HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

DANH MỤC

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

K68

NHÀ XUẤT BẢN HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP - 2023

LỜI NÓI ĐẦU

Cuốn **Danh mục chương trình đào tạo** là tài liệu phát hành chính thức của Học viện Nông nghiệp Việt Nam được áp dụng cho sinh viên hệ chính quy từ khóa 68 (trúng tuyển năm 2023). Danh mục chương trình đào tạo đại học cung cấp các thông tin cơ bản giúp sinh viên biết được quy mô và hoạt động đào tạo của Học viện, đồng thời cũng là cuốn cẩm nang quan trọng giúp sinh viên tìm hiểu về các chương trình đào tạo, các học phần để chủ động lựa chọn và xây dựng kế hoạch học tập cá nhân trong thời gian học tập tại Học viện.

Cuốn Danh mục chương trình đào tạo bao gồm 4 phần: Giới thiệu về Học viện; Các ngành/chuyên ngành, và mô tả tóm tắt các học phần, danh sách các chuyên ngành đào tạo của Học viện.

Phần I: Giới thiệu về Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

Phần II: Các tiến trình của các ngành/chuyên ngành đào tạo của Học viện. Các học phần trong chương trình đào tạo được sắp xếp theo từng học kỳ của khóa học. Hệ đào tạo 4 năm có 8 học kỳ, hệ 5 năm có 10 học kỳ.

Phần III: Thông tin về các học phần được giảng dạy tại Học viện: Mã học phần, tên học phần, tổng số tín chỉ, nội dung học phần, các học phần học trước.

Phần IV: Danh sách các chuyên ngành đào tạo của Học viện.

Học viện hy vọng cuốn **Danh mục chương trình đào tạo** sẽ cung cấp được nhiều thông tin hữu ích cho sinh viên Học viện Nông nghiệp Việt nam và là người bạn đồng hành cùng sinh viên trong suốt khóa học tại Học viện.

Mặc dù cuốn **Danh mục chương trình đào tạo** đại học được xuất bản lần thứ 14 và đã được bổ sung, chỉnh sửa nhưng chắc chắn vẫn không tránh khỏi những thiếu sót. Học viện rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của các thầy giáo, cô giáo và sinh viên để lần xuất bản sau đạt chất lượng cao hơn.

GIÁM ĐỐC HỌC VIỆN

GS.TS. Nguyễn Thị Lan

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU III
CÁC KÝ HIỆU VÀ TỪ VIẾT TẮT VII
PHẦN I. GIỚI THIỆU VỀ HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM 1
PHẦN II. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO 3
A. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIÊU CHUẨN 3
1. CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM 3
1.1. CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM 3
1.2. CHUYÊN NGÀNH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG VÀ AN TOÀN THỰC PHẨM 8
2. NGÀNH CÔNG NGHỆ VÀ KINH DOANH THỰC PHẨM 12
3. NGÀNH NGÔN NGỮ ANH 18
4. NGÀNH SƯ PHẠM CÔNG NGHỆ 24
5. NGÀNH QUẢN LÝ VÀ PHÁT TRIỂN DU LỊCH 30
6. NGÀNH THÚ Y 36
7. NGÀNH KẾ TOÁN 43
7.1. CHUYÊN NGÀNH KẾ TOÁN 43
7.2. CHUYÊN NGÀNH KẾ TOÁN- KIỂM TOÁN 47
8. NGÀNH TÀI CHÍNH NGÂN HÀNG 51
9. NGÀNH LOGISTICS VÀ QUẢN LÝ CHUỖI CUNG ỨNG 56
10. NGÀNH QUẢN TRỊ KINH DOANH 61
10.1. CHUYÊN NGÀNH QUẢN TRỊ KINH DOANH 61
10.2. CHUYÊN NGÀNH QUẢN TRỊ MARKETING 66
10.3. CHUYÊN NGÀNH QUẢN TRỊ TÀI CHÍNH 71
11. THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ 76
12. NGÀNH QUẢN TRỊ KINH DOANH NÔNG NGHIỆP (CHƯƠNG TRÌNH TIÊN TIẾN) 82
13. NGÀNH KINH TẾ NÔNG NGHIỆP 87
13.1. CHUYÊN NGÀNH KINH TẾ NÔNG NGHIỆP 87
13.2. CHUYÊN NGÀNH KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG 93
14. NGÀNH KINH TẾ NÔNG NGHIỆP (GIẢNG DẠY BẰNG TIẾNG ANH) 99
15. NGÀNH KINH TẾ 104
15.1. CHUYÊN NGÀNH KINH TẾ 104
15.2. CHUYÊN NGÀNH KINH TẾ PHÁT TRIỂN 109

16. NGÀNH QUẢN LÝ KINH TẾ 116
17. KINH TẾ TÀI CHÍNH 122
17.1. CHUYÊN NGÀNH KINH TẾ TÀI CHÍNH 122
17.2. CHUYÊN NGÀNH KINH TẾ TÀI CHÍNH GIẢNG DẠY BẰNG TIẾNG ANH 129
18. NGÀNH KINH TẾ ĐẦU TƯ 136
18.1. CHUYÊN NGÀNH KINH TẾ ĐẦU TƯ 136
18.2. CHUYÊN NGÀNH KẾ HOẠCH ĐẦU TƯ 143
19. NGÀNH QUẢN LÝ VÀ PHÁT TRIỂN NGUỒN NHÂN LỰC 150
20. NGÀNH KINH TẾ SỐ 157
21. NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC 163
22. NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC DẠY BẰNG TIẾNG ANH 168
23. NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH DƯỢC 173
24. NGÀNH XÃ HỘI HỌC 179
25. NGÀNH LUẬT 184
26. NGÀNH QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI 189
27. NGÀNH QUẢN LÝ BẤT ĐỘNG SẢN 195
28. NGÀNH KHOA HỌC ĐẤT 202
29. NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG 210
30. NGÀNH KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG 215
31. NGÀNH NUÔI TRỒNG THỦY SẢN 222
32. NGÀNH BỆNH HỌC THỦY SẢN 227
33. NGÀNH BẢO VỆ THỰC VẬT 232
34. NGÀNH KHOA HỌC CÂY TRỒNG 238
34.1. CHUYÊN NGÀNH KHOA HỌC CÂY TRỒNG 238
34.2. CHUYÊN NGÀNH CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG 243
34.3. CHUYÊN NGÀNH KHOA HỌC CÂY DƯỢC LIỆU 248
35. NGÀNH KHOA HỌC CÂY TRỒNG TIÊN TIẾN 253
36. NGÀNH NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO 259
37. NGÀNH CHĂN NUÔI 265
37.1. CHUYÊN NGÀNH KHOA HỌC VẬT NUÔI 265
37.2. CHUYÊN NGÀNH DINH DƯỠNG VÀ CÔNG NGHỆ THỨC ĂN CHĂN NUÔI 269
38. NGÀNH CHĂN NUÔI THÚ Y 274
39. NGÀNH KỸ THUẬT CƠ KHÍ 279
39.1. CHUYÊN NGÀNH CƠ KHÍ CHẾ TẠO MÁY 279

39.2. CHUYÊN NGÀNH CƠ KHÍ NÔNG NGHIỆP 284
39.3. CHUYÊN NGÀNH CƠ KHÍ THỰC PHẨM 288
40. NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN 293
40.1. CHUYÊN NGÀNH HỆ THỐNG ĐIỆN 293
40.2. CHUYÊN NGÀNH ĐIỆN CÔNG NGHIỆP 298
41. NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ 303
42. NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ 310
43. NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA 315
44. NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 319
45. NGÀNH MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG DỮ LIỆU 328
45.1. CHUYÊN NGÀNH MẠNG MÁY TÍNH 328
45.2. CHUYÊN NGÀNH TRUYỀN THÔNG 334
46. NGÀNH KHOA HỌC DỮ LIỆU VÀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO 339
B. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THEO ĐỊNH HƯỚNG NGHỀ NGHIỆP ỨNG DỤNG (POHE) 344
1. NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC NẤM ĂN VÀ NẤM DƯỢC LIỆU (POHE) 344
2. NGÀNH CÔNG NGHỆ RAU HOA QUẢ VÀ CẢNH QUAN 350
CHUYÊN NGÀNH 1: SẢN XUẤT VÀ QUẢN LÝ SẢN XUẤT TRONG NHÀ CÓ MÁI CHE 350
CHUYÊN NGÀNH 2: THI CÔNG VÀ TẠO DỰNG CẢNH QUAN 350
CHUYÊN NGÀNH 3: MARKETING VÀ THƯƠNG MẠI 350
CHUYÊN NGÀNH 4: NÔNG NGHIỆP ĐÔ THỊ 350
3. NGÀNH CHĂN NUÔI - CHUYÊN NGÀNH CHĂN NUÔI THÚ Y POHE 362
PHẦN III. MÔ TẢ TÓM TẮT CÁC HỌC PHẦN 366
PHẦN IV. DANH SÁCH CÁC NGÀNH, CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO CỦA HỌC VIỆN 628

CÁC KÝ HIỆU VÀ TỪ VIẾT TẮT

Khoa Nông học	NH
Khoa Du lịch và Ngoại ngữ	SN
Khoa Cơ - Điện	CD
Khoa Thú y	TY
Khoa Chăn nuôi	CN
Khoa Thủy sản	TS
Khoa Công nghệ Thông tin	TH
Khoa Tài nguyên và Môi trường	MT & QL
Khoa Kinh tế và Phát triển nông thôn	KT
Khoa Kế toán và Quản trị kinh doanh	KQ
Khoa Công nghệ Thực phẩm	CP
Khoa Khoa học Xã hội	ML
Khoa Công nghệ sinh học	SH
Bắt buộc	BB
Phần cứng bắt buộc	PCBB
Tự chọn	TC
Lý thuyết	LT
Thực hành	TH
Học phần	HP
Giáo dục thể chất	GT
Giáo dục quốc phòng	QS
Khóa luận tốt nghiệp	KLTN

PHẦN I. GIỚI THIỆU VỀ HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

Học viện Nông nghiệp Việt Nam, tiền thân là trường Đại học Nông Lâm, được thành lập ngày 12/10/1956 theo Nghị định số 53/NL-CP-NĐ của Bộ Nông Lâm, nước Việt Nam Dân chủ Cộng hòa (nay là Nước Cộng hòa XHCN Việt Nam). Trải qua hơn 60 năm xây dựng và phát triển, Học viện đã nhiều lần được đổi tên để phù hợp với nhiệm vụ chính trị và chiến lược phát triển nông nghiệp, nông thôn Việt Nam trong từng thời kỳ: Trường Đại học Nông Lâm (1956), Học viện Nông Lâm (1958), Trường Đại học Nông nghiệp (1963), Trường Đại học Nông nghiệp I (1967), Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội (2008) và Học viện Nông nghiệp Việt Nam (2014).

Lịch sử phát triển nông nghiệp và nông thôn nước ta trong những năm chống Mỹ cũng như khi đất nước thống nhất và bước vào thời kỳ đổi mới mãi mãi ghi nhận những đóng góp quan trọng và nổi bật của Học viện Nông nghiệp Việt Nam trong chuyển đổi vụ lúa chiêm sang vụ lúa xuân với các giống lúa cấp quốc gia có khả năng thâm canh và cho năng suất cao, các mẫu máy nông nghiệp mới, phát triển lợn lai kinh tế, tham gia xây dựng bản đồ thổ nhưỡng toàn quốc, phong trào phát triển vườn quả Bác Hồ, mô hình VAC, các giải pháp cải tiến quản lý trong nông nghiệp...

Trong những năm gần đây, Học viện Nông nghiệp Việt Nam đã thực hiện đổi mới mạnh mẽ công tác quản lý và quản trị hướng theo mô hình của các trường đại học tiên tiên trên thế giới, đáp ứng kịp thời tinh thần của Nghị quyết TW7 (Khóa X) về Nông nghiệp, nông thôn, nông dân; Nghị quyết Hội nghị lần thứ 8 BCH trung ương (Khóa XI) về đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục và đào tạo.

Về đào tạo, Học viện dựa trên tinh thần thực học, thực nghiệp, lấy người học làm trung tâm; luôn thực hiện sống động 3 nguyên lý của quá trình đào tạo "Học đi đôi với hành, lý thuyết liên hệ với thực tiễn, nhà tường gắn liền với xã hội". Học viện đã mở ra nhiều chương trình đào tạo liên kết trình độ đại học và sau đại học với các trường đại học, viện nghiên cứu danh tiếng của Hoa kỳ, Hà Lan, Bỉ...; đồng thời chủ động xây dựng, đẩy mạnh phát triển mô hình đào tạo theo hai hướng: mô hình định hướng nghề nghiệp của Hà Lan (POHE) và mô hình định hướng nghiên cứu của Hòa Kỳ. Trình độ sinh viên tốt nghiệp được xã hội chấp nhận thể hiện qua số lượng thí sinh đăng ký dự thi vào Học viện và tỷ lệ sinh viên có việc làm sau tốt nghiệp cao, nhiều sinh viên có việc làm ngay khi còn ngồi trên ghế nhà trường. Học viện đã đổi mới các chương trình đào tạo, chuẩn hóa đầu ra của người học đáp ứng nhu cầu xã hội.

Cho đến nay, Học viện đã đào tạo cho đất nước trên 88.000 kỹ sư, cử nhân và bác sỹ thú y, trên 9000 thạc sĩ và gần 550 tiến sĩ, chiếm 65% số cán bộ khoa học kỹ thuật và quản lý ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn; họ đang là lực lượng nòng cốt, chủ đạo trên mặt trận khoa học kỹ thuật và quản lý ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn, xây dựng nông thôn mới ở khắp mọi miền Tổ quốc.

Về nghiên cứu khoa học, các nhà khoa học của Học viện đã thực hiện trên 70 đề tài, chương trình cấp nhà nước, trên 300 đề tài, chương trình cấp bộ và tương đương hàng trăm đề tài, dự án hợp tác quốc tế. Gần 100 nhà giáo và sinh viên được nhận giải thưởng VIFOTEC, được trao bằng lao động sáng tạo, ba công trình và cụm công trình được trao giải thưởng Hồ Chí Minh, nhiều công trình và cụm công trình được trao giải thưởng cấp nhà nước, hàng trăm phát minh khoa học được

công nhận và áp dụng rộng rãi vào sản xuất, đóng góp tích cực cho sự phát triển nông nghiệp và xây dựng nông thôn mới. Số lượng bài báo của các nhà khoa học của Học viện đăng tải trên các tạp chí khoa học quốc tế, Tạp chí Khoa học và phát triển của Học viện ngày càng được nâng cao về chất lượng và số lượng, được Hội đồng Chức danh Giáo sư Nhà nước, các nhà khoa học đánh giá cao.

Về xây dựng đội ngũ, Học viện có gần 1.400 cán bộ viên chức đang giản dạy, nghiên cứu khoa học và phục vụ tại 15 khoa, 15 ban chức năng và tương đương, 18 viện, trung tâm, công ty; trong đó có trên 700 cán bộ giảng dạy, gần 300 nghiên cứu viên, 92 giáo sư, phó giáo sư, gần 700 cán bộ giảng dạy có học vị tiến sĩ và thạc sĩ, hầu hết số tiến sĩ và thạc sĩ này được đào tạo từ các nước có nên giáo dục và khoa học tiên tiến. Công tác xây dựng đội ngũ, kiện toàn bộ máy và đổi mới cơ chế quản lý đạt được nhiều bước tiến quan trọng trên tinh thần tinh giản, gọn nhẹ, chuyên nghiệp, lấy hiệu quả là thước đo, lấy thực tiễn sản xuất là đối tượng phục vụ. Học viện đã và đang tiến hành chuẩn hóa đội ngũ, xây dựng quy trình xử lý công việc nội bộ, định biên vị trí việc làm.

Về hợp tác quốc tế, Học viện đang có quan hệ hợp tác với 58 trường đại học, viện nghiên cứu có uy tín ở nước ngoài, và với nhiều tổ chức quốc tế (JICA, WB, CUD...). Năm năm gần đây đã có gần 200 lượt cán bộ viên chức được cử đi đào tạo và bồi dưỡng ở nước ngoài; đồng thời, Học viện cũng tiếp nhận hàng trăm thực tập sinh đến từ hơn 10 quốc gia khác nhau. Học viện còn đào tạo cho các nước Lào, Campuchia, Mozambique, Angola... hơn 500 kỹ sư, thạc sỹ và tiến sỹ các ngành kỹ thuật và quản lý kinh tế.

Qua hơn 60 năm không ngừng phát triển, với những cống hiến to lớn và thành tích đã đạt được, Học viện đã vinh dự được nhận **nhiều phần thưởng cao quý của Đảng và Nhà Nước:** Huân chương Lao động hạng nhất, nhì, ba; Huân chương Độc lập hạng nhất, nhì, ba; 02 Huân chương Hồ Chí Minh, Anh hùng lao động thời kỳ đổi mới, Anh hùng lực lượng vũ trang nhân dân và rất nhiều các phần thưởng cao quý khác.

Ngày 17/6/2015 Thủ tướng Chính phủ ký ban hành Quyết định số 873/QĐ-TTg về việc phê duyệt Đề án thí điểm đổi mới cơ chế hoạt động của Học viện giai đoạn 2015 - 2017 với mục tiêu chung là Học viện chủ động khai thác, sử dụng hợp lý, hiệu quả nguồn lực để đổi mới và nâng cao chất lượng đào tạo, phấn đấu trở thành Đại học nghiên cứu đa ngành, đa lĩnh vực theo các chuẩn mực khu vực quốc tế; đồng thời bảo đảm các đối tượng chính sách, đối tượng thuộc hộ nghèo có cơ hội học tập tại Học viện. Với thế và lực mới, Học viện Nông nghiệp Việt Nam nhất định sẽ là một mẫu hình của một đại học nghiên cứu đa ngành tiêu biểu trong hệ thống các trường đại học của đất nước, tiên tiến trong khu vực, đủ sức giải quyết những vấn đề mang tầm quốc gia và thời đại, chủ động tham gia sâu rộng và hiệu quả vào quá trình hội nhập quốc tế, có những đóng góp thiết thực - bằng cả lý luận và thực tiễn - phục vụ đắc lực công cuộc tái cơ cấu nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng, phát triển bền vững, gắn với xây dựng nông thôn mới, thực hiện sống động lời dạy của Bác Hồ kính yêu khi Người về thăm Học viện: "***Đoàn kết chặt chẽ, cố gắng không ngừng để tiến bộ mãi***".

PHẦN II. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

A. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIÊU CHUẨN

1. CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

1.1. Chuyên ngành công nghệ thực phẩm

Học kỳ	TT	Học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Toán cao cấp	TH01011	3	3	0				BB	
1	2	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	3	Quản trị học 1	KQ03212	2	1,5	0,5				BB	
1	4	Vật lý	TH01018	2	2	0				BB	
1	5	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	6	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	7	Hoá phân tích	MT01004	2	1,5	0,5				BB	
1	8	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PC BB	
1	9	Công tác quốc phòng và an ninh	QS01012	2	2	0				PC BB	
1	10	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	11	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PC BB	
2	12	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01011/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PC BB	0

Học kỳ	TT	Học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	13	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	1	0	1				PC BB	
2	14	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PC BB	
2	15	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PC BB	
2	16	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	17	Hóa học thực phẩm	CP02004	3	2	1				BB	
2	18	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	
2	19	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
2	20	Vi sinh vật đại cương	CP02008	2	1,5	0,5				BB	
2	21	Vật lý học thực phẩm	CP02001	2	2	0				BB	
2	22	Vẽ kĩ thuật	CD00006	2	2	0				BB	
2	23	Makerting căn bản 1	KQ03107	2	2	0				BB	
3	24	Vi sinh vật thực phẩm	CP03007	2	1,5	0,5				BB	
3	25	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	2	0				BB	
3	26	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
3	27	Phân tích thực phẩm	MT02040	2	1,5	0,5				BB	0
3	28	Dinh dưỡng học	CP02006	2	1,5	0,5	Hóa học thực phẩm	CP02004	2	BB	
3	29	Kỹ thuật Thực phẩm 1	CP02015	3	3	0				BB	
3	30	Kỹ thuật Thực phẩm 2	CP02016	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	31	Kỹ thuật Thực phẩm 3	CP02017	1	1	0				BB	
3	32	Hóa sinh Thực phẩm	CP02014	2	2	0				BB	
4	33	Quản lý Môi trường	MT02011	2	2	0				BB	0
4	34	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	
4	35	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
4	36	Đồ án Kỹ thuật thực phẩm	CP02021	1	1	0				BB	
4	37	Công nghệ chế biến Thực phẩm	CP02018	3	3	0				BB	
4	38	Tối ưu hóa trong Công nghệ thực phẩm	CP03014	2	2	0				BB	
4	39	Công nghệ sau thu hoạch	CP03003	3	2,5	0,5				BB	
4	40	Hệ thống quản lý và Đảm bảo chất lượng	CP03001	2	2	0	Vi sinh vật thực phẩm	CP03007	2	BB	
5	41	An toàn thực phẩm	CP02007	2	1,5	0,5	Vi sinh vật đại cương	CP02008	3	BB	0
5	42	Thực tập nghề nghiệp	CP03078	13	0	13				BB	
5	43	Công nghệ chế biến rau quả	CP03057	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	BB	
6	44	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	6
6	45	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	
6	46	Đánh giá cảm quan thực phẩm	CP03006	2	1	1				BB	
6	47	Công nghệ sản xuất đồ uống có cồn	CP03028	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	BB	
6	48	Đồ án Công nghệ chế biến	CP02019	1	1	0	Công nghệ chế biến thực phẩm	CP02018	3	BB	
6	49	Công nghệ sinh học thực phẩm	CP03004	2	1,5	0,5	Vi sinh vật đại cương	CP02008	3	BB	
6	50	Bao gói thực phẩm	CP03039	2	1,5	0,5	Công nghệ sau thu hoạch	CP03003	3	BB	
6	51	Độc tố thực phẩm	CP03034	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	52	Công nghệ chế biến đậu đỗ	CP03011	2	1,5	0,5				TC	
6	53	Thực phẩm truyền thống	CP03002	2	1,5	0,5				TC	
6	54	Phụ gia thực phẩm	CP03022	2	1,5	0,5				TC	
6	55	Thực phẩm chức năng	CP03030	2	1,5	0,5				TC	
6	56	Bảo quản thực phẩm	CP03016	2	1,5	0,5	Hóa học thực phẩm	CP02004	3	TC	
6	57	Công nghệ chế biến chè	CP03020	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	TC	
6	58	Công nghệ chế biến thịt	CP03021	2	1,5	0,5	Hóa học thực phẩm	CP02004	3	TC	
7	59	Tiếng Anh chuyên ngành CNTP	SN03022	2	2	0				BB	6
7	60	Kỹ thuật điện	CD02611	2	2	0				BB	
7	61	Công nghệ chế biến ngũ cốc	CP03056	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	BB	
7	62	Phát triển sản phẩm	CP03052	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	BB	
7	63	Công nghệ lạnh và lạnh đông	CP03009	2	1,5	0,5				BB	
7	64	Công nghệ sản xuất bánh kẹo	CP03054	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	TC	
7	65	Công nghệ chế biến cà phê, cacao	CP03018	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	TC	
7	66	Luật thực phẩm	CP03023	2	1	1				TC	
7	67	Công nghệ enzyme	CP03029	2	2	0				TC	
7	68	Thiết bị trong Công nghệ thực phẩm	CD03433	2	1,5	0,5				TC	
7	69	Công nghệ chế biến sữa	CP03058	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	TC	
7	70	Công nghệ lên men thực phẩm	CP03035	2	1,5	0,5	Vi sinh vật thực phẩm	CP03007	3	TC	
7	71	Công nghệ chế biến dầu thực vật	CP03019	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	TC	

Học kỳ	TT	Học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
8	72	Khóa luận tốt nghiệp	CP04998	10	0	10	Thực tập nghề nghiệp Phân tích thực phẩm	CP03078, MT02040	3	BB	

Ghi chú: TC = Tín chỉ; LT = Lý thuyết; TH = Thực hành; BB = Bắt buộc; TC = Tự chọn.
1. Song hành, 2. Học trước, 3. Tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 131

1.2. Chuyên ngành Quản lý chất lượng và An toàn thực phẩm

Học kỳ	TT	Học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Toán cao cấp	TH01011	3	3	0				BB	
1	2	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	3	Quản trị học 1	KQ03212	2	1,5	0,5				BB	
1	4	Vật lý	TH01018	2	2	0				BB	
1	5	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	6	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	7	Hoá phân tích	MT01004	2	1,5	0,5				BB	0
1	8	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	9	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	10	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	11	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
2	12	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01011/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PCBB	0
2	13	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	1	0	1				PCBB	

Học kỳ	TT	Học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
		bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)									
2	14	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	15	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
2	16	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	17	Hóa học thực phẩm	CP02004	3	2	1				BB	
2	18	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	
2	19	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
2	20	Vi sinh vật đại cương	CP02008	2	1,5	0,5				BB	
2	21	Vật lý học thực phẩm	CP02001	2	2	0				BB	
2	22	Sinh thái môi trường	MT01008	2	2	0				BB	
2	23	Makerting căn bản 1	KQ03107	2	2	0				BB	
3	24	Vi sinh vật thực phẩm	CP03007	2	1,5	0,5				BB	
3	25	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
3	26	Phân tích thực phẩm	MT02040	2	1,5	0,5				BB	
3	27	Dinh dưỡng học	CP02006	2	1,5	0,5	Hóa học thực phẩm	CP02004	2	BB	0
3	28	Kỹ thuật thực phẩm 1	CP02015	3	3	0				BB	
3	29	Kỹ thuật thực phẩm 2	CP02016	2	2	0				BB	
3	30	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	1	1	0				BB	
3	31	Hóa sinh thực phẩm	CP02014	2	2	0				BB	
4	32	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	
4	33	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
4	34	Công nghệ chế biến thực phẩm	CP02018	3	3	0				BB	
4	35	Công nghệ sau thu hoạch	CP03003	3	2,5	0,5				BB	0
4	36	Công nghệ sinh học thực phẩm	CP03004	2	1,5	0,5	Vi sinh vật đại cương	CP02008	3	BB	
4	37	Kiểm nghiệm thực phẩm	CP03026	3	2,5	0,5	Phân tích thực phẩm	MT02040	2	BB	
4	38	Hệ thống Quản lý và Đảm bảo chất lượng	CP03001	2	2	0	Vi sinh vật thực phẩm	CP03007	2	BB	

Học kỳ	TT	Học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	39	An toàn thực phẩm	CP02007	2	1,5	0,5	Vi sinh vật đại cương	CP02008	3	BB	
5	40	Thực tập nghề nghiệp	CP03078	13	0	13				BB	
5	41	Công nghệ chế biến ngũ cốc	CP03056	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	TC	2
5	42	Công nghệ chế biến rau quả	CP03057	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	TC	
5	43	Công nghệ chế biến thịt	CP03021	2	1,5	0,5	Hóa học thực phẩm	CP02004	3	TC	
6	44	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
6	45	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	
6	46	Đánh giá cảm quan thực phẩm	CP03006	2	1	1				BB	
6	47	Quản lý chuỗi cung ứng và truy xuất nguồn gốc thực phẩm	CP03050	2	2	0	Công nghệ sau thu hoạch	CP03003	3	BB	
6	48	Bao gói thực phẩm	CP03039	2	1,5	0,5	Công nghệ sau thu hoạch	CP03003	3	BB	
6	49	Độc tố thực phẩm	CP03034	2	2	0				BB	4
6	50	Phụ gia thực phẩm	CP03022	2	1,5	0,5				BB	
6	51	Công nghệ chế biến chè	CP03020	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	TC	
6	52	Công nghệ sản xuất bánh kẹo	CP03054	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	TC	
6	53	Bệnh học thực phẩm	CP03066	2	1,5	0,5	Vi sinh vật đại cương	CP02008	3	TC	
6	54	Quản lý bếp ăn công nghiệp	CP03067	2	1,5	0,5	Công nghệ sau thu hoạch	CP03003	3	TC	
7	55	Tiếng Anh chuyên ngành CNTP	SN03022	2	2	0				BB	
7	56	Phát triển sản phẩm	CP03052	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	BB	
7	57	Kỹ thuật thanh tra an toàn thực phẩm	CP03051	2	1	1				BB	
7	58	Đồ án chuyên ngành QLCL và ATTP	CP03025	1	1	0	Hệ thống quản lý và đảm bảo chất lượng	CP03001	3	BB	6
7	59	Phân tích rủi ro	CP02012	2	2	0	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02007	3	BB	

Học kỳ	TT	Học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
7	60	Luật thực phẩm	CP03023	2	1	1				BB	
7	61	Quy phạm thực hành sản xuất nông nghiệp tốt	CP03065	2	1,5	0,5				BB	
7	62	Công nghệ chế biến sữa	CP03058	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	TC	
7	63	Vệ sinh nhà máy thực phẩm	CP03015	2	1,5	0,5				TC	
7	64	Kỹ thuật sinh học phân tử và Miễn dịch trong phân tích thực phẩm	CP03068	2	2	0				TC	
7	65	Truyền thông giáo dục và An toàn vệ sinh thực phẩm	CP03070	2	1,5	0,5	An toàn thực phẩm	CP02007	3	TC	
7	66	Kiểm soát ngộ độc thực phẩm	CP03071	2	1,5	0,5	An toàn thực phẩm	CP02007	3	TC	
7	67	Công nghệ sản xuất đồ uống có cồn	CP03028	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	TC	
7	68	Công nghệ chế biến dầu thực vật	CP03019	2	1,5	0,5	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017	3	TC	
8	69	Khóa luận tốt nghiệp	CP04997	10	0	10	Thực tập nghề nghiệp Phân tích thực phẩm	CP03078, MT02040	3	BB	

Ghi chú: TC = Tín chỉ; LT = Lý thuyết; TH = Thực hành; BB = Bắt buộc; TC = Tự chọn.
1.Song hành, 2. Học trước, 3. Tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 131

2. NGÀNH CÔNG NGHỆ VÀ KINH DOANH THỰC PHẨM

Năm thứ 1

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	
1	SN00010	Tiếng Anh bổ trợ	1	1	0	-	
1	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1	0,5	0,5	PCBB	
1	TH01011	Toán cao cấp	3	3	0	BB	
1	ML01020	Triết học Mác - Lênin	3	3	0	BB	
1	KQ03212	Quản trị học 1	2	1,5	0,5	BB	
1	TH01009	Tin học đại cương	2	1,5	0,5	BB	
1	KT02006	Nguyên lý thống kê kinh tế	3	3	0	BB	
1	CP02005	Hóa sinh đại cương	2	1,5	0,5	BB	
1	KQ01217	Tâm lý quản lý	2	2	0	BB	
1	QS01011	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	3	3	0	PCBB	
1	QS01012	Công tác Quốc phòng và An ninh	2	2	0	PCBB	
2	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/	Giáo dục thể chất (Chọn 1 trong 4 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền)	1	0	1	PCBB	
2	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1 trong 4 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm)	1	0	1	PCBB	
2	QS01013	Quân sự chung	2	1	1	PCBB	
2	QS01014	Kỹ thuật Chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	4	0,3	3,7	PCBB	
2	SN00011	Tiếng Anh 0	2	2	0	_	
2	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	0	BB	
2	KT02003	Nguyên lý kinh tế	3	3	0	BB	
2	CP03007	Vi sinh vật thực phẩm	2	1,5	0,5	BB	

2	CP02022	Nhập môn về Khoa học và CNTP	2	2	0	BB	
2	CP02004	Hóa học thực phẩm	3	2	1	BB	
2	KQ02014	Nguyên lý kế toán	3	3	0	BB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			30	27,5	2,5		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			13	6,8	6,2		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			2	1,5	0,5		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			1	0	1		

Năm thứ 2

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	
3	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	BB	
3	ML01009	Pháp luật đại cương	2	2	0	BB	
3	CP02006	Dinh dưỡng học	2	1,5	0,5	BB	
3	CP02018	Công nghệ chế biến thực phẩm	3	3	0	BB	
3	KQ01219	Tinh thần doanh nhân	2	2	0	BB	KQ01217
3	CP03003	Công nghệ sau thu hoạch	3	2,5	0,5	BB	
3	KQ03107	Marketing căn bản 1	2	2	0	BB	
3	GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	Giáo dục thể chất (Chọn 1 trong 5 HP: Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	1	0	1	PCBB	
3	KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 2 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	1	0	1	PCBB	
4	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	BB	
4	SN01032	Tiếng Anh 1	3	3	0	BB	SN00011
4	CP02007	An toàn thực phẩm	2	1,5	0,5	BB	CP02004
4	KQ03102	Giao tiếp và đàm phán trong kinh doanh	2	2	0	BB	KQ01217
4	KQ03378	Quản trị doanh nghiệp thực phẩm	3	3	0	BB	
4	CP03050	Quản lý chuỗi cung ứng và Truy xuất nguồn gốc thực phẩm	2	2	0	BB	
4	CP03056	Công nghệ chế biến ngũ cốc	2	1,5	0,5	TC	
4	CP03006	Đánh giá cảm quan thực phẩm	2	1	1	TC	

4	KQ03204	Quan hệ công chúng	2	2	0	TC	
4	KQ01218	Khởi nghiệp	2	2	0	TC	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**30**	**28,5**	**1,5**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 4 TC)			**8**	**6,5**	**1,5**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**1**	**0**	**1**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**2**	**0**	**2**		

Năm thứ 3

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	
5	ML01023	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0	BB	
5	CP03001	Hệ thống quản lý và đảm bảo chất lượng	2	2	0	BB	CP03007
5	CP03052	Phát triển sản phẩm	2	1,5	0,5	BB	CP02004
5	KQ03327	Quản trị kênh phân phối	2	2	0	BB	
5	KQ03373	Tài chính doanh nghiệp	2	2	0	BB	KQ02014
5	CP03016	Bảo quản thực phẩm	2	1,5	0,5	BB	CP02004
5	KQ03377	Hành vi người tiêu dùng thực phẩm	2	2	0	BB	KQ03107
5	KQ03381	Thị trường giá cả thực phẩm	3	3	0	BB	
5	KQ03329	Quản trị bán hàng	2	2	0	TC	
5	KQ03105	Kinh doanh quốc tế	2	2	0	TC	KT02003
5	CP03057	Công nghệ chế biến rau quả	2	1,5	0,5	TC	CP02018
5	KQ03217	Phương pháp nghiên cứu trong kinh doanh	2	2	0	TC	
6	CP03078	Thực tập nghề nghiệp	13	0	13	BB	
6	SN01033	Tiếng Anh 2	3	3	0	BB	SN01032
6	KQ03331	Thương mại điện tử	2	2	0	TC	
6	CP03022	Phụ gia thực phẩm	2	1,5	0,5	TC	CP02018
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**33**	**19**	**14**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 8 TC)			**12**	**11**	**1**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			0	0	0		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			0	0	0		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			0	0	0		

Năm thứ 4

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	
7	SN03022	Tiếng Anh chuyên ngành	2	2	0	BB	
7	CP03023	Luật thực phẩm	2	1	1	BB	
7	KQ03345	Đạo đức kinh doanh và Văn hóa doanh nghiệp	2	2	0	BB	
7	KQ03376	Quản trị marketing thực phẩm	3	3	0	BB	
7	KQ02005	Kế toán quản trị	3	3	0	BB	
7	KQ03007	Kế toán tài chính	3	3	0	TC	
7	CP03076	Công nghệ chế biến sản phẩm động vật	2	2	0	TC	
7	CP03039	Bao gói thực phẩm	2	1,5	0,5	TC	CP03003
8	CP04996	Khóa luận tốt nghiệp	10	0	10	BB	CP03078
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**22**	**11**	**11**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 4 TC)			**7**	**6,5**	**0,5**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**0**	**0**	**0**		

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 117

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 14

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 131

3. NGÀNH NGÔN NGỮ ANH

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Đường lối quốc phòng - An ninh của Đảng	QS01011	3,0	3,0	0,0				PCBB	
1	2	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2,0	2,0	0,0				PCBB	
1	3	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1,0	0,5	0,5				PCBB	
1	4	Dẫn luận ngôn ngữ học	SN01043	2,0	2,0	0,0				BB	**0**
1	5	Phát âm	SN01054	2,0	1,5	0,5				BB	
1	6	Nghe 1	SN01044	2,0	1,5	0,5				BB	
1	7	Đọc 1	SN01038	2,0	2,0	0,0				BB	
1	8	Nói 1	SN01039	2,0	1,5	0,5				BB	
1	9	Viết 1	SN01040	2,0	2,0	0,0				BB	
1	10	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3,0	3,0	0,0				BB	
2	11	Quân sự chung	QS01013	2,0	1,0	1,0				PCBB	
2	12	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4,0	0,3	3,7				PCBB	
2	13	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu long, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1,0	0,0	1,0				PCBB	**0**

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	14	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/							PCBB	
2	15	Ngữ pháp 1	SN01055	2,0	2,0	0,0				BB	
2	16	Nghe 2	SN02038	2,0	1,5	0,5				BB	
2	17	Nói 2	SN02039	2,0	1,5	0,5				BB	
2	18	Đọc 2	SN02040	2,0	2,0	0,0				BB	
2	19	Viết 2	SN02041	2,0	2,0	0,0				BB	
2	20	Pháp luật đại cương	ML01009	2,0	2,0	0,0				BB	
2	21	Ngoại ngữ 2 -1 (Tiếng Pháp, Tiếng Trung)	SN01041	3,0	2,5	0,5				BB	
3	22	Ngoại ngữ 2-2 (Tiếng Pháp, Tiếng Trung, Nhật, Hàn)	SN01042	3,0	2,5	0,5				BB	**2**
3	23	Nghe 3	SN02045	2,0	1,5	0,5				BB	
3	24	Nói 3	SN02046	2,0	1,5	0,5				BB	
3	25	Đọc 3	SN02047	2,0	2,0	0,0				BB	
3	26	Viết 3	SN02048	2,0	2,0	0,0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	27	Ngữ pháp 2	SN02020	2,0	2,0	0,0				BB	
3	28	Tin học đại cương	TH01009	2,0	1,5	0,5				BB	
3	29	Phương pháp tiếp cận khoa học	SN01023	2,0	2,0	0,0				BB	
3	30	Tiếng Việt	SN01046	2,0	2,0	0,0				TC	
3	31	Thuyết trình	SN02049	2,0	1,5	0,5				TC	
3	32	Kỹ năng học đại học	SN01056	2,0	2,0	0,0				TC	
3	33	Sinh thái môi trường	MT01008	2,0	2,0	0,0				TC	
3	34	Logic học đại cương	SN01018	2,0	2,0	0,0				TC	
4	35	Ngoại ngữ 2 -3 (Tiếng Pháp, Tiếng Trung, Nhật, Hàn)	SN01053	3,0	2,5	0,5				BB	
4	36	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2,0	2,0	0,0				BB	
4	37	Nghe 4	SN03061	2,0	1,5	0,5				BB	**0**
4	38	Nói 4	SN03062	2,0	1,5	0,5				BB	
4	39	Đọc 4	SN03063	2,0	2,0	0,0				BB	
4	40	Viết 4	SN03064	2,0	2,0	0,0				BB	
4	41	Từ vựng học	SN03057	2,0	2,0	0,0				BB	
4	42	Ngữ nghĩa học	SN03058	2,0	2,0	0,0				BB	
5	43	Phiên dịch	SN03059	2,0	2,0	0,0				BB	
5	44	Biên dịch	SN03060	2,0	2,0	0,0				BB	
5	45	Ngữ pháp 3	SN03112	3,0	3,0	0,0				BB	
5	46	Phương pháp giảng dạy tiếng Anh 1	SN03071	2,0	1,5	0,5				BB	**2**
5	47	Phương pháp NCKH tiếng Anh	SN03113	2,0	2,0	0,0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	48	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2,0	2,0	0,0				BB	
5	49	Ngữ âm	SN02042	2,0	1,5	0,5				BB	
5	50	Thống kê cho Khoa học xã hội	ML01012	2,0	2,0	0,0				TC	
5	51	Tổng quan về Du lịch	KQ02304	3,0	3,0	0,0				TC	
5	52	Tâm lý học dạy học	SN02003	2,0	2,0	0,0				TC	
5	53	Hạnh phúc nghề nghiệp	SN02021	2,0	2,0	0,0				TC	
5	54	Tiếng Anh chuyên ngành Thú y	SN03055	2,0	2,0	0,0				TC	
5	55	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thực phẩm	SN03022	2,0	2,0	0,0				TC	
5	56	Tiếng Anh chuyên ngành Kinh tế & PTNT	SN03056	2,0	2,0	0,0				TC	
6	57	Biên dịch nâng cao	SN03066	3,0	2,0	1,0				BB	**4**
6	58	Phiên dịch nâng cao	SN03067	3,0	2,0	1,0				BB	
6	59	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2,0	2,0	0,0				BB	
6	60	Phương pháp giảng dạy tiếng Anh 2	SN03072	3,0	2,0	1,0				BB	
6	61	Văn học Anh-Mỹ	SN03070	2,0	2,0	0,0				BB	
6	62	Ngôn ngữ học đối chiếu	SN03081	2,0	2,0	0,0				BB	
6	63	Văn hoá Việt Nam	SN01047	2,0	2,0	0,0				TC	
6	64	Thiết kế tài liệu	SN03076	2,0	1,5	0,5				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	65	Kiểm tra đánh giá ngoại ngữ	SN03073	2,0	1,5	0,5				TC	
6	66	Tâm lý học trong giảng dạy ngoại ngữ	SN03114	2,0	1,5	0,5				TC	
6	67	Công nghệ trong dạy và học ngoại ngữ	SN03079	2,0	1,5	0,5				TC	
6	68	Thiết kế và điều hành tour du lịch	KQ03396	3,0	3,0	0,0				TC	
6	69	Nghiệp vụ hướng dẫn và hoạt náo du lịch	KQ03401	2,0	2,0	0,0				TC	
7	70	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2,0	2,0	0,0				BB	**2**
7	71	Đất nước học Anh - Mỹ	SN03065	2,0	2,0	0,0				BB	
7	72	Quản trị học	KDE02006	2,0	2,0	0,0				BB	
7	73	Tiếng Anh thư tín giao dịch	SN03069	2,0	2,0	0,0				BB	
7	74	Thực tập nghề nghiệp	SN03080	8,0	0,0	8,0	Nghe 4, Nói 4, Đọc 4, Viết 4	SN03061/ SN03062/ SN03063/ SN03064	3	BB	
7	75	Phân tích diễn ngôn	SN03082	2,0	2,0	0,0				TC	
7	76	Giao thoa văn hoá	SN03083	2,0	2,0	0,0				TC	
7	77	Ngữ dụng học	SN03084	2,0	2,0	0,0				TC	
7	78	Tiếng Anh Văn phòng	SN03068	2,0	2,0	0,0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
8	79	Khoá luận tốt nghiệp	SN04995	10	0,0	10	Tổng số tín chỉ tích lũy ≥ 70%; ĐTBCTL ≥ 2.0; đạt điểm D trở lên các học phần Nghe 4, Nói 4, Đọc 4, Viết 4 và Phương pháp NCKH Tiếng Anh.			BB	**0**

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 120

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 10

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 130

4. NGÀNH SƯ PHẠM CÔNG NGHỆ

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Đường lối quốc phòng - An ninh	QS01011	3	3	0				PC BB	0
	2	Công tác quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PC BB	
	3	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
	4	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PC BB	
	5	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				BB	
	6	Vật lí đại cương A	TH01002	3	2	1				BB	
	7	Sinh học đại cương	SH01001	2	1,5	0,5				BB	
	8	Lâm nghiệp cơ bản	MT01007	2	2	0				BB	
	9	Giáo dục học	SN01051	3	3	0				BB	
	10	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
	11	Nguyên lí trồng trọt	RQ02001	2	1,5	0,5				BB	
2	12	Giáo dục thể chất (chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PC BB	0
	13	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PC BB	
	14	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PC BB	
	15	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/							PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
		bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01006/ KN01007 KN01008 KN01009 KN01010/								
	16	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
	17	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
	18	Tâm lý học phát triển	SN01028	2	2	0	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	BB	
	19	Hoa, cây cảnh đại cương	PNH03080	2	1,5	0,5				BB	
	20	Hình họa - Vẽ kĩ thuật 1	CD02154	2	2	0				BB	
	21	Nguyên lý sản xuất Rau Hoa Quả trong nhà có mái che	RQ02025	2	1,5	0,5				BB	
	22	Tin học ứng dụng	RQ01007	2	1	1				BB	
	23	Sinh thái môi trường	MT01008	2	2	0				BB	
3	24	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	2	BB	**0**
	25	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - LeNin	ML01020	2	BB	
	26	Vật liệu cơ khí	CD02503	2	1,5	0,5				BB	
	27	Kĩ thuật điện	CD02611	2	2	0				BB	
	28	Đất và phân bón	QL02048	2	1,5	0,5				BB	
	29	Nuôi trồng thủy sản đại cương	TS03710	2	1,5	0,5				BB	
	30	Lý luận dạy học công nghệ	SN02050	3	2	1	Giáo dục học	SN01051	2	BB	
4	31		ML01022	2	2	0				BB	**4**

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
		Chủ nghĩa xã hội khoa học									
	32	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	English 1	SN01032	2	BB	
	33	Hoạt động giáo dục ở trường phổ thông	SN02051	2	1,5	0,5	Giáo dục học	SN01051	2	BB	
	34	Chăn nuôi chuyên khoa/ Chăn nuôi gia cầm/ Chăn nuôi trâu bò/ Chăn nuôi lợn	CN03508/ CN03501/ CN03502/ CN03503	2	1	1				BB	
	35	Thú y cơ bản	TY03034	2	1,5	0,5				BB	
	36	Thực tập Gia công cơ khí	CD03828	2	0	2				BB	
	37	Nguyên lí thiết kế cảnh quan	RQ02010	2	1,5	0,5				TC	
	38	Đồ họa kĩ thuật trên máy tính	CD02148	2	2	0	Hình họa - Vẽ kĩ thuật 1	CD02154	2	TC	
	39	Chọn lọc và Nhân giống vật nuôi	CN03101	3	2,5	0,5				TC	
	40	Thuốc bảo vệ thực vật	NH03004	2	1,5	0,5				TC	
	41	Giao tiếp và ứng xử sư phạm	SN03089	2	2	0				TC	
	42	Thiết kế thí nghiệm	CN02701	2	1,5	0,5				TC	
5	43	Phương pháp dạy học Công nghệ 1	SN03085	3	2,5	0,5	Lý luận dạy học Công nghệ	SN02050	2	BB	**4**
	44	Phương pháp dạy học Công nghệ 2	SN03086	3	2,5	0,5	Lý luận dạy học Công nghệ	SN02050	2	BB	
	45	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
	46	Dạy học Công nghệ theo định hướng STEM	SN03087	2	1,5	0,5				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
	47	Thực hành lắp ráp mạch điện tử	CD03827	1	0	1				BB	
	48	Điện tử số ứng dụng	CD03616	3	2	1				BB	
	49	Thực tập nghề nghiệp 1	SN03088	2	0	2	Lý luận dạy học Công nghệ	SN02050	2	BB	
	50	Thiết kế và sử dụng phương tiện dạy học	SN03027	2	1	1	Lý luận dạy học Công nghệ	SN02050	2	TC	
	51	Công nghệ vi sinh	SH03012	2	1,5	0,5				TC	
	52	Nông nghiệp hữu cơ	RQ03040	2	1,5	0,5				TC	
	53	Kĩ thuật robot	CD03913	3	2	1				TC	
	54	Tự động hóa trong sản xuất cây trồng	CD03643	2	1,5	0,5				TC	
	55	Công nghệ nuôi trồng Nấm ăn và Nấm dược liệu	PSH03003	3	3	0				TC	
6	56	Lịch sử đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	**4**
	57	Tiếng Anh chuyên ngành Sư phạm Công nghệ	SN03090	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
	58	Thực hành dạy học Công nghệ	SN03091	2	0	2				BB	
	59	Kĩ thuật điện tử đại cương	CD02612	2	1,5	0,5	Kĩ thuật điện	CD02611	2	BB	
	60	Ứng dụng thông tin trong quản lý và sản xuất nông nghiệp	PTH03222	2	1,5	0,5				BB	
	61	Rèn nghề: Thực hành trồng cây không đất	NH04011	2	0	2				BB	
	62	Khí cụ điện	CD03702	3	2,5	0,5				TC	
	63	Động cơ đốt trong	CD03303	3	2	1				TC	
	64	Thức ăn chăn nuôi	CN03302	2	1,5	0,5				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
	65	Quản lý chất thải chăn nuôi	CN03509	2	1,5	0,5				TC	
	66	Sửa chữa thiết bị điện	CD03716	3	3	0				TC	
	67	Công nghệ điều khiển cây trồng	PNH03087	2	1,5	0,5				TC	
	68	Nuôi ong mật	NH03056	2	1,5	0,5	Sinh học đại cương	SH01001	2	TC	
7	69	Phương pháp nghiên cứu Khoa học giáo dục	SN03024	2	2	0				BB	**2**
	70	Kiểm tra đánh giá và Phát triển chương trình đào tạo	SN03092	2	1,5	0,5				BB	
	71	Tham vấn và Giáo dục hướng nghiệp	SN03093	2	1,5	0,5	Giáo dục học	SN01051	2	BB	
	72	Nông nghiệp công nghệ cao	SH03058	2	2	0				BB	
	73	Công nghệ chế biến thực phẩm	CP02018	3	3	0				BB	
	74	Công nghệ dạy học	PSN03035	2	1,5	0,5				BB	
	75	Cơ khí chăn nuôi	CD03204	2	1,5	0,5				TC	
	76	Ô tô và Xe chuyên dụng 1	CD03312	3	3	0	Động cơ đốt trong		2	TC	
	77	Kĩ thuật nuôi thủy đặc sản	TS03706	2	1,5	0,5				TC	
	78	Kĩ thuật sản xuất giống và nuôi cá cảnh	TS03707	2	1,5	0,5				TC	
8	79	Thực tập nghề nghiệp 2	SN03094	6	0	6	Thực tập nghề nghiệp 1	SN03088	2	Chọn SN03088 và SN03094	**0**
	80	Thực tập nghề nghiệp 3	SN03095	8	0	8	Lý luận dạy học Công nghệ	SN02050	2		

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
										hoặc chọn SN0309 5	
	81	Khoá luận tốt nghiệp	SN04996	8	0	8	Tổng số tín chỉ tích lũy ≥ 70%; ĐTBCTL ≥ 2.0; Đạt điểm D trở lên các học phần: Lý luận dạy học Công nghệ, Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục; Các môn liên quan đến đề tài tốt nghiệp.				

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 116

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 13

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 129

5. NGÀNH QUẢN LÝ VÀ PHÁT TRIỂN DU LỊCH

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1,0	1,0	0,0				-	
1	2	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1,0	0,5	0,5				PC BB	
1	3	Đường lối quốc phòng và An ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	QS01011	3,0	3,0	0,0				PC BB	
1	4	Công tác quốc phòng và An ninh	QS01012	2,0	2,0	0,0				PC BB	
1	5	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3,0	3,0	0,0				BB	**0**
1	6	Pháp luật đại cương	ML01009	2,0	2,0	0,0				BB	
1	7	Tin học đại cương	TH01009	2,0	1,5	0,5				BB	
1	8	Marketing căn bản	KQ02106	3,0	3,0	0,0				BB	
1	9	Khởi nghiệp	KQ01218	2,0	2,0	0,0				BB	
1	10	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3,0	3,0	0,0				BB	
2	11	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh,Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1,0	0,0	1,0				PC BB	**2**
2	12	Tiếng Anh 0	SN00011	1,0	0,0	0,0				-	
2	13	Quân sự chung	QS01013	2,0	0,9	1,1				PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	14	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4,0	0,3	3,7				PC BB	
2	15	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2,0	2,0	0,0	Triết học Mác –Lênin	ML01020	2	BB	
2	16	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3,0	3,0	0,0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
2	17	Quản trị học	KQ01211	3,0	3,0	0,0				BB	
2	18	Tâm lý quản lý	KQ01217	2,0	2,0	0,0				BB	
2	19	Đại cương Luật và Chính sách du lịch	ML03049	2,0	2,0	0,0				BB	
2	20	Hành vi người tiêu dùng	KQ03328	2,0	2,0	0,0				BB	
2	21	Địa lý du lịch	KQ03384	2,0	2,0	0,0				TC	
2	22	Quản trị chuỗi cung ứng	KQ02311	2,0	2,0	0,0				TC	
2	23	Logic học đại cương	SN01018	2,0	2,0	0,0				TC	
2	24	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010							PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	25	Tổng quan về du lịch	KQ02304	3,0	3,0	0,0				BB	
3	26	Tiếng Anh 1	SN01032	3,0	3,0	0,0	Tiếng Anh 0	SN00011	2	BB	
3	27	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2,0	2,0	0,0				BB	
3	28	Lý thuyết phát triển du lịch bền vững	KQ03385	3,0	3,0	0,0				BB	
3	29	Quản lý phát triển du lịch	KQ03386	3,0	3,0	0,0				BB	**2**
3	30	Văn hoá Việt Nam	SN01047	2,0	2,0	0,0				TC	
3	31	Marketing dịch vụ	KQ03337	2,0	2,0	0,0	Marketing căn bản	KQ02106	2	TC	
3	32	Tiếng Pháp 1	SN01034	3,0	3,0	0,0				TC	
4	33	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2,0	2,0	0,0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
4	34	Tiếng Anh 2	SN01033	3,0	3,0	0,0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB	
4	35	Tài chính và Tín dụng trong du lịch	KQ02307	3,0	3,0	0,0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
4	36	Phương pháp nghiên cứu KH trong quản trị kinh doanh	KQ03217	2,0	2,0	0,0				BB	**2**
4	37	Văn hóa du lịch	KQ03390	2,0	2,0	0,0				BB	
4	38	Thị trường và Giá cả	KQ03114	3,0	3,0	0,0				BB	
4	39	Lịch sử văn minh thế giới	ML01006	2,0	2,0	0,0				TC	
4	40	Tiếng Pháp 2	SN01035	3,0	3,0	0,0	Tiếng Pháp 1	SN01034	2	TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	41	Nguyên lý sản xuất cây trồng	NH01003	2,0	2,0	0,0				TC	
4	42	Chiến lược quảng bá	KQ03330	2,0	2,0	0,0	Marketing căn bản	KQ02106	2	TC	
5	43	Phân tích kinh doanh trong du lịch	KQ03392	3,0	3,0	0,0				BB	**2**
5	44	Lịch sử Đảng cộng sản Việt nam	ML01023	2,0	2,0	0,0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
5	45	Tiếng Anh chuyên ngành	SN03014	3,0	3,0	0,0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	46	Xây dựng kế hoạch kinh doanh trong du lịch	KQ03393	2,0	2,0	0,0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
5	47	Tài nguyên du lịch	KQ03394	2,0	2,0	0,0	Tổng quan về du lịch	KQ02304	2	BB	
5	48	Tinh thần doanh nhân	KQ01219	2,0	2,0	0,0				BB	
5	49	Thực tập giáo trình 1	KQ04978	6,0	0,0	6,0				BB	
	50	Giao thoa văn hoá	SN03083	2,0	2,0	0,0				TC	
5	51	Quản lý di sản văn hóa	KQ03395	2,0	2,0	0,0				TC	
5	52	Nghiệp vụ hướng dẫn và Hoạt náo du lịch	KQ03401	2,0	1,5	0,5	Tổng quan về du lịch	KQ02304	2	TC	
5	53	Nguyên lý thương mại điện tử	KQ03331	2,0	2,0	0,0				TC	
6	54	Thiết kế và Điều hành tour du lịch	KQ03396	3,0	3,0	0,0	Tổng quan về du lịch	KQ02304	2	BB	**0**
6	55	Quản trị lữ hành	KQ03397	3,0	3,0	0,0	Quản trị học	KQ01211	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	56	Quản lý điểm đến du lịch	KQ03398	2,0	2,0	0,0	Quản trị học	KQ01211	2	BB	
6	57	Quản trị chiến lược	KQ03207	3,0	3,0	0,0	Quản trị học	KQ01211	2	BB	
6	58	Thực tập giáo trình 2	KQ04979	7,0	0,0	7,0	Thực tập giáo trình 1	KQ04978	2	BB	
7	59	Đồ án du lịch	KQ03402	3,0	2,0	1,0				BB	2
7	60	Du lịch bền vững	KQ02306	3,0	3,0	0,0				BB	
7	61	Kế toán trong doanh nghiệp du lịch	KQ03399	3,0	3,0	0,0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
7	62	Môi trường và Lợi thế cạnh tranh của DN	MT03066	2,0	2,0	0,0				BB	
7	63	Quản trị nhân lực trong du lịch	KQ03391	3,0	3,0	0,0	Quản trị học	KQ01211	2	BB	
7	64	Đất nước học Anh - Mỹ	SN03065	2,0	2,0	0,0				TC	
	65	Thanh toán quốc tế	KQ03400	2,0	2,0	0,0	Tài chính tín dụng trong du lịch	KQ02307	2	TC	
7	66	Quản trị kênh phân phối du lịch	KQ03404	2,0	2,0	0,0				TC	
7	67	Tổ chức chương trình du lịch	KQ03406	3,0	3,0	0,0	Quản trị học	KQ01211	2	TC	
7	68	Kinh doanh khách sạn và nhà hàng	KQ03407	2,0	2,0	0,0	Quản trị học	KQ01211	2	TC	
8	69	Khóa luận tốt nghiệp	KQ04993	10,0	0,0	10,0	Thực tập giáo trình 2	KQ04979	2	BB	0
8	70	Kinh tế hợp tác	KQ03202	2,0	2,0	0,0				Thay thế KL TN	
8	71	Giao tiếp và Đàm phán kinh doanh	KQ03102	2,0	2,0	0,0					

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
8	72	Đạo đức kinh doanh và Văn hóa doanh nghiệp	KQ03345	2,0	2,0	0,0					
8	73	Quan hệ công chúng	KQ03204	2,0	2,0	0,0					
8	74	Công tác lãnh đạo trong doanh nghiệp	KQ03101	2,0	2,0	0,0					

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 120

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 10

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 130

6. NGÀNH THÚ Y

Năm thứ 1

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng Số TC	LT	TH	BB/ TC	Mã học phần tiên quyết
1	SH01001	Sinh học đại cương	2	1,5	0,5	BB	
1	TH01011	Toán cao cấp	3	3,0	0,0	BB	
1	MT01004	Hóa phân tích	2	1,5	0,5	BB	
1	ML01020	Triết học Mác - Lênin	3	3,0	0,0	BB	
1	MT01002	Hóa hữu cơ	2	1,5	0,5	BB	
1	SN00010	Tiếng Anh bổ trợ	2	2,0	0,0	BB	
1	TY02005	Vi sinh vật đại cương	2	1,5	0,5	BB	SH01001
1	TH01009	Tin học đại cương	2	1,5	0,5	BB	
1	QS01011	Đường lối quân sự của Đảng	3	0,0	3,0	PCBB	
1	QS01012	Công tác quốc phòng và An ninh	2	2,0	0,0	PCBB	
2	TH01007	Xác suất - Thống kê	3	3,0	0,0	BB	**TH01011**
2	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2,0	0,0	BB	
2	SN00011	Tiếng Anh 0	2	2,0	0,0	BB	
2	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2,0	0,0	BB	**ML01020**
2	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2,0	0,0	BB	
2	CN02301	Hóa sinh đại cương	2	1,5	0,5	BB	
2	CN02101	Động vật học	3	2,0	1,0	BB	**SH01001**
2	ML01009	Pháp luật đại cương	2	2,0	0,0	BB	
2	QS01013	Quân sự chung	2	1,5	0,5	PCBB	
2	QS01014	KT chiến đấu bộ binh & CT	4	1,5	2,5	PCBB	
2	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)				PCBB	

Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc	30				
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng	11				
Tổng số tín chỉ học phần tin học	2				
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm	6				

Ghi chú: TC = Tín chỉ; LT = Lý thuyết; TH = Thực hành; BB = Bắt buộc; TC = Tự chọn

Năm thứ 2

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng Số TC	LT	TH	BB/ TC	Mã học phần tiên quyết
1	TY01002	Thuật ngữ chuyên ngành	1	1,0	0,0	BB	
1	SN01032	Tiếng Anh 1	3	3,0	0,0	BB	**SN00011**
1	CN02303	Sinh lý động vật 1	2	1,5	0,5	BB	CN02101
1	TY02014	Miễn dịch học thú y	2	2,0	0,0	BB	TY02005
1	CN02302	Hóa sinh động vật	2	1,5	0,5	BB	CN02301
1	TY02001	Giải phẫu vật nuôi 1	3	2,0	1,0	BB	
1	TY02003	Mô học 1	2	1,5	0,5	BB	
1	TY02020	Bệnh lý học thú y 1	2	1,5	0,5	BB	
1	TY02006	Dược lý học thú y	3	2,5	0,5	BB	
2	SN01033	Tiếng Anh 2	3	3,0	0,0	BB	SN01032
2	CN02305	Sinh lý động vật 2	2	1,5	0,5	BB	CN02303
2	TY02002	Giải phẫu vật nuôi 2	2	1,0	1,0	BB	TY02001
2	TY02004	Mô học 2	2	1,5	0,5	BB	TY02003
2	TY02019	Vi sinh vật học thú y	3	2,5	0,5	BB	TY02005
2	TY03049	Chẩn đoán bệnh thú y	2	1,5	0,5	BB	TY02001
2	KQ03107	Marketing căn bản 1	2	2,0	0,0	BB	
2	TY02012	Dược liệu thú y	2	1,5	0,5	BB	TY02006
2	TY02011	Bệnh lý học thú y 2	3	2,5	0,5	BB	TY02020
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			36				
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			0				
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			0				
Tổng số tín chỉ học phần tin học			0				
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			0				

Năm thứ 3

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng Số TC	LT	TH	BB/ TC	Mã học phần tiên quyết
1	ML01023	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2,0	0,0	BB	
1	TY03001	Độc chất học Thú y	2	1,5	0,5	TC	
1	CN02701	Thiết kế thí nghiệm	2	1,5	0,5	TC	
1	TY02007	Phôi thai học	2	1,5	0,5	TC	
1	TY02009	Nấm và bệnh do nấm gây ra	2	1,5	0,5	TC	
1	TY 03057	Thực hành tăng cường chẩn đoán giải phẫu bệnh gia súc, gia cầm	1	0,0	1,0	TC	
1	CN02601	Dinh dưỡng động vật	3	2,5	0,5	TC	
1	TY03051	Bệnh truyền nhiễm thú y 1	2	1,5	0,5	BB	TY02019
1	TY03053	Sinh sản gia súc 1	2	1,5	0,5	BB	CN02303
1	TY03008	Bệnh ngoại khoa thú y	3	2,5	0,5	BB	TY02001
1	TY03002	Bệnh nội khoa thú y 1	3	2,0	1,0	BB	TY03049
1	TY03011	Ký sinh trùng thú y 1	2	1,5	0,5	BB	TY02020
1	TY03014	Vệ sinh thú y 1	2	1,5	0,5	BB	TY02005
2	TY03003	Bệnh nội khoa thú y 2	2	1,5	0,5	BB	TY03002
2	TY03010	Sinh sản gia súc 2	2	1,5	0,5	BB	
2	TY03054	Ký sinh trùng thú y 2	2	1,5	0,5	BB	TY03011
2	TY03006	Bệnh truyền nhiễm thú y 2	2	1,5	0,5	BB	TY03051
2	TY03015	Vệ sinh thú y 2	2	1,5	0,5	BB	TY03014
2	TY03058	Thực hành tăng cường ngoại sản	2	0,0	2,0	TC	
2	TY03040	Bệnh truyền lây giữa động vật và người	3	2,5	0,5	TC	
2	TY03023	Phẫu thuật ngoại khoa thú y thực hành	3	1,5	1,5	TC	
2	TY03028	Bệnh động vật hoang dã	2	1,0	1,0	TC	
2	TY03037	Phúc lợi động vật	2	2,0	0,0	TC	
2	TY03022	Châm cứu thú y	2	1,5	0,5	TC	
2	TY03017	Miễn dịch học ứng dụng	2	1,5	0,5	TC	

2	TY03021	Bào chế và kiểm nghiệm thuốc thú y	2	1,5	0,5	TC	
2	TY03024	Bệnh do rối loạn dinh dưỡng	2	1,5	0,5	TC	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			27				
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			32				
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			0				
Tổng số tín chỉ học phần tin học			0				
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			0				

Năm thứ 4

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng Số TC	LT	TH	BB/ TC	Mã học phần tiên quyết
1	TY03048	Rèn nghề lâm sàng Thú y 1	4	0,0	4,0	BB	
1	TY03043	Thực tập giáo trình Nội - Chẩn	4	0,0	4,0	BB	TY03002
1	TY03045	Thực tập giáo trình Ngoại - Sản	6	0,0	6,0	BB	TY03008, TY03053
1	TY03060	Dịch tễ học thú y	2	1,5	0,5	BB	TY02019
1	TY03013	Kiểm nghiệm thú sản	3	2,5	0,5	BB	TY03051
2	TY03061	Rèn nghề lâm sàng Thú y 2	4	0,0	4,0	BB	TY03002
2	TY03044	Thực tập giáo trình Truyền nhiễm	4	0,0	4,0	BB	TY03051
2	TY03046	Thực tập giáo trình KST Thú y	3	0,0	3,0	BB	TY03054
2	TY03047	Thực tập giáo trình KNTS - ATTP	3	0,0	3,0	BB	TY03013
2	TY03007	Luật thú y	1	1,0	0,0	BB	TY03051
2	TY03016	Vệ sinh an toàn thực phẩm nguồn gốc động vật	2	1,5	0,5	BB	TY03014
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			36				
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			0				
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			0				
Tổng số tín chỉ học phần tin học			0				
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			0				

Năm thứ 5

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng Số TC	LT	TH	BB/ TC	Mã học phần tiên quyết
1	MT02011	Quản lý môi trường	2	2,0	0,0	BB	
1	TY03055	Một sức khỏe trong Thú y	2	1,5	0,5	BB	
1	SN03055	Tiếng Anh chuyên ngành Thú y	2	2,0	0,0	BB	SN01033
1	TY 03018	Bệnh chó, mèo	2	1,5	0,5	TC	
1	CN03302	Thức ăn chăn nuôi	2	1,5	0,5	TC	
1	TY03020	Dược lý học lâm sàng Thú y	2	1,5	0,5	TC	
1	TY03056	Miễn dịch học KST Thú y	2	1,5	0,5	TC	
1	NH03082	Bệnh ong	2	1,5	0,5	TC	
1	TY03059	Kỹ thuật chẩn đoán bệnh KST Thú y	2	0,0	2,0	TC	
1	CN03503	Chăn nuôi gia cầm	3	2,5	0,5	TC	
1	TY03019	Bệnh học thuỷ sản	3	2,5	0,5	TC	
1	CN03501	Chăn nuôi lợn	3	2,5	0,5	TC	
1	CN03502	Chăn nuôi trâu bò	3	2,5	0,5	TC	
1	TY03025	Chẩn đoán hình ảnh	2	1,5	0,5	TC	
2	**TY04998**	**Khóa luận tốt nghiệp**	**10**	**0,0**	**10,0**	**BB**	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			16				
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			28				
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			0				
Tổng số tín chỉ học phần tin học			0				
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			0				

7. NGÀNH KẾ TOÁN

7.1. Chuyên ngành Kế toán

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	0
1	2	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	3	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	4	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	5	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3	3	0				BB	
1	6	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				BB	
1	7	Xác suất thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
1	8	Giáo dục quốc phòng 1	QS01011	3	3	0				PC/ BB	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PC/ BB	
1	10	Giáo dục quốc phòng 2	QS01012	2	2	0				PC/ PB	
2	11	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	2	-	2
2	12	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	
2	13	Luật kinh tế	ML03027	2	2	0				BB	
2	14	Quản trị học	KQ01211	3	3	0				BB	
2	15	Marketing căn bản	KQ02106	3	3	0				BB	
2	16	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
2	17	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/							PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	18	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01016/ GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01014/ GT01015/	2	0	2				PC/ BB	
2	19	Ứng dụng tin học trong kinh tế	KT02043	2	1,5	0,5	Tin học đại cương	TH01009	2	TC	
2	20	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong quản trị kinh doanh	KQ03217	2	2	0				TC	
2	21	Giáo dục quốc phòng 3	QS01013	3	2	1				PC/ BB	
2	22	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PC BB	
3	23	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tin học đại cương	SN00011	2	BB	2
3	24	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác- Lênin	ML01021	2	BB	
3	25	Tài chính tiền tệ	KQ02303	3	3	0				BB	
3	26	Thị trường và Giá cả	KQ03114	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
3	27	Kế toán tài chính 1	KQ03008	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
3	28	Toán kinh tế	KT02011	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	TC	
3	29	Tâm lý quản lý	KQ01217	2	2	0				TC	
4	30	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB	2
4	31	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
4	32	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3	3	0	Quản trị học	KQ01211	2	BB	
4	33	Quản trị tài chính doanh nghiệp	KQ03301	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
4	34	Kế toán tài chính 2	KQ03009	3	3	0	Kế toán tài chính 1	KQ03008	2	BB	
4	35	Kế toán quản trị	KQ02005	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
4	36	Chuẩn mực kế toán - kiểm toán	KQ03314	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	
4	37	Kế toán ngân hàng	KQ03316	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	38	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
5	39	Nguyên lý kiểm toán	KQ03317	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
5	40	Tiếng Anh chuyên ngành KE & QTKD	SN03052	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	41	Thực tập nghề nghiệp 1- Chuyên ngành Kế toán	KQ04980	6	0	6	Kế toán tài chính 1	KQ03008	2	BB	2
5	42	Tổ chức kế toán trong doanh nghiệp	KQ03367	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
5	43	Kế toán hợp tác xã	KQ03003	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	
5	44	Giao tiếp và Đàm phán kinh doanh	KQ03102	2	2	0				TC	
5	45	Phân tích kinh doanh	KQ03016	3	3	0				TC	
6	46	Kiểm toán tài chính	KQ03012	3	3	0	Nguyên lý kiểm toán	KQ03317	2	BB	
6	47	Kiểm toán báo cáo tài chính 1	KQ03324				Nguyên lý kiểm toán	KQ03317	2		
6	48	Kế toán thuế	KQ03010	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
6	49	Kế toán hành chính sự nghiệp	KQ03368	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
6	50	Kiểm toán hoạt động	KQ03323				Nguyên lý kiểm toán	KQ03317	2		
6	51	Đạo đức nghề nghiệp Kế toán Kiểm toán Tài chính	KQ03435	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	2
6	52	Thực tập nghề nghiệp 2 - Chuyên ngành Kế toán	KQ04981	7	0	7	Thực tập nghề nghiệp 1- Chuyên ngành Kế toán	KQ04980	2	BB	
6	53	Kiểm toán nội bộ	KQ03346	2	2	0	Nguyên lý kiểm toán	KQ03317	2	TC	
6	54	Kế toán doanh nghiệp xây lắp	KQ03339	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	
6	55	Quản lý kho	KQ03425	2	2	0				TC	
7	56	Thị trường chứng khoán	KQ03307	3	3	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	BB	2
7	57	Kế toán máy	KQ03004	3	1	2	Kế toán tài chính 2	KQ03009	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
7	58	Kế toán hợp nhất kinh doanh và tập đoàn	KQ03344	2	2	0	Kế toán tài chính 2	KQ03009	2	BB	
7	59	Kế toán doanh nghiệp thương mại dịch vụ	KQ03338	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
7	60	Kế toán chi phí	KQ03001	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
7	61	Môi trường và Lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp	MT03066	2	2	0				BB	
7	62	Kinh doanh quốc tế	KQ03105	2	2	0				TC	
7	63	Thuế (taxation)	KQ03310	2	2	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	TC	
7	64	Kế toán quốc tế	KQ03321	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	
8	65	Khóa luận tốt nghiệp	KQ04997	10	0	10	Thực tập nghề nghiệp 2- Chuyên ngành Kế toán	KQ04981	2	BB	
8	66	Kế toán ngân hàng thương mại	KQ03423	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014		TC	10 TC thay thế khóa luận
8	67	Kế toán trong doanh nghiệp du lịch	KQ03399	3			Nguyên lý kế toán	KQ02014		TC	
8	68	Kế toán trách nhiệm	KQ03340	2	2	0	Kế toán quản trị	KQ02005		TC	
8	69	Hệ thống kiểm soát nội bộ	KQ03322	3	3	0				TC	
8	70	Tài chính công	KQ03304	2	2	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303		TC	

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 131

7.2. Chuyên ngành Kế toán- Kiểm toán

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	0
1	2	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	3	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	4	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	5	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3	3	0				BB	
1	6	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				BB	
1	7	Xác suất thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
1	8	Giáo dục quốc phòng 1	QS01011	3	3	0				PC BB	
1	9	Giáo dục quốc phòng 2	QS01012	2	2	0				PC/ PB	
1	10	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PC BB	
2	11	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	2	-	2
2	12	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học	ML01020	2	BB	
2	13	Luật kinh tế	ML03027	2	2	0				BB	
2	14	Quản trị học	KQ01211	3	3	0				BB	
2	15	Marketing căn bản	KQ02106	3	3	0				BB	
2	16	Nguyên lý kế toán[1]	KQ02014	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
2	17	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010							PC BB	

[1] Học phần này tương đương với học phần "Accounting Principles (3 tín chỉ)- Mã học phần: KDE01009"

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	18	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01016/ GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01014/ GT01015	2	0	2				PC/ BB	
2	19	Giáo dục quốc phòng 3	QS01013	2	1	1				PC/ BB	
2	20	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PC/ BB	
2	21	Ứng dụng tin học trong kinh tế	KT02043	2	1,5	0,5	Tin học đại cương	TH01009	2	TC	
2	22	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong quản trị kinh doanh	KQ03217	2	2	0				TC	
3	23	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	2	BB	2
3	24	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	
3	25	Tài chính tiền tệ	KQ02303	3	3	0				BB	
3	26	Thị trường và Giá cả	KQ03114	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
3	27	Kế toán tài chính 1	KQ03008	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
3	28	Kế toán hợp tác xã	KQ03003	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	
3	29	Tâm lý quản lý	KQ01217	2	2	0				TC	
4	30	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB	2
4	31	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
4	32	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3	3	0	Quản trị học	KQ01211	2	BB	
4	33	Quản trị tài chính doanh nghiệp	KQ03301	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
4	34	Kế toán tài chính 2	KQ03009	3	3	0	Kế toán tài chính 1	KQ03008	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	35	Kế toán quản trị[2]	KQ02005	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
4	36	Tổ chức kế toán trong doanh nghiệp	KQ03367	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	
4	37	Giao tiếp và Đàm phán kinh doanh	KQ03102	2	2	0				TC	
5	38	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	2
5	39	Nguyên lý kiểm toán	KQ03317	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
5	40	Tiếng Anh chuyên ngành KE & QTKD	SN03052	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	41	Thực tập nghề nghiệp 1- Chuyên ngành Kế toán kiểm toán	KQ04982	6	0	6				BB	
5	42	Kế toán chi phí	KQ03001	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
5	43	Đạo đức nghề nghiệp Kế toán Kiểm toán Tài chính	KQ03435	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
5	44	Chuẩn mực kế toán - kiểm toán	KQ03314	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	
5	45	Kế toán ngân hàng	KQ03316	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	
6	46	Kiểm toán báo cáo tài chính 1	KQ03324	3	3	0	Nguyên lý kiểm toán	KQ03317	2	BB	2
6	47	Kế toán thuế	KQ03010	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
6	48	Kế toán hành chính sự nghiệp	KQ03368	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
6	49	Kiểm toán hoạt động	KQ03323	2	2	0	Nguyên lý kiểm toán	KQ03317	2	BB	
6	50	Thực tập nghề nghiệp 2 - Chuyên ngành Kế toán -Kiểm toán	KQ04983	7	0	7	Thực tập giáo trình 1 chuyên ngành Kế toán kiểm toán	KQ04982	2	BB	
6	51	Kế toán máy	KQ03004	3	1	2	Kế toán tài chính 2	KQ03009	2	TC	

[2] Học phần này tương đương với học phần "Managerial Accounting (3 tín chỉ) – Mã học phần: KDE02007"

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	52	Phân tích báo cáo kế toán	KQ03315	2	2	0	Kế toán quản trị	KQ02005	2	TC	
7	53	Thị trường chứng khoán	KQ03307	3	3	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	BB	2
7	54	Môi trường và Lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp	MT03066	2	2	0				BB	
7	55	Hệ thống kiểm soát nội bộ	KQ03322	3	3	0				BB	
7	56	Kiểm toán báo cáo tài chính 2	KQ03318	3	3	0	Nguyên lý kiểm toán	KQ03317	2	BB	
7	57	Phân tích kinh doanh	KQ03016	3	3	0				BB	
7	58	Kiểm toán nội bộ	KQ03346	2	2	0	Nguyên lý kiểm toán	KQ03317	2	TC	
7	59	Kế hoạch doanh nghiệp	KQ03104	2	2	0				TC	
8	60	Khóa luận tốt nghiệp	KQ04995	10	0	10	Thực tập nghề nghiệp 2 - Chuyên ngành Kế toán -Kiểm toán	KQ04983	2	BB	10 tín chỉ tự chọn thay thế Khóa luận tốt nghiệp
8	61	Kế toán trách nhiệm	KQ03340	2	2	0	Kế toán quản trị	KQ02005	2	TC	
8	62	Kinh tế hợp tác	KQ03202	2	2	0				TC	
8	63	Quản lý đầu tư kinh doanh	KQ03205	2	2	0	Quản trị học	KQ01211	2	TC	
8	64	Công tác lãnh đạo doanh nghiệp	KQ03101	2	2	0				TC	
8	65	Tài chính công	KQ03304	2	2	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	TC	
8	66	Toán kinh tế	KT02011	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	TC	

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 131

8. NGÀNH TÀI CHÍNH NGÂN HÀNG

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	0
1	2	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3	3	0				BB	
1	3	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	4	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
1	5	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	6	Tin học đại cương	TH01009	2	2	0				BB	
1	7	Tinh thần doanh nhân	KQ01219	2	2	0				BB	
1	8	Đường lối quốc phòng - An ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PC BB	
1	9	Công tác quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PC BB	
1	10	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PC BB	
2	11	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	2	-	2
2	12	Luật Tài chính - Ngân hàng	ML03048	2	2	0				BB	
2	13	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020		BB	
2	14	Môi trường và Con người	MT02038	2	2	0				TC	
2	15	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				BB	
2	16	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 học phần: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu Lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	2	0	2				PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	17	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007 KN01008/ KN01009/ KN01010/							PC BB	
2	18	Marketing căn bản	KQ02106	3	3	0				BB	
2	19	Quản trị học	KQ01211	3	3	0				BB	
2	20	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PC BB	
2	21	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0.3	3.7				PC BB	
2	22	Kinh tế lượng căn bản	KT02015	2	2	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	TC	
2	23	Tin học trong KD&QL	KQ01222	2	1,5	0,5				TC	
3	24	Xã hội học chính trị	ML03003	2	2	0				TC	2
3	25	Môi trường và Lợi thế cạnh tranh của DN	MT03066	2	2	0				BB	
3	26	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	
3	27	Chủ nghĩa xã hội KH	ML01022	2	2	0				BB	
3	28	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
3	29	Tài chính tiền tệ	KQ02303	3	3	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	30	Tổng quan ngân hàng TM	KQ02310	3	3	0				BB	
3	31	Kỹ năng quản lý và Làm việc nhóm	KT01003	2	2	0				TC	
3	32	Nguyên lý thương mại điện tử	KQ03331	2	2	0				TC	
4	33	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	
4	34	Thị trường và định chế tài chính	KQ02309	2	2	0				BB	
4	35	Luật kinh doanh BĐS	ML03044	2	2	0				TC	
4	36	Kế toán ngân hàng thương mại	KQ03423	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
4	37	Quản trị tài chính DN	KQ03301	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	2
4	38	Tài chính quốc tế	KQ03416	3	3	0				BB	
4	39	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
4	40	Kế toán tài chính	KQ03007	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	
4	41	Thuế	KQ03310	2	2	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	TC	
5	42	Tiếng Anh chuyên ngành Tài chính - Ngân hàng	SN03040	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	43	Rủi ro môi trường	MT03019	2	2	0				TC	
5	44	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
5	45	Quản trị rủi ro ngân hàng	KQ03415	3	3	0				BB	
5	46	Kiểm toán và dịch vụ đảm bảo	KQ03420	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014		BB	2
5	47	Marketing ngân hàng	KQ03417	2	2	0	Marketing căn bản	KQ02106	2	BB	
5	48	Thực tập giáo trình 1	KQ04976	6	0	6				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	49	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong quản trị kinh doanh	KQ03217	2	2	0				TC	
5	50	Tài chính cá nhân	KQ03418	3	3	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	TC	
6	51	Kế toán quản trị	KQ02005	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	2
6	52	Phân tích tài chính doanh nghiệp	KQ03347	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
6	53	Nguyên lý sản xuất cây trồng	NH01003	2	2	0				TC	
6	54	Thực tập giáo trình 2	KQ04977	7	0	7	Thực tập giáo trình 1	KQ04976	2	BB	
6	55	Tổ chức kế toán trong doanh nghiệp	KQ03019	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
6	56	Tài chính vi mô	KQ03439	2	1,5	0,5	Tài chính tiền tệ	KQ02303		BB	
6	57	Tín dụng ngân hàng	KQ03414	2	2	0	Tổng quan NHTM	KQ02310		TC	
6	58	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3	3	0	Quản trị học	KQ01211	2	TC	
7	59	Kiểm soát nội bộ Ngân hàng và Quỹ tín dụng	KQ03419	3	3	0				BB	2
7	60	Thị trường chứng khoán	KQ03307	3	3	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	BB	
7	61	Định giá tài sản	KQ03349	3	3	0				BB	
7	62	Khai phá dữ liệu	TH03025	3	2	1				TC	
7	63	Dịch vụ bảo hiểm	KQ03421	2	2	0				BB	
7	64	Tài chính công	KQ03304	2	2	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	BB	
7	65	Thanh toán quốc tế	KQ03400	2	2	0	Tài chính quốc tế	KQ03416		TC	
7	66	Đạo đức nghề nghiệp kế toán kiểm toán tài chính	KQ03435	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
8	67	Thực tập tốt nghiệp	KQ04992	10	0	10	Thực tập giáo trình 2	KQ04977	2	BB	
8	68	Phân tích kinh doanh	KQ03016	3	3	0				TC	10 TC thay thế Thực tập tốt nghiệp
8	69	Thị trường và Giá cả	KQ03114	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	TC	
8	70	Tài chính phát triển	KQ03379	2	2	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	TC	
8	71	Kế toán thuế	KQ03010	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 118

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 130

9. NGÀNH LOGISTICS VÀ QUẢN LÝ CHUỖI CUNG ỨNG

HK	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ học phần tự chọn tối thiểu phải chọn
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	0
1	2	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	3	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	4	Marketing căn bản	KQ02106	3	3	0				BB	
1	5	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	6	Xác suất - thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
1	7	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3	3	0				BB	
1	8	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0	1				PC/BB	
1	9	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	QS01011	3	3	0				PC/BB	
1	10	Công tác Quốc phòng - An ninh	QS01012	2	2	0				PC BB	
2	11	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	2
2	12	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023	2						BB	
2	13	Cơ sở dữ liệu	TH02001	3	3	0				TC	
2	14	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	
2	15	Quản trị học	KQ01211	3	3	0				BB	
2	16	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
2	17	Tài chính - Tiền tệ	KQ02303	3	3	0				BB	

HK	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ học phần tự chọn tối thiểu phải chọn
2	18	Quân sự chung	QS01013	2	1	0				PC/BB	
2	19	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PC BB	
2	20	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010							PC BB	
2	21	Tâm lý quản lý	KQ01217	2	2	0				TC	
2	22	Toán kinh tế	KT02011	3	3	0				TC	
3	23	Dịch vụ bảo hiểm Logistics	KQ01221	2	2	0				BB	2
3	24	Logistics quốc tế	KQ03424	2	2	0				BB	
3	25	Nguyên lý Logistics	KQ01220	2	2	0				BB	
3	26	Phân tích lợi ích chi phí căn bản	KT03083	2	2	0				TC	
3	27	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	2	BB	
3	28	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
3	29	Quản trị hành chính văn phòng	KQ03210	2	2	0				BB	

HK	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ học phần tự chọn tối thiểu phải chọn
3	30	Logistics trong thương mại điện tử	KQ03437	2	2	0				BB	
3	31	Quản trị kênh phân phối	KQ03327	2	2	0				BB	
3	32	Khởi nghiệp	KQ01218	2	2	0				TC	
3	33	Quản lý chất lượng sản phẩm	KQ03110	3	3	0	Quản trị học	KQ01211	2	TC	
4	34	Quản trị giao nhận và Vận chuyển hàng hoá quốc tế	KQ03426	2	2	0	Quản trị học	KQ01211	2	BB	2
4	35	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB	
4	36	Quản lý hành chính về môi trường	MT03076	2	2	0				TC	
4	37	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	
4	38	Kế toán tài chính	KQ03007	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
4	39	Thanh toán quốc tế	KQ03400	2	2	0				BB	
4	40	Tinh thần doanh nhân	KQ01219	2	2	0				BB	
4	41	Kinh tế hợp tác	KQ03202	2	2	0				TC	
4	42	Quản trị tài chính doanh nghiệp	KQ03301	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	
4	43	Môi trường và Lợi thế cạnh tranh của DN	MT03066	2	2	0				BB	
5	44	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	2
5	45	Tiếng Anh chuyên ngành KE và QTKD	SN03052	2	2	0				BB	
5	46	Kế toán quản trị	KQ02005	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	

HK	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ học phần tự chọn tối thiểu phải chọn
5	47	Quản lý chuỗi cung ứng và Truy xuất nguồn gốc thực phẩm	CP03050	2	2	0				TC	
5	48	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong quản trị kinh doanh	KQ03217	2	2	0				BB	
5	49	Thực tập giáo trình 1	KQ04974	6	0	6				BB	
5	50	Marketing dịch vụ	KQ03337	2	2	0				TC	
5	51	Quản lý đầu tư kinh doanh	KQ03205	2	2	0	Quản trị học	KQ01211	2	TC	
6	52	Quản trị chuỗi cung ứng	KQ02311	2	2	0				BB	2
6	53	Công tác lãnh đạo trong DN	KQ03101	2	2	0				BB	
6	54	Quản lý kho hàng và Trung tâm logistics	KQ03438	2	2	0				BB	
6	55	Truyền thông đa phương tiện	TH03218	3	2	1				TC	
6	56	Quản trị chiến lược	KQ03207	3	3	0	Quản trị học	KQ01211	2	BB	
6	57	Hệ thống cơ sở dữ liệu logistics và Chuỗi cung ứng	KQ03427	2	2	0				BB	
6	58	Thực tập giáo trình 2	KQ04975	7	0	7	Thực tập giáo trình 1	KQ04974	2	BB	
6	59	Đạo đức kinh doanh và văn hóa doanh nghiệp	KQ03345	2	2	0				TC	
6	60	Quản trị bán hàng	KQ03329	2	2	0	Quản trị học	KQ01211	2	TC	
7	61	Quản trị rủi ro	KQ03215	2	2	0				BB	2

HK	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ học phần tự chọn tối thiểu phải chọn
7	62	Thị trường và Giá cả	KQ03114	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
7	63	Công nghệ bảo quản quả	CP03047	2	1,5	0,5				TC	
7	64	Quản trị nhân lực	KQ03213	3	3	0	Quản trị học	KQ01211	2	BB	
7	65	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3	3	0	Quản trị học	KQ01211	2	BB	
7	66	Giao tiếp và Đàm phán kinh doanh	KQ03102	2	2	0				BB	
7	67	Quản trị vận tải	KQ03436	2	2	0	Quản trị học	KQ01211	2	BB	
7	68	Hành vi tổ chức	KQ03380	2	2	0				TC	
7	69	Phân tích kinh doanh	KQ03016	3	3	0				TC	
8	70	Khóa luận tốt nghiệp	KQ04973	10			Thực tập giáo trình 2	KQ04975	2	BB	
8	71	Chiến lược quảng bá	KQ03330	2	2	0	Marketing căn bản	KQ02106	2	TC	
8	72	Phân tích báo cáo Kế toán	KQ03315	2	2	0	Kế toán quản trị	KQ02005	2	TC	
8	73	Định giá tài sản	KQ03349	3	3	0				TC	
8	74	Quản trị Marketing	KQ03112	3	3	0	Marketing căn bản	KQ02106	2	TC	

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 118

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 130

10. NGÀNH QUẢN TRỊ KINH DOANH

10.1. Chuyên ngành Quản trị kinh doanh

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	0
1	2	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				BB	
1	3	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	4	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	5	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
1	6	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	7	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3	3	0				BB	
1	8	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PC BB	
1	9	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	QS01011	3	3	0				PC BB	
1	10	Công tác quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PC BB	
2	11	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	2
2	2	Tâm lý quản lý	KQ01217	2	2	0				BB	
2	13	Cơ sở dữ liệu	TH02001	3	3	0				TC	
2	14	Quản trị học	KQ01211	3	3	0				BB	
2	15	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	
2	16	Marketing căn bản	KQ02106	3	3	0				BB	
2	17	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	2						PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	18	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01008/ KN01010/							PC BB	
2	19	Thị trường và Giá cả	KQ03114	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003		BB	
2	20	Khởi nghiệp	KQ01218	2	2	0				TC	
2	21	Giao tiếp và Đàm phán kinh doanh	KQ03102	2	2	0				TC	
2	22	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PC BB	
2	23	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PC BB	
3	24	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	2
3	25	Nguyên lý sản xuất cây trồng	NH01003	2	2	0				TC	
3	26	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011		BB	
3	27	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003		BB	
3	28	Tài chính tiền tệ	KQ02303	3	3	0				BB	
3	29	Quản trị Marketing	KQ03112	3	3	0	Marketing căn bản	KQ02106		BB	
3	30	Kinh tế hợp tác	KQ03202	2	2	0				BB	
3	31	Đạo đức kinh doanh và Văn hóa doanh nghiệp	KQ03345	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	32	Toán kinh tế	KT02011	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003		TC	
3	33	Luật kinh tế	ML03027	2	2	0				BB	
4	34	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022		BB	
4	35	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032		BB	
4	36	Kế toán quản trị	KQ02005	3	3	0		KQ02014		BB	
4	37	Môi trường và Lợi thế cạnh tranh của DN	MT03066	2	2	0				BB	
4	38	Quản lý môi trường	MT02011	2	2	0				TC	2
4	39	Quản trị tài chính doanh nghiệp	KQ03301	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014		BB	
4	40	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3	3	0	Quản trị học	KQ01211		BB	
4	41	Hệ thống kiểm soát nội bộ	KQ03322	3	3	0				TC	
4	42	Quan hệ công chúng	KQ03204	2	2	0				TC	
5	43	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005		BB	
5	44	Quản trị nhân lực	KQ03213	3	3	0				BB	
5	45	Quản lý hành chính về môi trường	MT03076	2	2	0				TC	
5	46	Thực tập giáo trình I	KQ04984	6	6	0				BB	
5	47	Kế toán tài chính	KQ03007	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014		BB	2
5	48	Tiếng Anh chuyên ngành Kế toán & Quản trị kinh doanh	SN03052	2	2	0				BB	
5	49	Quản lý chất lượng sản phẩm	KQ03110	3	3	0	Quản trị học	KQ01211		TC	
5	50	Hành vi tổ chức	KQ03380	2	2	0				TC	
6	51	Quản trị sản xuất và tác nghiệp	KQ03216	3	3	0				BB	2
6	52	Thực tập giáo trình II	KQ04985	7	7	0	Thực tập giáo trình I	KQ04984		BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	53	Phân tích kinh doanh	KQ03016	3	3	0				BB	
6	54	Sản xuất sạch hơn	MT03010	2	2	0				TC	
6	55	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong quản trị kinh doanh	KQ03217	2	2	0				BB	
6	56	Kế hoạch doanh nghiệp	KQ03104	2	2	0				TC	
6	57	Ứng dụng tin học trong kinh tế	KT02043	2	1,5	0,5	Nguyên lý kinh tế	KT02003		TC	
7	58	Quản trị rủi ro	KQ03215	2	2	0				BB	2
7	59	Quản lý đầu tư kinh doanh	KQ03205	2	2	0	Quản trị học	KQ01211		BB	
7	60	Quản trị hành chính văn phòng	KQ03210	2	2	0				BB	
7	61	Quản trị chiến lược	KQ03207	3	3	0	Quản trị học	KQ01211		BB	
7	62	Kiểm toán môi trường	MT03062	2	2	0				TC	
7	63	Quản trị bán hàng	KQ03329	2	2	0	Quản trị học	KQ01211		BB	
7	64	Quản trị kênh phân phối	KQ03327	2	2	0				BB	
7	65	Quản lý kinh tế hộ và trang trại	KQ03201	2	2	0	Quản trị học	KQ01211		BB	
7	66	Quản trị thương hiệu	KQ03374	2	2	0				TC	
7	67	Thị trường chứng khoán	KQ03307	3	3	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303		TC	
8	68	Khóa luận tốt nghiệp	KQ04998	10	0	10	Thực tập giáo trình II	KQ03359		BB	10 TC thay thế Thực tập tốt nghiệp
8	69	Công tác lãnh đạo trong doanh nghiệp	KQ03101	2	2	0				TC	
8	70	Chiến lược quảng bá	KQ03330	2	2	0	Marketing căn bản	KQ02106		TC	
8	71	Tổ chức kế toán trong doanh nghiệp	KQ03019	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014		TC	
8	72	Phân tích báo cáo Kế toán	KQ03315	2	2	0	Kế toán quản trị	KQ02005		TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
8	73	Quản trị danh mục đầu tư	KQ03343	2	2	0				TC	

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 131

10.2. Chuyên ngành Quản trị Marketing

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	0
1	2	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	3	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	4	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				BB	
1	5	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3	3	0				BB	
1	6	Xác suất thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
1	7	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	8	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PC BB	
1	9	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PC BB	
1	10	Công tác quốc phòng và an ninh	QS01012	2	2	0				PC BB	
2	11	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	2
2	12	Tâm lý quản lý	KQ01217	2	2	0				BB	
2	13	Luật kinh tế	ML03027	2	2	0	Pháp luật đại cương	ML01009	2	BB	
2	15	Marketing căn bản	KQ02106	3	3	0				BB	
2	16	Xã hội học phát triển	ML03028	2	2	0				TC	
2	17	Quản trị học	KQ01211	3	3	0				BB	
2	18	Môi trường và Lợi thế cạnh tranh của DN	MT03066	2	2	0				BB	
2	19	Khởi nghiệp	KQ01218	2	2	0				TC	
2	20	Ứng dụng tin học trong kinh tế	KT02043	2	1,5	0,5	Tin học đại cương	TH01009	2	TC	
2	21	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	22	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010							PC BB	
2	23	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PC BB	
2	24	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PC BB	
3	25	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	2
3	26	Thị trường bất động sản	QL03041	2	2	0				TC	
3	27	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
3	28	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3	3	0	Quản trị học	KQ01211	2	BB	
3	29	Giao tiếp và đàm phán kinh doanh	KQ03102	2	2	0				BB	
3	30	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
3	31	Kinh tế hợp tác	KQ03202	2	2	0				TC	
3	32	Toán kinh tế	KT02011	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	33	Giáo dục thể chất (chọn 1 trong 9 học phần: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PC BB	
3	34	Quản trị nhân lực	KQ03213	3	3	0				TC	
4	35	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	2
4	36	Thị trường và giá cả	KQ03114	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
4	37	Tài chính tiền tệ	KQ02303	3	3	0			2	BB	
4	38	Quản lý chất lượng và ATTP	CP02007	2	1.5	0.5				TC	
4	39	Nghiên cứu marketing	KQ03326	3	3	0				BB	
4	40	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	
4	41	Công tác lãnh đạo trong doanh nghiệp	KQ03101	2	2	0				TC	
4	42	Quan hệ công chúng	KQ03204	2	2	0				TC	
4	43	Giáo dục thể chất (chọn 1 trong 9 học phần: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá Bóng chuyền Bóng rổ Cầu lông Cờ vua Khiêu vũ thể thao Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PC BB	
5	44	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	45	Kế toán quản trị	KQ02005	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	2
5	46	Quản trị tài chính doanh nghiệp	KQ03301	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
5	47	Tiếng Anh chuyên ngành Kế toán và Quản trị kinh doanh	SN03052	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	48	Quản lý môi trường	MT02011	2	2	0				TC	
5	49	Kế toán tài chính	KQ03007	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
5	50	Thực tập giáo trình 1	KQ04988	6	0	6				BB	
5	51	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong Quản trị kinh doanh	KQ03217	2	2	0				TC	
5	52	Nguyên lý sản xuất cây trồng	NH01003	2	2	0				TC	
6	53	Kế hoạch doanh nghiệp	KQ03104	2	2	0				BB	2
6	54	Kinh doanh quốc tế	KQ03105	2	2	0				BB	
6	55	Hành vi người tiêu dùng	KQ03328	2	2	0				BB	
6	56	Chiến lược quảng bá	KQ03330	2	2	0	Marketing căn bản	KQ02106	2	BB	
6	57	Marketing quốc tế	KQ03332	2	2	0	Marketing căn bản	KQ02106	2	BB	
6	58	Thực tập giáo trình 2	KQ04989	7	0	7	Thực tập giáo trình 1	KQ04988	2	BB	
6	59	Hệ thống kiểm soát nội bộ	KQ03322	3	3	0				TC	
6	60	Marketing công nghiệp	KQ03336	2	2	0	Marketing căn bản	KQ02106	2	TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
7	61	Quản trị kênh phân phối	KQ03327	2	2	0				BB	2
7	62	Quản trị marketing	KQ03112	3	3	0	Marketing căn bản	KQ02106	2	BB	
7	63	Định giá đất	QL03090	2	1,5	0,5				TC	
7	64	Đồ án kế hoạch marketing	KQ03333	2	1,5	0,5	Marketing căn bản	KQ03112	1	BB	
7	65	Nguyên lý thương mại điện tử	KQ03331	2	2	0				BB	
7	66	Quản trị bán hàng	KQ03329	2	2	0	Quản trị học	KQ01212		BB	
7	67	Phân tích kinh doanh	KQ03016	3	3	0	Kế toán tài chính	KQ03007	2	BB	
7	68	Marketing dịch vụ	KQ03337	2	2	0	Marketing căn bản	KQ02106	2	BB	
7	69	Marketing nông nghiệp	KQ03108	2	2	0	Marketing căn bản	KQ02106	2	TC	
7	70	Quản trị chiến lược	KQ03207	3	3	0	Quản trị học	KQ01212	2	TC	
8	71	Khóa luận tốt nghiệp	KQ04994	10	0	10	Thực tập giáo trình 2	KQ04989	2	BB	
8	72	Quản lý chất lượng sản phẩm	KQ03110	3	3	0	Quản trị học	KQ01211	2	TC	10 TC thay thế khóa luận tốt nghiệp
8	73	Đạo đức kinh doanh và Văn hóa doanh nghiệp	KQ03345	2	2	0				TC	
8	74	Thị trường chứng khoán	KQ03307	3	3	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	TC	
8	75	Quản lý đầu tư kinh doanh	KQ03205	2	2	0	Quản trị học	KQ01211	2	TC	

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 131

10.3. Chuyên ngành Quản trị tài chính

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	2	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3	3	0				BB	
1	3	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	4	Xác suất - thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
1	5	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	6	Tin học đại cương	TH01009	2	2	0				BB	
1	7	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				BB	0
1	8	Đường lối quốc phòng - An ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
1	10	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
2	11	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	2	-	
2	12	Luật kinh tế	ML03027	2	2	0				BB	
2	13	Môi trường và Con người	MT02038	2	2	0				TC	
2	14	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	2
2	15	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	16	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
2	17	Quản trị học	KQ01211	3	3	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	18	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 học phần: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu Lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	2	0	2				PCBB	
2	19	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010							PCBB	
2	20	Môi trường và Lợi thế cạnh tranh của DN	MT03066	2	2	0				BB	
2	21	Tâm lý quản lý	KQ01217	2	2	0				BB	
2	22	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong quản trị kinh doanh	KQ03217	2	2	0				BB	
2	23	Khởi nghiệp	KQ01218	2	2	0				TC	
2	24	Ứng dụng tin học trong kinh tế	KT02043	2	1,5	0,5	Tin học đại cương	TH01009	2	TC	
3	25	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	2	BB	2
3	26	Xã hội học chính trị	ML03003	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	27	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
3	28	Marketing căn bản	KQ02106	3	3	0				BB	
3	29	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
3	30	Tài chính tiền tệ	KQ02303	3	3	0				BB	
3	31	Toán kinh tế	KT02011	3	3		Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	TC	
3	32	Lịch sử các học thuyết kinh tế	ML02015	2	2	0				TC	
4	33	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB	2
4	34	Thị trường và Giá cả	KQ03114	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	2	BB	
4	35	Luật kinh doanh BĐS	ML03044	2	2	0				TC	
4	36	Kế toán tài chính	KQ03007	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
4	37	Toán tài chính ứng dụng	KQ03348	2	2		Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	BB	
4	38	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
4	39	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3	3	0	Quản trị học	KQ01211	2	BB	
4	40	Quản trị nhân lực	KQ03213	3	3	0	Quản trị học	KQ01211	2	TC	
4	41	Kế hoạch doanh nghiệp	KQ03104	2	2	0				TC	
5	42	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	2

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	43	Tiếng Anh chuyên ngành KE & QTKD	SN03052	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	44	Quản trị tài chính DN	KQ03301	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
5	45	Tài chính phát triển	KQ03379	2	2	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	TC	
5	46	Rủi ro môi trường	MT03019	2	2	0				TC	
5	47	Tài chính công	KQ03304	2	2	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	BB	
5	48	Thực tập giáo trình 1	KQ04986	6		6				BB	
5	49	Công tác lãnh đạo trong doanh nghiệp	KQ03101	2	2	0				TC	
5	50	Quản trị Marketing	KQ03112	3	3	0	Marketing căn bản	KQ02106	2	TC	
6	51	Kế toán quản trị	KQ02005	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	2
6	52	Thuế	KQ03310	2	2	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	BB	
6	53	Phân tích tài chính doanh nghiệp	KQ03347	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
6	54	Chuyên đề: Phân tích & xử lý DL	TH03208	2	2	0				TC	
6	55	Thị trường chứng khoán	KQ03307	3	3	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	BB	
6	56	Thực tập giáo trình 2	KQ04987	7	0	7	Thực tập giáo trình 1	KQ04986	2	BB	
6	57	Quản trị chiến lược	KQ03207	3	3	0	Quản trị học	KQ01211	2	TC	
6	58	Kế toán thuế	KQ03010	2	2	0	Kế toán tài chính	KQ03007	2	TC	
7	59	Quản trị danh mục đầu tư	KQ03343	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
7	60	Kiểm toán và Dịch vụ đảm bảo	KQ03420	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	2
7	61	Kế toán chi phí	KQ03001	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	BB	
7	62	Định giá tài sản	KQ03349	3	3	0				BB	
7	63	Kế toán máy	KQ03004	3	1	2	Kế toán tài chính	KQ03007	2	BB	
7	64	Khai phá dữ liệu	TH03312	3	2	1				TC	
7	65	Quản trị rủi ro	KQ03215	2	2	0				BB	
7	66	Kế toán hợp nhất kinh doanh và Tập đoàn	KQ03344	2	2	0	Kế toán tài chính	KQ03007	2	TC	
7	67	Quản trị kênh phân phối	KQ03327	2	2	0				TC	
7	68	Nguyên lý sản xuất cây trồng	NH01003	2	2	0				TC	
8	69	Thực tập tốt nghiệp	KQ04996	10	0	10				BB	
8	70	Phân tích kinh doanh	KQ03016	3	3	0				TC	10 TC thay thế Thực tập tốt nghiệp
8	71	Quản lý chất lượng sản phẩm	KQ03110	3	3	0				TC	
8	72	Quản lý đầu tư kinh doanh	KQ03205	2	2	0				TC	
8	73	Giao tiếp và Đàm phán kinh doanh	KQ03102	2	2	0				TC	

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 118

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 130

11. THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	0
	2	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
	3	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
	4	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
	5	Cơ sở toán cho các nhà kinh tế 1	TH01027	2	2	0				BB	
	6	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3	3	0				BB	
	7	Quản trị học	KQ01211	3	3	0				BB	
	8	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0	1				PCBB	
	9	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
	10	Công tác quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
2	11	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	1	BB	2
	12	Cơ sở dữ liệu	TH02001	3	3	0				BB	
	13	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
	14	Marketing căn bản	KQ02106	3	3	0				BB	
	15	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0	Nguyên lý kinh tế	KT02003	1	BB	
	16	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
	17	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010							PCBB	
	18	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
	19	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
	20	Ô nhiễm môi trường	MT02001	2	2	0				TC	
	21	Tâm lý quản lý	KQ01217	2	2	0				TC	
	22	Kỹ năng quản lý và Làm việc nhóm	KT01003	2	1	1				TC	
3	23	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	1	BB	2
	24	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
	25	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3	3	0	Quản trị học	KQ01211	1	BB	
	26	Nguyên lý thương mại điện tử	KQ03331	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
	27	Quản trị chuỗi cung ứng	KQ02311	2	2	0				BB	
	28	Khai thác dữ liệu trên Internet	TH03127	2	1	1				BB	
	29	Giáo dục thể chất (chọn 1 trong 9 học phần: Điền kinh, Thể dục, Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PCBB	
	30	Chiến lược quảng bá	KQ03330	2	2	0	Marketing căn bản	KQ02106	1	TC	
	29	Đại cương Luật Thương mại	ML03057	2	2	0				TC	
	30	Biến đổi khí hậu	MT03022	2	1,5	0,5				TC	
4	31	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	1	BB	2
	32	Marketing thương mại điện tử	KQ03428	3	3	0				BB	
	33	Tài chính tiền tệ	KQ02303	3	3	0				BB	
	34	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	1	BB	
	35	Giáo dục thể chất (chọn 1 trong 9 học phần: Điền kinh, Thể dục, Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PCBB	
	38	Chính phủ điện tử	KQ02312	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
	39	Kỹ thuật lập trình	TH02034	3	2	1				TC	
	40	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	TH03107	2	1	1	Cơ sở dữ liệu	TH02001	1	TC	
	41	Phân tích chính sách	KT03018	3	3	0				TC	
5	42	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	1	BB	2
	43	Kế toán quản trị	KQ02005	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	1	BB	
	44	Thanh toán điện tử	KQ03431	3	3	0				BB	
	45	Tiếng Anh chuyên ngành Kế toán và Quản trị kinh doanh	SN03052	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	1	BB	
	46	Thương mại di động	KQ03433	3	3	0	Nguyên lý thương mại điện tử	KQ03331	1	BB	
	47	Thực tập giáo trình 1	KQ04970	6	0	6				BB	
	48	Quản lý chuỗi cung ứng và Truy xuất nguồn gốc thực phẩm	CP03050	2	2	0				TC	
	49	Hệ thống thông tin quản lý	TH03301	3	2,5	0,5	Cơ sở dữ liệu	TH02001	1	TC	
	50	Mạng máy tính	TH02038	3	2,5	0,5				TC	
6	51	Lập kế hoạch kinh doanh thương mại điện tử	KQ03434	2	2	0	Nguyên lý thương mại điện tử	KQ03331	1	BB	2
	52	Phát triển ứng dụng WEB	TH03109	3	2	1				BB	
	53	Thiết kế đồ họa	TH03227	3	2,5	0,5				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
	54	Quản trị thương mại điện tử	KQ03429	3	3	0	Nguyên lý thương mại điện tử	KQ03331	1	BB	
	55	Thực tập giáo trình 2	KQ04971	7	0	7	Thực tập giáo trình 1	KQ04970	1	BB	
	56	Truyền thông đa phương tiện	TH03218	3	2	1				TC	
	57	Quản trị bán hàng	KQ03329	2	2	0	Quản trị học	KQ01211	1	TC	
	58	Phân tích kinh doanh	KQ03016	3	3	0				TC	
7	59	Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm (SEO)	TH03128	2	1,5	0,5	Phát triển ứng dụng WEB	TH03109	1	BB	2
	60	Kinh doanh quốc tế	KQ03105	2	2	0				BB	
	61	Giao tiếp và Đàm phán kinh doanh	KQ03102	2	2	0				BB	
	62	Hành vi người tiêu dùng	KQ03328	2	2	0				BB	
	63	Quản trị tác nghiệp thương mại điện tử	KQ03430	3	3	0				BB	
	64	Bảo mật thương mại điện tử	TH03317	3	3	0				BB	
	65	Truyền thông và Mạng xã hội	TH03129	2	1,5	0,5	Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm (SEO)	TH03128	1	BB	
	66	Công nghệ IoT hiện đại	TH03504	3	2,5	0,5				TC	
	67	Kế toán hợp nhất kinh doanh và Tập đoàn	KQ03344	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	1	TC	
	68	Quản trị tài chính doanh nghiệp	KQ03301	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	1	TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
8	69	Khóa luận tốt nghiệp	KQ04972	10	0	10	Thực tập giáo trình 2	KQ04971	1	BB	0
	70	Đạo đức kinh doanh và văn hóa doanh nghiệp	KQ03345	2	2	0				TC	
	71	Quản trị marketing	KQ03112	3	3	0	Marketing căn bản	KQ02106	1	TC	
	72	Tinh thần doanh nhân	KQ01219	2	2	0				TC	
	73	Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp	TH03117	3	2	1				TC	

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 131

12. NGÀNH QUẢN TRỊ KINH DOANH NÔNG NGHIỆP (CHƯƠNG TRÌNH TIÊN TIẾN)

No.	Semester	Course code	Course name	Total	Theory	Practice	Course status	Preceding course name	Code of prerequisite	Minimum elective credits
1	1	SNE01010	Listening and Speaking 1	9	9	0	Compulsory			0
2	1	SNE01011	Reading & Writing 1	8	8	0	Compulsory			
3	1	MLE01020	Philosophy of Marxism and Leninism	3	3	0	Compulsory			
4	1	QS01011	Defense - Security Line of the Party	3	3	0	Compulsory			
5	1	QS01012	National Defense and Security	2	2	0	Compulsory			
6	2	GT01016	General physical education	1	0	1	Compulsory			
7	2	SNE01012	Listening and Speaking 2	7	7	0	Compulsory	Listening and speaking 1	SNE01010	
8	2	SNE01013	English Reading & Writing 2	6	6	0	Compulsory	Reading & writing 1	SNE01011	
9	2	MLE01021	Political Economy of Marxism and Leninism	2	2	0	Compulsory	Philosophy of Marxism and Leninism	MLE01020	
10	2	QS01013	General military	2	1	1	Compulsory			
11	2	QS01014	Infantry fightingTechniques and Tactics	4	0,3	3,7	Compulsory			

No.	Semester	Course code	Course name	Total	Theory	Practice	Course status	Preceding course name	Code of prerequisite	Minimum elective credits
12	2	KN01002/ KN01001/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	Choose 3 in 6: Leadership Skills Communication skills, Self - management Skills, Job searching skills, Teamwork skills, International integration Start up skills Sales Skills, Presentation Skills, Skills to work with the stakeholder	6	3	3	Basic Compulsory			0
13	3	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	Choose 2 in 9: Athletics, Aerobics, Soccer, Volleyball, Basketball, Badminton, Chess, Dance, Sport	2	2	2	Elective			
14	3	SNE01021	Advanced Listening & Speaking	5	5	0	Compulsory	Listening and speaking 2	SNE01012	2
15	3	MLE01022	Socialism	2	2	0	Compulsory			
16	3	KDE01009	Accounting Principles	3	3	0	Compulsory			
17	3	SNE01016	Introduction to Psychology	2	2	0	Elective			
18	3	MTE01008	Ecology and Environment	2	2	0	Elective			

No.	Semester	Course code	Course name	Total	Theory	Practice	Course status	Preceding course name	Code of prerequisite	Minimum elective credits
19	3	TH01009	Introduction to informatics	2	1,5	0,5	Compulsory			
20	3	NHE01003	Principles of Crop Production	2	2	0	Elective			
21	3	KTE01009	Public Speaking	2	2	0	Compulsory			
22	3	THE01005	Advanced Mathematics 1	3	3	0	Compulsory			
23	4	SNE03001	English in Business	5	5	0	Compulsory			6
24	4	MLE01005	Ho Chi Minh Ideology	2	2	0	Compulsory	Socialism	MLE01022	
25	4	THE01006	Advanced Mathematics 2	3	3	0	Compulsory	Advanced Mathematics 1	THE01005	
26	4	KDE02006	Principles of Management	2	2	0	Compulsory			
27	4	CPE01013	General Postharvest Technology	2	2	0	Elective			
28	4	MTE01012	Human Ecology	2	2	0	Elective			
29	4	CNE01007	Introductory Animal Production	2	2	0	Elective			
30	4	THE02002	Probability and Statistics	3	3	0	Elective			
31	4	KTE02013	Microeconomics	3	3	0	Compulsory			
32	5	MLE01023	Vietnamese Communist Party History	2	2	0	Compulsory	Ho Chi Minh Ideology	MLE01005	3
33	5	KTE02014	Macroeconomics	3	3	0	Compulsory	Microeconomics	KTE02013	
34	5	KDE02004	Intro. of Marketing - Agri. Applications	2	2	0	Compulsory	Microeconomics	KTE02013	
35	5	KDE03011	Human Resource Management	3	3	0	Compulsory	Principles of Management	KDE02006	
36	5	KDE02007	Managerial Accounting	3	3	0	Compulsory	Accounting Principles	KDE01009	

No.	Semester	Course code	Course name	Total	Theory	Practice	Course status	Preceding course name	Code of prerequisite	Minimum elective credits
37	5	KTE03042	Organizational Behavior	3	3	0	Elective			
38	5	KTE02006	Principles of Statistics	3	3	0	Elective	Microeconomics	KTE02013	
39	5	KTE03014	Farm Household Economics	2	2	0	Elective			
40	5	KDE03004	Field Trip 1	5	0	5	Compulsory			
41	6	KDE04012	Business Plan	3	3	0	Compulsory			
42	6	KDE03003	Strategic Management	3	3	0	Compulsory	Principles of Management	KDE02006	
43	6	KDE03005	Corporate Finance	3	3	0	Compulsory	Accounting Principles	KDE01009	
44	6	KTE02016	Econ Growth & Development in S.A.	2	2	0	Elective			
45	6	KTE02012	Econ Analysis in Agricultural Markets	3	3	0	Elective			
46	6	KTE02005	Principle of Agricultural Economics	2	2	0	Elective			
47	6	KTE01006	Applied Informatics for Agricultural Economics	2	2	0	Elective	Principles of Management	KTE02006	8
48	6	KTE02015	Statistics and Econometrics in Business	3	3	0	Elective	Microeconomics	KTE02013	
49	6	KTE03036	Enterprise Statistics	3	3	0	Elective	Microeconomics	KTE02013	
50	6	KTE02009	Research Methods in Economics	2	2	0	Elective			
51	6	KDE03006	Field Trip 2	5	0	5	Compulsory	Field trip 1	KDE03004	
52	7	KDE04030	Commodity Markets	3	3	0	Compulsory	Macroeconomics	KTE02014	

No.	Semester	Course code	Course name	Total	Theory	Practice	Course status	Preceding course name	Code of prerequisite	Minimum elective credits
53	7	KDE04014	Marketing Management	3	3	0	Compulsory	Principles of Management,Intro. of Marketing - Agri. Applications	KDE02006,KDE02004	
54	7	KDE03001	Cooperatives and Small Business Management	3	3	0	Compulsory	Principles of Management	KDE02006	
55	7	KDE04013	International Business	3	3	0	Compulsory	Macroeconomics	KTE02014	
56	7	KTE03006	Natural Resource & Environmental Economics	3	3	0	Elective	Microeconomics	KTE02013	6
57	7	KTE03043	Trade & Development	3	3	0	Elective	Macroeconomics	KTE02014	
58	7	KDE03111	Agribusiness Management	2	2	0	Elective			
59	7	KTE03044	Project management	2	2	0	Elective			
60	7	KTE03020	Agricultural Policy	3	3	0	Elective			
61	8	KDE04050	Thesis	15	0	15	Compulsory	Field trip 2	KDE03006	

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 127

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 25

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 152

13. NGÀNH KINH TẾ NÔNG NGHIỆP

13.1. Chuyên ngành Kinh tế nông nghiệp

Năm thứ 1

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
1	TH01027	Cơ sở toán cho các nhà kinh tế 1	2	2	0	BB	
1	ML01020	Triết học Mác - Lênin	3	3	0	BB	
1	KT01005	Giao tiếp công chúng	2	2	0	BB	
1	KT01000	Địa lý kinh tế	2	2	0	BB	
1	SN00010	Tiếng Anh bổ trợ	1	1	0	-	
1	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1	0	1	BB	
1	KT02001	Kinh tế vi mô 1	3	3	0	BB	
1	QS01011	Đường lối quốc phòng và An ninh của ĐCS VN	3	3	0	PCBB	
1	QS01012	Công tác quốc phòng và an ninh	2	2	0	PCBB	
1	KT02002	Kinh tế vĩ mô 1	3	3	0	BB	
2	ML01009	Pháp luật đại cương	2	2	0	BB	
2	ML03027	Luật Kinh tế	2	2	0	BB	
2	KT03001	Kinh tế vi mô 2	2	2	0	BB	KT02001
2	TH01028	Cơ sở toán cho các nhà kinh tế 2	2	2	0	BB	
2	KT03069	Nguyên lý phát triển cộng đồng	2	2	0	BB	
2	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	0	BB	ML01020
2	TH01009	Tin học đại cương	2	1,5	0,5	BB	
2	QS01013	Quân sự chung	2	2	0	PCBB	
2	QS01014	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	4	4	0	PCBB	
2	SN00011	Tiếng Anh 0	2	2	0	-	
2	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 học phần: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	1	0	1	PCBB	
2	MT01008	Sinh thái môi trường	2	2	0	TC	

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
2	SN01016	Tâm lý học đại cương	2	2	0	TC	
2	KT03109	Giao tiếp và hành vi trong tổ chức	2	2	0	TC	
2	KT01003	Kỹ năng quản lý và làm việc nhóm	2	2	0	TC	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**29**	**28,5**	**0,5**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 2 TC)			**8**	**8**	**0**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**14**	**14**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**2**	**1,5**	**0,5**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm							

Năm thứ 2

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
3	KT03002	Kinh tế vĩ mô 2	2	2	0	BB	KT02002
3	KT02006	Nguyên lý thống kê kinh tế	3	3	0	BB	
3	KQ02014	Nguyên lý kế toán	3	3	0	BB	
3	SN01032	Tiếng Anh 1	3	3	0	BB	SN00011
3	NH03090	Trồng trọt cơ bản	2	1,5	0,5	BB	
3	KT02011	Toán kinh tế	3	3	0	BB	KT02001
3	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	6			PCBB	
3	KT02043	Ứng dụng tin học trong kinh tế	2	1,5	0,5	TC	
3	KT03106	Đại cương Phát triển Đông Nam Á	2	2	0	TC	
3	CP03053	Bảo quản chế biến đại cương	2	1,5	0,5	TC	
3	KT03030	Giới trong PTNT	2	2	0	TC	
4	KT02005	Nguyên lý kinh tế nông nghiệp	3	3	0	BB	
4	KT02015	Kinh tế lượng căn bản	2	2	0	BB	KT02001
4	KT03008	Kinh tế môi trường	2	2	0	BB	KT02001
4	CN01007	Nhập môn chăn nuôi	2	1,5	0,5	BB	
4	KT03024	Kinh tế thương mại dịch vụ	2	2	0	BB	
4	KQ03035	Tài chính nông nghiệp	2	2	0	BB	
4	SN01033	Tiếng Anh 2	3	3	0	BB	SN01032
4	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	BB	ML01021
4	KQ03383	Kế toán tài chính đại cương	2	2	0	TC	**KQ02014**
4	KT01008	Kỹ năng lãnh đạo và ra quyết định	2	2	0	TC	
4	KT03114	Phân tích thị trường nông nghiệp	3	3	0	TC	

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
4	KT03003	Kinh tế đầu tư	2	2	0	TC	KT02001
4	KT03028	Kinh tế phát triển	3	3	0	TC	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**34**	**33**	**01**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 4 TC)			**20**	**19**	**01**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**2**	**1,5**	**0,5**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**6**	**6**	**0**		

Năm thứ 3

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
5	KQ03108	Marketing nông nghiệp	2	2	0	BB	
5	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	BB	ML01022
5	KT03067	Chuỗi giá trị nông sản	2	2	0	BB	
5	KT03090	Thống kê ngành nông nghiệp	2	2	0	BB	KT02006
5	SN03056	Tiếng Anh chuyên ngành cho Kinh tế NN	2	2	0	BB	SN01033
5	KT02009	Phương pháp nghiên cứu kinh tế	2	2	0	BB	
5	KT03015	Phương pháp khuyến nông	3	3	0	BB	
5	KT03058	Quản lý rủi ro trong nông nghiệp	2	2	0	TC	
5	KQ03304	Tài chính công	2	2	0	TC	
5	KQ03111	Quản trị kinh doanh nông nghiệp	2	2	0	TC	
5	KT03126	Thương mại quốc tế	2	2	0	TC	KT02002
6	KT03091	Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kinh tế nông nghiệp	12	0	12	BB	KT02005
6	ML01023	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0	BB	ML01005
6	KT03014	Kinh tế nông hộ	2	2	0	BB	
6	KT03102	Tổ chức công tác khuyến nông căn bản	2	2	0	TC	
6	KQ03411	Quản lý hợp tác xã và doanh nghiệp vừa và nhỏ	2	2	0	TC	
6	KQ03305	Quản lý tài chính nông nghiệp	2	2	0	TC	
6	KT03012	Kinh tế và quản lý lao động	2	2	0	TC	KT02001
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**31**	**31**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 4 TC)			**16**	**16**	**0**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm							

Năm thứ 4

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Mã học phần tiên quyết
7	KT03115	Phát triển nông thôn	2	2	0	BB	
7	KT03103	Xây dựng chiến lược và kế hoạch phát triển	2	2	0	BB	
7	KT03209	Kinh tế công cộng	2	2	0	BB	KT02001
7	KT03007	Kinh tế tài nguyên	2	2	0	BB	KT02001
7	KT03010	Kinh tế nguồn nhân lực	2	2	0	BB	
7	KT03031	Quản lý dự án	3	3	0	BB	
7	KT03020	Chính sách nông nghiệp	3	3	0	BB	
7	KT03040	Kinh tế học sản xuất	2	2	0	TC	KT02001
7	KT03127	Thương mại và Phát triển	2	2	0	TC	
7	KT03113	Kinh tế vùng	2	2	0	TC	
7	KT03017	Kinh tế nông thôn	3	3	0	TC	
8	KT04991	Khóa luận tốt nghiệp	9	0	9	BB	KT02005
8	KT01131	Kinh tế Việt Nam	3	3	0	Tự chọn thay thế khóa luận	
8	KT03023	Quản lý nhà nước về kinh tế	3	3	0		
8	KT03026	Nghiên cứu và Đánh giá nông thôn	3	3	0		
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**25**	**16**	**9**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 2 TC)			**18**	**18**	**0**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm							

13.2. Chuyên ngành Kinh tế và quản lý tài nguyên môi trường

Năm thứ 1

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Mã HP tiên quyết
1	TH01027	Cơ sở Toán cho các nhà kinh tế 1	2	2	0	BB	
1	ML01020	Triết học Mác - Lênin	3	3	0	BB	
1	KT01000	Địa lý kinh tế	2	2	0	BB	
1	KT02001	Kinh tế vi mô 1	3	3	0	BB	
1	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1	0,5	0,5	PCBB	
1	SN00010	Tiếng Anh bổ trợ	1	1	0	-	
1	KT01005	Giao tiếp công chúng	2	2	0	TC	
1	QS01011	Đường lối quốc phòng và An ninh của ĐCS VN	3	3	0	PCBB	
1	QS01012	Công tác quốc phòng và An ninh	2	2	0	PCBB	
1	KT02002	Kinh tế vĩ mô 1	3	3	0	BB	
1	ML01009	Pháp luật đại cương	2	2	0	BB	
2	TH01028	Cơ sở Toán cho các nhà kinh tế 2	2	2	0	BB	
2	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	0	BB	ML01020
2	TH01009	Tin học đại cương	2	1,5	0,5	BB	
2	MT01008	Sinh thái môi trường	2	2	0	BB	
2	KT02005	Nguyên lý kinh tế nông nghiệp	3	3	0	BB	
2	KT03023	Quản lý nhà nước về kinh tế	3	3	0	BB	
2	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	1	0	1	PCBB	
2	SN00011	Tiếng Anh 0	2	2	0	-	
2	KQ01217	Tâm lý quản lý	2	2	0	TC	
2	QL02019	Hệ thống thông tin địa lý	2	2	0	TC	
2	QS01013	Quân sự chung	2	2	0	PCBB	

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Mã HP tiên quyết
2	QS01014	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	4	4	0	PCBB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**29**	**28,5**	**0,5**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 2 TC)			**2**	**2**	**0**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**11**	**11**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**1**	**0,5**	**0,5**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**2**	**1**	**1**		

Năm thứ 2

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Mã HP tiên quyết
3	KT02006	Nguyên lý thống kê kinh tế	3	3	0	BB	
3	KQ02014	Nguyên lý kế toán	3	3	0	BB	
3	SN01032	Tiếng Anh 1	3	3	0	BB	SN00011
3	KT02011	Toán kinh tế	3	3	0	BB	KT02001
3	KT02043	Ứng dụng tin học trong kinh tế	2	1,5	0,5	BB	
3	KT02008	Khoa học quản lý 1	3	3	0	BB	
3	NH03090	Trồng trọt cơ bản	2	2	0	TC	
3	KQ02303	Tài chính tiền tệ	3	3	0	TC	KT02002
3	KT03005	Kinh tế quốc tế	2	2	0	TC	KT02002
3	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	1	0	1	PCBB	
3	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	2	1	1	PCBB	
4	KT02015	Kinh tế lượng căn bản	2	2	0	BB	KT02001
4	KT03009	Kinh tế công cộng	3	3	0	BB	KT02001
4	KT03008	Kinh tế môi trường	2	2	0	BB	KT02001
4	SN01033	Tiếng Anh 2	3	3	0	BB	SN01032
4	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	BB	ML01021

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Mã HP tiên quyết
4	KT03028	Kinh tế phát triển	3	3	0	BB	
4	CN03507	Chăn nuôi cơ bản	2	1,5	0,5	TC	
4	KT03003	Kinh tế đầu tư	2	2	0	TC	KT02001
4	KT03024	Kinh tế thương mại dịch vụ	2	2	0	TC	
4	KT03035	Tài chính nông nghiệp	2	2	0	TC	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**32**	**31,5**	**0,5**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 2 TC)			**4**	**4**	**0**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**2**	**1,5**	**0,5**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**2**	**1**	**1**		

Năm thứ 3

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Mã HP tiên quyết
5	KT03010	Kinh tế nguồn nhân lực	2	2	0	BB	KT02001
5	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	BB	ML01022
5	KT02009	Phương pháp nghiên cứu kinh tế	2	2	0	BB	
5	SN03056	Tiếng Anh chuyên ngành KT	2	2	0	BB	
5	KT03058	Quản lý rủi ro trong nông nghiệp	2	2	0	BB	
5	ML03029	Luật tài nguyên và môi trường	2	2	0	BB	
5	KT03076	Chính sách môi trường	2	2	0	BB	
5	KT01002	Phát triển cộng đồng	3	3	0	TC	
5	KT03015	Phương pháp khuyến nông	3	3	0	TC	
5	KQ02106	Marketing căn bản	3	3	0	TC	KT02001
5	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	2	1	1	PCBB	
6	KT03078	Kinh tế và quản lý tài nguyên rừng	2	2	0	BB	KT02001
6	KT03083	Phân tích lợi ích - Chi phí căn bản	2	2	0	BB	KT02001
6	ML01023	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0	BB	ML01005
6	KT03097	Thực hành nghề nghiệp	12	0	12	BB	KT03008
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**32**	**20**	**12**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 2 TC)			**3**	**3**	**0**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**2**	**1**	**1**		

Năm thứ 4

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Mã HP tiên quyết
7	KT03013	Quản lý thị trường bất động sản	2	2	0	BB	KT02001
7	KT03077	Kinh tế và quản lý tài nguyên thủy sản	2	2	0	BB	KT02001
7	KT03079	Kinh tế và quản lý tài nguyên đất và nước	2	2	0	BB	KT02001
7	KT03080	Kinh tế và quản lý tài nguyên không thể tái tạo	2	2	0	BB	KT02001
7	KT03081	Đánh giá giá trị tài nguyên môi trường	3	3	0	BB	KT02001
7	KT03082	Kinh tế và quản lý chất thải	2	2	0	BB	KT02001
7	KT03031	Quản lý dự án	3	3	0	BB	
7	KT03040	Kinh tế học sản xuất	2	2	0	TC	KT02001
7	KQ03338	Kế toán doanh nghiệp thương mại và dịch vụ	3	3	0	TC	KQ02014
7	KT03012	Kinh tế và quản lý lao động	2	2	0	TC	KT02001
7	KT03103	Xây dựng chiến lược và kế hoạch phát triển	2	2	0	TC	
8	KT04997	Khóa luận tốt nghiệp	9	0	9	BB	KT03097
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**25**	**16**	**9**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 2 TC)			**4**	**3**	**0**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**0**	**0**	**0**		

14. NGÀNH KINH TẾ NÔNG NGHIỆP (GIẢNG DẠY BẰNG TIẾNG ANH)

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ bắt buộc phải chọn
1	1	Tiếng Anh: kỹ năng nghe và nói 1	SNE01010	9	8	1				BB	0
1	2	Tiếng Anh: kỹ năng đọc 1	SNE01011	8	8	0				BB	
1	3	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0	1				PC BB	
1	4	Đường lối quốc phòng và an ninh của ĐCS VN	QS01011	3	3	0				BB	
1	5	Công tác quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				BB	
2	6	Triết học Mác - Lênin	MLE01020	3	3	0				BB	0
2	7	Giao tiếp công chúng	KTE01005	2	2	0				BB	
2	8	Tiếng Anh	SNE01013	6	6	0				BB	
2	9	Tiếng Anh nghe nói 2	SNE01012	7	6	1				BB	
2	10	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1	0	1				PC BB	
2	11	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010							PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ bắt buộc phải chọn
2	12	Quân sự chung	QS01013	2	2	0				BB	
2	13	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	4	0				BB	
3	14	Tin học đại cương	THE01009	2	1,5	0,5				BB	2
3	15	Địa lý kinh tế	KTE01000	2	2	0				BB	
3	16	Tiếng Anh chuyên ngành cho Kinh tế NN	KTE03013	4	4	0				BB	
3	17	Cơ sở toán cho các nhà kinh tế 1	THE01027	2	2	0				BB	
3	18	Pháp luật đại cương	MLE01009	2	2	0				BB	
3	19	Kinh tế vi mô 1	KTE02001	3	3	0				BB	
3	20	Kinh tế vĩ mô 1	KTE02002	3	3	0				BB	
3	21	Nguyên lý phát triển cộng đồng	KTE03069	2	2	0				BB	
3	22	Sinh thái môi trường	MTE01008	2	2	0				TC	
3	23	Tâm lý học đại cương	SNE01016	2	2	0				TC	
3	24	Giao tiếp và hành vi trong tổ chức	KTE03030	2	2	0				TC	
3	25	Kỹ năng quản lý và làm việc nhóm	KTE01003	2	2	0				TC	
4	26	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	MLE01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	MLE01020	2	BB	2
4	27	Kinh tế vi mô 2	KTE03001	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KTE02001	2	BB	
4	28	Cơ sở toán cho các nhà kinh tế 2	THE01028	2	2	0				BB	
4	29	Luật Kinh tế	MLE03057	2	2	0				BB	
4	30	Nguyên lý kế toán	KQE03014	3	3	0				BB	
4	31	Trồng trọt cơ bản	NHE01006	2	1,5	0,5				BB	
4	32	Toán kinh tế	KTE02011	3	3	0	Kinh tế vi mô 1	KTE02001	2	BB	
4	33	Ứng dụng tin học trong kinh tế	KTE02043	2	1,5	0,5				TC	
4	34	Đại cương Phát triển Đông Nam Á	KTE03041	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ bắt buộc phải chọn
4	35	Kế toán tài chính đại cương	KQE03383	2	2	0	**Nguyên lý kế toán**	**KQ02014**	1	TC	
4	36	Bảo quản chế biến đại cương	CPE01010	2	1,5	0,5				TC	
4	37	Giới trong PTNT	KTE03068	2	2	0				TC	
5	38	Nguyên lý thống kê kinh tế	KTE02006	3	3	0				BB	2
5	39	Kinh tế lượng căn bản	KTE02045	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KTE02001	2	BB	
5	40	Kinh tế môi trường	KTE03008	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KTE02001	2	BB	
5	41	Nhập môn chăn nuôi	CNE01007	2	1,5	0,5				BB	
5	42	Kinh tế vĩ mô 2	KTE03002	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KTE02002	2	BB	
5	43	Kinh tế thương mại dịch vụ	KTE03024	2	2	0				BB	
5	44	Tài chính nông nghiệp	KQE03035	2	2	0				BB	
5	45	Chủ nghĩa xã hội khoa học	MLE01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	MLE01021	2	BB	
5	46	Kỹ năng lãnh đạo và Ra quyết định	KTE01008	2	2	0				TC	
5	47	Phân tích thị trường nông nghiệp	KTE02012	3	3	0				TC	
5	48	Kinh tế đầu tư	KTE03054	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KTE02001	2	TC	
5	49	Kinh tế phát triển	KTE03028	3	3	0				TC	
6	50	Marketing nông nghiệp	KQE03403	2	2	0				BB	2
6	51	Tư tưởng Hồ Chí Minh	MLE01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	MLE01022	2	BB	
6	52	Thống kê ngành nông nghiệp	KTE03090	2	2	0	Nguyên lý thống kê kinh tế	KTE02006	2	BB	
6	53	Nguyên lý kinh tế nông nghiệp	KTE02005	3	3	0				BB	
6	56	Phương pháp nghiên cứu kinh tế	KTE02009	2	2	0				BB	
6	57	Phương pháp khuyến nông	KTE03015	3	3	0				BB	
6	58	Quản lý rủi ro trong nông nghiệp	KTE03059	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ bắt buộc phải chọn
6	59	Tài Chính Công	KQE03304	2	2	0				TC	
6	60	Quản trị kinh doanh nông nghiệp	KQE03111	2	2	0				TC	
6	61	Thương mại quốc tế	KTE03005	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KTE02002		TC	
7	62	Chuỗi giá trị nông sản	KTE03067	2	2	0				BB	2
7	63	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	MLE01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	MLE01005	2	BB	
7	64	Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kinh tế nông nghiệp	KTE03047	12	0	12				BB	
7	65	Kinh tế nông hộ	KTE03014	2	2	0				BB	
7	66	Tổ chức công tác khuyến nông căn bản	KTE03016	2	2	0				TC	
7	67	Quản lý hợp tác xã và doanh nghiệp vừa và nhỏ	KQE03001	2	2	0				TC	
7	68	Quản lý tài chính nông nghiệp	KQE03305	2	2	0				TC	
7	69	Kinh tế và quản lý lao động	KTE03012	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KTE02001	2	TC	
8	70	Phát triển nông thôn	KTE03027	2	2	0				BB	2
8	71	Xây dựng chiến lược và Kế hoạch phát triển	KTE03025	2	2	0				BB	
8	72	Kinh tế công cộng	KTE03009	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KTE02001	2	BB	
8	73	Kinh tế nguồn nhân lực	KTE03010	2	2	0				BB	
8	74	Quản lý dự án	KTE03031	3	3	0				BB	
8	75	Chính sách nông nghiệp	KTE03020	3	3	0				BB	
8	76	Kinh tế tài nguyên	KTE03007	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KTE02001	2	BB	
8	77	Kinh tế học sản xuất	KTE03040	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KTE02001	2	TC	
8	78	Thương mại và Phát triển	KTE03004	2	2	0				TC	
8	79	Kinh tế vùng	KTE03003	2	2	0				TC	
8	80	Kinh tế nông thôn	KTE03017	3	3	0				TC	
9	81	Khóa luận tốt nghiệp	KTE04991	9	0	9				BB	
9	82	Kinh tế Việt Nam	KTE01001	3	3	0					

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ bắt buộc phải chọn
9	83	Quản lý nhà nước về kinh tế	KTE03023	3	3	0				TC thay thế KLTN	
9	84	Nghiên cứu và Đánh giá nông thôn	KTE03026	3	3	0					

Ghi chú: (*) 1: Tiên quyết; 2: Song hành

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 145

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ của Chương trình đào tạo: 157

15. NGÀNH KINH TẾ

15.1. Chuyên ngành Kinh tế

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
1	1	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	0
1	2	Cơ sở Toán cho các nhà kinh tế 1	TH01027	2	2	0				BB	
1	3	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	4	Kinh tế vi mô 1	KT02001	3	3	0				BB	
1	5	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	3	3	0				BB	
1	6	Tin học đại cương	TH01009	2	1	1				BB	
1	7	Đường lối quốc phòng và An ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	QS01011	3	3	0				PC BB	
1	8	Công tác quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PC BB	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0	1				PC BB	
1	10	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
2	11	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác -Lênin	ML01020	2	BB	0
2	12	Cơ sở Toán cho các nhà kinh tế 2	TH01028	2	2	0				BB	
2	13	Marketing căn bản 1	KQ03107	2	2	0				BB	
2	14	Kinh tế vi mô 2	KT03001	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
2	15	Kinh tế vĩ mô 2	KT03002	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	BB	
2	16	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				BB	
2	17	Địa lý kinh tế	KT01000	2	2	0				BB	
2	18	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
2	19	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PC BB	
2	20	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	21	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PC BB	
2	22	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/	6	6	0				PC BB	
3	23	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0				BB	2
3	24	Lịch sử kinh tế thế giới	KT01019	2	2	0				BB	
3	25	Kinh tế quốc tế	KT03005	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	BB	
3	26	Kinh tế lượng căn bản	KT02015	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
3	27	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
3	28	Kinh tế phát triển	KT03028	3	3	0				BB	
3	29	Tâm lý quản lý	KQ01217	2	2	0				TC	
3	30	Kinh tế hợp tác	KQ03202	2	2	0				TC	
3	31	Kinh tế Việt Nam	KT01001	2	2	0				TC	
3	32	Lý thuyết phát triển	KT02004	2	2	0				TC	
4	33	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB	2
4	34	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	
4	35	Tài chính - tiền tệ	KQ02303	3	3	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	BB	
4	36	Kinh tế môi trường	KT03008	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
4	37	Kinh tế nguồn nhân lực	KT03010	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
4	38	Toán kinh tế	KT02011	3	3	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
4	39	Quản lý thị trường bất động sản	KT03013	2	2	0				TC	
4	40	Kế toán tài chính	KQ03007	3	3	0	**Nguyên lý kế toán**	**KQ02014**	2	TC	
2	41	Phát triển cộng đồng	KT01002	3	2	0				TC	
4	42	Ứng dụng tin học trong kinh tế	KT02043	2	1,5	0,5				TC	
5	43	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	2
5	44	Thống kê kinh tế	KT03089	2	2	0	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	2	BB	
5	45	Tiếng Anh chuyên ngành cho Kinh tế	SN03056	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	46	Quản lý rủi ro trong đầu tư	KT03050	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
5	47	Xây dựng Chiến lược và Kế hoạch phát triển	KT03103	2	2	0				BB	
5	48	Kinh tế tài nguyên	KT03007	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
5	49	Chính sách công	KT03021	3	3	0				BB	
5	50	Kinh tế nông hộ	KT03014	2	2	0				TC	
5	51	Quản trị tài chính doanh nghiệp	KQ03301	3	3	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	TC	
5	52	Quan hệ công chúng	KQ03204	2	2	0				TC	
5	53	Nguyên lý kiểm toán	KQ03317	3	3	0				TC	
6	54	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	2
6	55	Phương pháp nghiên cứu kinh tế	KT02009	2	2	0				BB	
6	56	Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kinh tế	KT03093	12	0	12				BB	
6	57	Kinh tế đầu tư	KT03003	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
6	58	Giao tiếp công chúng	KT01005	2	1,5	0,5				BB	
6	59	Thị trường giá cả	KQ03114	2	2	0	Marketing căn bản 1	KQ03107	2	TC	
6	60	Thị trường chứng khoán	KQ03307	2	2	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	TC	
6	61	Kỹ năng quản lý và làm việc nhóm	KT01003	2	2	0				TC	
6	62	Kỹ năng lãnh đạo và ra quyết định	KT01008	2	2	0				TC	
7	63	Kinh tế học sản xuất	KT03040	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	4
7	64	Kinh tế công cộng	KT03009	3	3	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
7	65	Quản lý dự án	KT03031	3	3	0				BB	
7	66	Kinh tế lượng trong dự báo và PT kinh tế	KT03042	2	2	0	Kinh tế lượng căn bản	KT02015	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
7	67	Kinh tế các ngành sản xuất	KT03019	3	3	0				BB	
4	68	Kinh tế thương mại dịch vụ	KT03024	2	2	0				BB	
7	69	Kinh tế bảo hiểm	KT03004	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	TC	
7	70	Giới thiệu lý thuyết trò chơi và ứng dụng	KT03041	2	2	0	Kinh tế vi mô 2	KT03001	2	TC	
7	71	Tài chính công	KQ03304	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	TC	
7	72	Luật kinh tế	ML03027	2	2	0				TC	
8	73	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kinh tế	KT04993	9	0	9				BB	
8	74	Quản lý nhà nước về kinh tế	KT03023	3	3	0				Thay thế KLTN	
8	75	Quản lý khoa học - công nghệ	KT03035	3	3	0					
8	76	Phân tích chính sách	KT03018	3	3	0					

Ghi chú: (*) 1: Song hành; 2: Tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ của Chương trình đào tạo: 131

15.2. Chuyên ngành Kinh tế phát triển

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
1	1	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	0
1	2	Cơ sở toán cho các nhà kinh tế 1	TH01027	2	2	0				BB	
1	3	Kinh tế vi mô 1	KT02001	3	3	0				BB	
1	4	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	3	3	0				BB	
1	5	Tin học đại cương	TH01009	2	2	0				BB	
1	6	Luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	7	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	8	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0	1				PCBB	
1	9	Đường lối quốc phòng và An ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	10	Công tác quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
2	11	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	0
2	12	Kinh tế vi mô 2	KT03001	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
2	13	Kinh tế vĩ mô 2	KT03002	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	BB	
2	14	Cơ sở toán cho các nhà kinh tế 2	TH01028	2	2	0				BB	
2	15	Địa lý kinh tế	KT01000	2	2	0				BB	
2	16	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				BB	
2	17	Lý thuyết phát triển	KT02004	2	2	0				BB	
2	18	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0					
2	19	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	20	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
2	21	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1	0	1				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
2	22	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/	6	6					PCBB	
3	23	Kinh tế lượng căn bản	KT02015	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	2
3	24	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	2	BB	
3	25	Kinh tế quốc tế	KT03005	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	BB	
3	26	Kỹ năng quản lý và Làm việc nhóm	KT01003	2	2	0				BB	
3	27	Kinh tế phát triển	KT03028	3	3	0				BB	
3	28	Tài chính tiền tệ	KQ02303	3	3	0	Kinh tế vĩ mô 1 hoặc NLKT	KT02002/KT02003	2	BB	
3	29	Tâm lý quản lý	KQ01217	2	2	0				TC	
3	30	Xã hội học đại cương 1	ML01007	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
3	31	Kinh tế thương mại dịch vụ	KT03024	2	2	0				TC	
3	32	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0				TC	
4	33	Kinh tế môi trường	KT03008	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	4
4	34	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	
4	35	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB	
4	36	Phát triển cộng đồng	KT01002	3	3	0				BB	
4	37	Kinh tế tài nguyên	KT03007	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
4	38	Kinh tế công cộng	KT03009	3	3	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
4	39	Ứng dụng tin học trong kinh tế	KT02043	2	1,5	0,5		`		TC	
4	40	Marketing căn bản 1	KQ03107	2	2	0				TC	
4	41	Kinh tế Việt Nam	KT01001	2	2	0				TC	
4	42	Kinh tế đất	KT03011	2	2	0				TC	
5	43	Phát triển nông thôn	KT03027	3	3	0				BB	2
5	44	Toán kinh tế	KT02011	3	3	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
5	45	Tiếng Anh cho chuyên ngành Kinh tế phát triển	SN03056	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033		BB	
5	46	Kinh tế đầu tư	KT03003	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
5	47	Chính sách công	KT03021	3	3	0				BB	
5	48	Kinh tế nguồn nhân lực	KT03010	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001		BB	
5	49	Lịch sử kinh tế thế giới	KT01019	2	2	0				TC	
5	50	Kinh tế nông hộ	KT03014	2	2	0				TC	
5	51	Tài chính công	KQ03304	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	TC	
5	52	Kinh tế và quản lý lao động	KT03012	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	TC	
6	53	Phương pháp nghiên cứu kinh tế	KT02009	2	2	0	Kinh tế vi mô 1/ Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02001/ KT02006	2	BB	4
6	54	Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kinh tế phát triển	KT03094	12	0	12	Kinh tế phát triển	KT03028	2	BB	
6	55	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
6	56	Thống kê kinh tế	KT03089	2	2	0	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	2	BB	
6	57	Quan hệ công chúng	KQ03204	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
6	58	Kỹ năng lãnh đạo và ra quyết định	KT01008	2	2	0				TC	
6	59	Kinh tế học sản xuất	KT03040	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	TC	
6	60	Thị trường giá cả	KQ03114	3	3	0	Marketing căn bản 1	KQ03017	2	TC	
6	61	Giao tiếp công chúng	KT01005	2	1,5	0,5				BB	2
7	62	Quản lý dự án phát triển	KT03033	3	3	0				BB	
7	63	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
7	64	Xây dựng Chiến lược và kế hoạch phát triển	KT03103	2	2	0				BB	
7	65	Giới và phát triển	KT03029	2	2	0				BB	
7	66	Kỹ năng đào tạo người lớn tuổi	KT01004	3	3	0				BB	
7	67	Quy hoạch và bố trí dân cư	KT03044	2	2	0				BB	
7	68	Luật kinh tế	ML03027	2	2	0				TC	
7	69	Kinh tế bảo hiểm	KT03004	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	TC	
7	70	Dân số và phát triển	KT03046	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
8	71	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kinh tế phát triển	KT04994	9	0	9				BB	
8	72	Kinh tế các ngành sản xuất	KT03019	3	3	0				TC thay thế KLTN	
8	73	Phương pháp khuyến nông	KT03015	3	3	0					
8	74	Phân tích chính sách	KT03018	3	3	0					

Ghi chú: (*) 1: Song hành; 2: Tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 117

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 14

Tổng số tín chỉ của Chương trình đào tạo: 131

16. NGÀNH QUẢN LÝ KINH TẾ

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	TC tối thiểu
1	1.	Cơ sở Toán cho các nhà kinh tế 1	TH01027	2	2	0				BB	0
1	2.	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	3.	Kinh tế vi mô 1	KT02001	3	3	0				BB	
1	4.	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	3	3	0				BB	
1	5.	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0	1				PCBB	
1	6.	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	7.	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	8.	Đường lối quốc phòng và An ninh của Đảng cộng sản Việt nam	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	9.	Công tác quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	10.	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	11.	Địa lý kinh tế	KT01000	2	2	0				BB	
2	12.	Giáo dục và Truyền thông môi trường	MT02015	2	2	0				BB	2
2	13.	Cơ sở Toán cho các nhà kinh tế 2	TH01028	2	2	0				BB	
2	14.	Giao tiếp công chúng	KT01005	2	2	0				BB	
2	15.	Kinh tế vi mô 2	KT03001	2	3	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001		BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	TC tối thiểu
2	16.	Kinh tế vĩ mô 2	KT03002	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	BB	
2	17.	Kinh tế chính trị Mác -Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	
2	18.	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	19.	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
2	20.	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0				BB	
2	21.	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	22.	Giáo dục thể chất (chọn 2 trong 9 môn): Điền kinh, thể dục arerobic, Bóng đá, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1	0	1				PCBB	
2	23.	Kinh tế Việt Nam	KT01001	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	TC	
2	24.	Thương mại quốc tế	KT03104	2	2	0				TC	
2	25.	Lịch sử kinh tế thế giới	KT01019	2	2	0				TC	
2	26.	Kinh tế hợp tác	KQ03202	2	2	0				TC	
3	27.	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				BB	2
3	28.	Tài chính - Tiền tệ	KQ02303	3	3	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	TC tối thiểu
3	29.	Tiếng Anh 1	SN01032	3	2	1				BB	
3	30.	Kinh tế phát triển	KT03028	3	3	0				BB	
3	31.	Khoa học quản lý I	KT02008	3	3	0				BB	
3	32.	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	
3	33.	Tâm lý quản lý	KQ01217	2	2	0				BB	
3	34.	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/							PCBB	
3	35.	Marketing căn bản 1	KQ03107	2	2	0				TC	
3	36.	Nguyên lý kinh tế nông nghiệp	KT02005	3	3	0				TC	
3	37.	Kỹ năng quản lý và Làm việc nhóm	KT01003	2	2	0				TC	
3	38.	Luật kinh tế	ML03027	2	2	0				TC	
4	39.	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB	2

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	TC tối thiểu
4	40.	Kinh tế lượng căn bản	KT02015	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
4	41.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
4	42.	Kinh tế môi trường	KT03008	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
4	43.	Quản lý ngân sách nhà nước	KT03051	2	2	0				BB	
4	44.	Phân tích lợi ích chi phí căn bản	KT03083	2	2	0				BB	
4	45.	Thị trường chứng khoán	KQ03307	3	3	0	Tài chính tiền tệ	KQ02303	2	TC	
4	46.	Quản lý khoa học - công nghệ	KT03035	3	3	0				TC	
4	47.	Xây dựng Chiến lược và Kế hoạch phát triển	KT03103	2	2	0				TC	
5	48.	Phương pháp nghiên cứu kinh tế	KT02009	2	2	0				BB	2
5	49.	Kinh tế và quản lý lao động	KT03012	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
5	50.	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
5	51.	Tiếng Anh chuyên ngành cho Kinh tế	SN03056	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	52.	Giáo dục quốc phòng 4	QS01014	1	0,4	0,6				PCBB	
5	53.	Đấu thầu	KT03054	2	2	0				BB	
5	54.	Ứng dụng tin học trong kinh tế	KT02043	2	1,5	0,5				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	TC tối thiểu
5	55.	Chuỗi giá trị nông sản	KT03067	2	2	0				TC	
5	56.	Kinh tế học sản xuất	KT03040	2	2	0				TC	
6	57.	Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Quản lý kinh tế	KT03095	12	0	12	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	2	BB	2
6	58.	Toán kinh tế	KT02011	3	3	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
6	59.	Kinh tế lượng trong dự báo &PTKT	KT03042	2	2	0	Kinh tế lượng căn bản	KT02015	2	BB	
6	60.	Kinh tế thương mại dịch vụ	KT03024	2	2	0				TC	
6	61.	Giới thiệu lý thuyết trò chơi và ứng dụng	KT03041	2	2	0	Kinh tế vi mô 2	KT03001	2	TC	
7	62.	Khoa học quản lý II	KT03043	2	2	0	Khoa học quản lý I	KT02008	2	BB	2
7	63.	Kỹ năng lãnh đạo và ra quyết định	KT01008	2	2	0				BB	
7	64.	Quản lý rủi ro đầu tư	KT03050	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001		BB	
7	65.	Quản lý chương trình dự án	KT03034	3	3	0				BB	
7	66.	Đầu tư quốc tế	KT03087	2	2	0				BB	
7	67.	Quản lý nhà nước về kinh tế	KT03023	3	3	0				BB	
7	68.	Chính sách công	KT03021	3	3	0				BB	
7	69.	Kế hoạch sản xuất kinh doanh	KT03052	3	3	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	TC tối thiểu
7	70.	Quản lý thị trường bất động sản	KT03013	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	TC	
7	71.	Thị trường vốn đầu tư	KT03055	3	3	0				TC	
8	72.	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Quản lý kinh tế	KT04995	9	0	9	Phương pháp nghiên cứu kinh tế	KT02009	2	BB	
8	73.	Tài chính công	KQ03304	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	Tự chọn thay thế KLTN	
8	74.	Kinh tế bảo hiểm	KT03004	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2		
8	75.	Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội	KT03049	3	3	0			2		
8	76.	Kinh tế tài nguyên	KT03007	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2		

Ghi chú: (*) 1: Tiên quyết; 2: Song hành

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ của Chương trình đào tạo: 131

17. KINH TẾ TÀI CHÍNH

17.1. Chuyên ngành Kinh tế tài chính

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
1	1	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	2	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	3	Cơ sở Toán cho các nhà kinh tế 1	TH01027	2	2	0				BB	
1	4	Địa lý kinh tế	KT01000	2	2	0				BB	
1	5	Kinh tế vi mô 1	KT02001	3	3	0				BB	
1	6	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				PCBB	
1	7	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				BB	
1	8	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	9	Công tác quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	10	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
1	11	Sinh thái môi trường	MT01008	2	2	0				BB	
1	12	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	0
2	13	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	3	3	0				BB	
2	14	Kinh tế vi mô 2	KT03001	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
2	15	Nguyên lý thống kế kinh tế	KT02006	3	3	0				BB	2

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
2	16	Cơ sở Toán cho các nhà kinh tế 2	TH01028	2	2	0				BB	
2	17	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	
2	18	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				PCBB	
2	19	Giáo dục thể chất (chọn 2 trong 9 môn): Điền kinh, Thể dục arerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1	0	1				PCBB	
2	20	Kinh tế Việt Nam	KT01001	2	2	0				BB	
2	39	Nguyên lý phát triển cộng đồng	KT03069	2	2	0				TC	
2	40	Giao tiếp công chúng	KT01005	2	2	0				TC	
2	21	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	22	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
3	23	Kinh tế vĩ mô 2	KT03002	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	BB	2

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
3	24	Tài chính - Tiền tệ	KQ02303	3	3	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	BB	
3	25	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0				BB	
3	26	Kinh tế lượng căn bản	KT02015	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
3	27	Phân tích lợi ích - chi phí căn bản	KT03083	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
3	28	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	
3	29	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	2	BB	
3	30	Lịch sử kinh tế thế giới	KT01019	2	2	0				BB	
3	31	Kinh tế công cộng	KT03009	3	3	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	TC	
3	32	Kỹ năng quản lý và làm việc nhóm	KT01003	2	2	0				TC	
3	61	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1-3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001-KN01010	2-6						PCBB	
4	33	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	4
4	34	Quản trị rủi ro và bảo hiểm	KT03122	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
4	35	Tài chính công	KQ03304	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	BB	
4	36	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB	
4	37	Kinh tế quốc tế	KT03005	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	BB	
4	38	Kinh tế đầu tư	KT03003	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
4	41	Thống kê doanh nghiệp 2	KT03124	2	2	0				TC	
4	42	Kế toán quản trị	KQ02005	3	3	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	2	TC	
4	43	Ứng dụng tin học trong kinh tế tài chính	KT01106	2	1,5	0,5				TC	
4	67	Luật ngân sách	ML03023	2	2	0				TC	
5	44	Luật kinh tế	ML03027	2	2	0				BB	
5	45	Kỹ năng lãnh đạo và ra quyết định	KT01008	2	2	0				BB	
5	46	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
5	47	Quản lý và phân tích hoạt động đầu tư	KT03120	2	2	0				BB	2
5	48	Quản lý dự án	KT03031	3	3	0				BB	
5	49	Kinh tế tiền tệ quốc tế	KT03112	2	2	0				BB	
5	50	Tài chính doanh nghiệp	KQ03373	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
5	51	Tiếng Anh cho chuyên ngành Kinh tế tài chính	KT03129	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	52	Phương pháp nghiên cứu kinh tế	KT02009	2	2	0				BB	
5	53	Kinh tế nguồn nhân lực	KT03010	2	2	0				TC	
5	54	Kinh tế lượng trong dự báo và phân tích kinh tế	KT03042	2	2	0	Kinh tế lượng căn bản	KT02015	2	TC	
5	61	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1-3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001-KN01010	2-6						PCBB	
6	55	Thực hành nghề nghiệp cho chuyên ngành Kinh tế tài chính	KT03981	12	0	12				BB	2
6	56	Kế toán tài chính	KQ03007	3	3	0				BB	
6	57	Quản lý ngân sách nhà nước	KT03118	2	2	0				BB	
6	58	Thuế	KQ03310	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	TC	
6	59	Thị trường vốn đầu tư	KT03055	3	3	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
6	60	Kinh tế thương mại dịch vụ	KT03024	2	2	0				TC	
7	61	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1-3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/	2-6						PCBB	
7	62	Chuyên đề đào tạo Giám đốc tài chính	KQ03370	1	1	0				BB	
7	63	Chính sách công	KT03021	3	3	0				BB	
7	64	Giao tiếp và hành vi trong tổ chức	KT03109	2	2	0				BB	
7	65	Quản lý nhà nước về kinh tế 2	KT03119	2	2	0				BB	
7	66	Giới thiệu lý thuyết trò chơi và ứng dụng	KT03041	2	2	0	Kinh tế vi mô 2	KT03001	2	BB	
7	68	Thương mại quốc tế	KT03126	2	2	0				TC	2

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
7	69	Thương mại và phát triển	KT03127	2	2	0				TC	
7	70	Thị trường chứng khoán 2	KQ03408	2	2	0				TC	
7	71	Kiểm toán căn bản	KQ03410	2	2	0				TC	
8	72	Khóa luận tốt nghiệp cho chuyên ngành KTTC	KT04981	9	0	9				BB	
8	73	Kinh tế nông thôn	KT03017	3	3	0				Tự chọn thay thế KLTN	
8	74	Kinh tế tài nguyên và môi trường	KT03006	3	3	0					
8	75	Kinh doanh quốc tế 2	KQ03409	3	3	0					

Ghi chú: (*) 1: Song hành 2: Tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ của Chương trình đào tạo: 131

17.2. Chuyên ngành Kinh tế tài chính giảng dạy bằng tiếng Anh

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
1	1	Philosophy of Marxism and Leninism	MLE01020	3	3	0				BB	0
1	2	English Listening and Speaking 1	SNE01010	9	8	1				BB	
1	3	English Reading and Writing 1	SNE01011	8	8	0				BB	
1	4	Defence security line of the party	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	5	Defence warker and security	QS01012	2	2	0				PCBB	
2	6	English Listening and Speaking 2	SNE01012	7	6	1	English Listening and Speaking 1	SNE01010	2	BB	0
2	7	English Reading and Writing 2	SNE01013	6	6	0	English Reading and Writing 1	SNE01011	2	BB	
2	8	Political Economics of Marxism and Leninism	MLE01021	2	2	0	Philosophy of Marxism and Leninism	MLE01020	2	BB	
2	9	Basic Mathematics for Economist 1	THE01027	2	2	0				BB	
2	10	General military	QS01013	2	1	1				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
2	11	Inpantry pighting techniques and tacties	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
2	12	Gym (sellect 2 among 9 courses): Athletics, Aerobic, Football, Basketball, Badminton, Chess, Sports Dancing, Swimming	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	2	0	1				PCBB	
3	13	Ecology and Environment	MTE01008	2	2	0				BB	0
3	14	Introduction to Gym	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
3	15	Introduction to informatics	THE01009	2	1,5	0,5				BB	
3	16	Basic Mathematics for Economist 2	THE01028	2	2	0				BB	
3	17	Scientific socialism	MLE01022	2	2	0	Political Economics of Marxism and Leninism	MLE01021	2	BB	
3	18	Introduction to Psychology	SNE01016	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
3	19	Introduction to Laws	MLE01009	2	2	0				BB	
3	20	Geographical Economics	KTE01000	2	2	0				BB	
3	21	English for Financial Economics	KTE03058	4	2	2				BB	
3	22	Soft - Skills (select 1-3 among 10 courses) : Conmunicate Skills/ Leadership Skills/Self Management Skills/ Job Searching Skills/ Teamwork Skills/ International integration/ Start up/ Sales Skills/ Presentation Skills/ Skills to work with the stakeholder	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/	2-6						PCBB	
4	23	Ho Chi Minh's Ideology	MLE01005	2	2	0	Scientific socialism	MLE01022	2	BB	2
4	24	Basic Econometrics	KTE02045	2	2	0				BB	
4	25	Law on Economics	MLE03057	2	2	0	Introduction to Laws	MLE01009	2	BB	
4	26	History of Economics	KTE01018	2	2	0	Macroeconomics 1	KTE02002	2	BB	
4	27	Microeconomics 1	KTE02001	3	3	0				BB	
4	28	Macroeconomics 1	KTE02002	3	3	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
4	29	Principles of Statistics	KTE02006	3	3	0	Microeconomics 1	KTE02001	2	BB	
4	30	Public Speaking	KTE01005	2	2	0				TC	
4	31	Goup Work Skills	KTE01003	2	2	0				TC	
5	32	Vietnam economy after Doi Moi	KTE01011	2	2	0	Macroeconomics 1	KTE02002	2	BB	2
5	33	Microeconomics 2	KTE03001	2	2	0	Microeconomics 1	KTE02001	2	BB	
5	34	Macroeconomics 2	KTE03002	2	2	0	Macroeconomics 1	KTE02002	2	BB	
5	35	Fundamental of Monetary and finance	KQE02303	3	3	0	Macroeconomics 1	KTE02002	2	BB	
5	36	Principles of Accounting	KQE03014	3	3	0				BB	
5	37	Organizational Behavior	KTE03030	2	2	0				BB	
5	38	History of the Vietnamese Communist Party	MLE01023	2	2	0	Ho Chi Minh's Ideology	MLE01005	2	BB	
5	39	Law on State Bugdet	MLE03006	2	2	0	Introduction to Laws	MLE01009	2	TC	
5	40	Principle of Community Development	KTE03069	2	2	0				TC	
5	41	Public Economics	KTE03079	3	3	0	Microeconomics 1	KTE02001	2	TC	
6	42	International Economics	KTE03052	2	2	0	Macroeconomics 1	KTE02002	2	BB	4
6	43	Research Methods in Economics	KTE02009	2	2	0	Microeconomics 1	KTE02001	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
6	44	Financial accounting	KQE03008	3	3	0	Principles of Accounting	KQE03014	2	BB	
6	45	Leadership Skills and Decision Making	KTE01008	2	2	0				BB	
6	46	Basic Benefit - Cost Analysis	KTE03053	2	2	0	Microeconomics 1	KTE02001		BB	
6	47	State management of economics 2	KTE03063	2	2	0				BB	
6	48	Corporate Finance	KQE03373	2	2	0	Principles of Accounting	KQE03014	2	BB	
6	49	Economics of Trade and Service	KTE03024	2	2	0				TC	
6	50	Trade and Development	KTE03004	2	2	0				TC	
6	51	International Trade	KTE03005	2	2	0	Macroeconomics 1	KTE02002	2	TC	
6	52	Taxation	KQE03310	2	2	0				TC	
6	53	Applied Informatics in Financial Economics	KTE01106	2	1,5	0,5	Principles of Statistics	KTE02006	2	TC	
6	54	Applied Econometrics in Forecasting and Economic Development	KTE03064	2	2	0	Basic Econometrics	KTE02045		TC	
7	55	Investment Economics	KTE03054	2	2	0	Microeconomics 1	KTE02001	2	BB	2
7	56	State budget Management	KTE03051	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
7	57	Introduction and Application of Game Theory	KTE03055	2	2	0	Microeconomics 2	KTE03001	2	BB	
7	58	Internship for Advanced Financial Economics	KTE03046	12	0	12	Financial accounting	KQE03008	2	BB	
7	59	Capital market	KTE03065	3	3	0				TC	
7	60	Managerial accounting	KDE02007	3	3	0	Principles of Accounting	KQE03014	2	TC	
8	61	Seminar on Chief Financial Officer	KQE03370	1	1	0	Corporate Finance	KQE03373	2	BB	2
8	62	Project Management	KTE03031	3	3	0	Microeconomics 1	KTE02001	2	BB	
8	63	Public Policy	KTE03021	3	3	0				BB	
8	64	Public Finance	KQE03304	2	2	0				BB	
8	65	Insurance and risks management	KTE03056	2	2	0				BB	
8	66	Portfolio Analysis and Management	KTE03057	2	2	0				BB	
8	67	International Monetary Economics	KTE03050	2	2	0				BB	
8	68	Human Resource Economics	KTE03010	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
8	69	Fundamental of Stock market 2	KQE03408	2	2	0				TC	
8	70	Basics of Auditing	KQE03410	2	2	0				TC	
8	71	Business Statistics 2	KTE03066	2	2	0	Principle of Statistics	KTE02006	2	TC	
9	72	Bachelor Thesis of Financial Economics - Advanced Program	KTE04992	9	0	9	Internship for Advanced Financial Economics	KTE03046	2	BB	
9	73	Rural Economy	KTE03017	3	3	0				Tự chọn thay thế KLTN	
9	74	Natural Resource and Environmental Economics	KTE03006	3	3	0					
9	75	International Business	KDE04013	3	3	0					

Ghi chú: (*) 1: Song hành 2: Tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 145

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ của Chương trình đào tạo: 157

18. NGÀNH KINH TẾ ĐẦU TƯ

18.1. Chuyên ngành Kinh tế đầu tư

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ bắt buộc phải chọn
1	1	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	QS01011	3	3	0				PCBB	0
1	2	Công tác quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	3	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				BB	
1	4	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	5	Cơ sở toán cho các nhà kinh tế 1	TH01027	2	2	0				BB	
1	6	Địa lý kinh tế	KT01000	2	2	0				BB	
1	7	Kinh tế vi mô 1	KT02001	3	3	0				BB	
1	8	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
1	10	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	3	3	0				BB	
2	11	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	2
2	12	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
2	13	Giao tiếp công chúng	KT01005	2	2	0				BB	
2	14	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
2	15	Kinh tế vi mô 2	KT03001	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ bắt buộc phải chọn
2	16	Kinh tế vĩ mô 2	KT03002	2	2	0	**Kinh tế vĩ mô 1**	**KT02002**		BB	
2	17	Cơ sở toán cho các nhà kinh tế 2	TH01028	2	2	0				BB	
2	18	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
2	19	Kinh tế lượng căn bản	KT02015	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	
2	20	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	21	Giáo dục thể chất (Chọn 1 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PCBB	
2	22	Kỹ năng mềm: 30 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/	2	1,7	0,3				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ bắt buộc phải chọn
			KN01010								
2	23	Kinh tế Việt Nam	KT01001	2	2	0				TC	
2	24	Lý thuyết phát triển	KT02004	2	2	0				TC	
2	25	Kỹ năng quản lý và Làm việc nhóm	KT01003	2	2	0				TC	
3	26	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	**Triết học Mác - Lênin**	**ML01020**	*	BB	2
3	27	Tài chính - Tiền tệ	KQ02303	3	3	0	**Kinh tế vĩ mô 1**	**KT02002**		BB	
3	28	Kinh tế đầu tư I	KT02014	3	3	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	
3	29	Ứng dụng tin học trong kinh tế	KT02043	2	1,5	0,5				BB	
3	30	Phân tích lợi ích chi phí căn bản	KT03083	2	2	0				BB	
3	31	Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	KT02050	2	1,5	0,5				BB	
3	32	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0				BB	
3	33	Giáo dục thể chất (Chọn 1 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ bắt buộc phải chọn
3	34	Khoa học quản lý I	KT02008	3	3	0				TC	
3	35	Kinh tế hợp tác	KQ03202	2	2	0				TC	
3	36	Lịch sử kinh tế thế giới	KT01019	2	2	0				TC	
3	37	Tâm lý quản lý	KQ01217	2	2	0				TC	
3	38	Kỹ năng mềm: 30 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	2	1,7	0,3				PCBB	
4	39	Thống kê kinh tế	KT03089	2	2	0				BB	2
4	40	Kinh tế công cộng	KT03009	3	3	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	
4	41	Toán kinh tế	KT02011	3	3	0	**Kinh tế vi mô1**	**KT02001**		BB	
4	42	Tài chính công	KQ03304	2	2	0	**Kinh tế vĩ mô 1**	**KT02002**		BB	
4	43	Kinh tế đầu tư II	KT03084	2	2	0				BB	
4	44	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	**Tiếng Anh 1**	**SN01032**		BB	
4	45	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	**Kinh tế chính trị Mác - Lênin**	**ML01021**	*	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ bắt buộc phải chọn
4	46	Phân tích dữ liệu lớn ứng dụng trong kinh tế	KT03218	3	2	1				TC	
4	47	Kinh tế phát triển	KT03028	3	3	0				TC	
4	48	Kinh tế quốc tế	KT03005	2	2	0	**Kinh tế vĩ mô 1**	**KT02002**		TC	
4	49	Marketing căn bản 1	KQ03107	2	2	0				TC	
4	50	Kỹ năng mềm: 30 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	2	1,7	0,3				PCBB	
5	51	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	**Chủ nghĩa XHKH**	**ML01022**	*	BB	2
5	52	Kinh tế bảo hiểm	KT03004	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	
5	53	Chính sách công	KT03021	3	3	0				BB	
5	54	Kinh tế môi trường	KT03008	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	
5	55	Tiếng Anh chuyên ngành cho Kinh tế	SN03056	2	2	0	**Tiếng Anh 2**	**SN01033**		BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ bắt buộc phải chọn
5	56	Lập và thẩm định dự án đầu tư	KT03223	3	3	0				BB	
5	57	Phương pháp nghiên cứu kinh tế	KT02009	2	2	0				BB	
5	58	Luật đầu tư	ML03047	2	2	0				TC	
5	59	Kỹ năng lãnh đạo và ra QĐ	KT01008	2	2	0				TC	
5	60	Kinh tế lượng trong dự báo và PT Kinh tế	KT03042	2	2	0				TC	
6	61	Thị trường vốn đầu tư	KT03055	3	3	0				BB	2
6	62	Đấu thầu	KT03054	2	2	0				BB	
6	63	Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kinh tế đầu tư	KT03098	12	0	12	**Kinh tế đầu tư 2**	**KT03084**		BB	
6	64	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	**Lịch sử Đảng CSVN**	**ML01023**		BB	
6	65	Kế hoạch sản xuất kinh doanh	KT03052	3	3	0				TC	
6	66	Giới thiệu lý thuyết trò chơi và ứng dụng	KT03041	2	2	0	**Kinh tế vi mô 2**	**KT03001**		TC	
6	67	Kinh tế các ngành sản xuất	KT03019	3	3	0				TC	
7	68	Quản lý rủi ro đầu tư	KT03050	2	2	0				BB	2
7	69	Kinh tế tài nguyên	KT03007	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	
7	70	Đầu tư quốc tế	KT03087	2	2	0				BB	
7	71	Quản lý và điều hành doanh nghiệp	KT03088	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ bắt buộc phải chọn
7	72	Phân tích thông tin kế toán cho đầu tư	KQ03372	3	3	0				BB	
7	73	Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội	KT03049	3	3	0				TC	
7	74	Kinh tế nguồn nhân lực	KT03010	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		TC	
7	75	Quản lý thị trường bất động sản	KT03013	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		TC	
7	76	Quản trị tài chính doanh nghiệp	KQ03301	3	3	0	**Tài chính tiền tệ**	**KQ02303**		TC	
7	77	Thị trường giá cả	KQ03114	2	2	0	**Marketing căn bản 1**	**KQ03107**		TC	
7	78	Thị trường chứng khoán	KQ03307	3	3	0	**Tài chính - tiền tệ**	**KQ02303**		TC	
8	79	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kinh tế đầu tư	KT04998	9	0	9	**THNN CN Kinh tế đầu tư**	**KT03098**		BB	
8	80	Quản lý khoa học - công nghệ	KT03035	3	3	0				TC thay thế KLTN	9
8	81	Quản lý Nhà nước về kinh tế	KT03023	3	3	0					
8	82	Phát triển cộng đồng	KT01002	3	3	0					

Ghi chú: (*): Học trước

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ của Chương trình đào tạo: 131

18.2. Chuyên ngành Kế hoạch đầu tư

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
1	1	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng cộng sản Việt nam	QS01011	3	3	0				PCBB	0
1	2	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	3	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				BB	
1	4	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	5	Cơ sở toán cho các nhà kinh tế 1	TH01027	2	2	0				BB	
1	6	Địa lý kinh tế	KT01000	2	2	0				BB	
1	7	Kinh tế vi mô 1	KT02001	3	3	0				BB	
1	8	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
1	10	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	3	3	0				BB	
2	11	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	2
2	12	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
2	13	Giao tiếp công chúng	KT01005	2	2	0				BB	
2	14	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
2	15	Kinh tế vi mô 2	KT03001	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	
2	16	Kinh tế vĩ mô 2	KT03002	2	2	2	**Kinh tế vĩ mô 1**	**KT02002**		BB	
2	17	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
2	18	Cơ sở toán cho các nhà kinh tế 2	TH01028	2	2	0				BB	
2	19	Kinh tế lượng căn bản	KT02015	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	
2	20	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	21	Giáo dục thể chất (Chọn 1 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PCBB	
2	22	Kỹ năng mềm: 30 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	2	1,7	0,3				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
2	23	Lý thuyết phát triển	KT02004	2	2	0				TC	
2	24	Kinh tế Việt Nam	KT01001	2	2	0				TC	
2	25	Kỹ năng quản lý và làm việc nhóm	KT01003	2	2	0				TC	
3	26	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	**Triết học Mác - Lênin**	**ML01020**	*	BB	2
3	27	Ứng dụng tin học trong kinh tế	KT02043	2	1,5	0,5				BB	
3	28	Nguyên lý đầu tư	KT02012	3	3	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	
3	29	Tài chính - Tiền tệ	KQ02303	3	3	0	**Kinh tế vĩ mô 1**	**KT02002**		BB	
3	30	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0				BB	
3	31	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0				BB	
3	32	Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	KT02050	2	1,5	0,5				BB	
3	33	Giáo dục thể chất (Chọn 1 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1	0	1				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
3	34	Kỹ năng mềm: 30 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/	2	1,7	0,3				PCBB	
3	35	Khoa học quản lý 1	KT02008	3	3	0				TC	
3	36	Kinh tế hợp tác	KQ03202	2	2	0				TC	
3	37	Lịch sử kinh tế thế giới	KT01019	2	2	0				TC	
4	38	Toán kinh tế	KT02011	3	3	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	
4	39	Kinh tế công cộng	KT03009	3	3	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	
4	40	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	**Tiếng Anh 1**	**SN01032**		BB	
4	41	Thống kê kinh tế	KT03089	2	2	0				BB	
4	42	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	**Kinh tế chính trị Mác - Lênin**	**ML01021**	*	BB	
4	43	Kinh tế phát triển	KT03028	3	3	0				BB	
4	44	Kỹ năng mềm: 30 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần	KN01001/	2	1,7	0,3				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
		30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/								
4	45	Tài chính công	KQ03304	2	2	0	**Kinh tế vĩ mô 1**	**KT02002**		TC	
4	46	Kinh tế quốc tế	KT03005	2	2	0	**Kinh tế vĩ mô 1**	**KT02002**		TC	
4	47	Marketing căn bản 1	KQ03107	2	2	0				TC	
4	48	Kế toán tài chính	KQ03007	3	3	0	**Nguyên lý kế toán**	**KQ02014**		TC	
4	49	Phân tích dữ liệu lớn ứng dụng trong kinh tế	KT0321	3	2	1				TC	
5	50	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	**Chủ nghĩa XHKH**	**ML01022**	*	BB	2
5	51	Tiếng Anh chuyên ngành cho kinh tế	SN03056	2	2	0	**Tiếng Anh 2**	**SN01033**		BB	
5	52	Chính sách công	KT03021	3	3	0				BB	
5	53	Kinh tế môi trường	KT03008	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	
5	54	Lập và thẩm định dự án đầu tư	KT03223	3	3	0				BB	
5	55	Kinh tế bảo hiểm	KT03004	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
5	56	Phương pháp nghiên cứu kinh tế	KT02009	2	2	0				BB	
5	57	Luật đầu tư	ML03047	2	2	0				TC	
5	58	Kỹ năng lãnh đạo và ra quyết định	KT01008	2	2	0				TC	
5	59	Kinh tế lượng trong dự báo và PT Kinh tế	KT03042	2	2	0				TC	
6	60	Kế hoạch sản xuất kinh doanh	KT03052	3	3	0				BB	
6	61	Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kế hoạch và Đầu tư	KT03096	12	0	12	**Nguyên lý đầu tư**	**KT02012**		BB	
6	62	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	**Lịch sử Đảng CSVN**	**ML01023**		BB	
6	63	Đấu thầu	KT03054	2	2	0				BB	
6	64	Giới thiệu lý thuyết trò chơi và ứng dụng	KT03041	2	2	0	**Kinh tế vi mô 2**	**KT03001**		TC	
6	65	Thị trường vốn đầu tư	KT03055	3	3	0				TC	
7	66	Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội	KT03049	3	3	0				BB	2
7	67	Quản lý rủi ro đầu tư	KT03050	2	2	0				BB	
7	68	Thị trường chứng khoán	KQ03307	3	3	0	**Tài chính tiền tệ**	**KQ02303**		BB	
7	69	Kinh tế tài nguyên	KT03007	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		BB	
7	70	Quản lý và điều hành doanh nghiệp	KT03088	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số tín chỉ TC bắt buộc phải chọn
7	71	Đầu tư quốc tế	KT03087	2	2	0				TC	
7	72	Quản lý thị trường bất động sản	KT03013	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		TC	
7	73	Kinh tế nguồn nhân lực	KT03010	2	2	0	**Kinh tế vi mô 1**	**KT02001**		TC	
7	74	Quản lý nhà nước về kinh tế	KT03023	3	3	0				TC	
7	75	Phân tích thông tin kế toán cho đầu tư	KQ03372	3	3	0				TC	
7	76	Kinh tế thương mại dịch vụ	KT03024	2	2	0				TC	
8	77	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kế hoạch và Đầu tư	KT04996	9	0	9	**THNN chuyên ngành Kế hoạch và đầu tư**	**KT03096**		BB	9
8	78	Quản lý khoa học - công nghệ	KT03035	3	3	0				TC thay thế KLTN	
8	79	Kinh tế các ngành sản xuất	KT03019	3	3	0					
8	80	Phát triển cộng đồng	KT01002	3	3	0					

Ghi chú: (*): Học trước

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 118

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ của Chương trình đào tạo: 130

19. NGÀNH QUẢN LÝ VÀ PHÁT TRIỂN NGUỒN NHÂN LỰC

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB / TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	0
1	2	Cơ sở toán cho các nhà kinh tế 1	TH01027	2	2	0				BB	
1	3	Kinh tế vi mô 1	KT02001	3	3	0				BB	
1	4	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	3	3	0				BB	
1	5	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				BB	
1	6	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	7	Giao tiếp công chúng	KT01005	2	2	0				BB	
1	8	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				PCBB	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
1	10	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	11	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
2	12	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	2
2	13	Khoa học quản lý I	KT02008	3	3	0				BB	
2	14	Phát triển cộng đồng	KT01002	3	3	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB / TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	15	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				PCBB	
2	16	Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn và sử dụng lựu đạn	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	17	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
2	18	Địa lý kinh tế	KT01000	2	2	0				TC	
2	19	Kinh tế Việt Nam	KT01001	2	2	0				TC	
2	20	Xã hội học quản lý	ML03033	2	2	0				TC	
2	21	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0				TC	
3	22	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	2
3	23	Kỹ năng quản lý và làm việc nhóm	KT01003	2	2	0				BB	
3	24	Ứng dụng tin học trong kinh tế	KT02043	2	1,5	0,5				BB	
3	25	Quản trị học	KQ01211	3	3	0				BB	
3	26	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	2	BB	
3	27	Môi trường và con người	MT02038	2	2	0				BB	
3	28	Luật kinh tế	ML03027	2	2	0				BB	
3	29	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1-3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm	KN01001-KN01010	2-6	2	0				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB / TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
		kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)									
3	30	Giáo dục thể chất (chọn 1 trong 9 môn): Điền kinh, Thể dục arerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PCBB	
3	31	Xã hội học phát triển	ML03028	2	2	0				TC	
3	32	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				TC	
3	33	Marketing căn bản	KQ03107	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	TC	
4	34	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	2

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB / TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	35	Quản lý nhà nước về kinh tế	KT03023	3	3	0				BB	
4	36	Lý thuyết phát triển	KT02004	2	2	0				BB	
4	37	Dân số và phát triển	KT03046	2	2	0				BB	
4	38	Chính sách công	KT03021	3	3	0				BB	
4	39	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB	
4	40	Thống kê lao động	KT03125	2	2	0				BB	
4	41	Phương pháp nghiên cứu kinh tế	KT02009	2	2	0				BB	
4	42	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1-3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001-KN01010	2-6	2	0				PCBB	
4	43	Giới và phát triển	KT03029	2	2	0				TC	
4	44	Kỹ năng lãnh đạo và ra quyết định	KT01008	2	2	0				TC	
5	45	Kinh tế phát triển	KT03028	2	2	0				BB	2
5	46	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB / TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	47	Thị trường lao động	KT03123	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
5	48	Quản lý dự án phát triển	KT03033	3	3	0				BB	
5	49	Tâm lý quản lý	KQ01217	2	2	0				BB	
5	50	Đánh giá thực hiện công việc	KT03107	2	2	0				BB	
5	51	Giao tiếp và hành vi trong tổ chức	KT03109	2	2	0				BB	
5	52	Kinh tế công cộng	KT03009	3	3	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
5	53	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1-3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001-KN01010	2-6	2	0				PCBB	
5	54	Giáo dục thể chất (chọn 1 trong 9 môn): Điền kinh, Thể dục arerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/	1	0	1				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB / TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
			GT01023/ GT01014/ GT01015								
5	55	An toàn và vệ sinh lao động	KT03104	2	2	0				TC	
5	56	Quản trị nhân lực quốc tế	KQ03413	2	2	0				TC	
6	57	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
6	58	Đào tạo nguồn nhân lực	KT03108	2	2	0				BB	
6	59	Quản trị nhân lực	KQ03213	2	2	0				BB	
6	60	Thực hành nghề nghiệp ngành Quản lý và Phát triển nguồn nhân lực	KT03982	12	0	12				BB	2
6	61	Tổ chức tiền lương	KQ03412	2	2	0				BB	
6	62	An sinh xã hội	ML03036	2	2	0				TC	
6	63	Bảo trợ xã hội	KT03105	2	2	0				TC	
7	64	Kinh tế nguồn nhân lực	KT03010	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	
7	65	Quản lý bảo hiểm xã hội	KT03117	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB	2
7	66	Kinh tế và quản lý lao động	KT03012	2	2	0				BB	
7	67	Hoạch định nguồn nhân lực	KT03110	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB / TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
7	68	Quan hệ lao động	KT03116	2	2	0				BB	
7	69	Luật lao động	ML03022	2	2	0				BB	
7	70	Tổ chức và định mức lao động	KT03128	2	2	0				TC	
7	71	Kinh tế tài nguyên	KT03007	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	TC	
7	72	Kinh tế môi trường	KT03008	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	TC	
7	73	Quản trị hành chính văn phòng	KQ03210	2	2	0				TC	
8	74	Khóa luận tốt nghiệp ngành Quản lý và Phát triển nguồn nhân lực	KT04982	9	0	9	TH nghề nghiệp	KT03982	2	BB	0
8	75	Quản trị chiến lược	KQ03207	3	3	0				TC thay thế KLTN	
8	76	Khoa học quản lý II	PKT03001	3	3	0					
8	77	Chiến lược và kế hoạch phát triển	KT03025	3	3	0					

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ của Chương trình đào tạo: 131

20. NGÀNH KINH TẾ SỐ

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết/ học phần song hành	Mã học phần tiên quyết/ học phần song hành	Loại tiên quyết (1 song hành, 2 tiên quyết)	BB/TC
1	1.	Tin học đại cương	TH01009	2	2	0				BB
1	2.	Giao tiếp công chúng	KT01005	2	2	0				BB
1	3.	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-
1	4.	Địa lý kinh tế	KT01000	2	2	0				BB
1	5.	Kinh tế vi mô 1	KT02001	3	3	0				BB
1	6.	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	3	3	0				BB
1	7.	Cơ sở Toán cho các nhà kinh tế 1	TH01027	2	2	0				BB
1	8.	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB
1	9.	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	1	0				PCBB
1	10.	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB
1	11.	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB
2	12.	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB
2	13.	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	2	-
2	14.	Giáo dục thể chất (chọn 1 trong 9 học phần: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/	1	0	1				PCBB

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết/ học phần song hành	Mã học phần tiên quyết/ học phần song hành	Loại tiên quyết (1 song hành, 2 tiên quyết)	BB/TC
			GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015							
2	15.	Cơ sở dữ liệu	TH02001	3	3	0				BB
2	16.	Cơ sở Toán cho các nhà kinh tế 2	TH01028	2	2	0				BB
2	17.	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				BB
2	18.	Ứng dụng tin học trong kinh tế	KT02043	2	1,5	0,5				BB
2	19.	Quân sự chung	QS01013	2	1,5	0,5				PCBB
2	20.	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0.3	3.7				PCBB
2	21.	Kỹ năng lãnh đạo và ra quyết định	KT01008	2	2	0				TC
2	22.	Kỹ năng quản lý và làm việc nhóm	KT01003	2	1	1				TC
2	23.	Lịch sử kinh tế thế giới	KT01019	2	2	0				TC
3	24.	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB
3	25.	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	2	BB
3	26.	Mạng máy tính	TH02038	3	2,5	0,5				BB
3	27.	Giáo dục thể chất (chọn 1 trong 9 học phần: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng	GT01017/ GT01018/	1	0	1				PCBB

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết/ học phần song hành	Mã học phần tiên quyết/ học phần song hành	Loại tiên quyết (1 song hành, 2 tiên quyết)	BB/TC
		đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015							
3	28.	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/							PCBB
3	29.	Nguyên lý kinh tế và kinh doanh số	KT02211	3	3	0				BB
3	30.	Kinh tế học thông tin	KT02212	3						BB
3	31.	Thương mại điện tử căn bản	KQ03331	2	2	0				BB

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết/ học phần song hành	Mã học phần tiên quyết/ học phần song hành	Loại tiên quyết (1 song hành, 2 tiên quyết)	BB/TC
3	32.	Nguyên lý kinh tế nông nghiệp	KT02005	3	3	0				TC
3	33.	Chính phủ điện tử	KQ02312	2	2	0				TC
3	34.	Đại cương luật thương mại	ML03057	2	2	0				TC
4	35.	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB
4	36.	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB
4	37.	Kinh tế lượng căn bản	KT02015	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB
4	38.	Kinh tế chia sẻ	KT02213	3						BB
4	39.	Kinh tế và quản lý lao động	KT03012	2	2	0				BB
4	40.	Công nghệ tài chính (Fintech)	KQ03440	3						BB
4	41.	Marketing thương mại điện tử	KQ03428	3	3	0				TC
4	42.	Kinh tế vi mô 2	KT03001	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	TC
4	43.	Kinh tế quốc tế	KT03005	2	2	0	Kinh tế vĩ mô 1	KT02002	2	TC
4	44.	Trí tuệ nhân tạo	TH03206	3	3	0				TC
5	45.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB
5	46.	Tiếng Anh chuyên ngành cho Kinh tế	SN03056	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB
5	47.	Chuyển đổi số trong nông nghiệp	KT03219	3						BB

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết/ học phần song hành	Mã học phần tiên quyết/ học phần song hành	Loại tiên quyết (1 song hành, 2 tiên quyết)	BB/TC
5	48.	Thực hành nghề nghiệp 1 ngành Kinh tế số	KT03989	6	0	6	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	2	BB
5	49.	Phát triển ứng dụng WEB	TH03109	3	2	1				BB
5	50.	Phương pháp nghiên cứu kinh tế	KT02009	2	2	0				BB
5	51.	Kinh tế các ngành sản xuất	KT03019	3	3	0				TC
5	52.	Đạo đức kinh doanh và Văn hóa doanh nghiệp	KQ03345	2	2	0				TC
5	53.	Thanh toán điện tử	KQ03431	3	3	0				TC
6	54.	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB
6	55.	Phân tích dữ liệu lớn ứng dụng trong kinh tế	KT03218	3			Kinh tế lượng căn bản	KT02015	2	BB
6	56.	Kinh tế công cộng	KT03009	3	3	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	1	BB
6	57.	Thực hành nghề nghiệp 2 ngành Kinh tế số	KT03990	6	0	6	Thực hành nghề nghiệp 1 ngành Kinh tế số	KT03989	2	BB
6	58.	Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm (SEO)	TH03128	2	1,5	0,5	Phát triển ứng dụng WEB	TH03109	2	BB
6	59.	Phân tích lợi ích chi phí căn bản	KT03083	2	2	0				TC
6	60.	Bảo mật thương mại điện tử	TH03317	3	3	0				TC
6	61.	Ứng dụng thông tin và truyền thông trong quản lý và sản xuất nông nghiệp	PTH03222	2	1.5	0.5				TC

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết/ học phần song hành	Mã học phần tiên quyết/ học phần song hành	Loại tiên quyết (1 song hành, 2 tiên quyết)	BB/TC
7	62.	Kinh tế phát triển	KT03028	3	3	0				BB
7	63.	Quản lý chương trình dự án	KT03034	3	3	0				BB
7	64.	Quản lý rủi ro đầu tư	KT03050	2	2	0	Kinh tế vi mô 1	KT02001	2	BB
7	65.	Quản lý nhà nước về kinh tế số	KT03220	3						BB
7	66.	Khởi nghiệp trong kinh doanh số	KT03222	3						BB
7	67.	Đổi mới và Sáng tạo	KT03221	3						BB
7	68.	Truyền thông và mạng xã hội	TH03129	2	1,5	0,5	Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm (SEO)	TH03128	2	TC
7	69.	Thị trường chứng khoán	KQ03307	3	3	0				TC
7	70.	Xây dựng Chiến lược và Kế hoạch phát triển	KT03103	2	2	0				TC
8	71.	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kinh tế & Kinh doanh số	KT04990	9	0	9	Thực hành nghề nghiệp 2 ngành Kinh tế số	KT03990	2	BB
8	72.	Phân tích chính sách	KT03018	3	3	0				TTKL
8	73.	Kế hoạch sản xuất kinh doanh	KT03052	3	3	0				TTKL
8	74.	Quản lý khoa học - công nghệ	KT03035	3	3	0				TTKL

Tổng số tín chỉ bắt buộc: **120**

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: **12**

Tổng số tín chỉ của Chương trình đào tạo: **132**

21. NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Số TC tối thiểu phải chọn
1	1.	Hóa học đại cương	MT01001	2	1,5	0,5			BB	0
1	2.	Xác xuất thống kê	TH01007	3	3,0	0,0			BB	
1	3.	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3,0	0,0			BB	
1	4.	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1,0	0,0			-	
1	5.	Sinh học đại cương	SH01001	2	1,5	0,5			BB	
1	6.	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5			BB	
1	7.	**Di truyền học đại cương**	**SH01004**	**3**	**3,0**	**0,0**			**BB**	
1	8.	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,0	1,0			PCBB	
1	9.	Đường lối quốc phòng và An ninh của Đảng	QS01011	3	3,0	0,0			PCBB	
1	10.	Công tác Quốc phòng - An ninh	QS01012	2	2,0	0,0			PCBB	
2	11.	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2,0	0,0	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	-	0
2	12.	Hóa hữu cơ	MT01002	2	1,5	0,5			BB	
2	13.	Sinh học tế bào	SH02003	2	2,0	0,0			BB	
2	14.	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2,0	0,0			BB	
2	15.	Vi sinh vật đại cương	SH01002	2	1,5	0,5			BB	
2	16.	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2,0	0,0			BB	
2	17.	Sinh học phân tử 1	SH01005	2	2,0	0,0			BB	
2	18.	Thực hành SHPT 1	SH02006	1	0,0	1,0			BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Số TC tối thiểu phải chọn
2	19.	**Hóa sinh đại cương**	**CP02005**	**2**	**2,0**	**0,0**			**BB**	
2	20.	Kỹ năng mềm	KN01001-10						PCBB	
2	21.	Giáo dục thể chất	GT01016-22	1	0,0	1,0			PCBB	
2	22.	Quân sự chung	QS01013	2	1,0	1,0			PCBB	
2	23.	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7			PCBB	
3	24.	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3,0	0,0	Tiếng Anh 0	SN00011	BB	0
3	25.	Sinh thái vi sinh vật	SH02008	2	2,0	0,0			BB	
3	26.	Sinh học Người và Động vật	SH02002	3	3,0	0,0			BB	
3	27.	Hóa phân tích	MT01004	2	1,5	0,5			BB	
3	28.	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2,0	0,0			BB	
3	29.	Sinh lý thực vật	NH02003	3	2,0	1,0			BB	
3	30.	Môi trường và Con người	MT02038	2	2,0	0,0			BB	
4	31.	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3,0	0,0	Tiếng Anh 1	SN01032	BB	0
4	32.	Sinh học phân tử 2	SH03004	2	2,0	0,0	Sinh học phân tử 1	SH01005	BB	
4	33.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2,0	0,0			BB	
4	34.	Tiến hóa và Đa dạng sinh học	SH02009	3	3,0	0,0			BB	
4	35.	Tiếng Anh chuyên ngành CNSH	SH03001	2	2,0	0,0	Tiếng Anh 1	SN01032	BB	
4	36.	Miễn dịch học cơ sở	SH02011	2	2,0	0,0	Vi sinh vật đại cương	SH01002	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Số TC tối thiểu phải chọn
4	37.	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3	3,0	0,0			BB	
4	**38.**	**Thực vật học**	**NH02001**	**3**	**2,0**	**1,0**			**BB**	
5	39.	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2,0	0,0			BB	4
5	40.	Kỹ thuật di truyền, Nguyên lý và ứng dụng	SH03008	3	3,0	0,0	Sinh học phân tử 1	SH01005	BB	
5	41.	Thực hành kỹ thuật di truyền	SH03009	1	0,0	1,0			BB	
5	42.	Công nghệ vi sinh	SH03012	3	3,0	0,0	Sinh thái vi sinh vật	SH02008	BB	
5	43.	Thực hành công nghệ vi sinh	SH03013	1	0,0	1,0			BB	
5	44.	Quản trị kinh doanh nông nghiệp	KQ03111	2	2,0	0,0			BB	
5	45.	Thực tập nghề nghiệp 1	SH04004	3	0,0	3,0	Di truyền học đại cương Vi sinh vật đại cương Thực vật học	SH02004 SH01002 NH02001	BB	
5	46.	Phương pháp thí nghiệm	NH02005	2	1,5	0,5	Xác xuất thống kê	TH01007	TC	
5	47.	Côn trùng đại cương	NH02037	2	2,0	0,0			TC	
5	48.	Bệnh cây đại cương	NH02038	2	2,0	0,0			TC	
5	49.	Nguyên lý trồng trọt	RQ02001	2	1,5	0,5			TC	
5	50.	Nhập môn chăn nuôi	CN01007	2	1,5	0,5			TC	
5	51.	Sinh học phát triển động vật	SH03064	2	2,0	0,0			TC	
5	52.	Sinh học phát triển thực vật	SH03065	2	2,0	0,0			TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Số TC tối thiểu phải chọn
6	53.	Thực tập nghề nghiệp 2	SH04005	10	0,0	10,0	Thực tập nghề nghiệp 1	SH04004	BB	0
6	54.	Công nghệ protein-enzyme	SH03010	3	3,0	0,0	Sinh học phân tử 2	SH03004	BB	
6	55.	TH công nghệ protein-enzyme	SH03011	1	0,0	1,0			BB	
6	56.	Công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật	SH03014	3	3,0	0,0	Sinh học đại cương	SH01001	BB	
6	57.	Thực hành công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật	SH03015	1	0,0	1,0			BB	
6	58.	CNSH trong chọn tạo giống cây trồng	SH03051	2	2,0	0,0	Kỹ thuật di truyền nguyên lý và ứng dụng	SH03008	TC	
6	59.	Thực hành CNSH trong chọn tạo giống cây trồng	SH03068	1	0,0	1,0			TC	
6	60.	Virus học	SH03061	2	1,5	0,5	Vi sinh vật đại cương	SH01002	TC	
6	61.	Nguyên lý và phương pháp chọn giống cây trồng	NH03046	2	1,5	0,5			TC	
6	62.	Chẩn đoán phân tử và liệu pháp gen	SH03060	2	2,0	0,0	Sinh học phân tử 1	SH01005	TC	
7,8	63.	Tin sinh học ứng dụng	SH03005	3	2,0	1,0	Tin học ứng dụng	TH01009	BB	10
7,8	64.	Công nghệ tế bào động vật	SH03006	3	3,0	0,0	Sinh học người và động vật	SH02002	BB	
7,8	65.	TH công nghệ tế bào động vật	SH02062	1	0,0	1,0			BB	
7,8	66.	Chuyên đề trong CNSH	SH03057	2	2,0	0,0			TC	
7,8	67.	Seminar	SH03056	1	1,0	0,0			TC	
7,8	68.	An toàn sinh học	SH03054	2	2,0	0,0	Pháp luật đại cương	ML01009	TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Số TC tối thiểu phải chọn
7,8	69.	Công nghệ tế bào gốc	SH03050	2	2,0	0,0	Sinh học người và động vật	SH02002	TC	
7,8	70.	CNSH trong chọn tạo giống động vật	SH03052	2	2,0	0,0	Di truyền học đại cương	SH02004	TC	
7,8	71.	Công nghệ sinh học nấm ăn và nấm dược liệu	SH03055	2	1,5	0,5	Vi sinh vật đại cương	SH01002	TC	
7,8	72.	Công nghệ sinh học môi trường	SH03053	2	2,0	0,0	Môi trường và con người	MT02038	TC	
7,8	73.	Nông nghiệp công nghệ cao	SH03058	2	2,0	0,0			TC	
7,8	74.	Công nghệ sinh học Nano - Nguyên lý và Ứng dụng	SH03059	2	2,0	0,0	Sinh học tế bào	SH02003	TC	
7,8	75.	Sở hữu trí tuệ trong CNSH	SH03062	2	2,0	0,0	Pháp luật đại cương	ML01009	TC	
7,8	76.	Hợp chất thứ cấp thiên nhiên	SH03063	2	2,0	0,0	Hóa sinh đại cương	CP02005	TC	
7,8	77.	Khóa luận tốt nghiệp	SH04999	10	0,0	10,0	Thực tập nghề nghiệp 2	SH04005	BB	

Ghi chú: TC = Tín chỉ; BB = Bắt buộc; TC = Tự chọn

22. NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC DẠY BẰNG TIẾNG ANH

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/ TC	Số TC tối thiểu phải chọn
1	1.	Tiếng Anh nghe và nói 1	SNE01010	9	8	1				BB	0
1	2.	Tiếng Anh đọc và viết 1	SNE01011	8	8	0				BB	
1	3.	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	4.	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
2	5.	Tiếng Anh nghe và nói 2	SNE01012	7	6	1	Tiếng Anh nghe và nói 1	SNE01010	2	BB	0
2	6.	Tiếng Anh đọc và viết 2	SNE01013	6	6	0	Tiếng Anh đọc và viết 1	SNE01011	2	BB	
2	7.	Triết học	MLE01020	3	3	0				BB	
2	8.	Giáo dục thể chất	GT01016-23	2	0	2				PCBB	
2	9.	Kỹ năng mềm	KN01001-10	6	0	6				PCBB	
2	10.	Quân sự chung	QS01013	2	1.0	1.0				PCBB	
2	11.	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0.3	3.7				PCBB	
3	12.	Hóa học đại cương	MTE01006	2	1,5	0,5				BB	
3	13.	Pháp luật đại cương	MLE01009	2	2	0				BB	
3	14.	Xác suất - Thống kê	THE01007	3	3	0				BB	
3	15.	Sinh học phân tử 1	SHE01005	2	2	0	Thực hành SHPT	SHE02006	1	BB	
3	16.	Thực hành sinh học phân tử 1	SHE02006	1	0	1	Sinh học phân tử 1	SHE01005	1	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/ TC	Số TC tối thiểu phải chọn
3	17.	Sinh học đại cương	SHE01001	2	1,5	0,5				BB	
3	18.	Tiếng Anh chuyên ngành CNSH	SHE03001	4	4	0				BB	
3	19.	Vi sinh vật đại cương	SHE01002	2	1,5	0,5				BB	
4	20.	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	MLE01021	2	2	0				BB	0
4	21.	Hóa hữu cơ	MTE01007	2	1,5	0,5				BB	
4	22.	Di truyền học đại cương	SHE01004	3	3	0				BB	
4	23.	Thực vật học	NHE02001	3	2	1				BB	
4	24.	Sinh học tế bào	SHE02003	2	2	0				BB	
4	25.	Hóa sinh đại cương	CPE02005	2	1,5	0,5				BB	
4	26.	Tin học đại cương	THE01009	2	1,5	0,5				BB	
4	27.	Sinh thái vsv	SHE02008	2	2	0				BB	
5	28.	**Chủ nghĩa xã hội khoa học**	**MLE01022**	**2**	**2**	**0**				BB	
5	29.	Sinh học phân tử 2	SHE03004	2	2	0				BB	
5	30.	Sinh học Người và Động vật	SHE02002	3	3	0				BB	
5	31.	Miễn dịch học	SHE02010	2	2	0				BB	
5	32.	Hóa phân tích	MTE01005	2	1,5	0,5				BB	
5	33.	Sinh lý thực vật	NHE02004	3	2	1				BB	
5	34.	Nguyên lý kinh tế	KTE02003	3	3	0				BB	
5	35.	Tiến hóa và Đa dạng sinh học	SHE03002	3	3	0				BB	
6	36.	**Tư tưởng Hồ Chí Minh**	**MLE01005**	**2**	**2**	**0**				BB	
6	37.	Kỹ thuật di truyền: Nguyên lý và Ứng dụng	SHE03008	3	3	0	Sinh học phân tử 1	SHE01005	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/ TC	Số TC tối thiểu phải chọn
6	38.	Thực hành kỹ thuật di truyền	SHE03009	1	0	1	Kỹ thuật di truyền, nguyên lý và ứng dụng	SHE03008	1	BB	
6	39.	Công nghệ tế bào động vật	SHE03006	3	3	0				BB	
6	40.	Thực hành công nghệ tế bào động vật	SHE03007	1	0	1	Công nghệ tế bào động vật	SHE03006	1	BB	
6	41.	Công nghệ vi sinh	SHE03012	3	3	0	Sinh thái vi sinh vật	SHE02008	2	BB	
6	42.	Thực hành công nghệ vi sinh	SHE03013	1	0	1	Công nghệ vi sinh	SHE03012	1	BB	
6	43.	Thực tập nghề nghiệp 1	SHE04004	3	0	3	Di truyền học đại cương Vi sinh vật đại cương Thực vật học	SHE01004 SHE01002 NHE02001	2	BB	
6	44.	Phương pháp thí nghiệm	NHE02005	2	1,5	0,5				TC	
6	45.	Bệnh cây đại cương	NHE02038	2	1,5	0,5				TC	
6	46.	Côn trùng đại cương 1	NHE02037	2	1,5	0,5				TC	
6	47.	Nguyên lý trồng trọt	SHE03066	2	1,5	0,5				TC	
6	48.	Nhập môn chăn nuôi	CNE01007	2	2	0				TC	
6	49.	Sinh học phát triển động vật	SHE03064	2	2	0				TC	
6	50.	Sinh học phát triển thực vật	SHE03065	2	2	0				TC	
7	51.	**Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam**	**MLE01023**	**2**	**2**	**0**				BB	0
7	52.	Công nghệ protein-enzyme	SHE03010	3	3	0	Sinh học phân tử 2	SHE03004	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/ TC	Số TC tối thiểu phải chọn
7	53.	Thực hành công nghệ protein-enzyme	SHE03011	1	0	1	Công nghệ protein-enzyme	SHE03010	1	BB	
7	54.	Thực tập nghề nghiệp 2	SHE04005	10	0	10	Thực tập nghề nghiệp 1	SHE04004	2	BB	
7	55.	Công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật	SHE03014	3	3	0	Sinh học đại cương	SHE01001	2	BB	
7	56.	Thực hành công nghệ Nuôi cấy mô và Tế bào thực vật	SHE03015	1	0	1	Công nghệ nuôi cấy mô và TB thực vật	SHE03014	1	BB	
7	57.	Quản trị kinh doanh nông nghiệp	KQE03111	2	2	0				BB	
7	58.	Chuẩn đoán phân tử và Liệu pháp gen	SHE03060	2	2	0				TC	
7	59.	Công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng	SHE03051	2	2	0				TC	
7	60.	Thực hành CNSH trong chọn tạo giống cây trồng	SHE03068	1	0	1	Công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng	SHE03051	1	TC	
7	61.	Virus học	SHE03061	2	1,5	0,5				TC	
7	62.	Nguyên lý chọn giống cây trồng	NHE03046	2	2,0	0,0				TC	
8	63.	Tin sinh học ứng dụng	SHE03005	3	2	1				BB	10
8	64.	Môi trường và con người	MTE02038	2	2	0				BB	
8	65.	Chuyên đề trong CNSH	SHE03057	2	2	0				TC	
8	66.	Seminar	SHE03056	1	1	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/ TC	Số TC tối thiểu phải chọn
8	67.	Công nghệ tế bào gốc	SHE03050	2	2	0				TC	
8	68.	Công nghệ sinh học trong chọn tạo giống động vật	SHE03052	2	2	0				TC	
8	69.	CNSH nấm ăn và nấm dược liệu	SHE03045	3	2	1				TC	
8	70.	An toàn sinh học	SHE03054	2	2	0				TC	
8	71.	CNSH môi trường	SHE03053	2	2	0				TC	
8	72.	Công nghệ sinh học Nano nguyên lý và ứng dụng	SHE03059	2	2	0				TC	
8	73.	Sở hữu trí tuệ trong CNSH	SHE03062	2	2	0				TC	
8	74.	Hợp chất thứ cấp thiên nhiên	SHE03063	2	2	0				TC	
8	75.	Nông nghiệp công nghệ cao	SHE03058	2	2	0				TC	
9	76.	Khóa luận tốt nghiệp	SHE04999	10	0	10				BB	

*Ghi chú: * 1 song hành, 2 tiên quyết*

Tổng số tín chỉ bắt buộc: **143**

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: **14**

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: **157**

23. NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH DƯỢC

TT	Kỳ	Tên HP tiếng Việt	Mã HP	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết *	BB/TC	Tổng số TC tự chọn tối thiểu
1.	1	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	0
2.	1	Hóa hữu cơ	MT01002	2	1,5	0,5				BB	
3.	1	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
4.	1	Sinh học đại cương	SH01001	2	1,5	0,5				BB	
5.	1	Vi sinh vật dược	SH01101	2	2	0				BB	
6.	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1,0	0,0				-	
7.	1	Nấm dược liệu	SH02103	2	2	0				BB	
8.	1	**Hóa sinh đại cương**	**CP02005**	**2**	**1,5**	**0,5**				**BB**	
9.	1	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
10.	1	Công tác quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
11.	1	Kỹ năng mềm	KN01001-10	6	6	0				PCBB	
12.	1	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
13.	2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	0
14.	**2**	**Hóa phân tích**	**MT01004**	**2**	**1,5**	**0,5**				**BB**	
15.	2	Sinh học tế bào	SH02003	2	2	0	Sinh học đại cương	SH01001	2	BB	
16.	2	Thực vật dược	NH01001	3	2	1				BB	

TT	Kỳ	Tên HP tiếng Việt	Mã HP	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết *	BB/TC	Tổng số TC tự chọn tối thiểu
17.	2	Sinh học phân tử 1	SH01005	2	2	0				BB	
18.	2	Thực hành SHPT 1	SH02006	1	0	1	Sinh học phân tử 1	SH01005	1	BB	
19.	2	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	2	-	
20.	**2**	**Thống kê Sinh dược**	**TH01032**	**3**	**3**	**0**				**BB**	
21.	2	Quân sự chung	QS01013	2	1,0	1,0				PCBB	
22.	2	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
23.	3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	0
24.	3	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	2	BB	
25.	3	Bệnh học cơ sở	SH01103	2	2	0				BB	
26.	3	Hợp chất thứ cấp thiên nhiên	SH03063	2	2	0				BB	
27.	3	Miễn dịch học cơ sở	SH02011	2	2	0	Vi sinh vật dược	SH01101	3	BB	
28.	3	Công nghệ protein tái tổ hợp	SH02101	2	2	0	Hóa sinh đại cương	CP02005	2	BB	
29.	3	Hóa dược	SH02102	2	2	0				BB	
30.	3	Dược xã hội học	ML02007	2	2	0				BB	
31.	4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	2
32.	4	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB	

TT	Kỳ	Tên HP tiếng Việt	Mã HP	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết *	BB/TC	Tổng số TC tự chọn tối thiểu
33.	4	Dược lý học	SH01104	2	2	0				BB	
34.	2	**Sinh lý người và động vật**	**SH01102**	**2**	**2**	**0**				**BB**	
35.	4	Tài nguyên cây thuốc và Môi trường	NH02039	2	1,5	0,5				BB	
36.	4	Phương pháp nghiên cứu khoa học trong sinh dược	SH03107	2	2	0				BB	
37.	4	Thực phẩm chức năng	CP03030	2	1,5	0,5				BB	
38.	4	Thực tập nghề nghiệp 1	SH04101	3	0	3				BB	
39.	4	Chất kháng sinh	SH02104	2	2	0	Vi sinh vật dược	SH01101	3	TC	
40.	4	Dược lý học lâm sàng	TY03020	2	1,5	0,5				TC	
41.	4	Hệ thống máy và thiết bị trong công nghệ dược phẩm	SH03131	2	1,5	0,5				TC	
42.	4	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	4					PCBB	
43.	5	Dược liệu	SH03105	2	1,5	0,5	Thực vật dược	NH01001	2	BB	2
44.	5	Marketing và Thị trường dược phẩm	KQ02015	2	2	0				BB	
45.	5	**Pháp luật đại cương**	**ML01009**	**2**	**2**	**0**				**BB**	
46.	5	Quản lý chuỗi cung ứng dược mỹ phẩm	KT03130	2	2	0				BB	

TT	Kỳ	Tên HP tiếng Việt	Mã HP	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết *	BB/TC	Tổng số TC tự chọn tối thiểu
47.	5	Kiểm nghiệm dược phẩm	SH03106	2	1,5	0,5				BB	
48.	5	Công nghệ bào chế dược	SH03108	3	2	1	Sinh học phân tử 1	SH01005	2	BB	
49.	5	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ sinh dược	SH03101	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
50.	5	Dược động học	SH03104	2	2	0				BB	
51.	5	Nguyên lý kỹ thuật lên men	SH02105	2	2	0				TC	
52.	5	Thực hành công nghệ nuôi cấy tế bào động vật	SH03120	2	0	2				TC	
53.	5	CNSD trong chăn nuôi, thú y và thủy sản	SH03129	2	2	0				TC	
54.	6	Công nghệ tế bào người và động vật	SH03102	2	2	0				BB	2
55.	6	Thực hành công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật	SH03015	1	0	1	Công nghệ nuôi cấy mô, tế bào cây dược liệu	SH03103	1	BB	
56.	6	Công nghệ nuôi cấy mô, tế bào cây dược liệu	SH03103	2	2	0				BB	
57.	6	Thực tập nghề nghiệp 2	SH04102	10	0	10	Thực tập nghề nghiệp 1	SH04101	2	BB	
58.	6	Thực hành sơ chế và bảo quản nấm dược liệu	SH03124	2	0	2	Nấm dược liệu	SH02103	2	TC	

TT	Kỳ	Tên HP tiếng Việt	Mã HP	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết *	BB/TC	Tổng số TC tự chọn tối thiểu
59.	6	Thực hành công nghệ nuôi trồng nấm dược liệu	SH03125	2	0	2	Nấm dược liệu	SH02103	2	TC	
60.	6	Công nghệ nano trong sinh dược	SH03126	2	2	0	Dược liệu	SH03105	2	TC	
61.	7	An toàn sinh học	SH03054	2	2	0	Pháp luật đại cương	ML01009	2	BB	7
62.	7	Tin sinh học ứng dụng trong CNSD	SH03109	2	1,5	0,5	Tin học đại cương	TH01009	3	BB	
63.	7	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB	
64.	7	Kỹ thuật di truyền, Nguyên lý và ứng dụng	SH03008	3	3	0				BB	
65.		TH kỹ thuật di truyền	SH03009	1	0	1	Kỹ thuật di truyền, NL&UD	SH03008	1	BB	
66.	7	Thực hành tốt sản xuất và Thu hái dược liệu	SH03121	2	2	0				TC	
67.	7	Cải biến trao đổi chất trong sản xuất các hợp chất có hoạt tính sinh học	SH03123	2	2	0				TC	
68.	7	Dược phẩm nano	SH03127	2	1,5	0,5	Dược liệu	SH03105	2	TC	
69.	7	Công nghệ sản xuất mỹ phẩm	SH03128	2	1	1	Công nghệ bào chế dược	SH03108	2	TC	

TT	Kỳ	Tên HP tiếng Việt	Mã HP	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết *	BB/TC	Tổng số TC tự chọn tối thiểu
70.	7	Công nghệ chẩn đoán và xét nghiệm vi sinh vật	SH03133	3	2	1	Vi sinh vật dược	SH01101	3	TC	
71.	7	Công nghệ sản xuất và cải tiến cây dược liệu	SH03130	3	2	1	Hợp chất thứ cấp thiên nhiên	SH03063	2	TC	
72.	7	Hệ thống quản lý chất lượng dược phẩm	SH03132	2	2	0				TC	
73.	7	Sinh lý thực vật	NH02003	3	2	1				TC	
74.	7	Công nghệ tế bào thực vật trong sản xuất hợp chất thứ cấp	SH03134	2	2	0	Công nghệ nuôi cấy mô, tế bào cây dược liệu	SH03103	2	TC	
75.	7	Ngoại di truyền trị liệu	SH03135	2	2	0	Sinh học phân tử 1	SH01005	2	TC	
76.	8	Khóa luận tốt nghiệp	SH04990	10	0	10	Thực tập nghề nghiệp 2	SH04102	2	BB	

*Ghi chú: * 1. song hành, 2. học trước, 3 tiên quyết*

Tổng số tín chỉ bắt buộc: **118**

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: **13**

Tổng số tín chỉ của Chương trình đào tạo: **1**

24. NGÀNH XÃ HỘI HỌC

Năm học	Học kỳ	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	1	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	1	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	1	Cơ sở văn hóa Việt Nam	ML01008	2	2	0				BB	
1	1	Xã hội học đại cương 1	ML01007	2	2	0				BB	
1	1	Lịch sử văn minh thế giới	ML01006	2	2	0				BB	
1	1	Nguyên lý quan hệ công chúng	ML02030	2	2	0				BB	**0**
1	1	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				BB	
1	1	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	1	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PC BB	
1	1	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PC BB	
1	1	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PC BB	
1	2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	
1	2	Lịch sử xã hội học	ML02003	3	3	0				BB	
1	2	Tham vấn	ML01011	2	2	0				BB	
1	2	Xã hội học giáo dục	ML03004	2	2	0				BB	**2**
1	2	Thống kê cho khoa học xã hội	ML01012	2	2	0				BB	
1	2	Xã hội học đại cương 2	ML01014	2	2	0				BB	

Năm học	Học kỳ	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	2	Logic học đại cương	SN01018	2	2	0				TC	
1	2	Phát triển phi kinh tế	ML01018	2	2	0				TC	
1	2	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022 GT01023 GT01014 GT01015	1	0	1				PC BB	
1	2	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PC BB	
1	2	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PC BB	
1	2	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	3	Các lý thuyết xã hội học hiện đại	ML02014	3	3	0	Xã hội học đại cương 1	ML01007	3	BB	**2**
2	3	Xã hội học đô thị	ML03002	2	2	0	Xã hội học đại cương 1	ML01007	3	BB	
2	3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
2	3	Phương pháp nghiên cứu xã hội học 1	ML02004	3	3	0	Xã hội học đại cương 1	ML01007	3	BB	
2	3	Xã hội học nông thôn	ML03001	3	3	0	Xã hội học đại cương 1	ML01007	3	BB	
2	3	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0				BB	
2	3	Đạo đức học	ML01019	2	2	0				TC	
2	3	Làm việc theo nhóm	SN01020	2	1	1				TC	

Năm học	Học kỳ	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	3	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007 KN01008 KN01009 KN01010							PC BB	
2	4	Xã hội học truyền thông đại chúng và dư luận xã hội	ML03031	3	3	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	**3**
2	4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	
2	4	An sinh xã hội	ML03036	2	2	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	
2	4	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0				BB	
2	4	Phương pháp nghiên cứu xã hội học 2	ML02005	3	3	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	
2	4	Phát triển cộng đồng	KT01002	3	3	0				TC	
2	4	Phát triển nông thôn	KT03027	3	3	0				TC	
3	5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB	**2**
3	5	Tiếng Anh chuyên ngành	SN03031	2	2	0				BB	

Năm học	Học kỳ	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
		Xã hội học nông thôn									
3	5	Xã hội học phát triển	ML03028	2	2	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	
3	5	Xã hội học văn hóa	ML03005	2	2	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	
3	5	Xã hội học kinh tế	ML03006	2	2	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	
3	5	Quan hệ pháp luật đất đai	ML03046	2	2	0				BB	
3	5	Xã hội học gia đình	ML03042	2	2	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	
3	5	Xã hội học giới	ML03043	2	2	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	
3	5	Chính sách xã hội	ML03012	2	2	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	
3	5	Xã hội học dân số	ML03040	2	2	0				TC	
3	5	Xã hội học quản lý	ML03033	2	2	0				TC	
3	6	Công cụ thu thập thông tin định tính	ML02031	3	3	0	Phương pháp nghiên cứu xã hội học 2	ML02005	3	BB	
3	6	Thực hành phương pháp nghiên cứu xã hội học 1	ML04050	6	0	6	Phương pháp nghiên cứu xã hội học 2	ML02005	3	BB	**2**
3	6	Thực hành phương pháp nghiên cứu xã hội học 2	ML04051	7	0	7	Phương pháp nghiên cứu xã hội học 2	ML02005	3	BB	
3	6	Xã hội học tôn giáo	ML03039	2	2	0				TC	
3	6	Văn hóa làng xã	ML03016	2	2	0				TC	
4	7	Quản lý xã hội nông thôn	ML03017	2	2	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	**2**

Năm học	Học kỳ	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	7	Công tác xã hội	ML03037	2	2	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	
4	7	Giới trong quản lý tài nguyên	MT03075	3	2	1				BB	
4	7	Di dân và biến đổi xã hội	ML03013	2	2	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	
4	7	Phân tầng xã hội ở nông thôn Việt Nam	ML03014	2	2	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	
4	7	Xã hội học chính trị	ML03003	2	2	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	
4	7	Vấn đề lao động, việc làm ở nông thôn	ML03045	2	2	0	Xã hội học đại cương 2	ML01014	3	BB	
4	7	Tăng trưởng kinh tế và công bằng xã hội	ML03019	2	2	0				TC	
4	7	Xã hội học môi trường	ML03041	2	2	0				TC	
4	8	Khóa luận tốt nghiệp	ML04990	10	0	10				BB	**0**

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 118

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 13

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 131

25. NGÀNH LUẬT

Năm học	Học kỳ	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Triết học - Mác Lênin	ML01020	3,0	3,0	0,0				BB	0
1	1	Tâm lý học đại cương	SN01016	2,0	2,0	0,0				BB	
1	1	Xã hội học đại cương 1	ML01007	2,0	2,0	0,0				BB	
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1,0	1,0	0,0				-	
1	1	Tin học đại cương	TH01009	2,0	1,0	1,0				BB	
1	1	Lý luận Nhà nước và Pháp luật	ML02035	3,0	3,0	0,0				BB	
1	1	Cơ sở văn hóa Việt Nam	ML01008	2,0	2,0	0,0				BB	
1	1	Chính sách xã hội	ML03012	2,0	2,0	0,0				BB	
1	1	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	1	Công tác quốc phòng và an ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	1	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1,0	0,5	0,5				PCBB	
1	2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2,0	2,0	0,0	Triết học - Mác Lênin	ML01020	2	BB	2
1	2	Logic học đại cương	SN01018	2,0	2,0	0,0				BB	
1	2	Luật Hiến pháp Việt Nam	ML02038	2,0	2,0	0,0	Lý luận Nhà nước và Pháp luật	ML02035	2	BB	
1	2	Đạo đức học	ML01019	2,0	2,0	0,0				BB	
1	2	Quản trị học 1	KQ03212	2,0	2,0	0,0				BB	
1	2	Tiếng Anh 0	SN00011	2,0	2,0	0,0				-	
1	2	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3,0	3,0	0,0				BB	
1	2	Thống kê cho khoa học xã hội	ML01012	2,0	2,0	0,0				TC	
1	2	Phát triển phi kinh tế	ML01018	2,0	2,0	0,0				BB	

Năm học	Học kỳ	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	2	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022 GT01023 GT01014 GT01015	1,0	0,0	1,0				PCBB	
1	2	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
1	2	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
2	3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2,0	2,0	0,0				BB	
2	3	Luật Hành chính Việt Nam	ML02037	2,0	2,0	0,0	Luật Hiến pháp Việt Nam	ML02038	2	BB	
2	3	Luật Hình sự Việt Nam	ML02036	2,0	2,0	0,0	Luật Hiến pháp Việt Nam	ML02038	2	BB	
2	3	Luật Dân sự 1	ML02039	2,0	2,0	0,0	Lý luận Nhà nước và Pháp luật	ML02035	2	BB	
2	3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2,0	2,0	0,0				BB	
2	3	Tiếng Anh 1	SN01032	3.0	3.0	0.0	Tiếng anh 0	SN01011	3	BB	
2	3	Xã hội học phát triển	ML03028	2.0	2.0	0.0				TC	
2	3	Luật Du lịch	ML03060	2.0	2.0	0.0				TC	
2	3	Kinh tế Việt Nam	KT01001	2.0	2.0	0.0				TC	

Năm học	Học kỳ	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	3	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007 KN01008 KN01009 KN01010							PCBB	
2	4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2.0	2.0	0.0				BB	2
2	4	Luật Thương mại 1	ML03052	3,0	3,0	0,0	Luật Dân sự 1	ML02039	2	BB	
2	4	Tham vấn	ML01011	2,0	2,0	0,0				BB	
2	4	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3,0	3,0	0,0				BB	
2	4	Luật Dân sự 2	ML02040	2,0	2,0	0,0	Luật Dân sự 1	ML02039	2	BB	
2	4	Tiếng Anh 2	SN01033	3,0	3,0	0,0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	
2	4	An sinh xã hội	ML03036	2,0	2,0	0,0				TC	
2	4	Xã hội học kinh tế	ML03006	2,0	2,0	0,0				TC	
3	5	Luật Lao động	ML03022	2,0	2,0	0,0	Lý luận Nhà nước và Pháp luật	ML02035	2	BB	2
3	5	Luật Đầu tư	ML03047	2,0	2,0	0,0	Luật Thương mại 1	ML03052	2	BB	
3	5	Tư pháp quốc tế	ML02034	2,0	2,0	0,0	Luật Dân sự 1	ML02039	2	BB	
3	5	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3,0	3,0	0,0				BB	

Năm học	Học kỳ	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	5	Luật tài chính	ML03058	3,0	3,0	0,0	Luật Thương mại 1	ML03052	2	BB	
3	5	Luật Sở hữu trí tuệ	ML01003	2,0	2,0	0,0	Luật Dân sự 1	ML02039	2	BB	
3	5	Tài chính doanh nghiệp	KQ03373	2,0	2,0	0,0				BB	
3	5	Luật Hôn nhân và Gia đình	ML03059	2,0	2,0	0,0	Luật Dân sự 1	ML02039	2	TC	
3	5	Kinh tế quốc tế	KT03005	2,0	2,0	0,0				TC	
3	5	Tiếng Anh chuyên ngành	SN03096	2,0	2,0	0,0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	
3	6	Luật Đất đai	ML03025	2,0	2,0	0,0	Luật Dân sự 1	ML02039	2	BB	3
3	6	Công pháp quốc tế	ML02033	2,0	2,0	0,0	Luật Hiến pháp Việt Nam	ML02038	2	BB	
3	6	Luật Thương mại 2	ML03053	3,0	3,0	0,0	Luật Thương mại 1	ML03052	2	BB	
3	6	Pháp luật về giải quyết tranh chấp trong kinh doanh thương mại	ML03056	3,0	3,0	0,0	Luật Dân sự 2	ML02040	2	BB	
3	6	Luật môi trường	ML02012	2,0	2,0	0,0	Lý luận Nhà nước và Pháp luật	ML02035	2	BB	
3	6	Kiểm toán và các dịch vụ đảm bảo	KQ03420	3,0	3,0	0,0				TC	
3	6	Kinh tế thương mại dịch vụ	KT03024	2,0	2,0	0,0				TC	
3	6	Phát triển cộng đồng	KT01002	3,0	3,0	0,0				TC	
4	7	Luật Kinh doanh bất động sản	ML03044	2,0	2,0	0,0	Luật Đất đai	ML03025		BB	2
4	7	Luật Bảo vệ người tiêu dùng	ML03061	2,0	2,0	0,0	Luật Dân sự 2	ML02040		TC	
4	7	Kinh tế bảo hiểm	KT03004	2,0	2,0	0,0				TC	

Năm học	Học kỳ	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	7	Thực hành nghề nghiệp Luật kinh tế 1	ML04052	5,0	0,0	5,0				BB	
4	7	Thực hành nghề nghiệp Luật kinh tế 2	ML04053	8,0	0,0	8,0				BB	
4	7	Luật Cạnh tranh	ML03055	2,0	2,0	0,0	Luật Thương mại 2	ML03053		BB	
4	8	Khoá luận tốt nghiệp	ML04991	10,0	0,0	10,0				BB	0

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 116

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 13

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 129

26. NGÀNH QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI

Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên học phần bằng tiếng Anh	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC của kỳ
1	1	Tin học đại cương	Basics of Informatics	TH01009	2	1	1				BB	0	16
1	2	Pháp luật đại cương	Foundation law	ML01009	2	2	0				BB		
1	3	Nguyên lý kinh tế	Principles of Economics	KT02003	3	3	0				BB		
1	4	Triết học Mác - Lênin	Philosophy of Marxism and Leninism	ML01020	3	3	0				BB		
1	5	Thổ nhưỡng	Pedology	QL02047	2	1,5	0,5				BB		
1	6	Quản lý nguồn nước	Water Resources Management	QL01014	2	1,5	0,5				BB		
1	7	Trắc địa 1	Geodesy 1	QL02031	2	1,5	0,5				BB		
1	8	Tiếng Anh bổ trợ	An Introduction to CEFR-based Tests	SN00010	1	1	0				-		
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	General physical education	GT01016	1	0	1				PCBB		
1	10	Giáo dục quốc phòng		QS01011/ QS01012	5	5	0				PCBB		
2	11	Tiếng Anh 0	English 0	SN00011	2	2	0				-	0	16
2	12	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Political economy of Marxism and Leninism	ML01021	2	2	0				BB		

Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên học phần bằng tiếng Anh	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC của kỳ
2	13	Luật đất đai	Land Law	ML03025	2	2	0				BB		
2	14	Quản lý chất lượng đất	Soil quality management	TM02101	2	1,5	0,5				BB		
2	15	Tin học ứng dụng vẽ bản đồ	Applied informatics in mapping	QL03053	2	1	1				BB		
2	16	Bản đồ học	Cartography	QL02017	2	1,5	0,5				BB		
2	17	Viễn thám	Remote sensing	QL02029	2	1,5	0,5				BB		
2	18	Bản đồ địa chính	Cadastral Map	QL02016	2	1,5	0,5				BB		
2	19	Hệ thống thông tin địa lý	Geographic Information System (GIS)	QL02019	2	2	0				BB		
2	20	Kỹ năng mềm: 30 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)		KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	2	2	0				PC/BB		
2	21	Giáo dục quốc phòng		QS01013/ QS01014	6	1,3	4,7				PCBB		

Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên học phần bằng tiếng Anh	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC của kỳ
2	22	Giáo dục thể chất (chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)		GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1	0	1				PCBB		
3	23	Tiếng Anh 1	English 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	4	17
3	24	Trắc địa 2	Geodesy2	QL02027	2	1,5	0,5	Trắc địa 1	QL02031	3	BB		
3	25	Quy hoạch sử dụng đất	Land Use Planning	QL03087	2	2	0				BB		
3	26	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Socialism	ML01022	2	2	0				BB		
3	27	Hệ thống định vị toàn cầu	Global Positioning System	QL02021	2	1	1				BB		
3	28	Kinh tế đất	Land Economics	KT03011	2	2	0				BB		
3	29	Thủy văn nguồn nước	Hydrology in Water Resources	QL01017	2	1,5	0,5				TC		
3	30	Tâm lý học đại cương	Basic psychocology	SN01016	2	2	0				TC		
3	31	Toán cao cấp	Higher mathematics	TH01011	3	3	0				TC		
3	32	Bản đồ địa hình	Topographical Map	QL01012	2	1,5	0,5				TC		
3	33	Bản đồ địa lý	Geographical map	QL01013	2	1,5	0,5				TC		

Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên học phần bằng tiếng Anh	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC của kỳ
4	34	Tiếng Anh 2	English 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	2	18
4	35	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh ideology	ML01005	2	2	0				BB		
4	36	Cơ sở dữ liệu đất đai	Land DataBase	QL02022	2	1,5	0,5				BB		
4	37	Thực hành hệ thống thông tin địa lý	Geographic Information System Practice	QL02020	1	0	1				BB		
4	38	Trắc địa ảnh	Photogrammetry	QL02024	2	1,5	0,5				BB		
4	39	Quy hoạch nông thôn	Rural Planning	QL03051	2	1,5	0,5				BB		
4	40	Quản lý nhà nước về đất đai	Land Administration	QL03028	2	2	0				BB		
4	41	Đăng ký thống kê đất đai	Land registration and statistics	QL03088	2	1,5	0,5				BB		
4	42	Đo đạc địa chính	Topographical meaure	QL02025	2	1,5	0,5				TC		
4	43	Phương pháp lập dự án đầu tư	Investment project design methods	QL03042	2	2	0				TC		
5	44	Tiếng anh chuyên ngành quản lý đất đai	English for Land Management	SN03054	2	2	0				BB	4	18
5	45	Lịch sử đảng cộng sản Việt Nam	Vietnamese Communist Party History	ML01023	2	2	0				BB		
5	46	Đánh giá đất	Land Evaluation	QL03014	2	2	0				BB		
5	47	Quy hoạch đô thị	Urban Planning	TM03101	2	1,5	0,5				BB		
5	48	Đồ án đo đạc thành lập bản đồ địa chính	Surveying project to establish cadastral map	TM03104	2	***0***	2	Trắc địa 1	QL02031	3	BB		

Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên học phần bằng tiếng Anh	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC của kỳ
5	49	Đồ án xây dựng Cơ sở dữ liệu đất đai	Land database construction project	TM03105	2	**0**	2				BB		
5	50	Thị trường bất động sản	Real Estate market	QL03041	2	2	0				BB		
5	51	Quy hoạch nông nghiệp	Agricultural planning	TM03102	2	1,5	0,5				TC		
5	52	Tham vấn cộng đồng trong quản lý đất đai	Community based land management	QL03050	2	2	0				TC		
5	53	Phương pháp dự báo trong QHSDĐ	Forecasting methods in land use planning	QL03031	2	2	0				TC		
5	54	Đất dốc và xói mòn	Sloping land and soil erosion	QL03015	2	2	0				TC		
6	55	Thanh tra đất	Land Inspection	QL03029	2	1,5	0,5				BB	2	19
6	56	Quy hoạch môi trường	Environmental Planning	QL03034	2	2	0				BB		
6	57	Định giá đất	Land Valuation	QL03090	2	1,5	0,5				BB		
6	58	Giao đất và Thu hồi đất	Land Allocation and Reclaime	QL03091	3	2	1				BB		
6	59	Đồ án cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất	Project for granting certification of land use right, house and other on - Land properties right	TM03106	2	***0***	2	Đăng ký thống kê đất đai	QL03088	3	BB		
6	60	Hệ thống thông tin đất đai	Land Information System (LIS)	QL03097	2	1,5	0,5				BB		

Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên học phần bằng tiếng Anh	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC của kỳ
6	61	Đồ án Quy hoạch	Planning Project	TM03103	2	***0***	2				BB		
6	62	Quy hoạch cảnh quan	Landscape planning	QL03032	2	1,5	0,5				BB		
6	63	Thuế bất động sản	Real Estate Tax	QL03030	2	1,5	0,5				TC		
6	64	Quản lý sàn giao dịch bất động sản	Real Estate Trade Center Management	QL03077	2	2	0				TC		
7	65	Thực tập nghề nghiệp ngành QLĐĐ	Professional internship in land management	TM04001	12		12				BB	2	16
7	66	Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội	Master Planning	QL03094	2	2	0				BB		
7	67	Hệ thống thông tin BĐS	Real Estate Information system	QL03046	2	1,5	0,5				TC		
7	68	Quy hoạch vùng	Regional Planning	QL03095	2	2	0				TC		
8	69	Khóa luận tốt nghiệp	Thesis	QL04998	10		10	Thực tập nghề nghiệp ngành QLĐĐ	TM04001	3	BB	0	10

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 116

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 14

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 130

27. NGÀNH QUẢN LÝ BẤT ĐỘNG SẢN

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần bằng tiếng Anh	Mã học phần	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
1	1	Tin học đại cương	Basics of Informatics	TH01009	2	1	1				**BB**	0	15
1	2	Nguyên lý kinh tế	Principles of Economics	KT02003	3	3	0				**BB**		
1	3	Pháp luật đại cương	Foundation law	ML01009	2	2	0				**BB**		
1	4	Triết học Mác - Lênin	Philosophy of Marxism and Leninism	ML01020	3	3	0				**BB**		
1	5	Xác suất thống kê	Probability and statistics	TH01007	3	3	0				**BB**		
1	6	Trắc địa 1	Geodesy 1	QL02031	2	1,5	0,5				**BB**		
1	7	Giáo dục thể chất đại cương	General physical education	GT01016	1	0	1				**PC/BB**		
1	8	Tiếng anh bổ trợ	An Introduction to CEFR-based Tests	SN00010	1	1	0				-		
1	9	Giáo dục quốc phòng		QS01011 QS01012	5						**PC/BB**		
2	10	Thổ nhưỡng	Pedology	QL02047	2	1,5	0,5				**BB**	0	15
2	11	Marketting căn bản	Basics of Marketing	KQ02106	3	3	0				**BB**		
2	12	Luật đất đai	Land Law	ML03025	2	2	0				BB		

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần bằng tiếng Anh	Mã học phần	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
2	13	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Political economy of Marxism and Leninism	ML01021	2	2	0				BB		
2	14	Hệ thống thông tin địa lý	Geographic Information System (GIS)	QL02019	2	2	0				BB		
2	15	Cấp thoát nước	Water Supply and Sanitation	QL01015	2	2	0				**BB**		
2	16	Đồ họa ứng dụng	Graphic Design Application	QL02032	2	1	1				**BB**		
2	17	Tiếng anh 0	English 0	SN00011	2	2	0				-		
2	18	Giáo dục quốc phòng		QS01013 QS01014	6						**PC/BB**		
2	19	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng		KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	6	6	0				PC/BB		

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần bằng tiếng Anh	Mã học phần	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
		thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)											
2	20	Giáo dục thể chất (chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu Lông, Cờ vua, Khiêu vũ, thể thao, bơi)		GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	2	2	0				PC/BB		
3	21	Tiếng anh 1	English 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	2	17
3	22	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Socialism	ML01022	2	2	0				BB		
3	23	Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội	Master Planning	QL03094	2	2	0				BB		
3	24	Kinh tế bất động sản	Real Estate Economics	KT03099	2	1,5	0,5				BB		
3	25	Luật kinh doanh bất động sản	Real Estate Business Law	ML03044	2	2	0				BB		
3	26	Cơ sở dữ liệu đất đai	Land DataBase	QL02022	2	1,5	0,5				BB		
3	27	Bản đồ địa chính	Cadastral Map	QL02016	2	1,5	0,5				BB		

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần bằng tiếng Anh	Mã học phần	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
3	28	Tâm lý học đại cương	Basic psychocology	SN01016	2	2	0				TC		
3	29	Xã hội học đại cương 1	Introduction to Sociology 1	ML01007	2	2	0				TC		
4	30	Tiếng anh 2	English 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	4	17
4	31	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh ideology	ML01005	2	2	0				BB		
4	32	Quản lý nhà nước về đất đai	Land Administration	QL03028	2	2	0				BB		
4	33	Quy hoạch sử dụng đất	Land Use Planning	QL03087	2	2	0				BB		
4	34	Định giá bất động sản	Real Estate Valuation	QL03092	2	1,5	0,5				BB		
4	35	Quy hoạch đô thị và khu dân cư nông thôn	Urban and rural residentail Planning	QL03089	2	2	0				BB		
4	36	Đánh giá đất	Land Evaluation	QL03014	2	2	0				TC		
4	37	Viễn thám	Remote sensing	QL02029	2	1,5	0,5				TC		
4	38	Tin học ứng dụng VBĐ	Applied informatics in mapping	QL03053	2	1	1				TC		
4	39	Bản đồ học	Cartography	QL02017	2	1,5	0,5				TC		
5	40	Tiếng Anh chuyên ngành quản lý BĐS	English for Real Estate Management	SN03097	2	2	0				BB	4	20

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần bằng tiếng Anh	Mã học phần	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
5	41	Lịch sử đảng cộng sản Việt Nam	Vietnamese Communist Party History	ML01023	2	2	0				BB		
5	42	Đăng ký thống kê đất đai	Land registration and statistics	QL03088	2	1,5	0,5				BB		
5	43	Hệ thống thông tin bất động sản	Real Estate Information system	QL03046	2	1,5	0,5				BB		
5	44	Quản lý đất đô thị	Project of Land Use Planning	QL03074	2	1,5	0,5				BB		
5	45	Quản lý sàn giao dịch bất động sản	Real Estate Trade Center Management	QL03077	2	2	0				BB		
5	46	Thị trường bất động sản	Real Estate market	QL03041	2	2	0				BB		
5	47	Tư vấn đầu tư BĐS	Real Estate Investment Consulting	QL03078	2	1,5	0,5				BB		
5	48	Luật xây dựng và nhà ở	Construction Law and Housing Law	ML02032	2	1,5	0,5				TC		
5	49	Quy hoạch vùng	Regional Planning	QL03095	2	2	0				TC		
5	50	Hệ thống thông tin đất đai	Land Information System (LIS)	QL03097	2	1,5	0,5				TC		

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần bằng tiếng Anh	Mã học phần	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
6	51	Thanh tra đất	Land Inspection	QL03029	2	1,5	0,5				BB	4	20
6	52	Thuế bất động sản	Real Estate Tax	QL03030	2	1,5	0,5				BB		
6	53	Đàm phán trong kinh doanh bất động sản	Negotiations in the real estate business	QL03105	2	1,5	0,5				BB		
6	54	Thực tập nghề nghiệp 1 ngành Quản lý bất động sản	Fieldtrips 1 of REM	QL04021	10		10				BB		
6	55	Tham vấn cộng đồng trong quản lý đất đai	Community based land management	QL03050	2	2	0				TC		
6	56	Phương pháp lập dự án đầu tư	Investment project design methods	QL03042	2	2	0				TC		
6	57	Phong thủy trong kinh doanh bất động sản	Applying Feng-shui in Real estate business	QL03080	2	1,5	0,5				TC		
6	58	Quy hoạch môi trường	Environmental Planning	QL03034	2	2	0				TC		
7	59	Quản trị bất động sản	Real Estate Management	QL03093	2	1,5	0,5				BB	0	17
7	60	Giao đất và Thu hồi đất	Land Allocation and Reclaime	QL03091	3	2	1				BB		
7	61	Quy hoạch cảnh quan	Landscape planning	QL03032	2	1,5	0,5				BB		

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Tên học phần bằng tiếng Anh	Mã học phần	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
7	62	Thực tập nghề nghiệp 2 ngành Quản lý Bất động sản	Fieldtrips 2 of REM	QL04024	10		10				BB		
8	63	Khóa luận tốt nghiệp ngành Quản lý Bất động sản	Thesis	QL04995	10	**0**	10	Thực tập nghề nghiệp ngành QLBDS 1,2	QL04021, QL04022	3	BB	0	10
		Tổng kỳ 8			**10**								

Tổng số tín chỉ bắt buộc **117**

Tổng số tín chỉ tự chọn **14**

Tổng số tín chỉ của CTĐT **131**

28. NGÀNH KHOA HỌC ĐẤT

Năm	Kỳ học	TT	Mã học phần	Tên học phần	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số tín chỉ/ kỳ
1	1	1	SN00010	Tiếng Anh bổ trợ		1	1	0				-	0	17
1	1	2	ML01020	Triết học Mác - Lênin	Philosophy of Marxism and Leninism	3	3	0				BB		
1	1	3	QL02008	Thổ nhưỡng đại cương	General Pedology	2	1,5	0,5				BB		
1	1	4	MT01001	Hoá học đại cương	Basic chemistry	2	1,5	0,5				BB		
1	1	5	QL02005	Địa chất học	Geology	3	2	1						
1	1	6	TH01007	Xác suất thống kê	Probability and statistics	3	3	0				BB		
1	1	7	ML01009	Pháp luật đại cương	Introduction to laws	2	2	0				BB		
1	1	8	MT02033	Vi sinh vật đại cương	Basis microbiology	2	1,5	0,5				BB		
1	1	9	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương		1	0	1				PCBB		
1	1	10	QS01011 QS01012	Giáo dục quốc phòng		5						PCBB		
				Tổng kỳ 1		**17**								
1	2	11	KN01001/ KN01002/	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong		6	6	0				PC/BB	4	16

Năm	Kỳ học	TT	Mã học phần	Tên học phần	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số tín chỉ/ kỳ
			KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)									
1	2	12	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	Giáo dục thể chất (chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)		2	2	0				PC/BB		

Năm	Kỳ học	TT	Mã học phần	Tên học phần	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số tín chỉ/ kỳ
1	2	13	QS01013 QS01014	Giáo dục quốc phòng		6						PCBB		
1	2	14	SN00011	Tiếng Anh 0	English 0	2	2	0				-		
1	2	15	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Political economy of Marxism and Leninism	2	2	0				BB		
1	2	16	MT01004	Hoá phân tích	Analytic chemistry	2	1,5	0,5				BB		
1	2	17	TH01009	Tin học đại cương	Basic biology	2	1	1				BB		
1	2	18	QL02019	Hệ thống thông tin địa lý	Geological Information System (GIS)	2	2	0				BB		
1	2	19	MT02003	Hoá học môi trường	Environmental chemistry	2	1,5	0,5				BB		
1	2	20	MT01002	Hóa hữu cơ	Organic chemistry	2	1,5	0,5				BB		
1	2	21	MT02043	Khí tượng đại cương	Basic meteorology	2	1,5	0,5				TC		
1	2	22	MT01016	Sinh thái đại cương	Basic Ecology	2	2	0				TC		
1	2	23	MT02004	Phân tích bằng công cụ	Analytic chemistry by instruments	2	1	1				TC		

Năm	Kỳ học	TT	Mã học phần	Tên học phần	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số tín chỉ/ kỳ
				Tổng kỳ 2		**16**								
2	3	24	SN01032	Tiếng Anh 1	English No1/	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB		
2	3	25	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Socialism	2	2	0				BB		
2	3	26	QL02009	Thổ nhưỡng chuyên khoa	Specialized Pedology	2	1,5	0,5	Thổ nhưỡng ĐC	QL02008	3	BB		
2	3	27	QL02007	Hóa học đất	Soil chemistry	3	2	1	Thổ nhưỡng ĐC	QL02008	3	BB	2	17
2	3	28	QL03043	Phân bón	Fertilizer	2	1,5	0,5				BB		
2	3	29	QL03019	Phân tích đất, nước	Soil and water analysis	3	1	2				BB		
2	3	30	QL02017	Bản đồ học	Cartography	2	1,5	0,5				TC		
2	3	31	QL03036	Quy hoạch sản xuất nông nghiệp	Agricultural Planning	2	1,5	0,5				TC		
2				**Tổng kỳ 3**		**17**								
2	4	32	SN01033	Tiếng Anh 2	English 2/	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB		
2	4	33	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh ideology	2	2	0				BB	4	17
2	4	34	QL02010	Vật lý đất	Soil Physics	3	2	1				BB		

Năm	Kỳ học	TT	Mã học phần	Tên học phần	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số tín chỉ/ kỳ
2	4	35	QL03045	Phân tích phân bón, cây trồng	Fertilizer and plant analysis	2	0,5	1,5	Phân bón	QL03043	3	BB		
2	4	36	QL03044	Cơ sở khoa học của sử dụng phân bón	Scientific basis of fertilization	3	3	0	Phân bón	QL03043	3	BB		
2	4	37	KT03037	Thống kê nông nghiệp	Agricultural statistics	3	3	0				TC		
2	4	38	QL03017	Độ phì nhiêu đất	Soil fertility	2	2	0	Thổ nhưỡng đại cương	QL02008	3	TC		
2	4	39	QL02031	Trắc địa 1	Geodesy 1	2	1,5	0,5				TC		
2	4	40	ML03025	Luật đất đai	0	2	2	0				TC		
				Tổng kỳ 4		**17**								
3	5	41	ML01023	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Vietnamese Communist Party History	2	2	0				BB	2	17
3	5	42	NH02005	Phương pháp thí nghiệm	Design of experiments	2	1,5	0,5				BB		
3	5	43	QL03014	Đánh giá đất	Land evaluation	2	2	0				BB		
3	5	44	QL03057	Thuỷ nông cải tạo đất	Agrohydrology for soil reclaimation	2	1,5	0,5				BB		

Năm	Kỳ học	TT	Mã học phần	Tên học phần	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số tín chỉ/ kỳ
3	5	45	QL03087	Quy hoạch sử dụng đất	Land use planning	2	2	0				BB		
3	5	46	QL02020	Thực hành hệ thống thông tin địa lý	Geographic Information System Practice	1	0	1	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	3	BB		
3	5	47	QL04014	Thực tập nghề nghiệp KHĐ	Fieldtrips 1	4	0	4				BB		
3	5	48	QL03016	Đất Thế giới	Soils of the Wolrd	2	2	0	Thổ nhưỡng chuyên khoa	QL02009	3	TC		
3	5	49	MT02032	Sinh học đất	Soil Biology	2	2	0				TC		
3				**Tổng kỳ 5**		**18**								
3	6	50	QL03022	Phân loại và xây dựng bản đồ đất	Soil Classification and soil mapping	3	2	1	Thổ nhưỡng chuyên khoa	QL02009	2	BB	4	17
3	6	51	KT03011	Kinh tế đất	Land Economics	2	2	0				BB		
3	6	52	QL03015	Đất dốc và Xói mòn	Sloping land and soil erosion	2	2	0				BB		
3	6	53	QL03053	Tin học ứng dụng vẽ bản đồ	Applied informatics in mapping	2	1	1				BB		

Năm	Kỳ học	TT	Mã học phần	Tên học phần	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số tín chỉ/ kỳ
3	6	54	SN03054	Tiếng Anh chuyên ngành ngành QLĐĐ	English for Land Management	2	2	0				BB		
3	6	55	QL03021	Thoái hoá và Phục hồi đất	Soil degradation and rehabilitation	2	2	0	Thổ nhưỡng đại cương	QL02008	2	BB		
3	6	56	QL03023	Bón phân cho cây trồng 1	Fertilizer application for plant 1	2	2	0	Phân bón	QL03043	2	TC		
3	6	57	QL03028	Quản lý nhà nước về đất đai	Land Administration	2	2	0				TC		
3	6	58	QL03047	Chỉ thị sinh học Môi trường	Biological indicators for environment	2	2	0				TC		
3	6	59	QL02029	Viễn Thám	Remote sensing	2	1,5	0,5				TC		
				Tổng kỳ 6		**17**								
4	7	60	QL04015	Thực tập giáo trình KHĐ	Fieldtrips 2	16	0	16	Phân tích đất, nước	QL03019	2	BB	2	18
4	7	61	QL03018	Ô nhiễm đất	Soil contamination	2	2	0	Thổ nhưỡng đại cương	QL02008	2	TC		
4	7	62	QL03020	Đất lúa nước	Paddy soils	2	2	0				TC		
4				**Tổng kỳ 7**		**18**								

Năm	Kỳ học	TT	Mã học phần	Tên học phần	Tên học phần tiếng Anh	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số tín chỉ/ kỳ
4	8	63	QL04997	Khoá luận tốt nghiệp	Thesis of Agrochemistry	10		10	Thực tập nghề nghiệp KHĐ, Thực tập giáo trình KHĐ	QL04014, QL04015	2	BB	0	10
				Tổng kỳ 8		**10**								

Tổng số tín chỉ bắt buộc: **111**

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: **18**

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: **129**

29. NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
1	1	Tiếng anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	0	16
1	2	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB		
1	3	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB		
1	4	Thổ nhưỡng đại cương	QL02008	2	1,5	0,5				BB		
1	5	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB		
1	6	Hóa học đại cương	MT01001	2	1,5	0,5				BB		
1	7	Tin học đại cương	TH01009	2	1	1				BB		
1	8	Xã hội học đại cương 1	ML01007	2	2	0				BB		
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0	1				PCBB		
1	10	Giáo dục quốc phòng	QS01011/ QS01012/	5						PCBB		
2	11	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				PCBB	0	15
2	12	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB		
2	13	Khí tượng đại cương	MT02043	2	2	0				BB		
2	14	Nguyên lý thống kê kinh tế	KT02006	3	3	0				BB		
2	15	Sinh thái đại cương	MT01016	2	2	0				BB		
2	16	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	2	0				BB		
2	17	Viễn thám	QL02029	2	1,5	0,5				BB		

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
2	18	Bản đồ học	QL02017	2	1,5	0,5				BB		
2	19	Giáo dục quốc phòng	QS01013/ QS01014	6						PCBB		
2	20	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	6	6	0				PCBB		
2	21	Giáo dục thể chất(chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu Lông, Cờ vua, Khiêu vũ, thể thao, bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	2	2	0				PCBB		
3	22	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB		
3	23	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	4	17
3	24	Tài nguyên rừng	MT02007	2	2	0				BB		

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
3	25	Địa chất môi trường	QL02006	2	2	0				BB		
3	26	Quản lý lưu vực	QL03056	2	2	0				BB		
3	27	Thổ nhưỡng chuyên khoa	QL02009	2	1,5	0,5	Thổ nhưỡng đại cương	QL02008	3	BB		
3	28	Thủy văn nguồn nước	QL01017	2	1,5	0,5				TC		
3	29	Trắc địa 1	QL02031	2	1,5	0,5				TC		
3	30	Bản đồ địa lý	QL01013	2	1,5	0,5				TC		
3	31	Đa dạng sinh học	MT01011	2	2	0				TC		
4	32	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	2	19
4	33	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB		
4	34	Quy hoạch sử dụng đất	QL03087	2	2	0				BB		
4	35	Chính sách quản lý TN&MT	QL03099	3	3	0				BB		
4	36	Nguyên lý quản lý tài nguyên nước	QL03008	2	2	0				BB		
4	37	Quản lý môi trường	MT02011	2	2	0				BB		
4	38	Ô nhiễm môi trường	MT02001	2	2	0				BB		
4	39	Thực hành Hệ thống thông tin địa lý	QL02020	1	0	1	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	3	BB		
4	40	Biến đổi khí hậu	MT03022	2	1,5	0,5				TC		
4	41	Hệ thống định vị toàn cầu	QL02021	2	1	1				TC		

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
5	42	Tiếng anh chuyên ngành QL TNTN	SN03016	2	2	0				BB	4	18
5	43	Lịch sử đảng cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB		
5	44	Kinh tế tài nguyên	KT03007	2	2	0				BB		
5	45	Kinh tế môi trường	KT03008	2	2	0				BB		
5	46	Quản lý nhà nước về đất đai	QL03028	2	2	0				BB		
5	47	Đánh giá đất	QL03014	2	1,5	0,5				BB		
5	48	Quan trắc môi trường	MT03008	2	1	1				BB		
5	49	Tin học ứng dụng vẽ bản đồ	QL03053	2	1	1				TC		
5	50	Phân tích hệ thống trong nghiên cứu môi trường	MT03023	2	1	1				TC		
5	51	Đất dốc và xói mòn	QL03015	2	2	0				TC		
6	52	Quản lý tài nguyên khoáng sản	QL03084	2	2	0				BB	4	18
6	53	Đăng ký thống kê đất đai	QL03088	2	1,5	0,5				BB		
6	54	Đánh giá tác động môi trường	MT03004	2	2	0				BB		
6	55	Thực tập nghề nghiệp 1 (QL TN & MT)	MT04002	8	0	8				BB		
6	56	Định giá đất	QL03090	2	1,5	0,5				TC		
6	57	Quy hoạch môi trường	QL03034	2	2	0				TC		
6	58	Quản lý TN & MT trên CS phát triển cộng đồng	QL03106	2	2	0				TC		

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã học phần	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
6	59	Chỉ thị sinh học môi trường	QL03047	2	2	0				TC		
7	60	Hệ thống thông tin TN & MT	QL03096	3	2	1				BB	0	18
7	61	Quản lý tài nguyên và môi trường biển	QL03104	3	3	0				BB		
7	62	Thực tập nghề nghiệp 2 (QL TN & MT)	QL04020	12	0	12				BB		
8	63	Khoá luận tốt nghiệp ngành QL TN & MT	QL04993	10	0	10	Thực tập nghề nghiệp QL TN & MT 1,2	MT04002, QL04020	3	BB	0	10

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 117

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 14

Tổng số tín chỉ trong CTĐT: 131

30. NGÀNH KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG

Năm học	Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần tiếng Việt	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
1	1	1	TH01009	Tin học đại cương	2	1,5	0,5	BB				0	16
1	1	2	ML01020	Triết học Mác - Lênin	3	3	0	BB					
1	1	3	TH01007	Xác suất - Thống kê	3	3	0	BB					
1	1	4	MT02043	Khí tượng đại cương	2	1,5	0,5	BB					
1	1	5	MT01001	Hóa học đại cương	2	1,5	0,5	BB					
1	1	6	MT01016	Sinh thái đại cương	2	2	0	BB					
1	1	7	ML01009	Pháp luật đại cương	2	2	0	BB					
1	1	8	SN00010	Tiếng Anh bổ trợ	1	1	0	-					
1	1	9	QS01011	Đường lối quốc phòng và An ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3	0	PCBB					
1	1	10	QS01012	Công tác Quốc phòng và An ninh	2	2	0	PCBB					
1	1	11	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1	0,5	0,5	PCBB					
1	2	12	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	0	BB				2	15
1	2	13	MT02033	Vi sinh vật đại cương	2	1,5	0,5	BB					
1	2	14	MT01002	Hóa hữu cơ	2	1,5	0,5	BB					
1	2	15	MT02001	Ô nhiễm môi trường	2	2	0	BB					

Năm học	Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần tiếng Việt	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
1	2	16	KT02002	Kinh tế vĩ mô I	3	3	0	BB					
1	2	17	QL02047	Thổ nhưỡng	2	1,5	0,5	BB					
1	2	18	TH01018	Vật lý	2	2	0	TC					
1	2	19	SH01001	Sinh học đại cương	2	1,5	0,5	TC					
1	2	20	MT02005	Các quá trình sản xuất cơ bản	2	2	0	TC					
1	2	21	SN00011	Tiếng Anh 0	2	2	0	-					
1	2	22	QS01013	Quân sự chung	2	1	1	PCBB					
1	2	23	QS01014	Kỹ thuật chiến đấu bộ binnh và chiến thuật	4	0,3	3,7	PCBB					
1	2	24	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 7 học phần 30 tiết: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng lãnh đạo, kỹ năng quản lý bản thân, kỹ năng tìm kiếm việc làm, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp)	6								
1	2	25	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	2	0	2						

Năm học	Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần tiếng Việt	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
			GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015										
2	3	26	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	BB				2	16
2	3	27	MT01004	Hóa phân tích	2	1,5	0,5	BB					
2	3	28	MT02049	Thực hành vi sinh vật chuyên ngành	1	0	1	BB					
2	3	29	QL01014	Quản lý nguồn nước	2	1,5	0,5	BB					
2	3	30	MT02007	Tài nguyên rừng	2	2	0	BB					
2	3	31	MT02017	Hệ thống thông tin địa lý trong nghiên cứu môi trường	2	1	1	BB					
2	3	32	SN01032	Tiếng Anh 1	3	3	0	BB	Tiếng Anh 0	SN00011	3		
2	3	33	MT01003	Hóa keo	2	1,5	0,5	TC					
2	3	34	CD02157	Vẽ kỹ thuật trên máy tính	2	2	0	TC					
2	3	35	QL02006	Địa chất môi trường	2	2	0	TC					
2	4	36	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	BB				2	17
2	4	37	MT03001	Công nghệ môi trường	2	2	0	BB					

Năm học	Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần tiếng Việt	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
2	4	38	ML02012	Luật môi trường	2	2	0	BB					
2	4	39	MT03008	Quan trắc môi trường	2	2	0	BB					
2	4	40	MT02003	Hoá môi trường	2	1,5	0,5	BB					
2	4	41	MT03062	Kiểm toán môi trường	2	2	0	BB					
2	4	42	SN01033	Tiếng Anh 2	3	3	0	BB	Tiếng Anh 1	SN01032	3		
2	4	43	MT02012	Địa lý cảnh quan	2	2	0	TC					
2	4	44	QL03047	Chỉ thị sinh học môi trường	2	2	0	TC					
2	4	45	MT01010	Sinh thái nông nghiệp	2	2	0	TC					
2	4	46	QL03075	Thủy lực môi trường	2	1,5	0,5	TC					
3	5	47	MT03058	Công nghệ sinh học xử lý môi trường	2	2	0	BB					
3	5	48	MT03002	Thực tập công nghệ môi trường	1	0	1	BB					
3	5	49	MT02006	Hệ thống thông tin môi trường	2	1	1	BB					
3	5	50	MT03004	Đánh giá tác động môi trường	2	2	0	BB				2	21
3	5	51	MT02011	Quản lý môi trường	2	2	0	BB					
3	5	52	MT03007	Phương pháp nghiên cứu môi trường	2	1	1	BB					
3	5	53	ML01023	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	2	0	BB					

Năm học	Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần tiếng Việt	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
3	5	54	SN03053	Tiếng Anh chuyên ngành CN môi trường	2	1,5	0,5	BB					
3	5	55	MT03072	Thực tập nghề nghiệp 1 (Thực tập nhận thức)	4	0	4	BB					
3	5	56	MT02004	Phân tích bằng công cụ	2	1	1	TC					
3	5	57	MT01011	Đa dạng sinh học	2	2	0	TC					
3	5	58	MT01009	Sinh thái nhân văn	2	2	0	TC					
3	6	59	MT03003	Kỹ thuật xử lý nước thải	2	2	0	BB				2	17
3	6	60	MT03013	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn và khí thải	3	3	0	BB					
3	6	61	MT03010	Sản xuất sạch hơn	2	2	0	BB					
3	6	62	MT03011	Thực hành đánh giá tác động môi trường	1	0	1	BB					
3	6	63	MT03009	Thực tập quan trắc môi trường	2	0	2	BB	Quan trắc môi trường	MT03008	3		
3	6	64	MT03076	Quản lý hành chính về môi trường	2	2	0	BB					
3	6	65	MT03061	Mô hình hóa trong quản lý môi trường	2	1	1	BB					

Năm học	Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần tiếng Việt	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
3	6	66	MT03063	Thực tập kiểm toán chất thải	1	0	1	BB	Kiểm toán môi trường	MT03062	3		
3	6	67	MT02015	Giáo dục và Truyền thông môi trường	2	2	0	TC					
3	6	68	MT03005	Độc học môi trường	2	2	0	TC					
3	6	69	MT03022	Biến đổi khí hậu	2	1,5	0,5	TC					
3	6	70	MT02032	Sinh học đất	2	2	0	TC					
4	7	71	MT03057	Thực hành Công nghệ sinh học xử lý môi trường	2	0	2	BB				2	18
4	7	72	MT03014	Thực hành Kỹ thuật xử lý chất thải	2	0	2	BB					
4	7	73	MT02002	Quản lý chất thải nguy hại	2	2	0	BB					
4	7	74	MT03065	Quy hoạch bảo vệ môi trường	2	2	0	BB					
4	7	75	MT02046	Thực hành quản lý môi trường	1	0	1	BB	Quản lý môi trường	MT02011	3		
4	7	76	MT03064	Thực tập quản lý hành chính về môi trường	1	0	1	BB					
4	7	77	KT03008	Kinh tế môi trường	2	2	0	BB					

Năm học	Học kỳ	TT	Mã học phần	Tên học phần tiếng Việt	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Tên học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	Tổng số TC tối thiểu phải chọn	Tổng số TC/ kỳ
4	7	78	MT03073	Thực tập nghề nghiệp 2 (theo định hướng Quản lý, Công nghệ, Sinh thái)	4	0	4	BB					
4	7	79	MT03077	Phân tích không gian trong nghiên cứu môi trường	2	1	1	TC					
4	7	80	MT03051	Quản lý tài nguyên trên cở sở cộng đồng	2	2	0	TC					
4	7	81	MT03012	Đồ án xử lý chất thải	2	2	0	TC					
4	7	82	MT03060	Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp	2	1,5	0,5	TC					
4	8	83	MT04999	Khoá luận tốt nghiệp	10	0	10	BB	Thực tập nghề nghiệp 2	MT03073		0	10

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 118

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 130

31. NGÀNH NUÔI TRỒNG THỦY SẢN

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PC BB	0
1	2	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	3	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	4	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PC BB	
1	5	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PC BB	
1	6	Sinh học đại cương	SH01001	2	1,5	0,5				BB	
1	7	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	8	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				BB	
1	9	Hóa học đại cương	MT01001	2	1,5	0,5				BB	
1	10	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	11	Sinh học phân tử đại cương	SH01006	2	1,5	0,5				BB	
2	12	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng lãnh đạo, kỹ năng quản lý bản thân, kỹ năng tìm kiếm việc làm, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng hội nhập quốc tế)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006	2	0	2				PC BB	
2	13	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	1	0				PC BB	0
2	14	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	15	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PC BB	
2	16	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PC BB	
2	17	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	18	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
2	19	Hóa phân tích	MT01004	2	1,5	0,5				BB	
2	20	Hóa sinh đại cương	CN02301	2	1,5	0,5				BB	
2	21	Động vật thủy sinh	TS02105	2	1,5	0,5				BB	
2	22	Sinh thái thủy sinh vật	TS01207	2	2	0				BB	
2	23	Hình thái phân loại giáp xác và ĐVTM	TS02204	2	1,5	0,5				BB	
3	24	Hình thái và Phân loại cá	TS01201	2	1,5	0,5				BB	2
3	25	Hóa sinh động vật	CN02302	2	1,5	0,5				TC	
3	26	Quy hoạch phát triển thủy sản	TS03721	2	2	0				TC	
3	27	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
3	28	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0				BB	
3	29	Sinh lý động vật thủy sản	TS02305	3	2	1				BB	
3	30	Thực vật thủy sinh	TS02106	2	1,5	0,5				BB	
3	31	Nuôi trồng thủy sản cơ bản	TS03720	2	1,5	0,5				BB	
3	32	Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản	TS03714	3	2	1				BB	
3	33	Nguyên lý kinh tế nông nghiệp	KT02005	3	2	1				TC	
3	34	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng lãnh đạo, kỹ năng quản lý bản thân, kỹ năng tìm kiếm việc làm, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng hội nhập quốc tế)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006	2	0	2				PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	35	Giáo dục thể chất (Chọn 1 trong 9 HP: Điền kinh, thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	1	0				PC BB	
4	36	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0				BB	2
4	37	Mô và phôi học động vật thủy sản	TS02309	2	1,5	0,5				BB	
4	38	Miễn dịch học thủy sản	TS02402	2	1,5	0,5				BB	
4	39	Dinh dưỡng và Thức ăn thủy sản	TS03402	3	2	1				BB	
4	40	Mô bệnh học thủy sản	TS02309	2	1,5	0,5				TC	
4	41	Vi sinh vật ứng dụng trong nuôi trồng thủy sản	TS03202	2	1,5	0,5				BB	
4	42	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB	
4	43	Đa dạng sinh học và Quản lý nguồn lợi thủy sản	TS02104	2	1,5	0,5				TC	
4	44	Di truyền và Chọn giống thủy sản	TS03103	2	1,5	0,5				BB	
4	45	Luật và chính sách phát triển nghề cá	TS03715	2	2	0				TC	
4	46	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng lãnh đạo, kỹ năng quản lý bản thân, kỹ năng tìm kiếm việc làm, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng hội nhập quốc tế)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006	2	0	2				PC BB	
5	47	Tư tưởng Hồ chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	48	Chẩn đoán bệnh động vật thủy sản	TS03310	2	1,5	0,5				TC	4
5	49	Kỹ thuật Sản xuất giống cá nước ngọt	TS03404	2	1,5	0,5				BB	
5	50	Kỹ thuật Nuôi cá nước ngọt	TS03405	2	1,5	0,5				BB	
5	51	Kỹ thuật Sản xuất thức ăn tươi sống	TS03401	2	1,5	0,5				BB	
5	52	Hệ sinh thái cửa sông	TS03718	2	2	0				TC	
5	53	Kỹ thuật Sản xuất giống và Nuôi cá cảnh	TS03707	2	1,5	0,5				TC	
5	54	Tiếng Anh chuyên ngành Thủy sản	SN03021	2	2	0				BB	
5	55	Quản lý trang trại Nuôi trồng thủy sản	TS03723	3	2	1				TC	
5	56	Kỹ thuật Sản xuất giống và Nuôi cá biển	TS03703	2	2	0				BB	
5	57	Kỹ thuật Sản xuất giống và Nuôi giáp xác	TS03704	2	1,5	0,5				BB	
6	58	Rèn nghề Nuôi trồng thủy sản	TS03904	3	0	3	Nuôi trồng thủy sản cơ bản	TS03720	3	BB	0
6	59	Thực tập giáo trình Sản xuất giống và Nuôi cá nước ngọt	TS04001	5	0	5	Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng TS	TS03714	3	BB	
6	60	Thực tập giáo trình Sản xuất giống và Nuôi hải sản	TS04002	5	0	5	Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng TS	TS03714	3	BB	
6	61	Thiết kế thí nghiệm và xử lý số liệu	TS02701	2	1,5	0,5				BB	
6	62	Kỹ thuật Sản xuất giống và Nuôi động vật thân mềm	TS03705	2	1,5	0,5				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
7	63	Công trình và Thiết bị nuôi trồng thủy sản	TS03717	2	1,5	0,5				BB	6
7	64	Bệnh học thủy sản	TS03601	3	2	1				BB	
7	65	Dịch tễ bệnh động vật thủy sản	TS03607	2	1,5	0,5				TC	
7	66	Kỹ thuật nuôi thủy đặc sản	TS03706	2	1,5	0,5				TC	
7	67	Kỹ thuật sản xuất giống và Trồng rong biển	TS03708	2	1,5	0,5				BB	
7	68	Truy suất nguồn gốc các sản phẩm thủy sản	TS03711	2	1,5	0,5				TC	
7	69	Bảo quản và Chế biến các sản phẩm thủy sản	TS03712	2	2	0				BB	
7	70	Ô nhiễm môi trường và Độc tố trong nuôi trồng thủy sản	TS03713	2	1,5	0,5				TC	
7	71	Khuyến ngư	TS03716	2	1,5	0,5				TC	
7	72	An toàn thực phẩm thủy sản	TS03722	2	1,5	0,5				BB	
8	73	Khóa luận tốt nghiệp	TS04998	10	0	10				BB	0

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ tự chọn: 14

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 117

Tổng số tín chỉ: 131

32. NGÀNH BỆNH HỌC THỦY SẢN

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PC BB	0
1	2	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	3	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	4	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PC BB	
1	5	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PC BB	
1	6	Sinh học đại cương	SH01001	2	1,5	0,5				BB	
1	7	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				–	
1	8	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				BB	
1	9	Hóa học đại cương	MT01001	2	1,5	0,5				BB	
1	10	Hóa hữu cơ	MT01002	2	1,5	0,5				BB	
1	11	Sinh học phân tử đại cương	SH01006	2	1,5	0,5				BB	
1	12	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
2	13	Vi sinh vật đại cương	CN01201	2	1,5	0,5				BB	0
2	14	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 7 học phần, mỗi học phần 30 tiết: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng lãnh đạo, kỹ năng quản lý bản thân, kỹ năng tìm kiếm việc làm, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng hội nhập quốc tế, kỹ năng khởi nghiệp)	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007	2	0	2				PC BB	
2	15	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022 GT01023 GT01014 GT01015	1	1	0				PC BB	
2	16	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	17	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				–	
2	18	Sinh thái thủy sinh vật	TS01207	2	2	0				BB	
2	19	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
2	20	Hóa phân tích	MT01004	2	1,5	0,5				BB	
2	21	Hóa sinh đại cương	CN02301	2	1,5	0,5				BB	
2	22	Động vật thủy sinh	TS02105	2	1,5	0,5				BB	
2	23	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PC BB	
2	24	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PC BB	
3	25	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	0
3	26	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0				BB	
3	27	Nhập môn Bệnh học thủy sản	TS02206	2	1,5	0,5				BB	
3	28	Thực vật thủy sinh	TS02106	2	1,5	0,5				BB	
3	29	Hình thái và Giải phẫu ĐVTS	TS02205	3	2	1				BB	
3	30	Sinh lý động vật thủy sản	TS02305	3	2	1				BB	
3	31	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 7 học phần, mỗi học phần 30 tiết: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng lãnh đạo, kỹ năng quản lý bản thân, kỹ năng tìm kiếm việc làm, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng hội nhập quốc tế, kỹ năng khởi nghiệp)	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007	2	0	2				PC BB	
3	32	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022 GT01023 GT01014 GT01015	1	1	0				PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	33	Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản	TS03714	3	2	1				BB	
4	34	Dinh dưỡng và Thức ăn thủy sản	TS03402	3	2	1				BB	2
4	35	Hóa sinh động vật	CN02302	2	1,5	0,5				TC	
4	36	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng lãnh đạo, kỹ năng quản lý bản thân, kỹ năng tìm kiếm việc làm, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng hội nhập quốc tế)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006	2	0	2					
4	37	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0				BB	
4	38	Khí tượng hải dương học	MT02039	2	2	0				TC	
4	39	Mô và phôi học động vật thủy sản	TS02401	2	1,5	0,5				BB	
4	40	Miễn dịch học thủy sản	TS02402	2	1,5	0,5				BB	
4	41	Di truyền và Chọn giống thủy sản	TS03103	2	1,5	0,5				BB	
4	42	Vi sinh vật ứng dụng trong nuôi trồng thủy sản	TS03202	2	1,5	0,5				BB	
4	43	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB	
4	44	Đa dạng sinh học và Quản lý nguồn lợi thủy sản	TS02104	2	1,5	0,5				TC	
4	45	Mô bệnh học thủy sản	TS02309	2	1,5	0,5				BB	
4	46	Luật và chính sách phát triển nghề cá	TS03715	2	2	0				TC	
4	47	Nguyên lý kinh tế nông nghiệp	KT02005	3	3	0				TC	
5	48	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	4
5	49	Dược lý học thủy sản	TS03602	2	1,5	0,5				BB	
5	50	Chẩn đoán bệnh động vật thủy sản	TS03310	2	1,5	0,5				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	51	Kỹ thuật Sản xuất giống và Nuôi cá nước ngọt	TS03403	3	2	1				BB	
5	52	Vệ sinh an toàn thực phẩm nguồn gốc động vật	TY03016	2	1,5	0,5				TC	
5	53	Hệ sinh thái cửa sông	TS03718	2	2	0				TC	
5	54	Tiếng Anh chuyên ngành Thủy sản	SN03021	2	2	0				BB	
5	55	Kỹ thuật Sản xuất giống và Nuôi cá biển	TS03703	2	2	0				BB	
5	56	Kỹ thuật Sản xuất giống và Nuôi giáp xác	TS03704	2	1,5	0,5				BB	
5	57	Kỹ thuật Sản xuất giống và Nuôi cá cảnh	TS03707	2	1,5	0,5				TC	
5	58	Kỹ thuật Sản xuất thức ăn tươi sống	TS03401	2	1,5	0,5				TC	
6	59	Rèn nghề bệnh học thủy sản	TS03808	3	0	3	Nhập môn Bệnh học thủy sản	TS02206	3	BB	2
6	60	Thực tập giáo trình Sản xuất giống và Nuôi cá nước ngọt	TS04003	5	0	5	Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng TS	TS03714	3	BB	
6	61	Thực tập giáo trình Sản xuất giống và Nuôi hải sản	TS04004	5	0	5	Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng TS	TS03714	3	BB	
6	62	Thiết kế thí nghiệm và Xử lý số liệu	TS02701	2	1,5	0,5				TC	
6	63	Bệnh do môi trường, dinh dưỡng và dịch hại	TS03608	2	1,5	0,5				TC	
6	64	Kỹ thuật Sản xuất giống và Nuôi động vật thân mềm	TS03705	2	1,5	0,5				BB	
7	65	Dịch tễ bệnh động vật thủy sản	TS03607	2	1,5	0,5				BB	4
7	66	Kỹ thuật Sản xuất giống và Trồng rong biển	TS03708	2	1,5	0,5				TC	
7	67	Công trình và Thiết bị nuôi trồng thủy sản	TS03717	2	1,5	0,5				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
7	68	Ô nhiễm môi trường và Độc tố trong nuôi trồng thủy sản	TS03713	2	1,5	0,5				TC	
7	69	Bệnh nấm	TS03611	2	1,5	0,5				BB	
7	70	Bệnh Vi khuẩn	TS03612	2	1,5	0,5				BB	
7	71	Bệnh Virus	TS03613	2	1,5	0,5				BB	
7	72	Bệnh ký sinh trùng	TS03614	3	2	1				BB	
7	73	Bảo quản và Chế biến các sản phẩm thủy sản	TS03712	2	2	0				TC	
7	74	Kỹ thuật nuôi thủy đặc sản	TS03706	2	1,5	0,5				TC	
7	75	Khuyến ngư	TS03716	2	1,5	0,5				TC	
8	76	Khóa luận tốt nghiệp	TS04999	10	0	10				BB	0

(*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ tự chọn: 12

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ: 131

33. NGÀNH BẢO VỆ THỰC VẬT

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu phải chọn
1	1	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	0
1	2	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	3	Hóa hữu cơ	MT01002	2	1,5	0,5				BB	
1	4	Xã hội học đại cương 1	ML01007	2	2	0				BB	
1	5	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	6	Môi trường và Con người	MT02038	2	2	0				BB	
1	7	Thực vật học	NH02001	3	2	1				BB	
1	8	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0	1				PC BB	
1	10	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PC BB	0
1	11	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PC BB	
2	12	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PC BB	
2	13	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PC BB	
2	14	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu phải chọn
2	15	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
2	16	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	
2	17	Đất và phân bón	QL02048	2	1,5	0,5				BB	
2	18	Vi sinh vật đại cương	MT02033	2	1,5	0,5				BB	
2	19	Nguyên lý kinh tế vi mô và vĩ mô	PKT01003	2	2	0				BB	
2	20	Quản lý kinh tế hộ và Trang trại	KQ03201	2	2	0				BB	
2	21	Hóa sinh đại cương	CP02005	2	1,5	0,5				BB	
3	22	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PC BB	0
3	23	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng,	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/							PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu phải chọn
		Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01009/ KN01010								
3	24	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
3	25	Sinh lý thực vật	NH02003	3	2	1				BB	
3	26	Di truyền thực vật đại cương	NH02004	3	2	1				BB	
3	27	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0				BB	
3	28	Canh tác học	NH02030	2	1,5	0,5				BB	
3	29	Côn trùng đại cương	NH02037	2	1,5	0,5				BB	
3	30	Bệnh cây đại cương	NH02038	2	1,5	0,5				BB	
4	31	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB	2
4	32	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	
4	33	Cây lương thực đại cương	NH03072	2	1,5	0,5				BB	
4	34	Cây công nghiệp đại cương	NH03074	2	1,5	0,5				BB	
4	35	Phương pháp thí nghiệm	NH02005	2	1,5	0,5				BB	
4	36	Rèn nghề Thực hành côn trùng cơ bản	NH03110	3	0	3	Côn trùng đại cương	NH02037	1	BB	
4	37	Rèn nghề Thực hành bệnh cây cơ bản	NH03113	3	0	3	Bệnh cây đại cương	NH02038	1	BB	
4	38	Sinh thái côn trùng	NH03029	2	2	0	Côn trùng đại cương	NH02037	1	TC	
4	39	Sinh thái nông nghiệp	MT01010	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu phải chọn
4	40	Đa dạng sinh học thực vật	NH02002	2	1,5	0,5				TC	
5	41	Tiếng Anh chuyên ngành Nông học	SN03009	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	2
5	42	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB	
5	43	Hoa cây cảnh đại cương	NH03080	2	1,5	0,5				BB	
5	44	Cây rau đại cương	NH03070	2	1,5	0,5				BB	
5	45	Khuyến nông	NH03055	2	1,5	0,5				BB	
5	46	Nguyên lý và Phương pháp Chọn giống cây trồng	NH03046	2	1,5	0,5	Di truyền thực vật đại cương	NH02004	2	BB	
5	47	Cây ăn quả đại cương	NH03058	2	1,5	0,5				BB	
5	48	Cây dược liệu đại cương	NH03016	2	1,5	0,5				BB	
5	49	Thuốc bảo vệ thực vật	NH03004	2	1,5	0,5	Côn trùng đại cương, bệnh cây đại cương	NH02037; NH02038	2	BB	
5	50	Nuôi ong mật	NH03056	2	1,5	0,5	Côn trùng đại cương	NH02037	2	TC	
5	51	Động vật hại cây trồng NN	NH02007	2	1,5	0,5				TC	
5	52	Phân loại côn trùng	NH03028	2	1	1	Côn trùng đại cương	NH02037	2	TC	
5	53	Sâu hại hoa, cây cảnh và cỏ thảm	NH03089	2	1	1	Côn trùng đại cương	NH02037	2	TC	
6	54	Dịch tễ học BVTV	NH03026	2	2	0	Côn trùng đại cương, bệnh cây đại cương	NH02037; NH02038	2	BB	2
6	55	Bệnh cây chuyên khoa	NH03129	2	2	0	Bệnh cây đại cương	NH02038	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu phải chọn
6	56	Côn trùng chuyên khoa	NH03128	2	2	0	Côn trùng đại cương	NH02037	2	BB	
6	57	Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)	NH03025	2	1,5	0,5	Côn trùng đại cương, bệnh cây đại cương	NH02037; NH02038	2	BB	
6	58	Rèn nghề Thực hành Côn trùng chuyên khoa 1	NH03111	2	0	2	Côn trùng đại cương	NH02037	1	BB	
6	59	Rèn nghề Thực hành Bệnh cây chuyên khoa 1	NH03114	2	0	2	Bệnh cây đại cương	NH02038	1	BB	
6	60	Rèn nghề Thực hành Côn trùng chuyên khoa 2	NH03112	2	0	2	Côn trùng đại cương	NH02037	1	BB	
6	61	Rèn nghề Thực hành Bệnh cây chuyên khoa 2	NH03115	2	0	2	Bệnh cây đại cương	NH02038	1	BB	
6	62	Bệnh hạt giống	NH03006	2	1,5	0,5	Bệnh cây đại cương	NH02038	2	TC	
6	63	Nấm hại cây trồng	NH03007	2	1,5	0,5	Vi sinh vật đại cương	MT02033	2	TC	
6	64	Miễn dịch thực vật	NH03005	2	1,5	0,5	Di truyền thực vật đại cương	NH02004	2	TC	
6	65	An ninh sinh học	NH03011	2	2	0				TC	
6	66	Tuyến trùng hại cây trồng	NH03013	2	1,5	0,5				TC	
6	67	Vi khuẩn hại cây trồng	NH03008	2	1,5	0,5				TC	
6	68	Virus thực vật, viroid, phytoplasma	NH03012	2	1,5	0,5				TC	
7	69	Thực tập nghề nghiệp BVTV 1	NH04006	4	0	4	Rèn nghề thực hành côn trùng chuyên	NH03111; NH03112;	1	BB	8

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu phải chọn
							khoa 1,2; Rèn nghề thực hành bệnh cây chuyên khoa 1,2	NH03114; NH03115			
7	70	Thực tập nghề nghiệp BVTV 2	NH04007	4	0	4	Rèn nghề thực hành côn trùng chuyên khoa 1,2; Rèn nghề thực hành bệnh cây chuyên khoa 1,2	NH03111; NH03112; NH03114; NH03115	1	BB	
7	71	Sinh vật hại Nông sản sau thu hoạch	NH03010	2	1,5	0,5	Côn trùng đại cương, bệnh cây đại cương	NH02037; NH02038	2	TC	
7	72	Kiểm dịch thực vật đại cương	NH03024	2	1,5	0,5	Côn trùng đại cương, bệnh cây đại cương	NH02037; NH02038	2	TC	
7	73	Biện pháp sinh học	NH03032	2	1,5	0,5	Côn trùng đại cương, bệnh cây đại cương	NH02037; NH02038	2	TC	
7	74	Quản lý dư lượng thuốc BVTV	NH03031	2	1,5	0,5	Thuốc bảo vệ thực vật	NH03004	2	TC	
7	75	Quản trị kinh doanh nông nghiệp	KQ03111	2	2	0				TC	
7	76	Cỏ dại và Biện pháp phòng trừ	NH02036	2	1,5	0,5				TC	
8	77	Khóa luận tốt nghiệp	NH04996	10	0	10				BB	

(*): 1 - song hành, 2 - tiên quyết

34. NGÀNH KHOA HỌC CÂY TRỒNG

34.1. Chuyên ngành Khoa học cây trồng

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
2	2	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	3	Hóa sinh đại cương	CP02005	2	1,5	0,5				BB	
1	4	Xã hội học đại cương	ML01007	2	2	0				BB	
1	5	Vi sinh vật đại cương	MT02033	2	1,5	0,5				BB	
1	6	Môi trường và Con người	MT02038	2	2	0				BB	
1	7	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	8	Thực vật học	NH02001	3	2	1				BB	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0	1				PCBB	
1	10	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010							PCBB	
1	11	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	12	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
2	13	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	14	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0.3	3.7				PCBB	
2	15	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	16	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	
2	17	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
2	18	Hóa hữu cơ	MT01002	2	1,5	0,5				BB	
2	19	Nguyên lý kinh tế vi mô và vĩ mô	PKT01003	2	2	0				BB	
2	20	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
2	21	Đất và phân bón	QL02048	2	1,5	0,5				BB	
2	22	Quản lý kinh tế hộ và Trang trại	KQ03201	2	2	0				BB	
2	23	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PCBB	
3	24	Côn trùng đại cương	NH02037	2	1,5	0,5				BB	
3	25	Bệnh cây đại cương	NH02038	2	1,5	0,5				BB	
3	26	Di truyền thực vật đại cương	NH02004	3	2	1				BB	
3	27	Cây lương thực đại cương	NH03072	2	1,5	0,5				BB	
3	28	Cây công nghiệp đại cương	NH03074	2	1,5	0,5				BB	
3	29	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	**Tiếng Anh 0**	**SN00011**	**2**	BB	
3	30	Sinh lý thực vật	NH02003	3	2	1				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	31	Phương pháp thí nghiệm	NH02005	2	1,5	0,5				BB	
3	32	Canh tác học	NH02030	2	1,5	0,5				BB	
4	33	Nguyên lý và Phương pháp Chọn giống cây trồng	NH03046	2	1,5	0,5				BB	
4	34	Cây ăn quả đại cương	NH03058	2	1,5	0,5				BB	
4	35	Cây rau đại cương	NH03070	2	1,5	0,5				BB	
4	36	Hoa cây cảnh đại cương	NH03080	2	1,5	0,5				BB	
4	37	Quản lý dịch hại tổng hợp	NH03025	2	1,5	0,5				BB	2
4	38	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	**Tiếng Anh 1**	**SN01032**	**2**	BB	
4	39	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
4	40	Máy nông nghiệp	CD00004	2	1	1				TC	
4	41	Thuốc BVTV	NH03004	2	1,5	0,5				TC	
4	42	Tưới tiêu trong nông nghiệp	QL02041	2	1,5	0,5				TC	
5	43	Cây dược liệu đại cương	NH03016	2	1,5	0,5				BB	
5	44	Khuyến nông	NH03055	2	1,5	0,5				BB	
5	45	Cây công nghiệp chuyên khoa	NH03075	2	1,5	0,5				BB	
5	46	Cây ăn quả chuyên khoa	NH03076	2	1,5	0,5				BB	
5	47	Cây lương thực chuyên khoa	NH03120	2	1,5	0,5	Cây lương thực đại cương	NH03072	1	BB	
5	48	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	4
5	49	Nguyên lý sản xuất cây thức ăn gia súc	NH03034	2	1,5	0,5				TC	
5	50	Nuôi ong mật	NH03056	2	1,5	0,5				TC	
5	51	Sinh lý thực vật ứng dụng	NH03063	2	1,5	0,5	**Sinh lý thực vật**	**NH02003**	**1**	TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	52	Hệ thống nông nghiệp	NH03064	2	1,5	0,5				TC	
6	53	Cây rau chuyên khoa	NH03071	2	1	1				BB	8
6	54	Tiếng Anh chuyên ngành Nông học	SN03009	2	2	0	**Tiếng Anh 2**	**SN01033**	**2**	BB	
6	55	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB	
6	56	Công nghệ sau thu hoạch sản phẩm cây trồng	CP03077	2	1,5	0,5				TC	
6	57	Đa dạng sinh học thực vật	NH02002	2	1,5	0,5				TC	
6	58	Cỏ dại và biện pháp phòng trừ	NH02036	2	1,5	0,5				TC	
6	59	Sản xuất giống và Công nghệ hạt giống	NH03047	2	1,5	0,5				TC	
6	60	Dâu tằm	NH03057	2	1,5	0,5				TC	
6	61	Hoa cây cảnh chuyên khoa	NH03081	2	1	1				TC	
6	62	Côn trùng chuyên khoa	NH03128	2	2	0	**Côn trùng đại cương**	**NH02037**	**2**	TC	
6	63	Bệnh cây chuyên khoa	NH03129	2	2	0	**Bệnh cây đại cương**	**NH02038**	**2**	TC	
6	64	Nguyên lý sản xuất Rau Hoa Quả trong nhà có mái che	RQ02025	2	1,5	0,5				TC	
6	65	Nông nghiệp hữu cơ	RQ03040	2	1,5	0,5				TC	
7	66	Rèn nghề Thực hành Sản xuất Cây lương thực	NH03118	2	0	2				BB	0
7	67	Rèn nghề Thực hành Sản xuất Cây công nghiệp và cây thuốc	NH03119	2	0	2				BB	
7	68	Rèn nghề Thực hành Sản xuất Rau hoa quả	NH03121	2	0	2				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
7	69	Rèn nghề Thực hành Sản xuất hạt giống cây trồng	NH03125	2	0,5	1,5				BB	
7	70	Thực tập nghề nghiệp về Cây lương thực	NH04001	4	0	4				BB	
7	71	Thực tập nghề nghiệp về Cây công nghiệp và cây thuốc	NH04002	4	0	4				BB	
7	72	Thực tập nghề nghiệp về Rau hoa quả	NH04003	6	0	6				BB	
8	73	Khóa luận tốt nghiệp	NH04999	10	0	10				BB	0

(*): 1 - song hành, 2 - tiên quyết

34.2. Chuyên ngành Chọn giống cây trồng

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
2	2	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	3	Hóa sinh đại cương	CP02005	2	1,5	0,5				BB	
1	4	Xã hội học đại cương	ML01007	2	2	0				BB	
1	5	Vi sinh vật đại cương	MT02033	2	1,5	0,5				BB	
1	6	Môi trường và Con người	MT02038	2	2	0				BB	
1	7	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	8	Thực vật học	NH02001	3	2	1				BB	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0	1				PCBB	
1	10	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010							PCBB	
1	11	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	12	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
2	13	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	14	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
2	15	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	16	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	
2	17	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
2	18	Hóa hữu cơ	MT01002	2	1,5	0,5				BB	
2	19	Nguyên lý kinh tế vi mô và vĩ mô	PKT01003	2	2	0				BB	
2	20	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
2	21	Đất và phân bón	QL02048	2	1,5	0,5				BB	
2	22	Quản lý kinh tế hộ và trang trại	KQ03201	2	2	0				BB	
2	23	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PCBB	
3	24	Côn trùng đại cương	NH02037	2	1,5	0,5				BB	
3	25	Bệnh cây đại cương	NH02038	2	1,5	0,5				BB	
3	26	Di truyền thực vật đại cương	NH02004	3	2	1				BB	
3	27	Cây lương thực đại cương	NH03072	2	1,5	0,5				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	28	Cây công nghiệp đại cương	NH03074	2	1,5	0,5				BB	
3	29	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	**Tiếng Anh 0**	**SN00011**	**2**	BB	
3	30	Sinh lý thực vật	NH02003	3	2	1				BB	
3	31	Phương pháp thí nghiệm	NH02005	2	1,5	0,5				BB	
3	32	Canh tác học	NH02030	2	1,5	0,5				BB	
4	33	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	2
4	34	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	**Tiếng Anh 1**	**SN01032**	**2**	BB	
4	35	Cây dược liệu đại cương	NH03016	2	1,5	0,5				BB	
4	36	Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)	NH03025	2	1,5	0,5				BB	
4	37	Cây rau đại cương	NH03070	2	1,5	0,5				BB	
4	38	Cây ăn quả đại cương	NH03058	2	1,5	0,5				BB	
4	39	Tế bào học thực vật	NH02006	2	1,5	0,5				TC	
4	40	Phương pháp nghiên cứu khoa học	RQ02028	2	2	0				TC	
5	41	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	4
5	42	Nguyên lý và phương pháp chọn giống cây trồng	NH03046	2	1,5	0,5	Di truyền thực vật đại cương	NH02004	1	BB	
5	43	Tiếng Anh chuyên ngành Nông học	SN03009	2	2	0	**Tiếng Anh 2**	**SN01033**	**2**	BB	
5	44	Khuyến nông	NH03055	2	1,5	0,5				BB	
5	45	Di truyền ứng dụng	NH03045	2	1,5	0,5	Di truyền thực vật đại cương	NH02004	1	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	46	Quỹ gen và bảo tồn quỹ gen	NH03053	2	1,5	0,5				BB	
5	47	Công cụ di truyền mới trong chọn tạo giống cây trồng	NH03042	2	1,5	0,5				TC	
5	48	Tưới tiêu trong nông nghiệp	QL02041	2	1,5	0,5				TC	
5	49	Tiến hóa luận	NH03054	2	2	0				TC	
6	50	Chọn giống cây trồng ngắn ngày	NH03048	2	1,5	0,5				BB	8
6	51	Sản xuất giống và công nghệ hạt giống cây trồng	NH03047	2	1,5	0,5				BB	
6	52	Chọn giống cây trồng dài ngày	NH03049	2	1,5	0,5				BB	
6	53	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB	
6	54	Hoa cây cảnh đại cương	NH03080	2	1,5	0,5				TC	
6	55	Bảo quản chế biến nông sản đại cương	CP03053	2	1,5	0,5				TC	
6	56	Thuốc bảo vệ thực vật	NH03004	2	1,5	0,5	**Bệnh cây đại cương, côn trùng đại cương**	**NH02038, NH02037**	**2**	TC	
6	57	Bệnh hạt giống	NH03006	2	1,5	0,5	**Bệnh cây đại cương**	**NH02038**	**2**	TC	
6	58	Kiểm dịch thực vật đại cương	NH03024	2	1,5	0,5				TC	
6	59	Chọn giống rau và hoa	NH03050	2	1,5	0,5				TC	
6	60	Chọn giống cây thuốc	NH03051	2	1,5	0,5				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	61	Sinh lý thực vật ứng dụng	NH03063	2	1,5	0,5	**Sinh lý thực vật**	**NH02003**	**2**	TC	
6	62	Hệ thống nông nghiệp	NH03064	2	1,5	0,5				TC	
7	63	Rèn nghề Thực hành sản xuất cây lương thực	NH03118	2	0	2				BB	
7	64	Rèn nghề Thực hành sản xuất hạt giống cây trồng	NH03125	2	0	2				BB	
7	65	Rèn nghề Thực hành nhân giống cây bằng phương pháp vô tính	NH03130	2	0	2				BB	
7	66	Rèn nghề Thực hành kiểm định, kiểm nghiệm giống cây trồng	NH03131	2	0	2				BB	
7	67	Thực tập NN - Thực tập về cây lương thực	NH04001	4	0	4				BB	
7	68	Thực tập NN - Thực tập về cây công nghiệp và cây thuốc	NH04002	4	0	4				BB	
7	69	Thực tập về Thu thập và đánh giá nguồn gen thực vật	NH04005	6	0	6				BB	
8	70	Khóa luận tốt nghiệp	NH04997	10	0	10	**Nguyên lý và phương pháp chọn giống cây trồng**	**NH03046**	**2**	BB	0

(*): 1 - song hành, 2 - tiên quyết

34.3. Chuyên ngành Khoa học cây dược liệu

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
2	2	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	3	Hóa sinh đại cương	CP02005	2	1,5	0,5				BB	
1	4	Xã hội học đại cương	ML01007	2	2	0				BB	
1	5	Vi sinh vật đại cương	MT02033	2	1,5	0,5				BB	
1	6	Môi trường và con người	MT02038	2	2	0				BB	
1	7	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	8	Thực vật học	NH02001	3	2	1				BB	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0	1				PCBB	
1	10	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010							PCBB	
1	11	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	12	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	13	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	14	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PCBB	
2	15	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
2	16	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	17	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	**0**
2	18	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
2	19	Hóa hữu cơ	MT01002	2	1,5	0,5				BB	
2	20	Nguyên lý kinh tế vi mô và vĩ mô	PKT01003	2	2	0				BB	
2	21	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
2	22	Đất và phân bón	QL02048	2	1,5	0,5				BB	
2	23	Quản lý kinh tế hộ và trang trại	KQ03201	2	2	0				BB	
3	24	Côn trùng đại cương	NH02037	2	1,5	0,5				BB	
3	25	Bệnh cây đại cương	NH02038	2	1,5	0,5				BB	
3	26	Di truyền thực vật đại cương	NH02004	3	2	1				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	27	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	**Tiếng Anh 0**	**SN00011**	**2**	BB	
3	28	Sinh lý thực vật	NH02003	3	2	1				BB	
3	29	Phương pháp thí nghiệm	NH02005	2	1,5	0,5				BB	
3	30	Canh tác học	NH02030	2	1,5	0,5				BB	
4	31	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
4	32	Nhập môn Công nghệ sinh học	RQ02019	2	1,5	0,5				BB	
4	33	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	**Tiếng anh 1**	**SN01032**	**2**	BB	
4	34	Nguyên lý và phương pháp chọn tạo giống cây trồng	NH03046	2	1,5	0,5				BB	
4	35	Cây ăn quả đại cương	NH03058	2	1,5	0,5				BB	
4	36	Cây rau đại cương	NH03070	2	1,5	0,5				BB	
4	37	Cây lương thực đại cương	NH03072	2	1,5	0,5				BB	
4	38	Cây công nghiệp đại cương	NH03074	2	1,5	0,5				BB	
4	39	Khí tượng nông nghiệp	MT01006	2	1,5	0,5				TC	
4	40	Tưới tiêu trong nông nghiệp	QL02041	2	1,5	0,5				TC	
4	41	Nông nghiệp hữu cơ	RQ03040	2	1,5	0,5				TC	
5	42	Tiếng Anh chuyên ngành Nông học	SN03009	2	2	0				BB	
5	43	Khuyến nông	NH03055	2	1,5	0,5				BB	
5	44	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	45	Quản lý dịch hại tổng hợp	NH03025	2	1,5	0,5	**Bệnh cây đại cương, côn trùng đại cương**	**NH02038; NH02037**	**2**	BB	
5	46	Sinh lý thực vật ứng dụng	NH03063	2	1,5	0,5	**Sinh lí thực vật**	**NH02003**	**2**	BB	
5	47	Hợp chất thứ cấp thiên nhiên	SH03063	2	2	0	**Hóa sinh đại cương**	**CP02005**	**2**	BB	
5	48	Cỏ dại và biện pháp phòng trừ	NH02036	2	1,5	0,5				TC	
5	49	Thuốc bảo vệ thực vật	NH03004	2	1,5	0,5	Bênh cây đại cương, Côn trùng đại cương	NH02038; NH02037	1	TC	
5	50	Sản xuất giống và Công nghệ hạt giống cây trồng	NH03047	2	1,5	0,5				TC	
5	51	Công nghệ sau thu hoạch sản phẩm cây trồng	CP03077	2	1,5	0,5				TC	
5	52	Nông lâm kết hợp	MT03050	2	2	0				TC	
5	53	Dâu tằm	NH03057	2	1,5	0,5				TC	
5	54	Dược liệu thú y*	TY02012	2	1,5	0,5				TC	
6	55	Cây dược liệu hàng năm	NH03093	2	1,5	0,5				BB	8
6	56	Cây dược liệu lâu năm	NH03095	2	1,5	0,5				BB	
6	57	Sơ, chế biến và bảo quản dược liệu	NH03096	2	1,5	0,5				BB	
6	58	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB	
6	59	Chọn giống cây thuốc	NH03051	2	1,5	0,5	Nguyên lý và phương pháp chọn tạo giống cây trồng	NH03046	1	TC	
6	60	Hoa cây cảnh đại cương	NH03080	2	1,5	0,5				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	61	Thực phẩm chức năng	CP03030	2	1,5	0,5				TC	
6	62	Hệ thống nông nghiệp	NH03064	2	1,5	0,5				TC	
6	63	Cây rau chuyên khoa	NH03071	2	1	1				TC	
6	64	Cây công nghiệp chuyên khoa	NH03075	2	1,5	0,5				TC	
6	65	Cây ăn quả chuyên khoa	NH03076	2	1,5	0,5				TC	
6	66	Phương pháp Phát triển và Bảo tồn cây dược liệu	NH03094	2	1,5	0,5				TC	
6	67	Cây lương thực chuyên khoa	NH03120	2	1,5	0,5	Cây lương thực đại cương	NH03072	1	TC	
7	68	Rèn nghề Thực hành sản xuất Rau hoa quả	NH03121	2	0	2				BB	0
7	69	Rèn nghề Thực hành sản xuất giống cây trồng	NH03125	2	0	2				BB	
7	70	Thực hành nhân, trồng, thu hái, sơ chế biến dược liệu	NH03126	4	0	4				BB	
7	71	Thực tập nghề nghiệp cây công nghiệp và cây thuốc	NH04002	4	0	4				BB	
7	72	Thực tập nghề nghiệp về cây lương thực	NH04001	4	0	4				BB	
7	73	Thực tập nghề nghiệp cây dược liệu	NH04004	6	0	6				BB	
8	74	Khóa luận tốt nghiệp	NH04995	10	0	10				BB	0

(*): 1 - song hành, 2 - tiên quyết

35. NGÀNH KHOA HỌC CÂY TRỒNG TIÊN TIẾN

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại học phần tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Nghe và nói tiếng Anh 1	SNE01010	9	8	1				BB	
1	2	Đọc và viết tiếng Anh 1	SNE01011	8	8	0				BB	
1	3	Pháp luật đại cương	MLE01009	2	2	0				BB	0
1	4	Triết học Mác - Lênin	MLE01020	3	3	0				BB	
1	5	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0	1				PC BB	
1	6	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	3					
1		Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0					
2	7	Quân sự chung	QS01013	2	1	1					
2	8	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7					0
2	9	Nghe và nói tiếng Anh 2	SNE01012	7	6	1	Listening and Speaking 1	SNE01010	1	BB	
2	10	Đọc và viết tiếng Anh 2	SNE01013	6	6	0	Reading and writing 1	SNE01011	1	BB	
2	11	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	MLE01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	MLE01020	1	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại học phần tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	12	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010							PC BB	
3	13	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PC BB	0
3	14	Chủ nghĩa xã hội khoa học	MLE01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	MLE01021	1	BB	
3	15	Toán học 1	THE01001	3	3	0				BB	
3	16	Vật lý đại cương 1	THE01003	2	2	0				BB	
3	17	Hóa học đại cương 1	MTE01001	3	2	1				BB	
3	18	Hóa hữu cơ 1	MTE01003	3	2	1				BB	
3	19	Nhập môn sinh học 1	NHE01001	3	3	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại học phần tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	20	Nhập môn sinh học 2	SHE01003	3	3	0				BB	
3	21	Tiếng Anh chuyên ngành	SNE03002	3	2	1	English Listening and Speaking 2; English Reading and writing 2	SNE01012; SNE01013	1:1	BB	
4	22	Toán học 2	THE01002	3	3	0	Toán học 1	THE01001	1	BB	0
4	23	Tư tưởng Hồ Chí Minh	MLE01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	MLE01022	1	BB	
4	24	Vật lý đại cương 2	THE01004	2	2	0	Vật lý đại cương 1	THE01003	1	BB	
4	25	Hóa học đại cương 2	MTE01002	3	2	1	Hóa học đại cương 1	MTE01001	1	BB	
4	26	Hóa hữu cơ 2	MTE01004	2	1,5	0.5	Hóa hữu cơ 1	MTE01003	1	BB	
4	27	Nhập môn sinh học 3	NHE01002	3	2	1				BB	
4	28	Nguyên lý khoa học đất	QLE02001	3	2	1	Hóa học đại cương 1, Hóa hữu cơ 1, Vật lý đại cương 1	MTE01001, MTE01003, THE01003	1;1;1	BB	
4	29	Máy tính ứng dụng trong nông nghiệp	THE02001	3	1	2				BB	
5	30	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	MLE01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	MLE01005	1	BB	3
5	31	Hóa sinh đại cương	CPE02001	2	1,5	0,5	Hóa hữu cơ 2	MTE01004	1	BB	
5	32	Thống kê ứng dụng trong khoa học nông nghiệp	THE03001	4	3	1	Toán học 2; Máy tính ứng dụng trong nông nghiệp	THE01002; THE02001	1;1	BB	
5	33	Hình thái, giải phẫu thực vật	NHE02002	3	2	1	Nhập môn sinh học 3	NHE01002	1	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại học phần tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	34	Di truyền thực vật	NHE02003	4	3.5	0,5	Hóa hữu cơ 2, Nhập môn sinh học 1	MTE01004; NHE01001	1;1	BB	
5	35	Sinh lý thực vật	NHE02004	3	2	1	Hóa hữu cơ 2; Nhập môn sinh học 3	MTE01004; NHE01002	1;1	BB	
5	36	Nguyên lý kinh tế	KTE02003	3	3	0				BB	
5	37	Thực vật và Xã hội	NHE03006	3	2.5	0,5	Nhập môn sinh học 3	NHE01002	1	TC	
5	38	Nguyên lý sản xuất cây ăn quả	NHE03007	3	2	1	Nhập môn sinh học 3	NHE01002	1	TC	
5	39	Nguyên lý sản xuất cây trồng trong hệ thống ôn đới và nhiệt đới	NHE03005	3	2.5	0,5				TC	
6	40	Nhập môn Công nghệ sinh học	SHE02007	3	3	0	Nhập môn sinh học 1; Di truyền thực vật	NHE01001; NHE02003	2;1	BB	4
6	41	Dinh dưỡng khoáng cây trồng	NHE04001	3	2	1	Hóa đại cương 2; Hình thái, giải phẫu thực vật	MTE01002; NHE02002	1;1	BB	
6	42	Mối quan hệ cây trồng - nước - đất	QLE03001	3	2	1	Vật lý đại cương 2; Nguyên lý khoa học đất	THE01004; QLE02001	2;2	BB	
6	43	Quản trị học	KDE02006	2	2	0				TC	
6	44	Sinh lý sau thu hoạch và Bảo quản	CPE03001	4	3	1	Sinh lý thực vật; Hóa sinh đại cương	NHE02004; CPE02001	1;1	TC	
6	45	Tin sinh học ứng dụng	SHE03005	3	2	1	Di truyền thực vật; Máy tính ứng dụng trong khoa học nông nghiệp	NHE02003; THE02001	1;2	TC	
6	46	An toàn sinh học	SHE03054	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại học phần tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
7	47	Chọn tạo giống cây trồng	NHE03002	3	2	1	Hình thái, giải phẫu thực vật; Di truyền thực vật	NHE02002; NHE02003	2;2	BB	5
7	48	Bệnh cây	NHE03003	4	2,5	1,5	Nhập môn sinh học 3	NHE01002	2	BB	
7	49	Quản lý dịch hại côn trùng	NHE03004	3	2	1	Nhập môn sinh học 2	SHE01003	2	BB	
7	50	Sinh thái hệ cây trồng	MTE04001	3	2,6	0,4	Mối quan hệ cây trồng - nước - đất; Dinh dưỡng khoáng cây trồng	QLE03001; NHE04001	1;1	BB	
7	51	Phương pháp nghiên cứu khoa học	NHE04008	2	2	0	Tiếng Anh chuyên ngành; Thống kê ứng dụng trong khoa học nông nghiệp	SNE03002; THE03001	2;2	BB	
7	52	HTX và Quản trị doanh nghiệp vừa và nhỏ	KDE03001	3	3	0	Quản trị học	KDE02006	1	TC	
7	53	Quản lý nông trại	KDE03000	3	3	0	Quản trị học	KDE02006	1	TC	
7	54	Canh tác bền vững	NHE04007	2	1,5	0,5	Mối quan hệ cây trồng-nước-đất; Dinh dưỡng khoáng cây trồng	QLE03001; NHE04001	1;1	TC	
8	55	Khoa học cỏ dại	NHE04002	3	2	1	Nhập môn sinh học 3; Sinh thái hệ cây trồng	NHE01002; MTE04001	2;1	BB	8
8	56	Thực tập nghề nghiệp	NHE04009	2	0	2	Phương pháp nghiên cứu khoa học	NHE04008	1	BB	
8	57	Quản lý dịch hại tổng hợp	NHE04006	3	2	1	Bệnh cây, Quản lý dịch hại côn trùng	NHE03003, NHE03004	1;1	TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	Loại học phần tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
8	58	Nguyên lý và Thực hành Nhân giống cây trồng	NHE04003	2	1,5	0,5	Chọn tạo giống cây trồng	NHE03002	1	TC	
8	59	Sản xuất cây trồng trong nhà lưới và vườn ươm	NHE04004	2	1,5	0,5	Dinh dưỡng khoáng cây trồng; Bệnh cây; Quản lý dịch hại côn trùng	NHE04001; NHE03003; NHE03004	2;1;1	TC	
8	60	Hệ thống quản lý sản xuất rau	NHE04005	3	2	1	Sinh lý thực vật; Chọn tạo giống cây trồng, Bệnh cây, Quản lý dịch hại côn trùng	NHE02004; NHE03002; NHE03003; NHE03004	2;1;1	TC	
8	61	Nông nghiệp công nghệ cao	SHE03058	2	2	0				TC	
8	62	Nông nghiệp bền vững	NHE04011	4	3	1				TC	
9	63	Khóa luận tốt nghiệp	NHE04010	10	0	10	Phương pháp nghiên cứu khoa học	NHE04008	2	BB	

(*) (1) Song hành, (2) tiên quyết

36. NGÀNH NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO

Ghi chú: TC = Tín chỉ; LT = Lý thuyết; TH = Thực hành; BB = Bắt buộc; TC = Tự chọn

Năm thứ nhất

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	BB/TC	Mã HP tiên quyết
1	ML01020	Triết học Mác - Lênin	3	3	0	BB	
1	MT02038	Môi trường và con người	2	2	0	BB	
1	ML01009	Pháp luật đại cương	2	2	0	BB	
1	CP02005	Hoá sinh đại cương	2	1,5	0,5	BB	
1	NH02001	Thực vật học	3	2	1	BB	
1	TH01009	Tin học đại cương	2	1,5	0,5	BB	
1	ML01007	Xã hội học đại cương	2	2	0	BB	
1	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1	0	1	PCBB	
1	QS01011	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	3	3	0	PCBB	
1	QS01012	Công tác Quốc phòng và An ninh	2	2	0	PCBB	
2	QS01013	Quân sự chung	2	1	1	PCBB	
2	QS01014	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	4	0,3	3,7	PCBB	
2	SN00011	Tiếng Anh 0	2	2	0	-	
2	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	0	BB	
2	PKT01003	Nguyên lý kinh tế vĩ mô và vi mô	2	2	0	BB	
2	NH03132	Nhập môn ngành nông nghiệp công nghệ cao	2	2	0	BB	
2	TH01007	Xác suất - Thống kê	3	3	0	BB	
2	MT02033	Vi sinh vật đại cương	2	1,5	0,5	BB	
2	NH02004	Di truyền thực vật đại cương	3	2	1	BB	
2	QL02048	Đất và Phân bón	2	1,5	0,5	BB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**33**	**29,5**	**3,5**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**12**	**6,3**	**5,7**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**2**	**1,5**	**0,5**		
Tổng số kỹ năng mềm			**0**	**0**	**0**		

Năm thứ hai

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	BB/TC	Mã HP tiên quyết
3	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	Kỹ năng mềm: 30 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần. mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp. Kỹ năng lãnh đạo. Kỹ năng quản lý bản thân. Kỹ năng tìm kiếm việc làm. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng hội nhập quốc tế. Kỹ năng khởi nghiệp. Kỹ năng bán hàng. Kỹ năng thuyết trình. Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)				PCBB	
3	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	Giáo dục thể chất (Chọn 1 trong 9 HP :Điền Kinh. Thể dục Aerobic. Bóng đá. Bóng chuyền. Bóng rổ. Cầu lông. Cờ vua. Khiêu vũ thể thao. Bơi)	1	0	1	PCBB	
3	NH02003	Sinh lý thực vật	3	2	1	BB	
3	SN01032	Tiếng Anh 1	3	3	0	BB	SN00011
3	NH02005	Phương pháp thí nghiệm	2	1,5	0,5	BB	
3	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	BB	
3	NH02037	Côn trùng đại cương	2	1,5	0,5	BB	
3	NH02038	Bệnh cây đại cương	2	1,5	0,5	BB	
3	NH02030	Canh tác học	2	1,5	0,5	BB	
4	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	BB	
4	MT03060	Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp	2	1,5	0,5	BB	MT02033
4	NH03080	Hoa cây cảnh đại cương	2	1,5	0,5	BB	
4	NH03070	Cây rau đại cương	2	1,5	0,5	BB	
4	NH03074	Cây công nghiệp đại cương	2	1,5	0,5	BB	
4	NH03072	Cây lương thực đại cương	2	1,5	0,5	BB	
4	SN01033	Tiếng Anh 2	3	3	0	BB	SN01032
4	KQ03201	Quản lý kinh tế hộ và trang trại	2	2	0	TC	
4	MT01010	Sinh thái nông nghiệp	2	2	0	TC	

4	NH03046	Nguyên lý và Phương pháp Chọn giống cây trồng	2	1,5	0,5	TC	NH02004
4	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	Kỹ năng mềm: 30 tiết (Chọn 1 trong 9 học phần còn lại, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp. Kỹ năng lãnh đạo. Kỹ năng quản lý bản thân. Kỹ năng tìm kiếm việc làm. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng hội nhập quốc tế. Kỹ năng khởi nghiệp. Kỹ năng bán hàng. Kỹ năng thuyết trình. Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	2	2	0	PCBB	
4	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	Giáo dục thể chất (Chọn 1 trong 8 HP: Điền Kinh. Thể dục Aerobic. Bóng đá. Bóng chuyền. Bóng rổ. Cầu lông. Cờ vua. Khiêu vũ thể thao. Bơi)	1	0	1	PCBB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**31**	**25,5**	**5,5**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 2 TC)			**6**	**5,5**	**0,5**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**2**	**0**	**2**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**0**	**0**	**0**		
Tổng số kỹ năng mềm			**4**	**0**	**0**		

Năm thứ ba

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	BB/TC	Mã HP tiên quyết
5	RQ02025	Nguyên lý sản xuất rau hoa quả trong nhà có mái che	2	1,5	0,5	BB	NH02003
5	ML01023	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0	BB	
5	SN03009	Tiếng Anh chuyên ngành nông học	2	2	0	BB	SN01033
5	CD03643	Tự động hóa trong sản xuất cây trồng	2	2	0	BB	
5	RQ03040	Nông nghiệp hữu cơ	2	1,5	0,5	BB	
5	PNH03085	Công nghệ nhân giống vô tính	2	1	1	BB	
5	CP03077	Công nghệ sau thu hoạch sản phẩm cây trồng	2	1,5	0,5	TC	CP02005
5	NH03025	Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)	2	1,5	0,5	BB	NH02038. NH02037
5	RQ03007	Trồng cây không đất	2	1	1	BB	NH02003
5	NH03058	Cây ăn quả đại cương	2	1,5	0,5	TC	NH02003
5	NH03016	Cây dược liệu đại cương	2	1,5	0,5	TC	CP02005
5	QL02041	Tưới, tiêu trong nông nghiệp	2	1,5	0,5	TC	
6	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	Kỹ năng mềm: 30 tiết (Chọn 1 trong 8 học phần còn lại, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp. Kỹ năng lãnh đạo. Kỹ năng quản lý bản thân. Kỹ năng tìm kiếm việc làm. Kỹ năng làm việc nhóm. Kỹ năng hội nhập quốc tế. Kỹ năng khởi nghiệp. Kỹ năng bán hàng. Kỹ năng thuyết trình. Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)				PCBB	
6	QL03098	Phương pháp mô hình hóa cây trồng	2	1	1	TC	NH02003
6	PKQ03356	Lập và phân tích dự án kinh doanh	2	2	0	BB	
6	TH03316	Khai phá dữ liệu trên python và Ứng dụng trong nông nghiệp	2	1,5	0,5	TC	
6	NH04011	Rèn nghề: Thực hành trồng cây không đất	2	0	2	BB	
6	NH04008	TTNN: Thực tập về sản xuất nông nghiệp	4	0	2	BB	NH03072. NH03074. NH03070. NH03080
6	MT03078	Công nghệ không gian trong nông nghiệp chính xác	2	2	0	BB	
6	PTH03222	Ứng dụng thông tin trong quản lý và sản xuất nông nghiệp	2	1,5	0,5	BB	

6	NH03055	Khuyến nông	2	1,5	0,5	BB	NH03072
6	NH03064	Hệ thống nông nghiệp	2	1,5	0,5	TC	
6	PNH03087	Công nghệ điều khiển cây trồng	2	1,5	0,5	TC	NH02003
6	NH03133	Quản lý côn trùng trong nhà lưới	2	1,5	0,5	TC	NH02037
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**26**	**16**	**8**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 8 TC)			**18**	**13**	**5**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**4**	**3,5**	**0,5**		
Tổng số kỹ năng mềm			**2**	**0**	**0**		

Năm thứ tư

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	BB/TC	Mã HP tiên quyết
7	NH04009	Thực tập nghề nghiệp nông nghiệp công nghệ cao	8	0	8	BB	
7	NH04014	Rèn nghề Công nghệ nhân giống vô tính cây trồng	2	0	2	BB	
7	NH04013	Rèn nghề Thực hành sản xuất nông nghiệp hữu cơ	4	0	4	BB	RQ03040
7	NH02002	Đa dạng sinh học TV	2	1,5	0,5	TC	
7	SH03059	Công nghệ sinh học Nano - nguyên lý và ứng dụng	2	2	0	TC	
7	CD00004	Máy nông nghiệp	2	1,5	0,5	TC	
7	SH03054	An toàn sinh học	2	2	0	TC	
7	RQ02028	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2	0	TC	
8	NH04994	Khóa luận tốt nghiệp (bắt buộc cho tất cả sinh viên khi đạt trên 70% tín chỉ tích lũy, thực hành học kỳ 7, và kỳ 8, Bảo vệ luận văn 2 đợt tháng 4 và tháng 9 hàng năm)	10	0	10	BB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			24	0	24		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 4 TC)			10	9	1		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			0	0	0		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			0	0	0		
Tổng số kỹ năng mềm			0	0	0		

37. NGÀNH CHĂN NUÔI

37.1. Chuyên ngành Khoa học vật nuôi

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	0
1	2	Toán cao cấp	TH01011	3	3	0				BB	
1	3	Sinh học đại cương	SH01001	2	1,5	0,5				BB	
1	4	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	5	Hoá hữu cơ	MT01002	2	1,5	0,5				BB	
1	6	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	7	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	8	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
1	9	Tin học đại cương	TH01009	2	1	1				BB	
1	10	Hoá phân tích	MT01004	2	1,5	0,5				BB	
1	11	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
2	12	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	2
2	13	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	
2	14	Động vật học	CN02101	3	2	1				BB	
2	15	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
2	16	Hoá sinh đại cương	CN02301	2	1,5	0,5	Hóa hữu cơ	MT01002	2	BB	
2	17	Sinh lý động vật 1	CN02303	2	1,5	0,5				BB	
2	18	Sinh thái môi trường	MT01008	2	2	0				BB	
2	19	Tập tính và quyền lợi động vật	CN01203	2	1,5	0,5				TC	
2	21	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	22	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	23	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 7 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp.	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007							PCBB	
2	24	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022 GT01023 GT01014 GT01015	1	0	1				PCBB	
3	25	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	2
3	26	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
3	27	Hoá sinh động vật	CN02302	2	1,5	0,5	Hóa sinh đại cương	CN02301	2	BB	
3	28	Sinh lý động vật 2	CN02305	2	1,5	0,5				BB	
3	29	Di truyền động vật	CN02501	2	1,5	0,5				BB	
3	30	Cơ khí chăn nuôi	CD03204	2	1,5	0,5				BB	
3	31	Vi sinh vật đại cương	CN01201	2	1,5	0,5				BB	
3	32	Viết tài liệu khoa học	CN01302	2	1,5	0,5				TC	
3	33	Đa dạng sinh học	CN01103	2	1,5	0,5				TC	
3	34	Mô học 1	TY02003	2	1,5	0,5				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	35	Giải phẫu vật nuôi 1	TY02001	3	2	1				TC	
4	36	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	2
4	37	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	
4	38	Chọn lọc và Nhân giống vật nuôi	CN03101	3	2,5	0,5	Di truyền động vật	CN20501	2	BB	
4	39	Dinh dưỡng động vật	CN02601	3	2,5	0,5				BB	
4	40	Di truyền học số lượng	CN02502	2	1,5	0,5				BB	
4	41	Vi sinh vật ứng dụng trong chăn nuôi	CN03201	2	1,5	0,5				BB	
4	20	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				TC	
4	42	Marketing căn bản 1	KQ03107	2	2	0				TC	
4	43	Sinh học phân tử đại cương	SH01006	2	1,5	0,5				TC	
5	44	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB	2
5	45	Tiếng Anh chăn nuôi	SN03049	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	46	Di truyền phân tử ứng dụng trong chăn nuôi	CN03105	2	1,5	0,5	Di truyền động vật	CN20501	2	BB	
5	47	Thức ăn chăn nuôi	CN03302	2	1,5	0,5				BB	
5	48	Cây thức ăn chăn nuôi	CN03303	2	1,5	0,5				BB	
5	49	Hệ thống nông nghiệp	CN03510	2	1,5	0,5				BB	
5	50	Chăn nuôi dê và thỏ	CN03504	2	1,5	0,5				BB	
5	51	Thiết kế thí nghiệm	CN02701	2	1,5	0,5	Xác xuất thống kê	TH01007	2	BB	
5	52	Thú y cơ bản	TY03034	2	1,5	0,5				TC	
5	53	Bệnh truyền nhiễm thú y 1	TY03051	2	1,5	0,5				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	54	Rèn nghề chăn nuôi 1	CN03802	1	0	1				BB	2
6	55	Quản lý chất thải chăn nuôi	CN03509	2	1,5	0,5				BB	
6	56	Chăn nuôi lợn	CN03501	3	2	1	Di truyền động vật	CN02501	2	BB	
6	57	Thực tập giáo trình chăn nuôi 1	CN04813	10	0	10				BB	
6	58	Nuôi trồng thuỷ sản đại cương	TS03710	2	1,5	0,5				TC	
6	59	Thức ăn bổ sung và phụ gia	CN03307	2	1,5	0,5				TC	
6	60	Vệ sinh thú y 1	TY03014	2	1,5	0,5				TC	
7	61	Chăn nuôi gia cầm	CN03503	3	2	1	Di truyền động vật	CN02501	2	BB	2
7	62	Chăn nuôi trâu bò	CN03502	3	2	1	Di truyền động vật	CN02501	2	BB	
7	63	Thực tập giáo trình chăn nuôi 2	CN04814	10	0	10				BB	
7	64	Rèn nghề chăn nuôi 2	CN03804	1	0	1				BB	
7	65	Sinh sản gia súc 1	TY03053	2	1,5	0,5				TC	
7	66	Chăn nuôi đà điểu và chim	CN03506	2	1,5	0,5				TC	
7	67	Đánh giá chất lượng thức ăn	CN03306	2	1,5	0,5				TC	
7	68	Quản lý dự án	KT03031	3	3	0				TC	
8	69	Khoá luận tốt nghiệp	CN04996	10	0	10	Thực tập giáo trình chăn nuôi 1	CN04813	2	BB	0

Ghi chú: (*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết.

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 131

37.2. Chuyên ngành Dinh dưỡng và công nghệ thức ăn chăn nuôi

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	2	Toán cao cấp	TH01011	3	3	0				BB	
1	3	Sinh học đại cương	SH01001	2	1,5	0,5				BB	
1	4	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	5	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	6	Hoá hữu cơ	MT01002	2	1,5	0,5				BB	
1	7	Hoá phân tích	MT01004	2	1,5	0,5				BB	0
1	8	Tin học đại cương	TH01009	2	1	1				BB	
1	9	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	10	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	11	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
2	12	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	13	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	
2	14	Động vật học	CN02101	3	2	1				BB	
2	15	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
2	16	Sinh lý động vật 1	CN02303	2	1,5	0,5				BB	
2	17	Hoá sinh đại cương	CN02301	2	1,5	0,5	Hóa hữu cơ	MT01002	2	BB	0
2	18	Sinh thái môi trường	MT01008	2	2	0				BB	
2	19	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	20	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và Chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	21	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 7 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp)	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007							PCBB	
2	22	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022 GT01023 GT01014 GT01015	1	0	1				PCBB	
3	23	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	4
3	24	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
3	25	Sinh lý động vật 2	CN02305	2	1,5	0,5				BB	
3	26	Hoá sinh động vật	CN02302	2	1,5	0,5	Hóa sinh đại cương	CN02301	2	BB	
3	27	Di truyền động vật	CN02501	2	1,5	0,5				BB	
3	28	Vi sinh vật đại cương	CN01201	2	1,5	0,5				BB	
3	29	Viết tài liệu khoa học	CN01302	2	1,5	0,5				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	30	Đa dạng sinh học	CN01103	2	1,5	0,5				TC	
3	31	Giải phẫu	TY02001	3	2	1				TC	
3	32	Mô học 1	TY02003	2	1,5	0,5				TC	
3	33	Cơ khí chăn nuôi	CD03204	2	1,5	0,5				TC	
3	34	Thú y cơ bản	TY03034	2	1,5	0,5				TC	
4	35	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	2
4	36	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	
4	37	Vi sinh vật ứng dụng trong chăn nuôi	CN03201	2	1,5	0,5				BB	
4	38	Marketing căn bản 1	KQ03107	2	1,5	0,5				BB	
4	39	Dinh dưỡng động vật	CN02601	3	2,5	0,5				BB	
4	40	Chọn lọc và nhân giống vật nuôi	CN03101	3	2,5	0,5	Di truyền động vật	CN02501	2	BB	
4	41	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				TC	
4	42	Tập tính và quyền lợi động vật	CN01203	2	1,5	0,5				TC	
5	43	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB	2
5	44	Tiếng Anh chăn nuôi	SN03049	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	45	Thiết bị trong công nghệ sản xuất thức ăn chăn nuôi	CD03434	3	2	1				BB	
5	46	Cây thức ăn chăn nuôi	CN03303	2	1,5	0,5				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	47	Thiết kế thí nghiệm	CN02701	2	1,5	0,5	Xác xuất thống kê	TH01007	2	BB	
5	48	Thức ăn chăn nuôi	CN03302	2	1,5	0,5				BB	
5	49	Đánh giá chất lượng thức ăn	CN03306	2	1,5	0,5				BB	
5	50	Hệ thống nông nghiệp	CN03510	2	1,5	0,5				BB	
5	51	Bệnh dinh dưỡng vật nuôi	CN03308	2	2	0				TC	
5	52	Bệnh truyền nhiễm thú y 1	TY03051	2	1,5	0,5				TC	
6	53	Chăn nuôi lợn	CN03501	3	2	1	Di truyền động vật	CN02501	2	BB	2
6	54	Rèn nghề sản xuất thức ăn	CN04806	3	0	3				BB	
6	55	Thực tập giáo trình chăn nuôi 1	CN04813	10	0	10				BB	
6	56	Chăn nuôi dê và thỏ	CN03504	2	1,5	0,5				TC	
6	57	Thức ăn bổ sung và phụ gia	CN03307	2	1,5	0,5				TC	
6	58	Quản lý chất thải chăn nuôi	CN03509	2	1,5	0,5				TC	
7	59	Chăn nuôi gia cầm	CN03503	3	2	1	Di truyền động vật	CN02501	2	BB	2
7	60	Công nghệ sản xuất thức ăn công nghiệp	CN03305	2	1,5	0,5				BB	
7	61	Thực tập giáo trình sản xuất thức ăn	CN04815	10	0	10				BB	
7	62	Chăn nuôi trâu bò	CN03502	3	2	1	Di truyền động vật	CN02501	2	BB	
7	63	Quản lý dự án	KT03031	3	3	0				TC	
7	64	Nguyên lý và áp dụng hệ thống	CN03304	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
		HACCP trong SXTĂ									
7	65	Nuôi trồng thuỷ sản đại cương	TS03710	2	1,5	0,5				TC	
8	66	Khoá luận tốt nghiệp	CN04995	10	0	10	Thực tập giáo trình chăn nuôi 1	CN04813	2	BB	0

Ghi chú: (*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết.

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 119

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 131

38. NGÀNH CHĂN NUÔI THÚ Y

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	0
1	2	Sinh học đại cương	SH01001	2	1,5	0,5				BB	
1	3	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	4	Hoá hữu cơ	MT01002	2	1,5	0,5				BB	
1	5	Tin học đại cương	TH01009	2	1	1				BB	
1	6	Hoá phân tích	MT01004	2	1,5	0,5				BB	
1	7	Sinh thái môi trường	MT01008	2	2	0				BB	
1	8	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	9	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	10	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	11	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
2	12	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	2
2	13	Động vật học	CN02101	3	2	1				BB	
2	14	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
2	15	Hoá sinh đại cương	CN02301	2	1,5	0,5	Hóa hữu cơ	MT01002	2	BB	
2	16	Sinh lý động vật 1	CN02303	2	1,5	0,5				BB	
2	17	Vi sinh vật đại cương	CN01201	2	1,5	0,5				BB	
2	14	Toán cao cấp	TH01011	3	3	0				TC	
2	19	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	20	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	21	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	22	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 7 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007							PCBB	
2	23	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng Chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022 GT01023 GT01014 GT01015	1	0	1				PCBB	
3	24	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	2
3	25	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
3	26	Giải phẫu vật nuôi 1	TY02001	3	2	1				BB	
3	27	Hoá sinh động vật	CN02302	2	1,5	0,5	Hóa sinh đại cương	CN02301	2	BB	
3	28	Sinh lý động vật 2	CN02305	2	1,5	0,5				BB	
3	28	Di truyền động vật	CN02501	2	1,5	0,5				BB	
3	28	Mô học 1	TY02003	2	1,5	0,5				BB	
3	28	Tập tính và phúc lợi động vật	CN01203	2	1,5	0,5				TC	
3	32	Viết tài liệu khoa học	CN01302	2	1,5	0,5				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	33	Đa dạng sinh học	CN01103	2	1,5	0,5				TC	
3	34	Vi sinh vật ứng dụng trong chăn nuôi	CN03201	2	1,5	0,5				TC	
4	35	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	2
4	36	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	
4	37	Chẩn đoán - Nội khoa	TY03035	2	1,5	0,5				BB	
4	38	Dinh dưỡng động vật	CN02601	3	2,5	0,5				BB	
4	39	Vi sinh vật và miễn dịch học thú y	TY02022	2	1,5	0,5				BB	
4	40	Bệnh lý học thú y 1	TY02020	2	1,5	0,5				BB	
4	41	Bệnh sinh sản động vật	TY03069	1	0,7	0,3				BB	
4	42	Marketing căn bản 1	KQ03107	2	1,5	0,5				TC	
4	43	Miễn dịch học ứng dụng	TY03017	2	1,5	0,5				TC	
4	44	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				TC	
5	45	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB	2
5	46	Dược và độc chất học thú y	TY03036	2	1,5	0,5				BB	
5	47	Tiếng Anh chuyên ngành Chăn nuôi - Thú y	SN03015	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	48	Thức ăn chăn nuôi	CN03302	2	1,5	0,5				BB	
5	49	Thiết kế thí nghiệm	CN02701	2	1,5	0,5	Xác suất - Thống kê	TH01007	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	50	Bệnh truyền nhiễm thú y 1	TY03051	2	1,5	0,5				BB	
5	51	Rèn nghề lâm sàng thú y 2	TY03061	4	0	4				BB	
5	52	Chọn lọc và Nhân giống vật nuôi	CN03101	3	2,5	0,5	Di truyền động vật	CN02501	2	BB	
5	53	Ký sinh trùng thú y 1	TY03011	2	1,5	0,5				BB	
5	54	Hệ thống nông nghiệp	CN03510	2	1,5	0,5				TC	
6	55	Dịch tễ học thú y	TY03060	2	1,5	0,5				TC	
6	56	Rèn nghề chăn nuôi 1	CN03802	1	0	1				BB	2
6	57	Chăn nuôi lợn	CN03501	3	2	1	Di truyền động vật	CN02501	2	BB	
6	58	Thực tập giáo trình chăn nuôi 1	CN04816	7	0	7				BB	
6	59	Thực tập giáo trình nội - ngoại khoa thú y	TY03068	4	0	4				BB	
6	60	Thức ăn bổ sung và phụ gia	CN03307	2	1,5	0,5				TC	
6	61	Chăn nuôi dê và thỏ	CN03504	2	1,5	0,5				TC	
6	62	Bệnh dinh dưỡng vật nuôi	CN03308	2	2	0				TC	
7	63	Rèn nghề chăn nuôi 2	CN03804	1	0	1				BB	2
7	64	Vệ sinh thú y 1	TY03014	2	1,5	0,5				BB	
7	65	Chăn nuôi gia cầm	CN03503	3	2	1	Di truyền động vật	CN02501	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
7	66	Chăn nuôi trâu bò	CN03502	3	2	1	Di truyền động vật	CN02501	2	BB	
7	67	Chuồng trại và quản lý chất thải chăn nuôi	CN03512	2	1,5	0,5				BB	
7	68	Thực tập giáo trình chăn nuôi 2	CN04817	7	0	7				BB	
7	69	Luật thú y	TY03007	1	1	0				TC	
7	70	Vệ sinh an toàn thực phẩm nguồn gốc động vật	TY03016	2	1,5	0,5				TC	
8	71	Khoá luận tốt nghiệp	CN04998	10	0	10	Thực tập giáo trình chăn nuôi 1	CN04816	2	BB	0

Ghi chú: (*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết.

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 124

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 136

39. NGÀNH KỸ THUẬT CƠ KHÍ

39.1. Chuyên ngành Cơ khí chế tạo máy

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	0
1	2	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
1	3	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	4	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	5	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	2	0				BB	
1	6	Đại số tuyến tính	TH01006	3	3	0				BB	
1	7	Giải tích 1	TH01004	3	3	0				BB	
1	8	Vật lý đại cương A	TH01002	3	2	1				BB	
1	9	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1	CD02154	2	2	0				BB	
1	10	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
2	11	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	2
2	12	Giải tích 2	TH01005	3	3	0	Giải tích 1	TH01004	2	BB	
2	13	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 2	CD02155	2	2	0	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1	CD02154	2	BB	
2	14	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	3	3	0	Vật lý đại cương A	TH01002	2	BB	
2	15	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
2	16	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022 GT01023 GT01014 GT01015	1	0	1				PCBB	
2	17	Vật liệu kỹ thuật	CD02523	3	2,5	0,5				BB	
2	18	Phương pháp tính	TH01026	3	3	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	19	Xã hội học đại cương 1	ML01007	2	2	0				TC	
2	29	Hóa học đại cương	MT01001	2	1,5	0,5				TC	
2	21	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	22	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
3	23	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	
3	24	Kỹ thuật đo (+BTL)	CD02502	2	1,5	0,5	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1	CD02154	2	BB	
3	25	Cơ học lý thuyết 2	CD02108	2	2	0	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	2	BB	
3	26	Nguyên lý máy	CD02116	3	3	0	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	2	BB	
3	27	Sức bền vật liệu 1 (+BTL)	CD02126	3	3	0	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	2	BB	
3	28	Công nghệ kim loại	CD03507	3	2,5	0,5	Vật liệu kỹ thuật	CD02523	2	BB	
3	29	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/							PC BB	2
3	30	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				TC	
3	31	Môi trường và Con người	MT02038	2	2	0				TC	
3	32	Phân tích số liệu	TH02032	2	1,5	0,5	Xác suất - Thống kê	TH01007	2	TC	
4	33	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	2
4	34	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	35	Cơ sở thiết kế máy 1	CD02128	2	2	0	Sức bền vật liệu 1 (+BTL)	CD02126	2	BB	
4	36	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
4	37	Sức bền vật liệu 2 (+BTL)	CD02127	2	2	0	Cơ học lý thuyết 2	CD02108	2	BB	
4	38	Độ tin cậy trong thiết kế máy	CD03527	2	2	0	Nguyên lý máy	CD02116	2	TC	
4	39	Thực tập gia công cơ khí	CD03803	3	0	3	Công nghệ kim loại	CD03507	2	BB	
4	40	Đồ hoạ kỹ thuật trên máy tính	CD02148	2	2	0				TC	
4	41	Kỹ thuật điện	CD02611	2	2	0	Đại số tuyến tính	TH01006	2	TC	
4	42	Quản lý đầu tư kinh doanh	KQ03205	2	2	0				TC	
4	43	Đồ án nguyên lý máy	CD02115	1	1	0	Nguyên lý máy	CD02116	2	TC	
4	44	Động cơ đốt trong	CD03303	3	2	1				TC	
5	45	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	
5	46	Thủy lực	CD02203	2	1,5	0,5				BB	
5	47	Máy nông nghiệp	CD03224	2	1,5	0,5				BB	
5	48	Máy thực phẩm	CD03438	2	1,5	0,5				BB	
5	49	Cơ sở thiết kế máy 2	CD02129	2	2	0	Cơ sở thiết kế máy 1	CD02128	2	BB	2
5	50	Công nghệ chế tạo máy	CD03508	3	2,5	0,5	Thực tập gia công cơ khí	CD03803	2	BB	
5	51	Quản lý môi trường	MT02011	2	2	0				TC	
5	52	Kỹ thuật điện tử đại cương	CD02612	2	2	0				TC	
6	53	Thực tập chế tạo máy	CD03927	6	0	6	Thực tập gia công cơ khí	CD03803	2	BB	
6	54	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	2
6	55	Dụng cụ cắt kim loại	CD03546	2	1,5	0,5	Công nghệ kim loại	CD03507	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	56	Tiếng Anh chuyên ngành Cơ - Điện	SN03012	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
6	57	Đồ án thiết kế truyền động cơ khí	CD02120	1	1	0	Cơ sở thiết kế máy 2	CD02129	2	BB	
6	58	Máy điều khiển số và công nghệ CNC	CD03550	2	1,5	0,5	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1	CD02154	2	BB	
6	59	Thiết kế xưởng cơ khí	CD03548	2	2	0	Công nghệ chế tạo máy	CD03508	2	BB	
6	60	Đồ án công nghệ chế tạo máy	CD03510	1	0	1	Công nghệ chế tạo máy	CD03508	2	BB	
6	61	Máy cắt kim loại	CD03552	2	2	0	Công nghệ kim loại	CD03507	2	BB	
6	62	Các phương pháp gia công đặc biệt	CD03554	2	1,5	0,5	Công nghệ kim loại	CD03507	2	TC	
6	63	Công nghệ nhiệt luyện	CD03530	2	1,5	0,5	Vật liệu kỹ thuật	CD02523	2	TC	
6	64	Kỹ thuật an toàn và môi trường	CD02505	2	2	0				TC	
7	65	Đồ gá gia công cơ khí	CD03531	2	2	0	Công nghệ chế tạo máy	CD03508	2	BB	2
7	66	Thực tập kỹ thuật 1	CD03928	8	0	8	Thực tập chế tạo máy	CD03927	2	BB	
7	67	Máy và công nghệ hàn	CD03513	3	2,5	0,5	Thực tập gia công cơ khí	CD03803	2	BB	
7	68	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3	3	0				BB	
7	69	Nguyên lý kinh tế nông nghiệp	KT02005	3	3	0				TC	
7	70	Marketing căn bản 1	KQ03107	2	2	0				TC	
8	71	Kỹ thuật bảo trì và sửa chữa máy công cụ	CD03555	2	1,5	0,5	Máy cắt kim loại	CD03552	2	BB	2
8	72	CAD và CAM trong công nghệ chế tạo máy	CD03514	2	0,5	1,5	Máy điều khiển số và công nghệ CNC	CD03550	2	BB	
8	73	Đồ án máy cắt kim loại	CD03545	1	0	1	Máy cắt kim loại	CD03552	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
8	74	Đồ án công nghệ hàn	CD03516	1	1	0	Máy và công nghệ hàn	CD03513	2	BB	
8	75	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
8	76	Công nghệ xử lý bề mặt	CD03515	2	1,5	0,5	Vật liệu kỹ thuật	CD02523	2	BB	
8	77	Máy và công nghệ gia công áp lực	CD03518	3	2,5	0,5	Công nghệ kim loại	CD03507	2	BB	
8	78	Máy điều khiển số và công nghệ CNC nâng cao	CD03551	2	1,5	0,5	Máy điều khiển số và công nghệ CNC	CD03550	2	TC	
8	79	Truyền động thủy lực và khí nén	CD03351	2	1,5	0,5	Thủy lực	CD02203	2	TC	
8	80	Trang bị điện máy công cụ	CD03635	2	2	0	Máy cắt kim loại	CD03552	2	TC	
8	81	Dao động trong kỹ thuật	CD03126	2	2	0	Cơ học lý thuyết 2	CD02108	2	TC	
9	82	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	2
9	83	Đồ án Công nghệ gia công áp lực	CD03544	1	0	1	Máy và công nghệ gia công áp lực	CD03518	2	BB	
9	84	Thực tập kỹ thuật 2	CD03929	10	0	10	Thực tập kỹ thuật 1	CD03928	2	BB	
9	85	Công nghệ đúc	CD03526	2	1,5	0,5	Công nghệ kim loại	CD03507	2	TC	
9	86	Công nghệ cán kéo kim loại	CD03536	2	1,5	0,5	Máy và công nghệ gia công áp lực	CD03518	2	TC	
9	87	Lập và phân tích dự án đầu tư	KT03048	3	3	0				TC	
10	88	Đồ án tốt nghiệp	CD04986	10	0	10	Thực tập kỹ thuật 2	CD03929	2	BB	0

Ghi chú: (*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết.

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 145

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 16

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 161

39.2. Chuyên ngành Cơ khí nông nghiệp

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	0
1	2	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
1	3	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	4	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	5	Đại số tuyến tính	TH01006	3	3	0				BB	
1	6	Giải tích 1	TH01004	3	3	0				BB	
1	7	Vật lý đại cương A	TH01002	3	2	1				BB	
1	8	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1	CD02154	2	2	0				BB	
1	9	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	10	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	2	0				BB	
2	11	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	12	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022 GT01023 GT01014 GT01015	1	0	1				PCBB	
2	13	Giải tích 2	TH01005	3	3	0	Giải tích 1	TH01004	2	BB	
2	14	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 2	CD02155	2	2	0	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1	CD02154	2	BB	
2	15	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	3	3	0	Vật lý đại cương A	TH01002	2	BB	
2	16	Vật liệu kỹ thuật	CD02523	3	2,5	0,5				BB	
2	17	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0				BB	
2	18	Phương pháp tính	TH01026	3	3	0				TC	
2	19	Xã hội học đại cương 1	ML01007	2	2	0				TC	
2	20	Hóa học đại cương	MT01001	2	1,5	0,5				TC	
2	21	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	2
2	22	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
3	23	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	
3	24	Kỹ thuật đo (+BTL)	CD02502	2	1,5	0,5	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1	CD02154	2	BB	
3	25	Cơ học lý thuyết 2	CD02108	2	2	0	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	26	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/							PC BB	
3	27	Nguyên lý máy	CD02116	3	3	0	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	2	BB	
3	28	Sức bền vật liệu 1 (+BTL)	CD02126	3	3	0	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	2	BB	
3	29	Công nghệ kim loại	CD03507	3	2,5	0,5	Vật liệu kỹ thuật	CD02523	2	BB	
3	30	Phân tích số liệu	TH02032	2	1,5	0,5				TC	
3	31	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				TC	
3	32	Môi trường và Con người	MT02038	2	2	0				TC	
4	33	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
4	34	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	2
4	35	Cơ sở thiết kế máy 1	CD02128	2	2	0	Sức bền vật liệu 1 (+BTL)	CD02126	2	BB	
4	36	Sức bền vật liệu 2 (+BTL)	CD02127	2	2	0	Cơ học lý thuyết 2	CD02108	2	BB	
4	37	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
4	38	Quản lý đầu tư kinh doanh	KQ03205	2	2	0				BB	
4	39	Thực tập gia công cơ khí	CD03803	3	0	3	Công nghệ kim loại	CD03507	2	BB	
4	40	Động cơ đốt trong	CD03303	3	2	1				BB	
4	41	Đồ án nguyên lý máy	CD02115	1	1	0	Nguyên lý máy	CD02116	2	TC	
4	42	Đồ hoạ kỹ thuật trên máy tính	CD02148	2	2	0	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 2	CD02155	2	TC	
4	43	Kỹ thuật điện	CD02611	2	2	0	Đại số tuyến tính	TH01006	2	TC	
5	44	Thủy lực	CD02203	2	1,5	0,5	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	2	BB	
5	45	Cơ sở thiết kế máy 2	CD02129	2	2	0	Cơ sở thiết kế máy 1	CD02128	2	BB	2
5	46	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	47	Cơ sở độ tin cậy máy	CD03509	2	2	0	Nguyên lý máy	CD02116	2	TC	
5	48	Trồng trọt cơ bản	NH03090	2	1,5	0,5				TC	
5	49	Quản lý môi trường	MT02011	2	2	0				TC	
5	50	Kỹ thuật điện tử đại cương	CD02612	2	2	0	Kỹ thuật điện	CD02611	2	TC	
5	51	Ô tô máy kéo và xe chuyên dụng 1	CD03312	3	2	1	Động cơ đốt trong	CD03303	2	BB	
5	52	Máy canh tác 1	CD03206	2	1,5	0,5	Nguyên lý máy	CD02116	2	BB	
5	53	Công nghệ chế tạo máy	CD03508	3	3	0	Thực tập gia công cơ khí	CD03803	2	BB	
6	54	Đồ án thiết kế truyền động cơ khí	CD02120	1	1	0	Cơ sở thiết kế máy 2	CD02129	2	BB	2
6	55	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	
6	56	Tiếng Anh chuyên ngành Cơ - Điện	SN03012	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
6	57	Thực tập chế tạo máy	CD03927	6	0	6	Thực tập gia công cơ khí	CD03803	2	BB	
6	58	Kỹ thuật bảo trì và sửa chữa máy	CD03517	3	2,5	0,5	Công nghệ chế tạo máy	CD03508	2	BB	
6	59	Nhiên liệu dầu mỡ	CD03305	2	2	0	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	TC	
6	60	Máy điều khiển số và công nghệ CNC	CD03550	2	1,5	0,5	Công nghệ chế tạo máy	CD03508	2	TC	
6	61	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3	3	0				TC	
6	62	Ứng dụng phần mềm 3D trong thiết kế máy	CD03222	2	1	1	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1	CD02154	2	TC	
6	63	Kỹ thuật an toàn và môi trường	CD02505	2	2	0				TC	
6	64	Cơ khí chăn nuôi	CD03204	2	1,5	0,5				BB	
7	65	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	2
7	66	Thực tập kỹ thuật máy chăn nuôi	CD03922	6	0	6	Cơ khí chăn nuôi	CD03204	2	BB	
7	67	Máy thu hoạch 1	CD03207	2	1,5	0,5	Nguyên lý máy	CD02116		BB	
7	68	Máy canh tác 2	CD03209	3	2,5	0,5	Máy canh tác 1	CD03206	2	BB	
7	69	Marketing căn bản 1	KQ03107	2	2	0				TC	
7	70	Kỹ thuật lạnh và lạnh đông thực phẩm	CD03521	2	1,5	0,5	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	TC	
7	71	Nguyên lý kinh tế nông nghiệp	KT02005	3	3	0				TC	
7	72	Truyền động thủy lực và khí nén	CD03351	2	1,5	0,5	Thủy lực	CD02203	2	TC	
8	73	Lý thuyết liên hợp máy	CD03353	3	2,5	0,5	Ô tô máy kéo và xe chuyên dụng 1	CD03312	2	BB	2
8	74	Máy thu hoạch 2	CD03210	3	3	0	Máy thu hoạch 1	CD03207	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
8	75	Tin học chuyên ngành cơ khí	CD03221	2	1	1				BB	
8	76	Thực tập kỹ thuật máy thu hoạch	CD03923	6	0	6	Máy thu hoạch 1	CD03207	2	BB	
8	77	Kỹ thuật tưới tiêu	CD03203	2	2	0	Thủy lực	CD02203	2	TC	
8	78	Ôtô máy kéo và xe chuyên dụng 2	CD03316	3	2	1	Ô tô máy kéo và xe chuyên dụng 1	CD03312	2	TC	
9	79	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
9	80	Thực tập kỹ thuật máy canh tác	CD03924	6	0	6	Máy canh tác 1	CD03206	2	BB	
9	81	Lập và phân tích dự án đầu tư	KT03048	3	3	0				BB	
9	82	Đồ án máy canh tác	CD03211	1	1	0	Máy canh tác 2	CD03206	2	BB	2
9	83	Đồ án máy thu hoạch	CD03213	1	1	0	Máy thu hoạch 1	CD03207	2	BB	
9	84	Máy thực phẩm	CD03438	2	1,5	0,5				TC	
9	85	Chăn nuôi cơ bản	CN03507	2	1,5	0,5				TC	
9	86	Kỹ thuật điều khiển tự động	CD03618	3	3	0				TC	
10	87	Đồ án tốt nghiệp	CD04989	10	0	10	Thực tập chế tạo máy	CD03927	2	BB	0

Ghi chú: (*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết.

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 145

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 16

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 161

39.3. Chuyên ngành Cơ khí thực phẩm

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	0
1	2	Công tác Quốc phòng và An ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	3	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	4	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
1	5	Giải tích 1	TH01004	3	3	0				BB	
1	6	Vật lý đại cương A	TH01002	3	2	1				BB	
1	7	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	2	0				BB	
1	8	Đại số tuyến tính	TH01006	3	3	0				BB	
1	9	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	10	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1	CD02154	2	2	0				BB	
2	11	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	2
2	12	Giải tích 2	TH01005	3	3	0	Giải tích 1	TH01004	1	BB	
2	13	Xác suất - Thống kê	TH01007	3	3	0	Giải tích 1	TH01004	2	BB	
2	14	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022 GT01023 GT01014 GT01015	1	0	1				PCBB	
2	15	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 2	CD02155	2	2	0	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1	CD02154	2	BB	
2	16	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	3	3	0	Vật lý đại cương A	TH01002	2	BB	
2	17	Vật liệu kỹ thuật	CD02523	3	2,5	0,5				BB	
2	18	Hóa học đại cương	MT01001	2	1,5	0,5				TC	
2	19	Xã hội học đại cương	ML01007	2	2	0				TC	
2	20	Phương pháp tính	TH01026	3	3	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	21	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	22	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
3	23	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	
3	24	Cơ học lý thuyết 2	CD02108	2	2	0	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	2	BB	
3	25	Sức bền vật liệu 1 (+ BTL)	CD02126	3	3	0	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	2	BB	
3	26	Nguyên lý máy	CD02116	3	3	0	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	2	BB	
3	27	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/							PCBB	2
3	28	Kỹ thuật đo (+BTL)	CD02502	2	1,5	0,5	Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1	CD02154	2	BB	
3	29	Công nghệ kim loại	CD03507	3	2,5	0,5	Vật liệu kỹ thuật	CD02523	2	BB	
3	30	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				TC	
3	31	Môi trường và con người	MT02038	2	2	0				TC	
3	32	Phân tích số liệu	TH02032	2	1,5	0,5	Xác suất - thống kê	TH01007		TC	
4	33	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
4	34	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	2
4	35	Sức bền vật liệu 2(+ BTL)	CD02127	2	2	0	Cơ học lý thuyết 2	CD02108	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	36	Cơ sở thiết kế máy 1	CD02128	2	2	0	Sức bền vật liệu 1 (+ BTL)	CD02126	2	BB	
4	37	Quản lý đầu tư kinh doanh	KQ03205	2	2	0				TC	
4	38	Kỹ thuật điện	CD02611	2	2	0	Đại số tuyến tính	TH01006	2	TC	
4	39	Đồ hoạ kỹ thuật trên máy tính	CD02148	2	2	0	Hình họa -Vẽ kỹ thuật 2	CD02155	2	TC	
4	40	Đồ án nguyên lý máy	CD02115	1	1	0	Nguyên lý máy	CD02116		TC	
4	41	Thực tập gia công cơ khí	CD03803	3	0	3	Công nghệ kim loại	CD03507	2	BB	
4	42	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
5	43	Thủy lực	CD02203	2	1,5	0,5				BB	
5	44	Thiết bị nhiệt lạnh (+BTL)	CD03439	3	2,5	0,5	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	BB	
5	45	Công nghệ chế tạo máy	CD03508	3	3	0	Thực tập gia công cơ khí	CD03803	2	BB	
5	46	Thiết bị trong công nghệ sau thu hoạch	CD03407	3	2,5	0,5	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	BB	
5	47	Cơ sở thiết kế máy 2	CD02129	2	2	0	Cơ sở thiết kế máy 1	CD02128	2	BB	2
5	48	Kỹ thuật điện tử đại cương	CD02612	2	2	0				TC	
5	49	Ứng dụng tin học trong tính toán, thiết kế máy thực phẩm	CD03442	2	1,5	0,5	Hình họa -Vẽ kỹ thuật 2	CD02155	2	TC	
5	50	Quản lý môi trường	MT02011	2	2	0				TC	
5	51	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	
6	52	Tiếng Anh chuyên ngànhCơ - Điện	SN03012	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
6	53	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	2
6	54	Hoá học thực phẩm	CP02024	2	1,5	0,5				BB	
6	55	Đồ án thiết kế truyền động cơ khí	CD02120	1	1	0	Cơ sở thiết kế máy 2	CD02129	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	56	Đồ án công nghệ chế tạo máy	CD03510	1	1	0	Công nghệ chế tạo máy	CD03508	2	BB	
6	57	Thực tập chế tạo máy	CD03927	6	0	6	Thực tập gia công cơ khí	CD03803	2	BB	
6	58	Kỹ thuật bảo quản nông sản thực phẩm	CD03401	3	2,5	0,5	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	BB	
6	59	Kỹ thuật an toàn và môi trường	CD02505	2	2	0				TC	
6	60	Điều khiển tự động trong công nghệ thực phẩm	CD03642	2	1,5	0,5	Kỹ thuật điện	CD02611	2	TC	
6	61	Máy điều khiển số và công nghệ CNC	CD03550	2	1,5	0,5	Công nghệ chế tạo máy	CD03508	2	TC	
7	62	Truyền động thủy lực và khí nén	CD03351	2	1,5	0,5	Thủy lực	CD02203	2	BB	2
7	63	Kỹ thuật chế biến nông sản - thực phẩm	CD03410	3	2	0	Kỹ thuật bảo quản nông sản thực phẩm	CD03401	2	BB	
7	64	Đồ án máy thực phẩm 1	CD03436	1	1	0	Thiết bị trong công nghệ sau thu hoạch	CD03407	2	BB	
7	65	Thực tập kỹ thuật máy thực phẩm 1	CD03925	8	0	8	Thiết bị trong công nghệ sau thu hoạch	CD03407	2	BB	
7	66	Vệ sinh và an toàn thực phẩm	CD03443	2	1,5	0,5				TC	
7	67	Marketing căn bản 1	KQ03107	2	2	0				TC	
7	68	Nguyên lý kinh tế nông nghiệp	KT02005	3	3	0				TC	
8	69	Thiết bị trong công nghệ chế biến nông sản thực phẩm	CD03406	3	2,5	0,5	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	BB	2
8	70	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3	3	0				BB	
8	71	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
8	72	Máy nâng chuyển	CD03403	2	1,5	0,5	Cơ sở thiết kế máy 2	CD02129	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
8	73	Kỹ thuật bảo trì và sửa chữa máy thực phẩm	CD03556	2	1,5	0,5	Công nghệ chế tạo máy	CD03508	2	BB	
8	74	Thiết bị định lượng và bao gói sản phẩm	CD03435	2	1,5	0,5	Kỹ thuật chế biến nông sản - thực phẩm	CD03410	2	BB	
8	75	Thiết kế nhà máy chế biến thực phẩm	CD03426	2	2	0	Kỹ thuật chế biến nông sản thực phẩm	CD03410	2	TC	
8	76	Trang bị điện nhà máy chế biến thực phẩm	CD03754	2	1,5	0,5	Kỹ thuật điện	CD02611	2	TC	
9	77	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
9	78	Đồ án máy thực phẩm 2	CD03437	1	1	0	Thiết bị trong công nghệ chế biến nông sản thực phẩm	CD03406	2	BB	
9	79	Thực tập kỹ thuật máy thực phẩm 2	CD03926	10	0	10	Thiết bị trong công nghệ chế biến nông sản thực phẩm	CD03406	2	BB	2
9	80	Quản lý và kiểm tra chất lượng thực phẩm	CD03441	2	1,5	0,5	Kỹ thuật chế biến nông sản - thực phẩm	CD03410	2	BB	
9	81	Kỹ thuật chế biến phụ, phế phẩm thực phẩm	CD03432	2	1,5	0,5	Kỹ thuật chế biến nông sản thực phẩm	CD03410	2	TC	
9	82	Lập và phân tích dự án đầu tư	KT03048	3	3	0				TC	
10	83	Đồ án tốt nghiệp	CD04988	10	0	10	Thực tập kỹ thuật máy thực phẩm 2	CD03926	2	BB	0

Ghi chú: (*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 145

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 16

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 161

40. NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN

40.1. Chuyên ngành Hệ thống điện

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	0
1	2	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	3	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	4	Xác suất thống kê	TH01007	3	3	0	Giải tích 1	TH01004	1	BB	
1	5	Đại số tuyến tính	TH01006	3	3	0				BB	
1	6	Giải tích 1	TH01004	3	3	0				BB	
1	7	Vật lý đại cương A	TH01002	3	2	1				BB	
1	8	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	9	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	10	Công tác quốc phòng và an ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	3
2	11	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1	0	1				PCBB	
2	12	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	3	-	
2	13	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	
2	14	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
2	15	Lý thuyết mạch điện 1	CD02602	3	2	1	Đại số tuyến tính	TH01006	2	BB	
2	16	Lý thuyết trường điện từ	CD02605	2	2	0	Vật lý đại cương A	TH01002	2	BB	
2	17	Quản lý dự án	KT03031	3	3	0				BB	
2	18	Kinh tế vĩ mô I	KT02002	3	3	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	19	Phương pháp tính	TH01026	3	3	0	Giải tích 1	TH01004	3	TC	
2	20	Học máy	TH03207	3	3	0				TC	
2	21	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	22	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
3	23	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/							PCBB	2
3	24	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	
3	25	Kỹ thuật điện tử 1	CD02621	2	1,5	0,5				BB	
3	26	Kỹ thuật đo lường	CD02603	3	2	1	Lý thuyết mạch điện 1	CD02602	2	BB	
3	27	Lý thuyết mạch điện 2	CD02604	3	3	0	Lý thuyết mạch điện 1	CD02602	2	BB	
3	28	Máy điện 1	CD02606	3	2	1	Lý thuyết mạch điện 1	CD02602	2	BB	
3	29	Hóa học đại cương	MT01001	2	1,5	0,5				TC	
3	30	Luật đầu tư	ML03047	2	1,5	0,5				TC	
3	31	Toán rời rạc	TH01023	3	3	0	Đại số tuyến tính	TH01006	3	TC	
3	32	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	CD02106	3	3	0				TC	
4	33	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	
4	34	Kỹ thuật điện tử 2	CD02619	2	1,5	0,5	Kỹ thuật điện tử 1	CD02621	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	35	Máy điện 2	CD02610	3	2	1	Máy điện 1	CD02606	2	BB	
4	36	Truyền động điện	CD02609	3	2	1	Máy điện 1	CD02606	2	BB	
4	37	Lý thuyết điều khiển tự động 1	CD02620	2	2	0	Lý thuyết mạch điện 1	CD02602	2	BB	
4	38	Điện tử công suất	CD02607	3	2	1	Kỹ thuật điện tử 1	CD02621	2	BB	
4	39	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	
4	40	Cơ học ứng dụng	CD02105	3	3	0				TC	
4	41	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	2	0				TC	
4	42	Phân tích số liệu	TH02032	2	2	0				TC	
4	43	Đồ họa kỹ thuật trên máy tính	CD02148	2	2	0				TC	
5	44	Lưới điện 1	CD03730	2	2	0				BB	
5	45	Tiếng Anh chuyên ngành cơ điện	SN03012	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	46	An toàn điện	CD03710	2	1,5	0,5				BB	
5	47	Khí cụ điện	CD03753	2	2	0				BB	
5	48	Kỹ thuật điện cao áp	CD03705	3	3	0				BB	
5	49	Ngắn mạch trong hệ thống điện	CD03715	2	2	0	Lưới điện 1	CD03730	1	BB	
5	50	Quản lý môi trường	MT02011	2	2	0				BB	
5	51	Môi trường và con người	MT02038	2	2	0				TC	
5	52	Lý thuyết điều khiển tự động 2	CD02613	2	2	0				TC	
5	53	Phát triển ứng dụng web cơ bản	TH03222	2	1	1				TC	
5	54	Trang bị điện công nghiệp	CD03760	3	2	1				TC	
5	55	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0				TC	
6	56	Bảo vệ và điều khiển HTĐ 1	CD03748	2	2	0	Ngắn mạch trong hệ thống điện	CD03715	2	BB	
6	57	Thí nghiệm HTĐ 1	CD03751	1	0	1	Kỹ thuật điện cao áp	CD03705	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	58	Cung cấp điện	CD03745	3	3	0				BB	
6	59	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
6	60	Hệ thống năng lượng xanh	CD03757	2	1,5	0,5				BB	
6	61	Phần điện trong Nhà máy điện và Trạm biến áp	CD03707	3	3	0	Ngắn mạch trong hệ thống điện	CD03715	2	BB	
6	62	Lưới điện 2	CD03731	2	2	0	Lưới điện 1	CD03730	2	BB	
6	63	Kỹ thuật điện lạnh và ĐHKK	CD03762	2	1,5	0,5				TC	
6	64	Mô hình mô phỏng hệ thống điện	CD03736	2	1,5	0,5				TC	
6	65	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn và khí thải	MT03013	3	3	0				TC	
7	66	Thực tập gia công cơ khí	CD03803	3	0	3				BB	
7	67	Sửa chữa thiết bị điện +BTL	CD03716	3	3	0	Máy điện 2	CD02610	3	BB	
7	68	Tổ chức thi công công trình điện	CD03709	2	2	0				BB	
7	69	Kỹ thuật chiếu sáng	CD03706	2	1,5	0,5				BB	2
7	70	Thí nghiệm HTĐ 2	CD03752	1	0	1	Bảo vệ và điều khiển HTĐ 2	CD03750	1	BB	
7	71	Bảo vệ và điều khiển HTĐ 2	CD03750	2	2	0	Bảo vệ và điều khiển HTĐ 1	CD03748	2	BB	
7	72	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
7	73	Phần tử tự động	CD03759	2	1,5	0,5				TC	
7	74	Kỹ thuật lập trình trong điện công nghiệp	CD03774	2	1,5	0,5				TC	
7	75	Kế toán doanh nghiệp xây lắp	KQ03339	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	TC	
8	76	Thực tập kỹ thuật HTĐ	CD03758	12	0	12	An toàn điện	CD03710	3	BB	2
8	77	Kinh tế điện	CD03747	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
8	78	Trí tuệ nhân tạo trong điều khiển	CD03830	3	2	1				TC	
8	79	Phần mềm ứng dụng trong HTĐ	CD03733	2	1,5	0,5				TC	
8	80	Ứng dụng Biến tần & PLC trong công nghiệp	CD03761	3	1,5	1,5				TC	
9	81	Thực tập nghề nghiệp HTĐ	CD03773	12	0	12	An toàn điện	CD03710	3	BB	2
9	82	Quản lý vận hành hệ thống điện	CD03720	2	2	0				BB	
9	83	Máy điện đặc biệt	CD03763	2	2	0				TC	
9	84	Ổn định hệ thống điện	CD03732	2	2	0				TC	
10	85	Đồ án tốt nghiệp	CD04985	10	0	10	Thực tập nghề nghiệp HTĐ	CD03773	3	BB	0

Ghi chú: (*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết.

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 145

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 16

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 161

40.2. Chuyên ngành Điện công nghiệp

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	0
1	2	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	3	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	4	Xác suất thống kê	TH01007	3	3	0	Giải tích 1	TH01004	1	BB	
1	5	Đại số tuyến tính	TH01006	3	3	0				BB	
1	6	Giải tích 1	TH01004	3	3	0				BB	
1	7	Vật lý đại cương A	TH01002	3	2	1				BB	
1	8	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	9	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	10	Công tác quốc phòng và an ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	3
2	11	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1	0	1				PCBB	
2	12	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	3	-	
2	13	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	
2	14	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
2	15	Lý thuyết mạch điện 1	CD02602	3	2	1	Đại số tuyến tính	TH01006	2	BB	
2	16	Lý thuyết trường điện từ	CD02605	2	2	0	Vật lý đại cương A	TH01002	2	BB	
2	17	Quản lý dự án	KT03031	3	3	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	18	Kinh tế vĩ mô I	KT02002	3	3	0				TC	
2	19	Phương pháp tính	TH01026	3	3	0	Giải tích 1	TH01004	3	TC	
2	20	Học máy	TH03207	3	3	0				TC	
2	21	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	22	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
3	23	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/							PCBB	2
3	24	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	
3	25	Kỹ thuật điện tử 1	CD02621	2	1,5	0,5				BB	
3	26	Kỹ thuật đo lường	CD02603	3	2	1	Lý thuyết mạch điện 1	CD02602	2	BB	
3	27	Lý thuyết mạch điện 2	CD02604	3	3	0	Lý thuyết mạch điện 1	CD02602	2	BB	
3	28	Máy điện 1	CD02606	3	2	1	Lý thuyết mạch điện 1	CD02602	2	BB	
3	29	Hóa học đại cương	MT01001	2	1,5	0,5				TC	
3	30	Luật đầu tư	ML03047	2	1,5	0,5				TC	
3	31	Toán rời rạc	TH01023	3	3	0	Đại số tuyến tính	TH01006	3	TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	32	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	CD02106	3	3	0				TC	
4	33	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	
4	34	Kỹ thuật điện tử 2	CD02619	2	1,5	0,5	Kỹ thuật điện tử 1	CD02621	2	BB	
4	35	Máy điện 2	CD02610	3	2	1	Máy điện 1	CD02606	2	BB	
4	36	Truyền động điện	CD02609	3	2	1	Máy điện 1	CD02606	2	BB	
4	37	Lý thuyết điều khiển tự động 1	CD02620	2	2	0	Lý thuyết mạch điện 1	CD02602	2	BB	
4	38	Điện tử công suất	CD02607	3	2	1	Kỹ thuật điện tử 1	CD02621	2	BB	
4	39	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	
4	40	Cơ học ứng dụng	CD02105	3	3	0				TC	
4	41	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	2	0				TC	
4	42	Phân tích số liệu	TH02032	2	2	0				TC	
4	43	Đồ họa kỹ thuật trên máy tính	CD02148	2	2	0				TC	
5	44	Lưới điện 1	CD03730	2	2	0				BB	2
5	45	Tiếng Anh chuyên ngành cơ điện	SN03012	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
5	46	An toàn điện	CD03710	2	1,5	0,5				BB	
5	47	Khí cụ điện	CD03753	2	2	0				BB	
5	48	Hệ thống điện trong Nhà máy	CD03764	3	2	1	Lưới điện 1	CD03730	1	BB	
5	49	Trang bị điện công nghiệp	CD03760	3	2	1	Khí cụ điện	CD03753	1	BB	
5	50	Thực hành Điện công nghiệp 1	CD03768	1	0	1	Khí cụ điện	CD03753	1	BB	
5	51	Máy điện đặc biệt	CD03763	2	2	0				BB	
5	52	Môi trường và con người	MT02038	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	53	Lý thuyết điều khiển tự động 2	CD02613	2	2	0				TC	
5	54	Phát triển ứng dụng web cơ bản	TH03222	2	1	1				TC	
5	55	Ngắn mạch trong hệ thống điện	CD03715	2	2	0	Lưới điện 1	CD03730	1	TC	
5	56	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	3	0				TC	
6	57	Đồ án cung cấp điện trong nhà máy	CD03765	1	0	1	Hệ thống điện trong Nhà máy	CD03764	2	BB	2
6	58	Quản lý môi trường	MT02011	2	2	0				BB	
6	59	Sửa chữa thiết bị điện +BTL	CD03716	3	3	0	Máy điện 2	CD02610	3	BB	
6	60	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
6	61	Hệ thống năng lượng xanh	CD03757	2	1,5	0,5				BB	
6	62	Thực hành Điện công nghiệp 2	CD03769	1	0	1	Sửa chữa thiết bị điện +BTL	CD03716	1	BB	
6	63	Ứng dụng Biến tần & PLC trong công nghiệp	CD03761	3	1,5	1,5				BB	
6	64	Kỹ thuật lập trình trong điện công nghiệp	CD03774	2	1,5	0,5				TC	
6	65	Trí tuệ nhân tạo trong điều khiển	CD03830	3	2	1				TC	
6	66	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn và khí thải	MT03013	3	3	0				TC	
7	67	Thực tập kỹ thuật ĐCN	CD03767	12	0	12	An toàn điện	CD03710	3	BB	2
7	68	Phần tử tự động	CD03759	2	1,5	0,5				BB	
7	69	Mô hình mô phỏng hệ thống điện	CD03736	2	1,5	0,5				TC	
7	70	Kinh tế điện	CD03747	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
7	71	Hệ thống điều khiển thuỷ lực và khí nén	CD03648	2	1,5	0,5	Kỹ thuật điện tử 2	CD02619	3	TC	
8	72	Thực tập gia công cơ khí	CD03803	3	0	3				BB	2
8	73	Đồ án thiết kế Điện công nghiệp	CD03766	1	0	1	Trang bị điệncông nghiệp	CD03760	3	BB	
8	74	Vi điều khiển và Ứng dụng	CD03905	3	2	1				BB	
8	75	Kỹ thuật chiếu sáng	CD03706	2	1,5	0,5				BB	
8	76	Tự động hoá quá trình sản xuất	CD03632	3	2	1	Ứng dụng Biến tần & PLC trong công nghiệp	CD03761	3	BB	
8	77	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
8	78	Nhà máy điện và Trạm biến áp	CD03771	2	2	0				TC	
8	79	Kế toán doanh nghiệp xây lắp	KQ03339	2	2	0	Nguyên lý kế toán	KQ02014	3	TC	
8	80	Hệ thống Scada công nghiệp	CD03775	2	2	0				TC	
9	81	Thực tập nghề nghiệp ĐCN	CD03770	12	0	12	An toàn điện	CD03710	3	BB	2
9	82	Kỹ thuật điện lạnh và ĐHKK	CD03762	2	1,5	0,5				BB	
9	83	Phần mềm ứng dụng trong HTĐ	CD03733	2	1,5	0,5				TC	
9	84	Tổ chức thi công công trình điện	CD03709	2	2	0				TC	
10	85	Đồ án tốt nghiệp	CD04981	10	0	10	Thực tập nghề nghiệp ĐCN	CD03770	3	BB	0

Ghi chú: (*). 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết.

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 144

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 17

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 161

41. NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	2	Công tác quốc phòng và an ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	3	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
1	4	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	5	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	6	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
1	7	Giải tích 1	TH01004	3	3	0				BB	
1	8	Vật lý đại cương A	TH01002	3	2	1				BB	
2	10	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	11	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0, 3	3, 7				PCBB	
2	12	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007 KN01008 KN01009 KN01010	2						PCBB	
2	13	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	14	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	
2	15	Cơ học ứng dụng	CD02105	3	3	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	16	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	CD02106	3	3	0				BB	
2	17	Nhập môn Cơ điện tử	CD02630	2	2	0				BB	
2	18	Kỹ thuật điện	CD02631	3	2	1				BB	
2	19	Đại số tuyến tính	TH01006	3	3	0				BB	
2	20	Nguyên lý máy	CD02109	2	2	0				BB	
2	21	Xác xuất thống kê	TH01007	3	3	0				TC	
2	22	Hóa học đại cương	MT01001	2	1,5	0,5				TC	
2	23	Xã hội học đại cương	ML01007	2	2	0				TC	
2	24	Tâm lý học đạicương	SN01016	2	2	0				TC	
2	25	Môi trường và con người	MT02038	2	2	0				TC	
3	26	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp/ Kỹ năng lãnh đạo/ Kỹ năng quản lý bản thân/ Kỹ năng tìm kiếm việc làm/ Kỹ năng làm việc nhóm/ Kỹ năng hội nhập quốc tế/ Kỹ năng khởi nghiệp/ Kỹ năng bán hàng/ kỹ năng thuyết trình/ kỹ năng làm việc với các bên liên quan	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007 KN01008 KN01009 KN01010	2	2	0				PCBB	
3	27	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022 GT01023 GT01014 GT01015	1						PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	28	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
3	29	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0				BB	
3	30	Công nghệ kim loại	CD03557	2	1,5	0,5				BB	
3	31	Kỹ thuật đo (+ BTL)	CD02502	2	1,5	0,5				BB	
3	32	Cơ sở thiết kế máy	CD03110	2	1,5	0,5				BB	
3	33	Kỹ thuật điện tử	CD02632	3	2	1				BB	
3	34	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
3	35	Toán rời rạc	TH01023	3	3	0				TC	
3	36	Đồ họa kỹ thuật trên máy tính	CD02148	2	2	0				TC	
3	37	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	2	0				TC	
3	38	Phương pháp tính	TH01026	3	3	0				TC	
3	39	Kỹ thuật an toàn và môi trường	CD02505	2	2	0				TC	
4	40	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp/ Kỹ năng lãnh đạo/ Kỹ năng quản lý bản thân/ Kỹ năng tìm kiếm việc làm/ Kỹ năng làm việc nhóm/ Kỹ năng hội nhập quốc tế/ Kỹ năng khởi nghiệp/ Kỹ năng bán hàng/ kỹ năng thuyết trình/ kỹ năng làm việc với các bên liên quan	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007 KN01008 KN01009 KN01010	2						PCBB	
4	41	Giáo dục thể chất (Chọn 1 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022	1						PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
		vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01023 GT01014 GT01015								
4	42	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0				PCBB	
4	43	Lý thuyết điều khiển tự động	CD02633	2	2	0				BB	
4	44	Kỹ thuật lập trình trong cơ điện tử	CD03644	2	1	1				BB	
4	45	Truyền động điện và điện tử công suất	CD03003	3	2	1		CD02631		BB	
4	46	Cảm biến đo lường và xử lý tín hiệu đo	CD03004	2	1,5	0,5				BB	
4	47	Quản lý môi trường	MT02011	2	2	0				BB	
4	48	Quản lý đầu tư kinh doanh	KQ03205	2	2	0				BB	
4	49	Lập và phân tích dự án đầu tư	KT03048	3	3	0				BB	
4	50	Cơ sở dữ liệu	TH02001	3	3	0				TC	
4	51	Nguyên lý truyền thông không dây	TH03219	2	2	0				TC	
4	52	Công nghệ chế tạo máy	CD03508	3	2,5	0,5				TC	
5	53	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp/ Kỹ năng lãnh đạo/ Kỹ năng quản lý bản thân/ Kỹ năng tìm kiếm việc làm/ Kỹ năng làm việc nhóm/ Kỹ năng hội nhập quốc tế/ Kỹ năng khởi nghiệp/ Kỹ năng bán hàng/ kỹ năng thuyết trình/ kỹ năng làm việc với các bên liên quan	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007 KN01008 KN01009 KN01010	2						PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	54	Tiếng Anh chuyên ngành cơ - điện	SN03012	2	2	0		SN01032		BB	
5	55	Thực tập cơ khí đại cương	CD03804	2	0	2		CD03557		BB	
5	56	Vi điều khiển	CD03645	2	1,5	0,5				BB	
5	57	Điều khiển PLC và mạng truyền thông công nghiệp	CD03647	3	2	1				BB	
5	58	Thị giác máy và ứng dụng	CD03650	2	1,5	0,5				BB	
5	59	Hệ thống điều khiển khí nén và thủy lực	CD03651	2	1,5	0,5		CD02632		BB	
5	60	Máy điều khiển số & công nghệ CNC	CD03550	2	1,5	0,5		CD02106		BB	
5	61	Ứng dụng phần mềm 3D trong thiết kế máy	CD03222	2	1	1				TC	
5	62	Hệ thống nhúng	CD03652	2	1	1				TC	
5	63	Trang bị điện, điện tử trong máy công nghiệp	CD03625	2	2	0				TC	
6	64	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp/ Kỹ năng lãnh đạo/ Kỹ năng quản lý bản thân/ Kỹ năng tìm kiếm việc làm/ Kỹ năng làm việc nhóm/ Kỹ năng hội nhập quốc tế/ Kỹ năng khởi nghiệp/ Kỹ năng bán hàng/ kỹ năng thuyết trình/ kỹ năng làm việc với các bên liên quan	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007 KN01008 KN01009 KN01010	2							
6	65	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	
6	66	Đồ án vi điều khiển	CD03646	1	0	1				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	67	Hệ thống cơ điện tử	CD03001	2	2	0				BB	
6	68	Thực hành lắp ráp hệ thống cơ điện tử	CD03653	1	0	1				BB	
6	69	Robotics	CD03755	3	3	0		CD02109		BB	
6	70	Thực tập kỹ thuật CĐT	CD03654	7	0	7				BB	
6	71	IoT trong cơ điện tử	CD03655	2	1	1				TC	
6	72	CAD/CAM/CNC	CD03558	2	0,5	1,5				TC	
7	73	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp/ Kỹ năng lãnh đạo/ Kỹ năng quản lý bản thân/ Kỹ năng tìm kiếm việc làm/ Kỹ năng làm việc nhóm/ Kỹ năng hội nhập quốc tế/ Kỹ năng khởi nghiệp/ Kỹ năng bán hàng/ Kỹ năng thuyết trình/ Kỹ năng làm việc với các bên liên quan	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007 KN01008 KN01009 KN01010	2						PCBB	
7	74	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB	
7	75	Bản sao kỹ thuật số	CD03656	2	1	1				BB	
7	76	Đồ án thiết kế hệ thống cơ điện tử	CD03002	1	0	1		CD03647		BB	
7	77	Lập trình mô phỏng robot và các hệ cơ điện tử	CD03756	2	1	1		CD02633		BB	
7	78	Thực tập nghề nghiệp CĐT	CD03657	7	0	7				BB	
7	79	Trí tuệ nhân tạo	TH03013	3	2,5	0,5				TC	
7	80	Robot di động	CD03658	2	2	0				TC	
7	81	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3	3	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
7	82	Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo	KT02050	2	2	0				TC	
8	83	Đồ án tốt nghiệp	CD04912	10	0	10				BB	

Ghi chú: (*): 3- tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 116

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 14

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 130

42. NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	2	Công tác quốc phòng và an ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
1	3	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
1	4	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	5	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	
1	6	Giải tích 1	TH01004	3	3	0				BB	
1	7	Vật lý đại cương A	TH01002	3	2	1				BB	
1	8	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	
2	9	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCBB	
2	10	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
2	11	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	12	Giáo dục thể chất (Chọn 1 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	1	0	1				PCBB	
2	13	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/	2	2	0				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
		nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010								
2	14	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	
2	15	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	CD02106	3	3	0				BB	
2	16	Kỹ thuật điện - điện tử	CD02634	3	2	1				BB	
2	17	Cơ học ứng dụng	CD02105	3	3	0				BB	
2	18	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				TC	
2	19	Phương pháp tính	TH01026	3	3	0		TH01004		TC	
2	20	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3	3	0				TC	
2	21	Đại số tuyến tính	TH01006	3	3	0				TC	
2	22	Giải tích 2	TH01005	3	3	0				TC	
2	23	Xã hội học đại cương 1	ML01007	2	2	0				TC	
3	24	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1 trong 9 học phần còn lại, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	2	2	0				PCBB	
3	25	Giáo dục thể chất (Chọn 1 trong 8 HP còn lại: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01018/ GT01019/ GT01020/	1	0	1				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
			GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015								
3	26	Quản lý đầu tư kinh doanh	KQ03205	2	2	0				BB	
3	27	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0				BB	
3	28	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
3	29	Nguyên lý chi tiết máy	CD02158	2	2	0				BB	
3	30	Lịch sử Đảng CSVN	ML01023	2	2	0				BB	
3	31	Kỹ thuật đo (+BTL)	CD02502	2	1,5	0,5				BB	
3	32	Môi trường và con người	MT02038	2	2	0				TC	
3	33	Phân tích số liệu	TH02032	2	2	0				TC	
3	34	Xác suất thống kê	TH01007	3	2	0				TC	
3	35	Hóa học đại cương	MT01001	2	1,5	0,5				TC	
3	36	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 1 trong 8 học phần còn lại, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	2	2	0				PCBB	
3	37	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0				BB	
3	38	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	
4	39	Kỹ thuật gia công cơ khí	CD03559	2	1,5	0,5				BB	
4	40	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	41	Truyền động thủy lực và khí nén	CD03306	3	2	1				BB	
4	42	Quản lý môi trường	MT02011	2	2	0				BB	
4	43	Nhiên liệu và phát thải và năng lượng mới	CD02159	2	2	0				BB	
4	44	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2	2	0				TC	
4	45	Vi điều khiển và ứng dụng	CD03937	2	2	0				TC	
4	46	Ứng dụng phần mềm 3D trong thiết kế máy	CD03222	2	1	1		CD02106		TC	
4	47	Quản lý kỹ thuật máy	CD02160	2	2	0				TC	
4	48	Đồ họa kỹ thuật trên máy tính	CD02148	2	2	0		CD02106		TC	
4	49	Kết cấu động cơ đốt trong	CD03352	3	2	1				BB	
4	50	Thực tập cơ khí đại cương	CD03804	2	0	2				BB	
4	51	Hệ thống điện ô tô	CD03356	3	2	1				BB	
5	52	Kết cấu ô tô	CD03355	3	2	1				BB	
5	53	Tiếng Anh chuyên ngành Cơ điện	SN03012	2	2	0		SN01033		BB	
5	54	Lý thuyết ô tô	CD03358	3	2,5	0,5				BB	
5	55	Nguyên lý động cơ đốt trong	CD03369	2	2	0				BB	
5	56	Thiết bị xưởng ô tô	CD03334	2	1,5	0,5				TC	
5	57	Thí nghiệm ô tô	CD03367	2	1,5	0,5				TC	
5	58	Tin học chuyên ngành cơ khí	CD03221	2	1	1				TC	
5	59	Thiết kế gara ô tô	CD03326	2	2	0				TC	
5	60	Chẩn đoán kỹ thuật máy	CD03313	3	2	1				BB	
5	61	Điều khiển điện tử trên ô tô	CD03360	3	2,5	0,5				BB	
5	62	Hệ thống an toàn và tiện nghi trên ô tô	CD03362	2	1,5	0,5				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần tiếng Việt	Mã HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	63	Kỹ thuật sửa chữa khung vỏ ô tô	CD03361	2	1,5	0,5				BB	
6	64	Công nghệ xe hybrid	CD03372	2	1,5	0,5				BB	
6	65	Thực hành lái ô tô	CD03363	1	0	1				BB	
6	66	Công nghệ xe điện	CD03373	3	2	1				BB	
6	67	Công nghệ bảo trì và sửa chữa ô tô	CD03357	3	2	1				BB	
7	68	Kiểm định ô tô	CD03337	2	1,5	0,5				TC	
7	69	Xe chuyên dụng	CD03375	2	1,5	0,5				TC	
7	70	Kỹ thuật mô tô xe máy	CD03330	2	1,5	0,5				TC	
7	71	Kỹ thuật lắp ráp ô tô	CD03374	2	1,5	0,5		CD03355		TC	
7	72	Thực tập kỹ thuật ô tô 1	CD03388	7	0	7		CD03355		BB	
7	73	Thực tập kỹ thuật ô tô 2	CD03399	7	0	7		CD03355		BB	
7	74	Kỹ thuật vận hành khai thác ô tô	CD03338	2	2	0				BB	
7	75	Đồ án kết cấu ô tô	CD03371	1	1	0		CD03355		BB	
8	76	Đồ án tốt nghiệp	CD04987	10	0	10		CD03313		BB	

Ghi chú: (*): 3- tiên quyết

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 145

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 15

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 130

43. NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Đại số tuyến tính	TH01006	3,0	3	0				BB	0
1	2	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1,0	1	0				-	
1	3	Giải tích 1	TH01004	3,0	3	0				BB	
1	4	Vật lý đại cương A	TH01002	3,0	2	1				BB	
1	5	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1,0	0,5	0,5				PCBB	
1	6	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3,0	3	0				PCBB	
1	7	Công tác quốc phòng và an ninh	QS01012	2,0	2	0				PCBB	
1	8	Tin học đại cương	TH01009	2,0	1,5	0,5				BB	
1	9	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3,0	3	0				BB	
1	10	Pháp luật đại cương	ML01009	2,0	2	0				BB	
2	11	Xác suất - Thống kê	TH01007	3,0	3	0				BB	3
2	12	Tiếng Anh 0	SN00011	2,0	2	0	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	3	-	
2	13	Quản lý dự án	KT03031	3,0	3	0				BB	
2	14	Cơ sở lý thuyết mạch	CD02634	3,0	2	1				BB	
2	15	Kỹ thuật điện tử	CD02632	3,0	2	1				BB	
2	16	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1,0	0	1				PCBB	
2	17	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2,0	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	
2	18	Toán rời rạc	TH02003	3,0	3	0	Đại số tuyến tính	TH01006	3	TC	
2	19	Phương pháp tính	TH02009	3,0	3	0	Giải tích 1	TH01004	3	TC	
2	20	Phát triển ứng dụng web cơ bản	TH03222	2,0	1	1				TC	
2	21	Quân sự chung	QS01013	2,0	1	1				PCBB	
2	22	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	23	Tiếng Anh 1	SN01032	3,0	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011		BB	
3	24	Điện tử công suất	CD02607	3,0	2	1				BB	
3	25	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/							PCBB	2
3	26	Đo lường và cảm biến	CD02802	3,0	2	1				BB	
3	27	Lý thuyết điều khiển	CD02804	3,0	2	1				BB	
3	28	Máy điện đặc biệt	CD03763	2,0	2	0				BB	
3	29	Xã hội học đại cương 1	ML01007	2,0	2	0				TC	
3	30	Kỹ thuật nhiệt	CD02301	2,0	2	0				TC	
3	31	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	CD02106	3,0	3	0				TC	
4	32	Kỹ thuật lập trình trong điều khiển	CD03904	2,0	2	0				BB	
4	33	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2,0	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	
4	34	Tiếng Anh 2	SN01033	3,0	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	3
4	35	Hệ thống điều khiển số	CD03638	2,0	2	0				BB	
4	36	Kỹ thuật vi xử lý	CD03619	2,0	1	1				BB	
4	37	Các phần mềm trong điều khiển	CD03909	2,0	1	1				BB	
4	38	Nguyên lý truyền thông không dây	TH03219	2,0	2	0				BB	
4	39	Kinh tế các ngành sản xuất	KT03019	3,0	3,0	0,0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	40	Quản trị doanh nghiệp	KQ02209	3,0	3,0	0,0				TC	
5	41	Điều khiển logic	CD03622	2,0	2	0				BB	2
5	42	PLC	CD03902	3,0	2	1				BB	
5	43	Vi điều khiển và ứng dụng	CD03905	3,0	2	1				BB	
5	44	Trang bị điện, điện tử trong máy công nghiệp	CD03625	2,0	2	0				BB	
5	45	Điều khiển truyền động điện	CD03617	3,0	2	1				BB	
5	46	Thực tập cơ khí đại cương	CD03804	2,0	0	2				BB	
5	47	Cơ học ứng dụng	CD02105	3,0	3	0	Vật lý đại cương A	TH01002	3	TC	
5	48	Đồ họa kỹ thuật trên máy tính	CD02148	2,0	2	0				TC	
5	49	Khí cụ điện hạ áp	CD03772	2,0	2	0				TC	
6	50	Tiếng anh chuyên ngành cơ - điện	SN03012	2,0	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	2
6	51	Kỹ thuật robot	CD03913	3,0	2	1				BB	
6	52	Thiết kế tủ điều khiển	CD03901	2,0	1	1				BB	
6	53	Hệ thống điện trong nhà máy	CD03764	3,0	2	1				BB	
6	54	Tự động hóa quá trình sản xuất	CD03632	3,0	2	1	PLC	CD03902	2	BB	
6	55	Tổng hợp hệ thống điều khiển	CD03639	2,0	2	0	Lý thuyết điều khiển	CD02804	2	BB	
6	56	Thiết kế nhà máy chế biến nông sản thực phẩm	CD03426	2,0	2	0				TC	
6	57	Học máy	TH03207	3,0	3	0				TC	
6	58	Xử lý tín hiệu số	TH03007	2,0	2	0				TC	
7	59	Quản lý môi trường	MT02011	2,0	2	0				BB	3
7	60	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2,0	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
7	61	Hệ thống đo và điều khiển công nghiệp	CD03832	3,0	2	1				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
7	62	Đồ án vi điều khiển và ứng dụng	CD03641	2,0	2	0	Vi điều khiển và ứng dụng	CD03905	2	BB	
7	63	Trí tuệ nhân tạo trong điều khiển	CD03830	3,0	2	1				BB	
7	64	IoT và ứng dụng	CD03834	2,0	1	1				BB	
7	65	Cảm biến y sinh	CD03837	2,0	1	1				TC	
7	66	Tâm lý học đại cương	SN01016	2,0	2	0				TC	
7	67	Mô hình hóa và điều khiển	CD03906	2,0	1	1				TC	
7	68	Phân tích số liệu	TH02032	2,0	1,5	0,5				TC	
8	69	Thực tập kỹ thuật KTĐK-TĐH	CD03838	8,0	0	8				BB	
8	70	Đồ án tự động hóa quá trình sản xuất	CD03640	2,0	2	0	Tự động hóa quá trình sản xuất	CD03632	2	BB	
8	71	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2,0	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	2
8	72	Hệ thống năng lượng xanh	CD03757	2,0	1,5	0,5				BB	
8	73	Hệ thống điều khiển thủy lực và khí nén	CD03648	2,0	1,5	0,5				TC	
8	74	Xử lý ảnh trong điều khiển	CD03912	2,0	1	1				TC	
8	75	Môi trường và con người	MT02038	2,0	2	0				TC	
9	76	Thực tập nghề nghiệp KTĐK-TĐH	CD03839	16	0	16				BB	0
10	77	Đồ án tốt nghiệp	CD04980	10,0	0	10	Tự động hóa quá trình sản xuất	CD03632	2	BB	0

Ghi chú: (*) 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết.

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 143

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 17

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 160

44. NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Năm học	Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Mã học phần	Tổng Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	1	Triết học Mác - Lênin	Philosophy of Marxism and Leninism	ML01020	3	3	0			BB	**0**
1	1	2	Tin học đại cương	Basics of informatics	TH01009	2	1,5	0,5			BB	
1	1	3	Vật lý đại cương A	Physics for informatics	TH01002	3	2	1			BB	
1	1	4	Đại số tuyến tính	Linear algebra	TH01006	3	3	0			BB	
1	1	5	Toán giải tích	Calculus	TH01024	3	3	0			BB	
1	1	6	Pháp luật đại cương	Introduction to laws	ML01009	2	2	0			BB	
1	1	7	Nhập môn Công nghệ phần mềm	Introduction to Software Engineering	TH02036	2	2	0			BB	
1	1	8	Tiếng Anh bổ trợ	An Introduction to Cefr - Based Tests	SN00010	1	1	0			PCBB	
1	1	9	Giáo dục thể chất đại cương	General physical education	GT01016	1	0,5	0,5			PCBB	
1	1	10	Giáo dục quốc phòng 1, 2	National defense education 1, 2	QS01011, QS01012	5					PCBB	
						18						
1	2	11	Tiếng Anh 0	English 0	SN00011	2	2	0			PCBB	**0**
1	2	12	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Political economy of Marxism and Leninism	ML01021	2	2	0			BB	

Năm học	Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Mã học phần	Tổng Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	2	13	Xác suất thống kê	Probability and Statistics	TH01007	3	3	0			BB	
1	2	14	Toán rời rạc	Discrete mathematics	TH01023	3	3	0			BB	
1	2	15	Kiến trúc máy tính	Computer architectures	TH02044	2	2	0			BB	
1	2	16	Cơ sở dữ liệu	Databases	TH02001	3	3	0			BB	
1	2	17	Kỹ thuật lập trình	Programming techniques	TH02045	4	3	1			BB	
1	2	18	Giáo dục quốc phòng 3, 4	National defense education 3, 4	QS01013, QS01014	6					PCBB	
						17						
2	3	19	Tiếng Anh 1	English 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	BB	**2**
2	3	20	Phân tích và thiết kế hệ thống	System analysis and design	TH02037	3	3	0			BB	
2	3	21	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Data structures and Algorithms	TH02046	4	3	1			BB	
2	3	22	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Database management systems	TH03005	3	2	1			BB	
2	3	23	Mạng máy tính	Computer networking	TH02038	3	2,5	0,5			BB	
2	3	24.1	Phương pháp tính	Numerical methods	TH01025	2	2	0			TC	
2	3	24.2	Phân tích số liệu	Data Analysis	TH02032	2	2	0			TC	

Năm học	Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Mã học phần	Tổng Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	3	24.3	Nguyên lý và kỹ năng khởi nghiệp	Principles and skills of enterpreneurship	KT01020	2	2	0			TC	
2	3	24.4	Tâm lý học đại cương	Introduction to Psychology	SN01016	2	2	0			TC	
2	3	24.5	Hóa học đại cương	Genral chemistry	MT01001	2	2	0			TC	
2	3	25	Giáo dục thể chất (Chọn 02 trong 09 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ. Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	Athletics, Thletics Aerobic, Gymnastics, Football, Volleyball, Basketball, Badminton, Chess, Dance Sport, Swimming	Chọn 2/9 học phần GDTC: GT01017, GT01018, GT01019, GT01020, GT01021, GT01022, GT01023, GT01014, GT01015	1	0	1			PCBB	

Năm học	Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Mã học phần	Tổng Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	3	26	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)	Soft skills	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010/						PCBB	
						18						
2	4	27	Tiếng Anh 2	English 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	BB	**0**
2	4	28	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Socialism	ML01022	2	2	0			BB	
2	4	29	Nguyên lý hệ điều hành	Principles of operating systems	TH02015	3	3	0			BB	
2	4	30	Phát triển phần mềm ứng dụng	Application software development	TH03134	3	2	1			BB	
2	4	31	Lập trình hướng đối tượng	Object-oriented programming	TH03106	3	2	1			BB	
2	4	32	Trí tuệ nhân tạo	Artificial intelligence	TH03206	3	3	0			BB	

Năm học	Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Mã học phần	Tổng Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
						17						
3	5	33	Tiếng Anh chuyên ngành CNTT&TT	English for ICT studies	SN03039	2	2	0			BB	**0**
3	5	34	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Idcology	ML01005	2	2	0			BB	
3	5	35	Sinh thái môi trường	Environmental Ecology	MT01008	2	2	0			BB	
3	5	36	Quản trị học	Principles of Management	KQ01211	3	3	0			BB	
3	5	37	Phát triển ứng dụng web	Web-based application development	TH03133	4	3	1			BB	
3	5	38	Phát triển ứng dụng GIS	GIS application development	TH03115	3	2	1			BB	
						16						
3	6	39	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Vietnamese Communist Party History	ML01023	2	2	0			BB	
3	6	40	An toàn hệ thống thông tin	Information systems security	TH03324	3	2,5	0,5			BB	
Chọn tối thiểu 10 tín chỉ thuộc 1 trong 3 hướng chuyên sâu: Công nghệ phần mềm, Mạng và hệ thống thông tin, Khoa học máy tính												
Hướng chuyên sâu Công nghệ phần mềm												
3	6	41	Các vấn đề hiện đại của công nghệ thông tin	Emerging Issues & Trends of Information Technology	TH03327	2	2	0			TC	**10**
3	6	42.1	Quản lý dự án phần mềm	Software Project Management	TH03101	2	2	0	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TH02036	TC	

Năm học	Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Mã học phần	Tổng Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	6	43.1	Phân tích yêu cầu phần mềm	Software Requirements Engineering	TH03102	2	2	0	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TH02036	TC	
3	6	44.1	Kiến trúc và thiết kế phần mềm	Software Architecture and Design	TH03103	3	3	0	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TH02036	TC	
3	6	45.1	Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm	Software Testing and Quality Assurance	TH03137	3	2	1	Nhập môn công nghệ phần mềm	TH02036	TC	
3	6	46.1	Phát triển ứng dụng di động	Mobile application development	TH03112	3	2	1			TC	
3	6	47.1	Thương mại điện tử	e-commerce	TH03116	3	2	1			TC	
3	6	48.1	Thiết kế giao diện người dùng	User Interface Design	TH03136	2	2	0			TC	
Hướng chuyên sâu Mạng và hệ thống thông tin												
3	6	41	Các vấn đề hiện đại của công nghệ thông tin	Emerging Issues & Trends of Information Technology	TH03327	2	2	0			TC	**10**
3	6	42.2	Quản lý dự án CNTT	IT project management	TH03325	2	1,5	0,5			TC	
3	6	43.2	Hệ thống thông tin quản lý	Management Informaiton Systems	TH03328	2	2	0			TC	
3	6	44.2	Phát triển ứng dụng quản trị doanh nghiệp	Developing applications for enterprise management	TH03326	3	2,5	0,5			TC	

Năm học	Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Mã học phần	Tổng Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	6	45.2	Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp	Enterprise resource planning systems	TH03117	3	2	1			TC	
3	6	46.2	Điện toán đám mây	Cloud computing	TH03329	3	2	1			TC	
3	6	47.2	Quản trị mạng (Windows Server)	Network administration (Windows server)	TH03216	3	2	1			TC	
3	6	48.2	Lập trình mạng	Network programming	TH03217	3	2	1	Mạng máy tính	TH02038	TC	
Hướng chuyên sâu Khoa học máy tính												
3	6	41	Các vấn đề hiện đại của công nghệ thông tin	Emerging Issues & Trends of Information Technology	TH03327	2	2	0			TC	**10**
3	6	42.3	Kỹ thuật dữ liệu	Data engineering	TH03236	3	2	1			TC	
3	6	43.3	Triển khai và vận hành phần mềm	Software Deployment and Operation	TH03237	2	1	1			TC	
3	6	44.3	Triển khai, tích hợp và vận hành hệ thống dữ liệu lớn	Big Data Systems: Deployment, Integration and Operation	TH03238	3	2	1	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	TH03005	TC	
3	6	45.3	Chương trình dịch	Compilers	TH03203	3	3	0			TC	
3	6	46.3	Xử lý ảnh	Digital image processing	TH03204	2	2	0			TC	
3	6	47.3	Đồ họa máy tính	Computer graphics	TH03205	3	2,5	0,5			TC	
3	6	48.3	Học máy	Machine learning	TH03207	3	3	0	Trí tuệ nhân tạo	TH03206	TC	

Năm học	Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Mã học phần	Tổng Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
						15						
4	7	49	Thực tập chuyên ngành	Internship	TH03996	10	0	10	Đã tích lũy được tối thiểu 80 tín chỉ		BB	**5**
4	7	50.1	Ứng dụng CNTT và truyền thông trong quản lý và sản xuất nông nghiệp	Applications of ICT in agricultural production and management	PTH03222	2	1,5	0,5			TC	
4	7	50.2	Nguyên lý thương mại điện tử	Principles of e-commerce	KQ03331	2	2	0			TC	
4	7	50.3	Đồ họa kỹ thuật trên máy tính	Technical graphics on Computer	CD02148	2	2	0			TC	
4	7	51.1	Kỹ thuật Robot	Robotic Engineering	CD03913	3	2,5	0,5			TC	
4	7	51.2	Quản trị doanh nghiệp	Corporation Management	KQ02209	3	3	0			TC	
4	7	51.3	Nguyên lý kinh tế	Priciples of Economics	KT02003	3	3	0			TC	
						15						
4	8	52	Khóa luận tốt nghiệp	Graduation thesis	TH04996	10	0	10	TTCN và đã tích lũy được tối thiểu 95 tín chỉ	TH03996	BB	
4	8	53	Phân tích và thiết kế hệ thống hướng đối tượng	Object-oriented analysis and design	TH03201	2	2	0	Phân tích và thiết kế hệ thống	TH02037	TC	**10 tín TC**

Năm học	Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Mã học phần	Tổng Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	8	54	Khai phá dữ liệu trên Python và ứng dụng trong nông nghiệp	Data mining with Python and applications in agriculture	TH03316	2	1,5	0,5			TC	**thay thế KLTN**
4	8	55	Quản trị mạng 2 (Linux)	Network administration 2 (Linux)	TH03507	3	2	1	Mạng máy tính	TH02038	TC	
4	8	56	Phát triển ứng dụng web 2	Web-based application development 2	TH03110	3	2	1	Phát triển ứng dụng web	TH03133	TC	
						10						

Tổng số Tín chỉ bắt buộc: **109**

Tổng số Tín chỉ tự chọn: **17**

Tổng số Tín chỉ của chương trình đào tạo: **126**

45. NGÀNH MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG DỮ LIỆU

45.1. Chuyên ngành Mạng máy tính

Năm học	Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (1 song hành, 2 học trước, 3 tiên quyết)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	1	Triết học Mác - Lênin	Philosophy of marxism and Leninism	ML01020	3	3	0				BB	0
	1	2	Pháp luật đại cương	Introduction to laws	ML01009	2	2	0				BB	
	1	3	Tin học cơ sở	Basics of informatics	TH01001	3	2	1				BB	
	1	4	Vật lý Cơ - Nhiệt	Mechanical and Thermal Physics	TH01030	2	1,5	0,5				BB	
	1	5	Đại số tuyến tính	Linear algebra	TH01006	3	3	0				BB	
	1	6	Toán Giải tích	Calculus	TH01024	3	3	0				BB	
	1	7	Tiếng Anh bổ trợ	An Introduction to Cefr - Based Tests	SN00010	1	1	0				PCBB	
	1	8	Giáo dục thể chất đại cương	General physical education	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
	1	9	Giáo dục quốc phòng 1, 2	National defense education 1,2	QS01011, QS01012	5						PCBB	

						16							
	2	10	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Political economy of marxism and Leninism	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	0
	2	11	Vật lý Điện - Quang	Electromagnetic and Optical Physics	TH01031	3	2	1	Vật lý Cơ - Nhiệt	TH01030	2	BB	
	2	12	Xác suất thống kê	Probability and Statistics	TH01007	3	3	0				BB	
	2	13	Kỹ thuật lập trình	Programming techniques	TH02034	3	2	1	Tin học cơ sở	TH01001	2	BB	
	2	14	Cơ sở dữ liệu	Databases	TH02001	3	3	0	Tin học cơ sở	TH01001	2	BB	
	2	15	Toán rời rạc	Discrete mathematics	TH01023	3	3	0	Đại số tuyến tính	TH01006	2	BB	
	2	16	Tiếng Anh 0	English 0	SN00011	2	2	0				PCBB	
	2	17	Giáo dục quốc phòng 3, 4	National defense education 3, 4	QS01013, QS01014	6						PCBB	
						17							
2	3	18	Tiếng Anh 1	English 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	0
	3	19	Sinh thái môi trường	Environmental Ecology	MT01008	2	2	0				BB	
	3	20	Điện tử ứng dụng trong Tin học	Electronics applied in informatics	TH01020	2	2	0	Vật lý Điện - Quang	TH01031	2	BB	
	3	21	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Data structures and Algorithms	TH02046	4	3	1	Kỹ thuật lập trình	TH02034	2	BB	
	3	22	Truyền dữ liệu	Data communication	TH02042	3	3	0	Tin học cơ sở	TH01001	2	BB	
	3	23	Kiến trúc máy tính và Vi xử lý	Computer architectures and Micro-processing	TH01022	3	3	0	Tin học cơ sở	TH01001	2	BB	

	3	24	Mạng máy tính	Computer networking	TH02038	3	2,5	0,5	Tin học cơ sở	TH01001	2	BB	
	3	25	Giáo dục thể chất chọn 02 trong 09 HP (Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ. Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	Athletics, Thletics Aerobic, Gymnastics, Football, Volleyball, Basketball, Badminton, Chess, Dance Sport, Swimming	Chọn 2/9 học phần GDTC: GT01017, GT01018, GT01019, GT01020, GT01021, GT01022, GT01023, GT01014, GT01015	1	0	1				PCBB	
	3	26	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế)	Soft skills	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006							PCBB	
						20							
	4	27	Tiếng Anh 2	English 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	3
	4	28	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Socialism	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	

	4	29	Nguyên lý hệ điều hành	Principles of operating systems	TH02015	3	3	0	Kiến trúc máy tính và Vi xử lý	TH01022	2	BB	
	4	30	Phân tích và thiết kế hệ thống	System analysis and design	TH02037	3	2,5	0,5	Cơ sở dữ liệu	TH02001	2	BB	
	4	31	Lập trình hướng đối tượng	Object-oriented programming	TH03106	3	2	1	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TH02046	2	BB	
	4	32	Điện toán đám mây	Cloud computing	TH03329	3	2	1	Mạng máy tính	TH02038	2	BB	
	4	33	Hệ quản trị CSDL	Database management systems	TH03005	3	2	1	Cơ sở dữ liệu	TH02001	2	TC	
	4	34	Lập trình Python	Python programming	TH03307	3	2	1	Kỹ thuật lập trình	TH02034	2	TC	
	4	35	Phát triển web front-end	Front-end web development	TH03210	3	2	1	Tin học cơ sở	TH01001	2	TC	
						20							
3	5	36	Tiếng Anh chuyên ngành CNTT&TT	English for ICT studies	SN03039	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	3
	5	37	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Idcology	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
	5	38	Định tuyến và chuyển mạch	Routing and switching	TH03501	3	2	1	Mạng máy tính	TH02038	2	BB	
	5	39	Quản trị mạng (Windows Server)	Network administration (Windows Server)	TH03216	3	2	1	Mạng máy tính	TH02038	2	BB	
	5	40	An toàn hệ thống thông tin	Information Systems Security	TH03324	3	2,5	0,5	Mạng máy tính	TH02038	2	BB	
	5	41	Phát triển web back-end	Back-end web development	TH03212	3	2	1	Lập trình hướng đối tượng	TH03106	2	TC	

	5	42	Công nghệ mạng không dây	Wireless network technologies	TH03503	3	3	0	Mạng máy tính	TH02038	2	TC	
	5	43	Các hệ thống phân tán	Distributed systems	TH03506	3	2,5	0,5	Mạng máy tính	TH02038	2	TC	
						16							
	6	44	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Vietnamese Communist Party History	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	2
	6	45	Thực tập chuyên ngành	Internship	TH03599	12	0	12	Quản trị mạng (Windows Server)	TH03216	2	BB	
	6	46	Kỹ thuật số	Digital techniques	CD03633	2	1	1	Vật lý Điện - Quang	TH01031	2	TC	
	6	47	An toàn thông tin	Information security	TH02039	2	2	0	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TH02046	2	TC	
	6	48	Thiết kế giao diện web	Web interface design	TH03209	2	1	1				TC	
	6	49	Phát triển web front-end 2	Front-end web development 2	TH03211	3	2	1	Phát triển web front-end	TH03210	2	TC	
						16							
4	7	50	Linux và phần mềm nguồn mở	Linux and open-source software	TH03113	3	2	1	Nguyên lý hệ điều hành	TH02015	2	BB	6
	7	51	Thiết kế mạng máy tính	Computer network design	TH03215	3	2	1	Mạng máy tính	TH02038	2	BB	
	7	52	Lập trình mạng	Network programming	TH03217	3	2	1	Mạng máy tính	TH02038	2	BB	
	7	53	Công nghệ IoT hiện đại	Modern IoT technologies	TH03504	3	2,5	0,5	Mạng máy tính	TH02038	2	TC	

	7	54	Giám sát mạng máy tính	Computer Network Monitoring	TH03225	3	2	1	Mạng máy tính	TH02038	2	TC	
	7	55	Quản trị mạng 2 (Linux)	Network administration 2 (Linux)	TH03507	3	2	1	Mạng máy tính	TH02038	2	TC	
	7	56	Phát triển web back-end 2	Back-end web development 2	TH03213	3	2	1	Phát triển web back-end	TH03212	2	TC	
						15							
	8	57	Khóa luận tốt nghiệp	Graduation thesis	TH04599	10	0	10	Thực tập chuyên ngành	TH03599	2	BB	
	8	58	Đồ án MMT 1	Project 1	TH04597	5	0	5	Thực tập chuyên ngành	TH03599	2	TC	10 tín chỉ thay thế KLTN
	8	59	Đồ án MMT 2	Project 2	TH04598	5	0	5	Thực tập chuyên ngành	TH03599	2	TC	
						10							

Tổng số tín chỉ **130**

Tổng số Tín chỉ bắt buộc: **116**

Tổng số Tín chỉ tự chọn: **14**

45.2. Chuyên ngành Truyền thông

Năm học	Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (1 song hành, 2 học trước, 3 tiên quyết)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	1	Triết học Mác - Lênin	Philosophy of marxism and Leninism	ML01020	3	3	0				BB	**0**
	1	2	Pháp luật đại cương	Introduction to laws	ML01009	2	2	0				BB	
	1	3	Tin học cơ sở	Basics of informatics	TH01001	3	2	1				BB	
	1	4	Vật lý Cơ - Nhiệt	Mechanical and Thermal Physics	TH01030	2	1,5	0,5				BB	
	1	5	Đại số tuyến tính	Linear algebra	TH01006	3	3	0				BB	
	1	6	Toán Giải tích	Calculus	TH01024	3	3	0				BB	
	1	7	Tiếng Anh bổ trợ	An Introduction to Cefr - Based Tests	SN00010	1						PCBB	
	1	8	Giáo dục thể chất đại cương	General physical education	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
	1	9	Giáo dục quốc phòng 1, 2	National defense education 1,2	QS01011, QS01012	5						PCBB	
						16							
	2	10	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Political economy of marxism and Leninism	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	**0**
	2	11	Vật lý Điện - Quang	Electromagnetic and Optical Physics	TH01031	3	2	1	Vật lý Cơ - Nhiệt	TH01030	2	BB	

	2	12	Xác suất thống kê	Probability and Statistics	TH01007	3	3	0				BB	
	2	13	Kỹ thuật lập trình	Programming techniques	TH02034	3	2	1	Tin học cơ sở	TH01001	2	BB	
	2	14	Cơ sở dữ liệu	Databases	TH02001	3	3	0	Tin học cơ sở	TH01001	2	BB	
	2	15	Toán rời rạc	Discrete mathematics	TH01023	3	3	0	Đại số tuyến tính	TH01006	2	BB	
	2	16	Tiếng Anh 0	English 0	SN00011	2	2	0				PCBB	
	2	17	Giáo dục quốc phòng 3, 4	National defense education 3, 4	QS01013, QS01014	6						PCBB	
						17							
2	3	18	Tiếng Anh 1	English 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	**0**
	3	19	Sinh thái môi trường	Environmental Ecology	MT01008	2	2	0				BB	
	3	20	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Socialism	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	BB	
	3	21	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Data structures and Algorithms	TH02046	4	3	1	Kỹ thuật lập trình	TH02034	2	BB	
	3	22	Truyền dữ liệu	Data communications	TH02042	3	3	0	Tin học cơ sở	TH01001	2	BB	
	3	23	Kiến trúc máy tính và Vi xử lý	Computer architectures and Micro-processing	TH01022	3	3	0	Tin học cơ sở	TH01001	2	BB	
	3	24	Mạng máy tính	Computer networking	TH02038	3	2,5	0,5	Tin học cơ sở	TH01001	2	BB	
	3	25	Giáo dục thể chất chọn 02 trong 09 HP (Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ. Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	Athletics, Thletics Aerobic, Gymnastics, Football, Volleyball, Basketball, Badminton, Chess, Dance Sport, Swimming	Chọn 2/9 học phần GDTC: GT01017, GT01018, GT01019, GT01020, GT01021, GT01022, GT01023,	1	0	1				PCBB	

					GT01014, GT01015								
	3	26	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế)	Soft skills	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006							PCBB	
						20							
	4	27	Tiếng Anh 2	English 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	**3**
	4	28	Nguyên lý hệ điều hành	Principles of operating systems	TH02015	3	3	0	Kiến trúc máy tính và Vi xử lý	TH01022	2	BB	
	4	29	Phân tích và thiết kế hệ thống	System analysis and design	TH02037	3	2,5	0,5	Cơ sở dữ liệu	TH02001	2	BB	
	4	30	Lập trình hướng đối tượng	Object-oriented programming	TH03106	3	2	1	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TH02046	2	BB	
	4	31	Nguyên lý điện tử truyền thông	Principles of Electronics for Communication	TH03401	3	3	0	Vật lý Điện - Quang	TH01031	2	BB	
	4	32	Thực hành điện tử truyền thông	Practice of Electronics for Communication	TH03402	1	0	1	Nguyên lý điện tử truyền thông	TH03401	1	BB	
	4	33	Hệ quản trị CSDL	Database management systems	TH03005	3	2	1	Cơ sở dữ liệu	TH02001	2	TC	
	4	34	Phát triển web front-end	Front-end web development	TH03210	3	2	1	Tin học cơ sở	TH01001	2	TC	
	4	35	Quản trị mạng (Windows Server)	Network administration Windows Server)	TH03216	3	2	1	Mạng máy tính	TH02038	2	TC	
						19							
3	5	36	Tiếng Anh chuyên ngành CNTT&TT	English for ICT studies	SN03039	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	**3**

	5	37	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Idcology	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
	5	38	Định tuyến và chuyển mạch	Routing and switching	TH03501	3	2	1	Mạng máy tính	TH02038	2	BB	
	5	39	Truyền thông số và mã hóa	Digital communication and encryption	TH03403	3	3	0	Truyền dữ liệu	TH02042	2	BB	
	5	40	Công nghệ mạng không dây	Wireless network technologies	TH03503	3	3	0	Mạng máy tính	TH02038	2	BB	
	5	41	Truyền thông đa phương tiện	Multimedia communication	TH03218	3	2	1	Truyền dữ liệu	TH02042	2	TC	
	5	42	Phát triển web back-end	Back-end web development	TH03212	3	2	1	Lập trình hướng đối tượng	TH03106	2	TC	
	5	43	Các hệ thống truyền thông hiện đại	Modern communication systems	TH03406	3	2	1	Nguyên lý điện tử truyền thông	TH03401	2	TC	
						16							
	6	44	Thực tập chuyên ngành	Internship	TH03499	12	0	12	Truyền thông số và mã hóa	TH03403	2	BB	**2**
	6	45	Kỹ thuật số	Digital techniques	CD03633	2	1	1	Vật lý Điện - Quang	TH01031	2	BB	
	6	46	An toàn thông tin	Information security	TH02039	2	2	0	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TH02046	2	TC	
	6	47	Thiết kế giao diện web	Web interface design	TH03209	2	1	1				TC	
	6	48	Mô hình hóa và điều khiển	Modeling and Control	CD03906	2	1,5	0,5	Kỹ thuật lập trình	TH02034	2	TC	
	6	49	Phát triển web front-end 2	Front-end web development 2	TH03211	3	2	1	Phát triển web front-end	TH03210	2	TC	
						16							
4	7	50	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Vietnamese Communist Party History	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	**6**
	7	51	Thiết kế mạng máy tính	Computer network design	TH03215	3	2	1	Mạng máy tính	TH02038	2	BB	
	7	52	Xử lý tín hiệu số	Digital signal processing	TH03007	2	2	0	Kỹ thuật số	CD03633	2	BB	

	7	53	Truyền thông quang	Optical communication	TH03404	3	2	1	Truyền dữ liệu	TH02042	2	BB	
	7	54	Truyền thông vệ tinh và vô tuyến	Satellite and radio communications	TH03405	3	3	0	Truyền dữ liệu	TH02042	2	TC	
	7	55	Lập trình mạng	Network programming	TH03217	3	2	1	Mạng máy tính	TH02038	2	TC	
	7	56	Công nghệ IoT hiện đại	Modern IoT technologies	TH03504	3	2,5	0,5	Mạng máy tính	TH02038	2	TC	
	7	57	Phát triển web back-end 2	Back-end web development 2	TH03213	3	2	1	Phát triển web back-end	TH03212	2	TC	
						16							
	8	58	Khóa luận tốt nghiệp	Graduation thesis	TH04499	10	0	10	Thực tập chuyên ngành	TH03499	2	BB	
	8	59	Đồ án Truyền thông 1	Project 1	TH04497	5	0	5	Thực tập chuyên ngành	TH03499	2	BB	**10 tc thay thế KLTN**
	8	60	Đồ án Truyền thông 2	Project 2	TH04498	5	0	5	Thực tập chuyên ngành	TH03499	2	BB	
						10							

Tổng số Tín chỉ bắt buộc: **116**

Tổng số Tín chỉ tự chọn: **14**

Tổng số Tín chỉ của chương trình đào tạo: **130**

46. NGÀNH KHOA HỌC DỮ LIỆU VÀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Năm học	Học kỳ	TT	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Mã học phần	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (1 song hành, 2 học trước, 3 tiên quyết)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	1	Triết học Mác - Lênin	Philosophy of marxism and Leninism	ML01020	3	3	0				BB	0
	1	2	Pháp luật đại cương	Introduction to laws	ML01009	2	2	0				BB	
	1	3	Tin học cơ sở	Basics of informatics	TH01001	3	2	1				BB	
	1	4	Đại số tuyến tính	Linear algebra	TH01006	3	3	0				BB	
	1	5	Toán Giải tích	Calculus	TH01024	3	3	0				BB	
	1	6	Xác suất thống kê	Probability and Statistics	TH01007	3	3	0				BB	
	1	7	Tiếng Anh bổ trợ	An Introduction to Cefr - Based Tests	SN00010	1	1	0				PCBB	
	1	8	Giáo dục thể chất đại cương	General physical education	GT01016	1	0,5	0,5				PCBB	
	1	9	Giáo dục quốc phòng 1, 2	National defense education 1, 2	QS01011, QS01012	5						PCBB	
						17							
	2	10	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Political economy of marxism and Leninism	ML01021	2	2	0	Triết học Mác - Lênin	ML01020	2	BB	0
	2	11	Thống kê ứng dụng và thiết kế thí nghiệm	Applied Statistics and Experimental Design	TH02043	3	2,5	0,5	Xác suất thống kê	TH01007	2	BB	

	2	12	Phương pháp tính	Numerical methods	TH01025	2	2	0	Toán giải tích	TH01024	2	BB	
	2	13	Kỹ thuật lập trình	Programming techniques	TH02034	3	2	1	Tin học cơ sở	TH01001	2	BB	
	2	14	Cơ sở dữ liệu	Databases	TH02001	3	3	0	Tin học cơ sở	TH01001	2	BB	
	2	15	Toán rời rạc	Discrete mathematics	TH01023	3	3	0	Đại số tuyến tính	TH01006	2	BB	
	2	16	Tiếng Anh 0	English 0	SN00011	2	2	0				PCBB	
	2	17	Giáo dục quốc phòng 3, 4	National defense education 3, 4	QS01013, QS01014	6						PCBB	
	2	18	Giáo dục thể chất chọn 02 trong 09 HP (Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ. Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	Athletics, Thletics Aerobic, Gymnastics, Football, Volleyball, Basketball, Badminton, Chess, Dance Sport, Swimming	Chọn 2/9 học phần GDTC: GT01017, GT01018, GT01019, GT01020, GT01021, GT01022, GT01023, GT01014, GT01015	1	0	1				PCBB	
						16							
2	3	19	Tiếng Anh 1	English 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	0
	3	20	Sinh thái môi trường	Environmental Ecology	MT01008	2	2	0				BB	
	3	21	Lập trình Python	Python Programming	TH03307	3	2	1	Kỹ thuật lập trình	TH02034	2	BB	
	3	22	Tối ưu hóa	Optimization	TH03311	3	3	0	Toán giải tích	TH01024	2	BB	
	3	23	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Data structures and Algorithms	TH02046	4	3	1	Kỹ thuật lập trình	TH02034	2	BB	
	3	24	Kiến trúc máy tính và vi xử lý	Computer architecture and micro processor	TH01022	3	3	0	Tin học cơ sở	TH01001	2	BB	

	3	25	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế)	Soft skills	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006							PCBB	
						18							
	4	26	Tiếng Anh 2	English 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	3
	4	27	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Socialism	ML01022	2	2	0	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021		BB	
	4	28	Nguyên lý hệ điều hành	Principle of operating systems	TH02015	3	3	0	Kiến trúc máy tính và vi xử lý	TH01022	2	BB	
	4	29	Lập trình hướng đối tượng	Object-oriented programming	TH03106	3	2	1	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TH02046	2	BB	
	4	30	Học máy	Machine learning	TH03207	3	3	0	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TH02046	2	BB	
	4	31	Sở hữu trí tuệ và đạo đức AI	Intellectual Property and Morality AI	ML02008	3	3	0	Tin học cơ sở	TH01001	2	TC	
	4	32	Mật mã và an toàn thông tin	Introduction to Cryptography and Security	TH03319	3	3	0	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TH02046	2	TC	
						17							
3	5	33	Tiếng Anh chuyên ngành CNTT&TT	English for ICT studies	SN03039	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	5
	5	34	Khoa học dữ liệu	Introduction to Data science	TH03229	3	2	1	Học máy	TH03207	2	BB	
	5	35	Trí tuệ nhân tạo	Artificial intelligence	TH03206	3	3	0	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TH02046	2	BB	
	5	36	Khai phá dữ liệu	Data mining	TH03312	3	2	1	Học máy	TH03207	2	BB	

	5	37	Phân tích nghiệp vụ	Introduction to Business Analytics	TH03230	3	3	0	Tin học cơ sở	TH01001	3	BB	
	5	38	Khai phá dữ liệu Web	Web mining	TH03131	3	2	1	Học máy	TH03207	2	TC	
	5	39	Viết và trình bày báo cáo kỹ thuật chuyên ngành	Technical Writing and Presentation	TH03228	2	2	0	Học máy	TH03207	2	TC	
	5	40	Hệ hỗ trợ ra quyết định	Decision Support System	TH03302	3	2,5	0,5	Học máy	TH03207	2	TC	
	5	41	Nhập môn Công nghệ phần mềm	Introduction to Software Engineering	TH02036	2	2	0	Tin học cơ sở	TH01001	2	TC	
	5	42	Kinh tế thương mại, dịch vụ	Commercial and service economy	KT03024	2	2	0				TC	
	5	43	Các phần mềm trong điều khiển	Software for control	CD03909	2	1	1				TC	
						19							
	6	44	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Idcology	ML01005	2	2	0	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	BB	
	6	45	Thực tập chuyên ngành 1	Internship 1	TH03698	6	0	6	Các môn: Khoa học dữ liệu, Trí tuệ nhân tạo, Học máy; và đã tích lũy tối thiểu 60 tín chỉ	TH03229, TH03206, TH03207	2	BB	
	6	46	Trực quan hóa dữ liệu	Data Visualization	TH03322	3	2	1	Khai phá dữ liệu	TH03312	2	BB	
	6	47	An toàn thông tin	Information security	TH02039	2	2	0	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TH02046	2	BB	3
	6	48	Các hệ thống mô hình hóa và quản lý dữ liệu lớn	Big data modeling and management systems	TH03323	3	2	1	Khoa học dữ liệu	TH03229	2	TC	
	6	49	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Natural Language Processing	TH03234	3	3	0	Trí tuệ nhân tạo	TH03206	2	TC	
	6	50	Phân tích dữ liệu với R	Data Analysis with R Programming	TH03320	3	2,5	0,5	Khai phá dữ liệu	TH03312	2	TC	
						16							

4	7	51	Thực tập chuyên ngành 2	Internship 2	TH03699	6	0	6	Thực tập chuyên ngành 1	TH03698	2	BB	3
	7	52	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Vietnamese Communist Party History	ML01023	2	2	0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
	7	53	Học sâu	Intro to Deep learning	TH03231	3	2	1	Học máy	TH03207	3	BB	
	7	54	Thị giác máy tính	Computer Vision	TH03232	3	3	0	Học máy	TH03207	2	BB	
	7	55	Chatbot	Chatbot	TH03132	3	2	1	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	TH03234	2	TC	
	7	56	Phân tích dữ liệu lớn	Big Data analysis	TH03233	3	2	1	Khoa học dữ liệu	TH03229	2	TC	
	7	57	Tính toán song song và phân tán	Parallel and Distributed Programming	TH03130	3	2	1	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TH02046	2	TC	
						17							
	8	58	Khóa luận tốt nghiệp	Graduation thesis	TH04699	10	0	10	Thực tập chuyên ngành 2 và đã tích luỹ được 100 tín chỉ	TH03699	2	BB	
	8	59	Hệ thống thông tin quản lý	Management Information Systems	TH03301	3	2,5	0,5	Phân tích nghiệp vụ	TH03230	2	TC	10 tc thay thế KLTN
	8	60	Hệ khuyến nghị	Recommendation system	TH03235	2	2	0	Khai phá dữ liệu	TH03312	2	TC	
	8	61	Quản lý dự án CNTT	IT project management	TH03325	2	1,5	0,5	Phân tích nghiệp vụ	TH03230	2	TC	
	8	62	Phát triển web back-end	Back-end web development	TH03212	3	2	1	Lập trình hướng đối tượng	TH03106	2	TC	
						10							

Tổng số Tín chỉ bắt buộc: **116**

Tổng số Tín chỉ tự chọn: **14**

Tổng số Tín chỉ của chương trình đào tạo: **130**

B. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THEO ĐỊNH HƯỚNG NGHỀ NGHIỆP ỨNG DỤNG (POHE)

1. NGÀNH CÔNG NGHỆ SINH HỌC NẤM ĂN VÀ NẤM DƯỢC LIỆU (POHE)

*Ghi chú: * 1 song hành, 2 tiên quyết*

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ			Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
				Tổng	Lý thuyết	Thực hành					
1	1	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3,0	0,0				BB	0
1	2	Hoá hữu cơ	MT01002	2	1,5	0,5				BB	
1	3	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1,0	0,0				-	
1	4	Sinh học vi sinh vật	PSH01002	2	2,0	0,0				BB	
1	5	Nấm học đại cương	PSH01004	2	2,0	0,0				BB	
1	6	Sinh học đại cương	PSH01001	2	1,5	0,5				BB	
1	7	Nhập môn Công nghệ sinh học nấm ăn và nấm dược liệu	PSH03007	1	1,0	0,0				BB	
1	8	**Làm việc theo nhóm**	**RQ01001**	**2**	**1,0**	**1,0**				BB	
1	9	Kỹ năng mềm	KN01001-10							PCBB	
1	10	Giáo dục thể chất	GT01016-23							PCBB	
1	11	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCBB	
1	12	Công tác quốc phòng và an ninh	QS01012	2	2	0				PCBB	
2	13	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	0
2	14	Hoá sinh đại cương	CP02005	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ			Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
				Tổng	Lý thuyết	Thực hành					
2	15	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	16	Sinh học phân tử	PSH02005	2	2	0				BB	
2	17	Sinh học nấm ăn và nấm dược liệu	PSH02007	2	2	0				BB	
2	18	Viết đề cương nghiên cứu và báo cáo	PSH01007	1	1	0				BB	
2	19	Sinh học tế bào	PSH02003	2	2	0				BB	
2	20	Sinh học người và động vật	PSH02002	2	2	0				BB	
3	21	**Xã hội học đại cương 1**	**ML01007**	**2**	**2,0**	**0,0**				BB	
2	22	Quân sự chung	QS01013	2	1,0	1,0				PCBB	
2	23	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCBB	
3	24	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01022	2	2	0				BB	0
3	25	Hoá phân tích	MT01004	2	1,5	0,5				BB	
3	26	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	2	BB	
3	27	Di truyền học đại cương	PSH02004	3	2	1	Sinh học đại cương	PSH01001	2	BB	
3	28	Tin học đại cương	TH01009	2	1,5	0,5				BB	
3	29	**Xác suất - thống kê**	**TH01007**	**3**	**3**	**0**				**BB**	
3	30	**Pháp luật đại cương**	**ML01009**	**2**	**2**	**0**				BB	
3	31	Điều tra thực địa	PSH03008	1	0	1				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ			Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
				Tổng	Lý thuyết	Thực hành					
4	32	Kỹ thuật di truyền - nguyên lý và ứng dụng	PSH02008	3	3	0	Sinh học phân tử	PSH02005	2	BB	0
4	33	Thực hành kỹ thuật di truyền	PSH02009	1	0	1	Kỹ thuật di truyền - nguyên lý và ứng dụng	PSH02008	1	BB	
4	34	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	2	BB	
4	35	Công nghệ vi sinh	PSH03012	2	2	0	Sinh học vi sinh vật	PSH01002	2	BB	
4	36	Thực hành công nghệ vi sinh	PSH03013	1	0	1	Công nghệ vi sinh	PSH03012	1	BB	
4	37	Thực tập nghề nghiệp 1	PSH03009	2	0	2	Điều tra thực địa	PSH03008	2	BB	
4	38	Nguyên lý chọn tạo và Công nghệ sản xuất giống nấm	PSH03001	3	3	0	Sinh học nấm ăn và nấm dược liệu	PSH02007	2	BB	
4	39	Thực hành công nghệ sản xuất giống nấm	PSH03002	1	0	1	Nguyên lý chọn tạo và Công nghệ sản xuất giống nấm	PSH03001	1	BB	
5	40	Tin Sinh học ứng dụng	PSH02006	2	1,5	0,5				BB	0
5	41	Công nghệ protein - enzyme	PSH02010	3	3	0	Hóa sinh đại cương	CP02005	2	BB	
5	42	Thực hành công nghệ protein - enzyme	PSH02011	1	0	1	Công nghệ protein - enzyme	PSH02010	1	BB	
5	42	Thực tập nghề nghiệp 2	PSH03010	3	0	3				BB	
5	44	Công nghệ nuôi trồng nấm ăn và nấm dược liệu	PSH03003	3	3	0	Sinh học nấm ăn và nấm dược liệu	PSH02007	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ			Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
				Tổng	Lý thuyết	Thực hành					
5	45	Thực hành công nghệ nuôi trồng nấm ăn	PSH03004	1	0	1	Công nghệ nuôi trồng nấm ăn và nấm dược liệu	PSH03003	1	BB	
5	46	Thực hành công nghệ nuôi trồng nấm dược liệu	PSH03005	1	0	1	Công nghệ nuôi trồng nấm ăn và nấm dược liệu	PSH03003	1	BB	
5	47	Nguyên lý kinh tế vi mô và vĩ mô	PKT01003	2	1,5	0,5				BB	
6	48	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	8
6	49	Quản lý sâu bệnh hại nấm ăn và nấm dược liệu	PSH03014	2	2	0	Sinh học nấm ăn và nấm dược liệu	PSH02007	2	BB	
6	50	Công nghệ sau thu hoạch nấm ăn và nấm dược liệu	PSH03006	2	1,5	0,5	Sinh học vi sinh vật	PSH01002	2	BB	
6	51	Tiếng Anh chuyên ngành CNSH	SH03001	2	2	0				BB	
6	52	Công nghệ sinh học môi trường	PSH03018	2	2	0	Sinh học vi sinh vật	PSH01002	2	TC	
6	53	Nông nghiệp công nghệ cao	PSH03019	2	2	0				TC	
6	54	An toàn sinh học	SH03054	2	2	0				TC	
6	55	Công nghệ sinh học Nano, nguyên lý và ứng dụng	PSH03022	2	2	0				TC	
6	56	Sở hữu trí tuệ trong CNSH	SH03062	2	2	0				TC	
6	57	Công nghệ tế bào động vật	PSH03031	3	3	0				TC	
6	58	Công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật	PSH03030	2	1,5	0,5				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ			Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
				Tổng	Lý thuyết	Thực hành					
6	59	Hợp chất thứ cấp thiên nhiên	PSH03024	2	2	0				TC	
6	60	Tiến hoá và đa dạng sinh học	PSH03025	2	2	0				TC	
7	61	Lịch sử Đảng cộng sản VN	ML01023	2	2	0				BB	6
7	62	Công nghệ xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nấm	PSH03015	2	2	0	Sinh học vi sinh vật	PSH01002	2	BB	
7	63	Thiết bị trong sản xuất nấm	PSH03016	1	0	1				BB	
7	64	Đồ án	PSH03011	3	0	3				BB	
7	65	Lập và phân tích dự án kinh doanh	PKQ03366	2	2	0				BB	
7	66	Độc tố học nấm	PSH03029	2	2	0				TC	
7	67	Miễn dịch học cơ sở	PSH03021	2	2	0				TC	
7	68	Quản trị kinh doanh nông nghiệp	PKQ03111	2	2	0				TC	
7	69	Quản lý kinh tế hộ và trang trại	PKQ03201	3	3	0				TC	
7	70	Nguyên lý Marketing và hệ thống thị trường nông sản	PKQ03369	2	2	0				TC	
7	71	Phương pháp thí nghiệm	NH02005	2	1,5	0,5				TC	
7	72	Chăn nuôi cơ bản	PCN03507	2	1	1				TC	
7	73	Nguyên lý trồng trọt	RQ02001	2	1,5	0,5				TC	
7	74	Nấm và thực phẩm chức năng	PSH03026	2	2	0				TC	
7	75	Vi sinh vật ứng dụng trong sản xuất nấm	PSH03027	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Số tín chỉ			Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết*	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
				Tổng	Lý thuyết	Thực hành					
7	76	Sản xuất sinh khối nấm bằng công nghệ Bioreactor	PSH03028	2	2	0				TC	
8	77	Khóa luận tốt nghiệp	PSH04999	10	0	10				BB	

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 107

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 14

Tổng số tín chỉ của Chương trình đào tạo: 121

2. NGÀNH CÔNG NGHỆ RAU HOA QUẢ VÀ CẢNH QUAN

CHUYÊN NGÀNH 1: SẢN XUẤT VÀ QUẢN LÝ SẢN XUẤT TRONG NHÀ CÓ MÁI CHE

CHUYÊN NGÀNH 2: THI CÔNG VÀ TẠO DỰNG CẢNH QUAN

CHUYÊN NGÀNH 3: MARKETING VÀ THƯƠNG MẠI

CHUYÊN NGÀNH 4: NÔNG NGHIỆP ĐÔ THỊ

Ghi chú: TC = Tín chỉ; LT = Lý thuyết; TH = Thực hành; BB = Bắt buộc; TC = Tự chọn

Năm thứ 1

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Chuyên ngành 3				Chuyên ngành 4				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	
1	SN00010	Tiếng Anh bổ trợ	1	1	0	-	1	1	0	-	1	1	0	-	1	1	0	-	
1	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1	0,5	0,5	PC BB	1	0,5	0,5	PC BB	1	0,5	0,5	PC BB	1	0,5	0,5	PC BB	
1	RQ02001	Nguyên lý trồng trọt	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
1	RQ01003	Khí tượng nông nghiệp	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
1	RQ02002	Nhập môn ngành Công nghệ rau - hoa - quả và cảnh quan	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
1	RQ01005	Sinh học	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
1	MT01001	Hóa học đại cương	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
1	PQL02048	Đất và phân bón	2	1	1	BB	2	1	1	BB	2	1	1	BB	2	1	1	BB	

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Chuyên ngành 3				Chuyên ngành 4				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	
1	PKT01003	Nguyên lý kinh tế vi mô và vĩ mô	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
1	ML01009	Pháp luật đại cương	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
1	QS01011	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	3	3	0	PCBB	3	3	0	PCBB	3	3	0	PCBB	3	3	0	PCBB	
1	QS01012	Công tác quốc phòng và an ninh	2	2	0	PCBB	2	2	0	PCBB	2	2	0	PCBB	2	2	0	PCBB	
2	QS01013	Quân sự chung	2	1	1	PCBB	2	1	1	PCBB	2	1	1	PCBB	2	1	1	PCBB	
2	QS01014	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	4	0,3	3,7	PCBB	4	0,3	3,7	PCBB	4	0,3	3,7	PCBB	4	0,3	3,7	PCBB	
2	SN00011	Tiếng Anh 0	2	2	0	-	2	2	0	-	2	2	0	-	2	2	0	-	
2	PTH01002	Xác suất - Thống kê ứng dụng trong khoa học nông nghiệp	3	3	0	BB	3	3	0	BB	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
2	MT01002	Hóa hữu cơ	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
2	RQ02005	Thực vật học	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
2	PNH02003	Sinh lý thực vật	3	2	1	BB	3	2	1	BB	3	2	1	BB	3	2	1	BB	
2	CP02005	Hóa sinh đại cương	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
2	RQ02032	Cây ăn quả đại cương	3	2	1	BB	3	2	1	BB	3	2	1	BB	3	2	1	BB	
2	PNH03070	Cây rau đại cương	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**33**	**25,5**	**7,5**		**33**	**25,5**	**7,5**		**33**	**25,5**	**7,5**		**33**	**25,5**	**7,5**		

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Chuyên ngành 3				Chuyên ngành 4				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/TC	
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			12	6,3	5,7		12	6,3	5,7		12	6,3	5,7		12	6,3	5,7		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**0**																
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**0**																

Năm thứ 2

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Chuyên ngành 3				Chuyên ngành 4				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	
3	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	1	0	1	PC BB	1	0	1	PC BB	1	0	1	PC BB	1	0	1	PC BB	
3	KN01001/KN01002/KN01003/KN01004/KN01005/KN01006/KN01007/ KN01008/ KN01009/ KN01010	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 10 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp, Kỹ năng bán hàng, Kỹ năng thuyết trình, Kỹ năng làm việc với các bên liên quan)				PC BB				PC BB				PC BB				PC BB	
3	ML01020	Triết học Mác - Lênin	3	3	0	BB	3	3	0	BB	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
3	RQ02010	Nguyên lý thiết kế cảnh quan	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
3	PNH03080	Hoa cây cảnh đại cương	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Chuyên ngành 3				Chuyên ngành 4				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	
3	RQ02012	Thi công và tạo dựng cảnh quan 1	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
3	RQ02013	Lập và phân tích dự án kinh doanh	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	PKT01003
3	RQ02014	Phân tích kinh tế	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
3	RQ02015	Nguyên lý marketing và hệ thống thị trường rau - hoa - quả	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
3	RQ02016	Chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
3	RQ01007	Tin học ứng dụng	2	1	1	BB	2	1	1	BB	2	1	1	BB	2	1	1	BB	
4	SN01032	Tiếng Anh 1	3	3	0	BB	3	3	0	BB	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
4	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
4	RQ02019	Nhập môn Công nghệ sinh học	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	RQ01005
4	NH02038	Bệnh cây đại cương	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
4	NH02037	Côn trùng đại cương	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
4	RQ02023	Quản trị kinh doanh trong lĩnh vực rau - hoa - quả và cảnh quan	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
4	RQ02024	Quản lý trang trại	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
4	RQ02025	Nguyên lý sản xuất Rau-hoa-quả trong nhà có mái che	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Chuyên ngành 3				Chuyên ngành 4				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	
4	RQ02026	Thực tập nghề nghiệp 1: Kỹ năng cơ bản và quản lý sản xuất trong lĩnh vực rau hoa quả và cảnh quan	2	0	2	BB	2	0	2	BB	2	0	2	BB	2	0	2	BB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**38**	**29,5**	**8,5**		**38**	**29,5**	**8,5**		**38**	**29,5**	**8,5**		**38**	**29,5**	**8,5**		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**2**	**0**	**2**		**2**	**0**	**2**		**2**	**0**	**2**		**2**	**0**	**2**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**2**	**1**	**1**		**2**	**1**	**1**		**2**	**1**	**1**		**2**	**1**	**1**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**6**				**6**				**6**				**6**				

Năm thứ 3

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Chuyên ngành 3				Chuyên ngành 4				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	
5	SN01033	Tiếng Anh 2	3	3	0	BB	3	3	0	BB	3	3	0	BB	3	3	0	BB	SN01032
5	RQ02018	Di truyền và chọn tạo giống	3	2	1	BB	3	2	1	BB	3	2	1	BB	3	2	1	BB	RQ01005
5	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
5	RQ01011	Xã hội học	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
5	NH02005	Phương pháp thí nghiệm	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
5	RQ02029	Quản lý tưới tiêu	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
5	RQ02030	Công nghệ sau thu hoạch các sản phẩm rau - hoa - quả	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
5	RQ02031	Đồ án 1: Quản lý sản xuất trong lĩnh vực Công nghệ rau - hoa - quả và Cảnh quan	2	0	2	BB	2	0	2	BB	2	0	2	BB	2	0	2	BB	
6	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
6	RQ03071	Cây rau chuyên khoa	2	1	1	BB									2	1	1	TC	
6	RQ03081	Hoa cây cảnh chuyên khoa	2	1	1	BB									2	1	1	TC	
6	RQ03043	Cây ăn quả chuyên khoa	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	
6	RQ03044	Thực tập nghề nghiệp 2: Kỹ năng nghề nghiệp về sản xuất trong nhà có mái che	5	0	5	BB													RQ02026
6	RQ03030	Đánh giá và quản lý dự án	2	2	0	TC	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Chuyên ngành 3				Chuyên ngành 4				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	
6	RQ03032	Nhập môn GIS ứng dụng	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	
6	NH03056	Nuôi ong mật	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC					
6	RQ03034	Giao tiếp trong thương mại và maketing	2	2	0	TC	2	2	0	TC	2	2	0	TC	2	2	0	TC	
6	RQ03012	Ứng dụng công nghệ thông tin trong thiết kế cảnh quan					2	1,5	0,5	BB									
6	RQ03013	Thi công và tạo dựng cảnh quan 2					2	1,5	0,5	BB									
6	RQ03017	Quản lý cây xanh đô thị					2	1,5	0,5	BB					2	1,5	0,5	BB	
6	RQ03045	Thực tập nghề nghiệp 2: Kỹ năng thiết kế và thi công cảnh quan					5	0	5	BB									RQ02026
6	RQ03020	Hành vi người khách hàng và công cụ xúc tiến thương mại									2	2	0	BB					
6	RQ03023	Hệ thống phân phối và thương mại quốc tế các sản phẩm rau - hoa - quả và Cảnh quan									2	1,5	0,5	BB					
6	RQ03025	Lập kế hoạch và quản lý bán hàng									2	2	0	BB					
6	RQ03046	Thực tập nghề nghiệp 2: Kỹ năng trong lĩnh vực marketing & thương mại									5	0	5	BB					RQ02026
6	PNH03081	Cây cảnh nghệ thuật													2	1	1	BB	

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Chuyên ngành 3				Chuyên ngành 4				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	
6	PTH03222	Ứng dụng CNTT và truyền thông trong quản lý và sản xuất nông nghiệp													2	1,5	0,5	BB	
6	RQ03083	Thực tập nghề nghiệp 2: Kỹ năng nghề nghiệp về sản xuất trong nông nghiệp đô thị													5	0	5	BB	RQ02026
6	PNH03082	Thực vật thủy sinh làm cảnh													2	1,5	0,5	TC	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**31**	**19**	**12**		**31**	**19,5**	**11,5**		**31**	**20,5**	**10,5**		**31**	**19**	**12**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			**4**				**4**				**4**				**4**				
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**0**	**0**	**0**		**6**				**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		

Năm thứ 4

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Chuyên ngành 3				Chuyên ngành 4				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	
7	RQ03007	Trồng cây không đất	2	1	1	BB	2	1	1	TC					2	1	1	BB	
7	RQ03002	Tiếng Anh chuyên ngành 1	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	SN01033
7	ML01023	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
7	RQ03011	Đồ án 2: Sản xuất và quản lý sản xuất trong nhà có mái che	3	0	3	BB													RQ02031
7	RQ03009	Chọn tạo giống cây trồng trong nhà có mái che	2	1	1	TC													
7	RQ03010	Tiếng Anh chuyên ngành 2	2	1	1	TC									2	1	1	TC	
7	RQ03035	Chế biến rau - quả	2	1,5	0,5	TC									2	1,5	0,5	TC	
7	RQ03036	Thiết kế hoa nghệ thuật	2	1	1	TC	2	1	1	TC	2	1	1	TC	2	1	1	TC	
7	ML02030	Nguyên lý quan hệ công chúng	2	2	0	TC	2	2	0	TC	2	2	0	TC	2	2	0	TC	
7	RQ03015	Cảnh quan nội thất	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC					
7	RQ02028	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	1	1	TC					2	1	1	TC	2	1	1	TC	
7	RQ03039	Năng lực lãnh đạo	2	2	0	TC	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	2	2	0	TC	

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Chuyên ngành 3				Chuyên ngành 4				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	
7	RQ03040	Nông nghiệp hữu cơ	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	
7	RQ03025	Lập kế hoạch và quản lý bán hàng	2	2	0	TC	2	2	0	TC					2	2	0	TC	
7	RQ03017	Quản lý cây xanh đô thị	2	1,5	0,5	TC													
7	RQ03018	Sản xuất và duy trì cây trồng cảnh quan					2	1	1	BB									
7	RQ03019	Đồ án 2: Quản lý dự án về cảnh quan					3	0	3	BB									RQ02031
7	RQ03016	Tiếng Anh chuyên ngành 2					2	1,5	0,5	TC									
7	RQ03071	Cây rau chuyên khoa					2	1	1	TC	2	1	1	TC					
7	RQ03081	Hoa cây cảnh chuyên khoa					2	1	1	TC	2	1	1	TC					
7	RQ03024	Quản lý chất lượng và tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm									2	1,5	0,5	BB					
7	RQ03027	Đồ án 2: Kế hoạch Marketing									3	0	3	BB					RQ02031
7	RQ03026	Chiến lược quảng bá và bán hàng nông sản									2	2	0	TC					
7	RQ03021	Tiếng Anh chuyên ngành 2									2	1,5	0,5	TC					

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Chuyên ngành 3				Chuyên ngành 4				Mã học phần tiên quyết
			Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	Tổng số TC	LT	TH	BB/ TC	
7	RQ03082	Đồ án 2: Sản xuất và quản lý sản xuất Nông nghiệp đô thị													3	0	3	BB	RQ02031
7	TS03707	Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi cá cảnh													2	1,5	0,5	TC	
7	MT01008	Sinh thái môi trường													2	1,5	0,5	TC	
7	PNH03084	Sản xuất cây trồng trên mái													2	1,5	0,5	TC	
7	CD03643	Tự động hóa trong sản xuất cây trồng													2	1,5	0,5	TC	
7	QL03032	Quy hoạch cảnh quan													2	2	0	TC	
8	RQ04997	Thực tập tốt nghiệp	10	0	10	BB													
8	RQ04998	Thực tập tốt nghiệp					10	0	10	BB									
8	RQ04999	Thực tập tốt nghiệp									10	0	10	BB					
8	RQ04996	Thực tập tốt nghiệp													10	0	10	BB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			**19**	**5**	**14**		**19**	**5**	**14**		**19**	**5,5**	**13,5**		**19**	**5**	**14**		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			**6**				6				**6**				**6**				
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**		

3. NGÀNH CHĂN NUÔI - CHUYÊN NGÀNH CHĂN NUÔI THÚ Y POHE

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã HP	Số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã học phần tiên quyết	Loại tiên quyết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Triết học Mác - Lênin	ML01020	3	3	0				BB	0
1	2	Làm việc theo nhóm	PSN01020	2	1	1				BB	
1	3	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	4	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				BB	
1	5	Nhập môn chăn nuôi	PCN01702	2	2	0				BB	
1	6	Hoá hữu cơ	MT01002	2	1,5	0,5				BB	
1	7	Hoá phân tích	PMT01004	2	1	1				BB	
1	8	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0,5	0,5				PCB B	
1	10	Sinh học đại cương	PSH01001	2	1,5	0,5				BB	
1	11	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	QS01011	3	3	0				PCB B	
1	12	Công tác quốc phòng và an ninh	QS01012	2	2	0				PCB B	
2	13	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	ML01021	2	2	0				BB	0
2	14	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 7 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp)	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006 KN01007							PCB B	
2	15	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua,	GT01017/ GT01018/ GT01019/	1	0	1				PCB B	

		Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015								
2	16	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	17	Tin học ứng dụng	RQ01007	2	1	1				BB	
2	18	Động vật học	PCN01104	3	2	1				BB	
2	19	Hoá sinh đại cương	CN02301	2	1,5	0,5				BB	
2	20	Quân sự chung	QS01013	2	1	1				PCB B	
2	21	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	QS01014	4	0,3	3,7				PCB B	
3	22	Giải phẫu vật nuôi 1	PTY02001	3	2	1				BB	
3	23	Chủ nghĩa xã hội khoa học	ML01021	2	2	0				BB	
3	24	Giao tiếp và đàm phán trong kinh doanh	PKQ01218	2	2	-				BB	
3	25	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	
3	26	Di truyền động vật	PCN02501	2	1	1				BB	
3	27	Sinh lý động vật 1	PCN02303	2	1,5	0,5				BB	2
3	28	Vi sinh vật đại cương	PCN01201	2	1	1				BB	
3	29	Hoá sinh động vật	PCN02302	2	1,5	0,5	Hóa hữu cơ	MT01002	2	BB	
3	30	Viết tài liệu khoa học	PCN01302	2	1	1				TC	
3	31	Tập tính và quyền lợi động vật	PCN01203	2	1,5	0,5				TC	
3	32	Nuôi trồng thuỷ sản đại cương	PTS03710	2	1	1				TC	
3	33	Đa dạng sinh học	PCN02702	2	1,5	0,5				TC	
4	34	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	
4	35	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	2
4	36	Sinh lý động vật 2	PCN02305	2	1,5	0,5				BB	

4	37	Chọn lọc và nhân giống vật nuôi	PCN03101	3	2	1	Di truyền động vật	PCN02501	2	BB	
4	38	Thiết kế thí nghiệm chăn nuôi	PCN02701	2	1	1				BB	
4	39	Thú y cơ bản	TY03034	2	1,5	0,5				BB	
4	40	Vi sinh vật ứng dụng trong chăn nuôi	PCN03201	2	1	1				TC	
4	41	Dược và độc chất học thú y	PTY03036	2	1,5	0,5				BB	
4	42	Hiểu biết chung về quân binh chủng	QS01014	1						PCBB	
4	43	Nguyên lý marketing và hệ thống thị trường nông sản	PKQ03369	2	2	0				TC	
5	44	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	ML01023	2	2	0				BB	2
5	45	Dinh dưỡng động vật	PCN02601	3	2,5	0,5				BB	
5	46	Vệ sinh thú y 1	PTY03014	2	1,5	0,5				BB	
5	47	Sinh sản gia súc 1	PTY03009	3	2,5	0,5				BB	
5	48	Bệnh truyền nhiễm thú y 1	PTY03005	3	2,5	0,5				BB	
5	49	Quản lý trang trại chăn nuôi	PCN03809	2	1	1				BB	
5	50	Hệ thống nông nghiệp	PCN03510	2	1	1				TC	
6	51	Bệnh dinh dưỡng vật nuôi	PCN03308	2	2	0				TC	4
6	52	Chuyển giao kỹ thuật chăn nuôi	PCN03810	2	1	1				BB	
6	53	Thức ăn chăn nuôi	PCN03302	3	1,5	1,5				BB	
6	54	Công nghệ sản xuất thức ăn công nghiệp	PCN03305	2	2	0				BB	
6	55	Thực tập giáo trình sản xuất thức ăn chăn nuôi	PCN03805	3	0	3				BB	
6	56	Chăn nuôi dê và thỏ	PCN03504	2	1	1				TC	
6	57	Cây thức ăn chăn nuôi	PCN03303	2	1	1				TC	
6	58	Thức ăn bổ sung và phụ gia	PCN03307	2	1	1				TC	

6	59	Lập và phân tích dự án kinh doanh	PKQ03366	2	2	0				TC	
7	60	Chăn nuôi lợn	PCN03501	3	1,5	1,5	Di truyền động vật	PCN02501	2	BB	2
7	61	Chăn nuôi gia cầm	PCN03503	3	1,5	1,5	Di truyền động vật	PCN02501	2	BB	
7	62	Chăn nuôi trâu bò	PCN03502	3	1,5	1,5	Di truyền động vật	PCN02501	2	BB	
7	63	Thực tập giáo trình chăn nuôi 1	PCN03811	3	0	3				BB	
7	64	Thực tập giáo trình chăn nuôi 2	PCN03812	3	0	3				BB	
7	65	Chăn nuôi đà điểu, bồ câu và chim cút	PCN03506	2	1	1				TC	
7	66	Quản lý chất thải chăn nuôi	PCN03509	2	1	1				TC	
8	67	Khoá luận tốt nghiệp	PCN04999	10	0	10	Thực tập giáo trình chăn nuôi 1	PCN03811	2	BB	0

Ghi chú: (*): 1 - song hành, 2 - học trước, 3 - tiên quyết.

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 110

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 12

Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo: 122

PHẦN III. MÔ TẢ TÓM TẮT CÁC HỌC PHẦN

1. Hướng dẫn chung

Các học phần được mô tả tóm tắt theo format như sau:

Mã học phần[a]. Tên đầy đủ của học phần[b] (tên Tiếng Anh của học phần) (Tổng số tín chỉ: Số tín chỉ lý thuyết - Số tín chỉ thực tập - Số tín chỉ tự học)[c]. Nội dung tóm tắt của học phần[d]. *Học phần học trước[e]: Tên học phần học trước*.

Hướng dẫn chi tiết

([a]). Mã học phần: in đậm, gồm 2 phần, phần chữ và phần số được viết liền nhau, trong đó:

Phần chữ: gồm 2 ký tự viết tắt tên Khoa phụ trách học phần.

Quy định viết tắt tên Khoa như sau:

Khoa Nông học	NH
Khoa Du lịch và Ngoại Ngữ	SN
Khoa Cơ Điện	CD
Khoa Thú y	TY
Khoa Chăn nuôi	CN
Khoa Thủy sản	TS
Khoa Công nghệ thông tin	TH
Khoa Tài nguyên và Môi trường	TM
Khoa Kinh tế và Phát triển nông thôn	KT
Khoa Kế toán và Quản trị kinh doanh	KQ
Khoa Công nghệ thực phẩm	CP
Khoa Khoa học Xã hội	ML
Khoa Công nghệ sinh học	SH
Khoa Giáo dục quốc phòng	QS

Một số chương trình đào tạo có phần chữ của mã học phần được ký hiệu riêng:

*+ **SHE:** Học phần thuộc chương trình đào tạo ngành Công nghệ sinh học chất lượng cao được giảng dạy bằng Tiếng Anh.*

*+ **KTE:** Học phần thuộc chương trình đào tạo ngành Kinh tế nông nghiệp chất lượng cao được giảng dạy bằng Tiếng Anh.*

*+ **RQ:** Học phần thuộc chương trình đào tạo ngành Công nghệ Rau hoa quả và Cảnh quan được xây dựng từ dự án Việt Nam - Hà Lan.*

*+ **KD:** Học phần thuộc chương trình đào tạo ngành Quản trị kinh doanh nông nghiệp tiên tiến.*

*+ **NHE:** Học phần thuộc chương trình đào tạo ngành Khoa học cây trồng tiên tiến.*

Phần số: gồm 5 ký tự.

* Hai chữ số bắt đầu của phần số là mức kiến thức gồm các chữ số từ 01 đến 04.

+ Số 01 các học phần thuộc khối kiến thức đại cương.

+ Số 02 các học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành.

+ Số 03 các học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành.

Khóa luận tốt nghiệp sẽ có mã phần số là 049** (trong đó * là một chữ số bất kỳ).

* Ba chữ số sau của phần số là ký hiệu học phần (từ 000 đến 999).

Ví dụ: **CD02105** là mã của học phần **Cơ học ứng dụng** trong đó:

- **CD** là mã số phần chữ của học phần do **khoa Cơ điện phụ trách.**
- **02015** là mã số phần số, trong đó:

+ **Số 02**: học phần này thuộc khối kiến thức cơ sở ngành.

+ **Số 015**: là số đặt cho học phần này.

([b]). Tên đầy đủ của học phần: Cơ học ứng dụng.

([c]). (Tổng số tín chỉ: Số tín chỉ lý thuyết - Số tín chỉ thực hành - Số tín chỉ tự học) Trong đó:

- Tổng số tín chỉ của học phần là 3.
- Số tín chỉ lý thuyết là 3.
- Số tín chỉ thực hành 0.
- Số tín chỉ tự học: gấp 2 tổng số tín chỉ của học phần là 6.

([d]). Nội dung tóm tắt của học phần:

Ví dụ: **CD03134. Công trình thuỷ lợi (Irrigation structure) (2TC: 2-0-4).** Một số vấn đề cơ bản; Quy hoạch và bố trí; Hệ thống thủy nông; Tính toán thiết kế hệ thống kênh; Dẫn dòng thi công. *Học phần học trước: Thuỷ lực.*

([e]) ***Học phần học trước:*** *Thủy lực* (Nếu học phần học trước không nằm trong chương trình đào tạo của ngành theo học, sinh viên được quyền bỏ qua học phần học trước khi đăng ký học phần có đòi hỏi học phần học trước).

Thứ tự các học phần trong phần mô tả được xếp theo trật tự bảng chữ cái của phần chữ và thứ tự tăng dần của phần số.

<u>* Chú ý:</u>

- Khi đăng ký học phần, sinh viên cần đối chiếu đúng mã và tên học phần trong thời khóa biểu với mã và tên học phần trong chương trình đào tạo.

- Không tính học phần Tiếng Anh bổ trợ (SN00010), Tiếng Anh 0 (SN00011), 3 học phần Giáo dục thể chất, 4 học phần Giáo dục quốc phòng và 3 học phần Kỹ năng mềm vào tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo.

- Các khoa chuyên môn có quy định riêng về điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp. Sinh viên cần tham khảo trước khi đăng ký học phần Khóa luận tốt nghiệp.

2. Tóm tắt học phần

CD00004. Máy nông nghiệp (Agriculture Machine) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Máy động lực; Máy làm đất; Máy gieo hạt; Hệ thống máy chăm sóc cây trồng; Máy thu hoạch; Vận hành, điều chỉnh, tháo lắp một số kiểu máy nông nghiệp.

CD00006. Vẽ kỹ thuật (Descriptive Geometry and Engineering Drawing) (2TC: 2-0-6). Điểm, đường thẳng, mặt phẳng; Các phép biến đổi hình chiếu; Đường và mặt. Những tiêu chuẩn về cách trình bày bản vẽ; Vẽ hình học; Biểu diễn vật thể; Hình chiếu trục đo; Vẽ quy ước ren và các mối ghép; Vẽ quy ước bánh răng và lò xo; Dung sai và nhám bề mặt; Bản vẽ chi tiết; Bản vẽ lắp; Sơ đồ.

CD02104. Cơ học lý thuyết 1 (Theorical mechanis I) (3TC: 3-0-6). Giới thiệu một số khái niệm cơ bản và Hệ tiền đề Tĩnh học; Khái niệm về mômen của lực và ngẫu lực; Lý thuyết về Hệ lực; Khái niệm về lực ma sát và ma sát lăn; Lý thuyết về trọng tâm của vật rắn; Khảo sát chuyển động của chất điểm và chuyển động phức hợp của chất điểm; Khảo sát các chuyển động cơ bản của vật rắn và chuyển động song phẳng của vật rắn. Chuyển động quay quanh một điểm cố định của vật rắn; Hợp chuyển động của vật rắn. Giúp cho người học có được kiến thức để giải quyết bài toán cân bằng tĩnh học của vật rắn, các bài toán về động học của chất điểm và của vật rắn. *Học phần học trước: Vật lý đại cương A.*

CD02105. Cơ học ứng dụng (Applied Mechanics) (3TC: 3-0-6). Các khái niệm cơ bản và hệ tiền đề của tĩnh học. Lý thuyết về mômen lực và ngẫu lực; Lý thuyết về hệ lực; Chuyển động của chất điểm; Các chuyển động cơ bản của vật rắn; Tổng hợp chuyển động; Các định luật cơ bản của động lực học. Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm; Khái niệm về sức bền vật liệu; Kéo nén đúng tâm; Xoắn thuần tuý của thanh thẳng; Uốn phẳng của thanh thẳng. *Học phần học trước: Vật lý đại cương A.*

CD02106. Hình họa - Vẽ kỹ thuật (Descriptive Geometry and Engineering Drawing) (3TC: 3-0-6). Bài mở đầu, vật liệu và dụng cụ vẽ; Những tiêu chuẩn về cách trình bày bản vẽ; Vẽ hình học; Hình họa - Phương pháp hình chiếu vuông góc; Biểu diễn vật thể; Hình chiếu trục đo; Vẽ quy ước ren và các mối ghép; Vẽ quy ước bánh răng và lò xo; Dung sai và nhám bề mặt.

CD02108. Cơ học lý thuyết 2 (Theorical mechanics 2) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu các tiền đề của động lực học; Xây dựng phương trình vi phân chuyển động. Hai bài toán cơ bản của động lực học; Các định lý tổng quát của động lực học; Lý thuyết va chạm; Nguyên lý di chuyển khả dĩ và nguyên lý Đalambe; Phương trình tổng quát của động lực học; Phương trình Lagơrăng loại II. Giúp sinh viên có kiến thức để giải quyết các bài toán về động lực học của chất điểm và của cơ hệ.

CD02115. Đồ án nguyên lý máy (Mechanism Principle Projects) (1TC: 1-0-2). Tổng hợp cơ cấu toàn khớp thấp; Phân tích động học cơ cấu thanh phẳng; Động tĩnh học cơ cấu loại II; Phương pháp xác định mô men quán tính bánh đà theo đồ thị năng lượng, khối lượng. *Học phần học trước: Nguyên lý máy.*

CD02116. Nguyên lý máy (Mechanism Principles) (3TC: 3-0-6). Cấu tạo và phân loại cơ cấu; Động học cơ cấu thanh phẳng; Cơ cấu cam; Cơ cấu bánh răng phẳng; Cơ cấu bánh răng không gian; Hệ thống bánh răng; Cơ cấu không gian toàn khớp loại thẳng; Lực tác dụng lên máy; Động, tĩnh học cơ cấu và máy; Ma sát trong khớp động; Hiệu suất cơ cấu; Chuyển động của cơ cấu dưới tác dụng của những lực đã cho; Chuyển động không đều của máy; Điều chỉnh chuyển động của máy; Cân bằng máy.

CD02120. Đồ án thiết kế truyền động cơ khí (Design of mechanical transmission) (1TC: 1-0-2). Khái niệm hệ dẫn động cơ khí; Chọn động cơ và phân phối tỷ số truyền; Tính toán truyền động; Tính trục, then và ổ trục; Tính toán thân hộp giảm tốc; Lắp ghép và bôi trơn. Nội dung: Giúp người học xác định các yêu cầu chung và cơ sở để tính toán, thiết kế hệ dẫn động cơ khí; Cung cấp phương pháp chung để tính toán các chi tiết máy truyền động và các chi tiết dạng trục, ổ trục, khớp trục. *Học phần học trước: Cơ sở thiết kế máy 2.*

C**D02126. Sức bền vật liệu 1 (Strength of Materials) (3TC: 3-0-6).** Các khái niệm cơ bản; Kéo, nén đúng tâm; Trạng thái ứng suất, biến dạng, lý thuyết bền; Đặc trưng hình học của mặt cắt; Xoắn và cắt; Uốn ngang phẳng.

CD02127. Sức bền vật liệu 2 (Strength of Materials 2) (2TC: 2-0-4). Thanh chịu biến dạng phức tạp; Thanh cong phẳng; Uốn dọc; Ống thành dầy, bình thành mỏng; Phương pháp năng lượng tính chuyển vị; Phương pháp lực giải hệ siêu tĩnh; Tải trọng động; Tính độ bền khi ứng suất thay đổi theo thời gian.

CD02128. Cơ sở thiết kế máy 1 (Design machines 1) (2TC: 2-0-4). Đại cương về thiết kế máy và CTM; Ghép bằng ren; Nối ghép bằng then, then hoa, chốt và trục định hình; Ghép bằng đinh tán; Ghép bằng hàn. Nội dung: Giúp người học xác định các yêu cầu chung và cơ sở để tính toán chi tiết máy ghép; Cung cấp phương pháp chung để tính toán các mối ghép.

CD02129. Cơ sở thiết kế máy 2 (Design machines 2) (2TC: 2-0-4). Truyền động đai; Truyền động bánh răng; Truyền động trục vít; Truyền động xích; Trục; Ổ trượt; Ổ lăn; Khớp trục. Nội dung: Giúp người học xác định các yêu cầu chung và cơ sở để tính toán chi tiết máy; Cung cấp phương pháp chung để tính toán các chi tiết máy truyền động và các chi tiết dạng trục, ổ trục, khớp trục.

CD02148. Đồ họa kỹ thuật trên máy tính (Technical Graphics on Computer) (2TC:2-0-4). Giới thiệu về AutoCAD, cài đặt, khởi động, điều khiển các danh mục, các phím tắt gọi lệnh. Các lệnh về thiết lập bản vẽ. Nhập tọa độ và các phương pháp truy bắt điểm. Các lệnh vẽ cơ bản (đoạn thẳng, đường tròn, cung tròn, hình chữ nhật, đa giác, elíp…). Các lệnh về hiệu chỉnh, sửa chữa. Các phép biến đổi và sao chép hình. Các lệnh về quan sát bản vẽ. Quản lý bản vẽ theo lớp, màu và đường nét. Vẽ hình cắt, mặt cắt, ký hiệu vật liệu, chèn khối. Ghi kích thước, dung sai, sai lệch giới hạn, sai lệch về hình dáng, vị trí, nhám bề mặt. Nhập và hiệu chỉnh văn bản. Xuất bản vẽ ra giấy. *Học phần học trước: Hình họa - Vẽ kỹ thuật 2.*

CD02154. Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1 (Descriptive Geometry - Engineering Drawing 1) (2TC: 2-0-4). Điểm; đường thẳng; mặt phẳng; Các phép biến đổi; Đa diện; Mặt cong.

CD02155. Hình họa - Vẽ kỹ thuật 2(Descriptive geometry - Engineering drawing 2) (2TC: 2-0-4). Bài mở đầu, vật liệu và dụng cụ vẽ; Những tiêu chuẩn về cách trình bày bản vẽ; Vẽ hình học; Hình họa - Phương pháp hình chiếu vuông góc; Biểu diễn vật thể; Hình chiếu trục đo; Vẽ quy ước ren và các mối ghép; Vẽ quy ước bánh răng và lò xo; Dung sai và nhám bề mặt; Bản vẽ chi tiết; Bản vẽ lắp. *Học phần học trước: Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1.*

CD02157. Vẽ kỹ thuật trên máy tính (Technical Drawing on Computer). (2TC: 2-0-6, 90). Giới thiệu chung về môn học; Định nghĩa bản vẽ kỹ thuật; Một số tiêu chuẩn thể hiện bản vẽ; Các lệnh về thiết lập bản vẽ; Nhập tọa độ và các phương pháp truy bắt điểm; Các lệnh vẽ cơ bản; Các

lệnh về hiệu chỉnh, sửa chữa; Các lệnh về quan sát bản vẽ; Quản lý bản vẽ theo lớp, màu và đường nét; Nhập và hiệu chỉnh văn bản; Ghi kích thước, dung sai, sai lệch giới hạn, sai lệch về hình dáng, vị trí, nhám bề mặt; Xuất bản vẽ ra giấy.

CD02158. Nguyên lý chi tiết máy (Mechanism Principles) (2TC: 2-0-4). Tên chương: Cấu tạo và phân loại cơ cấu; Động học cơ cấu thanh phẳng; Cơ cấu có truyền động đặc biệt; Cơ cấu cam; Cơ cấu bánh răng phẳng; Cơ cấu bánh răng không gian; Hệ bánh răng; Động tĩnh học cơ cấu và máy; Động lực học cơ cấu và máy. Nội dung: Giúp người học các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phân tích, tính toán động học cơ cấu. Phương pháp tính toán lực tác dụng lên các khâu của cơ cấu, lực tác dụng lên khâu dẫn để lựa chọn động cơ dẫn động máy. Cách tính hiệu suất, biện pháp nâng cao chất lượng làm việc của máy: ổn định chuyển động, cân bằng máy. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình (*trình chiếu Powerpoint, phấn bảng*) và thảo luận nhóm. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần 10%; Kiểm tra 30%; Thi 60%. *Học phần học trước: Cơ học ứng dụng.*

CD02203. Thủy lực (Hydraulics) (2TC: 1,5-0,5-4). Bài mở đầu: Tính chất vật lý cơ bản của chất lỏng và khái niệm về chất lỏng lý tưởng; Thuỷ tĩnh học, các khái niệm và phương trình cơ bản của thuỷ động lực học; Trạng thái chảy cơ bản của chất lỏng thực - tổn thất năng lượng; Tính toán thuỷ lực đường ống có áp; Dòng chảy qua lỗ - vòi - đập tràn; Dòng chảy đều trong kênh hở, chảy qua cửa cống.

CD02301. Kỹ thuật nhiệt (Thermotechnics) (2TC: 2-0-4). Những khái niệm cơ bản về nhiệt động học và định luật nhiệt động; Xác định trạng thái môi chất; Các quá trình nhiệt động của môi chất; Các chu trình nhiệt động; Dẫn nhiệt; Trao đổi nhiệt đối lưu; Trao đổi nhiệt bức xạ; Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt.

CD02502. Kỹ thuật đo (Measuring technique) (2TC: 1,5-0,5-4). Đổi lẫn chức năng và vấn đề tiêu chuẩn hoá; Các khái niệm cơ bản về dung sai và lắp ghép; Sai số gia công và các thông số hình học kích thước chi tiết; Dung sai lắp ghép bề mặt trơn; Dung sai hình dạng, vị trí và nhám bề mặt; Chuỗi kích thước; Các khái niệm cơ bản trong kỹ thuật đo; Đo lường các đại lượng không điện. *Học phần tiên quyết: Hình họa - vẽ kỹ thuật 1.*

CD02503. Vật liệu cơ khí (2TC: 1,5-0,5-4). Cấu trúc tinh thể của vật liệu; Biến dạng dẻo và cơ tính; Hợp kim và giản đồ pha; Thép và gang; Nhiệt luyện thép; Kim loại và hợp kim màu; Vật liệu phi kim loại.

CD02505. Kỹ thuật an toàn và môi trường (Environmental and Safety Engineering) (2TC: 2-0-4). Những vấn đề cơ bản trong BHLĐ ở nước ta; Thực trạng tình hình và những giải pháp; Y học lao động và bệnh nghề nghiệp; Kỹ thuật ánh sáng; Các giải pháp kỹ thật an toàn; Kỹ thuật an toàn điện; Kỹ thuật an toàn nồi hơi thiết bị chịu áp lực; Công tác phòng cháy chữa cháy (Phòng chống cháy nổ); Phương tiện bảo vệ cá nhân; Thực trạng về môi trường ở Việt Nam; Các giải pháp xử lý ô nhiễm.

CD02523. Vật liệu kỹ thuật (**Engineering building materials) (3TC: 2,5-0,5-6).** Cấu trúc tinh thể của vật liệu; Biến dạng dẻo và cơ tính; Hợp kim và giản đồ pha; Thép và gang; Nhiệt luyện thép; Kim loại và hợp kim màu; Vật liệu phi kim loại.

CD02602. Lý thuyết mạch điện 1 (Electric Circuit Theory 1) (3TC: 2,0-1,0-6). Khái niệm và các định luật cơ bản về mạch điện; Mạch điện có kích thích điều hòa; Phương pháp phân tích mạch tuyến tính có nguồn điều hòa ở chế độ xác lập; Mạch điện tuyến tính có kích thích chu kỳ không sin; Mạng một cửa tuyến tính; Mạng hai cửa tuyến tính; Mạch điện ba pha; Phương pháp các thành phần đối xứng giải mạch điện ba pha. *Học phần học trước: Đại số tuyến tính (TH01006).*

CD02603. Kỹ thuật đo lường (Electrical measurements) (3TC: 2,0-1,0-6). Các khái niệm cơ bản về kỹ thuật đo lường; Sai số của phép đo và gia công kết quả đo lường; Các cơ cấu chỉ thị; Đo dòng điện và điện áp; Đo công suất và năng lượng; Đo các thông số mạch điện; Đo các đại lượng không điện. *Học phần học trước: Lý thuyết mạch điện 1(CD02602).*

CD02604. Lý thuyết mạch điện 2 (Electric Circuit Theory 2) (3TC: 3-0-6). Khái niệm mạch phi tuyến. Mạch phi tuyến có nguồn hằng; Mạch phi tuyến có nguồn điều hòa; Khái niệm quá trình quá độ trong mạch điện; Phương pháp tích phân kinh điển giải quá trình quá độ mạch điện tuyến tính; Phương pháp toán tử giải bài toán quá độ mạch tuyến tính; Quá trình quá độ trong mạch phi tuyến; Đường dây dài. *Học phần học trước: Lý thuyết mạch điện 1 (CD02602).*

CD02605. Lý thuyết trường điện từ (Electromagnetic Field Theory) (2TC: 2-0-4). Chương mở đầu; Khái niệm cơ bản về trường điện từ; Trường điện từ tĩnh; Điện dung và điện dung bộ phận của hệ vật dẫn; Lực điện trường tác dụng lên vật dẫn và điện môi; Trường điện từ dừng; Trường điện từ biến thiên. *Học phần học trước: Vật lý đại cương (TH01002).*

CD02606. Máy điện 1 (**Electric Machines 1) (3TC: 2-1-6).** Những vấn đề chung về máy biến áp; Quan hệ điện từ trong máy biến áp; Hệ thống mạch từ và phương pháp nối dây; Các đặc tính làm việc với tải đối xứng của máy biến áp; Chế độ làm việc với tải không đối xứng của MBA 3 pha; Quá trình quá độ trong máy biến áp. Các loại máy biến áp đặc biệt. Nguyên lý làm việc và cấu tạo của máy điện một chiều; Từ trường trong máy điện một chiều; Quan hệ điện từ trong máy điện một chiều; Đổi chiều và các biện pháp cải thiện đổi chiều; Máy phát điện một chiều; Động cơ điện một chiều. *Học phần học trước: Lý thuyết mạch điện 1(CD02602).*

CD02607. Điện tử công suất (Power Electronics) (3TC: 2-1-6). Các khái niệm cơ bản; Các mạch chỉnh lưu; Bộ biến đổi điện áp một chiều DC/DC; Điều chỉnh điện áp xoay chiều; Thiết bị biến tần gián tiếp; Điều khiển thiết bị biến đổi. *Học phần học trước: Kỹ thuật điện tử 1(CD02618).*

CD02609. Truyền động điện (**Electric Drives) (3TC: 2-1-6).** Mô tả vắn tắt nội dung: Cở sở động học của truyền động điện; Đặc tính cơ của truyền động điện; Điều chỉnh tốc độ động cơ điện một chiều; Điều chỉnh tốc độ động cơ không đồng bộ; Điều chỉnh tốc độ động cơ đồng bộ; Chọn công suất động cơ điện. *Học phần học trước: Máy điện 1 (CD02606).*

CD02610. Máy điện 2 (Electric machines 2) (3TC: 2-1-6). Các vấn đề lý luận chung về máy điện xoay chiều; Đại cương về máy điện không đồng bộ; Quan hệ điện từ trong máy điện không đồng bộ; mở máy và điều chỉnh tốc độ quay động cơ điện không đồng bộ; Động cơ không đồng bộ một pha. Đại cương về máy điện đồng bộ; Từ trường và quan hệ điện từ; Sự làm việc của máy phát điện đồng bộ khi tải đối xứng; Chế độ làm việc không đối xứng của máy phát điện đồng bộ; Sự làm việc song song của các máy phát đồng bộ; Động cơ và máy bù đồng bộ. *Học phần học trước: Lý thuyết mạch điện 1(CD02602).*

CD02611. Kỹ thuật điện (Electric Engineering) (2TC: 2-0-4). Những khái niệm cơ bản về mạch điện; Mạch điện xoay chiều hình sin một pha; Mạch điện xoay chiều hình sin ba pha; Khái niệm chung về máy điện; Máy biến áp; Máy điện không đồng bộ; Máy điện một chiều; Những khí cụ điện dùng trong điều khiển máy điện, thiết bị điện. *Học phần học trước: Đại số tuyến tính.*

CD02612. Kỹ thuật điện tử đại cương (Basic of Electronics) (2TC: 2-0-4). Các phần tử bán dẫn cơ bản, chất bán dẫn, diode bán dẫn, transistor lưỡng cực (bipolar), transistor trường. Các mạch khuếch đại, khái niệm và các thông số cơ bản, các phương pháp tính toán, các bộ khuếch đại. Kỹ thuật xung số, các mạch tạo dao động, các mạch tạo dao động đa hài, các phần tử số cơ bản, IC số. *Học phần học trước: Kỹ thuật điện CD02611.*

CD02613. Lý thuyết điều khiển tự động 2 (Automatic Control Theory 2) (2TC: 2-0-4). Tổng quát về hệ điều khiển xung; Mô tả động học hệ thống điều khiển xung tuyến tính; Khảo sát tính ổn định của hệ điều khiển xung; Chất lượng của hệ điều khiển xung; Đại cương về hệ điều khiển phi tuyến. *Học phần học trước: Lý thuyết điều khiển tự động 1 (CD02620).*

CD02619. Kỹ thuật điện tử 2 (Electronic Technique 2) (2TC: 1,5-0,5-4). Các bộ tạo dao động, mạch tạo xung vuông, mạch tạo xung răng cưa, dao động điều hòa. Quang điện tử, các khái niệm, các phần tử quang điện tử cơ bản, các mạch ghép quang. Kỹ thuật số, đại số Boole và ứng dụng, tối thiểu hóa các hàm logic, mạch tổ hợp, mạch dãy. *Học phần học trước: Kỹ thuật điện tử 1(CD02618).*

CD02620. Lý thuyết điều khiển tự động 1 (Automatic Control Theory I) (3TC: 3-0-6). Cơ sở toán học của hệ thống tuyến tính liên tục; Đặc tính động học của các khâu và hệ thống tuyến tính liên tục; Khảo sát tính ổn định của hệ thống điều khiển tự động; Chất lượng hệ thống điều khiển tự động; Tổng hợp hệ thống điều khiển tự động. *Học phần học trước: Lý thuyết mạch điện 1 (CD02602).*

CD02621. Kỹ thuật điện tử 1 (Electronic Technique 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Chất bán dẫn, Chuyển tiếp p-n. Các phần tử bán dẫn cơ bản. Các bộ khuếch đại, khái niệm bộ khuếch đại, các phương pháp tính toán với bộ khuếch đại, khuếch đại điện áp và dòng điện, khuếch đại công suất, khuếch đại thuật toán, khuếch đại chọn lọc. *Học phần học trước: Lý thuyết mạch điện 1 (CD02602).*

CD02630. Nhập môn cơ điện tử (Introduction to mechatronics) (2TC: 2-0-4). Nghề nghiệp và định hướng nghề nghiệp cơ điện tử; Quá trình thiết kế, thương mại và bản quyền trong kỹ thuật; Ứng dụng tin học trong cơ điện tử; Kỹ năng và phương tiện giao tiếp trong kỹ thuật; Đạo đức nghề nghiệp; Vai trò của toán học và kinh tế trong kỹ thuật; Tổng quan hệ thống cơ điện tử.

CD02631. Kỹ thuật điện (Electric engineering) (3TC: 2-1-6). Những khái niệm cơ bản về mạch điện; Mạch điện xoay chiều hình sin một pha; Mạch điện xoay chiều hình sin ba pha; Khái niệm chung về máy điện; Máy biến áp; Máy điện không đồng bộ; Máy điện một chiều; Một số vấn đề về kỹ thuật đo lường điện.

CD02632. Kỹ thuật điện tử (ElectronicTechnique) (3TC: 2-1-6). Chất bán dẫn, chuyển tiếp. Các phần tử bán dẫn cơ bản. Các bộ khuếch đại, khái niệm bộ khuếch đại, các phương pháp tính toán với bộ khuếch đại, khuếch đại điện áp và dòng điện, khuếch đại công suất, khuếch đại thuật toán, khuếch đại chọn lọc. Các bộ tạo dao động, mạch tạo xung vuông, dao động điều hòa. Quang điện tử, các khái niệm, các phần tử quang điện tử cơ bản, các mạch ghép quang. Kỹ thuật số, đại

số Boole và ứng dụng, mạch tổ hợp, mạch dãy, IC chức năng. *Học phần học trước: Vật lý đại cương A (TH01002).*

CD02633. Lý thuyết điều khiển tự động (Automatic Control Theory) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu chung về hệ thống điều khiển tự động, cơ sở toán học của hệ thống tuyến tính liên tục; đặc tính động học của các khâu và hệ thống tuyến tính liên tục; khảo sát tính ổn định của hệ thống điều khiển tự động và chất lượng hệ thống điều khiển tự động; tổng hợp hệ thống điều khiển tự động.

CD02634. Cơ sở lý thuyết mạch (Theory of Electrical Circuit) (3TC: 2-1-6). Khái niệm và các định luật cơ bản về mạch điện; Mạch điện có kích thích điều hòa; Phương pháp phân tích mạch tuyến tính ở chế độ xác lập điều hòa; Mạch điện tuyến tính có nguồn chu kỳ không sin; Mạch điện ba pha; Mạng phức hợp; Chế độ quá độ của mạch điện tuyến tính.

CD02802. Đo lường và cảm biến (Measurement techniques and sensors) (3TC: 2-1-6). Khái niệm cơ bản về đo lường và cảm biến. Đo nhiệt độ, độ ẩm. Đo ánh sáng. Đo lưu lượng, và mức chất lưu. Đo CO_2 và EC. Đo pH và DO. Cảm biến thông minh.

CD02804. Lý thuyết điều khiển (Control Theory) (3TC: 2-1-6). Khái niệm các thành phần cơ bản của một hệ thống điều khiển tự động tuyến tính liên tục, các phương pháp xây dựng mô hình toán học của hệ thống điều khiển tự động. Xây dựng và phân tích hàm truyền đạt, grapth tín hiệu, phương trình không gian trạng thái, vấn đề điều khiển được và quan sát được, các phương pháp phân tích, khảo sát ổn định của hệ thống điều khiển tự động, các phương pháp khảo sát chất lượng của hệ thống điều khiển, độ chính xác, miền thời gian, miền tần số. Giới thiệu xây dựng các mô hình động học, phân tích quỹ đạo hệ phi tuyến.

CD03001. Hệ thống cơ điện tử (Mechatronics Systems) (2TC: 2-0-4). Cơ điện tử và hệ thống cơ điện tử; Các thành phần cơ bản trong hệ thống cơ điện tử; Cảm biến và cơ cấu chấp hành; Các bộ điều khiển; Phương pháp thiết kế hệ thống cơ điện tử.

CD03002. Đồ án thiết kế hệ thống cơ điện tử (Đồ án thiết kế hệ thống cơ điện tử) (1TC: 0-1-2). Cấu trúc và nguyên lý hoạt động của một hệ thống cơ điện tử (cụ thể theo yêu cầu); Thiết lập bài toán thiết kế; Thiết kế, lựa chọn thông số cho hệ thống điều khiển; Chạy thử nghiệm và hiệu chỉnh hệ thống; Hoàn thành và viết báo cáo đồ án.

CD03003. Truyền động điện và điện tử công suất (Electric drivers and Power Electronics) (3TC: 2-1-6). Các đặc tính cơ học của truyền động điện; Các phương pháp mở máy động cơ điện và điều chỉnh tốc độ; Các mạch chỉnh lưu; Bộ biến đổi điện áp; Hệ truyền động động cơ một chiều; Hệ truyền động động cơ không đồng bộ; Hệ truyền động động cơ đồng bộ.

CD03004. Cảm biến đo lường và xử lý tín hiệu đo (Sensors and signal processing) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần trang bị cho người học về các thông số đặc trưng của cảm biến, phân loại cảm biến; cấu tạo và nguyên lý làm việc của cảm biến quang, cảm biến đo nhiệt độ, cảm biến đo quãng đường và góc quay, cảm biến vận tốc, gia tốc và rung, cảm biến đo lưu lượng và mức chất lưu; phương pháp xử lý tín hiệu đo.

CD03126. Dao động trong kỹ thuật (Engineering Vibrations) (2TC: 2-0-4). Một số vấn đề chung về dao động trong kỹ thuật; Dao động tuyến tính của hệ một bậc tự do; Dao động tuyến tính của hệ nhiều bậc tự do.

CD03203. Kỹ thuật tưới tiêu (Irrigation Technique) (2TC: 2-0-4). Tưới nước trong nông nghiệp; Hệ thống cấp nước; Hệ thống thoát nước. *Học phần học trước: Thủy lực.*

CD03204. Cơ khí chăn nuôi (Engineering in Animal Production) (2TC: 1,5-0,5-4). Cơ khí hoá các chuồng trại chăn nuôi; Hệ thống thiết bị cung cấp thức ăn; Hệ thống thiết bị cung cấp nước uống; Hệ thống thiết bị thu dọn phân; Hệ thống thông gió trong chuồng nuôi; Hệ thống thiết bị thu trứng; Liên hợp máy vắt sữa bò; Liên hợp máy ấp trứng gia cầm; Kỹ thuật giết mổ gia súc gia cầm; Tổ chức sử dụng máy chăn nuôi.

CD03206. Máy canh tác 1 (Cultivation Machinery 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Máy làm đất; Máy gieo hạt; Máy trồng cây, máy cấy; Máy chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh. *Học trước: Nguyên lý máy.*

CD03207. Máy thu hoạch 1 (Harvesting Machinery 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Máy thu hoạch lúa; Máy làm sạch và phân loại hạt; Máy thu hoạch ngô; Máy thu hoạch cây có củ; Máy sấy hạt; Máy thu hoạch chè. *Học trước: Nguyên lý máy.*

CD03209. Máy canh tác 2 (Cultivation Machinery 2) (3TC: 2,5-0,5-6). Cơ sở tính toán bộ phận làm việc của máy làm đất cấu tạo thành phần và tính công nghệ của đất; Nêm và sự làm việc của nêm; Cơ sở tính toán bộ phận làm việc của máy làm đất; Bộ phận phụ trợ của máy làm đất; Khảo sát cân bằng máy làm đất chi phí năng lượng, cho máy làm đất; Lý thuyết tính toán máy gieo hạt. *Học trước: Máy canh tác 1.*

CD03210. Máy thu hoạch 2 (Harvesting Machinery 2) (3TC: 2,5-0,5-6). Guồng gạt; Bộ phận cắt; Bộ phận đập; Sàng phẳng; Sàng ống; Trống phân loại; Quạt và sự làm việc của luồng khí. *Học phần học trước: Máy thu hoạch 1.*

CD03211. Đồ án máy canh tác (Design of Cultivation machine) (1TC: 1-0-2). Tính toán thiết kế diệp cày đất thuộc và diệp cày á trụ. *Học phần học trước: Máy canh tác 2.*

CD03213. Đồ án máy thu hoạch (Design of Harvasting machine) (1TC: 1-0-2). Tính toán thiết kế bộ phận cắt, sàng phẳng và quạt ly tâm. *Học phần học trước: Máy thu hoạch 2.*

CD03221. Tin học chuyên ngành cơ khí (Informatic in Mechanical Engineering) (2TC: 1-1-4). Một số thao tác làm việc cơ bản với Matlab: nhập dữ liệu, tính toán với các hàm có sẵn và tự tạo, vẽ đồ thị 2D, 3D, giải các phương trình, hệ phương trình, xây dựng hàm hồi quy khớp với dãy số liệu thực nghiệm; Sử dụng công cụ Symbolic math toolbox; Lập trình có cấu trúc bằng Matlab; Xây dựng sơ đồ mô phỏng Simulink.

CD03222. Ứng dụng phần mềm thiết kế đồ họa 3D trong thiết kế cơ khí (Using 3D software in machine design) (2TC: 1-1-4). Giới thiệu Solidworks; Công cụ và kỹ thuật trong phát thảo cơ bản (Sketch); Chi tiết hóa thiết kế ba chiều (Modeling); Thiết kế kim loại tấm; Lắp ráp chi tiết; Xây dựng bản vẽ hai chiều; Kích thước, chú thích và bảng biểu; Ghi chú cho bản vẽ lắp ráp; Tương tác trong môi trường lắp ráp; Thiết kế một số cụm chi tiết máy; Mô phỏng và phân tích Cosmos; Mô phỏng hoạt động máy. *Học phần học trước: Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1.*

CD03223. Thủy lực (Hydraulics) (2TC: 1,5-0,5-4). Bài mở đầu; Tính chất vật lý cơ bản của chất lỏng và khái niệm về chất lỏng lý tưởng; Thuỷ tĩnh học, các khái niệm và phương trình cơ bản của thuỷ động lực học; Trạng thái chảy cơ bản của chất lỏng thực - tổn thất năng lượng; Tính toán thuỷ lực đường ống có áp; Dòng chảy qua lỗ - vòi - đập tràn; Dòng chảy đều trong kênh hở, chảy qua cửa cống.

CD03224. Máy nông nghiệp (Agriculture Machine) (2TC: 1-1-4). Máy động lực; Máy làm đất; Máy gieo hạt; Hệ thống máy chăm sóc cây trồng; Máy thu hoạch; Vận hành, điều chỉnh, tháo lắp một số kiểu máy nông nghiệp.

CD03302. Nguyên lý động cơ đốt trong (Principle of Internal Combustion Engine) (3TC:3-0-6). Đại cương về động cơ đốt trong; Chu trình lý tưởng của động cơ đốt trong; Nhiên liệu và môi chất công tác của động cơ đốt trong; Các chỉ tiêu và tính năng kỹ thuật của động cơ; Chu trình thực của động cơ đốt trong; Các thông số đặc trưng cho chu trình thực của ĐCĐT; Hệ thống cung cấp nhiên liệu; Các đường đặc tính của động cơ đốt trong; Điều chỉnh tốc độ của động cơ đốt trong. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%.

CD03303. Động cơ đốt trong (Internal Combustion Engine) (3TC: 2-1-6). Chu trình làm việc của động cơ đốt trong; các chỉ tiêu làm việc và các đường đặc tính của động cơ. Cơ cấu biên tay quay. Cơ cấu phân phối khí. Hệ thống cung cấp hỗn hợp đốt. Hệ thống đánh lửa. Hệ thống bôi trơn và làm mát. Hệ thống khởi động.

CD03305. Nhiên liệu dầu mỡ (Science of Fuel and Lubrication Materials) (2TC: 2-0-4). Nhiên liệu có nguồn gốc từ dầu mỏ. Tính chất hóa lý của nhiên liệu. Nhiên liệu cho động cơ xăng. Nhiên liệu cho động cơ diesel. Vật liệu bôi trơn. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%.

CD03306. Truyền động thủy lực và khí nén (Hydraulic and Pneumatic Transmission) (3TC: 2,5-0,5-6). Cơ sở kỹ thuật thuỷ lực, khí nén; Truyền động thủy động; Các bộ phận chuyển đổi năng lượng thủy tĩnh; Các van thủy lực; Các bộ phận truyền dẫn năng lượng thủy lực; Điều khiển và điều chỉnh truyền động thủy tĩnh; Thiết kế mạch thủy lực và các ví dụ ứng dụng; Cơ sở kỹ thuật khí nén; Các bộ phận điều khiển và điều chỉnh khí nén; Các bộ phận phụ trợ; Điều khiển và điều chỉnh hệ thống khí nén; Ứng dụng của kỹ thuật khí nén. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%.

CD03307. Đồ án Động cơ đốt trong (Design Project of Internal Combustion Engine) (1TC: 1-0-2). Thực hiện tính toán quá trình nhiệt trong động cơ; Tính toán động lực học cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền; Tính toán thiết kế cơ cấu phân phối khí; Tính toán thiết kế các hệ thống phụ trợ của động cơ.

CD03308. Động lực học động cơ đốt trong (Dynamics of Internal Combustion Engine) (2TC: 2-0-4). Học phần Động lực học động cơ đốt trong gồm có phần động học và động lực học cơ cấu biên tay quay; Động lực học cơ cấu phân phối khí, tính toán lựa chọn biên hình cam, tính toán lò xo xupap theo điều kiện lực quán tính; Cân bằng động cơ xy lanh thẳng hàng và xy lanh chữ V; Tính toán dao động xoắn của trục khuỷu, các giải pháp giảm chấn trục khuỷu. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%. *Học phần học trước*: *Nguyên lý động cơ đốt trong (CD03302).*

CD03312. Ô tô và xe chuyên dụng 1 (Automobile and Specialized Vehiecle 1) (3TC: 3-0-1). Tổng quan về ô tô và xe chuyên dụng, phân loại ô tô và xe chuyên dụng; các bộ phận chình của ô tô và xe chuyên dụng; nguyên lý cấu tạo và làm việc của các hệ thống trên ô tô và xe chuyên dụng gồm: hệ thống truyền lực, hệ thống di động và cơ cấu treo, hệ thống điều khiển trên ô tô và xe

chuyên dụng. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%.

CD03313. Chẩn đoán kỹ thuật ô tô (Technical Diagnosis for machines) (3TC: 2-1-6). Mô tả vắn tắt nội dung: Những vấn đề chung, cơ sở lý thuyết chẩn đoán. Kỹ thuật kiểm tra không phá huỷ. Các hệ thống chẩn đoán. Chẩn đoán OBD. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%. *Học phần học trước*: *Động lực học ô tô máy kéo (CD03354).*

CD03316. Ô tô và xe chuyên dụng 2 (Automobile and Specialized Vehiecle 2) (3TC: 3-0-1). Trang bị điện trên ô tô máy kéo và xe chuyên dụng là một hệ thống rất phức tạp, môn học này giới thiệu các thiết bị điện chủ yếu trên ô tô máy kéo như: Nguồn điện, ắc quy, hệ thống đánh lửa, hệ thống khởi động, hệ thống thông tin, chiếu sáng, tín hiệu và các thiết bị điện phụ trợ. Đây là các thiết bị điện được trang bị trên hầu hết các loại xe ô tô và xe chuyên dụng hiện nay. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%. *Học phần học trước: Ô tô và xe chuyên dụng 1 (CD03312)*.

CD03317. Đồ án Liên hợp máy (Design Project of Conjugate Farm machinery) (1TC: 1-0-2). Tính toán thành lập liên hợp máy; Tính toán xác định một số thông số tối ưu liên hợp máy; Phân tích hiệu quả kinh tế - kỹ thuật.

CD03323. Quản lý máy trong doanh nghiệp (Machinery Management in Enterprise) (2TC: 2-0-4). Những vấn đề lớn đặt ra trong công tác quản lý máy; Phương pháp tính toán xác định năng suất của máy nông nghiệp; Các biện pháp nâng cao hiệu suất hoạt động của liên hợp máy; Phương pháp tính toán lựa chọn cỡ công suất của máy động lực; Tính toán nhu cầu công suất cho hiện tại và cho tương lai gần; Tính toán các chi phí cố định; Tính toán các chi phí hoạt động; Tính toán chi phí tổng cộng cho một máy; cho một liên hợp máy và cho cả hệ thống máy; Quyết định thời điểm mua máy và đổi máy; Vấn đề đi thuê máy và mang máy đi làm thuê; Phân tích so sánh và lựa chọn giải pháp quản lý máy tốt nhất.

CD03325. Sử dụng năng lượng tái tạo (Renewable energy usage) (2TC: 2-0-4). Khái niệm chung về năng lượng tái tạo; Năng lượng mặt trời; Năng lượng sinh học; Năng lượng từ sức gió và dòng chảy; Pin nhiên liệu. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%.

CD03326. Thiết kế garage ô tô (Design of Garage with Workshop) (2TC: 2-0-4). Tên chương: Những khái niệm cơ bản về thiết kế nhà xưởng. Các dạng công việc trong garage ô tô. Một số trang thiết bị trong garage ô tô. Thiết kế sơ bộ. Thiết kế kỹ thuật. Thiết kế thi công. Nội dung: cung cấp kiến thức về kỹ thuật, công nghệ trong lĩnh vực thiết kế gara ô tô. Phương pháp giảng dạy: thông qua trình chiếu và phấn bảng, GV hướng dẫn SV tìm hiểu về yêu cầu, phương pháp và trình tự thiết kế garage bảo dưỡng, sửa chữa ô tô. Phương pháp đánh giá: chuyên cần 10%; kiểm tra 30%; thi 60%. *Học phần học trước: Công nghệ bảo trì và sửa chữa ô tô.*

CD03327. Điện, điện tử trên ô tô máy kéo hiện đại (Automobile Electric and elecrical Equipment) (3TC: 3-0-1). Các thiết bị điện và điện tử cơ bản trên ô tô; Nguyên lý làm việc của máy tính trên ô tô; Điều khiển điện tử động cơ; Điều khiển điện tử thân xe; Hệ thống điều khiển điện tử các thiết bị phụ trợ. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%. *Học phần tiên quyết: Tin học đại cương (TH021009).*

CD03329. Kỹ thuật lắp ráp ô tô (Automotive Assembly Technology) (3TC: 2-1-6). Môn học sẽ giới thiệu các nội dung sau: mô hình lắp ráp ô tô của các công ty, xí nghiệp có tại Việt Nam, thiết kế sơ bộ mô hình lắp ráp ô tô và trang thiết bị, máy móc cho qui trình lắp ráp. Phương pháp thiết kế và qui trình công nghệ hàn thùng xe, qui trình sơn thùng xe. Tính toán thiết kế đồ gá trong qui trình lắp ráp thùng xe, khung xe. Công nghệ lắp ráp dạng IKD, các dạng nhóm chi tiết IKD trong sản xuất ô tô.

CD03330. Kỹ thuật mô tô xe máy (Technique of Motorcycle) (2TC:1,5-0,5-4). Động cơ xe máy; Cơ cấu thanh truyền trục khuỷu; Cơ cấu phân phối khí; Hệ thống nhiên liệu; Hệ thống bôi trơn làm mát; Hệ thống điện; Hệ thống truyền động; Hệ thống điều khiển, di động; Sử dụng và bảo dưỡng xe máy. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%.

CD03334. Thiết bị xưởng (Automotive Garage Equipments) (2TC: 1,5-0,5-4). Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về trang thiết bị dùng để lắp ráp, sửa chữa và bảo dưỡng ô tô. Đặc điểm cấu tạo và chức năng cơ bản của các thiết bị được trang bị trong các xưởng ô tô, hướng dẫn khai thác sử dụng thiết bị một cách hiệu quả và an toàn lao động. Giới thiệu một số hình thức bố trí nhà xưởng và thiết bị một cách khoa học, hiện đại.

CD03337. Kiểm định ô tô (Automobile Verification Testing) (2TC: 1,5-0,5-4). Mô tả vắn tắt nội dung: Tiêu chuẩn an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường của phương tiện cơ giới. Các phương pháp và qui trình kiểm định ô tô. Thiết bị và công nghệ kiểm định. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%. *Học phần học trước*: *Động lực học ô tô máy kéo (CD03354).*

CD03338. Kỹ thuật vận hành và khai thác Ô tô (Automobile Transportation Organization) (2TC: 2-0-4). Môn học nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về vận tải ô tô trong hệ thống vận tải chung; phương tiện vận tải bằng ô tô và các chỉ tiêu khai thác sử dụng, tổ chức vận tải hàng hóa và hành khách bằng ô tô, ngoài ra học phần còn trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về quản lý ô tô trong doanh nghiệp vận tải.

CD03339. Thí nghiệm Ô tô Máy kéo (Experimentation of Automobile and Tractor) (3TC: 2-1-6). Khái quát về thí nghiệm ô tô máy kéo; Các loại cảm biến và thiết bị đo dùng trong thí nghiệm OTMK; Một số phần mềm thu thập và xử lý số liệu thí nghiệm hiện đại; Phương pháp thiết kế sơ đồ đo đơn và đa thông số; Vấn đề sai số và xử lý kết quả thí nghiệm; Giới thiệu một số thí nghiệm tiêu biểu đối với OTMK; Thí nghiệm về tác động giữa OTMK và môi trường; Thí nghiệm xác định các thông số hình học và trọng lượng của OTMK; Thí nghiệm về hệ thống truyền lực của

OTMK; Thí nghiệm một số tính chất động lực học chuyển động của OTMK; Thí nghiệm xác định các tính chất sử dụng của OTMK; Thí nghiệm xác định tính kinh tế nhiên liệu của OTMK.

CD03351. Truyền động thủy lực và khí nén (Hydraulic and Pneumatic Transmission) (2TC: 1,5-0,5-4). Cơ sở kỹ thuật thuỷ lực, khí nén; Truyền động thủy động; Các bộ phận chuyển đổi năng lượng thủy tĩnh; Các van thủy lực; Các bộ phận truyền dẫn năng lượng thủy lực; Điều khiển và điều chỉnh truyền động thủy tĩnh; Thiết kế mạch thủy lực và các ví dụ ứng dụng; Cơ sở kỹ thuật khí nén; Các bộ phận điều khiển và điều chỉnh khí nén; Các bộ phận phụ trợ; Điều khiển và điều chỉnh hệ thống khí nén; Ứng dụng của kỹ thuật khí nén. *Học phần học trước: Thủy lực.*

CD03352. Kết cấu động cơ đốt trong (Structure of Internal Combustion Engine) (3TC: 2-1-6). Học phần kết cấu động cơ đốt trong gồm có: Cơ cấu biên tay quay; Cơ cấu phân phối khí; hệ thống cung cấp nhiên liệu và điều khiển ở động cơ đốt trong, hệ thống bôi trơn, hệ thống làm mát và hệ thống khởi động động cơ. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, bài tập nhóm 30%, thi: 60%.

CD03353. Lý thuyết Liên hợp máy (Theory of Conjugate Farm machinery) (3TC: 2,5-0,5-6). Khái niệm chung về tính chất sử dụng liên hợp máy; Tính năng kéo của máy kéo; Động học liên hợp máy; Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của liên hợp máy; Tính toán thành lập liên hợp máy; Tính toán lựa chọn các thông số tối ưu của liên hợp máy; Qui trình kỹ thuật cơ giới hóa một số khâu canh tác; Khảo nghiệm tính năng kéo và tính năng quay vòng; Chăm sóc kỹ thuật máy kéo; Thực hành lái máy kéo.

CD03354. Động lực học Ô tô Máy kéo (Automobile/Tractor Dynamics 1) (4TC: 3-1-6). Tính năng sử dụng và điều kiện làm việc của máy kéo và ô tô; Lực và mô men tác dụng lên ô tô máy kéo khi chuyển động; Động lực học tổng quát máy kéo bánh và ô tô; Động lực học máy kéo xích; Tính chất động lực học và tính kinh tế nhiên liệu của ô tô máy kéo khi vận chuyển; Phanh ô tô và máy kéo bánh; Tính năng quay vòng của máy kéo bánh và ô tô; Tính năng quay vòng của máy kéo xích; Tính ổn định của ô tô máy kéo; Dao động ô tô máy kéo.

CD03356. Hệ thống điện trên ô tô (Automotive Electrical System) (3TC: 3-0-0). Trang bị điện trên ô tô máy kéo và xe chuyên dụng là một hệ thống rất phức tạp, môn học này giới thiệu các thiết bị điện chủ yếu trên ô tô máy kéo như: Nguồn điện, ắc quy, hệ thống đánh lửa, hệ thống khởi động, hệ thốngthông tin, chiếu sáng, tín hiệu và các thiết bị điện phụ trợ. Đây là các thiết bị điện được trang bị trên hầu hết các loại xe ô tô và xe chuyên dụng hiện nay. Học viên cần nắm vững kiến thức về hệ thống điện trên ô tô để khai thác sử dụng ô tô một cách an toàn và hiệu quả.

CD03357. Kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa ô tô (Technical maintenance and repair of automobiles) (3TC: 2-1-6). Chương 1: Qui luật hao mòn và hư hỏng của các chi tiết và cụm máy trên ô tô; Chương 2: Bảo dưỡng thường xuyên và bảo dưỡng định kỳ; Chương 3: Kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa động cơ; Chương 4: Kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực và di động; Chương 5: Kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống lái và phanh; Chương 6: Kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống điện; Chương 7: Kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống treo và khung vỏ.

CD03358. Lý thuyết ô tô (Vehicle Theory) (3TC: 2,5-0,5-6). Chương 1: Lực và mô men tác dụng lên ô tô khi chuyển động; Chương 2: Động lực học bánh xe; Chương 3: Đặc tính gia tốc và đặc tính phanh; Chương 4: Tính chất chuyển tiếp và quay vòng ổn định của ô tô; Chương 5: Động

lực học hệ treo và dao động của ô tô; Chương 6: Tính ổn định của ô tô. Chương 7: Tính chất động lực học và tính kinh tế nhiên liệu của ô tô.

CD03359. Chẩn đoán kỹ thuật ô tô (Technical Diagnosis for Automobiles) (2TC: 2-0-4). Những vấn đề chung, cơ sở lý thuyết chẩn đoán. Kỹ thuật kiểm tra không phá huỷ. Các hệ thống chẩn đoán. Chẩn đoán OBD.

CD03360. Điều khiển điện tử trên ô tô (**Automotive Electronical Control) (3TC: 3-0-0).** Các thiết bị điện và điện tử cơ bản trên ô tô; Nguyên lý làm việc của máy tính trên ô tô; Điều khiển điện tử động cơ; Điều khiển điện tử thân xe; Hệ thống điều khiển điện tử các thiết bị phụ trợ.

CD03361. Kỹ thuật sửa chữa khung vỏ ô tô (Vehicle body and frame repair technology) (2TC: 2-0-4). Chương 1: Giới thiệu khung gầm ô tô, vỏ xe và lốp ô tô; Chương 2: Lý thuyết, giới thiệu dàn đầu xe và bánh xe và sửa chữa hệ thống bánh xe; Chương 3: Hệ thống treo xe và những hư hỏng và sửa chữa hệ thống treo xe; Chương 4: Sửa chữa khung xe và vỏ xe; Chương 5: Chăm sóc, bảo dưỡng hệ thống lái, hệ thống phanh, hệ thống điều hòa không khí.

CD03362. Hệ thống an toàn và tiện nghi trên ô tô (Safety and Comfotable Systems in Cars) (2TC: 2-0-0). Giới thiệu các thiết bị an toàn chủ động nhằm giảm thiểu tai nạn dẫn đến tử vong người và hành khách khi vận hành ô tô, hệ thống gồm các thiết bị như tùi khí, đai an toàn, cũng như các thiết bị điện tử giúp lái xe chủ động khi đỗ xe, lùi xe, tránh va chạm và các thiết bị điện tử khác nhằm có thể cho ô tô tự động lái trên đường khi đường giao thông đạt tiêu chuẩn lái tự động.

CD03363. Thực hành lái ô tô (Driving training) (1TC: 1-0-2). Kỹ thuật vận hành các hệ thống trên ô tô (khởi động động cơ, hâm nóng động cơ; sử dụng hộp số MT, hộp số AT và hộp số CVT; hệ thống điều khiển (lái, phanh, dừng,…). Thực hành lái xe con trong phạm vi bãi tập lái theo bài cơ bản (đảm bảo an toàn, đúng kỹ thuật). Quy trình chăm sóc bảo dưỡng thường xuyên do lái xe thực hiện.

CD03364. Thực tập điện và điện tử ô tô (Electronic and electronical Practice) (2TC: 0-2-4). Chương 1. Các thiết bị điện và điện tử trên ô tô; Chương 2: Thực tập về máy tính và kỹ thuật số dùng trên ô tô; Chương 3: Thực tập về hộp số tự động AT trên ô tô; Chương 4: Thực tập về phun nhiên liệu điện tử trên ô tô; Chương 5: Thực tập về hệ thống phanh và hệ thống lái có điều khiển điện tử, Chương 6: Thực tập về một số trang thiết bị an toàn và tiện nghi trên ô tô.

CD03365. Thực tập kỹ thuật ô tô 1 (Automobile industrial training 1) (6TC: 0-6-12). Tham quan cơ sở thực tập, phổ biến nội quy, giới thiệu nhân sự, trang thiết bị, dụng cụ của xưởng, các cơ cấu và hệ thống chính của ô tô.

CD03366. Thực tập kỹ thuật ô tô 2 (Automobile industrial training 2) (6TC: 0-6-12). Tham quan cơ sở thực tập là các xưởng bảo hành bảo trì sửa chữa ô tô, phổ biến nội quy, giới thiệu nhân sự, trang thiết bị, dụng cụ của xưởng, các cơ cấu và hệ thống chính của ô tô. Sinh viên sẽ được sử dụng các thiết bị chẩn đoán để tiến hành chuẩn đoán tình trạng kỹ thuật của động cơ, của hệ thống truyền lực ô tô, các hệ thống điện và điện tử trên ô tô, từ đó đưa ra các phương án bảo hành, bảo trì và sửa chữa ô tô.

CD03367. Thí nghiệm ô tô (Vehicle testing) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái quát về thí nghiệm ô tô; Các thiết bị đo dùng trong thí nghiệm ô tô; Một số phần mềm thu thập và xử lý số liệu thí nghiệm hiện đại; Phương pháp thiết kế sơ đồ đo đơn và đa thông số; Vấn đề sai số và xử lý kết quả thí nghiệm; Phương pháp thí nghiệm đặc tính của động cơ; Phương pháp thí nghiệm đo tiêu thụ nhiên liệu và đánh giá khí thải của động cơ; Thí nghiệm quá trình gia tốc của ô tô; Thí nghiệm quá trình phanh của ô tô; Thí nghiệm về tính kinh tế nhiên liệu của ô tô.

CD03368. Nhiên liệu thay thế và kiểm soát ô nhiễm khí thải (Alternative fuel and pollution control) (3TC: 2-1-6). Chương 1: Phát thải từ động cơ SI và cách kiểm soát; Chương 2: Phát thải từ động cơ CI và cách kiểm soát; Chương 3: Các thiết bị đo phát thải và qui trình kiểm tra; Chương 4: Nhiên liệu cồn, khí gas và dầu thực vật; Chương 5: Một số loại nhiên liệu sinh học khác.

CD03369. Nguyên lý động cơ đốt trong (Principle of internal combustion engine) (2TC:2-0-4). Đại cương về động cơ đốt trong; Chu trình lý tưởng của động cơ đốt trong; Nhiên liệu và môi chất công tác của động cơ đốt trong; Các chỉ tiêu và tính năng kỹ thuật của động cơ; Chu trình thực của động cơ đốt trong; Các thông số đặc trưng cho chu trình thực của ĐCĐT; Hệ thống cung cấp nhiên liệu; Các đường đặc tính của động cơ đốt trong; Điều chỉnh tốc độ của động cơ đốt trong.

CD03370. Đồ án Động cơ đốt trong (Design project of internal combustion engine) (1TC: 1-0-2). Thực hiện tính toán quá trình nhiệt trong động cơ; tính toán động lực học cơ cấu trục khuỷu - thanh truyền; tính toán thiết kế cơ cấu phân phối khí; tính toán thiết kế các hệ thống phụ trợ của động cơ.

CD03401. Kỹ thuật bảo quản nông sản thực phẩm (Food Storage) (3TC: 2,5-0,5-6). Các loại nông sản thực phẩm; Những biến đổi nông sản thực phẩm trong quá trình bảo quản; Phương pháp bảo quản nông sản thực phẩm; Kho bảo quản nông sản thực phẩm; Thiết bị kho bảo quản; Kỹ thuật bảo quản một số nông sản thực phẩm.

CD03403. Máy nâng chuyển (Lifting and Conveying Machine) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm chung về máy nâng; Các bộ phận và cơ cấu của máy nâng; Các máy nâng thông dụng; Khái niệm chung về máy chuyển; Máy vận chuyển tĩnh tại; Máy vận chuyển lưu động.

CD03406. Kỹ thuật bảo quản nông sản thực phẩm (Food Storage) (3TC: 2,5-0,5-6). Các loại nông sản thực phẩm; Những biến đổi nông sản thực phẩm trong quá trình bảo quản; Phương pháp bảo quản nông sản thực phẩm; Kho bảo quản nông sản thực phẩm; Thiết bị kho bảo quản; Kỹ thuật bảo quản một số nông sản thực phẩm.

CD03407. Thiết bị trong công nghệ sau thu hoạch (Equipment for Post-harvest Technology) (3TC: 2,5-0,5-6). Thiết bị làm sạch và phân loại hạt; Thiết bị sấy; Thiết bị lạnh và lạnh đông thực phẩm.

CD03410. Kỹ thuật chế biến nông sản - thực phẩm (Food Processing) (3TC: 2-1-6). Kỹ thuật sản xuất lương thực; Kỹ thuật sản xuất rau quả; Kỹ thuật sản xuất thịt, cá; Kỹ thuật sản xuất sữa; Kỹ thuật sản xuất dầu và tinh dầu thực phẩm; Kỹ thuật sản xuất đường; Kỹ thuật sản xuất cà phê; Kỹ thuật sản xuất chè; Kỹ thuật sản xuất rượu bia.

CD03426. Thiết kế nhà máy chế biến nông sản thực phẩm (Food Plant Design) (2TC: 2-0-4). Xây dựng đề án thiết kế nhà máy chế biến thực phẩm; Luận chứng kinh tế kỹ thuật khi xây dựng nhà máy; Phương pháp thực hiện nội dung thiết kế kỹ thuật; Bố trí thiết bị trong nhà máy thực phẩm; Thiết kế mặt bằng và các công trình của nhà máy; Tính nhu cầu năng lượng, nước, hơi nước và giá thành sản phẩm.

CD03432. Kỹ thuật chế biến phụ, phế phẩm thực phẩm (Food By-product Processing) (2TC: 1,5-0,5-4). Phế liệu sản xuất tinh bột; Phế liệu sản xuất dầu mỡ thực vật; Phế liệu sản xuất đường và đường tinh chế; Phế liệu sản xuất rượu, bia và nước giải khát; Phế liệu sản xuất đồ hộp rau quả; Phế liệu sản xuất bánh kẹo, bánh mỳ; Phế liệu sản xuất thuốc lá và chè.

CD03433. Thiết bị trong công nghệ thực phẩm (Food Technology Equipment) (2TC: 1,5-0,5-6). Thiết bị làm nhỏ; Thiết bị ép; Thiết bị phân ly; Thiết bị định lượng và khuấy trộn; Thiết bị đun nóng, làm nguội và ngưng tụ; Thiết bị sấy, cô đặc và thanh trùng; Thiết bị bao gói sản phẩm.

CD03434. Thiết bị trong công nghệ sản xuất thức ăn chăn nuôi (Livestock Feed Processing Equipment) (3TC: 2-1-6). Khái niệm chung về cơ khí hóa sản xuất ăn chăn nuôi; Máy và thiết bị chính trong dây chuyền sản xuất thức ăn chăn nuôi; Quy trình công nghệ và hệ thống thiết bị sản xuất thức ăn chăn nuôi; Cơ sở thiết kế nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi.

CD03435. Thiết bị định lượng và bao gói sản phẩm (Food Packaging) (2TC: 1,5-0,5-4). Bao bì thực phẩm; Máy làm sạch bao bì; Máy định lượng sản phẩm vào bao bì; Máy ghép kín; Thiết bị trang trí bao bì.

CD03436. Đồ án máy thực phẩm 1 (project on food processing machine 1) (1TC: 1-0- 2). Xác định các tính chất cơ, lý hoá của nguyên liệu; Lựa chọn sơ đồ nguyên lý thiết kế; Cơ sở lý thuyết tính toán thiết kế; Tính toán thiết kế các bộ phận chính của máy móc hoặc thiết bị; Thiết lập hồ sơ bản vẽ thiết kế.

CD03437. Đồ án máy thực phẩm 2 (Project on Food Processing Machine 2) (1TC: 1-0-2). Xác định đặc điểm, tính chất cơ lý hóa của nguyên liệu; Lựa chọn sơ đồ nguyên lý thiết kế hệ thống máy chế biến; Xác định các thông số công nghệ và thiết bị của hệ thống máy chế biến; Thiết lập hồ sơ bản vẽ thiết kế hệ thống thiết bị.

CD03438. Máy thực phẩm (Food Processing Machinery) (2TC: 1,5-0,5-4). Qui trình công nghệ chế biến thực phẩm; Kho và thiết bị kho bảo quản; Máy làm sạch và phân loại; Máy xay xát và xoa bóng hạt; Máy cắt thái và nghiền đập; Máy ép; Máy định lượng và khuấy trộn; Máy sấy, cô đặc và thanh trùng; Máy bao gói sản phẩm.

CD03439. Thiết bị nhiệt lạnh (Heat-Cool Equitpment) (3TC: 2,5-0,5-4). Khái niệm chung về thiết bị trao đổi nhiệt; Thiết bị trao đổi nhiệt hoạt động liên tục; Thiết bị trao đổi nhiệt hoạt động theo chu kỳ; Thiết bị trao đổi nhiệt hỗn hợp giữa chất lỏng và chất khí; Khái niệm chung về thiết bị lạnh; Sơ đồ hệ thống lạnh; Các thiết bị của hệ thống lạnh; Thiết bị điều hòa không khí.

CD03441. Quản lý và kiểm tra chất lượng thực phẩm (Food Quality Management and Testing) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm về chất lượng thực phẩm; Hệ thống quản lý và đảm bảo chất lượng; Kỹ thuật lấy mẫu và chia mẫu; Phân tích hoá học chất lượng thực phẩm; Phân tích cảm quan chất lượng thực phẩm.

CD03442. Ứng dụng tin học trong tính toán, thiết kế máy thực phẩm (IT Application in Food Machine Design) (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu chung về các phần mềm tính toán, thiết kế cơ khí. Ứng dụng matlab trong tính toán thiết kế máy thực phẩm; Thiết kế máy thực phẩm với phầm mềm inventor; Ứng dụng một số phần mềm tính toán, thiết kế máy thực phẩm.

CD03443. Vệ sinh và an toàn thực phẩm (Food Hygiene and Safety) (2TC: 1,5-0,5-4). Tổng quát về vệ sinh khử trùng nhà máy thực phẩm; Nguy cơ ngộ độc và giảm chất lượng thực phẩm; Vệ sinh cá nhân và xử lý thực phẩm vệ sinh; Các hợp chất tẩy rửa và phương pháp vệ sinh khử trùng; Hệ thống tẩy rửa và vệ sinh khử trùng; Các quy định và tiêu chuẩn của Việt Nam về chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm.

CD03507. Công nghệ kim loại (Metal Technology) (3TC: 2,5-0,5-6). Luyện kim; Đúc; Hàn; Gia công kim loại bằng áp lực; Nguyên lý cắt kim loại; Đại cương về gia công trên các máy cắt.

CD03508. Công nghệ chế tạo máy (Manufacturing Technology) (3TC: 2,5-0,5-6). Các khái niệm cơ bản về công nghệ chế tạo máy (CNCTM); Độ chính xác gia công chi tiết máy; Chất lượng bề mặt chi tiết máy; Chuẩn và gá đặt; Đặc trưng các phương pháp gia công; Thiết kế quá trình công nghệ gia công chi tiết máy; Phương pháp gia công các các dạng và các bề mặt đặc trưng của CTM; Công nghệ lắp ráp các sản phẩm cơ khí.

CD03509. Cơ sở độ tin cậy máy (Basics for machine reliability) (2TC: 2-0-4). Cơ sở lý thuyết của độ tin cậy máy; Phương pháp toán học xác định các chỉ tiêu của độ tin cậy máy; Các chỉ tiêu độ tin cậy của đối tượng không phục hồi và đối tượng phục hồi; Các chỉ tiêu độ tin cậy của hệ thống; Một số phương pháp nâng cao độ tin cậy máy. *Học phần học trước: Nguyên lý máy.*

CD03510. Đồ án Công nghệ chế tạo máy (Project of Manufacturing Technology) (1TC: 0-1-2). Nội dung và trình tự thiết kế đồ án CNCTM; Phân tích chi tiết gia công và xác định dạng sản xuất; Xác định phương pháp chế tạo phôi và thiết kế bản vẽ chi tiết lồng phôi; Thiết kế quá trình công nghệ gia công chi tiết; Tính và thiết kế đồ gá; Tính toán kinh tế của quy trình công nghệ; Viết thuyết minh và chuẩn bị bảo vệ.

CD03513. Máy và công nghệ hàn (Welding Machines and Technologies) (3TC: 2,5-0,5-6). Các khái niệm cơ bản về hàn; Hàn hồ quang tay; Hàn hồ quang tự động và bán tự động; Hàn và cắt bằng khí; Một số phương pháp hàn nóng chảy khác; Hàn điện tiếp xúc; Hàn bằng năng lượng nổ; Hàn vảy; Đặc trưng công nghệ khi hàn thép, gang, kim loại và hợp kim màu; Ứng suất và biến dạng hàn; Khuyết tật hàn, kiểm tra và phòng tránh. Kỹ thuật an toàn hàn.

CD03514. Cad/Cam trong công nghệ chế tạo máy (CAD and CAM in manufacturing) (2TC: 2-0-4). Các kiến thức cơ bản về công nghệ CAD/CAM, khả năng ứng dụng của công nghệ này trong nền kinh tế quốc dân nói chung và ngành cơ khí nói riêng. Trên cơ sở những kiến thức được cung cấp, sinh viên sẽ tiếp cận và khai thác các ứng dụng của CAD/CAM vào quá trình thiết kế và chế tạo các sản phẩm cơ khí. Sủ dụng thành thạo phần mềm Cad3D Inventor và phầm mêm lập trình Cam MasterCam.

CD03515. Công nghệ xử lý bề mặt (Surface Treatment Technology) (2TC: 1,5-0,5-4). Mô tả vắn tắt nội dung: Đặc trưng bề mặt và tổ chức lớp phủ; Các phương pháp đánh giá và phân tích bề mặt; Công nghệ hóa nhiệt luyện và ứng dụng; Công nghệ CVD và ứng dụng; Công nghệ PVD và ứng dụng; Công nghệ phun phủ và ứng dụng; Xử lý bề mặt bằng chùm tia năng lượng cao; Một số phương pháp xử lý bề mặt khác; Các phương pháp gia công.

CD03516. Đồ án Công nghệ hàn (Project of Welding Technology) (1TC: 0-1-2). Hướng dẫn chung, giao đề bài theo các hướng khác nhau, sinh viên thực hiện đồ án; Tổng quan sản phẩm cần chế tạo; Phân tích, lựa chọn vật liệu cơ bản, loại quá trình hàn và vật liệu hàn; Chế tạo phôi hàn; Gá lắp và hàn đính kết cấu hàn; Quá trình xử lý trước khi hàn, Tính toán ché độ công nghệ và lựa chọn thiết bị hàn; Quá trình xử lý sau khi hàn; Xây dựng các bản quy trình hàn sơ bộ (pWPS) và đề xuất phê chuẩn thợ hàn; Kỹ thuật thực hiện các đường hàn và đề xuất thanh tra/giám sát quá trình hàn; Đề xuất kiểm tra chất lượng sản phẩm sau khi hàn hoàn thiện và xác định mức độ chấp nhận được của khuyết tật hàn; Viết thuyết minh và chuẩn bị bảo vệ.

CD03517. Kỹ thuật bảo trì và sửa chữa máy (Technical mainteance and repair of machines) (3TC: 2,5-0,5-6). Quy trình công nghệ sửa chữa máy; Cơ sở công nghệ phục hồi chi tiết máy; Kỹ thuật sửa chữa; Tổ chức sản xuất và thiết kế xưởng sửa chữa. *Học phần học trước: Công nghệ chế tạo máy.*

CD03518. Máy và Công nghệ gia công áp lực (Machine and Pessure Manufacturing Technology) (3TC: 2,5-0,5-6). Những kiến thức cơ sở về biến dạng dẻo kim loại; Thiết bị dập tạo hình; Công nghệ dập khối (dập thể tích); Công nghệ dập tấm; Công nghệ uốn lốc profil từ tấm và băng kim loại; Các phương pháp công nghệ tạo hình đặc biệt.

CD03520. Đồ án sửa chữa máy (Machine repairing project) (1TC: 1-0- 2). Lựa chọn nội dung đồ án và tìm hiểu phương pháp (Bước 1); Làm đồ án (Bước 2). *Học phần học trước: Kỹ thuật bảo trì và sửa chữa máy (CD03517).*

CD03521. Kỹ thuật lạnh và lạnh đông thực phẩm (Food Refrigeration Engineering) (2TC: 1,5-0,5-4). Những khái niệm cơ bản; Các quá trình và thiết bị của hệ thống lạnh thực phẩm; Tính toán và lựa chọn thiết bị cho hệ thống lạnh thực phẩm; Kỹ thuật lạnh và lạnh đông một số thực phẩm. *Học phần học trước: Kỹ thuật nhiệt.*

CD03526. Công nghệ đúc (Casting Technology) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm chung về sản xuất đúc; Quá trình luyện kim khi đúc và các tính chất đúc của kim loại và hợp kim; Chế tạo bộ mẫu; Vật liệu và hỗn hợp làm khuôn và lõi; Các phương pháp chế tạo khuôn và lõi; Rót kim loại lỏng vào khuôn; Đúc gang, thép, kim loại và hợp kim màu; Đúc đặc biệt; Khuyết tật vật đúc và các biện pháp phòng trừ.

CD03527. Độ tin cậy trong thiết kế máy (Reliability in machine design) (2TC: 2-0-4). Một số vấn đề cơ bản về độ tin cậy máy; Mô hình hình học độ bền vật liệu và tải trọng; Độ tin cậy tại vùng giao thoa giữa độ bền và tải trọng; Thiết kế máy trên cơ sở độ tin cậy; Thử nghiệm độ tin cậy. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý máy (CD02116).*

CD03530. Công nghệ nhiệt luyện (Heat Treatment Technology) (2TC: 1,5-0,5-4). Các chuyển biến trong thép khi nhiệt luyện; Công nghệ nhiệt luyện; Hóa nhiệt luyện; Cơ nhiệt luyện.

CD03531. Máy điều khiển số và công nghệ CNC (Fixture manufacturing) (2TC: 2-0-4). Những kiến thức cơ bản về phương pháp tính toán thiết kế đồ gá và chọn trang bị công nghệ gia công cơ khí và lắp ráp phù hợp với quy mô sản xuất trên các máy công cụ vạn năng và máy CNC cũng như trên các dây chuyền tự động hóa linh hoạt.

CD03536. Công nghệ cán, kéo kim loại (Rolling and Drawing technology of metals) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái quát về quá trình cán kéo kim loại; Nung kim loại trước khi cán; Công nghệ chế tạo phôi; Nguyên lý cán; Công nghệ cán thép hình đơn giản; Công nghệ cán thép chu kỳ; Các công nghệ cán đặc biệt; Công nghệ kéo kim loại; Các nguyên công sau cán.

CD03544. Đồ án công nghệ gia công áp lực (Project of pressure manufacturing technology) (1TC: 0-1-2). Hướng dẫn chung, các hướng đề tài, giao đề tài, thực hiện làm đề tài.

CD03545. Đồ án Máy cắt kim loại (Project of Metal Cutting Machines) (1TC: 1-0-2). Xác định đặc tính kỹ thuật của máy; Thiết kế động học máy; Tính toán động lực học máy; Thiết kế hệ thống điều khiển.

CD03546. Dụng cụ cắt kim loại (Metal Cutting Instruments) (2TC: 1,5-0,5-4). Vật liệu làm dụng cụ cắt; Thông số hình học của dụng cụ cắt; Mòn và tuổi bền dụng cụ cắt; Dao tiện; Dao bào - xọc; Mũi khoan, mũi khoét, mũi doa; Dao phay; Dao chuốt; Dụng cụ gia công răng; Dụng cụ cắt và ren; Dụng cụ dạng hạt.

CD03548. Thiết kế xưởng cơ khí (Factory design) (2TC: 2-0-4). Những khái niệm cơ bản về thiết kế xưởng cơ khí; Thiết kế sơ bộ; Thiết kế kỹ thuật; Thiết kế thi công; Ứng dụng trong việc thực hiện thiết kế. *Học phần tiên quyết: Công nghệ chế tạo máy (CD03508).*

CD03550. Máy điều khiển số và công nghệ CNC (Machining/Computer numerical control (CNC) technology) (2TC: 2-0-4). Sơ đồ cấu trúc và sơ đồ chức năng của máy điều khiển số. Kỹ thuật điều khiển số. Điều khiển trong máy CNC. Truyền động trong máy CNC. Phương pháp chọn máy CNC, tiến trình gia công, dụng cụ cắt, chế độ cắt. Lập trình gia công trên máy phay CNC & tiện CNC sử dụng mã lệnh G Code và lập trình chu trình cơ bản trên hệ điều hành EmCo WinNC, Fanuc. Vận hành máy CNC.

CD03551. Máy điều khiển số và công nghệ CNC nâng cao (Machining/Advanced Computer numerical control (CNC) technology) (2TC: 1,5-0,5-4). Lập trình nâng cao trên máy phay, máy tiện. Phương pháp bù dụng cụ trong quá trình lập trình. Lập trình chu trình trên máy tiện, máy phay với hệ điều hành Fanuc và Anilam sử dụng các chu trình cơ bản và chu trình mở rộng. Vận hành máy CNC.

CD03552. Máy cắt kim loại (Metal Cutting Mashines) (2TC: 2-0-4). Động học máy cắt; Máy tiện; Máy phay; Máy chuyển động thẳng; Máy khoan - doa; Máy mài; Máy gia công bánh răng; Máy gia công tia lửa điện; Tính toán và điều chỉnh máy.

CD03554. Các phương pháp gia công đặc biệt (Special Manufacturing Method) (2TC: 1,5-0,5-4). Đặc điểm và phân loại; gia công bằng tia lửa điện, gia công bằng điện cực dây; gia công bằng điện tiếp xúc; gia công bằng cực dương cơ khí; gia công bằng siêu âm; gia công bằng chùm tia laze; gia công bằng tia điện tử; gia công điện hoá; gia công bằng điện hoá - cơ khí; gia công bằng tia nước và tia hạt mài áp lực cao; gia công bằng năng lượng nổ.

CD03555. Kỹ thuật bảo trì và sửa chữa máy công cụ (Technical repair of metal cutting machines) (2TC: 1,5-0,5-4). Quy trình công nghệ sửa chữa máy; Cơ sở công nghệ phục hồi chi tiết máy; Kỹ thuật sửa chữa máy công cụ; Tổ chức sản xuất trong sửa chữa. *Học phần tiên quyết: Máy cắt kim loại (CD03547).*

CD03556. Kỹ thuật bảo trì và sửa chữa máy thực phẩm (Technical Maintenance and Repair of Food Machines) (2TC: 1,5-0,5-4). Nguyên nhân hư hỏng của máy thực phẩm. Quy trình công nghệ sửa chữa máy thực phẩm; Kỹ thuật sửa chữa; Tổ chức sản xuất trong sửa chữa. *Học phần học trước: Công nghệ chế tạo máy.*

CD03557. Công nghệ kim loại (Metal Technology) (2TC: 1,5-0,5-6). Luyện kim; Đúc; Hàn; Gia công kim loại bằng áp lực; Nguyên lý cắt kim loại; Đại cương về gia công trên một số loại máy cắt. *Học phần học trước: Vật liệu kỹ thuật.*

CD03558. CAD/CAM/CNC (2TC: 1,5-0,5-4). Các kiến thức cơ bản về công nghệ CAD/CAM, khả năng ứng dụng của công nghệ này trong nền kinh tế quốc dân nói chung và ngành cơ khí nói

riêng. Trên cơ sở những kiến thức được cung cấp, sinh viên sẽ tiếp cận và khai thác các ứng dụng của CAD/CAM vào quá trình thiết kế và chế tạo các sản phẩm cơ khí. Sử dụng thành thạo phần mềm Cad3D Inventor và phầm mêm lập trình Cam MasterCam. Vận hành máy CNC.

CD03559. Kỹ thuật gia công cơ khí (Mechanical processing technology) (2TC: 1,5-0,5-4). Đúc, hàn, gia công kim loại bằng áp lực; Nguyên lý cắt; Gia công cắt gọt; Độ chính xác gia công, chuẩn và gá đặt; Phương pháp gia công các dạng và các bề mặt đặc trưng của chi tiết máy.

CD03614. Hệ thống thông tin đo lường (Information system measurement) (2TC: 2-0-4). Học phần nhằm giúp cho sinh viên nắm vững các hệ thống thông tin đo lường, các hệ thống điều khiển giám sát, tìm hiểu về mạng truyền thông công nghiệp. Hiểu biết về mạng truyền thông công nghiệp và các hệ thống thông tin đo lường. Nắm rõ một số mạng truyền thông thực tế như Internet, LAN… Tên chương: Phân loại hệ thống thông tin đo lường; Tín hiệu đo và các phép biến đổi; Kênh liên lạc; Chuyển đổi chuẩn hóa; Hệ thống đo lường tác động gần. Hệ thống kiểm tra tự động và chẩn đoán kỹ thuật; Các hệ thống tổng hợp. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên. Hướng dẫn thực hiện làm tiểu luận môn học. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, tiểu luận, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%. *Học phần học trước: Kỹ thuật đo lường (CD02603).*

CD03616. Điện tử số ứng dụng (Applied Digital Electronics) (3TC: 2-1-6). Những vấn đề cơ bản của điện tử số. Các họ vi mạch logic cơ bản. Mạch phát xung và tạo dạng xung. Mạch logic tổ hợp. Mạch logic tuần tự.

CD03617. Điều khiển truyền động điện (Control Electric Driver) (3TC: 2-1-6). Học phần nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về điều khiển tự động động cơ điện một chiều, động cơ đồng bộ và không đồng bộ, các hệ truyền động tương ứng. Tên chương: Khái niệm chung; Hệ truyền động tự động động cơ điện một chiều; Hệ truyền động tự động điều khiển động cơ điện không đồng bộ; Hệ truyền động tự động điều khiển động cơ đồng bộ. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên phần bài tập. Hướng dẫn, làm mẫu các nội dung thực hành tại phòng thí nghiệm. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, Thực hành, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%. *Học phần học trước: Truyền động điện (CD02609).*

CD03618. Kỹ thuật điều khiển tự động (Technical Automatic Control Engineering) (3TC: 3-0-6). Tổng quan về điều khiển tự động. Mô tả toán học phần tử và hệ thống liên tục. Đặc tính động học. Tính ổn định của hệ thống. Chất lượng hệ thống điều khiển. Thiết kế và hiệu chỉnh hệ thống. Hệ thống điều khiển rời rạc.

CD03619. Kỹ thuật vi xử lý (Microprocessor) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần cung cấp một cách tổng quát về về sơ đồ chức năng, nguyên lý hoạt động, khái niệm về phần cứng, phần mềm của các mạch vi xử lý, hệ vi xử lý. Tên chương: Tổng quan hệ thống vi xử lý; Lập trình hợp ngữ Asembly; Các tập lệnh trong 8051; Hoạt động ngắt trong vi xử lý; Phối ghép 8051 với thế giới thực. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên phần bài tập. Hướng dẫn, làm mẫu các nội dung thực hành tại phòng thí nghiệm. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, thực hành, bài tập, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%. *Học phần học trước: Kỹ thuật điện tử 2 (CD02619).*

CD03622. Điều khiển logic (Logic Controler) (2TC: 2-0-4). Học phần nhằm giúp cho sinh viên biết phân tích và tổng hợp mạch tổ hợp và mạch trình tự, cách mô tả mạch trình tự. Mặt khác sinh viên biết thiết kế mạch logic ứng dụng trong một số bài toán điều khiển cơ bản. Cách thức thiết kế bộ điều khiển mờ và một số ứng dụng của hệ điều khiển mờ. Biết phân tích, tổng hợp, thiết kế mạch logic trong điều khiển. Thiết kế bộ điều khiển mờ và ứng dụng của hệ điều khiển mờ. Biết vận dụng vào thực tế để thiết kế mạch logic trong điều khiển. Tên chương: Mạch tổ hợp trong điều khiển; Mạch trình tự trong điều khiển; Tập mờ và các phép tính về tập mờ; Bộ điều khiển mờ; Một số ví dụ ứng dụng bộ điều khiển mờ. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên. Hướng dẫn, làm mẫu các nội dung bài tập. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, bài tập, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%. *Học phần học trước: Kỹ thuật điện tử 2 (CD02619).*

CD03625. Trang bị điện, điện tử trong máy công nghiệp (Electronic - Electrical Equipment of Industrial Machines) (2TC: 2-0-4). Học phần nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức, kỹ năng sau: Quy trình công nghệ, đặc tính kỹ thuật, những ứng dụng cơ bản, cơ sở lý luận và tính chọn một số thiết bị điện - điện tử trang bị trong hệ thống và sơ đồ điều khiển cho một số máy công nghiệp phổ biến. Khả năng tự nghiên cứu, phân tích sơ đồ điều khiển và nguyên lý làm việc của các máy công nghiệp. Phân tích, lập kế hoạch học tập, nghiên cứu, có khả năng điều phối, phát huy trí tuệ tập thể trong quá trình thảo luận. Tên chương: Trang bị điện các máy nâng - vận chuyển. Trang bị điện - điện tử lò điện. Trang bị điện - điện tử của máy hàn điện. Trang bị điện - điện tử các máy thủy - khí. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Chia lớp thành nhiều nhóm thảo luận: sinh viên đại diện nhóm trình bày vấn đề, các thành viên trong nhóm trả lời câu hỏi của giáng viên và các nhóm khác. Phương pháp đánh giá: tham gia: 10%, thảo luận, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%.

CD03632. Tự động hóa quá trình sản xuất (Manufacturing Process Automation) (3TC: 2-1-6). Học phần nhằm giúp cho sinh viên nắm một số vấn đề chung về tự động hoá quá trình sản xuất, trên cơ sở đó tự động hoá một số quá trình sản xuất cụ thể. Biết vận dụng tự động hoá vào các quá trình sản xuất. Tên chương: Các vấn đề chung của tự động hoá quá trình sản xuất; Tự động hoá trong sản xuất rau trong nhà lưới; Tự động hoá trong quá trình sản xuất mì ăn liền; Tự động hoá trong quá trình sản xuất giấy. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên phần bài tập. Hướng dẫn, làm mẫu các nội dung thực hành tại phòng thí nghiệm. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, thực hành, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%. *Học phần học trước: PLC (CD03902).*

CD03634. Kỹ thuật cảm biến (Sensor Engineering) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần cung cấp một cách tổng quát về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại cảm biến. Sau khi học xong sinh viên nhận biết được một số loại cảm biến thông dụng và nắm được nguyên lý làm việc của cảm biến. Tên chương: Các khái niệm và đặc trưng cơ bản; Cảm biến quang; Cảm biến đo nhiệt độ; Cảm biến đo vị trí và dịch chuyển; Cảm biến vận tốc, gia tốc và rung; Cảm biến đo lưu lượng và mức chất lưu. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên phần bài tập. Hướng dẫn, làm mẫu các nội dung thực hành tại phòng thí nghiệm. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, bài tập, thực hành, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%. *Học phần song hành: Kỹ thuật đo lường (CD02603).*

CD03635. Trang bị điện máy công cụ (Electrical Equipment of machine tool) (2TC: 2-0-4). Khái niệm chung; Điều khiển động cơ điện; Trang bị điện nhóm máy tiện; Trang bị điện nhóm máy phay; Trang bị điện máy bào; Trang bị điện máy bào; Trang bị điện máy mài.

CD03638. Hệ thống điều khiển số (Digital Control Systems) (2TC: 2-0-4). Học phần cung cấp một cách tổng quát về phân tích, thiết kế các hệ thống điều khiển tự động sử dụng vi xử lý. Bao gồm các hệ Up, Uc, DSP. Tên chương: Mô hình tín hiệu và hệ thống; Điều khiển có phản hồi đầu ra; Điều khiển có phản hồi trạng thái; Thực hiện kỹ thuật hệ thống điều khiển số. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên phần bài tập. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%.

CD03639. Tổng hợp hệ thống điều khiển (Synthesis control system) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về các hệ điều chỉnh tự động, thiết kế được các bộ điều khiển được sử dụng phổ biến hiện nay; giúp sinh viên có kỹ năng thu thập, phân tích, xử lý số liệu để thiết kế hệ thống điều khiển. Tên chương: Tổng quan về các hệ thống điều chỉnh; Hệ điều chỉnh tự động động cơ điện, Hệ điều khiển nhiệt độ, lưu lượng. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên phần bài tập. Hướng dẫn, làm mẫu các nội dung thực hành tại phòng thí nghiệm. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, thực hành, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%. *Học phần học trước: Điều khiển truyền động điện (CD03617).*

CD03640. Đồ án Tự động hóa quá trình sản xuất (Project of Manufacturing Process Automation) (2TC: 0-2-4). Học phần nhằm trang bị cho sinh viên thiết kế phần cứng, phần mềm của hệ thống điều khiển của một công đoạn trong dây chuyền sản xuất, từ đó chế tạo mô hình điều khiển. Viết chương trình điều khiển chạy thử mô hình. Thiết kế hệ thống điều khiển và chế tạo mô hình. Tên chương: Quy trình công nghệ của một công đoạn trong dây chuyền sản xuất; Nêu yêu cầu thiết kế hệ thống điều khiển; Thiết kế phần cứng cho hệ thống điều khiển; Thiết kế phần mềm cho hệ thống điều khiển; Chế tạo mô hình hệ thống điều khiển; Chạy thử chương trình trên phần mềm có sẵn; Hoàn thành và viết báo cáo đồ án môn học. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên. Hướng dẫn thực hiện các công việc của đồ án. Phương pháp đánh giá: Chất lượng mô hình và báo cáo tổng thể: 100%. *Học phần học trước: Tự động hóa quá trình sản xuất (CD03632).*

CD03641. Đồ án vi điều khiển và ứng dụng (Project of Microcontroller and Applications) (2TC: 0-2-4). Học phần cung cấp một cách tổng quát về sơ đồ chức năng, nguyên lý hoạt động một số loại vi điều khiển thông thường, các bước triển khai một bái toán điều khiển sử dụng vi điều khiển. Tên chương: Những yêu cầu của một đồ án MCU; Tổng quan các dòng vi điều khiển; Phân tích bài toán điều khiển; Các công cụ lập trình cho vi điều khiển; Mô phỏng và thiết kế mạch in; Bài toán điều khiển trong nông nghiệp. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên. Hướng dẫn thực hiện các công việc của đồ án. Phương pháp đánh giá: Chất lượng mô hình và báo cáo tổng thể: 100%. *Học phần học trước: Vi điều khiển và ứng dụng (CD03905).*

CD03642. Điều khiển tự động trong công nghệ thực phẩm (Automatic Control in Food Technology) (2TC: 1,5-0,5-4). Vai trò của điều khiển tự động trong công nghệ thực phẩm; Thiết

bị tự động hóa trong công nghệ thực phẩm; Quy trình tự động hóa trong chế biến thực phẩm; Hệ thống giám sát tự động trong công nghệ thực phẩm.

CD03643. Tự động hoá trong sản xuất cây trồng (Automation in crop production) (2TC: 1,5-0,5-4). Các vấn đề chung của tự động hoá quá trình sản xuất; Tự động hoá trong quá trình ươm cây; Tự động hoá quá trình chăm sóc cây trồng; Tự động hoá quá trình trồng cây trong nhà lưới có mái che.

CD03644. Kỹ thuật lập trình trong Cơ điện tử (Programming techniques) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm chung; Biến - Hằng - Kiểu dữ liệu và Các toán tử; Dòng điều khiển; Mảng - Con trỏ - Hàm; Lập trình C trong một số ứng dụng.

CD03645. Vi điều khiển (Microcontrollers) (6TC: 1,5-0,5-04). Giới thiệu về vi điều khiển; Vi điều khiển AVR và lập trình cho VĐK; Lập trình cho vi điều khiển AVR (C cho AVR); Lập trình cho vi điều khiển AVR (C cho AVR); Giới thiệu các phần mềm chuyên dụng trong mô phỏng vi điều khiển; Thiết kế mạch điều khiển LED ma trận; Thiết kế mạch điều khiển hiển thị giá trị lên LCD; Hoạt động ngắt của vi điều khiển; Bộ định thời trên vi điều khiển AVR; Truyền thông với AVR.

CD03646. Đồ án vi điều khiển (Project of Microcontroller) (2TC: 0-2-4). Những yêu cầu của một đồ án MCU; Tổng quan các dòng vi điều khiển; Phân tích bài toán điều khiển; Các công cụ lập trình cho vi điều khiển; Mô phỏng và thiết kế mạch in; Bài toán điều khiển trong nông nghiệp.

CD03647. Điều khiển PLC và mạng truyền thông công nghiệp (PLC control and industrial communication network) (3TC:2-1-6). Tổng quan về các hệ PLC và CPU; PLC của hãng Siemens; Chuẩn giao tiếp công nghiệp; Kết nối PLC với WinCC.

CD03649. Thực hành các hệ thống tự động trong sản xuất cây trồng (Practice automation in Crop Production) (2 TC: 0-2-6; 90). Thực hành kỹ thuật hệ thống ươm cây; Thực hành kỹ thuật tưới; Thực hành vận hành thiết bị điều tiết khí hậu trong nhà lưới; Thực hành hệ thống cung cấp dinh dưỡng phục vụ cây trồng trong nhà màng, nhà lưới; Thực hành hệ thống điều khiển giám sát phục vụ cây trồng trong nhà màng, nhà lưới.

CD03701. Hệ thống cung cấp điện (Electric Power Supply System) (3TC: 3-0-6). Khái niệm chung về sản xuất và phân phối điện năng; Phụ tải điện; Chọn phương án cung cấp điện. Trạm biến áp; Tính toán kinh tế - kỹ thuật cho phương án cung cấp điện; Tính toán về điện trong hệ thống cung cấp điện; Ngắn mạch trong hệ thống cung cấp điện; Bảo vệ rơ le và tự động hóa; Lựa chọn thiết bị trong hệ thống cung cấp điện; Nối đất và chống sét; Nâng cao chất lượng điện và cosφ; Chiếu sáng. *Học phần học trước: Máy điện I.*

CD03702. Khí cụ điện (Electrical Apparatutes) (2TC: 2-0-4). Cơ sở lý thuyết chung về khí cụ điện: Nam châm điện; Tiếp xúc điện; Sự phát nóng của Khí cụ điện; Hồ quang điện; Lực điện động trong khí cụ điện. Khí cụ điện hạ áp: Cầu chảy; Máy cắt hạ áp; Rơ le; Các khí cụ điều khiển bằng tay; Công tắc tơ và khởi động từ. Khí cụ điện cao áp: Máy biến dòng điện và máy biến điện áp; Máy cắt điện cao áp; Dao cách ly và Dao ngắn mạch; Các thiết bị chống sét; Kháng điện.

CD03705. Kỹ thuật điện cao áp (High Voltage Technique) (3TC: 3-0-6). Khái quát về các loại vật liệu điện; Sét - nguồn gốc của quá điện áp khí quyển; Quá trình sóng trên đường dây tải điện; Bảo vệ chống sét đánh trực tiếp cho công trình và hệ thống điện; Hệ thống nối đất chống sét; Bảo

vệ chống sét cho đường dây tải điện; Thiết bị chống sét; Bảo vệ chống sét truyền vào trạm phân phối điện và máy điện quay; Quá điện áp nội bộ. *Học phần học trước: Lưới điện 1 (CD03730).*

CD03706. Kỹ thuật chiếu sáng (Lighting Engineering) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần bao gồm các nội dung về khái niệm cơ bản về ánh sáng, các đặc điểm của từng loại nguồn sángkhác nhau; học phần còn cung cấp cho sinh viên các phương pháp thiết kế hệ thống chiếu sáng trong nhà và thiết kế hệ thống chiếu sáng ngoài trời một cách hiệu quả và tiết kiệm theo đúng tiêu chuẩn; cách phân tích, đánh giá, tính toán để kiểm tra một hệ thống chiếu sáng có sẵn. *Học phần học trước: Lưới điện 2 (CD03731).*

CD03707. Phần điện Nhà máy điện và trạm biến áp (Electric parts of Power Plants and Substations) (3TC: 3-0-6). Khái niệm chung về Nhà máy điện và Trạm biến áp; Các chế độ làm việc của hệ thống điện; Máy phát điện đồng bộ; Máy biến áp điện lực; Chọn thiết bị điện chính trong nhà máy điện và trạm biến áp; Các sơ đồ nối điện chính và tự dùng trong nhà máy điện và trạm biến áp; Các thiết bị phân phối trong nhà máy điện và trạm biến áp; Nguồn thao tác trong nhà máy điện và trạm biến áp; Mạch thứ cấp trong nhà máy điện và trạm biến áp; Tiểu luận. *Học phần học trước: Ngắn mạch trong hệ thống điện (CD03715).*

CD03709. Tổ chức thi công công trình điện (Construction Organization of Electrical Projects) (2TC: 1-1-4). Khái niệm chung về thiết kế tổ chức thi công; Cơ cấu tổ chức và công tác chuẩn bị thi công; Lập kế hoạch tiến độ thi công; Phương pháp thi công lắp đặt đường dây và trạm biến áp; Nghiệm thu bàn giao và tính toán giá thành công trình điện; *Học phần học trước: An toàn điện (CD03710).*

CD03710. An toàn điện (Electrical Safety) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm về an toàn khi tiếp xúc với dòng điện; Phân tích mạng điện theo quan điểm an toàn; Các biện pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn; Biện pháp tổ chức quản lý đảm bảo an toàn. *Học phần học trước: Lý thuyết mạch điện 1 (CD02602).*

CD03715. Ngắn mạch trong hệ thống điện (Short circuit in Power Systems) (2TC: 2-0-4). Khái quát chung về ngắn mạch trong hệ thống điện; Thành lập sơ đồ thay thế tính toán ngắn mạch; Các phương pháp tính toán dòng điện ngắn mạch; Ngắn mạch không đối xứng. *Học phần học trước: Lưới điện 1 (CD03730).*

CD03716. Sửa chữa thiết bị điện (Electrical Equipment Repair) (3TC: 3-0-6). Những vấn đề chung về công tác sửa chữa thiết bị điện; Sửa chữa máy điện quay; Sửa chữa máy biến áp; Sửa chữa khí cụ điện. *Học phần học trước: Máy điện 2 (CD02610).*

CD03720. Quản lý và vận hành hệ thống điện (Power System Management and Operation) (2TC: 2-0-4). Đại cương về vận hành hệ thống điện; Vận hành đảm bảo chất lượng điện; Tính toán, vận hành hệ thống điện; Vận hành các phần tử chính trong hệ thống điện; Tổng quan về quản lý nhu cầu điện. *Học phần học trước: Phần điện Nhà máy điện và Trạm biến áp (CD03707).*

CD03724. Các phần tử tự động (Automatic Element) (3TC: 2,5-0,5-6). Học phần bao gồm các nội dung khái niệm chung về phần tử tự động; các phần tử tự động biến đổi trong hệ thống điện như bộ lọc, khuếch đại từ; các loại ổn áp và cơ cấu chấp hành điện từ; cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại rơle điện cơ; sơ lược đại số Boole, một số mạch nguyên lý kỹ thuật số thường

áp dụng trong các thiết bị số;cấu tạo và nguyên lý hoạt động phần cứng của các rơle kỹ thuật số và PLC. *Học phần học trước: Khí cụ điện (CD03702)*.

CD03730. Lưới điện 1 (Electric Power Network 1) (2TC: 2-0-4). Sinh viên nắm được những khái niệm cơ bản về mạng lưới điện, các loại vật liệu sử dụng trong mạng điện; Bản chất hiện tượng đốt nóng dây dẫn trong truyền tải điện và cách tính chọn tiết diện cáp và dây bọc theo đốt nóng; phương pháp tính toán hao tổn công suất, hao tổn điện năng, hao tổn điện áp và lựa chọn tiết diện dây dẫn trên lưới điện; tìm hiểu và tính toán đánh giá sự mất đối xứng trên lưới điện. *Học phần học trước: Lý thuyết mạch điện 1 (CD02604).*

CD03731. Lưới điện 2 (Electric Power Network 2) (2TC: 2-0-4). Sinh viên nắm được những khái niệm cơ bản về mạng điện kín, biết cách tính toán mạng kín đơn giản và phức tạp, nắm được độ lệch điện áp và quy định về độ lệc điện áp cho phép từ đó xác định được hao tổn điện áp cho phép trên các lưới điện; biết cách tính toán lưới điện truyền tải điện áp cao 110-220 kV; nắm được phương pháp tính toán độ bền cho các phần tử đường dây và tính toán kiểm tra độ bền của dây dẫn, cột điện và móng cột của đường dây trên không. *Học phần học trước: Lưới điện 1 (CD03730).*

CD03732. Ổn định hệ thống điện (Power system stability) (2TC: 2-0-4). Khái niệm chung về ổn định hệ thống điện; Ổn định tĩnh của hệ thống điện; Ổn định động của hệ thống điện; Chế độ không đồng bộ và ổn định tổng quát; Các biện pháp nâng cao ổn định của hệ thống điện. *Học phần học trước: Ngắn mạch trong hệ thống điện (CD03715).*

CD03733. Phần mềm ứng dụng trong hệ thống điện (Power Application software) (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu chung về một số phần mềm sử dụng trong ngành hệ thống điện; Một số ứng dụng Excel trong tính toán hệ thống điện; Một số ứng dụng Matlab trong hệ thống điện; Phần mềm Power world simulator trong hệ thống điện; Sử dụng Matlab/Simulink thiết lập mô hình mô phỏng. *Học phần học trước: Lưới điện 2 (CD03731).*

CD03736. Mô hình mô phỏng hệ thống điện (Power System Simulation Models) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái quát về hệ thống điện và mô hình mô phỏng hệ thống điện; Mô hình mô phỏng các phần tử trong hệ thống điện**;** Mô hình mô phỏng hệ thống điện trên Matlab/Simulink; Mô hình mô phỏng lưới điện trên phần mềm PSS Adept; Thực hành trên máy tính các bài tập mô hình mô phỏng hệ thống điện. *Học phần học trước: Lưới điện 1 (CD03730).*

CD03745. Cung cấp điện (Electrical Power Supply) (3TC: 3-0-6). Những vấn đề chung về thiết kế quy hoạch hệ thống điện; Phụ tải điện; Sơ đồ thay thế các phần tử trong tính toán cung cấp điện; Chất lượng điện; Độ tin cậy cung cấp điện; Các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật của hệ thống cung cấp điện; Thiết kế cung cấp điện; Một số ví dụ thiết kế cung cấp điện. *Học phần học trước: Lưới điện 1 (CD03730).*

CD03746. Trang bị điện xí nghiệp công nghiệp (Electrical equipment for insustrial enterprises) (3TC: 2,5-0,5-6). Học phần bao gồm các nội dung về khái niệm cơ bản của thiết bị điều khiển logic khả trình PLC S7-200; Ngôn ngữ lập trình PLC S7-200; Biến tần và hệ điều khiển tốc độ động cơ không đồng bộ 3 pha dùng biến tần; Trang bị điện - điện tử cầu trục; Trang bị điện - điện tử thiết bị vận tải liên tục; Trang bị điện - điện tử máy nén khí. *Học phần học trước: Khí cụ điện (CD03702).*

CD03747. Kinh tế điện (Electricity Economics) (2TC: 2-0-4). Những khái niệm kinh tế cơ bản trong ngành điện; Định mức và cân bằng điện năng; Giá thành và giá bán điện năng; Phương pháp lựa chọn phương án đầu tư trong ngành điện; Tính toán kinh tế trong cung cấp điện; Tính toán kinh tế trong sử dụng và sửa chữa thiết bị điện; Một số vấn đề kinh tế khi thiết kế, thi công một công trình cấp điện.

CD03748. Bảo vệ và điều khiển hệ thống điện 1 (Protecting and automation controlling electrical system) (2TC: 2-0-4). Khái quát chung về hệ thống bảo vệ trong hệ thống điện; Các nguyên lý đo lường và thực hiện bảo vệ trong HTĐ; Bảo vệ đường dây truyền tải và phân phối điện; Bảo vệ máy biến áp; Bảo vệ máy phát điện. *Học phần học trước: Ngắn mạch hệ thống điện (CD03715).*

CD03750. Bảo vệ và điều khiển trong hệ thống điện 2 (Protecting and automation controlling electrical system 2) (2TC: 2-0-4). Nhiệm vụ tự động hoá và điều khiển hệ thống điện. Tự động đóng nguồn dự trữ; Tự động đóng lặp lại nguồn điện; Tự động hòa đồng bộ; Tự động điều chỉnh điện áp và công suất phản kháng; Tự động điều chỉnh tần số; Tổ chức thông tin, đo lường và điều khiển hệ thống điện. *Học phần học trước: Bảo vệ và điều khiển hệ thống điện 1 (CD03748)*.

CD03751. Thí nghiệm HTĐ 1 (Power System Experiment 1) (1TC: 0-1-2). Đo điện trở suất mặt và điện trở suất khối của vật liệu cách điện thể rắn; Xác định cường độ điện trường của dầu máy biến áp; Phóng điện trong không khí; Rơle dòng, rơle áp, rơle trung gian; Aptomat, công tắc tơ và khởi động từ; Máy cắt ít dầu, nhiều dầu. *Học phần song hành: Kỹ thuật điện cao áp (CD03705).*

CD03752. Thí nghiệm HTĐ 2 (Power System Experiment 2) (1TC: 0-1-2). Nghiên cứu các chế độ làm việc của máy biến áp tự ngẫu. Khảo nghiệm máy biến áp, sơ đồ nối điện. Bảo vệ máy biến áp trung áp. Bảo vệ đường dây trung áp. Tự động đóng máy cắt phân đoạn thanh góp. Quản lý phụ tải. Tự động bù công suất phản kháng. *Học phần học trước: Bảo vệ và điều khiển hệ thống điện 2 (CD03750)*.

CD03753. Khí cụ điện (Electrical Apparatuses) (2TC: 2-0-4). Cơ sở lý thuyết chung về khí cụ điện: Nam châm điện; Tiếp xúc điện; Sự phát nóng của Khí cụ điện; Hồ quang điện; Lực điện động trong khí cụ điện. Khí cụ điện hạ áp: Cầu chảy; Máy cắt hạ áp; Rơ le; Các khí cụ điều khiển bằng tay; Công tắc tơ và khởi động từ. Khí cụ điện cao áp: Máy biến dòng điện và máy biến điện áp; Máy cắt điện cao áp; Dao cách ly và Dao ngắn mạch; Các thiết bị chống sét; Kháng điện. *Học phần học trước: Máy điện 2 (CD02610).*

CD03754. Trang bị điện nhà máy chế biến thực phẩm (Electrical Equipment for Food Factory) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái quát về Hệ thống điện trong nhà máy chế biến thực phẩm; Thiết bị điện trong nhà máy chế biến thực phẩm; Trang bị điện nhà máy chế biến thực phẩm.

CD03755. Robotics (3TC: 3-0-6). Giới thiệu các khái niệm chung về robot công nghiệp, xây dựng mô hình động học và động lực học của robot di động, các dạng bài toán điều khiển cho robot di động, thiết kế quỹ đạo và hệ thống điều khiển cho robot, một số ứng dụng của robot trong công nghiệp, hệ thống tay máy di động và ứng dụng.

CD03756. Lập trình mô phỏng Robot và các hệ cơ điện tử (Programming Modeling Robot and Mechatronics Systems) (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu về các phần mềm và các họ vi điều khiển thường được sử dụng để lập trình và điều khiển Robot, các hệ cơ điện tử. Thiết kế quỹ đạo, đề ra và phân tích các giải pháp điều khiển hợp lý cho cánh tay Robot công nghiệp và các hệ cơ điện tử. Khai thác và sử dụng phần mềm Matlab-Simulink, Solidworks để mô phỏng chuyển động của cánh tay Robot (2,3,4... bậc tự do) và các hệ cơ điện tử thông dụng.

CD03757. Hệ thống năng lượng xanh (Green energy systems) (2TC: 1,5-0,5-04). Tổng quan về các nguồn năng lượng; Năng lượng mặt trời; Năng lượng gió; Các nguồn năng lượng xanh khác; Ứng dụng các nguồn năng lượng xanh trong dân dụng và công nghiệp**.**

CD03763. Máy điện đặc biệt (Special Electrical Machines) (2TC: 2-0-4). Máy điện một chiều đặc biệt, máy biến áp đặc biệt, các chế độ làm việc và các dạng khác của máy điện không đồng bộ đặc biệt và máy điện đồng bộ đặc biệt.

CD03764. Hệ thống điện trong nhà máy (Electrical system in the factory) (03TC: 2-1-6). Khái quát chung về hệ thống điện trong nhà máy; Phụ tải điện trong nhà máy; Lựa chọn các thiết bị điện; Hệ thống chống sét và nối đất trong nhà máy; Hệ thống chiếu sáng trong nhà máy; Nâng cao chất lượng điện và hệ số công suất.

CD03772. Khí cụ điện hạ áp (Low voltage electrical apparatuses) (02TC: 2-0-4). Học phần bao gồm các nội dung về cơ sở lý thuyết chung về khí cụ điện hạ áp, phát nóng của khí cụ điện, tiếp xúc điện, hồ quang điện, mạch từ, khí cụ điện đóng ngắt hạ áp, khí cụ điện bảo vệ và tự động điều khiển hạ áp.

CD03803. Thực tập gia công cơ khí (Mechanical Processing Practice) (3TC: 0-3-6). Trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản nhất về gia công cơ khí. Các bài thực tập: Nguội; Lắp ráp; Rèn; Hàn; Tiện; Phay; Bào; Gia công trên máy CNC. Các bài thực tập có thể thay đổi cho phù hợp với điều kiện thực tế.

CD03804. Thực tập cơ khí đại cương (Basic mechanical processing practice) (02TC: 0-2-4). Trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản nhất về gia công cơ khí. Các bài thực tập: Hàn; Tiện; Phay; Bào; Gia công trên máy CNC. Các bài thực tập có thể thay đổi cho phù hợp với điều kiện thực tế.

CD03823. Thực tập nghề nghiệp TĐH (Internship of Automation) (8TC: 0-8-16). Giúp cho sinh viên nắm vững thực tế về hệ thống điều khiển và trang thiết bị tại cơ sở thực tập trên cơ sở đó đưa ra các giải pháp nâng cao chất lượng điều khiển và lựa cho thiết bị phù hợp; biết vận dụng lý thuyết vào thực tế sản xuất. Tên chương: Học nội quy, quy chế và an toàn tại cơ sở thực tập. Nghiên cứu tìm hiểu quy trình công nghệ dây chuyền sản xuất tại cơ sở. Tình trạng trang thiết bị của dây chuyên sản xuất, đánh giá chung. Trình bày các giải pháp nâng cao chất lượng hệ thống điều khiển. Lựa chọn trạng thiết bị điều khiển, cơ cấu chấp hành, các cảm biến cho hệ thống. Đánh giá chung kết quả đạt được. Viết báo cáo và bảo vệ kết quả đợt thực tập tại Trường. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình sử dụng máy chiếu và các thiết bị thực tế tại cơ sở thực tập. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên thực tập. Hướng dẫn, làm mẫu các nội dung thực tập tại cơ sở thực tập. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, bài tập, thực tập: 30%, báo cáo: 60%. *Học phần học trước: Tự động hóa quá trình sản xuất (CD03632).*

CD03827. Thực hành lắp ráp mạch điện tử (Practice of Assembling Electronic Circuits) (1TC: 0-1-2). Tổng quan về thiết kế mạch điện tử; Các linh kiện điện tử cơ bản; Quy trình lắp ráp mạch điện tử.

CD03828. Thực tập gia công cơ khí (MECHANICAL PROCESSING PRACTICE) (2TC: 0-2-4). Trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản nhất về gia công cơ khí. Các bài thực tập: Nguội; Lắp ráp; Rèn; Hàn; Tiện; Phay; Bào; Gia công trên máy CNC. Các bài thực tập có thể thay đổi cho phù hợp với điều kiện thực tế.

CD03830. Trí tuệ nhân tạo trong điều khiển (Artifical Intelligence in Controlling) (3TC: 2-1-6). Tổng quan về trí tuệ nhân tạo, ứng dụng trong điều khiển và tự động hóa; Bài toán và phương pháp tìm kiếm lời giải; Các giải thuật tìm kiếm lời giải trò chơi và phương pháp tìm kiếm lời giải thỏa mãn các ràng buộc; Các phương pháp lập luận trên logic mệnh đề và logic cấp một; Các phương pháp học máy trong điều khiển.

CD03832. Hệ thống đo và điều khiển công nghiệp (Measurement system and industrial control) (03TC: 2-1-6). Các vấn đề chung về hệ thống đo và điều khiển công nghiệp; Mạng truyền thông công nghiệp; Hệ thu thập dữ liệu đo; Hệ thống chức năng; Hệ thống đo và điều khiển công nghiệp; Các ví dụ về hệ thống đo và điều khiển công nghiệp.

CD03834. IoT và ứng dụng (IoT and application) (2TC: 1-1-4). Khái niệm chung IoT; IoT với nông nghiệp thông minh; IoT với smart House; IoT với Smart Cities.

CD03837. Cảm biến y sinh (Biosensors) (2TC: 2-0-4). Các khái niệm và đặc trưng cơ bản của cảm biến y sinh; Phân loại cảm biến y sinh; Thiết kế, chế tạo bộ cảm biến y sinh; Ứng dụng của cảm biến y sinh.

CD03838. Thực tập kỹ thuật KTĐK – TĐH (Thực tập kỹ thuật KTĐK - TĐH) (8 TC: 0-8-16). Thực tập an toàn điện; Thực tập sửa chữa thiết bị điện của nhà máy; Thực tập sửa chữa bảo trì, lắp đặt các thiết bị của nhà máy; Thiết kế tủ điều khiển; Lắp ráp tủ điều khiển; Tổng hợp, nhận xét và viết báo cáo đợt thực tập.

CD03839. Thực tập nghề nghiệp KTĐK-TĐH (Professional practice in Automation and Control Engineering) (16TC: 0-16-32). Tổng quan chung về cơ sở thực tập; Các yếu tố quyết định sản xuất; Nguyên lý làm việc các công đoạn của dây chuyền; Phần mềm điều khiển vận hành dây chuyền; Vận hành hệ thống điều khiển dây chuyền; Giải pháp nâng cao chất lượng điều khiển; Giải pháp nâng cao chất lượng sản phẩm; Xây dựng mô hình một công đoạn trong dây chuyền sản xuất; Báo cáo thực tập cuối kỳ.

CD03901. Thiết kế tủ điều khiển (Designing control box) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về cấu tạo của tủ điều khiển trong công nghiệp. Biết cách thiết kế mạch bảo vệ, mạch điều khiển, mạch động lực trong tủ điều khiển của một dây chuyền sản xuất. Tên chương: Tổng quan về tủ điện và các biện pháp an toàn điện. Thiết bị trong tủ điều khiển. Quy trình thiết kế tủ điều khiển. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên phần bài tập. Hướng dẫn, làm mẫu các nội dung thực hành tại phòng thí nghiệm. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, bài tập, thực hành, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%.

CD03902. PLC (Programable Logic Controler) (3TC: 2-1-6). Học phần nhằm trang bị cho sinh viên hiểu biết về phần cứng và phần mềm về PLC. Cách thức viết chương trình điều khiển bằng

các phần mềm PLC S7 200 và PLC S7 300. Thực hành viết chương trình và chạy thử tại phòng thí nghiệm. Tạo ra sinh viên biết cách thiết kế bộ điều khiển khả lập trình cho một số quy trình công nghệ. Giúp cho sinh viên biết phương pháp tự thiết kế bộ điều khiển khả lập trình PLC. Tên chương: Giới thiệu chung về PLC; Bộ điều khiển khả lập trình PLC S7 200; Bộ điều khiển khả lập trình PLC S7 300; Một số ứng dụng của PLC trong việc thiết kế bộ điều khiển. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên phần bài tập. Hướng dẫn, làm mẫu các nội dung thực hành tại phòng thí nghiệm. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, thực hành, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%. *Học phần học trước: Kỹ thuật điện tử 2 (CD02619).*

CD03904. Kỹ thuật lập trình trong điều khiển (Engineering programming) (2TC: 1,5-0,5-4). Trang bị cho sinh viên những kiến thức căn bản về ngôn ngữ lập trình C và ngôn ngữ lập trình C trong vi điều khiển. Trang bị cho sinh viên kỹ năng lập trình và sử dụng ngôn ngữ C để lập trình một số ứng dụng thường gặp của vi điều khiển. Tên chương: Mô tả vắn tắt nội dung: Khái niệm chung; Biến - Hằng - Kiểu dữ liệu và Các toán tử; Dòng điều khiển; Mảng - Con trỏ - Hàm; Lập trình C trong một số ứng dụng. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, đàm thoại, luyện tập. Tăng cường sử dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy. Dạy học giải quyết vấn đề. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, thực hành, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%.

CD03905. Vi điều khiển và ứng dụng (Microcontroller and Application) (3TC: 2-1-6). Nội dung: Trang bị cho sinh viên kiến thức về cấu trúc phần cứng của vi điều khiển; ghép nối vi điều khiển với thế giới thực; thiết kế phần mềm cho vi điều khiển. Trang bị cho sinh viên những kỹ năng trong thiết kế, chế tạo các mạch điều khiển sử dụng các họ vi điều khiển; thiết kế phần mềm điều khiển. Tên chương: Giới thiệu về vi điều khiển; Vi điều khiển AVR và lập trình cho VĐK; Lập trình cho vi điều khiển AVR (C cho AVR); Lập trình cho vi điều khiển AVR (C cho AVR); Giới thiệu các phần mềm chuyên dụng trong mô phỏng vi điều khiển; Thiết kế mạch điều khiển LED ma trận; Thiết kế mạch điều khiển hiển thị giá trị lên LCD; Hoạt động ngắt của vi điều khiển; Bộ định thời trên vi điều khiển AVR; Truyền thông với AVR; Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, đàm thoại, luyện tập. Tăng cường sử dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy. Dạy học giải quyết vấn đề. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, thực hành, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%. *Học phần song hành: Kỹ thuật vi xử lý (CD03619).*

CD03906. Mô hình hóa và điều khiển (Modelling and Control) (2TC: 1,5-0,5-4). Về kiến thức sinh viên nắm được các mô hình điều khiển, phân tích và thiết kế các mô hình từ những bài toán cụ thể trong sản xuất và đời sống. Về kỹ năng giúp sinh viên thu thập, phân tích, xử lý số liệu để xây dựng mô hình hóa mô phỏng của một hệ điều khiển tự động. Tên chương: Khái niệm cơ bản về mô hình hoá hệ thống; Mô hình hệ thống; Phương pháp mô phỏng; Phương pháp máy tính để mô hình hóa mô phỏng hệ điều khiển tự động; Mô phỏng hệ thống liên tục; Mô hình hóa các hệ ngẫu nhiên; Mô phỏng hệ thống hàng đợi; Ứng dụng Tool Ident trong matlab để xây dựng mô hình hóa mô phỏng hệ thống điều khiển tự động. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình sử dụng máy chiếu và học cụ. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên phần bài tập. Hướng dẫn, làm mẫu các nội dung thực hành tại phòng thí nghiệm. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, bài tập, thực hành, kiểm tra giữa kỳ: 30%, thi: 60%.

CD03909. Các phần mềm trong điều khiển (Automation Softwares) (2TC: 1-1-4). Học phần nhằm: Trang bị cho sinh viên một số phần mềm chuyên dụng dùng thiết kế giao diện giám sát điều khiển và mô phỏng thiết kế các mạch điện - điện tử; Sinh viên có thể sử dụng thành thạo các phần mềm trên để thiết kế các giao diện giám sát điều khiển và mạch in; Sinh viên có thể ứng dụng các phần mềm phục vụ các môn học khác và trong thực tế. Tên chương: Các phần mềm thiết kế giao diện; Các phần mềm mô phỏng và thiết kế mạch điện tử. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, đàm thoại, luyện tập. Tăng cường sử dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, thực hành: 30%, thi: 60%.

CD03912. Xử lý ảnh trong điều khiển (Imaging processing in controlling) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu chung về hệ thống phân tích, xử lý ảnh; Giới thiệu chung về hệ thống phân tích ảnh siêu phổ; Các phương pháp xử lý ảnh siêu phổ; Ứng dụng của hệ thống phân tích xử lý ảnh siêu phổ.

CD03913. Kỹ thuật robot (Robotic) (3TC: 2,5-0,5-6). Học phần nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về robot bao gồm cấu trúc, động học robot, quỹ đạo chuyển động, điều khiển robot; sinh viên có thể tính toán các bài toán động học thuận - ngược robot; thiết lập được quỹ đạo chuyển động. Tên chương: Tổng quan về robot; Động học vị trí robot và động học vi sai; Động lực học robot; Thiết kế quỹ đạo chuyển động; Điều khiển chuyển động và điều khiển lực; Cơ cấu chấp hành và cảm biến trong robot. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, đàm thoại, luyện tập. Tăng cường sử dụng công nghệ thông tin trong giảng dạy. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, thực hành: 30%, thi: 60%. *Học phần học trước: Lý thuyết điều khiển tự động 1 (CD02620).*

CD03917. Thực tập kỹ thuật TĐH 1 (Practice of Automation Engineering 1) (8TC: 0-8-16). Học phần nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về lắp ráp tủ điều khiển trong công nghiệp. Biết cách lắp ráp mạch bảo vệ, mạch điều khiển, mạch động lực trong tủ điều khiển, tủ phân phối của một dây chuyền sản xuất. Có kiến thức cơ bản về linh kiện điện tử, biết cách đo, cách đọc thông số của linh kiện và IC. Biết được các phương pháp và kỹ thuật hàn linh kiện. Có thể sử dụng một số phần mềm để thiết kế mạch điện tử. Nắm được các phương pháp chế tạo mạch in. Có trình độ để thiết kế và gia công mạch in. Có khả năng nhận biết các linh kiện điện tử trong thực tế, có kỹ năng sử dụng các dụng cụ gia công mạch in. Kỹ năng ứng dụng thành thạo một số phần mềm thiết kế mạch in, kỹ năng gia công mạch in. Kỹ năng phân tích đánh giá và sửa chữa mạch điện tử. Tên chương: Tổng quan về lắp ráp tủ điện và các biện pháp an toàn điện. Thiết bị trong tủ điều khiển. Quy trình lắp ráp tủ điều khiển. Tổng quan về thiết kế mạch điện tử. Các linh kiện điện tử cơ bản. Quy trình lắp ráp mạch điện tử. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình sử dụng máy chiếu và các thiết bị thực tế tại cơ sở thực tập. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên thực tập. Hướng dẫn, làm mẫu các nội dung thực tập tại cơ sở thực tập. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, bài tập, thực tập: 30%, báo cáo: 60%. *Học phần học trước: Thiết kế tủ điều khiển (CD03901).*

CD03918. Thực tập kỹ thuật TĐH 2 (Practice of Automation Engineering 2) (8TC: 0-8-16). Nội dung: Sinh viên hiểu được các kiến thức về sự nguy hiểm của dòng điện, các biện pháp cấp cứu người khi bị điện giật. Thiết kế an toàn điện cho các công trình điện, nhà máy sản xuất. Giúp cho sinh viên ngành điện nắm bắt được mục đích, yêu cầu, các phương pháp phát hiện cũng như biện pháp khắc phục sự cố và tính toán sửa chữa máy điện quay, máy biến áp, khí cụ điện. Thực

hiện tốt bài toán sửa chữa máy điện quay, máy biến áp và khí cụ điện. Có khả năng phân tích, lập luận để đưa ra giải pháp hợp lý đảm bảo an toàn cho người và thiết bị điện. Phân tích các dạng số đồ an toàn hệ thống điện. Tên chương: Khái niệm về an toàn khi tiếp xúc với dòng điện; Phân tích mạng điện theo quan điểm an toàn; Các biện pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn; Biện pháp tổ chức quản lý đảm bảo an toàn. Những vấn đề chung về công tác sửa chữa thiết bị điện; Sửa chữa máy điện quay; Sửa chữa máy biến áp; Sửa chữa khí cụ điện. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình sử dụng máy chiếu và các thiết bị thực tế tại cơ sở thực tập. Hướng dẫn, sử dụng phương thức hỏi đáp với sinh viên thực tập. Hướng dẫn, làm mẫu các nội dung thực tập tại cơ sở thực tập. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, bài tập, thực tập: 30%, báo cáo: 60%. *Học phần song hành: Thực tập kỹ thuật TĐH 1 (CD03917).*

CD03919. Thực tập kỹ thuật HTĐ 1 (Practice of power system technique 1) (8TC: 0-8-16). Tập huấn an toàn; Tìm hiểu lý thuyết về các vấn đề liên quan trong công tác sửa chữa thiết bị điện, vận hành máy điện, lắp đặt mạng điện hạ áp; Phương pháp và thực hành sửa chữa các thiết bị điện như quạt, động cơ, máy biến áp loại nhỏ hoặc các thiết bị hiện có thực tế tại cơ sở; Phương pháp và thực hành lắp đặt các thiết bị điện công trình, mạng điện hạ áp. *Học phần học trước: Sửa chữa thiết bị điện (CD03716).*

CD03920. Thực tập kỹ thuật HTĐ 2 (Practice of power system technique 2) (8TC: 0-8-16). Tập huấn an toàn; Tìm hiểu lý thuyết về các vấn đề liên quan trong công tác sửa chữa thiết bị điện nâng cao, vận hành máy điện, thi công lắp đặt, mạng lưới điện, đường dây và trạm biến áp; Phương pháp và thực hành sửa chữa các thiết bị điện nâng cao, máy biến áp lực hoặc các công việc đang triển khai tại cơ sở phù hợp với chuyên ngành hệ thống điện; Phương pháp và thực hành lắp đặt các thiết bị điện công trình, dây chuyền sản xuất, thi công đường dây trên không, đường cáp, trạm biến áp hoặc các công việc đang triển khai có tại cơ sở phù hợp với chuyên ngành hệ thống điện. *Học phần học trước: Cung cấp điện (CD03745).*

CD03921. Thực tập nghề nghiệp HTĐ (Practice in Building & Executing Electrical Construction) (8TC: 0-8-16). Tập huấn an toàn; Tìm hiểu về cơ sở thực tập; Thực tập thiết kế thi công công trình điện; (Tổng hợp: Thi công, lập bản vẽ kỹ thuật thi công; Thuyết minh; Dự toán công trình). *Học phần học trước: Thực tập kỹ thuật HTĐ 2 (CD03920).*

CD03922. Thực tập kỹ thuật cơ khí chăn nuôi (Practice of Engineering in animal production) (6TC: 0-6-12). Vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng hệ thống thiết bị trong cơ khí hóa các chuồng trại chăn nuôi: hệ thống thu dọn phân, hệ thống thông gió trong chuồng chăn nuôi, thiết bị thu trứng, máy ấp trứng gia cầm, dây chuyền chế biến thức ăn cho gia súc, thiết bị vắt sữa bò. *Học phần học trước: Cơ khí chăn nuôi.*

CD03923. Thực tập kỹ thuật Máy thu hoạch (Pratice of Havasting Machinery) (6TC: 0-6-12). Vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng máy máy thu hoạch lúa; Vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng máy làm sạch và phân loại hạt; Máy thu hoạch ngô; Máy thu hoạch cây có củ; Máy thu hoạch chè. *Học phần học trước: Máy thu hoạch 1.*

CD03924. Thực tập kỹ thuật Máy canh tác (Pratice of Cultivation Machinery 1) (6TC: 0-6-12). Vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng máy làm đất; Máy gieo hạt, máy trồng cây, máy cấy; Máy chăm sóc cây trồng. *Học phần học trước: Máy canh tác 1.*

CD03925. Thực tập kỹ thuật máy thực phẩm 1 (Food Processing Machine Practice 1) (6TC: 0-6-12). Học nội quy, quy chế và an toàn tại cơ sở thực tập; Tìm hiểu đặc điểm và yêu cầu đối với nguyên liệu; Mô tả qui trình sản xuất; Mô tả nguyên lý cấu tạo và hoạt động của hệ thống máy trong cơ sở; Nguyên tắc vận hành và cách điều chỉnh các thông số kỹ thuật của máy trong quá trình sản xuất; Những hư hỏng thường gặp trong quá trình sử dụng máy, nguyên nhân và biện pháp khắc phục; Phương pháp kiểm tra và đánh giá chất lượng sản phẩm sau sơ chế chế biến; Viết báo cáo thực tập và bảo vệ kết quả thực tập.

CD03926. Thực tập kỹ thuật máy thực phẩm 2 (Food Processing Machine Practice 2) (10TC: 0-10-20). Học nội quy, quy chế và an toàn tại cơ sở thực tập; Tìm hiểu đặc điểm và yêu cầu đối với nguyên liệu trước khi đưa vào sản xuất; Mô tả qui trình công nghệ chế biến; Mô tả nguyên lý cấu tạo và hoạt động của hệ thống máy chế biến; Nguyên tắc vận hành và cách điều chỉnh các thông số kỹ thuật của máy trong quá trình sản xuất; Những hư hỏng thường gặp trong quá trình sử dụng máy, nguyên nhân và biện pháp khắc phục; Phương pháp kiểm tra và đánh giá chất lượng sản phẩm sau chế biến; Viết báo cáo thực tập và bảo vệ kết quả thực tập.

CD03927. Thực tập chế tạo máy (Manufacturing Practice) (6TC: 0-6-12). Học nội quy, quy chế và an toàn tại cơ sở thực tập; Nghiên cứu tìm hiểu quy trình công nghệ, dây chuyền sản xuất, máy móc thiết bị, dụng cụ, tại cơ sở thực tập; Phân tích tình trạng trang thiết bị của dây chuyền sản xuất; Thực hành chuyên môn được cụ thể hoá đối với từng cơ sở thực tập dựa vào điều kiện thực tế của cơ sở đó, tập trung vào một hoặc một số trong các nội dung sau: Công nghệ chế tạo chi tiết máy; Kỹ thuật lắp ráp máy/bộ phận máy; Kỹ thuật bảo trì và sửa chữa máy; Tổ chức và quản lý doanh nghiệp sản xuất cơ khí. Hoàn thiện báo cáo và bảo vệ kết quả đợt thực tập. *Học phần học trước: Thực tập gia công cơ khí.*

CD03928. Thực tập kỹ thuật 1 (Engineering practice 1) (8TC: 0-8-16). Học nội quy, quy chế và an toàn tại cơ sở thực tập; Nghiên cứu tìm hiểu quy trình công nghệ, dây chuyền sản xuất, máy móc thiết bị, dụng cụ, tại cơ sở thực tập; Phân tích tình trạng trang thiết bị của dây chuyền sản xuất; Thực hành chuyên môn được cụ thể hoá đối với từng cơ sở thực tập dựa vào điều kiện thực tế của cơ sở đó, tập trung vào một hoặc một số trong các nội dung sau: Công nghệ chế tạo chi tiết máy; Kỹ thuật lắp ráp máy/bộ phận máy; Kỹ thuật bảo trì và sửa chữa máy; Tổ chức và quản lý doanh nghiệp sản xuất cơ khí. Hoàn thiện báo cáo và bảo vệ kết quả đợt thực tập.

CD03929. Thực tập kỹ thuật 2 (Engineering practice 2) (10TC: 0-10-20). Học nội quy, quy chế và an toàn tại cơ sở thực tập; Nghiên cứu tìm hiểu quy trình công nghệ, dây chuyền sản xuất, máy móc thiết bị, dụng cụ, tại cơ sở thực tập; Phân tích tình trạng trang thiết bị của dây chuyền sản xuất; Thực hành chuyên môn được cụ thể hoá đối với từng cơ sở thực tập dựa vào điều kiện thực tế của cơ sở đó, tập trung vào một hoặc một số trong các nội dung sau: Công nghệ chế tạo chi tiết máy; Kỹ thuật lắp ráp máy/bộ phận máy; Kỹ thuật bảo trì và sửa chữa máy; Tổ chức và quản lý doanh nghiệp sản xuất cơ khí. Hoàn thiện báo cáo và bảo vệ kết quả đợt thực tập.

CD03930. Thực tập kỹ thuật động lực 1 (Professional Engineering Practice 1) (10TC: 0-10-20). Tham quan cơ sở thực tập, phổ biến nội quy, giới thiệu nhân sự, trang thiết bị, dụng cụ, chẩn đoán và sửa chữa ô tô, bảo dưỡng ô tô.

CD03931. Thực tập kỹ thuật động lực 2 (Professional Engineering Practice 2)(8TC: 0-8-16). Tham quan cơ sở thực tập, phổ biến nội quy, giới thiệu nhân sự, trang thiết bị, dụng cụ, chẩn đoán và sửa chữa ô tô, bảo dưỡng ô tô.

CD03934. Thực tập nghề nghiệp cơ điện tử (Basic mechatronics practice) (1TC: 0-1-2). Học nội quy, quy chế và an toàn tại cơ sở thực tập; Tổ chức quản lý, vận hành hệ thống cơ điện tử;

Nhận dạng và bước đầu tìm hiểu quy trình công nghệ, dây chuyền sản xuất, máy móc thiết bị, dụng cụ, tại cơ sở thực tập; Nhận dạng hệ thống và thiết bị cơ điện tử. Hoàn thiện báo cáo và bảo vệ kết quả đợt thực tập.

CD03935. Thực tập kỹ thuật cơ điện tử 1 (Mechatronics engineering practice 1) (6TC:0-6-12). Học nội quy, quy chế và an toàn tại cơ sở thực tập; Chức năng, quan hệ của các thành phần trong hệ thống cơ điện tử; Gia công các bộ phận cơ khí, lắp ráp các cụm chi tiết và các thiết bị thành phần vào hệ thống cơ điện tử; Lắp đặt và kiểm tra các hệ thống khí nén và thủy lực, hệ thống điều khiển điện khí nén và thủy lực; Lắp đặt, cài đặt và kiểm tra các hệ thống kênh truyền và mạng truyền thông cơ điện tử; Phân tích và lắp ráp mạch điện điều khiển hệ thống cơ thủy lực; Tháo lắp, điều chỉnh, bảo dưỡng cho từng cụm chi tiết hoặc một thiết bị cơ điện tử đơn giản; Hoàn thiện báo cáo và bảo vệ kết quả đợt thực tập.

CD03936. Thực tập kỹ thuật cơ điện tử 2 (Mechatronics engineering practice 2) (6TC: 0-6-12). Nội quy, quy chế cơ sở sản xuất; Phương pháp kiểm soát quy trình làm việc, giám sát và đánh giá kết quả theo các tiêu chuẩn quản lý chất lượng; Phương pháp xây dựng quy trình vận hành, kế hoạch bảo dưỡng sửa chữa các hệ thống cơ điện tử; Mạch điều khiển hệ thống cơ điện tử; Lắp đặt mạch điều khiển hệ thống cơ điện tử; Lập trình điều khiển hệ thống cơ điện tử; Vận hành chương trình điều khiển hệ thống cơ điện tử.

CD03937. Vi điều khiển và ứng dụng (Microcontroller and application) (3TC: 2-1-6). Giới thiệu về vi điều khiển; Vi điều khiển AVR và lập trình cho VĐK; Lập trình cho vi điều khiển AVR (C cho AVR); Lập trình cho vi điều khiển AVR (C cho AVR); Giới thiệu các phần mềm chuyên dụng trong mô phỏng vi điều khiển; Thiết kế mạch điều khiển LED ma trận; Thiết kế mạch điều khiển hiển thị giá trị lên LCD; Hoạt động ngắt của vi điều khiển; Bộ định thời trên vi điều khiển AVR; Truyền thông với AVR.

CD03981. Thực tập công nhân xây dựng (Worker Civil Engineering Practice) (12TC: 0-12-24). Thực hiện các công việc chủ yếu trong thi công công trình dân dụng và công nghiệp như công tác đất; công tác xây gạch đá; công tác ván khuôn; công tác cốt thép; công tác đổ bê tông cốt thép toàn khối; công tác lắp ghép và công tác hoàn thiện.

CD04912. Đồ án tốt nghiệp (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-20). Chuẩn bị đề cương chi tiết; Tổng quan tài liệu về nội dung nghiên cứu; Nội dung và phương pháp nghiên cứu; Kết quả và thảo luận; Hoàn thành đồ án tốt nghiệp.

CD04980. Đồ án tốt nghiệp (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-20). Chuẩn bị đề cương chi tiết; Tổng quan tài liệu về hướng nghiên cứu về tự động hóa quá trình; Thiết kế hệ thống điều khiển và triển khai; Khảo nghiệm; Kết quả và thảo luận; Hoàn thành đồ án tốt nghiệp**.**

CD04982. Đồ án tốt nghiệp (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-20). Tổng quan tài liệu về hướng nghiên cứu (tính toán thiết kế và tổ chức thi công một công trình xây dựng dân dụng hoặc công nghiệp...); Tính toán, thiết kế một số hạng mục, kết cấu chính chính hoặc Lập biện pháp và tổ chức thi công một số hạng mục công trình...); Viết báo cáo khóa luận tốt nghiệp.

CD04984. Đồ án tốt nghiệp (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-20). Chuẩn bị đề cương chi tiết; Tổng quan tài liệu về hướng nghiên cứu về tự động hóa quá trình; Thiết kế hệ thống điều khiển và triển khai; Khảo nghiệm; Kết quả và thảo luận; Hoàn thành đồ án tốt nghiệp.

CD04985. Đồ án tốt nghiệp (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-20). Đề cương khóa luận tốt nghiệp. Cơ sở lý thuyết của đề tài. Khảo sát, điều tra và tổng hợp số liệu. Tính toán, phân tích, đánh giá và thảo luận kết quả. Hoàn thành đồ án tốt nghiệp. *Học phần học trước: Thực tập nghề nghiệp HTĐ (CD03921).*

CD04986. Đồ án tốt nghiệp (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-20). Tổng quan về vấn đề nghiên cứu; Đối tượng và phương pháp nghiên cứu; Kết quả nghiên cứu; Hoàn thiện báo cáo và bảo vệ. *Học phần học trước: Thực tập kỹ thuật 2.*

CD04987. Đồ án tốt nghiệp (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-20). Tổng quan về vấn đề nghiên cứu; Đối tượng và phương pháp nghiên cứu; Nghiên cứu thực nghiệm hoặc tính toán thiết kế và chế tạo chi tiết máy, máy hoặc bảo trì và sửa chữa chi tiết máy, máy; Kết quả nghiên cứu; Hoàn thiện báo cáo và bảo vệ.

CD04988. Đồ án tốt nghiệp (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-20). Tình hình sản xuất và cơ lý tính nguyên vật liệu; Quy trình công nghệ bảo quản chế biến; Trang thiết bị phục vụ cho quy trình sản xuất; Vật liệu và phương pháp nghiên cứu; Nghiên cứu thực nghiệm hoặc tính toán thiết kế máy thực phẩm. Viết báo cáo khóa luận tốt nghiệp.

CD04989. Đồ án tốt nghiệp (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-20). Học nội quy, quy chế và an toàn tại cơ sở thực tập. Tìm hiểu đặc điểm và yêu cầu đối với đối tượng, tập quán và nhu cầu canh tác nông nghiệp; Thiết kế, chế tạo các máy nông nghiệp; Khảo nghiệm máy để đánh giá khả năng làm việc của máy nông nghiệp; Những hư hỏng thường gặp trong quá trình sử dụng máy, nguyên nhân và biện pháp khắc phục; Phương pháp kiểm tra và đánh giá chất lượng sản phẩm sau chế tạo; Viết báo cáo thực tập. *Học phần học trước: Thực tập chế tạo máy*.

CD03359. Chẩn đoán kỹ thuật ô tô (Technical Diagnosis for Automobiles) (2TC: 2-0-4). Những vấn đề chung, cơ sở lý thuyết chẩn đoán. Kỹ thuật kiểm tra không phá huỷ. Các hệ thống chẩn đoán. Chẩn đoán OBD.

CDO2154. Hình họa - Vẽ kỹ thuật 1 (2TC: 2-0-4). Điểm; đường thẳng; mặt phẳng; Các phép biến đổi; Đa diện; Mặt cong.

CN01007. Nhập môn chăn nuôi (Introductory Animal Production) (2TC: 1,8-0,2-6;90). HP gồm: 9 chương lý thuyết về tầm quan trọng, ý nghĩa kinh tế và xã hội của của vật nuôi; Những nguyên lý cơ bản trong khoa học chăn nuôi (di truyền, giống, sinh sản và dinh dưỡng); Những khái niệm cơ bản về tập tính động vật, quyền lợi động vật và chăm sóc sức khỏe vật nuôi; Những nội dung cơ bản trong sản xuất chăn nuôi (lợn, gia cầm, trâu bò).

CN01103. Đa dạng sinh học (Biodiversity) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần gồm: 5 chương lý thuyết về Khái niệm và đo lường đa dạng sinh học; Sự phân bố và các giá trị của đa dạng sinh học; Sự suy thoái đa dạng sinh học; Bảo tồn đa dạng sinh học; Đa dạng sinh học ở Việt Nam.

CN01201. Vi sinh vật đại cương (General microbiology) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần gồm 6 chương lý thuyết về Đặc điểm, vai trò và vị trí của vi sinh vật; Đặc điểm hình thái, cấu tạo và sinh sản của vi sinh vật; Sinh lý học vi sinh vật; Các yếu tố ngoại cảnh ảnh hưởng tới sinh trưởng của vi sinh vật; Di truyền vi sinh vật; Sự phân bố của vi sinh vật trong tự nhiên. *Học phần học trước: Sinh học đại cương (SH01001).*

CN01203. Tập tính và phúc lợi động vật (Animal Behaviour and Welfare) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần đề cập đến cơ chế sinh học của tập tính, chức năng của các tập tính. Giải thích các cơ chế tập tính trên cơ sở sinh lý và di truyền. Ảnh hưởng của môi trường đến tập tính của động. Tìm hiểu các biểu hiện của tập tính ở các loại vật nuôi. Các phương pháp nghiên cứu tập tính vật nuôi và ứng dụng tập tính vào thực tiễn chăn nuôi. Các vấn đề về animal welfare, ảnh hưởng của welfare đến năng suất, chất lượng sản phẩm chăn nuôi và sức khoẻ của con người, biện pháp cải thiện welfare trong chăn nuôi.

CN01703. Viết tài liệu khoa học (Writing a scientific paper) (2TC: 1,5-0,5-4). Nghiên cứu khoa học và tài liệu khoa học; Văn phong khoa học; Đề cương và kết quả nghiên cứu; Tên đề tài; Đặt vấn đề; Tổng quan tài liệu; Vật liệu và phương pháp nghiên cứu; Kết quả và thảo luận; Kết luận, tóm tắt và từ khoá; Trích dẫn và tài liệu tham khảo.

CN02101. Động vật học (Zoology) (3TC: 2-1; 6). Học phần gồm: 10 chương lý thuyết về các ngành Động vật nguyên sinh; Ngành Động vật thân lỗ; Ngành Ruột túi, Sứa lược; Ngành Giun dẹp; Nhóm ngành Giun tròn; Ngành Giun đốt; Ngành Thân mềm; Ngành Chân khớp; Ngành Da gai; Ngành Dây sống. Ba bài thực hành về động vật không xương sống và ba bài thực hành về động vật có xương sống.

CN02301. Hóa sinh đại cương (General Biochemistry) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần gồm 8 chương lý thuyết: Protein và amino acid; Vitamin; Enzyme; Nucleic acid; Traođổi protein và amino acid; Carbohydrate và trao đổi carbohydrate; Lipid và trao đổi lipid; Trao đổi chất và năng lượng. *Học phần học trước: Hóa hữu cơ (TM01002)*.

CN02302. Hóa sinh động vật (Animal Biochemistry) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần gồm 7 chương lý thuyết: Hormone; Màng sinh học và sự vận chuyển các chất qua màng; Hóa sinh miễn dịch; Trao đổi carbohydrate ở động vật; Trao đổi lipid ở động vật; Trao đổi protein ở động vật; Mối liên hệ giữa các quá trình chuyển hóa. *Học phần học trước: Hóa sinh đại cương (CN02301).*

CN02303. Sinh lý động vật 1 (Animal Physiology 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần bao gồm 6 chương lý thuyết trình bày về sinh lý hệ thống các cơ quan điều khiển trong cơ thể như: Sinh lý thần kinh, sinh lý nội tiết, sinh lý hưng phấn..., và 3 buổi thực hành liên quan đến các thí nghiệm chứng minh các chương lý thuyết đã học.

CN02305. Sinh lý động vật 2 (Animal Physiology 2) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần bao gồm 6 chương lý thuyết trình bày về sinh lý hệ thống các cơ quan trong cơ thể như: sinh lý tiêu hóa, sinh lý máu, sinh lý tuần hoàn, sinh lý hô hấp, sinh lý bài tiết, sinh lý sinh sản…, và 3 buổi thực hành liên quan đến các thí nghiệm chứng minh các chương lý thuyết đã học.

CN02501. Di truyền động vật (Animal genetics) (2TC: 1,5-0,5-4). Các kiến thức về cơ sở vật chất di truyền, cơ sở di truyền phân tử, di truyền giới tính, di truyền miễn dịch, di truyền quần thể và di truyền tính trạng số lượng.

CN02502. Di truyền số lượng (Quantitative genetics) (2TC: 1,5-0,5-4). Di truyền quần thể và ứng dụng; tính trạng số lượng; giá trị và phương sai di truyền; quan hệ di truyền; và các tham số di truyền.

CN02601. Dinh dưỡng động vật (Animal Nutrition) (3TC: 2,5-0,5-6). Dinh dưỡng nước, protein, vitamin, khoáng và hydrat cacbon; các phương pháp đánh giá giá trị dinh dưỡng của các loại thức ăn (phân tích thức ăn, thử mức tiêu hoá, cân bằng N và C); cân bằng năng lượng và một số phương pháp xác định, ước tính giá trị năng lượng của các loại thức ăn. Nhu cầu dinh dưỡng của động vật nuôi; Khái niệm tiêu chuẩn ăn, các tiêu chuẩn ăn cho gia súc, gia cầm.

CN02701. Thiết kế thí nghiệm (Experimental Design) (2TC: 1,5-0,5-6). Học phần bao gồm các chương: Một số khái niệm trong thống kê mô tả; Ước lượng và kiểm định giả thiết; Một số khái niệm về thiết kế thí nghiệm; Thiết kế thí nghiệm một yếu tố (hoàn toàn ngẫu nhiên, khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, ô vuông latinh); Thiết kế thí nghiệm hai yếu tố (chéo nhau); Tương quan và hồi quy tuyến tính; Bảng tương liên. Học phần có 3 bài thực hành, gồm: Bài 1: Tính các tham số thống kê mô tả, kiểm định một giá trị trung bình và so sánh hai giá trị trung bình; Bài 2: So sánh nhiều giá trị trung bình với mô hình một và hai yếu tố; Bài 3: Bảng tương liên.

CN02702. Thiết kế thí nghiệm và thống kê ứng dụng (Experimental Design and applied statistics) (3TC: 2-1-6). Tóm tắt và trình bày dữ liệu; Kiểm định và so sánh trung bình; Kiểm định và so sánh tỷ lệ; Tương quan; Hồi quy tuyến tính đơn biến và đa biến; Một số khái niệm về thiết kế thí nghiệm; Thiết kế thí nghiệm một nhân tố; Thiết kế thí nghiệm hai nhân tố.

CN02704. Thống kê ứng dụng trong CNKTMT (Applied statistics in environmental engineering) (2TC: 1,5-0,5-4; 60). Tóm tắt và trình bày dữ liệu; Ước lượng, kiểm định và so sánh trung bình; Kiểm định và so sánh tỷ lệ; Tương quan; Hồi quy tuyến tính đơn biến và đa biến; Một số khái niệm về thiết kế thí nghiệm; Thiết kế thí nghiệm một yếu tố; Thiết kế thí nghiệm hai yếu tố.

CN03101. Chọn lọc và Nhân giống vật nuôi (Animal breeding) (3TC: 2,5-0,5-9). Học phần bao gồm các chương: Thuần hoá, thích nghi và khái niệm giống vật nuôi. Đánh giá các tính trạng vật nuôi. Hệ phổ và quan hệ di truyền giữa các cá thể. Các tham số di truyền và hiệu quả chọn lọc. Giá trị giống và các phương pháp chọn lọc giống vật nuôi. Tổ chức chọn lọc giống vật nuôi. Nhân giống thuần chủng. Các phương pháp lai giống. Hệ thống tổ chức công tác giống. Học phần có 2 bài thực hành, gồm: Bài 1: Đánh giá năng suất vật nuôi; Bài 2: Ước tính quan hệ di truyền giữa các cá thể.

CN03102. Di truyền phân tử ứng dụng trong chăn nuôi (Applied molecular genetics in animal science) (2TC: 1,5-0,5-4). Cấu tạo, cấu trúc không gian của phân tử axit nucleic. Sao mã, phiên mã, dịch mã, điều hòa phiên mã dịch mã. Các kỹ thuật PCR, giải trình tự. Các chỉ thị phân tử trong chọn giống. Các chỉ thị phân tử trong đánh giá đa dạng, bảo tồn giống vật nuôi.

CN03201. Vi sinh vật ứng dụng trong chăn nuôi (Applied microbiology in animal science) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần gồm 5 chương lý thuyết: Ứng dụng VSV trong bảo quản và chế biến thức ăn chăn nuôi; Ứng dụng VSV trong sinh tổng hợp các sản phẩm dùng trong chăn nuôi; Hệ VSV đường tiêu hóa và vai trò của các VSV probiotic trong chăn nuôi; VSV trong các sản phẩm chăn nuôi; Ứng dụng VSV trong xử lý chất thải chăn nuôi.

CN03302. Thức ăn chăn nuôi (Animal Feeds) (2: 1,5-0,5-6). Khái niệm và phân loại thức ăn; Thức ăn giàu năng lượng; Thức ăn giàu protein; Thức ăn thô; Chất phụ gia thức ăn chăn nuôi; Chế biến thức ăn. Học phần có 3 bài thực hành, gồm: Bài 1: Phương pháp chế biến thức ăn thô; Bài 2:

Phương pháp chế biến thức ăn giàu tinh bột; Bài 3: Sử dụng phần mềm tin học xây dựng công thức thức ăn/hay khẩu phần ăn.

CN03303. Cây thức ăn chăn nuôi (Feed crops) (2TC: 1,5-0,5-4). Đặc điểm sinh trưởng và phát triển của cây thức ăn chăn nuôi; Một số cây hòa thảo sử dụng trong chăn nuôi; Một số cây đậu sử dụng trong chăn nuôi; Một số cây thức ăn chăn nuôi khác; Xây dựng và quản lý đồng cỏ chăn thả; Dự trữ cỏ làm thức ăn gia súc.

CN03304. Nguyên lý và áp dụng hệ thống HACCP trong sản xuất thức ăn chăn nuôi (2TC: 2-0-4). Thức ăn chăn nuôi và vệ sinh an toàn thực phẩm; Nguyên lý và nguyên tắc hệ thống HACCP trong sản xuất thức ăn chăn nuôi, Các mối nguy và kiểm soát các mối nguy trong các nguyên liệu sản xuất thức ăn chăn nuôi, Các tiêu chuẩn, hệ thống quản lý an toàn các nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi công nghiệp, Lập kế hoạch và đăng ký công nhận hệ thống HACCP các nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi công nghiệp.

CN03305. Công nghệ sản xuất thức ăn công nghiệp (Industrial Feed Technology) (2TC: 2-0-4). Phương pháp chế biến nguyên liệu sản xuất thức ăn chăn nuôi công nghiệp; Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi công nghiệp; Quy trình công nghệ sản xuất thức ăn chăn nuôi công nghiệp; Quản trị nguyên liệu trong sản xuất thức ăn chăn nuôi công nghiệp; Tổ chức sản xuất thức ăn chăn nuôi công nghiệp.

CN03306. Đánh giá chất lượng thức ăn (Feed Quality Evaluation) (2TC: 1,5-0,5-4). Các khái niệm và các chỉ tiêu đánh giá chất lượng thức ăn chăn nuôi. Hệ thống thiết bị phân tích thức ăn chăn nuôi. Kiểm soát chất lượng thức ăn chăn nuôi. Xây dựng phòng kiểm tra chất lượng thức ăn chăn nuôi. Quản lý, đăng ký và kiểm tra chất lượng thức ăn chăn nuôi.

CN03307. Thức ăn bổ sung và phụ gia (Feed supplements and additives) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm và phân loại chất phụ gia thức ăn chăn nuôi; Chất phụ gia công nghệ; Chất phụ gia dinh dưỡng; Chất phụ gia cải thiện tính chất cảm quan; Chất phụ gia chăn nuôi; Sản xuất premix khoáng - vitamin.

CN03308. Bệnh dinh dưỡng vật nuôi (Nutritional disease in animals) (2TC: 2-0-4). Đại cương về bệnh dinh dưỡng; Một số bệnh do thiếu và thừa các chất dinh dưỡng; Độc tố nấm mốc trong thức ăn chăn nuôi; Kim loại nặng trong thức ăn chăn nuôi và nước uống; Một số chất có hại trong thức ăn chăn nuôi: chất có hại trong thức ăn nguồn gốc thực vật, động vật; Một số bệnh trao đổi chuyển hoá ở động vật nuôi.

CN03501. Chăn nuôi lợn (Pig Production) (3TC: 2-1-6). Học phần gồm có phần mở đầu giới thiệu khái quát tình hình phát triển chăn nuôi lợn ở Việt Nam và trên thế giới, và 8 chương lý thuyết: Nguồn gốc và đặc điểm sinh vật học ở lợn; Giống và công tác quản lý giống lợn; Nhu cầu dinh dưỡng và Thức ăn của lợn; Chuồng trại chăn nuôi lợn; Kỹ thuật chăn nuôi lợn đực giống; Kỹ thuật chăn nuôi lợn nái sinh sản; Kỹ thuật chăn nuôi lợn con; Kỹ thuật chăn nuôi lợn thịt. *Học phần tiên quyết: Di truyền động vật.*

CN03502. Chăn nuôi trâu bò (Cattle and Buffalo production) (3TC: 2-1-6). Tổng quan về chăn nuôi trâu bò trong nước và trên thế giới; Giống và công tác giống trâu bò; Dinh dưỡng và

thức ăn của trâu bò; Chuồng trại trâu bò; Kỹ thuật chăn nuôi trâu bò sinh sản, bê nghé, trâu bò thịt sữa và trâu bò cày kéo. *Học phần tiên quyết: Di truyền động vật*.

CN03503. Chăn nuôi gia cầm (Poultry production) (3TC: 2-1-6). Tổng quan về chăn nuôi gia cầm trong nước và thế giới. Những đặc điểm sinh lý, giải phẫu quan trọng của gia cầm; Giống và công tác giống gia cầm; Nhu cầu dinh dưỡng và thức ăn cho gia cầm; Sức sản xuất; Ấp trứng nhân tạo; Chuồng trại, thiết bị và dụng cụ chăn nuôi gia cầm; Kỹ thuật nuôi các loại gà; Kỹ thuật nuôi vịt ngan. *Học phần tiên quyết: Di truyền động vật*.

CN03504. Chăn nuôi dê và thỏ (Goat and rabit production) (2TC:1,5-0,5-4). Tổng quan về tình hình chăn nuôi dê và thỏ trong nước và trên thế giới; Giống và công tác giống dê và thỏ; Đặc điểm dinh dưỡng và thức ăn của dê và thỏ; Chuồng trại nuôi dê và nuôi thỏ; Kỹ thuật chăn nuôi các loại dê; Kỹ thuật chăn nuôi các loại thỏ.

CN03506. Chăn nuôi đà điểu và chim (Ostrict and Bird productions) (2TC: 1,5-0,5-4). Đặc điểm sinh học cơ bản của đà điểu, bồ câu và chim cút; kỹ thuật chăn nuôi đà điểu; kỹ thuật chăn nuôi bồ câu; kỹ thuật chăn nuôi chim cút; kỹ thuật ấp trứng đà điểu và chim cút. Thực hành kỹ thuật thiết kế chuồng trại nuôi bồ câu công nghiệp.

CN03507. Chăn nuôi cơ bản (Principle of Animal Production) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần gồm lý thuyết về ngành chăn nuôi, trong nước và trên thế giới; Nguồn gốc, đặc điểm, sức sản xuất và công tác giống vật nuôi; Sinh lý tiêu hóa và sinh lý sinh sản gia súc; Dinh dưỡng và thức ăn của vật nuôi.

CN03509. Quản lý chất thải chăn nuôi (Livestock waste management) (2TC: 1,5-0,5-6). Học phần bao gồm các chương: Tổng quan về tình hình ô nhiễm môi trường và Quản lý chất thải chăn nuôi; Quản lý chất thải rắn; Quản lý chất thải lỏng; Quản lý chất thải khí trong chăn nuôi; Sản xuất sạch hơn trong chăn nuôi. Học phần có làm đồ án với một trong các chủ đề như sau: Thử nghiệm nuôi giun quế để xử lý chất thải chăn nuôi; Thử nghiệm trồng cây thủy sinh để xử lý nước thải chăn nuôi; Thử nghiệm ủ phân bằng các biện pháp khác nhau; Thử nghiệm xử dụng các chế phẩm vi sinh để xử lý chất thải chăn nuôi.

CN03510. Hệ thống nông nghiệp (Agrarian systems) (2TC: 1,5-0,5-4). Vai trò, xu hướng phát triển nông nghiệp trên thế giới và Việt Nam; Lý thuyết hệ thống; Động thái các hệ thống nông nghiệp trên thế giới và Việt Nam; Nông hộ và hệ thống nông hộ; Chẩn đoán và phát triển các hệ thống nông nghiệp.

CN03512. Chuồng trại và quản lý chất thải chăn nuôi (Animal house and waste management) (2TC: 1,5-0,5-4). Tổng quan về vai trò, tầm quan trọng của chuồng trại và quản lý chất thải chăn nuôi; Các loại chuồng trại chính: chuồng thông thoáng tự nhiên và chuồng kín; Các yêu cầu cơ bản khi xây dựng chuồng trại; Nguyên tắc bố trí mặt bằng, hệ thống các công trình xây dựng cơ bản và phụ trợ trong một cơ sở chăn nuôi; vật liệu xây dựng; cấu trúc nền, tường, mái chuồng. Kỹ thuật xử lý chất thải rắn, lỏng và khí. Các kỹ thuật cơ bản để tái sử dụng chất thải chăn nuôi.

CN03802. Rèn nghề chăn nuôi 1 (Vocational practice of animal production 1) (1TC: 0-1-2). Thực hành các qui trình chăm sóc nuôi dưỡng lợn đực giống; Lợn nái sinh sản ở các giai đoạn; Lợn con từ sơ sinh đến cai sữa và lợn thịt; Thực hành kỹ thuật phối giống; Qui trình vệ sinh phòng bệnh và tiêm phòng dịch bệnh; Phương pháp điều trị các bệnh thường gặp ở lợn.

CN03804. Rèn nghề chăn nuôi 2 (Vocational practice of animal production2) (1TC: 0-1-2). Thực hành các qui trình chăm sóc nuôi dưỡng gia cầm (gà, vịt, chim bồ câu, chim trĩ) hoặc gia súc nhai lại và cách chế biến dự trữ thức ăn cho gia cầm hoặc gia súc nhai lại; thực hành quy trình chọn tạo và nhân giống gia cầm (gà, vịt, chim bồ câu) hoặc gia súc nhai lại; Các biện pháp an toàn sinh học trong chăn nuôi và vệ sinh phòng trừ dịch bệnh.

CN04806. Rèn nghề sản xuất thức ăn (Feed production Practice) (3TC: 0-3-6). Đánh giá nguyên liệu và thức ăn trong trang trại chăn nuôi; Thiết bị chế biến thức ăn chăn nuôi; Thực hành sản xuất và thử nghiệm một số loại thức ăn cho trang trại chăn nuôi; Thiết bị dây chuyền và quy trình công nghệ sản xuất thức ăn công nghiệp. Hệ thống kiểm tra chất lượng sản phẩm. Tổ chức sản xuất và kinh doanh thức ăn chăn nuôi công nghiệp.

CN04813. Thực tập giáo trình chăn nuôi 1 (Animal production field work 1) (10TC: 0-10-20). Sinh viên được tổ chức đi thực tập giáo trình tại cơ sở chăn nuôi lợn theo các đề cương do bộ môn thông qua. Cuối đợt thực tập sinh viên nộp báo cáo thực tập giáo trình và nghe một số chuyên đề, hội thảo, seminar.

CN04814. Thực tập giáo trình chăn nuôi 2 (Animal production field work 2) (10TC: 0-10-20). Sinh viên được tổ chức đi thực tập giáo trình tại cơ sở chăn nuôi gia súc nhai lại hoặc gia cầm theo các đề cương do Bộ môn thông qua; cuối đợt thực tập sinh viên nộp báo cáo thực tập giáo trình và được dự một số chuyên đề, hội thảo, seminar.

CN04815. Thực tập giáo trình sản xuất thức ăn (Feed production fieldwork) (10TC: 0-10-20). Tìm hiểu và tham gia sản xuất thức ăn chăn nuôi ở trang trại chăn nuôi gia súc, gia cầm; Tìm hiểu quy trình công nghệ sản xuất thức ăn công nghiệp.

CN04816. Thực tập giáo trình chăn nuôi 1 (Animal production field work 1) (7TC: 0-7-14). Sinh viên được tổ chức đi thực tập giáo trình tại cơ sở chăn nuôi lợn theo các đề cương do bộ môn thông qua. Cuối đợt thực tập sinh viên nộp báo cáo thực tập giáo trình và nghe một số chuyên đề, hội thảo, seminar.

CN04817. Thực tập giáo trình chăn nuôi 2 (Animal production field work 2) (7TC: 0-7-14). Sinh viên được tổ chức đi thực tập giáo trình tại cơ sở chăn nuôi gia súc nhai lại/gia cầm theo các đề cương do bộ môn thông qua; cuối đợt thực tập sinh viên nộp báo cáo thực tập giáo trình và được dự một số chuyên đề, hội thảo, seminar.

CN04995. Khóa luận tốt nghiệp (Thesis) (10TC: 0-10-20). Xây dựng đề cương khóa luận tốt nghiệp; Thiết kế phiếu điều tra hoặc bố trí thí nghiệm; Điều tra về chăn nuôi trên thực địa, triển khai thí nghiệm về dinh dưỡng, sinh sản, sinh trưởng, năng suất và chất lượng sản phẩm chăn nuôi tại cơ sở sản xuất hoặc tại phòng thí nghiệm liên quan đến chăn nuôi; Xử lý và phân tích số liệu; Viết báo cáo và hoàn thiện khóa luận tốt nghiệp; bảo vệ khóa luận tốt nghiệp.

CN04996. Khóa luận tốt nghiệp (Thesis) (10TC: 0-10-20). Xây dựng đề cương khóa luận tốt nghiệp; Thiết kế phiếu điều tra hoặc bố trí thí nghiệm; Điều tra về chăn nuôi trên thực địa, triển khai thí nghiệm về giống vật nuôi, sinh sản, sinh trưởng, năng suất và chất lượng sản phẩm chăn nuôi tại cơ sở sản xuất hoặc tại phòng thí nghiệm liên quan đến chăn nuôi; Xử lý và phân tích số liệu; Viết báo cáo và hoàn thiện khóa luận tốt nghiệp; bảo vệ khóa luận tốt nghiệp.

CN04998. Khóa luận tốt nghiệp (Thesis) (10TC: 0-10-20). Xây dựng đề cương khóa luận tốt nghiệp; Thiết kế phiếu điều tra hoặc bố trí thí nghiệm; Điều tra về chăn nuôi & thú y trên thực địa, triển khai thí nghiệm về thú y, sinh sản, sinh trưởng, năng suất và chất lượng sản phẩm chăn nuôi tại cơ sở sản xuất hoặc tại phòng thí nghiệm liên quan đến chăn nuôi và thú y; Viết báo cáo và hoàn thiện khóa luận tốt nghiệp; bảo vệ khóa luận tốt nghiệp. Học phần tiên quyết: Sinh viên tích lũy ít nhất 70% số tín chỉ của chương trình đào tạo và điểm trung bình tích lũy lớn hơn hoặc bằng 2.0 hoặc hoàn thành tất cả các học phần trong chương trình đào tạo và điểm trung bình tích lũy lớn hơn hoặc bằng 1.95.

CNE01007. Nhập môn chăn nuôi (Introductory Animal Production) (2TC: 1,8-0,2-6;90). HP gồm: 9 chương lý thuyết về tầm quan trọng, ý nghĩa kinh tế và xã hội của của vật nuôi; Những nguyên lý cơ bản trong khoa học chăn nuôi (di truyền, giống, sinh sản và dinh dưỡng); Những khái niệm cơ bản về tập tính động vật, quyền lợi động vật và chăm sóc sức khỏe vật nuôi; Những nội dung cơ bản trong sản xuất chăn nuôi (lợn, gia cầm trâu bò). Một bài thực hành đánh giá hoạt động sản xuất tại các trang trại chăn nuôi.

CP02001. Vật lý học thực phẩm (Food physics) (2TC: 2-0-6). Giới thiệu các khái niệm cơ bản trong vật lý thực phẩm; Cân bằng vật chất, cân bằng năng lượng; Truyền khối trong công nghiệp thực phẩm; Lưu biến thực phẩm; Truyền nhiệt ứng dụng.

CP02002. Kỹ thuật thực phẩm (Food engineering) (4TC: 3-1-8). Mở đầu; Quá trình nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt; Quá trình và thiết bị làm giảm kích thước; Quá trình và thiết bị phân tách hỗn hợp lỏng- rắn bằng phương pháp cơ học; Quá trình và thiết bị chưng cất; Quá trình và thiết bị trích ly rắn - lỏng; Quá trình và thiết bị hấp phụ và trao đổi ion; Quá trình và thiết bị cô đặc; Quá trình và thiết bị sấy; Quá trình và thiết bị kết tinh; Quá trình và thiết bị lên men.

CP02004. Hóa học thực phẩm (Food Chemistry) (3TC: 2-1-6). Nước và các chất khoáng trong thực phẩm; Protein thực phẩm; Glucid thực phẩm; Lipid thực phẩm; Các chất có nguồn gốc thứ cấp và chất độc có trong nông sản thực phẩm; Chất màu và chất thơm.

CP02005. Hóa sinh đại cương (General Biochemistry) (3TC: 1,5-0,5-9; 135). Phần lý thuyết gồm 7 chương với các nội dung: Cấu tạo, tính chất và chức năng của các phân tử amino acid, protein, enzyme, vitamin, nucleic acid, carbohydrate, lipid trong tế bào; quá trình trao đổi chất và trao đổi năng lượng trong tế bào: trao đổi carbohydrate, lipid, amino acid và protein. Phần thực hành gồm 3 bài với các nội dung: các phản ứng định tính để xác định sự có mặt của các phân tử amino acid, protein, vitamin, đường khử; các phương pháp định lượng protein, đường khử, đường tổng số, vitamin C, acid hữu cơ tổng số trong nông sản thực phẩm.

CP02006. Dinh dưỡng học (Nutrition) (2TC: 1,5-0,5-6). Vai trò và nhu cầu các chất dinh dưỡng; Tiêu hóa và hấp thu các chất dinh dưỡng; Dinh dưỡng bệnh tật và sức khoẻ cộng đồng; Chế độ dinh dưỡng cho các nhóm đối tượng khác nhau; Các phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng; Thực phẩm chức năng; An ninh lương thực thực phẩm.

CP02007. An toàn thực phẩm (Food safety) (2TC: 1,5-0,5-4). Ngộ độc thực phẩm do tác nhân sinh học; Ngộ độc thực phẩm do tác nhân hóa học; Hệ thống HACCP và các chương trình tiên quyết; Các quy định và tiêu chuẩn của Việt Nam về chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm. *Học phần học trước: Vi sinh vật đại cương.*

CP02008. Vi sinh vật đại cương (General microbiology) (2TC: 1,5-0,5-6). Nhóm vi sinh vật nhân sơ; Nhóm vi sinh vật nhân chuẩn; Vi sinh vật phi bào - virus; Trao đổi chất của vi sinh vật; Sinh trưởng, phát triển của vi sinh vật; Các điều kiện ngoại cảnh ảnh hưởng tới hoạt động sống của vi sinh vật.

CP02009. Sinh lý - Hóa sinh nông sản sau thu hoạch (Postharvest physiology and Biochemistry of agricultural products) (3TC: 2-1-6). Tế bào và mô thực vật; Đặc điểm hình thái và cấu tạo giải phẫu nông sản sau thu hoạch; Các hoạt động sinh lý chủ yếu của nông sản sau thu hoạch; Thành phần hoá học và các biến đổi sinh hoá của nông sản sau thu hoạch; Hormon thực vật.

CP02012. Phân tích rủi ro (Risk analysis) (2TC: 2-0-6). Giới thiệu chung; Đánh giá rủi ro; Quản lý rủi ro; Truyền thông về rủi ro. *Học phần tiên quyết: An toàn thực phẩm.*

CP02013 Hóa sinh thực vật (Plant Biochemistry) (3TC: 1,5-0,5; 4; 90). Phần lý thuyết gồm 7 chương với các nội dung: Cấu tạo, tính chất và chức năng của các phân tử amino acid, protein, enzyme, vitamin, nucleic acid, carbohydrate, lipid trong tế bào; quá trình trao đổi chất và trao đổi năng lượng trong tế bào: trao đổi carbohydrate, lipid, amino acid và protein. Phần thực hành gồm 3 bài với các nội dung: các phản ứng định tính để xác định sự có mặt của các phân tử amino acid, protein, vitamin, đường khử; các phương pháp định lượng protein, đường khử, đường tổng số, vitamin C, acid hữu cơ tổng số trong nông sản thực phẩm.

CP02014. Hóa sinh thực phẩm (Food biochemistry) (2TC: 2-0-6). Môn học giới thiệu về enzyme, chất xúc tác sinh học quan trọng tham gia vào hầu hết các quá trình biến đổi hóa sinh trong nguyên liệu thực phẩm và chế biến thực phẩm; quá trình biến đổi các hợp chất chính như protein, glucid, lipid trong cơ thể sinh vật/thực phẩm; các biến đổi hóa sinh quan trọng trong một số nguyên liệu, sản phẩm thực phẩm.

CP02015. Kỹ thuật thực phẩm 1 (Food Engineering 1) (3TC: 3-0-9). Mở đầu; Quá trình nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt; Quá trình và thiết bị làm giảm kích thước; Quá trình và thiết bị phân tách hỗn hợp lỏng - rắn; Quá trình và thiết bị phân tách hỗn hợp rắn; Quá trình và thiết bị đặc biệt khác.

CP02016. Kỹ thuật thực phẩm 2 (Food engineering 2) (2TC: 2-0-6). Mở đầu; Quá trình và thiết bị chưng cất; Quá trình và thiết bị trích ly rắn - lỏng; Quá trình và thiết bị hấp phụ và trao đổi ion; Quá trình và thiết bị cô đặc; Quá trình và thiết bị sấy; Quá trình và thiết bị kết tinh.

CP02017. Kỹ thuật thực phẩm 3 (Food engineering 3) (1TC: 1-0-3). Mở đầu; Quá trình và thiết bị lên men; Quá trình và thiết bị công nghệ enzyme.

CP02018. Công nghệ chế biến thực phẩm (Food Processing Technology) (3TC: 3-0-9). Đặc tính của thực phẩm và lí thuyết trong chế biến thực phẩm; Chuẩn bị nguyên liệu thô; Làm nhỏ kích thước; Quá trình phối trộn và tạo hình; Tách và cô các thành phần của thực phẩm; Lên men và công nghệ enzyme; Chần; Thanh trùng; Tiệt trùng bằng nhiệt; Bay hơi và chưng cất; Ép đùn; Sấy; Nướng và rang; Chiên; Chế biến nhiệt trực tiếp và gián tiếp; Lạnh đông; Sấy thăng hoa và làm khô bằng cách cho đóng băng; Phủ ngoài; Bao gói; Quản lí nguyên liệu, bảo quản sản phẩm và phân phối.

CP02019. Đồ án công nghệ chế biến thực phẩm (Project on Food Processing Technology) (1TC: 1-0-3). Thuyết minh qui trình công nghệ; Tính và chọn thiết bị; Tính xây dựng; Tính hiệu quả kinh tế.

CP02021. Đồ án kĩ thuật thực phẩm (Food Engineering Projects) (1TC: 1-0-3). Giới thiệu chung; Đồ án các công nghệ nhiệt độ thấp; Đồ án các công nghệ nhiệt độ cao; Đồ án các công nghệ nhiệt độ thường; Đồ án các công nghệ hỗn hợp; Một số đồ án Công nghệ thực phẩm cụ thể.

CP02022. Nhập môn về khoa học và công nghệ thực phẩm (Introduction of Food Science and Technology) (2TC: 2-0-4). Học phần gồm 8 chương lý thuyết với nội dung về: các khái niệm cơ bản về khoa học và công nghệ thực phẩm, tổng quan chung về tình hình an ninh lương thực, thực phẩm và dinh dưỡng trên thế giới hiện nay; nguồn gốc của thực phẩm; hư hỏng và cách kiểm soát; lý thuyết cơ bản về bảo quản và chế biến thực phẩm; quy trình cơ bản, tiêu chuẩn và đơn vị đo lường áp dụng trong lĩnh vực khoa học và công nghệ thực phẩm.

CP02024. Hóa học thực phẩm (Food Chemistry) (3TC: 2-1-6). Nước và các chất khoáng trong thực phẩm; Protein thực phẩm; Glucid thực phẩm; Lipid thực phẩm; Các chất có nguồn gốc thứ cấp và chất độc có trong nông sản thực phẩm; Chất màu và chất thơm.

CP03001. Hệ thống quản lý và đảm bảo chất lượng (Management System and Quality Assurance) (2TC: 2-0-6). Chất lượng thực phẩm; Hoạt động quản lý và kiểm tra chất lượng thực phẩm; Kỹ thuật lấy mẫu kiểm tra trong sản xuất; Kỹ thuật kiểm tra thống kê trong sản xuất; Hệ thống quản lý chất lương theo ISO 9000; Hệ thống quản lý chất lượng theo ISO 22000; Hệ thống quản lý chất lượng theo HACCP; Giới thiệu một số hệ tiêu chuẩn quản lý chất lượng trên thế giới. Học phần tiên quyết: Vi sinh vật thực phẩm.

CP03002. Thực phẩm truyền thống (Traditional Food) (2TC: 1,5-0,5-6). Các sản phẩm truyền thống chế biến từ đậu đỗ; Các sản phẩm truyền thống chế biến từ ngũ cốc; Các sản phẩm truyền thống chế biến từ rau quả; Các sản phẩm truyền thống chế biến từ thịt; Các sản phẩm truyền thống chế biến từ thủy hải sản.

CP03003. Công nghệ sau thu hoạch (Postharvest handling of agricultural products) (3TC: 2,5-0,5-9). Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nông sản sau thu hoạch; Thu hoạch và quản lý sản phẩm trên đồng ruộng; Sơ chế nông sản sau thu hoạch; Nguyên lý và phương pháp bảo quản nông sản; Vận chuyển phân phối - tiêu thụ nông sản; Chất lượng và quản lý chất lượng nông sản sau thu hoạch.

CP03004. Công nghệ sinh học thực phẩm (Food biotechnology) (2TC: 1,5-0,5-6). Cơ sở của CNSH; Ứng dụng của thực vật chuyển gen; Các công nghệ sử dụng nấm men và sản phẩm; Các công nghệ sử dụng vi khuẩn và sản phẩm; Enzyme có nguồn gốc vi sinh vật; Công nghệ sinh học trong đánh giá chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm.

CP03006. Đánh giá cảm quan thực phẩm (Food Sensory Evaluation) (2TC: 1-1-6). Chất lượng cảm quan và phân tích cảm quan thực phẩm; Cơ chế hoạt động của cơ quan cảm giác; Phép thử cảm quan; Tổ chức buổi thử cảm quan. *Học phần tiên quyết: Xác suất thống kê (đối với ngành Công nghệ thực phẩm).*

CP03007. Vi sinh vật thực phẩm (Food Microbiology) (2TC: 1,5-0,5-6). Hệ vi sinh vật thực phẩm; Các quá trình lên men; Quá trình phân giải các hợp chất chứa Nito; Quá trình sinh tổng hợp các chất có hoạt tính sinh học cao nhờ vi sinh vật; Phương pháp phân tích vi sinh vật trong thực phẩm. *Học phần tiên quyết: Vi sinh vật đại cương.*

CP03008. Công nghệ chế biến nông sản (Agro-processing technology) (4TC: 3-1-12). Sữa nguyên liệu; Một số quá trình cơ bản trong quá trình sản xuất các sản phẩm sữa; Một số sản phẩm sữa; Nguyên liệu rau quả (Tự đọc tài liệu); Đóng hộp rau quả; Kỹ thuật sản xuất một số loại đồ hộp rau quả; Sản xuất tinh bột; Sản xuất gạo và một số sản phẩm từ gạo; Sản xuất các sản phẩm từ bột mì.

CP03009. Công nghệ lạnh và lạnh đông (Food Freezing Technology) (2TC: 1,5-0,5-6). Khái niệm và định nghĩa cơ bản của kĩ thuật lạnh; Cơ sở nhiệt động của kĩ thuật lạnh; Làm lạnh thường; Làm lạnh đông thực phẩm; Bảo quản lạnh và bảo quản lạnh đông thực phẩm; Kĩ thuật rã đông thực phẩm.

CP03011. Công nghệ chế biến đậu đỗ (Bean processing technology) (2TC: 1,5-0,5-6). Giới thiệu chung về nguyên liệu; Sản xuất bột và tinh bột đậu xanh; Sản xuất miến đậu xanh; Sản xuất bột đậu tương không tách béo; Sản xuất bột đậu tương tách béo; Sản xuất protein đậu tương cô đặc; Sản xuất protein đậu tương phân tách; Sản xuất các sản phẩm protein kết cấu; Sản xuất sữa đậu nành; Sản xuất tempeh, nước tương và miso.

CP03014. Tối ưu hóa trong công nghệ thực phẩm (Optimization for Food Engineering) (2TC: 2-0-6). Mở đầu; Cơ sở toán học hữu quan; Quy hoạch toán học để xử lí bài toán tối ưu; Bài toán vận tải Bài toán dự trữ và lưu kho; Bài toán tổ chức lao động hợp lí; Một số ứng dụng trên môi trường điện toán. *Học phần tiên quyết: Toán cao cấp.*

CP03015. Vệ sinh nhà máy thực phẩm (Food plant sanitation) (2TC: 1,5-0,5-6). Các khái niệm về vệ sinh nhà máy thực phẩm; Mối quan hệ giữa an toàn sinh học, vi sinh vật, các chất gây dị ứng và điều kiện vệ sinh cho sản xuất thực phẩm; Các nguồn gây ô nhiễm thực phẩm; Vệ sinh cá nhân và xử lý thực phẩm đảm bảo vệ sinh; Vai trò của HACCP trong hệ thống vệ sinh tại các nhà máy chế biến thực phẩm; Các chất tẩy rửa, chất khử trùng và phương pháp vệ sinh khử trùng; Thiết bị trong hệ thống vệ sinh nhà máy thực phẩm; Xử lý phế thải thực phẩm; Kiểm soát dịch hại tại nhà máy; Thiết kế và xây dựng điều kiện vệ sinh cho nhà máy chế biến thực phẩm; Quản lý chất lượng vệ sinh nhà máy thực phẩm.

CP03016. Bảo quản thực phẩm (Food storage) (2TC: 1,5-0,5-6). Khái niệm về thực phẩm, tầm quan trọng của công tác bảo quản thực phẩm và thực trạng bảo quản thực phẩm ở nước ta hiện nay; Đặc điểm của thực phẩm; Sự hư hỏng của thực phẩm và nguyên lý bảo quản thực phẩm; Các phương pháp bảo quản thực phẩm; Công nghệ bảo quản một số loại thực phẩm chính. *Học phần tiên quyết: Hoá học thực phẩm (Đối với ngành Công nghệ thực phẩm).*

CP03018. Công nghệ chế biến cà phê, ca cao (Coffee, cacao processing technology) (2TC: 1,5-0,5-6). Nguyên liệu trong chế biến cà phê, ca cao; Công nghệ chế biến cà phê nhân Kỹ thuật sản xuất cà phê rang xay và cà phê hòa tan; Công nghệ cacao. *Học phần tiên quyết: Kỹ thuật thực phẩm 3 (Đối với ngành Công nghệ thực phẩm), Kỹ thuật thực phẩm (Đối với ngành Công nghệ sau thu hoạch).*

CP03019. Công nghệ chế biến dầu thực vật (Technology for processing of vegetable oil) (2TC: 1,5-0,5-6). Hoá học dầu thực vật; Những nguyên liệu chứa dầu thực vật; Công nghệ khai thác dầu thực vật; Kỹ thuật tinh chế dầu thực vật; Kiểm tra chất lượng dầu thực vật; Chế biến dầu thực vật. *Học phần tiên quyết: Kỹ thuật thực phẩm 3 (Đối với ngành Công nghệ thực phẩm), Kỹ thuật thực phẩm (Đối với ngành Công nghệ sau thu hoạch).*

CP03020. Công nghệ chế biến chè (Tea processing technology) (2TC: 1,5-0,5-6). Giới thiệu chung; Nguyên liệu trong chế biến chè; Công nghệ chế biến chè đen; Công nghệ chế biến chè xanh; Công nghệ chế biến các loại chè bán lên men. *Học phần tiên quyết: Kỹ thuật thực phẩm 3 (Đối với ngành Công nghệ thực phẩm), Kỹ thuật thực phẩm (Đối với ngành Công nghệ sau thu hoạch).*

CP03021. Công nghệ thịt (Meat Processing Technology) (2TC: 1,5-0,5-6). Cấu trúc, thành phần hóa học, tính chất lý hóa và giá trị dinh dưỡng của thịt; Giết mổ động vật; Phân loại chất lượng thân thịt; Những biến đổi hóa sinh của thịt sau khi giết mổ; Phương pháp bảo quản thịt; Công nghệ chế biến các sản phẩm từ thịt.

CP03022. Phụ gia thực phẩm (Food additives) (2TC: 1,5-0,5-6). Phụ gia dùng trong bảo quản thực phẩm; Phụ gia làm thay đổi cấu trúc sản phẩm; Phụ gia làm thay đổi tính chất cảm quan của sản phẩm; Phụ gia hỗ trợ kĩ thuật chế biến.

CP03023. Luật thực phẩm (Food Legistration) (2TC: 1-1-6). Khái niệm chung về luật thực phẩm; Tiêu chuẩn hóa và Luật thực phẩm; Luật An toàn thực phẩm; Quy chế ghi nhãn mác hàng hóa; Trình tự xuất nhập khẩu thực phẩm; Luật sở hữu trí tuệ; Luật thực phẩm trên thế giới.

CP03025. Đồ án Quản lý chất lượng (Project on Quality Management) (1TC: 1-0-3). Mở đầu; Thuyết minh quy trình công nghệ; Xây dựng hệ thống quản lý chất lượng theo TCVN ISO 9001-2008; Lập kế hoạch HACCP.

CP03026. Kiểm nghiệm thực phẩm (Food Testing) (3TC: 2,5-0,5-9). Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu; Kiểm nghiệm thực phẩm bằng phương pháp cảm quan; Kiểm nghiệm các chỉ tiêu vi sinh vật trong thực phẩm; Kiểm nghiệm một số thành phần vô cơ trong thực phẩm; Kiểm nghiệm một số thành phần hữu cơ trong thực phẩm; Kiểm nghiệm nguyên liệu và một số sản phẩm thực phẩm.

CP03028. Công nghệ sản xuất đồ uống có cồn (Alcoholic beverage processing technology) (2TC: 1,5-0,5-6). Công nghệ sản xuất cồn; Công nghệ sản xuất vang; Công nghệ sản xuất bia. *Học phần tiên quyết: Kỹ thuật thực phẩm 3 (Đối với ngành Công nghệ thực phẩm), Kỹ thuật thực phẩm (Đối với ngành Công nghệ sau thu hoạch).*

CP03029. Công nghệ enzyme (Enzyme technology) (2TC: 2-0-6). Enzyme - chất xúc tác sinh học; Sản xuất chế phẩm enzyme từ vi sinh; Sản xuất enzyme thực vật và động vật; Enzyme cố định (immobilized enzymes); Một số enzyme chủ yếu và ứng dụng chúng trong chế biến thực phẩm. *Học phần tiên quyết: Hóa học thực phẩm.*

CP03030. Thực phẩm chức năng (2TC: 1,5-0,5-6, 90). Phần lý thuyết gồm 7 chương với các nội dung: Tổng quan về thực phẩm chức năng, các vi chất dinh dưỡng, gốc tự do và các chất chống oxy hóa, probiotics, prebiotics và synbiotics, lipid và thực phẩm chức năng, các hợp chất chức năng thiên nhiên và cách chiết xuất. Phần thực hành gồm 3 bài với các nội dung: các phương pháp chiết tách, định lượng các hợp chất chức năng tự nhiên như carotenoid, chlorophyll và ứng dụng trong sản xuất thực phẩm chức năng dạng viên. Sản xuất sản phẩm đồ uống có bổ sung probiotics và đánh giá chất lượng sản phẩm.

CP03034. Độc tố học thực phẩm (Food Toxicology) (2TC: 1,5-0,5-6). Xâm nhập, chuyển hóa và đào thải chất độc trong cơ thể; Các chất độc tự nhiên; Độc tố trong công nghiệp thực phẩm; Độc tính hoá chế; Một số biện pháp phòng tránh và loại trừ.

CP03035. Công nghệ lên men thực phẩm (Food Fermentation Technology) (2TC: 1,5-0,5-6). Nhập môn về công nghệ lên men; Những nguyên lý cơ bản trong công nghệ lên men; Kỹ thuật tuyển chọn, cải tiến và bảo quản giống vi sinh vật; Dinh dưỡng và môi trường lên men; Phương pháp và kỹ thuật lên men; Các quá trình lên men cơ bản và động học của quá trình tạo sản phẩm; Thiết bị lên men; Xử lý chất thải đầu ra của quá trình lên men; Tính toán hiệu quả kinh tế của quá trình lên men. *Học phần tiên quyết: Vi sinh vật thực phẩm.*

CP03038. Bảo quản nông sản, thực phẩm (Storage of agricultural products and food) (3TC: 2,5-0,5-6). Giới thiệu chung; Đặc điểm của nông sản, thực phẩm; Sự hư hỏng của nông sản, thực phẩm và nguyên lý bảo quản; Các phương pháp bảo quản nông sản, thực phẩm; Công nghệ bảo quản một số loại nông sản, thực phẩm chính. *Học phần tiên quyết: Hoá học thực phẩm.*

CP03039. Bao gói thực phẩm (Food Packaging) (2TC: 1,5-0,5-6). Đặc điểm của các nhóm thực phẩm chủ yếu; Phân loại và chức năng của bao bì thực phẩm; Nhãn hiệu và nhãn hàng thực phẩm, quy định về ghi nhãn hàng hóa thực phẩm; Phân biệt tên thương mại, nhãn hàng hóa, nhãn hiệu và thương hiệu thực phẩm; Thiết kế nhãn mác cho bao bì thực phẩm; Đặc điểm, tính chất của các loại vật liệu dùng làm bao bì thực phẩm và ứng dụng của chúng trong bao gói; Các dụng cụ, thiết bị được sử dụng chủ yếu trong đóng gói, nạp rót thực phẩm; Điều kiện đóng gói, nạp rót thực phẩm; Các công nghệ đóng gói, nạp rót thực phẩm dạng rắn, dạng lỏng; Các phương pháp làm kín bao bì thực phẩm; Tác hại của phế thải từ bao bì thực phẩm và các giải pháp hạn chế tác hại của chúng đối với môi trường.

CP03040. Xử lý phế, phụ phẩm trong công nghệ thực phẩm (Food By-product Ultilization) (2TC: 1,5-0,5-4). Bài mở đầu: Giới thiệu về môn học và tài liệu tham khảo; Xử lý phế phụ phẩm trong chế biến rau quả; Xử lý phế phụ phẩm trong chế biến các loại hạt; Xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất đường từ cây mía; Xử lý phế phụ phẩm trong giết mổ và chế biến thịt, trứng, sữa; Xử lý phế phụ phẩm trong chế biến thuỷ, hải sản.

CP03041. Công nghệ sau thu hoạch hạt (Postharvest technology of grain products) (2TC: 1,5-0,5-4). Đặc điểm của hạt; Biểu hiện hư hỏng và nguyên nhân; Quá trình thu hoạch và sau thu hoạch hạt; Nguyên lí và phương pháp bảo quản hạt; Kho và dụng cụ tồn trữ hạt. *Học phần tiên quyết: Sinh lý - Hóa sinh nông sản sau thu hoạch.*

CP03042. Công nghệ sau thu hoạch rau quả (Postharvest handling of fruits and vegetables) (2TC: 1,5-0,5-4). Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng rau quả sau thu hoạch; Thu hoạch và quản lý rau quả trên đồng ruộng; Sơ chế rau quả sau thu hoạch; Nguyên lý và phương pháp bảo quản rau quả; Vận chuyển và tiêu thụ rau quả; Chất lượng và quản lý chất lượng rau quả sau thu hoạch.

CP03046. Công nghệ bảo quản hoa cắt (Cut-flower preservation technology) (2TC: 1,5-0,5-4). Đặc điểm của hoa cắt; Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng và tuổi thọ hoa cắt STH; Các quá trình sau thu hoạch hoa cắt; Bảo quản hoa cắt; Chăm sóc hoa cắt tại cửa hàng bán lẻ và chăm sóc tại gia đình.

CP03047. Công nghệ bảo quản quả (Fruit preservation technology) (2TC: 1,5-0,5-4). Phân loại, biến đổi sinh lý hóa sinh của quả sau thu hoạch; Công nghệ bảo quản quả nhiệt đới; Công nghệ bảo quản quả á nhiệt đới; Công nghệ bảo quản quả ôn đới.

CP03048. Công nghệ bảo quản rau (Vegetables preservation technology) (2TC: 1,5-0,5-4). Đặc điểm của rau; Các nguyên lý chung bảo quản rau; Công nghệ bảo quản các loại rau ăn quả; Công nghệ bảo quản các loại rau ăn hoa, thân, lá; Công nghệ bảo quản các loại rau dưới mặt đất; Quản lý chất lượng rau trong BQ.

CP03049. Kho bảo quản nông sản (Warehouse of agricultural products storage) (2TC: 1,5-0,5-4). Yêu cầu kỹ thuật của kho tàng; Phân loại kho; Đặc điểm cơ bản của một số loại kho; Thiết kế và xây dựng kho. *Học phần tiên quyết: Bảo quản nông sản thực phẩm.*

CP03050. Quản lý chuỗi cung ứng và truy xuất nguồn gốc thực phẩm (Food supply chain management and traceability) (2TC: 2-0-6). Quản lý chuỗi cung ứng (SCM); Chuỗi cung ứng thực phẩm; Truy xuất nguồn gốc; Quản lý lưu kho; Quản lý vận chuyển; Các mối quan hệ hậu cần và các dịch vụ của bên thứ ba; Vai trò của thông tin trong quản lý chuỗi cung ứng; Mô hình tham khảo các hoạt động chuỗi cung ứng (SCOR).

CP03051. Kỹ thuật thanh tra an toàn thực phẩm (Inspection Techniques in Food safety) (2TC: 1-1-6). Một số khái niệm chung; Tài liệu căn cứ pháp lý thực hiện thanh tra an toàn vệ sinh thực phẩm; Nguyên tắc tổ chức thanh tra an toàn vệ sinh thực phẩm; Giám sát, điều tra, xử lý các vi phạm an toàn vệ sinh thực phẩm.

CP03052. Phát triển sản phẩm thực phẩm (Food Product Development) (2TC: 1,5-0,5-6). Giới thiệu chung; Kiến thức cơ bản trong phát triển sản phẩm thực phẩm; Người tiêu dùng trong phát triển sản phẩm; Quy trình phát triển sản phẩm. *Học phần tiên quyết: Kỹ thuật thực phẩm 3 (Đối với ngành Công nghệ thực phẩm), Hóa học thực phẩm (Đối với ngành Công nghệ và kinh doanh thực phẩm).*

CP03053. Bảo quản, chế biến nông sản đại cương (Fundamental of preservation and processing for agricultural products) (2TC: 1,5-0,5-4). Tổn thất nông sản sau thu hoạch và tầm quan trọng của bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch; Đặc điểm của nông sản; Môi trường bảo quản nông sản; Sinh vật hại nông sản sau thu hoạch; Thu hoạch, phân loại, bao gói và lưu kho nông sản; Nguyên lý và phương pháp BQ nông sản, thực phẩm; Chế biến nông sản; Quản lý chất lượng Nông sản. *Học phần học trước: Hóa sinh đại cương.*

CP03054. Công nghệ sản xuất bánh kẹo (Confectionery processing technology) (2TC: 1,5-0,5-6). Phân loại bánh kẹo; Nguyên liệu trong sản xuất bánh kẹo; Công nghệ sản xuất bánh bích quy; Giới thiệu về bánh gia vị và các loại bánh khác; Công nghệ sản xuất kẹo. *Học phần tiên quyết: Kỹ thuật thực phẩm 3.*

CP03056. Công nghệ chế biến ngũ cốc (Cereal Processing Technology) (2TC: 1,5-0,5-6). Cơ sở khoa học về ngũ cốc; Sản xuất tinh bột; Sản xuất gạo và một số sản phẩm từ gạo; Sản xuất các sản phẩm từ bột mì.

CP03057. Công nghệ chế biến rau quả (Fruit and Vegetable Processing Techonology) (2TC: 1,5-0,5-6). Nguyên liệu rau quả; Đóng hộp rau quả; Lên men rau quả; Sấy rau quả; Lạnh đông rau quả. *Học phần tiên quyết: Kỹ thuật thực phẩm 3.*

CP03058. Công nghệ chế biến sữa (Milk Processing Technology) (2TC: 1,5-0,5-6). Sữa nguyên liệu; Một số quá trình cơ bản trong quá trình sản xuất các sản phẩm sữa; Một số sản phẩm sữa. *Học phần tiên quyết: Kỹ thuật thực phẩm 3.*

CP03065. Quy phạm thực hành sản xuất nông nghiệp tốt (Good Agricultural Practices) (2TC: 1,5-0,5-6). Tầm quan trọng của thực hành nông nghiệp tốt trong chuỗi cung ứng nông sản; Giới thiệu các tiêu chuẩn thực hành nông nghiệp tốt; Các vấn đề chung về thực hành nông nghiệp tốt (GAP); Thực hành nông nghiệp tốt (GAP) trong sản xuất cây trồng; Thực hành nông nghiệp tốt (GAP) trong chăn nuôi; Tổ chức tập huấn về thực hành nông nghiệp tốt GAP; Thuận lợi và khó khăn trong việc thực hành nông nghiệp tốt (GAP) ở Việt Nam.

CP03066. Bệnh học thực phẩm (Food borne disease) (2TC: 1,5-0,5-6). Mối liên hệ giữa thực phẩm và bệnh tật; Chi phí cho ô nhiễm thực phẩm và lợi ích của công tác phòng chống; Các bệnh truyền qua thực phẩm; Chiến lược phòng ngừa và kiểm soát bệnh thực vật và động vật có ảnh hưởng đến an toàn thực phẩm; Các phương pháp xác định một số bệnh truyền qua thực phẩm. *Học phần tiên quyết: Vi sinh vật đại cương.*

CP03067. Quản lý bếp ăn công nghiệp (Industrial catering management) (2TC: 1,5-0,5-6). Mô tả vắn tắt nội dung: Thiết kế bếp ăn công nghiệp; Các dụng cụ, thiết bị và phương tiện phục vụ bếp ăn công nghiệp; Nhân viên bếp ăn công nghiệp; Phương pháp lên thực đơn; Vận hành bếp ăn công nghiệp; An toàn vệ sinh thực phẩm đối với bếp ăn công nghiệp. *Học phần tiên quyết: Công nghệ sau thu hoạch.*

CP03068. Kỹ thuật sinh học phân tử và miễn dịch trong phân tích thực phẩm (Molecular Biological Methods in Food Analysis) (2TC: 2-0-6). Các mục tiêu trong phân tích thực phẩm; Phương pháp chuẩn bị mẫu và tách chiết phân tử mục tiêu trong thực phẩm; Các kỹ thuật sinh học phân tử và ứng dụng của chúng trong phân tích thực phẩm: kỹ thuật PCR, kỹ thuật realtime PCR, kỹ thuật PCR-RFLP, kỹ thuật SSCP, kỹ thuật xác định trình tự gene, kỹ thuật lai phân tử, kỹ thuật Biosensor…; Kỹ thuật miễn dịch và ứng dụng của chúng trong phân tích thực phẩm: kỹ thuật ELISA, kỹ thuật thử nhanh - Lateral Flow Assay (FLA), kỹ thuật real time Biosensor, kỹ thuật multiplexing, kỹ thuật Immunoblotting... *Học phần tiên quyết: Công nghệ sinh học thực phẩm.*

CP03070. Truyền thông giáo dục An toàn vệ sinh thực phẩm (Food Safety and Hygiene: Communication and education) (2TC: 1,5-0,5-6). Một số vấn đề chung về vệ sinh an toàn thực phẩm; Những nguyên nhân gây ô nhiễm thực phẩm; Ngộ độc thực phẩm; Thông tin, giáo dục, truyền thông về an toàn vệ sinh thực phẩm; Các phương pháp và kỹ năng truyền thông; Giải pháp nâng cao hiệu quả truyền thông giáo dục an toàn vệ sinh thực phẩm; Hướng dẫn thực hành vệ sinh an toàn thực phẩm. *Học phần tiên quyết: An toàn thực phẩm.*

CP03071. Kiểm soát ngộ độc thực phẩm (Foodborne Illness Outbreak Management) (2TC: 1,5-0,5-6). Một số khái niệm chung; Đặc điểm dịnh tễ học ngộ độc thực phẩm; Nguyên tắc kiểm soát ngộ độc thực phẩm; Giám sát, điều tra, xử lý và thống kê ngộ độc thực phẩm. *Học phần tiên quyết: An toàn thực phẩm.*

CP03075. Thực tập nghề nghiệp (Vocational training) (13TC: 0-13-39). Sinh viên trực tiếp tham gia thực hành sản xuất tại các cơ sở chế biến. Điều kiện: *Từ học kỳ thứ 5 đối với Ngành CNTP và ngành QLCL.*

CP03076. Công nghệ chế biến các sản phẩm động vật (Processing technology of animal - based foods) (2TC: 1,5-0,5-6). Cấu trúc, thành phần hóa học, tính chất lý hóa và giá trị dinh dưỡng của sữa tươi và thịt. Yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của sữa tươi và thịt. Công nghệ chế biến và bảo quản sữa và các sản phẩm sữa; thịt và sản phẩm thịt.

CP03077. Công nghệ sau thu hoạch sản phẩm cây trồng (Postharvest handling of plant products) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần giới thiệu các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng và an toàn sản phẩm cây trồng sau thu hoạch; Kỹ thuật sơ chế, bảo quản và quản lý sản phẩm cây trồng sau thu hoạch; Công nghệ sau thu hoạch áp dụng cho một số nhóm sản phẩm cây trồng. Thực hành: Xác định cường độ hô hấp và hao hụt khối lượng sản phẩm cây trồng sau thu hoạch; Ảnh hưởng của ethylene với rau, hoa, quả; So sánh phương pháp bảo quản lạnh rau quả.

CP04997. Khóa luận tốt nghiệp (Thesis) (10TC: 0-10-30). Sinh viên thực hiện một đề tài nghiên cứu khoa học nhằm nâng cao năng lực nghiên cứu: kỹ năng tìm kiếm, phân tích và tổng hợp thông tin, phương pháp nghiên cứu, kỹ năng phòng thí nghiệm, viết và trình bày một vấn đề khoa học theo định hướng chuyên ngành quản lý chất lượng và an toàn thực phẩm. Điều kiện: theo quy định dạy và học của Học viện. *Học phần tiên quyết: Phân tích thực phẩm, thực tập nghề nghiệp.*

CP04998. Khóa luận tốt nghiệp (Thesis) (10TC: 0-10-30). Sinh viên thực hiện một đề tài nghiên cứu khoa học nhằm nâng cao năng lực nghiên cứu: kỹ năng tìm kiếm, phân tích và tổng hợp thông tin, phương pháp nghiên cứu, kỹ năng phòng thí nghiệm, viết và trình bày một vấn đề khoa học theo định hướng ngành công nghệ thực phẩm. Điều kiện: theo quy định dạy và học của Học viện. *Học phần tiên quyết: Phân tích thực phẩm, thực tập nghề nghiệp.*

CP04999. Khóa luận tốt nghiệp (Thesis) (10TC: 0-10-20). Sinh viên thực hiện một đề tài nghiên cứu khoa học nhằm nâng cao năng lực nghiên cứu: kỹ năng tìm kiếm, phân tích và tổng hợp thông tin, phương pháp nghiên cứu, kỹ năng phòng thí nghiệm, viết và trình bày một vấn đề khoa học theo định hướng ngành công nghệ sau thu hoạch. Điều kiện: theo quy định dạy và học của Học viện.

CPE01013. General Postharvest Technology (Công nghệ sau thu hoạch cơ bản) (2TC: 2-0; 4; 90). This course consists of 4 chapters: Chapter 1: Internal and external factors influence postharvest quality of plant products; Chapter 2: Postharvest technology and physiology handling; Chapter 3: Food and agricultural products supply chain management; Chapter 4: Traceability in food and agricultural products.

CPE02001. Hóa sinh đại cương (General Biochemistry) (2TC:1,5-0,5- 6; 90). Phần lý thuyết gồm 7 chương với các nội dung: Cấu tạo, tính chất và chức năng của các phân tử amino acid, protein, enzyme, vitamin, nucleic acid, carbohydrate, lipid trong tế bào; quá trình trao đổi chất và trao đổi năng lượng trong tế bào: trao đổi carbohydrate, lipid, amino acid và protein. Phần thực hành gồm 3 bài với các nội dung: các phản ứng định tính để xác định sự có mặt của các phân tử amino acid, protein, vitamin, đường khử; các phương pháp định lượng protein, đường khử, đường tổng số, vitamin C, acid hữu cơ tổng số trong nông sản thực phẩm.

CPE02005. General Biochemistry (Hóa sinh đại cương) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). The theory course consists of 07 chapters with contents as follows:structure, properties and functions of amino acid, protein, enzyme, vitamin, nucleic acid, carbohydrate, lipid in living cell; Metabolism pathways and Bioenergeticsin cells: carbohydrate, lipid, amino acid and protein metabolism.The practical part consists 03 lessons with contents as follows: quantatitive reactions used to determine the present of amino acid, protein, vitamin, reducing sugars; Quantatative determination of protein, reducing sugars, total sugars, vitamin C, total organic acid in Agricultural products and food stuffs.

CPE03001. Sinh lý sau thu hoạch và Bảo quản (Postharvest physiology and handling of horticultural crops) (4TC: 3-1-12; 180). Học phần giới thiệu các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng và an toàn sản phẩm sau thu hoạch; Kỹ thuật sơ chế, bảo quản và quản lý sản phẩm sau thu hoạch; Công nghệ sau thu hoạch áp dụng cho một số nhóm sản phẩm cây trồng cơ bản. Thực hành: Cấu trúc của sản phẩm rau quả; Cường độ hô hấp của sản phẩm rau quả; Xác định hao hụt khối lượng sản phẩm rau quả sau thu hoạch; Ứng dụng ethylene trong xử lý rấm chín quả. Phương pháp bảo quản lạnh rau quả.

GT01001. Giáo dục thể chất đại cương (General physical education) (1TC: 1-0-3; 45). Sơ lược lịch sử TDTT và phong trào Olympic. Lý luận và phương pháp GDTC. Các biện pháp phòng ngừa, khắc phục chấn thương trong tập luyện và thi đấu. Kế hoạch tập luyện TDTT. Kiểm tra và tự kiểm tra y học. Phát triển thể lực chung, phát triển sức bền.

GT01014. Khiêu vũ (Dancesport) (1TC: 0-1-03; 45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Khiêu vũ thể thao. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Khiêu vũ thể thao. Luật Khiêu vũ thể thao. Các kỹ thuật cơ bản: Thuật ngữ, vũ điệu rumba và chachacha. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01015. Bơi (Swimming) (1TC: 0-1-3; 45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Bơi. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Bơi. Luật Bơi. Các kỹ thuật cơ bản: tư thế thân người, kỹ thuật động tác - chân - thở... Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01016. Giáo dục thể chất đại cương (General physical education) (1TC: 0,5-0,5-2). Sơ lược lịch sử TDTT. Lý luận và phương pháp GDTC. Các biện pháp phòng ngừa, khắc phục chấn thương trong tập luyện và thi đấu. Kiểm tra và tự kiểm tra y học. Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Điền kinh. Nguyên lý, khái niệm cơ bản của chạy cự li trung bình. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung, phát triển sức bền.

GT01017. Điền kinh (Swimming) (1TC: 0-1-3; 45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Điền kinh. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Điền kinh, Luật Điền kinh. Các kỹ thuật cơ bản: cách đóng bàn đạp, xuất phát, chạy lao sau xuất phát, chạy giữa quãng và về đích (chạy 100 mét), chạy đà, giậm nhảy, trên không và tiếp đất (nhảy xa kiểu ngồi). Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01018. Thể dục Aerobic (Aerobic Gymnastics) (1TC: 0-1-3; 45). Lịch sử phát triển, vị trí, khái niệm, đặc điểm, ý nghĩa của Thể dục Aerobic; Đội hình đội ngũ; 7 bước cơ bản của Thể dục Aerobic; Bài tập thể dục Aerobic; Phát triển tố chất sức mạnh, khả năng phối hợp vận động.

GT01019. Bóng đá (Football) (1TC: 0-1-3; 45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Bóng đá. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Bóng đá. Luật Bóng đá. Các kỹ thuật cơ bản: Đá - nhận bóng bằng lòng bàn chân, đá bóng bằng mu trong bàn chân. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01020. Bóng chuyền (Volley ball) (1TC: 0-1-3; 45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Bóng chuyền. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Bóng chuyền. Luật Bóng chuyền. Các kỹ thuật cơ bản: Tư thế chuẩn bị, di chuyển, chuyền bóng cao tay, thấp tay, phát bóng cao tay (nam), thấp tay (nữ), đập bóng, chắn bóng. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01021. Bóng rổ (Volley ball) (1TC: 0-1-3; 45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Bóng rổ. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Bóng rổ. Luật Bóng rổ. Các kỹ thuật cơ bản: di chuyển, dẫn bóng, chuyền - bắt bóng, ném rổ 1 tay trên cao. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01022. Cầu lông (Volley ball) (1TC: 0-1-3; 45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Cầu lông. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Cầu lông. Luật Cầu lông. Các kỹ thuật cơ bản: di chuyển, giao cầu, đánh cầu thấp tay phải, trái, cao tay phải trái, đánh cầu cao sâu, đập cầu. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01023. Cờ vua (Chess) (1TC: 0-1-3;45). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Cờ vua. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Cờ vua. Luật Cờ vua. Nguyên lý cơ bản chơi Cờ vua trong từng giai đoạn của ván đấu. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu.

KDE01009. Accounting Principles (Nguyên lý kế toán) (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 10 chapters: Chapter 1: Introducing Accounting in Business; Chapter 2: Analyzing and Recording business transactions; Chapter 3: Adjusting accounts and Preparing Financial statements; Chapter 4: Accounting for Merchandising Operations; Chapter 5: Inventories and cost of sales; Chapter 6: Accounts and Notes receivable; Chapter 7: Long term assets; Chapter 8: Current liabilities; Chapter 9: Long - term liabilities.

KDE02004. Intro. of Marketing: Agri. Applications (Marketing căn bản - Ứng dụng trong NN) (2: 2-0; 4; 90). This course consist of 4 chapters: Chapter 1: Introduction to marketing and agricultural marketing; Chapter 2: Understand the marketplace and consumer; Chapter 3: Marketing MIX; Chapter 4: Food consumption and marketing. *Prerequisite: KTE02013. Microeconomics.*

KDE02006 - Principles of Management (Quản trị học) (2: 2-0-4; 90). Management and Management Theories; Managers vs Leaders vs Entrepreneu; Information and Decision Making; Planning; Organizing; Leading; Controlling. *Prerequisite: None.*

KDE02007. Managerial Accounting (Kế toán quản trị) (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 6 chapters: Chapter 1: Managerial Accounting Concepts and Principles; Chapter 2: Job Order Costing and Analysis; Chapter 3: Process Accounting and Analysis; Chapter 4: Activity-based Costing and Analysis; Chapter 5: Cost Behavior and Cost-Volume-Profit Analysis; Chapter 6: Relevant Costing for Managerial Decisions. Prerequisite: KDE01009. Principles of Accounting.

KDE03000. Quản lý nông trại (KDE03000) (3TC: 3-0-9, 135). Học phần gồm 8 chương, trang bị những kiến thức cơ bản về quản lý nông trại; Phương hướng sản xuất kinh doanh và quy mô nông trại; Kế hoạch sản xuất kinh doanh; Quản lý các nguồn lực; Hạch toán và phân tích kết quả sản xuất kinh doanh trong nông trại; Phát triển nông trại.

KDE03001. Cooperatives and small business management (Quản trị doanh nghiệp nhỏ&HTX) (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 6 chapters: Chapter 1: Overview of Cooperatives (COOP) and small business (SMEs); Chapter 2: Evaluation the business opportunity for SMEs and COOPs; Chapter 3: Development of a business plan for COOPs and SMEs; Chapter 4: Financial Management in Cooperatives and SMEs; Chapter5: Marketing Management in cooperatives and SMEs; Chapter 6: Human Resource Management in Cooperatives and SMEs.

KDE03003. Strategic management (Quản trị chiến lược) (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 8 chapters: Chapter 1: General overview of strategic and strategic management; Chapter 2: Leading strategically through effective vision and mission; Chapter 3: Examining the internal environment: Resources, capacity and activities; Chapter 4: Exploring the external environment: Macro and industry dynamics; Chapter 5: Crafting business strategy; Chapter 6: Developing and selection of business strategy; Chapter 7: Strategy implementation; Chapter 8: Strategic monitor and evaluation. *Prerequisite: KDE02006. Principles of management.*

KDE03004. Field trip 1 (Khảo sát thực tế 1) (5: 0-5; 10; 225). This course consists of 4 activities: Activity 1: Making group field trip plan; Activity 2: Understand the history development of the internship; Activity 3: Understand the resources of the internship; Activity 4: Finalize report.

KDE03005. Corporate finance (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 5 chapters: Chapter 1: An overview of corporate finance; Chapter 2: Financial statement analysis of financial statements; Chapter 3: The time value of money; Chapter 4: Valuation of financial assets; Chapter 5: Capital budgeting. *Prerequisite: KDE01009. Accounting Principles KDE03006. Field trip 2 (5: 0-5; 10; 225).* This course consists of 4 activities: Activity 1: Making group field trip plan; Activity 2: Analyze the business performance of the internship; Activity 3: Identify and analyse the issues at internship; Activity 4: Finalize report. *Prerequisite: KDE03004. Field trip 1.*

KDE02006 - Principles of Management (2: 2-0-4; 90). Management and Management Theories; Managers vs Leaders vs Entrepreneu; Information and Decision Making; Planning; Organizing; Leading; Controlling.

KDE02007. Managerial Accounting (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 6 chapters: Chapter 1: Managerial Accounting Concepts and Principles; Chapter 2: Job Order Costing and Analysis; Chapter 3: Process Accounting and Analysis; Chapter 4: Activity-based Costing and Analysis; Chapter 5: Cost Behavior and Cost-Volume-Profit Analysis; Chapter 6: Relevant Costing for Managerial Decisions. *Prerequisite: KDE01009. Principles of Accounting.*

KDE03000. Quản lý nông trại (Farm Management) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần gồm 8 chương, trang bị những kiến thức cơ bản về quản lý nông trại; Phương hướng sản xuất kinh doanh và quy mô nông trại; Kế hoạch sản xuất kinh doanh; Quản lý các nguồn lực; Hạch toán và phân tích kết quả sản xuất kinh doanh trong nông trại; Phát triển nông trại.

KDE03001. Cooperatives and small business management (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 6 chapters: Chapter 1: Overview of Cooperatives (COOP) and small business (SMEs); Chapter 2: Evaluation the business opportunity for SMEs and COOPs; Chapter 3: Development of a business plan for COOPs and SMEs; Chapter 4: Financial Management in Cooperatives and SMEs; Chapter5: Marketing Management in cooperatives and SMEs; Chapter 6: Human Resource Management in Cooperatives and SMEs.

KDE03003. Strategic management (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 8 chapters: Chapter 1: General overview of strategic and strategic management; Chapter 2: Leading strategically through effective vision and mission; Chapter 3: Examining the internal environment: Resources, capacity and activities; Chapter 4: Exploring the external environment: Macro and industry dynamics; Chapter 5: Crafting business strategy; Chapter 6: Developing and selection of business

strategy; Chapter 7: Strategy implementation; Chapter 8: Strategic monitor and evaluation. *Prerequisite: KDE02006. Principles of management.*

KDE03004. Field trip 1 (5: 0-5; 10; 225). This course consists of 4 activities: Activity 1: Making group field trip plan; Activity 2: Understand the history development of the internship; Activity 3: Understand the resources of the internship; Activity 4: Finalize report**.**

KDE03011. Human resource management (KDE03011) (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 8 chapters: Chapter 1: General overview of human resource management; Chapter 2: Human resource planning; Chapter 3: Job analysis; Chapter 4: Recruiting; Chapter 5: Human resource training and development; Chapter 6: Performance appraisal; Chapter 7: Labor incentives; Chapter 8: Labor compensation. *Prerequisite: KDE02006. Principles of management.*

KDE03111. Agribusiness Management (QTKD nông nghiệp) (2: 2-0; 4; 90). Introduction of agricultural business management; Management and decision making; Types of agricultural enterprises; Business and production planning; Capital management; Marketing; Financial management; Risk management and uncertainty.

KDE04012. Business Plan (QTKD nông nghiệp) (3: 3–0; 6; 135). This course consist of 9 chapters: Chapter 1: Executive summary; Chapter 2: Company description; Chapter 3: Target market; Chapter 4: The competition; Chapter 5: Marketing and sales plan; Chapter 6: Operations; Chapter 7: Management structure; Chapter 8: Future development; Chapter 9: Financials.

KDE04013. International Business (Kinh doanh quốc tế) (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 7 chapters: Chapter 1: Globalization and International business; Chapter 2: Environment of International Business; Chapter 3: International trade; Chapter 4: Foreign Direct Investment; Chapter 5: The Foreign Exchange Market; Chapter 6: Global strategy; Chapter 7: Entering foreign market.

KDE04014. Marketing management (Quản trị Marketing) (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 6 chapters: Chapter 1: Marketing management; Chapter 2: Marketing strategy planning; Chapter 3: Products strategies; Chapter 4: Pricing strategies; Chapter 5: Distribution strategies; Chapter 6: Promotion mixed strategies. *Prerequisite: KDE02004. Intro. of Marketing: Agri. Applications.*

KDE04050. Graduation Thesis (Graduation Thesis) (15: 0-15; 30; 675). This course consists of 3 activities: Activity 1: Making plan of internship and finalizing research proposal; Activity 2: Systemize the literature review and data collection; Activity 3: Analyzing data, finalizing report. *Prerequisite: KDE03004. Field trip 2.*

KN01001. Kỹ năng giao tiếp (Communication Skills) (2TC: 2-0-6; 90). Kỹ năng thuyết trình; Kỹ năng lắng nghe và phản hồi hiệu quả; Kỹ năng thương lượng (đàm phán).

KN01002. Kỹ năng lãnh đạo (Leadership Skills) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về kỹ năng lãnh đạo; Kỹ năng tạo động lực; Kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức; Kỹ năng giao tiếp và đàm phán; Kỹ năng ra quyết định. Cung cấp những kiến thức cơ bản trong lãnh đạo, ra quyết định và cách xử lý tình huống trong công tác lãnh đạo.

KN01003. Kỹ năng quản lý bản thân (Self Management Skills) (2TC: 2-0-6; 90). Kỹ năng khám phá bản thân; Kỹ năng kiểm soát cảm xúc; Kỹ năng xác định mục tiêu; Kỹ năng quản lý thời gian hiệu quả.

KN01004. Kỹ năng tìm kiếm việc làm (Job Search Skills) (2TC: 2-0-6; 90). Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm; Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ tìm việc; Kỹ năng phỏng vấn tìm việc; Kỹ năng thương lượng về chế độ đãi ngộ; Hòa nhập và phát triển trong môi trường nghề nghiệp.

KN01005. Kỹ năng làm việc nhóm (Teamwork Skills) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm nhóm và làm việc theo nhóm; Các kỹ năng làm việc theo nhóm; Quản lý và điều hành nhóm.

KN01006. Kỹ năng hội nhập (Intergrated Skills) (2TC: 2-0-6;90). Kỹ năng tiếp cận văn hóa thế giới; Kỹ năng giao tiếp, ứng xử và làm việc trong môi trường quốc tế hóa; Kỹ năng làm việc độc lập trong môi trường quốc tế hóa; Kỹ năng hợp tác và liên kết quốc tế; Kỹ năng giải quyết vấn đề trong môi trường quốc tế hóa.

KN01008. Kỹ năng bán hàng (Sales Skills) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về bán hàng; Phẩm chất, kiến thức và kỹ năng cần thiết của nhân viên bán hàng; Hành vi mua sắm của người tiêu dùng và các tổ chức; Quy trình bán hàng và kỹ năng bán hàng cho từng loại khách hàng; Kỹ năng tổ chức và quản lý lực lượng bán hàng.

KN01009. Kỹ năng thuyết trình (Presentation Skills): (2TC: 1-1-4). Tổng quan về kỹ năng thuyết trình, xây dựng cấu trúc một bài thuyết trình, một số kỹ năng nâng cao hiệu quả kĩ năng thuyết trình, thực hiện bài thuyết trình, luyện tập và đánh giá hiệu quả bài thuyết trình, trình diễn kĩ năng thuyết trình.

KN01010. Kỹ năng làm việc với các bên liên quan (Skills to work with the stakeholder) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu về các bên liên quan và ứng dụng trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống; Kỹ năng xác định các bên liên quan; Kỹ năng phân tích các bên liên quan; Kỹ năng hợp tác và làm việc với các bên liên quan**.**

KQ 03436. Quản trị vận tải (Transport Management) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về Quản trị vận tải; Các phương thức vận tải; Giao nhận hàng hóa; Vận đơn. Học phần tiên quyết: Không**.**

KQ003397. Quản trị lữ hành (Travel management). (2TC: 2-0-6; 90). Khái quát chung về kinh doanh lữ hành và doanh nghiệp lữ hành; Cơ cấu tổ chức và quản trị nhân lực của doanh nghiệp lữ hành; Quan hệ giữa nhà cung cấp với doanh nghiệp lữ hành; Tổ chức bán và thực hiện chương trình du lịch; Quản lý chất lượng sản phẩm của doanh nghiệp lữ hành; Ứng dụng công nghệ thông tin và thương mại điện tử trong hoạt động kinh doanh lữ hành; Môi trường kinh doanh và chính sách kinh doanh của các doanh nghiệp lữ hành. *Học phần tiên quyết: Quản trị học.*

KQ01210. Tinh thần doanh nhân (Entrepreneurship) (2TC: 2-0-6; 90). Bản chất khoa học tinh thần doanh nhân; xác định cơ hội và thách thức, phát triển các mô hình kinh doanh và phát triển chiến lược kinh doanh; marketing doanh nhân và xây dựng nhóm sáng lập doanh nghiệp; phát triển kế hoạch kinh doanh.

KQ01211. Quản trị học 1 (Principles of Management) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về những vấn đề cơ bản của quản trị; Nhà quản trị, nhà doanh nghiệp; Thông tin và quyết định quản trị; Chức năng hoạch định; Chức năng tổ chức; Chức năng lãnh đạo; Chức năng kiểm tra.

KQ01217. Tâm lý quản lý (Psychology in Business Management) (2TC: 2-0-4). Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu tâm lý quản lý; Con người và một số quy luật tâm lý tình cảm của con người; Tập thể lao động và một số quy luật tâm lý tập thể; Vận dụng kiến thức tâm lý trong giao tiếp; Tâm lý của lãnh đạo trong quản lý.

KQ01218. Khởi nghiệp (Start up your own business) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về ý tưởng kinh doanh; Phát triển dự án khởi sự kinh doanh (DAKSKD); Phân tích kỹ thuật công nghệ DAKSKD; Phân tích tài chính DAKSKD; Phân tích kinh tế xã hội và môi trường DAKSKD; Phân tích rủi ro DAKSKD; Khởi tạo doanh nghiệp.

KQ01219. Tinh thần doanh nhân (Entrepreneurship) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu về bản chất khoa học tinh thần doanh nhân; Đặc điểm của các đối tượng doanh nhân, xác định cơ hội và thách thức, kỹ năng giải quyết vấn đề một cách sáng tạo, phát triển các mô hình kinh doanh chủ yếu và đạo đức doanh nhân.

KQ01220. Nguyên lý logistics (Principles of Logistics) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về logistics; Lập kế hoạch sản xuất; Cung ứng vật tư; Vận tải; Dự trữ; Kho bãi.

KQ01222. Tin học trong kinh doanh và quản lý (Applied Informatics for Business and Management) (2TC: 1,5-0,5-4; 90). Các ứng dụng căn bản của Excel trong quản trị thông tin kinh doanh và quản lý; Các ứng dụng xử lý, phân tích dữ liệu phục vụ báo cáo trong tổ chức; Một số ứng dụng tin học phân tích dự báo, tối ưu hóa trong kinh doanh và quản lý.

KQ02005. Kế toán quản trị (Managerial Accounting) (3TC: 3-0-6). Những vấn đề chung về kế toán quản trị; chi phí và phân loại chi phí trong Kế toán quản trị; Kế toán quản trị cho các quyết định ngắn hạn; Kế toán quản trị cho lập dự toán kinh doanh hàng năm; Kế toán quản trị cho dự toán đầu tư; Kế toán quản trị cho định giá sản phẩm và dịch vụ.

KQ02014. Nguyên lý kế toán (Principles of Accouting) (3TC: 3-0-6). Bản chất và đối tượng của hạch toán kế toán; Phương pháp tổng hợp cân đối kế toán (Báo cáo tài chính); Phương pháp tài khoản và ghi sổ kép; Tính giá; Lập chứng từ và kiểm kê.

KQ02106. Marketing căn bản (Basics of Marketing) (3TC: 3-0-6). Tổng quan về marketing; Hệ thống thông tin và nghiên cứu marketing; Môi trường marketing; Nhận dạng nhu cầu và hành vi khách hàng; Phân đoạn và định vị thị trường; Marketing về sản phẩm, giá cả, phân phối và xúc tiến hỗn hợp; Tổ chức bộ máy marketing của doanh nghiệp.

KQ02209. Quản trị doanh nghiệp (Corporation Management) (3TC: 3-0-6). Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu môn học; Các loại hình doanh nghiệp; Phương hướng sản xuất kinh doanh,quy mô doanh nghiệp và quy hoạch trong các doanh nghiệp; Kế hoạch sản xuất kinh doanh trong doanh nghiệp; Quản trị các yếu tố vật chất và lao động trong doanh nghiệp; Tổ chức sản xuất trong doanh nghiệp; Tiêu thụ và phân phối sản phẩm trong doanh nghiệp; Hạch toán và phân tích kinh doanh trong doanh nghiệp.

KQ02303. Tài chính tiền tệ (Fundamentals of Monetary and Finance) (3TC: 3-0-6; 135). Mô tả vắn tắt nội dung học phần: Tổng quát về tiền tệ và tài chính; Hệ thống tài chính và thị trường tài chính; Thời giá tiền tệ và lãi suất; Cung cầu tiền tệ và lạm phát; Ngân hàng trung ương và chính sách tiền tệ.

KQ02304. Tổng quan về du lịch (Introduction to Tourism) (3TC: 3-0-6; 135). Khái quát về hoạt động du lịch; Các lĩnh vực hoạt động trong kinh doanh du lịch; Tài nguyên du lịch và điểm đến du lịch.

KQ02306. Du lịch bền vững (Sustainable Tourism) (3TC: 3-0-6; 135). Lý thuyết du lịch bền vững. Sản phẩm du lịch bền vững. Quy định pháp lý về bảo vệ môi trường. Du lịch bền vững và môi trường. Du lịch bền vững và kinh tế. Du lịch bền vững và xã hội. Du lịch bền vững và cộng đồng địa phương. Đánh giá phát triển du lịch bền vững. *Học phần tiên quyết: Lý thuyết phát triển du lịch bền vững.*

KQ02309. Thị trường và định chế tài chính (Financial markets and institutions) (2TC: 2-0-4; 90). Tổng quan về thị trường tài chính và các định chế tài chính; Thị trường tiền tệ; Thị trường vốn; Các định chế tài chính.

KQ02310. Tổng quan ngân hàng thương mại (Fundamentals of Commercial bank) (3TC: 3-0-6; 135). Tổng quan về NHTM; Nghiệp vụ huy động vốn trong NHTM; Nghiệp vụ tín dụng trong NHTM; Nghiệp vụ đầu tư tài chính; Sản phẩm dịch vụ trong NHTM.

KQ02311. Quản trị chuỗi cung ứng (Supply Chain Mangement) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về quản trị chuỗi cung ứng; Thiết kế mạng lưới phân phối; Phân tích kỹ thuật công nghệ DAKSKD; Phân tích tài chính DAKSKD; Phân tích kinh tế xã hội và môi trường DAKSKD; Phân tích rủi ro DAKSKD; Khởi tạo doanh nghiệp.

KQ02373. Tài chính và tín dụng trong du lịch (Financing and crediting in tourism) (3TC: 3-0-6; 135). Tổng quan tài chính - tín dụng trong du lịch; Hệ thống tài chính và thị trường tài chính; Tác động của thời giá tiền tệ và lãi suất trong hoạt động du lịch; Quản lý tài chính doanh nghiệp du lịch; Tín dụng trong du lịch. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kinh tế.*

KQ03001. Kế toán chi phí (Cost Accounting) (03TC: 3-0-9; 135). Học phần Kế toán chi phí cung cấp cho sinh viên những kiến thức chung về kế toán chi phí; Phân loại chi phí và giá thành sản phẩm; Hệ thống kế toán chi phí theo công việc; Hệ thống kế toán chi phí theo quá trình; Hệ thống kế toán chi phí theo hoạt động. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03003. Kế toán hợp tác xã (Accounting For Cooperatives) (2TC: 2-0-4; 90). Kế toán tài sản ngắn hạn; Kế toán tài sản dài hạn; Kế toán nợ phải trả và vốn chủ sở hữu; Kế toán doanh thu, chi phí và xác định kết quả kinh doanh; Các báo cáo tài chính trong HTX. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03004. Kế toán máy (Computational accounting) (3 TC: 1-2-9; 135). Giới thiệu phần mềm kế toán; Thực hành khai báo thông tin dữ liệu ban đầu và nhập số dư đầu kỳ; Thực hành hạch toán các nghiệp vụ kinh tế phát sinh trên các phân hệ; Thực hành tính giá thành và xác định kết quả kinh doanh; Thực hành lập báo cáo tài chính và báo cáo kế toán. *Học phần tiên quyết: Kế toán tài chính 2.*

KQ03007. Kế toán tài chính (Financial Accounting) (3TC: 3-0-6). Kế vốn bằng tiền, các khoản phải thu, ứng trước, trả trước; Kế toán hàng tồn kho; Kế toán tài sản cố định và đầu tư tài chính; Kế toán nợ phải trả; Kế toán chi phí sản xuất và tính giá thành; Kế toán doanh thu bán hàng, thu chi tài chính, thu chi khác và xác định kết quả kinh doanh; Kế toán nguồn vốn chủ sở hữu.

KQ03008. Kế toán tài chính 1 (Financial accounting 1) (3TC: 3-0-6; 135). Kế toán vốn bằng tiền và các khoản phải thu, chi phí trả trước trong doanh nghiệp; Kế toán hàng tồn kho; Kế toán các khoản đầu tư; Kế toán tài sản cố định và xây dựng cơ bản; Kế toán nợ phải trả. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03009. Kế toán tài chính 2 (Financial Accounting 2) (3TC: 3-0-6; 135). Kế toán chi phí sản xuất và tính giá thành; Kế toán doanh thu bán hàng, thu chi tài chính, thu chi khác và xác định kết quả kinh doanh; Kế toán nguồn vốn chủ sở hữu; Báo cáo kế toán. *Học phần tiên quyết: Kế toán tài chính 1.*

KQ03010. Kế toán thuế (Accounting on Tax) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về thuế và kế toán thuế; Thuế GTGT và kế toán thuế GTGT; Thuế TTĐB và kế toán thuế TTĐB; Thuế XNK và kế toán thuế XNK; Thuế thu nhập và kế toán thuế thu nhập; Kế toán các loại thuế khác. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03012. Kiểm toán tài chính (Financial statements Audit) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần này gồm: Khái quát về kiểm toán báo cáo tài chính; Kiểm toán Chu trình bán hàng, phải thu và thu tiền; Kiểm toán Chu trình mua hàng, phải trả và trả tiền; Kiểm toán Chu trình hàng tồn kho, tính giá thành và giá vốn; Kiểm toán Chu trình lương và phải trả người lao động; Kiểm toán Chu trình TSCĐ và xây dựng cơ bản; Kiểm toán Chu trình huy động và hoàn trả vốn; Kiểm toán Doanh thu và Chi phí. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kiểm toán.*

KQ03016. Phân tích Kinh doanh (Business Analysis) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần Phân tích kinh doanh nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức chung về phân tích kinh doanh; Phân tích môi trường kinh doanh; Phân tích chi phí; Phân tích sản xuất; Phân tích tiêu thụ, lợi nhuận và báo cáo tài chính.

KQ03019. Tổ chức kế toán doanh nghiệp (Orgnization of Accounting in Enterprises) (2TC: 2-0-4; 90). Quy định chung về tổ chức kế toán doanh nghiệp; Tổ chức bộ máy kế toán; Tổ chức hạch toán ban đầu và sổ kế toán; Tổ chức hạch toán một số yếu tố cơ bản của sản xuất kinh doanh trong doanh nghiệp; Tổ chức kế toán các quá trình sản xuất kinh doanh chủ yếu trong doanh nghiệp. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03101. Công tác lãnh đạo trong doanh nghiệp (Leadership in Business Organizations) (2TC: 2-0-6; 90). Bản chất về sự lãnh đạo; Cơ sở hình thành quyền lực và sự ảnh hưởng trong công tác lãnh đạo doanh nghiệp; Bản chất công việc lãnh đạo và quản trị trong doanh nghiệp; Hành vi của người lãnh đạo doanh nghiệp có hiệu quả; Lý thuyết tình huống về hành vi của người lãnh đạo doanh nghiệp có hiệu quả; Những yếu tố tình huống trong hành vi lãnh đạo và quản trị doanh nghiệp; Tính cách và kỹ năng của người lãnh đạo và quản trị doanh nghiệp.

KQ03102. Giao tiếp và đàm phán kinh doanh (Business Communication and Negotiation) (2TC: 2-0-4). Khái quát chung về giao tiếp - đàm phán kinh doanh; Những nguyên lý giao tiếp đàm phán kinh doanh; Tâm lý học trong giao tiếp kinh doanh; Văn hoá trong giao tiếp kinh doanh; Hình thức - phong cách, sách lược và nghệ thuật giao tiếp kinh doanh; Đàm phán và hoạt động chuẩn bị đàm phán kinh doanh; Tổ chức đàm phán kinh doanh; Cơ sở pháp lý giao tiếp kinh doanh.

KQ03104. Kế hoạch Doanh nghiệp (Planning in Business Organizations) (2TC: 2-0-6; 90). Mô tả vắn tắt nội dung: Bản chất, nguyên tắc và qui trình kế hoạch hóa trong doanh nghiệp; Kế hoạch marketing; Kế hoạch sản xuất sản phẩm; Kế hoạch khoa học công nghệ; Kế hoạch lao động và tiền lương; Kế hoạch cung ứng vật tư; Kế hoạch tài chính.

KQ03105. Kinh doanh Quốc tế (International Business) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về kinh doanh quốc tế; Môi trường kinh doanh quốc gia; Thương mại quốc tế và đầu tư trực tiếp nước

ngoài; Thị trường tài chính cho hoạt động kinh doanh quốc tế; Chiến lược và cấu trúc tổ chức kinh doanh quốc tế; Phương thức thâm nhập thị trường quốc tế.

KQ03107. Marketing căn bản 1 (Basics of Marketing 1) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về marketing; Hệ thống thông tin và nghiên cứu marketing; Môi trường marketing; Nghiên cứu hành vi khách hàng; Phân đoạn thị trường, lựa chọn thị trường mục tiêu và định vị hàng hoá; Chiến lược sản phẩm; Chiến lược giá cả hàng hóa; Chiến lược phân phối hàng hóa; Chiến lược xúc tiến hỗn hợp; Tổ chức bộ máy marketing của doanh nghiệp.

KQ03108. Marketing nông nghiệp (Agricultural Marketing) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu về Marketing Nông nghiệp; Thị trường thực phẩm và các hoạt động marketing; Hệ thống marketing nông nghiệp; Biên Marketing, chi phí marketing và hiệu quả marketing; Marketing một số sản phẩm nông nghiệp. *Học phần tiên quyết: Marketing căn bản.*

KQ03110. Quản trị chất lượng sản phẩm (Management of product quality) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm 7 chương với các nội dung về. Hiểu biết chung về chất lượng sản phẩm, quản lý chất lượng sản phẩm và hệ thống quản lý chất lượng sản phẩm; Hệ thống quản lý chất lượng toàn diện (TQM); Hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn; Tiêu chuẩn hóa và đo lường chất lượng sản phẩm; Kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm; Các công cụ thống kê trong quản lý chất lượng sản phẩm; Mã số, mã vạch.

KQ03111. Quản trị kinh doanh nông nghiệp (Agribusiness Management) (2TC: 2-0-6). Nhập môn; Cơ sở khoa học của quản trị kinh doanh nông nghiệp; Kế hoạch sản xuất kinh doanh; Tổ chức và quản lý các yếu tố sản xuất; Tổ chức sản xuất ngành trồng trọt; Tổ chức sản xuất ngành chăn nuôi; Tổ chức sản xuất ngành nghề và dịch vụ; Tổ chức tiêu thụ và phân phối sản phẩm; Hạch toán và nghiệp vụ phân tích kinh doanh.

KQ03112. Quản trị Marketing (Marketing management) (3TC: 3-0-9; 135). Tổng quan về quản trị marketing; Hoạch định chiến lược marketing; Lựa chọn thị trường mục tiêu; Hoạch định chính sách sản phẩm; Thiết kế chiến lược và chính sách định giá; Thiết kế và quản trị kênh phân phối; Các quyết định về xúc tiến hỗn hợp; Xây dựng kế hoạch marketing. *Học phần tiên quyết: Marketing căn bản.*

KQ03114. Thị trường và giá cả (Market and Price) (3TC: 3-0-9; 135). Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu môn học; Mối quan hệ giữa giá cả và cung - cầu; Hình thành giá cả nông sản và thực phẩm trong các hình thái thị trường; Thị trường kỳ hạn cho nông sản và thực phẩm; Phân tích biến động giá nông sản và thực phẩm; Định giá sản phẩm; Sự can thiệp của Chính phủ vào thị trường và giá cả. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kinh tế*.

KQ03201. Quản lý kinh tế hộ và trang trại (Farm and Household Management) (02TC: 2-0-4; 90). Tổng quan về quản lý kinh tế hộ, kinh tế trang trại; Phương hướng và quy mô sản xuất của hộ, trang trại; Các nguyên lý cơ sở của sản xuất nông nghiệp; Kế hoạch sản xuất kinh doanh trong hộ và trang trại; Quản trị các yếu tố sản xuất trong hộ và trang trại; Tiêu thụ sản phẩm và đàm phán trong kinh doanh của hộ, trang trại; Hạch toán và phân tích kinh doanh trong hộ, trang trại. *Học phần tiên quyết: Quản trị học.*

KQ03202. Kinh tế hợp tác (Economics of Cooperation) (02TC: 2-0-4; 90). Học phần kinh tế hợp tác bao gồm 5 chương. Nội dung chủ yếu cụ thể như sau: Khái quát về kinh tế hợp tác, Các

hình thức kinh tế hợp tác chủ yếu, quản trị trong kinh tế hợp tác, liên kết kinh tế và các loại hình liên kết kinh tế, vai trò của nhà nước đối với kinh tế hợp tác.

KQ03204. Quan hệ công chúng (Public Relations) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về PR; Nghiên cứu và công chúng; Lập kế hoạch thực hiện chương trình PR; Các hoạt động của PR trong doanh nghiệp; PR với truyền thông; Đánh giá hoạt động PR.

KQ03205. Quản lý đầu tư kinh doanh (Business Investment Management) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về dự án đầu tư kinh doanh; Xác định dự án đầu tư kinh doanh; Lập kế hoạch dự án đầu tư kinh doanh; Quản lý thời gian và tiến độ dự án; Quản lý nguồn lực đầu tư kinh doanh; Quản lý chi phí dự án đầu tư kinh doanh; Quản lý chất lượng và rủi ro dự án; Giám sát và đánh giá dự án đầu tư kinh doanh.

KQ03207. Quản trị chiến lược (Strategic Management) (3TC: 3-0-6; 135). Tổng quan về chiến lược và Quản trị chiến lược; Nhiệm vụ và mục tiêu chiến lược của doanh nghiệp; Nghiên cứu môi trường kinh doanh và phân tích nội bộ doanh nghiệp; Chiến lược cấp doanh nghiệp và cấp bộ phận Doanh nghiệp; Phân tích và lựa chọn chiến lược; Tổ chức thực hiện chiến lược; Kiểm tra, đánh giá và điều chỉnh chiến lược. *Học phần tiên quyết: Quản trị học.*

KQ03210. Quản trị hành chính văn phòng (Office Management) (2TC: 2-0-4; 90). Tổng quan về Quản trị hành chính văn phòng; Tổ chức nhân sự văn phòng; Hoạch định công việc hành chính văn phòng; Tổ chức tiếp khách, hội họp, hội nghị và các chuyến đi công tác; Tổ chức công tác văn thư - lưu trữ; Kỹ năng soạn thảo văn bản.

KQ03212. Quản trị học 1 (**Principles of Management) (2TC: 1,5-0,5-6)**. Những vấn đề cơ bản của quản trị; Nhà quản trị, nhà doanh nghiệp; Thông tin và quyết định quản trị; Chức năng hoạch định; Chức năng tổ chức; Chức năng lãnh đạo; Chức năng kiểm tra.

KQ03213. Quản trị nhân lực (Human Resource Management) (3TC: 3-0-6; 135). Tổng quan về Quản trị nhân lực; Hoạch định nhân lực; Phân tích công việc; Tuyển dụng nhân lực; Đào tạo và Phát triển nhân lực; Đánh giá thực hiện công việc; Tạo động lực lao động; Thù lao lao động. *Học phần tiên quyết: Quản trị học.*

KQ03215. Quản trị rủi ro (Risk Management) (02TC: 2-0-4; 90). Giới thiệu chung về quản trị rủi ro; Nhận diện rủi ro; Phương pháp đo lường rủi ro; Các bước quản trị rủi ro; Thái độ đối với rủi ro; Rủi ro thị trường; Rủi ro tài chính; Chiến lược quản trị rủi ro.

KQ03216. Quản trị sản xuất và tác nghiệp (Operation Management) (03TC: 3-0-6; 135). Giới thiệu chung về quản trị sản xuất và tác nghiệp; Dự báo; Quyết định về sản phẩm dịch vụ, công nghệ thiết bị và công suất; Bố trí mặt bằng sản xuất; Hoạch định tổng hợp; Quản trị tồn kho; Điều độ tác nghiệp.

KQ03217. Phương pháp nghiên cứu trong quản trị kinh doanh (Research Methodology in Business Management) (2TC: 2-0-4). Tổng quan chung về phương pháp nghiên cứu trong quản trị kinh doanh; Quy trình nghiên cứu, thiết kế nghiên cứu; Thu thập dữ liệu nghiên cứu; Phân tích số liệu; Phần mềm ứng dụng trong nghiên cứu QTKD; Trình bày kết quả nghiên cứu.

KQ03301. Quản trị Tài chính doanh nghiệp (Corporate Financial Management) (3TC: 3-0-6; 135). Tổng quan về quản trị tài chính doanh nghiệp; Quản lý vốn cố định; Quản lý vốn lưu

động; Quản trị đầu tư dài hạn trong doanh nghiệp; Nguồn tài trợ và chi phí sử dụng vốn; Phân tích tài chính và kế hoạch hóa tài chính doanh nghiệp. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03304. Tài chính công (Public Finance) (2TC: 2-0-4; 90). Học phần nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về tài chính công và vai trò của tài chính công trong nền kinh tế: Tổng quát về tài chính công; Chính sách chi tiêu công; Nguồn lực công; Tài chính công ở Việt Nam. *Học phần tiên quyết: Tài chính tiền tệ.*

KQ03307. Thị trường chứng khoán (Fundamentals of Stock Markets) (3TC: 3-0-6). Đại cương về thị trường chứng khoán; Hàng hoá trên thị trường chứng khoán; Giá chứng khoán và định giá chứng khoán; Thị trường chứng khoán sơ cấp; Thị trường chứng khoán thứ cấp; Công ty chứng khoán và quỹ đầu tư chứng khoán; Đầu tư chứng khoán và phân tích chứng khoán. *Học phần học trước: Tài chính tiền tệ.*

KQ03310. Thuế (Taxation) (2TC: 2-0-4; 90). Nhập môn; Tổng quan về thuế; Các sắc thuế chủ yếu ở Việt Nam; Hệ thống thuế ở Việt Nam. *Học phần tiên quyết: Tài chính tiền tệ.*

KQ03314. Chuẩn mực kế toán - kiểm toán (Accounting - Auditing standards) (02TC: 2-0-6; 90). Học phần Chuẩn mực Kế toán Kiểm toán cung cấp nội dung khái quát về hệ thống chuẩn mực kế toán và kiểm toán; Hệ thống chuẩn mực kế toán Việt Nam; Hệ thống chuẩn mực kiểm toán Việt Nam. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03315. Phân tích báo cáo kế toán (Accounting Reports Analysis) (2TC: 02-0-06; 90). Học phần Phân tích báo cáo kế toán nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phân tích báo cáo kế toán, nội dung phân tích báo cáo tài chính của doanh nghiệp và phân tích các báo cáo kế toán quản trị trong doanh nghiệp. *Học phần tiên quyết: Kế toán quản trị.*

KQ03316. Kế toán ngân hàng (Financial Accounting for Bank) (2TC: 2-0-4; 90). Những đặc trưng cơ bản kế toán tại ngân hàng thương mại; Kế toán nghiệp vụ nhận tiền gửi và phát hành giấy tờ có giá; Kế toán nghiệp vụ kinh doanh ngoại tệ; Kế toán nghiệp vụ tín dụng; Kế toán nghiệp vụ thanh toán. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03317. Nguyên lý kiểm toán (Principles of Auditing) (3TC: 3-0-9; 135). Khái niệm chung về kiểm toán; Các khái niệm cơ bản trong kiểm toán; Các quy trình và phương pháp kiểm toán trong kiểm toán; Tổ chức bộ máy kiểm toán và các loại hình kiểm toán. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03318. Kiểm toán báo cáo tài chính 2 (Financial statements Audit 2) (3TC: 3-0-9; 135). Kiểm toán chu trình lương và phải trả người lao động; Kiểm toán tài sản cố định và xây dựng cơ bản; Kiểm toán chu trình huy động và hoàn trả vốn; Kiểm toán doanh thu - chi phí. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kiểm toán.*

KQ03321. Kế toán quốc tế (International Accounting) (3TC: 3-0-6; 135). Quá trình hình thành và phát triển kế toán quốc tế; Mô hình kế toán quốc tế; Hòa hợp chuẩn mực kế toán quốc tế; So sánh một số chuẩn mực kế toán các quốc gia trên thế giới. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03322. Hệ thống kiểm soát nội bộ (Internal Control Systems) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần Hệ thống kiểm soát nội bộ nằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức về Giới thiệu về HTKSNB;

Các yếu tố cấu thành HTKSNB; Thiết lập HTKSNB; Hoạt động của HTKSNB trong doanh nghiệp; Đánh giá và hoàn thiện HTKSNB.

KQ03323. Kiểm toán hoạt động (Performance auditing) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần gồm 4 chương với các nội dung: Khái quát chung về kiểm toán hoạt động; Một số vấn đề cơ bản trong kiểm toán hoạt động; Quy trình và phương pháp kiểm toán; Hình thành kết luận và lập báo cáo kiểm toán. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kiểm toán.*

KQ03324. Kiểm toán báo cáo tài chính 1 (Financial statements Audit 1) (03TC: 3-0-9; 135). Khái quát về kiểm toán báo cáo tài chính; Kiểm toán chu trình bán hàng, phải thu và thu tiền; Kiểm toán Chu trình mua hàng, phải trả và trả tiền; Kiểm toán chu trình hàng tồn kho, tính giá thành và giá vốn. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kiểm toán.*

KQ03326. Nghiên cứu Marketing (Marketing Research) (3TC: 3-0-9; 135). Tổng quan về nghiên cứu marketing; Xác định vấn đề và mục tiêu nghiên cứu marketing; Phương pháp thu thập dữ liệu trong nghiên cứu marketing; Đo lường trong nghiên cứu marketing; Thiết kế bảng câu hỏi trong nghiên cứu marketing; Chọn mẫu trong nghiên cứu marketing; Xử lý và tóm tắt dữ liệu; Báo cáo kết quả nghiên cứu.

KQ03327. Quản trị kênh phân phối (Management of Distribution Channel) (2TC: 2-0-4). Khái quát về quản trị kênh phân phối; Các chủ thể tham gia kênh phân phối; Hành vi trong kênh và môi trường hoạt động của các kênh phân phối; Chiến lược kênh phân phối; Thiết kế kênh và tuyển chọn thành viên; Quản lý dòng chảy kênh và khuyến khích thành viên kênh; Đánh giá các thành viên kênh.

KQ03328. Hành vi người tiêu dùng (Consumer Behavior) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về hành vi người tiêu dùng; Các yếu tố cá nhân và tâm lý ảnh hưởng đến hành vi người tiêu dùng; Quá trình ra quyết định của người tiêu dùng.

KQ03329. Quản trị bán hàng (Sales management) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về bán hàng và quản trị bán hàng; Xây dựng kế hoạch bán hàng; Kỹ thuật bán hàng và chăm sóc khách hàng; Thiết kế và tổ chức lực lượng bán hàng trong doanh nghiệp; Quản trị đội ngũ bán hàng. Thảo luận và thực hành về quy trình bón phân cho 3 đại diện của 3 nhóm cây trồng.

KQ03330. Chiến lược quảng bá (Publicity Strategy) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu chiến lược truyền thông tổng hợp; Thiết kế chương trình quảng cáo; Xúc tiến bán hàng và quan hệ công chúng; Kinh nghiệm quảng bá sản phẩm và dịch vụ từ các nghiên cứu điển hình. *Học phần tiên quyết: Marketing căn bản*.

KQ03331. Thương mại Điện tử (E-Commerce) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về thương mại điện tử (Khái niệm, đặc điểm, lợi ích, hạn chế và các mô hình thương mại điện tử); Cơ sở hạ tầng kinh tế - xã hội và pháp lý của thương mại điện tử; Một số hình thức giao dịch trong thương mại điện tử; Marketing điện tử; Thanh toán điện tử.

KQ03333. Đồ án kế hoạch Marketing (Project of Marketing Plan) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu nội dung kế hoạch marketing của doanh nghiệp hoặc tổ chức; Thiết kế hoàn chỉnh một kế hoạch marketing của doanh nghiệp hoặc tổ chức. *Học phần tiên quyết: Marketing căn bản.*

KQ03336. Marketing công nghiệp (Industrial Marketing) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về marketing công nghiệp; Hành vi mua của khách hàng công nghiệp; Phân khúc thị trường công nghiệp; Chiến lược sản phẩm trong thị trường công nghiệp; Chiến lược phân phối trong thị trường công nghiệp; Chiến lược định giá trong thị trường công nghiệp; Chiến lược xúc tiến hỗn hợp trong thị trường công nghiệp. *Học phần tiên quyết: Marketing căn bản.*

KQ03337. Marketing dịch vụ (Services Marketing) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về dịch vụ và Marketing dịch vụ; Khác biệt hóa và định vị dịch vụ của doanh nghiệp; Giao tiếp cá nhân dịch vụ và chất lượng dịch vụ; Marketing hỗn hợp trong dịch vụ; và Tổ chức thực hiện marketing trong các doanh nghiệp dịch vụ. *Học phần tiên quyết: Marketing căn bản.*

KQ03338. Kế toán doanh nghiệp thương mại dịch vụ (Accounting for Commercial and Service enterprises) (3TC: 3-0-6;135). Tổng quan về kinh doanh thương mại - dịch vụ và kế toán thương mại dịch vụ; Kế toán mua hàng trong nước; Kế toán bán hàng trong nước; Kế toán nghiệp vụ kinh doanh xuất - nhập khẩu; Kế toán hoạt động kinh doanh dịch vụ; Kế toán xác định kết quả và phân phối kết quả kinh doanh. *Học phần tiên quyết*: *Nguyên lý kế toán.*

KQ03339. Kế toán doanh nghiệp xây lắp (Accounting for Construction Business) (2TC: 2-0-4). Tổ chức công tác kế toán trong doanh nghiệp xây lắp; Kế toán các yếu tố của quá trình sản xuất kinh doanh trong doanh nghiệp xây lắp; Kế toán chi phí sản xuất, giá thành sản phẩm trong doanh nghiệp xây lắp; Kế toán doanh thu và xác định kết quả kinh doanh trong doanh nghiệp xây lắp.

KQ03342. Hành vi tổ chức (Organizational Behavior) (2TC: 2-0-4; 90). Nhập môn hành vi tổ chức; Cơ sở của hành vi cá nhân; Nhận thức, giá trị, thái độ và hài lòng trong công việc; Truyền thông trong nhóm và trong tổ chức; Nghệ thuật lãnh đạo, quyền lực và mâu thuẫn; Cơ cấu tổ chức; Văn hóa tổ chức.

KQ03343. Quản trị danh mục đầu tư (Porfolio management) (2TC: 2-0-4; 90). Tổng quát về phân tích đầu tư và quản trị danh mục đầu tư; Lý thuyết về đầu tư và danh mục đầu tư; Quản trị danh mục đầu tư trái phiếu; Quản trị danh mục đầu tư cổ phiếu; Đánh giá danh mục đầu tư.

KQ03344. Kế toán hợp nhất kinh doanh và tập đoàn (Business combination and Group Accounting) (2TC: 2-0-6;90). Tổng quan về tập đoàn kinh tế và tổ chức công tác kế toán trong các tập đoàn kinh tế; Kế toán hợp nhất kinh doanh; Báo cáo tài chính hợp nhất theo mô hình mẹ - con tại thời điểm quyền kiểm soát thiết lập; Báo cáo tài chính hợp nhất định kỳ sau ngày quyền kiểm soát thiết lập. *Học phần tiên quyết: Kế toán tài chính 2.*

KQ03345. Đạo đức kinh doanh và văn hóa doanh nghiệp (Business ethics and corporate culture) (2TC: 2-0-4). Một số vấn đề chung về đạo đức kinh doanh; Xây dựng đạo đức kinh doanh; Văn hoá doanh nghiệp; Xây dựng văn hoá doanh nghiệp; Văn hoá trong các hoạt động kinh doanh.

KQ03346. Kiểm toán nội bộ (Internal Auditing) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm, mục tiêu, tác dụng của chức năng kiểm toán nội bộ; tổ chức bộ máy kiểm toán nội bộ; Các vấn đề trọng tâm của kiểm toán nội bộ; Quy trình kiểm toán và các kỹ thuật thu thập bằng chứng kiểm toán; Báo cáo kiểm toán nội bộ trong công tác quản lý. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kiểm toán.*

KQ03347. Phân tích tài chính doanh nghiệp (Corporate Financial Analysis) (3TC: 3-0-6; 135). Tổng quan về phân tích tài chính doanh nghiệp; Hệ thống báo cáo tài chính; Phân tích cấu trúc tài chính và cân bằng tài chính; Phân tích khả năng thanh toán; Phân tích khả năng sinh lời; Phân tích các chủ đề đặc biệt. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03348. Toán tài chính ứng dụng (Applied mathematics in Finance) (2TC: 2-0-4; 90). Lãi suất; Tài khoản vãng lai; Chiết khấu thương phiếu; Chuỗi tiền tệ; Vay thông thường; Ứng dụng toán tài chính. *Học phần tiên quyết: Tài chính - Tiền tệ.*

KQ03349. Định giá tài sản (Asset valuation) (3TC: 3-0-6; 135). Tổng quan về định giá; Định giá tài sản phi tài chính; Định giá tài sản tài chính.

KQ03367. Tổ chức kế toán doanh nghiệp (Orgnization of Accounting in Enterprises) (3TC: 3-0-6; 135). Quy định chung về tổ chức kế toán doanh nghiệp; Tổ chức bộ máy kế toán; Tổ chức hạch toán ban đầu và sổ kế toán; Tổ chức hạch toán một số yếu tố cơ bản của sản xuất kinh doanh trong doanh nghiệp; Tổ chức kế toán các quá trình sản xuất kinh doanh chủ yếu trong doanh nghiệp; Tổ chức kiểm tra kế toán và kiểm kê tài sản; Tổ chức lập báo cáo tài chính. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03368. Kế toán hành chính sự nghiệp (Accounting on administractive secotr) (3TC: 3-0-6; 135). Tổng quan, Kế toán vốn bằng tiền và các khoản phải thu, tạm ứng; Kế toán hàng tồn kho; Kế toán tài sản cố định; Kế toán nợ phải trả; Kế toán nguồn vốn của đơn vị; Kế toán doanh thu, chi phí, xác định kết quả kinh doanh; *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03372. Phân tích thông tin kế toán cho đầu tư (Accounting Information Analysis for Investments) (3TC: 3-0-9). Tổng quan về thông tin kế toán cho nhà đầu tư; Các quyết định đầu tư sử dụng thông tin kế toán; Phương pháp phân tích thông tin kế toán cho các quyết định đầu tư; Ứng dụng phân tích thông tin kế toán cho các quyết định đầu tư trong ngắn hạn; Ứng dụng phân tích thông tin kế toán cho các quyết định đầu tư trong dài hạn.

KQ03373. Tài chính doanh nghiệp (Corporate Finance) (2TC: 2-0-4). Học phần giúp sinh viên nắm được nội dung của tài chính doanh nghiệp và các đơn vị sản xuất kinh doanh trong nền kinh tế; phát triển tư duy logic, tư duy hệ thống, và kỹ năng ứng dụng của sinh viên về những chủ đề và kỹ thuật về phân tích tài chính, phân tích và ra các quyết định huy động vốn, quyết định đầu tư vốn, từ đó đề xuất giải pháp cải thiện kết quả hiệu quả tài chính trong sản xuất kinh doanh.

KQ03374. Quản trị thương hiệu (Brand Management) (2TC: 2-0-4; 90). Vấn đề chung về thương hiệu và quản trị thương hiệu; Xây dựng thương hiệu và chiến lược thương hiệu; Xây dựng hệ thống nhận diện thương hiệu; Định vị thương hiệu; Bảo hộ thương hiệu; Truyền thông thương hiệu; Phương pháp quản trị đa thương hiệu.

KQ03376. Quản trị Marketing thực phẩm (Food marketing management) (3TC: 3-0-6). Học phần bao gồm 8 bài học trong đó có các nội dung cụ thể như sau: Tổng quan về quản trị marketing; Hoạch định chiến lược marketing; Các chiến lược marketing cạnh tranh; Hoạch định chính sách sản phẩm; Thiết kế chiến lược và chính sách định giá; Thiết kế và quản trị kênh phân phối.

KQ03377. Hành vi tiêu dùng thực phẩm (Consumer Behaviour in Food Markets) (2TC: 2-0-4). Học phần gồm 6 chương với nội dung về: Sự cần thiết của nghiên cứu hành vi tiêu dùng thực phẩm; Nhận biết nhu cầu và tìm kiếm thông tin về thực phẩm; Đánh giá các phương án và ra quyết

định mua trong tiêu dùng thực phẩm; Sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng trong tiêu dùng thực phẩm.

KQ03379. Tài chính phát triển (Development finance) (2TC: 2-0-4; 90). Tổng quan hệ thống tài chính Việt Nam; Tự do hoá tài chính tại Việt Nam; Khủng hoảng tài chính; Giám sát tài chính. *Học phần tiên quyết: Tài chính - Tiền tệ.*

KQ03381. Thị trường giá cả thực phẩm (Food market and prices) (2TC: 2-0-4). Đối tượng, nội dung và phương pháp nghiên cứu môn học; Mối quan hệ giữa giá cả và cung - cầu; Hình thành giá cả nông sản và thực phẩm trong các hình thái thị trường; Phân tích biến động giá nông sản và thực phẩm; Định giá sản phẩm và Sự can thiệp của Chính phủ vào thị trường và giá cả.

KQ03384. Địa lý du lịch (Geotourism) (2TC: 02-0-06; 90). Địa lý du lịch khi thực hành có khả năng mở rộng tiềm năng du lịch bằng cách khai phá các điểm đến du lịch dựa trên khai thác thế mạnh về địa hình và cảnh quan, những yếu tố thu hút khách du lịch, duy trì văn hoá, môi trường và cộng đồng địa phương. Khoá học mở rộng hiểu biết của sinh viên để tổ chức các chuyến du lịch tại các điểm đến nhưng vẫn hướng tới bảo vệ môi trường, cảnh quan, văn hoá cộng đồng tại các địa phương trên thế giới và Việt Nam.

KQ03386. Quản lý phát triển du lịch (Tourism Development Management) (3TC: 3-0-6; 135). Học phần giới thiệu và phân tích các nội dung về Tổng quan về quản lý phát triển du lịch, Quy hoạch phát triển du lịch, Xây dựng các giải pháp cơ bản để phát triển du lịch; Quản lý phát triển du lịch có trách nhiệm và bền vững; và Phát triển du lịch có sự tham gia của cộng đồng.

KQ03390. Văn hóa du lịch (Tourism Culture) (2TC: 2-0-4: 90). Tổng quan văn hóa du lịch; Văn hóa của chủ thể và khách thể du lịch; Văn hóa của doanh nghiệp kinh doanh du lịch; Khai thác các giá trị văn hóa Việt Nam trong kinh doanh du lịch; Các sản phẩm du lịch văn hóa đặc trưng của Việt Nam.

KQ03391. Quản trị nhân lực trong du lịch (Human Resource Management in tourism) (3TC: 3-0-6; 135). Tổng quan về Quản trị nhân lực; Hoạch định nhân lực; Phân tích công việc; Tuyển dụng nhân lực; Đào tạo và Phát triển nhân lực; Đánh giá thực hiện công việc; Tạo động lực lao động; Thù lao lao động. *Học phần tiên quyết: Quản trị học.*

KQ03393. Xây dựng kế hoạch kinh doanh trong du lịch (Bussiness planning in tourism) (2TC: 2-0-6; 90). Mô tả vắn tắt nội dung: Thành phần của kế hoạch kinh doanh; Doanh nghiệp và thị trường mục tiêu; Phân tích thị trường; Thiết kế kế hoạch marketing; Thiết kế kế hoạch sản xuất; Xây dựng cơ cấu tổ chức và hành chính; Xây dựng kế hoạch tài chính.

KQ03394. Tài nguyên du lịch (Tourist Resources) (2TC: 2-0-4; 90). Khái quát về tài nguyên du lịch; Tài nguyên du lịch tự nhiên; Tài nguyên du lịch nhân văn; Khai thác tài nguyên du lịch các vùng du lịch Việt Nam; Bảo vệ tài nguyên du lịch. *Học phần tiên quyết: Tổng quan về du lịch.*

KQ03395. Quản lý di sản văn hoá (Management of cultural heritage) (2TC: 2-0-4; 90). Khái quát chung về di sản văn hoá, khái niệm, đặc điểm và phân loại; Hệ thống các di sản văn hoá Việt Nam và trên thế giới, Quản lý và bảo tồn di sản văn hoá.

KQ03396. Thiết kế và điều hành tour du lịch (Tour design and operation) (3TC: 3-0-9; 135). Tổng quan về kinh doanh lữ hành; Thiết kế và định giá tour du lịch; Tổ chức xúc tiến và bán tour

du lịch; Tổ chức, thực hiện, và điều hành tour du lịch; và Quản lý chất lượng tour du lịch. *Học phần tiên quyết: Tổng quan về du lịch.*

KQ03397. Quản lý điểm đến du lịch (Tourism destination management) (2TC: 02-0-06; 90). Khái quát về điểm đến du lịch; các nội dung quản lý điểm đến du lịch; chiến lược và quy hoạch phát triển điểm đến du lịch; tổ chức quản lý điểm đến du lịch (marketing điểm đến du lịch; cạnh tranh điểm đến du lịch; phát triển sản phẩm điểm đến du lịch; định vị điểm đến du lịch; thương hiệu điểm đến du lịch; xúc tiến điểm đến du lịch); đánh giá điểm đến du lịch.

KQ03400. Thanh toán quốc tế (International Payment) (2TC: 2-0-4; 90). Khái quát về hợp đồng ngoại thương; Các phương thức thanh toán quốc tế; Phương thức thanh toán L/C; Bộ chứng từ trong thanh toán quốc tế. *Học phần tiên quyết: Tài chính quốc tế (Đối với Ngành Tài chính - Ngân hàng); Tài chính và tín dụng trong du lịch (Đối với Ngành Quản lý và phát triển du lịch).*

KQ03406. Tổ chức chương trình du lịch (Operation of tourism program) (3TC: 3-0-6; 135). Môn học gồm 5 chương liên quan đến: Cơ sở lý luận về tổ chức chương trình du lịch, chuẩn bị chương trình du lịch, tổ chức thực hiện chương trình du lịch, quản lý chất lượng chương trình du lịch. *Học phần tiên quyết: Quản trị học.*

KQ03407. Kinh doanh khách sạn và nhà hàng (Hotel and restaurant business) (2TC: 2-0-4; 90). Tổng quan về kinh doanh khách sạn và nhà hàng; Cơ sở vật chất kỹ thuật của kinh doanh khách sạn và nhà hàng; Tổ chức bộ máy và nguồn nhân lực của khách sạn, nhà hàng; Tổ chức kinh doanh lưu trú của khách sạn; Tổ chức kinh doanh ăn uống của nhà hàng; Hoạt động marketing của khách sạn và nhà hàng; Phân tích kết quả kinh doanh và tài chính của khách sạn, nhà hàng. *Học phần tiên quyết: Quản trị học.*

KQ03414. Tín dụng ngân hàng (Bank Credit) (2TC: 2-0-4; 90). Tổng quan về tín dụng và tín dụng ngân hàng; Huy động vốn của ngân hàng thương mại; Cho vay của ngân hàng thương mại. *Học phần tiên quyết: Tổng quan ngân hàng thương mại.*

KQ03416. Tài chính quốc tế (International Finance) (3TC: 3-0-6; 135). Hệ thống tiền tệ quốc tế; Thị trường tài chính quốc tế, quan hệ tỷ giá - giá cả, Biến động tỷ giá và dự báo tỷ giá, Đầu tư và tài trợ quốc tế.

KQ03417. Marketing ngân hàng (Banking Marketing) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về Marketing ngân hàng; Hành vi tiêu dùng của khách hàng và thị trường mục tiêu, định vị sản phẩm của ngân hàng; Một số quyết định về sản phẩm, dịch vụ ngân hàng; Một số quyết định về giá cả sản phẩm, dịch vụ ngân hàng; Chiến lược phân phối sản phẩm, dịch vụ ngân hàng; và Chiến lược xúc tiến - truyền thông sản phẩm, dịch vụ ngân hàng. *Học phần tiên quyết: Marketing căn bản.*

KQ03418. Tài chính cá nhân (Personal Finance) (3TC: 3-0-6; 135). Những kiến thức chung về tài chính cá nhân; Hoạch định nghề nghiệp và thu nhập; Quản lý tiền; Đầu tư; Bảo hiểm và các công cụ quản lý rủi ro tài chính cá nhân. *Học phần tiên quyết: Tài chính tiền tệ.*

KQ03420. Kiểm toán và dịch vụ đảm bảo (Auditing and Assurance Services) (3TC: 03-0-06). Học phần này gồm toán; Các vấn đề cơ bản về dịch vụ đảm bảo; Đạo đức nghề nghiệp kế toán kiểm toán.

KQ03424. Logistics quốc tế (International logistics) (02TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu tổng quát về Logistics quốc tế; Các nghiệp vụ vận tải quốc tế; Đóng gói; Bảo hiểm; Thủ tục hải quan và an ninh quốc tế; Logistics quốc tế cơ hội và thách thức.

KQ03426. Quản trị giao nhận và vận tải hàng hoá quốc tế (Management of international freight forwarding and shipping) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về giao nhận vận chuyển hàng hoá quốc tế; Giao nhận và vận chuyển hàng hoá quốc tế bằng đường biển; Giao nhận và vận chuyển hàng hoá quốc tế bằng đường hàng không; Giao nhận và vận chuyển hàng hoá quốc tế bằng đường sắt; Giao nhận và vận chuyển hàng hoá quốc tế bằng ô tô; Giao nhận và vận tải đa phương thức; Quản trị quy trình giao nhận vận chuyển hàng hoá quốc tế.

KQ03427. Hệ thống thông tin logistics (Logistics Information System) (2TC: 02-0-06; 90). Tổng quan về hệ thống thông tin trong doanh nghiệp, hệ thống thông tin logistics và thiết kế hệ thống thông tin trong hoạt động logistics.

KQ03428. Marketing thương mại điện tử (E-Marketing) (3TC: 3-0-9; 135). Tổng quan về marketing thương mại điện tử; Hành vi khách hàng điện tử; Quản trị tri thức marketing điện tử; Chiến lược định vị và hoạch định marketing điện tử; Quản trị chào hàng và định giá trong thương mại điện tử; Quản trị xúc tiến thương mại điện tử; Quản trị phân phối trong thương mại điện tử; Kiểm tra và đánh giá chương trình marketing thương mại điện tử; Thực hành và thảo luận.

KQ03429. Quản trị thương mại điện tử (E-Commerce Management) (3TC: 3-0-9; 135). Giới thiệu về khái niệm, bản chất, vai trò, cơ sở hạ tầng, môi trường thương mại điện tử và quản trị thương mại điện tử; Chiến lược và ứng dụng: Xây dựng chiến lược thương mại điện tử, quản trị chuỗi cung ứng thương mại điện tử, cung ứng hàng hóa thương mại điện tử, marketing thương mại điện tử và quản trị quan hệ khách hàng; Tổ chức thực hiện thương mại điện tử: quản trị sự thay đổi, phân tích và thiết kế, triển khai thực hiện và duy trì thương mại điện tử. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý thương mại điện tử.*

KQ03430. Quản trị tác nghiệp thương mại điện tử (E- commerce operation Management) (3TC: 3-0-6; 135). Tổng quan quản trị thương mại điện tử, Bán lẻ điện tử, Website thương mại điện tử, Quản trị quy trình bán hàng trong thương mại điện tử, Quản trị quan hệ khách hàng trong thương mại điện tử.

KQ03433. Thương mại di động (Mobile Commerce) (3TC: 3-0-9; 135). Tổng quan về thương mại di động, Cơ sở hạ tầng của thương mại di động, Các ứng dụng tiêu biểu của thương mại di động, Bảo mật trong thương mại di động, Thanh toán trong thương mại di động. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý thương mại điện tử.*

KQ03434. Lập kế hoạch kinh doanh điện tử (Electronic Commercial Business Planning) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về kế hoạch kinh doanh thương mại điện tử; Chiến lược kinh doanh thương mại điện tử, Kế hoạch marketing và tổ chức bán hàng; Kế hoạch nguồn lực; Kế hoạch giám sát và đánh giá kinh doanh thương mại điện tử. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý thương mại điện tử.*

KQ03435. Đạo đức nghề nghiệp Kế toán Kiểm toán Tài chính (Code of ethics in Accounting, Auditing, Finance) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về đạo đức nghề nghiệp kế toán, kiểm toán, tài chính; Các quy định đạo đức nghề nghiệp thực hành; Vấn đề đạo đức trong các nghiên cứu nhằm phát triển nghề nghiệp kế toán, kiểm toán, tài chính. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

KQ03436. Quản trị vận tải (Transport Management) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về Quản trị vận tải; Các phương thức vận tải; Giao nhận hàng hóa; Vận đơn.

KQ03439. Tài chính vi mô (Micro Finance) (2TC: 2-0-4; 90). Học phần cung cấp kiến thức về tài chính vi mô: Hệ thống tài chính vi mô; đặc điểm tài chính vi mô; Các phương pháp của tài chính vi mô; ứng dụng cơ bản về tài chính vi mô và thực hành tài chính vi mô trong thực tiễn. *Học phần tiên quyết: Tài chính tiền tệ.*

KQ03440. Công nghệ tài chính (Fintech) (3TC: 03-0-09, 135). 1. Khái quát về Fintech. 2. Ứng dụng của FinTech trong thị trường tài chính. 3. Các yếu tố công nghệ căn bản trong Fintech. 4. Ứng dụng của Fintech trong môi trường kinh doanh.

KQ04030. Commodity market (Thị trường hàng hóa) (3TC: 3-0; 6; 135). This course consists of 6 chapters: Chapter 1: Introduction of Commodity market; Chapter 2: Agricultural commodity' prices analysis: supply and demand through time; Chapter 3: Marketing margin; Chapter 4: Price differences and quality in agricultural market; Chapter 5: Price differences in spacial relationship; Chapter 6: Price differences and quality in agricultural market. *Prerequisite: KTE2014. Macroeconomics.*

KQ04080. Thực tập giáo trình chuyên ngành kế toán 1 (Internship Accounting 1) (6TC: 0-6-12; 270). Tình hình cơ bản của đơn vị (mô hình tổ chức bộ máy quản lý, chức năng nhiệm vụ của từng bộ phận, đặc điểm qui trình công nghệ, đặc điểm sản xuất kinh doanh, tình hình lao động và sử dụng lao động, tình hình cơ sở vật chất, tình hình tài sản - nguồn vốn, kết quả sản xuất kinh doanh, đặc điểm tổ chức công tác kế toán trong doanh nghiệp); Phân tích bộ máy kế toán và đặc điểm công tác kế toán của đơn vị. Đối chiếu so sánh được một số vấn đề nguyên lý và phương pháp đã được giới thiệu với thực tế; những kinh nghiệm tiếp cận thực tế. *Học phần tiên quyết: Kế toán tài chính 1.*

KQ04970. Thực tập giáo trình 1 ngành Thương mại điện tử (Internship Course 1) (6TC: 0-6-18; 270). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu lịch sử hình thành và phát triển của doanh nghiệp; Tìm hiểu các nguồn lực của doanh nghiệp; Hiểu quy trình sản xuất và các hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp; Phân tích hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp; Xác định vấn đề công ty đang gặp phải (tập trung các vấn đề về marketing, kế toán, tài chính, quản trị, thương mại điện tử); Tổng hợp và xử lý thông tin; Viết báo cáo và trình bày.

KQ04971. Thực tập giáo trình 2 ngành Thương mại điện tử (Internship Course 2) (7TC: 0-7-21; 315). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu lịch sử hình thành và phát triển của doanh nghiệp; Tìm hiểu quy trình và thực trạng hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp; Phân tích và đánh giá hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp; Xác định vấn đề công ty đang gặp phải (tập trung các vấn đề về marketing, kế toán, tài chính, quản trị, thương mại điện tử) và đề xuất giải pháp; Tổng hợp và xử lý thông tin; Viết báo cáo và trình bày. *Học phần tiên quyết: Thực tập giáo trình 1 ngành Thương mại điện tử.*

KQ04972. Khóa luận tốt nghiệp ngành Thương mại điện tử (Thesis) (10TC: 0-10-30; 450). Xác định vấn đề nghiên cứu và xây dựng đề cương sơ bộ; Tổng quan tài liệu và phương pháp nghiên cứu; Nhận định, phân tích các vấn đề kinh doanh của doanh nghiệp và đề xuất giải pháp phù hợp, hiệu quả (tập trung vào các vấn đề về quản trị, tài chính, kế toán, marketing và thương mại điện tử); Viết báo cáo khóa luận tốt nghiệp; Hoàn thiện và trình bày khóa luận tốt nghiệp trước hội đồng. *Học phần tiên quyết: Thực tập giáo trình 2 ngành Thương mại điện tử.*

KQ04976. Thực tập giáo trình I - Ngành Tài chính - Ngân hàng (Internship course I) (6TC: 0-6-12; 270). Xây dựng kế hoạch thực tập; Quá trình hình thành và phát triển của doanh nghiệp, ngân hàng; Cơ cấu tổ chức; Thực trạng các nguồn lực; Kết quả (sản xuất) kinh doanh và phương hướng phát triển của doanh nghiệp, ngân hàng. Phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức. Viết báo cáo và trình bày.

KQ04977. Thực tập giáo trình II - Ngành Tài chính - Ngân hàng (Internship course II) (7TC: 0-7-14; 315). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu lịch sử hình thành và phát triển của doanh nghiệp, ngân hàng; Tìm hiểu quy trình và thực trạng hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp, ngân hàng; Phân tích và đánh giá hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp, ngân hàng thông qua các chỉ tiêu tài chính cơ bản; Xác định vấn đề công ty, ngân hàng đang gặp phải (tập trung các vấn đề về marketing, kế toán, tài chính, quản trị) và đề xuất giải pháp; Viết báo cáo và trình bày.

KQ04979. Thực tập giáo trình 2 - Ngành quản lý chuỗi cung ứng và logsitics (Intership course 2) (7TC: 0-7-21; 315). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu lịch sử hình thành và phát triển của doanh nghiệp; Tìm hiểu quy trình và thực trạng hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp; Phân tích và đánh giá hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp; Tìm hiểu sâu về một vấn đề cụ thể của doanh nghiệp; Xác định vấn đề doanh nghiệp đang gặp phải (tập trung các vấn đề về marketing, kế toán, tài chính, quản trị) và đề xuất giải pháp; Tổng hợp và xử lý thông tin; Viết báo cáo và trình bày. *Học phần tiên quyết: Thực tập giáo trình 1 ngành quản lý chuỗi cung ứng và logsitics.*

KQ04980. Thực tập nghề nghiệp 1 - Chuyên ngành Kế toán (Accounting Internship 1) (6TC: 0-6-12; 270). Tình hình cơ bản của đơn vị (mô hình tổ chức bộ máy quản lý, chức năng nhiệm vụ của từng bộ phận, đặc điểm qui trình công nghệ, đặc điểm sản xuất kinh doanh, tình hình lao động và sử dụng lao động, tình hình cơ sở vật chất, tình hình tài sản-nguồn vốn, kết quả sản xuất kinh doanh, đặc điểm tổ chức công tác kế toán trong doanh nghiệp); Phân tích bộ máy kế toán và đặc điểm công tác kế toán của đơn vị. Đối chiếu so sánh được một số vấn đề nguyên lý và phương pháp đã được giới thiệu với thực tế; những kinh nghiệm tiếp cận thực tế. *Học phần tiên quyết: Kế toán tài chính 1.*

KQ04981. Thực tập nghề nghiệp 2 - Chuyên ngành Kế toán (Accounting Internships 2) (07TC: 02-7-14;315). Thu thập được thông tin thứ cấp và thông tin sơ cấp; Tổng hợp và phân tích số liệu; Viết báo cáo thực tập; Trình bày kết quả thực hành; tìm hiểu về một chuyên đề cụ thể như kế toán tài chính, kế toán quản trị, kiểm toán, tài chính, marketing, quản trị kinh doanh tại cơ sở thực tập; So sách những kiến thức chuyên ngành đã học vào thực tế để biết cách phân tích đánh giá một vấn đề cụ thể. *Học phần tiên quyết: Thực tập giáo trình chuyên ngành kế toán 01.*

KQ04982. Thực tập nghề nghiệp 1- Chuyên ngành Kế toán - Kiểm toán (Internship course 1) (06TC: 0-6-18; 270). Học phần gồm các nội dung sau: Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu quá trình hình thành và phát triển của doanh nghiệp; Tìm hiểu các nguồn lực của doanh nghiệp; Hiểu quy trình sản xuất và các hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp; Phân tích hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp; Xác định vấn đề công ty đang gặp phải (tập trung các vấn đề về kế toán, kế toán kiểm toán); Tổng hợp và xử lý thông tin; Viết báo cáo và trình bày.

KQ04983. Thực tập giáo trình 2 (Internship course 2) (07TC: 0-7-21; 315). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu quá trình hình thành và phát triển của doanh nghiệp; Tìm hiểu các nguồn lực của doanh nghiệp; Hiểu quy trình sản xuất và các hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp; Phân tích hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp; Xác định vấn đề công ty đang gặp phải (tập trung các vấn đề về marketing, kế toán, tài chính, quản trị) và đề xuất giải pháp; Tổng hợp và xử lý thông tin; Viết báo cáo và trình bày. *Học phần tiên quyết: Thực tập giáo trình 1.*

KQ04984. Thực tập giáo trình I - Chuyên ngành Quản trị kinh doanh (Internship course I) (6TC: 0-6-12; 270). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu lịch sử hình thành và phát triển của đơn vị sản xuất kinh doanh; Tìm hiểu các nguồn lực của đơn vị sản xuất kinh doanh; Hiểu quy trình sản xuất và các hoạt động kinh doanh của đơn vị; Phân tích hiệu quả hoạt động của đơn vị; Xác định vấn đề đơn vị kinh doanh đang gặp phải (tập trung các vấn đề về marketing, kế toán, tài chính, quản trị); Tổng hợp và xử lý thông tin; Viết báo cáo và trình bày.

KQ04985. Thực tập giáo trình II - Chuyên ngành Quản trị kinh doanh (Internship course II) (7TC: 0-7-14: 315). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu lịch sử hình thành và phát triển của doanh nghiệp; Tìm hiểu quy trình và thực trạng hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp; Phân tích và đánh giá hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp; Tìm hiểu sâu về một vấn đề cụ thể của doanh nghiệp; Xác định vấn đề doanh nghiệp đang gặp phải (tập trung các vấn đề về marketing, kế toán, tài chính, quản trị) và đề xuất giải pháp; Tổng hợp và xử lý thông tin; Viết báo cáo và trình bày.

KQ04986. Thực tập giáo trình I - Chuyên ngành Quản trị tài chính (Internship course I) (6TC: 0-6-12; 270). Xây dựng kế hoạch thực tập; Quá trình hình thành và phát triển của doanh nghiệp; Cơ cấu tổ chức; Thực trạng các nguồn lực; Kết quả sản xuất kinh doanh và phương hướng phát triển của doanh nghiệp. Phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức. Viết báo cáo và trình bày.

KQ04987. Thực tập giáo trình II - Chuyên ngành Quản trị tài chính (Internship course II) (7TC: 0-7-14; 315). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu lịch sử hình thành và phát triển của doanh nghiệp; Tìm hiểu quy trình và thực trạng hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp; Phân tích và đánh giá hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp thông qua các chỉ tiêu tài chính cơ bản; Xác định vấn đề công ty đang găp phải (tập trung các vấn đề về marketing, kế toán, tài chính, quản trị) và đề xuất giải pháp; Viết báo cáo và trình bày.

KQ04988. Thực tập giáo trình 1 - Chuyên ngành Quản trị Marketing (Internship course 1) (6TC: 0-6-18; 210). Hướng dẫn thực tập giáo trình 1; Quá trình hình thành và phát triển của doanh nghiệp; Cơ cấu tổ chức của doanh nghiệp; Thực trạng các nguồn lực; Kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp; Phân tích điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức.

KQ04989. Thực tập giáo trình 2 - Chuyên ngành Quản trị Marketing (Internship course 2) (7TC: 0-7-21; 245). Hướng dẫn thực tập giáo trình 2; Xác định chủ đề (tình huống phát sinh tại doanh nghiệp trong các lĩnh vực: Quản trị kinh doanh, Kinh doanh nông nghiệp, Quản trị marketing) và xây dựng đề cương nghiên cứu; Thu thập thông tin thứ cấp và thông tin sơ cấp; Tổng hợp và phân tích số liệu; Viết báo cáo; Trình bày kết quả thực tập. *Học phần tiên quyết: Thực tập giáo trình 1.*

KQ04990. Thực tập giáo trình 1 - Ngành quản lý chuỗi cung ứng và logsitics (Intership course 1) (6TC: 0-6-18; 270). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu lịch sử hình thành và phát triển của doanh nghiệp; Tìm hiểu các nguồn lực của doanh nghiệp; Hiểu quy trình hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp; Phân tích hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp; Xác định vấn đề công ty đang gặp phải; Tổng hợp và xử lý thông tin; Viết báo cáo và trình bày.

KQ04992. Thực tập tốt nghiệp ngành Tài chính - Ngân hàng (Thesis) (10TC: 0-10-20; 450). Xác định vấn đề nghiên cứu; Xây dựng đề cương sơ bộ; Xây dựng đề cương chi tiết; Thu thập thông tin (thứ cấp, sơ cấp); Tổng hợp và xử lý thông tin; Phân tích thông tin; Viết khoá luận; Hoàn thiện và trình bày khoá luận tốt nghiệp.

KQ04994. Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Quản trị Marketing (Thesis) (10TC: 0-10 -30; 450). Xác định vấn đề nghiên cứu và xây dựng đề cương sơ bộ; Tổng quan tài liệu và phương pháp nghiên cứu; Nhận định, phân tích các vấn đề kinh doanh của doanh nghiệp và đề xuất giải pháp phù hợp, hiệu quả (tập trung vào các vấn đề về marketing, quản trị, tài chính, kế toán); Viết báo cáo khóa luận tốt nghiệp; Hoàn thiện và trình bày khóa luận tốt nghiệp trước hội đồng. *Học phần tiên quyết: Thực tập giáo trình 2.*

KQ04995. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kế toán - Kiểm toán (Thesis) (10TC; 0-10-30; 450). Xác định vấn đề nghiên cứu và xây dựng đề cương sơ bộ; Tổng quan tài liệu và phương pháp nghiên cứu; Nhận định, phân tích các vấn đề kinh doanh của doanh nghiệp và đề xuất giải pháp phù hợp, hiệu quả (tập trung vào các vấn đề về marketing, quản trị, tài chính, kế toán, kiểm toán); Viết báo cáo khóa luận tốt nghiệp; Hoàn thiện và trình bày khóa luận tốt nghiệp trước hội đồng. *Học phần tiên quyết: Thực tập giáo trình 2.*

KQ04996. Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Quản trị tài chính (Thesis) (10TC: 0-10-20; 450). Xác định vấn đề nghiên cứu; Xây dựng đề cương sơ bộ; Xây dựng đề cương chi tiết; Thu thập thông tin (thứ cấp, sơ cấp); Tổng hợp và xử lý thông tin; Phân tích thông tin; Viết khoá luận; Hoàn thiện và trình bày khoá luận tốt nghiệp.

KQ04997. Khóa luận tốt nghiệp (Thesis) (10TC: 0-10-20; 450) Xác định vấn đề NC. Đề cương thực tập. Đặc điểm địa bàn nghiên cứu. Tổng quan tài liệu nghiên cứu. Phương pháp nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu. Hoàn thành khóa luận. *Học phần tiên quyết: Thực tập giáo trình chuyên ngành kế toán 2.*

KQ04998. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Quản trị kinh doanh (Thesis) (10TC: 0-10-20; 450). Xác định vấn đề nghiên cứu; Đề cương sơ bộ; Đề cương chi tiết; Thu thập thông tin; Tổng hợp và xử lý thông tin; Phân tích thông tin; Viết khóa luận tốt nghiệp; Hoàn thiện và trình bày khóa luận tốt nghiệp. *Học phần tiên quyết: Thực tập giáo trình 2.*

KQ04999. Khóa luận tốt nghiệp ngành quản lý chuỗi cung ứng và logsitics (Thesis) (10TC: 0-10-30; 450). Xác định vấn đề nghiên cứu và xây dựng đề cương sơ bộ; Tổng quan tài liệu và phương pháp nghiên cứu; Nhận định, phân tích các nội dung của chủ đề nghiên cứu trong thực tiễn; Đề xuất giải pháp phù hợp cho đơn vị thực tập thuộc lĩnh vực nghiên cứu; Viết báo cáo khóa luận tốt nghiệp; Hoàn thiện và trình bày khóa luận tốt nghiệp trước hội đồng. *Học phần tiên quyết: Thực tập giáo trình 2 ngành quản lý chuỗi cung ứng và logsitics.*

KQE03111. Quản trị kinh doanh nông nghiệp (Agribusiness Management) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần gồm 07 chương với nội dung về tổng quan quản trị kinh doanh nông nghiệp, quản trị và ra quyết định, các loại hình doanh nghiệp nông nghiệp, hoạch định và kế hoạch sản xuất kinh doanh, quản trị các yếu tố sản xuất, marketing, tài chính doanh nghiệp, quản trị rủi ro và không chắc.

KT01000. Địa lý kinh tế (Geographical Economics) (2TC: 2-0-6; 90). Đây là học phần kết hợp giữa những hiểu biết về điều kiện của lãnh thổ với các hoạt động kinh tế, xã hội. Bao gồm, nội dung về vấn đề cơ bản của tổ chức lãnh thổ; Đánh giá nguồn tài nguyên thiên nhiên đến sự phát triển các ngành nông nghiệp, công nghiệp; Đặc điểm tài nguyên nhân văn tới các vấn đề xã hội, kinh tế; Nghiên cứu về Tổ chức lãnh thổ ngành Công nghiệp, Nông nghiệp, Dịch vụ của Việt Nam và Đặc điểm của một số vùng kinh tế Việt Nam.

KT01001. Kinh tế Việt Nam (Vietnam Economy) (2TC: 2-0-4). Học phần này giới thiệu cho sinh viên các chủ để bao gồm: đối tượng và phương pháp nghiên cứu môn học Kinh tế Việt Nam, tăng trưởng và chính sách kinh tế ở việt Nam, huy động và sử dụng các nguồn lực phát triển kinh tế, khái quát tình hình phát triển các ngành kinh tế, và hội nhập kinh tế quốc tế.

KT01002. Phát triển cộng đồng (Community development) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm có 6 chương với các nội dung chủ yếu như: Lịch sử và diễn tiến của phát triển cộng đồng; Lý luận về cộng đồng và phát triển cộng đồng; Vận dụng các phương pháp cộng đồng trong phát triển; Công cụ PRA và cán bộ phát triển.

KT01003. Kỹ năng quản lý và làm việc nhóm (Group Working Skills) (2TC: 2-0-4; 60). Nội dung học phần đề cập tới các nội dung bao gồm: những vấn đề khái quát về làm việc nhóm; các kỹ năng về: hoạt động của nhóm; điều hành nhóm; làm việc nhóm và quản lý nhóm.

KT01005. Giao tiếp công chúng (Public Speaking) (2TC: 2-0-6; 90). Những vấn đề cơ bản của giao tiếp công chúng; Các loại giao tiếp công chúng; Chuẩn bị cho giao tiếp công chúng; Các bước tiến hành giao tiếp công chúng; Một số vấn đề cần chú ý khi giao tiếp công chúng; Ngoài ra người học còn được thực hành các kỹ năng về: Chuẩn bị các phương tiện hỗ trợ, ngôn ngữ hình thể và ngôn ngữ nói, Thực hành giao tiếp cung cấp thông tin, thuyết phục, trước các buổi lễ, phát biểu không chuẩn bị trước, thảo luận và nhận xét.

KT01008. Kỹ năng lãnh đạo và ra quyết định (Decion Making and Leadership Skills) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần cung cấp các kiến thức liên quan đến khái niệm về lãnh đạo, năng lực lãnh đạo và hành vi ứng xử lãnh đạo; Bản chất công tác lãnh đạo và hành vi có hiệu quả của người lãnh đạo; Năng lực lãnh đạo và phẩm chất và kỹ năng lãnh đạo; Các tình huống cụ thể mô phỏng hành vi lãnh đạo.

KT02001. Kinh tế vi mô I (Microeconomics I) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần Kinh tế vi mô I nhằm giới thiệu những vấn đề cơ bản của kinh tế học như lý thuyết cầu, cung, độ co giãn cầu cung và lý thuyết hành vi người tiêu dùng, lý thuyết về sản xuất, chi phí và lợi nhuận của doanh nghiệp, thị trường sản phẩm.

KT02002. Kinh tế vĩ mô I (Macroeconomics I) (3TC: 3-0-6). Đại cương về kinh tế học; Khái quát về kinh tế học vĩ mô; Tổng sản phẩm và thu nhập quốc dân; Tổng cầu và chính sách tài khóa; Tiền tệ và chính sách tiền tệ; Tổng cung và chu kỳ kinh doanh; Thất nghiệp và lạm phát.

KT02003. Nguyên lí kinh tế vi mô và vĩ mô (Principles of Macro and micro-economics) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Những vấn đề cơ bản của kinh tế học; Mục tiêu, công cụ của kinh tế vi mô và vĩ mô; Hệ thống kinh tế vi mô, vĩ mô, những chính sách các Chính phủ sử dụng trong quản lý điều hành nền kinh tế; Các biến số đầu vào, đầu ra của một nền kinh tế.

KT02004. Lý thuyết phát triển (Development Theories) (2TC: 2-0-4; 60). Các cách tiếp cận và quan điểm về phát triển, trường phái lý thuyết phát triển hiện đại hóa, trường phái lý thuyết phát triển sự phụ thuộc, trường phái lý thuyết phát triển hệ thống thế giới, sự vận động của các trường phái lý thuyết phát triển, các quan điểm và mục tiêu phát triển đương đại.

KT02005. Nguyên lý kinh tế nông nghiệp (Principles of Agricultural Economics) (3TC: 3-0-06; 90). Học phần bao gồm 8 chương lý thuyết, bao gồm: Giới thiệu về nông nghiệp và những đặc điểm của nông nghiệp; Các tổ chức kinh tế trong nông nghiệp; Kinh tế nguồn lực trong nông nghiệp; Nguyên tắc kinh tế trong nông nghiệp; Cung và cầu trong nông nghiệp; Marketing trong nông nghiệp; Thương mại trong nông nghiệp; Phát triển nông nghiệp bền vững. Sinh viên thực hành phân tích thực trạng quản lý và sử dụng nguồn lực trong nông nghiệp (Chương 3); Ứng dụng lý thuyết ra quyết định vào thực tiễn, quản lý rủi ro trong sản xuất một loại sản phẩm nông nghiệp (Chương 4).

KT02006. Nguyên lý thống kê kinh tế (Principles of Economic Statistics) (3TC: 3-0-6). Nội dung học phần nhằm vận dụng kiến thức cơ bản của thống kê trong việc thu thập, tổng hợp và phân tích thông tin của hiện tượng kinh tế xã hội.

KT02008. Khoa học quản lý 1 (Management Science I) (3TC: 3-0-6; 90). Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về quản lý các tổ chức, tư tưởng quản lý, quy luật và các nguyên tắc trong công tác quản lý, thông tin phục vụ quản lý và ra quyết định trong quản lý.

KT02009. Phương pháp nghiên cứu kinh tế (Research Methods in Economics) (2TC: 2-0-4; 60). Cấu trúc cơ bản của nghiên cứu; Quá trình nghiên cứu; Thiết kế nghiên cứu; Các phương pháp thu thập, xử lý và phân tích số liệu và thông tin; Các phương pháp phân tích định tính và định lượng cơ bản trong giải quyết các vấn đề liên quan đến kinh tế - xã hội; Viết các báo cáo nghiên cứu và khóa luận tốt nghiệp.

KT02011. Toán kinh tế (Mathematical Economics) (3TC: 3-0-6; 90). Học phần gồm 6 chương với nội dung về giới thiệu mô hình toán kinh tế; Phân tích cân bằng tĩnh; Phân tích so sánh. Ứng dụng của đạo hàm và vi phân trong phân tích các vấn đề kinh tế vi mô và vĩ mô; Bài toán tối ưu hóa sản xuất và tiêu dùng; Bài toán quy hoạch tuyến tính; Bài toán vận tải. Thuyết trình, thảo luận ưu, nhược điểm của mô hình trên lớp. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT02012. Nguyên lý đầu tư (Principles of Investment) (3TC: 3-0-6; 90). Học phần cung cấp các kiến thức khái quát về đầu tư, đầu tư phát triển và các lý thuyết kinh tế trong lĩnh vực đầu tư. Tiếp đó, học phần đi sâu vào các vấn đề cụ thể trong công tác đầu tư như: Nguồn vốn đầu tư; Quản lý và kế hoạch hóa đầu tư; Môi trường đầu tư; Kết quả và hiệu quả đầu tư phát triển; Đầu tư công; Đầu tư quốc tế; Đầu tư phát triển doanh nghiệp; Quản lý đầu tư theo dự án. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT02014. Kinh tế đầu tư I (Investment Economics I) (3TC: 3-0-6; 90). Học phần cung cấp những kiến thức khái quát về đầu tư, đầu tư phát triển, nguồn vốn đầu tư, quản lý nhà nước về đầu

tư, môi trường đầu tư, đầu tư công và đầu tư quốc tế. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT02015. Kinh tế lượng căn bản (Basic Econometrics) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần gồm 5 chương với nội dung: Giới thiệu về kinh tế lượng; Hồi quy tuyến tính giản đơn; Hồi quy tuyến tính nhiều biến; Hồi quy với biến giả; Các mô hình kinh tế và ứng dụng. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô 1 (KT02001).*

KT02043. Ứng dụng tin học trong kinh tế (Applied Informatics in Economics) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần gồm 3 chương với nội dung: Giới thiệu Chương trình Excel và Chương trình SPSS, các lệnh và công cụ cơ bản ứng dụng trong chuyên ngành. Tổng hợp và xử lý số liệu điều tra. Một số công cụ thường dùng (thống kê, kinh tế lượng, toán kinh tế) trong lĩnh vực kinh tế, kế toán và quản trị kinh doanh.

KT03004. Kinh tế bảo hiểm (Insurance Economics) (2TC: 2-0-4). Những vấn đề chung về bảo hiểm; Bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế và bảo hiểm thất nghiệp; Bảo hiểm thương mại; Bảo hiểm trách nhiệm; Bảo hiểm con người.

KT03005. Kinh tế quốc tế (International Economics) (2TC: 2-0-4). Sinh viên tìm hiểu về nền kinh tế thế giới và quan hệ kinh tế quốc tế. Bên cạnh đó, sinh viên biết được bức tranh toàn cảnh của thương mại quốc tế và thị trường thế giới, tình hình đầu tư quốc tế trong giai đoạn hiện nay. Cuối cùng, sinh viên nắm bắt được lịch sử hệ thống tiền tệ quốc tế và tỷ giá hối đoái, liên kết kinh tế quốc tế và sự hội nhập của Việt Nam.

KT03007. Kinh tế tài nguyên (Natural Resource Economics) (2TC: 2-0-2). Học phần đề cập đến kinh tế học phúc lợi và những nội dung về kinh tế tài nguyên bao gồm tài nguyên và phát triển kinh tế, kinh tế tài nguyên đất và kinh tế tài nguyên nước, kinh tế tài nguyên rừng, kinh tế tài nguyên thủy sản, kinh tế tài nguyên không thể tái tạo, kinh tế các loài động thực vật hoang dã và đánh giá giá trị tài nguyên thiên nhiên.

KT03008. Kinh tế môi trường (Environmental Economics) (2TC: 2-0-6, 90). Môn học nghiên cứu những vấn đề cơ bản về khoa học kinh tế môi trường; Môi trường và phát triển; Khái quát về ô nhiễm, hệ sinh thái và tiêu chuẩn môi trường; Kinh tế ô nhiễm môi trường; Nội dung cơ bản về quản lý môi trường; Đánh giá tác động môi trường và phương pháp đánh giá giá trị môi trường.

KT03009. Kinh tế công cộng (Public Economics) (3TC: 3-0-6). Học phần đề cập đến nền kinh tế hỗn hợp và khu vực kinh tế công cộng, cơ sở hoạt động kinh tế công cộng đối với Chính phủ, lý thuyết về kinh tế học phúc lợi, lý thuyết về chi tiêu công cộng, các chương trình chi tiêu của Chính phủ và lý thuyết về thuế. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT03010. Kinh tế nguồn nhân lực (Human Resource Economics) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần cung cấp cho học viên những kiến thức cơ bản liên quan đến lĩnh vực kinh tế và quản lý nguồn nhân lực bao gồm những khái niệm cơ bản, các phương pháp xác định nguồn nhân lực, thị trường lao động, các vấn đề về đào tạo và phát triển nguồn nhân lực, các vấn đề có liên quan đến năng suất lao động, thù lao lao động và một số vấn đề xã hội đối với người lao động. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT03011. Kinh tế đất (Land Economics) (2TC: 2-0-4). Độ phì nhiêu của đất và địa tô; Lợi thế so sánh và chi phí cơ hội trong sử dụng đất; Kinh tế sử dụng đất nông, lâm nghiệp; Kinh tế sử dụng đất đô thị và khu dân cư; Kinh tế sử dụng các loại đất khác; Thị trường đất đai. *Học phần học trước: Kinh tế vi mô I.*

KT03012. Kinh tế và quản lý lao động (Labor Economics and Management) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần đề cập đến các nội dung về thị trường lao động, phân biệt đối xử trong thị trường lao động, vấn đề di cư và phân bổ dân số, chính sách tiền lương tối thiểu và ảnh hưởng của tiền lương tối thiểu đến thị trường lao động. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT03013. Quản lý thị trường bất động sản (Real Estate Market Management) (2TC: 2-0-4; 60). Môn học trình bày khái quát về thị trường bất động sản và quản lý thị trường bất động sản; Cơ sở khoa học của quản lý thị trường bất động sản; Quản lý đăng ký bất động sản; Kiểm soát giá và định giá bất động sản; Quản lý và kiểm soát hệ thống thông tin bất động sản; Quản lý thị trường đất nông nghiệp và đất lâm nghiệp; Quản lý thị trường đất ở đô thị và đất ở nông thôn; Quản lý thị trường đất chuyên dùng và đất chưa sử dụng. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT03014. Kinh tế nông hộ (Farm Households Economics) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần bao gồm 4 chương lý thuyết, bao gồm: Giới thiệu về hộ nông dân và những đặc điểm của hộ và kinh tế hộ nông dân; Kinh tế chính trị hộ nông dân, nguồn lực trong kinh tế hộ nông dân, ứng xử của hộ nông dân với tối ưu hóa lợi ích kinh tế, ứng xử rủi ro, ứng xử với sự vất vả, phát triển kinh tế hộ nông dân. Sinh viên được thực hành thiết kế bảng hỏi điều tra hộ nông dân và thực hành điều tra, thu thập số liệu về nguồn lực của hộ, các mối quan hệ kinh tế xã hội của hộ và ứng xử của hộ trong kinh tế, ứng xử với rủi ro.

KT03015. Phương pháp khuyến nông (Agricultural Extension Methods) (3TC: 3-0-6). Học phần cung cấp cơ sở xây dựng và áp dụng các phương pháp khuyến nông phù hợp trong từng điều kiện làm việc với từng nhóm đối tượng cụ thể; các kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình, viết bài, tổ chức công việc. Nội dung cơ bản của học phần bao gồm: Những vấn đề cơ bản của khuyến nông; Những vấn đề cơ bản của phương pháp khuyến nông; Kiến thức và kỹ năng về các phương pháp khuyến nông cụ thể: Giới thiệu và thực hành các phương pháp cá nhân, phương pháp nhóm và phương pháp khuyến nông qua phương tiện thông tin đại chúng.

KT03017. Kinh tế nông thôn (Rural Economics) (3TC: 3-0-6). Nông nghiệp và các ngành phi nông nghiệp trong nông thôn; Tăng trưởng và phát triển; Tổ chức sản xuất theo không gian, hộ nông thôn và liên kết thương mại giữa các vùng; Sử dụng đất trong nông thôn; Thị trường nông thôn; Di cư; Nông thôn trong mối quan hệ với thành thị; An sinh xã hội trong nông thôn.

KT03018. Phân tích chính sách (Policy Analysis) (3TC: 3-0-6). Học phần cung cấp cho sinh viên những thông tin tổng quan về chính sách và phân tích chính sách, phương pháp luận trong phân tích chính sách cũng như các mô hình và công cụ sử dụng để phân tích chính sách, đồng thời phân tích một số chính sách chủ yếu.

KT03019. Kinh tế các ngành sản xuất (Production Sectoral Economics) (3TC: 3-0-6). Giới thiệu tổng quan về kinh tế các ngành sản xuất và các vấn đề kinh tế đặt ra trong các ngành sản xuất; Phân tích các loại hình tổ chức kinh tế trong các ngành sản xuất và các loại nguồn lực sử dụng trong các ngành sản xuất; Đánh giá các phương án ra quyết định trong sản xuất, tiếp cận thị

trường và tiêu thụ sản phẩm; Phân tích định hướng, mục tiêu và giải pháp phát triển bền vững các ngành sản xuất.

KT03020. Chính sách nông nghiệp (Agricultural Policies) (3TC: 2,5-0,5-06). Môn học gồm 4 chương liên quan đến: khái niệm, lý do cần có sự can thiệp của chính sách, phân loại chính sách nông nghiệp, hoạch định chính sách nông nghiệp, phân tích chính sách nông nghiệp và một số chính sách nông nghiệp bao gồm: chính sách phát triển các thành phần và tổ chức kinh tế, chính sách đất đai, Chính sách giá trong nông nghiệp, Chính sách đầu vào trong nông nghiệp; Chính sách Marketing nông nghiệp; Chính sách thương mại trong nông nghiệp; Chính sách nghiên cứu và phát triển trong nông nghiệp; Chính sách lương thực - thực phẩm.

KT03021. Chính sách công (Public Policies) (3TC: 3-0-6). Học phần cung cấp cho sinh viên những vấn đề cơ bản của chính sách công, quá trình hoạch định và thực thi chính sách, phân tích chính sách công với các nhóm chính sách chính bao gồm: Chính sách kinh tế; Chính sách chi tiêu công; Chính sách xã hội; Chính sách tài nguyên thiên nhiên và môi trường.

KT03023. Quản lý nhà nước về kinh tế (State Management of Economics) (3TC: 3-0-6). Môn học cung cấp cho người học những kiến thức về: Tổng quan quản lý nhà nước về kinh tế; Quy luật và nguyên tắc quản lý nhà nước về kinh tế; Công cụ quản lý nhà nước về kinh tế; Phương pháp quản lý nhà nước về kinh tế; Mục tiêu và các chức năng quản lý nhà nước về kinh tế; Thông tin và quyết định trong quản lý nhà nước về kinh tế; Bộ máy và cán bộ quản lý nhà nước về kinh tế.

KT03024. Kinh tế thương mại dịch vụ (Economics of trade and services) (2TC: 2-0-4). Học phần bao gồm 5 chương lý thuyết, bao gồm: Giới thiệu chung về thương mại, dịch vụ; Hệ thống phân phối hàng hoá, dịch vụ; Thương mại điện tử; Kinh tế dịch vụ; Kinh doanh thương mại dịch vụ và hội nhập. Sinh viên được thực hành điều tra, thu thập số liệu về nguồn lực của nền kinh tế, các mối quan hệ kinh tế xã hội của ngành thương mại dịch vụ, thương mại điện tử và các biện pháp nâng cao hiệu quả kinh tế của tổ chức trong giai đoạn hội nhập.

KT03026. Nghiên cứu và đánh giá nông thôn (Rural Appraisal and Research) (3TC: 3-0-6). Nhập môn về nghiên cứu và đánh giá nông thôn; Lựa chọn và thiết kế đề tài nghiên cứu phát triển nông thôn; Tổ chức thực hiện đề tài nghiên cứu; Tổng quan về phương pháp đánh giá nông thôn; Giới thiệu một số phương pháp cụ thể đánh giá nông thôn.

KT03027. Phát triển nông thôn (Rural Developmen) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm có 9 chương chính với các nội dung chủ yếu như: Lý luận cơ bản về nông thôn; lý thuyết cơ bản về tăng trưởng, phát triển và phát triển bền vững; lý luận cơ bản về phát triển nông thôn; phát triển nông nghiệp, phát triển cơ sở hạ tầng và dịch vụ xã hội; vai trò của nhà nước và các tổ chức trong phát triển nông thôn.

KT03028. Kinh tế phát triển (Development Economics) (3TC: 3-0-6). Học phần trình bày các quan điểm và các học thuyết kinh tế phát triển cũng như các nguồn lực và các vấn đề gặp phải trong quá trình phát triển. Trên cơ sở đó, sinh viên vận dụng các kiến thức này để phân tích sự phát triển của một vùng hoặc một quốc gia.

KT03029. Giới và phát triển (Gender and Development) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần cung cấp những khái niệm cơ bản và những phân tích các vấn đề liên quan tới giới và phát triển và vận dụng

kiến thức về giới trong tổ chức và thực hiện các nghiên cứu và triển khai thực hiện các chương trình dự án về giới trong nông thôn.

KT03030. Giới trong phát triển nông thôn (Gender in Rural Development) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần giới thiệu khái niệm, những vấn đề cơ bản về giới; Giới trong phát triển nông thôn trên thế giới và ở Việt Nam; Nghiên cứu về giới trong PTNT.

KT03031. Quản lý dự án (Project Management) (3TC: 3-0-6). Các vấn đề chung của quản lý dự án; Chuẩn bị dự án; Quản lý thực hiện dự án; Quản lý kết thúc dự án.

KT03032. Quản lý dự án phát triển nông thôn (Management of Rural Development Project) (3TC: 3-0-6). Các vấn đề chung của quản lý dự án phát triển nông thôn; Chuẩn bị dự án phát triển nông thôn; Quản lý thực hiện dự án phát triển nông thôn; Quản lý kết thúc dự án phát triển nông thôn.

KT03033. Quản lý Dự án phát triển (Management of Development Project) (3TC: 3-0-6). Hướng dẫn sinh viên các khái niệm cơ bản của môn học, cách quản lý chuẩn bị dự án phát triển, quản lý thực hiện dự án phát triển và cách thức quản lý sau dự án phát triển.

KT03034. Quản lý chương trình dự án (Management of Project and Program) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm có 4 chương chính với các nội dung chủ yếu như: Các vấn đề chung của quản lý chương trình dự án; Quản lý giai đoạn chuẩn bị chương trình dự án; Quản lý giai đoạn thực hiện chương trình dự án; và Quản lý sau dự án.

KT03035. Quản lý khoa học công nghệ (Management of Sciense and Technology) (3TC: 3-0-6). Nêu tổng quan về hoạt động quản lý khoa học - công nghệ từ đó đưa ra các giải pháp đổi mới cơ chế quản lý hoạt động khoa học - công nghệ ở Việt Nam.

KT03040. Kinh tế học sản xuất (Production Economics) (2TC: 2-0-4; 60). Giới thiệu những khái niệm cơ bản về kinh tế học trong phát triển sản xuất; Hàm sản xuất và những ứng dụng của nó trong phân tích phát triển sản xuất; Hàm cực biên và ứng dụng; Phân tích chi phí sản xuất và lợi nhuận; Ra quyết định sản xuất tối ưu trong điều kiện không chắc chắn. Nội dung học phần: Lý thuyết kinh tế học trong sản xuất và các hàm sản xuất thông dụng trong phân tích hiệu quả sản xuất và hiệu quả kinh tế. Phương pháp giảng dạy: Thuyết giảng. Phương pháp đánh giá: Tham dự lớp: 10%; Kiểm tra giữa kỳ và bài thực hành: 30%; Thi cuối kỳ 60%. *Học phần trước: Kinh tế vi mô 1 (KT02001).*

KT03041. Giới thiệu lý thuyết trò chơi và ứng dụng (Introduction and Application of Game Theory) (2TC: 2-0-4; 60). Giới thiệu những vấn đề cơ bản trong lí thuyết trò chơi, các loại trò chơi và các dạng trò chơi; Ứng dụng trò chơi trong thị trường độc quyền nhóm khi các hãng độc lập ra quyết định về giá, về lượng; trò chơi trong thị trường độc quyền nhóm khi các hãng cấu kết với nhau để đưa ra quyết định như một hãng độc quyền, hay khi có một hãng có lợi thế hơn hãng kia; Ứng dụng trò chơi trong đàm phán giữa hãng và tổ chức công đoàn về tiền lương và việc làm; Ứng dụng trò chơi để minh chứng về việc sử dụng tài sản công và cuộc chiến của con người với các điều kiện tự nhiên. Thảo luận về các tình huống trò chơi trên lớp. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô II (KT03001)*.

KT03042. Kinh tế lượng trong dự báo và phân tích kinh tế (Applied Econometrics in Forecasting and Economic Development) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần gồm 6 chương với nội

dung: Giới thiệu dự báo, Ôn tập thống kê và ôn tập hồi quy; Một số phương pháp dự báo đơn giản cho chuỗi thời gian; Mô hình hóa và dự báo tính xu hướng; Mô hình hóa và dự báo chuỗi tính mùa vụ; Tính chu kỳ trong chuỗi thời gian và mô hình ARIMA. *Học phần tiên quyết: Kinh tế lượng căn bản (KT02015).*

KT03043. Khoa học quản lý II (Management Science II) (2TC: 2-0-4; 60). Lập kế hoạch; Tổ chức; Kiểm tra; Quản lý theo lĩnh vực. *Học phần tiên quyết: Khoa học quản lý I (KT02008).*

KT03044. Quy hoạch và bố trí dân cư (Population Planning and Settlement) (2TC: 2-0-4). Lý luận và các khái niệm cơ bản về quy hoạch và bố trí dân cư và các phương pháp tiếp cận và phương pháp nghiên cứu trong quy hoạch và bố trí dân cư.

KT03046. Dân số và Phát triển (Population and Development) (2TC: 2-0-4; 60). Các khái niệm về dân số, gia tăng dân số và phát triển; mối quan hệ dân số và phát triển kinh tế; mối quan hệ giữa dân số và các vấn đề xã hội; mối quan hệ giữa dân số và vấn đề tài nguyên, môi trường; chính sách phát triển dân số và sự lồng ghép các chính sách dân số trong kế hoạch phát triển.

KT03048. Lập và phân tích dự án đầu tư (Investment Project Design and Analysis) (3TC: 3-0-6). Nghiên cứu các vấn đề mang tính phương pháp luận kinh tế; Cung cấp kiến thức về việc xem xét những vấn đề lý luận chung về các hoạt động đầu tư, chu kỳ của dự án đầu tư; Trình tự các giai đoạn trong quá trình chuẩn bị một dự án; Nội dung và phương pháp phân tích các khía cạnh trong quá trình soạn thảo dự án như: phân tích về môi trường đầu tư, phân tích thị trường, phân tích công nghệ kỹ thuật, phân tích tài chính, phân tích hiệu quả kinh tế xã hội; Các giai đoạn của dự án: Chuẩn bị đầu tư, thực hiện đầu tư và vận hành khai thác các kết quả đầu tư.

KT03049. Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội (Planning for socio-economic development) (3TC: 3-0-6). Học phần này cung cấp những kiến thức cơ bản về kế hoạch phát triển kinh tế xã hội; Qui trình lập kế hoạch phát triển kinh tế xã hội; Các nội dung lập kế hoạch phát triển kinh tế xã hội như: lập kế hoạch vốn đầu tư, lập kế hoạch lao động và việc làm, lập kế hoạch phát triển nông nghiệp và nông thôn, lập kế hoạch phát triển công nghiệp và ngoại thương, lập kế hoạch tài chính và tiền tệ, lập kế hoạch phát triển xã hội.

KT03050. Quản lý rủi ro đầu tư (Risk Management in Investment) (2TC: 2-0-4; 60). Những vấn đề cơ bản về rủi ro và quản lý rủi ro nói chung và dự án đầu tư nói riêng; Phân tích, đánh giá và ra quyết định trong điều kiện rủi ro; Quản lý rủi ro dự án đầu tư; Phòng chống rủi ro và mạo hiểm trong đầu tư. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô 1 (KT02001).*

KT03052. Kế hoạch sản xuất kinh doanh (Planning in Production and Business) (3TC: 3-0-6). Sau khi hoàn tất môn học, sinh viên phải biết được kế hoạch doanh nghiệp là gì? Tầm quan trọng của kế hoạch doanh nghiệp trong việc quản lý hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp; Mối quan hệ giữa kế hoạch doanh nghiệp và chiến lược kinh doanh; Mối quan hệ giữa các bộ phận kế hoạch trong kế hoạch kinh doanh của doanh nghiệp; Cách lập kế hoạch kinh doanh cho một doanh nghiệp mới hình thành hoặc đang hoạt động.

KT03054. Đấu thầu (Project Bidding) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần cung cấp các kiến thức khái quát về chuẩn bị đấu thầu, tổ chức, đánh giá và phê duyệt hồ sơ thầu, kết quả đấu thầu và các hình thức đấu thầu.

KT03055. Thị trường vốn đầu tư (Capital Market) (3TC: 3-0-6). Môn học sẽ bao hàm những nội dung cơ bản như giới thiệu chung về thị trường vốn, vai trò của thị trường vốn với đầu tư phát triển, một số công cụ đầu tư chủ yếu và chủ thể chủ yếu của thị trường vốn, tìm hiểu về thị trường chứng khoán.

KT03057. Kinh tế tài nguyên nước (Water Resource Econoics) (2TC: 1,5-0,5-4). Tổng quan về kinh tế tài nguyên nước; Phân bổ tối ưu và phát triển; Hiệu quả động; Các thể chế xã hội; Phân tích chính sách; Phân tích chi phí và lợi ích của nước; Tiếp thị nước; Định giá nước; Phân tích cầu; Phân tích cung; Mô hình hóa với cầu và cung; Thách thức về nước.

KT03076. Chính sách môi trường (Environmental Policies) (2TC: 2-0-4; 60). Môn học gồm 4 chương liên quan đến: Chính sách môi trường và hoạch định chính sách môi trường (Sự cần thiết can thiệp chính sách của chính phủ vào nền môi trường. Khái niệm, bản chất phân loại và phân loại chính sách môi trường), chu trình chính sách; Phương pháp luận phân tích chính sách môi trường (Những vấn đề chung của phân tích chính sách, Các công cụ cơ bản phân tích chính sách môi trường, Đánh giá tác động của một số chính sách môi trường); Chính sách quản lý ô nhiễm không khí; Chính sách quản lý ô nhiễm nước; Chính sách quản lý chất thải rắn; Chính sách quản lý chất thải độc hại.

KT03077. Kinh tế và quản lý tài nguyên thủy sản (Economics and Management of Fishery Resource) (2TC: 2-0-4; 60). Môn học Kinh tế và quản lý tài nguyên thủy sản là môn học khoa học kinh tế thuộc lĩnh vực khoa học xã hội nghiên cứu các vấn đề về kinh tế trong lĩnh vực khai thác nguồn lợi thủy sản. Môn học phân tích quan hệ sản xuất trong ngành thủy sản; đề cập đến các vấn đề của Kinh tế nuôi trồng thủy sản; Kinh tế khai thác thủy sản; Thị trường sản phẩm thủy sản và Quản lý nhà nước đối với ngành kinh tế thủy sản. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT03078. Kinh tế và quản lý tài nguyên rừng (Economics and Management of Forest Resources) (2TC: 2-0-4; 60). Tổng quan phân loại, vai trò của tài nguyên rừng dưới góc độ kinh tế; nghiên cứu các mô hình khai thác rừng; mô tả các đặc điểm đa dụng của rừng, xem xét các vấn đề kinh tế liên quan tới tài nguyên rừng; đồng thời tìm hiểu chính sách trong quản lý, khai thác, sử dụng tài nguyên rừng dưới góc độ của kinh tế. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT03079. Kinh tế tài nguyên đất và nước (Economics and Management of Land and Water Resources) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần đề cập đến các nội dung liên quan tới lĩnh vực kinh tế tài nguyên đất và nước cũng như các vấn đề khác trong khai thác, sử dụng hiệu quả và bền vững tài nguyên đất và nước. Trên cơ sở đó lượng hóa được các tổn thất cũng như các lợi ích từ các chính sách, dự án có tác động tới tài nguyên đất và nước nhằm giúp các nhà chính sách ra được chính xác khi căn cứ vào lợi ích và chi phí kinh tế - xã hội - môi trường. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT03080. Kinh tế và quản lý tài nguyên không thể tái tạo (Economics and Management of Non-renewable Resources) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần là một hệ thống kiến thức về các vấn đề cơ bản của tài nguyên không thể tái tạo, các lý thuyết kinh tế và mô hình khai thác tài nguyên không thể tái tạo nói chung và tài nguyên năng lượng và khoáng sản nói riêng, các chính sách về

khai thác và quản lý tài nguyên không thể tái tạo ở Việt Nam và một số nước trên thế giới. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT03081. Đánh giá giá trị tài nguyên và môi trường (Natural Resources and Environmental Valuation) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần đề cập đến các nội dung giá trị tài nguyên môi trường cũng như sử dụng các phương pháp đặc thù nhằm xác định giá trị của tài nguyên thiên nhiên và hàng hóa dịch vụ môi trường. Trên cơ sở đó lượng hóa được tổn thất cũng như lợi ích từ các chính sách, dự án có tác động tới tài nguyên và môi trường nhằm giúp cho các nhà quản lý có cơ sở đề xuất các chính sách quản lý tài nguyên môi trường bền vững. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT03082. Kinh tế và quản lý chất thải (Economics and Management of Waste) (2TC: 2-0-4; 60). Nội dung môn học bao gồm những vấn đề của kinh tế và quản lý chất thải; Các công cụ trong quản lý chất thải; Kinh tế và quản lý chất thải rắn sinh hoạt; Kinh tế và quản lý chất thải công nghiệp; Kinh tế và quản lý chất thải nguy hại; Kinh tế và quản lý chất thải có nguồn gốc khác; Chính sách quản lý chất thải trên thế giới và ở Việt Nam. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT03083. Phân tích lợi ích chi phí căn bản (Cost Benefit Analysis Basic) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần đề cập đến các nội dung về phân tích lợi ích chi phí căn bản, phân tích lợi ích chi phí kinh tế, những hạn chế của phân tích lợi ích chi phí chuẩn và phân tích lợi ích kinh tế khi hàng hóa và dịch vụ không có thị trường và hướng khắc phục. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô I (KT02001).*

KT03084. Kinh tế đầu tư II (Investment Economics II) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần cung cấp kiến thức về đánh giá kết quả, hiệu quả đầu tư, đầu tư phát triển doanh nghiệp và quản lý đầu tư theo dự án đầu tư phát triển. *Học phần tiên quyết: Kinh tế đầu tư 1 (KT02014).*

KT03087. Đầu tư quốc tế (International Investment) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về lý luận và thực tiễn cho người học về hoạt động đầu tư quốc tế trên thế giới và ở Việt Nam. Học phần này gồm các nội dung về khái niệm, đặc điểm, các hình thức cơ bản của đầu tư quốc tế; môi trường đầu tư quốc tế; tự do hóa trong đầu tư quốc tế và các khu vực đầu tư tự do; hiệp định đầu tư quốc tế; thuế quốc tế, và chuyển giá trong đầu tư quốc tế.

KT03088. Quản lý và điều hành doanh nghiệp (Operation Management) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần đề cập các nội dung liên quan đến việc quản lý và điều hành doanh nghiệp. Trong đó, trình bày nội dung liên quan đến quản trị sản xuất, quản trị nhân sự, quản trị bán hàng và phân tích tài chính. Thực hành các tình huống nghiên cứu điểm cụ thể.

KT03089. Thống kê kinh tế (Economic statistics) (2TC: 2-0-4; 60). Nội dung học phần nhằm vận dụng kiến thức của thống kê trong nghiên cứu dân số, lao động, đất đai, tài sản, vốn đầu tư, khoa học công nghệ, môi trường, mức sống dân cư, ngân sách nhà nước, các vấn đề xã hội và quốc tế, hạch toán kết quả và hiệu quả nền sản xuất xã hội. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý thống kê kinh tế (KT02006).*

KT03090. Thống kê ngành nông nghiệp (Agricultural Statistics) (2TC: 2-0-4; 60). Nội dung học phần nhằm vận dụng kiến thức của thống kê trong nghiên cứu dân số, lao động, đất đai, tài

sản, vốn đầu tư, khoa học công nghệ, môi trường, mức sống dân cư, ngân sách nhà nước, các vấn đề xã hội và quốc tế, hạch toán kết quả và hiệu quả nền sản xuất xã hội. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý thống kê kinh tế (KT02006).*

KT03091. Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kinh tế nông nghiệp (Internship in Agricultural Economics) (12TC: 0-12-36; 540). Lý thuyết kinh tế trong nông nghiệp và nông thôn; Xây dựng đề cương và kế hoạch thực tập cho từng chủ đề liên quan đến các vấn đề kinh tế xã hội trong nông nghiệp và nông thôn; Đi thực tế, phân tích, viết và trình bày báo cáo.

KT03092. Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Phát triển nông thôn (Internship in Rural Development) (12TC: 0-12-24; 360). Xây dựng đề cương và kế hoạch thực tập cho từng chủ đề liên quan đến các vấn đề kinh tế xã hội trong nông nghiệp và nông thôn; Đi thực tế, phân tích, viết và trình bày báo cáo. *Học phần tiên quyết: Phát triển cộng đồng (KT01002).*

KT03093. Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kinh tế (Internship in Economics) (12TC: 0-12-24; 360). Xây dựng đề cương và kế hoạch thực tập cho từng chủ đề liên quan đến các vấn đề kinh tế xã hội trong nông nghiệp và nông thôn; Đi thực tế, phân tích, viết và trình bày báo cáo.

KT03094. Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kinh tế phát triển (Internship in Development Economics) (12TC: 0-12-24; 360). Tổ chức cho sinh viên đi tìm hiểu, nghiên cứu thực tế; Sinh viên trực tiếp liên hệ với lãnh đạo và người dân địa phương (tỉnh, huyện, xã) để tìm hiểu các vấn đề liên quan đến phát triển kinh tế xã hội; Làm việc với cán bộ, các tổ chức và người dân địa phương để thu thập thông tin và phân tích một nội dung cụ thể về phát triển kinh tế xã hội địa phương; vận dụng những kiến thức được trang bị để phân tích, tổng hợp, viết báo cáo và trình bày báo cáo. *Học phần tiên quyết: Kinh tế phát triển (KT03028).*

KT03095. Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Quản Lý kinh tế (Internship in Economic Management) (12TC: 0-12-24; 360). Trên cơ sở các môn học đã được trang bị về lý thuyết, sinh viên vận dụng để thực tập về công tác quản lý, ra quyết định, lập kế hoạch… tại cơ sở thực tập; Sinh viên sẽ phải thu thập, tổng hợp và phân tích các thông tin liên quan đến bộ máy quản lý, cơ chế quản lý, công tác ra quyết định và kế hoạch hóa… tại cơ sở; Đánh giá thực hiện công tác quản lý tại cơ sở; Căn cứ nhiệm vụ, thực trạng và nguồn lực của cơ sở thực tập… Sinh viên có thể rút ra nhận định về công tác quản lý, ra quyết định, kế hoạch hóa… tại cơ sở đảm bảo tính thực tiễn và khoa học. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý thống kê kinh tế (KT02006).*

KT03096. Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kế hoạch và Đầu tư (Internship in Planning and Investment) (12TC: 0-12-24; 360). Thực hành nghề nghiệp cung cấp kiến thức về xây dựng đề cương và kế hoạch thực tập cho từng chủ đề liên quan đến các vấn đề kinh tế và đầu tư; Thông qua đi thực tế, phân tích, viết và trình bày báo cáo về vấn đề nghiên cứu tại cơ sở. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý đầu tư (KT02012).*

KT03097. Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kinh tế và quản lý tài nguyên môi trường (Internship in Economics and Management of Natural Resources and Environment) (12: 0-12-24; 360). Tóm tắt lý thuyết và các đề tài về kinh tế và quản lý tài nguyên môi trường; Xây dựng đề cương và kế hoạch thực tập; Đi thực tế, thu thập số liệu, phân tích, viết và trình bày báo cáo. *Học phần tiên quyết: Kinh tế môi trường (KT03008).*

KT03098. Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kinh tế đầu tư (Internship in Investment Economics) (12TC: 0-12-24; 360). Thực hành nghề nghiệp cung cấp kiến thức về xây dựng đề

cương và kế hoạch thực tập cho từng chủ đề liên quan đến các vấn đề kinh tế và đầu tư; Thông qua đi thực tế, phân tích, viết và trình bày báo cáo về vấn đề nghiên cứu tại cơ sở. *Học phần tiên quyết: Kinh tế đầu tư 2 (KT03084).*

KT03099. Kinh tế bất động sản (Real Estate Economics) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái quát về kinh tế bất động sản; Cầu bất động sản và các yếu tố ảnh hưởng đến cung bất động sản; Quan hệ cung cầu và sự hình thành giá cả trên thị trường bất động sản; Phân tích đầu tư bất động sản.

KT03101. Thẩm định dự án đầu tư 1 (Evaluation of Investment Project 1) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần sẽ đề cập các nội dung liên quan đến việc lập và thẩm định một dự án đầu tư. Trong đó, trình bày các nội dung liên quan đến phân tích tài chính như: thiết lập dòng tiền của dự án theo các quan điểm đầu tư, các phương pháp đánh giá lựa chọn dự án, suất chiết khấu, qui mô và thời điểm đầu tư, xem xét tác động của lạm phát lên dòng tiền của dự án. Thực hành các tình huống nghiên cứu điểm cụ thể.

KT03102. Tổ chức công tác khuyến nông căn bản (Basic Organzing Agricultural Extension) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần cung cấp những kiến thức về vấn đề cơ bản của tổ chức công tác khuyến nông, tổ chức hệ thống khuyến nông, tổ chức nguồn lực cho khuyến nông cũng như kiến thức và kỹ năng về kế hoạch khuyến nông, lập kế hoạch khuyến nông, huy động sự tham gia của nông dân trong khuyến nông và đánh giá hiệu quả của công tác khuyến nông.

KT03103. Xây dựng Chiến lược và kế hoạch phát triển (Development Strategies and planning) (2TC: 2-0-4; 60). Khái niệm, vai trò và đặc điểm của chiến lược và kế hoạch phát triển; Nội dung của chiến lược và kế hoạch phát triển (Phân tích tình hình (ngành, vùng, quốc gia), Tầm nhìn, Mục tiêu, Giải pháp, Tổ chức thực hiện); Trình tự xây dựng chiến lược và kế hoạch phát triển.

KT03104. An toàn và vệ sinh lao động (Safety and labor sanitation) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần này gồm những khái niệm cơ bản, vai trò của an toàn lao động và vệ sinh lao động; quản lý an toàn và vệ sinh lao động trong các doanh nghiệp và quản lý nhà nước về an toàn và vệ sinh lao động.

KT03107. Đánh giá thực hiện công việc (Performance appraisal) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần cung cấp cho người học những khái niệm cơ bản về đánh giá thực hiện công việc; các bước trong quy trình đánh giá; các tiêu chí, tiêu chuẩn và phương pháp đánh giá; mối quan hệ giữa đánh giá thực hiện công việc với các hoạt động quản lý nguồn nhân lực khác; vai trò của bộ phận nhân sự trong quản lý kết quả thực hiện công việc.

KT03123. Thị trường lao động (Labor Market) (2TC: 2-0-4; 60). Học phần đề cập đến các nội dung liên quan tới lĩnh vực thị trường lao động, mối quan hệ cung - cầu lao động, việc làm và dòng di chuyển của lao động trên thị trường cũng như các vấn đề khác trong quản lí lao động. Trên cơ sở đó lượng hóa được các tổn thất cũng như các lợi ích từ các chính sách, dự án có tác động tới lao động nhằm giúp các nhà chính sách đề xuất được các giải pháp hiệu quả để cân đối thị trường lao động. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô 1 (KT02001).*

KT03128. Tổ chức và định mức lao động (Organization and labor norms) (2TC: 2-0-4; 60). Môn học nghiên cứu những vấn đề cơ bản về tổ chức lao động trong doanh nghiệp, định mức lao động trong doanh nghiệp, định mức lao động trong các loại hình tổ chức lao động, tổ chức và định mức lao động nông nghiệp trong doanh nghiệp.

KT03130. Quản lý chuỗi cung ứng dược mỹ phẩm (Cosmetic and pharmaceutical supply chain management) (2TC: 2-0-6). Giới thiệu về quản lý chuỗi cung ứng dược mỹ phẩm; Nền

tảng lý thuyết của quản lý chuỗi cung ứng; Quản lý thu mua nguyên liệu, sản xuất và tồn kho; Vận chuyển, dự trữ và phân phối; Hệ thống thông tin trong quản lý chuỗi cung ứng dược mỹ phẩm.

KT03218. Phân tích dữ liệu lớn ứng dụng trong kinh tế (Big data analytics applied in Economics) (3TC: 2-1-9, 135). Học phần gồm 4 chương với nội dung: Giới thiệu về phân tích dữ liệu lớn; Dữ liệu và nền tảng; Ứng dụng của phân tích dữ liệu lớn trong khu vực công; Ứng dụng của phân tích dữ liệu lớn trong khu vực tư nhân. *Học phần học trước: KT02015 Kinh tế lượng căn bản.*

KT03219. Chuyển đổi số trong nông nghiệp (Digital transformation in Agriculture) (3TC: 3-0-9, 135). Học phần này gồm có 5 chương với các nội dung chủ yếu như: Những vấn đề cơ bản về chuyển đổi số trong nông nghiệp; Điều kiện và quá trình chuyển đổi số trong nông nghiệp; Nội dung của chuyển đổi số trong nông nghiệp; Vai trò của Nhà nước và các bên liên quan trong chuyển đổi số nông nghiệp; Thực tiễn chuyển đổi số trong nông nghiệp trên thế giới và ở Việt Nam.

KT03220. Quản lý nhà nước về kinh tế số (State Management of Digital Economy) (3TC: 3-0-9, 135). Tổng quan quản lý nhà nước về kinh tế số; Quy luật và nguyên tắc quản lý nhà nước về kinh tế; Công cụ quản lý nhà nước về kinh tế (hạ tầng, dịch vụ số, tài nguyên số, chính sách chuyển đổi số); Phương pháp quản lý nhà nước về kinh tế số; Mục tiêu và các chức năng quản lý nhà nước về kinh tế số; Thông tin và quyết định trong quản lý nhà nước về kinh tế số; Bộ máy và cán bộ quản lý nhà nước về kinh tế số.

KT03221. Đổi mới và Sáng tạo (Innovation & Creativity) (3TC: 3-0-9, 135). i) Những lý luận cơ bản về đổi mới và sáng tạo; ii) Nguồn lực cho đổi mới và sáng tạo iii) Nội dung đổi mới và sáng tạo, iv) Các mô hình đổi mới và sáng tạo; v) Hoạch định chính sách cho đổi mới và sáng tạo tại Việt Nam.

KT03222. Khởi nghiệp trong kinh doanh số (Start-ups in Digital business) (3TC: 3-3-0-9, 135). Học phần này gồm có 5 chương với những nội dung sau: Những vấn đề cơ bản về khởi nghiệp trong kinh doanh số, Xây dựng doanh nghiệp trong kinh doanh số, Chiến lược kinh doanh của doanh nghiệp số, Những rủi ro và vấn đề phát sinh trong kinh doanh số, Một số chính sách của Việt Nam và thế giới về phát triển doanh nghiệp trong kinh doanh số. *Học phần học trước: KT02001 Kinh tế vi mô.*

KT03982. Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Quản lý và phát triển nguồn nhân lực (Internship for human resource management) (12TC: 0-12-24; 360). Thực hành nghề nghiệp cung cấp kiến thức về xây dựng đề cương và kế hoạch thực tập cho từng chủ đề liên quan đến các vấn đề quản lý và phát triển nguồn nhân lực; Thông qua đi thực tế, phân tích, viết và trình bày báo cáo về vấn đề nghiên cứu tại cơ sở.

KT03989. Thực hành nghề nghiệp 1 - Ứng dụng số trong lĩnh vực kinh doanh (Internship 1) (6TC: 0-6-12, 180). Học phần thực hành nghề nghiệp cung cấp kiến thức về xây dựng đề cương và kế hoạch thực tập cho từng chủ đề liên quan đến các vấn đề ứng dụng số trong lĩnh vực sản xuất kinh doanh tại các đơn vị kinh tế. *Học phần học trước: KT02006 Nguyên lý thống kê kinh tế.*

KT03990. Thực hành nghề nghiệp 2 - Ứng dụng số trong lĩnh vực kinh doanh (Internship 2) (6TC: 0-6-12, 180). Học phần thực hành nghề nghiệp cung cấp kiến thức về xây dựng đề cương và kế hoạch thực tập cho từng chủ đề liên quan đến các vấn đề ứng dụng số trong lĩnh vực quản lý nhà nước và doanh nghiệp. *Học phần học trước: KT03989 Thực hành nghề nghiệp 1 ứng dụng số trong lĩnh vực kinh doanh.*

KT04982. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Quản lý và phát triển nguồn nhân lực (Bachelor thesis for human resource management) (9TC: 0-9-18; 270). Các nội dung chính của khóa học bao gồm cải thiện sự hiểu biết về các lý thuyết và ứng dụng về quản lý và phát triển nguồn nhân lực; chính sách liên quan đến người lao động và thực tiễn quản lý và phát triển nguồn nhân lực trong các khu vực nhà nước và tư nhân; Lập kế hoạch và viết đề xuất nghiên cứu cho từng chủ đề quản lý và phát triển nguồn nhân lực; Lĩnh vực công tác; Phân tích dữ liệu; Viết báo cáo tổng hợp, nghiên cứu, trình bày báo cáo.

KT04990. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành kinh tế và kinh doanh số (Bachelor's Thesis of Digital Economy & Business) (9TC: 0-09-18, 270). Học phần giúp người học thực hành vận dụng: Lựa chọn đề tài nghiên cứu các vấn đề thuộc phạm trù kinh tế và kinh doanh số; Thu thập và tổng quan cơ sở lý luận và thực tiễn; Lựa chọn địa điểm thực tập; Xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch thực hiện nghiên cứu; Tổ chức liên hệ địa bàn nghiên cứu và thu thập số liệu; Xử lý số liệu; Phân tích và viết báo cáo; Viết báo cáo tóm tắt và trình bày báo cáo tóm tắt trước hội đồng. *Học phần học trước: KT02009 Phương pháp nghiên cứu kinh tế.*

KT04991. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kinh tế nông nghiệp (Bacherlor Thesis of Agricultural Economics) (9TC: 0-9-27; 405). Sinh viên lựa chọn đề tài nghiên cứu các vấn đề kinh tế nông nghiệp, kinh tế xã hội nông thôn, các tổ chức kinh tế trong nông nghiệp, các nguồn lực trong nông nghiệp; thu thập và tổng quan cơ sở lý luận và thực tiễn về các vấn đề kinh tế xã hội nông thôn; Lựa chọn địa điểm thực tập, Xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch thực hiện; Tổ chức liên hệ địa bàn nghiên cứu và thu thập số liệu; Xử lý số liệu; Phân tích và viết báo cáo; Viết báo cáo tóm tắt và trình bày báo cáo tóm tắt trước hội đồng. *Học phần tiên quyết: Hoàn thành tối thiểu 70% chương trình đào tạo.*

KT04992. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Phát triển nông thôn (Bacherlor Thesis of Rural Development (9TC: 0-9-18; 270). Sinh viên lựa chọn đề tài nghiên cứu các vấn đề xã hội phát triển nông thôn, khuyến nông, dự án phát triển nông thôn, quản lý phát triển nông thôn, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội nông thôn; Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn về quản lý phát triển nông thôn, phát triển nông thôn và các vấn đề xã hội nông thôn, khuyến nông; Lựa chọn địa điểm thực tập, Xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch thực hiện; Tổ chức liên hệ địa bàn nghiên cứu và thu thập số liệu; Xử lý số liệu; Phân tích và viết báo cáo khóa luận; Viết báo cáo tóm tắt và trình bày báo cáo tóm tắt khóa luận trước hội đồng. *Học phần tiên quyết: Hoàn thành tối thiểu 70% chương trình đào tạo; Học phần tiên quyết: Phát triển nông thôn (KT03027).*

KT04993. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kinh tế (Bacherlor Thesis of Economics) (9TC: 0-9-18; 270). Sinh viên lựa chọn đề tài nghiên cứu các vấn đề kinh tế vi mô, vĩ mô, quan hệ kinh tế của Việt Nam với các nước trên thế giới và trong khu vực, phân tích và đánh giá xu hướng biến động cũng như các yếu tố ảnh hưởng đến các chỉ tiêu kinh tế vĩ mô (tăng trưởng kinh tế, lạm phát, thất nghiệp, thương mại, đầu tư...); Đánh giá hoạt động sản xuất kinh doanh của các tổ chức kinh tế (đầu tư, chi phí, lợi nhuận...); Tác động của sự thay đổi giá cả yếu tố đầu vào và sản phẩm đầu ra đến hành vi của tổ chức kinh tế kinh tế xã hội liên quan đến quản lý đầu tư; Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn về kinh tế vi mô, vĩ mô; Lựa chọn địa điểm thực tập, Xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch thực hiện; Tổ chức liên hệ địa bàn nghiên cứu và thu thập số liệu; Xử lý số liệu; Phân tích và viết báo cáo; Viết báo cáo tóm tắt và trình bày báo cáo tóm tắt trước hội đồng. *Học phần tiên quyết: Hoàn thành tối thiểu 70% chương trình đào tạo.*

KT04994. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kinh tế phát triển (Bacherlor Thesis of Development Economics) (9TC: 0-9-18; 270). Sinh viên lựa chọn đề tài nghiên cứu các vấn đề kinh tế phát triển ở một địa phương cụ thể, đánh giá các nguồn lực cho phát triển; phân tích các vấn đề kinh tế, xã hội trong phát triển; phân tích các mối quan hệ quốc tế và các chính sách quốc gia trong phát triển kinh tế xã hội địa phương; Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn về kinh tế phát triển; Lựa chọn địa điểm thực tập, Xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch thực hiện; Tổ chức liên hệ địa bàn nghiên cứu và thu thập số liệu; Xử lý số liệu; Phân tích và viết báo cáo khóa luận; Viết báo cáo tóm tắt và trình bày báo cáo tóm tắt trước hội đồng chấm khóa luận. *Học phần tiên quyết: Hoàn thành tối thiểu 70% chương trình đào tạo.*

KT04995. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Quản lý kinh tế (Bacherlor Thesis of Economic Management) (9TC: 0-9-18; 270). Sinh viên lựa chọn đề tài nghiên cứu các vấn đề quản lý kinh tế, khoa học quản lý trong công tác ra quyết định, lập kế hoạch phát triển kinh tế xã hội, hoặc kế hoạch sản xuất kinh doanh, sử dụng các nguồn lực trong đầu tư phát triển; Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn về quản lý kinh tế, ra quyết định, lập kế hoạch đầu tư; Lựa chọn địa điểm thực tập; Xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch thực hiện; Tổ chức liên hệ địa bàn nghiên cứu và thu thập số liệu; Xử lý số liệu; Phân tích và viết báo cáo; Viết báo cáo tóm tắt và trình bày báo cáo tóm tắt trước hội đồng. *Học phần tiên quyết: Hoàn thành tối thiểu 70% chương trình đào tạo; Phương pháp nghiên cứu kinh tế (KT02009).*

KT04996. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kế hoạch và Đầu tư (Bacherlor Thesis of Planning and Investment) (9TC: 0-9-18; 270). Sinh viên lựa chọn đề tài nghiên cứu các vấn đề kinh tế xã hội liên quan đến quản lý đầu tư, lập kế hoạch đầu tư, kinh tế đầu tư, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội, quản lý dự án đầu tư; Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn về quản lý đầu tư, lập kế hoạch đầu tư, nội dung nghiên cứu; Lựa chọn địa điểm thực tập, Xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch thực hiện; Tổ chức liên hệ địa bàn nghiên cứu và thu thập số liệu; Xử lý số liệu; Phân tích và viết báo cáo; Viết báo cáo tóm tắt và trình bày báo cáo tóm tắt trước hội đồng. *Học phần tiên quyết: Hoàn thành tối thiểu 70% chương trình đào tạo.*

KT04997. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kinh tế và quản lý tài nguyên môi trường (Thesis of Economics and Management of Natural Resources and Environment) (9TC: 0-9-18; 270). Sinh viên lựa chọn đề tài nghiên cứu thuộc lĩnh vực kinh tế và quản lý môi trường; Thu thập và tổng quan cơ sở lý luận và thực tiễn về đề tài nghiên cứu; Lựa chọn địa điểm thực tập, Xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch thực hiện; Tổ chức liên hệ địa bàn nghiên cứu và thu thập số liệu; Xử lý số liệu; Phân tích và viết báo cáo; Viết báo cáo tóm tắt và bảo vệ khóa luận trước hội đồng. *Học phần tiên quyết: Hoàn thành tối thiểu 70% chương trình đào tạo; Thực hành nghề nghiệp (KT03097).*

KT04998. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kinh tế đầu tư (Bachelor Thesis of Investment Economics) (9TC: 0-9-18; 270). Học phần giúp người học thực hành vận dụng: Lựa chọn đề tài nghiên cứu các vấn đề thuộc phạm trù kinh tế đầu tư; Thu thập và tổng quan cơ sở lý luận và thực tiễn; Lựa chọn địa điểm thực tập; Xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch thực hiện nghiên cứu; Tổ chức liên hệ địa bàn nghiên cứu và thu thập số liệu; Xử lý số liệu; Phân tích và viết báo cáo; Viết báo cáo tóm tắt và trình bày báo cáo tóm tắt trước hội đồng.

KTE01000. Geographical Economics (Địa lý kinh tế) (2TC: 2-0-4; 60). Overview of Geographical Economics; Fundamentals of territorial organization; Natural resources; Human resources; Territorial organization of Agriculture - Forestry - Fishery; Territorial organization of Industry; Territorial organization of Service; Territorial organization of Economic Zones in Vietnam.

KTE01001. Vietnam Economy (Kinh tế Việt Nam) (3TC: 3-0-6; 90). This course includes topics on: Introduction to Vietnam economy; Vietnam economic growth and development; Resource mobilization and use for economic development; Economic Industries of Vietnam, and International integration in Vietnam. *Prereq: Macroeconomics I (KTE02002).*

KTE01003. Teamwork Skills (Kỹ năng làm việc nhóm) (2TC: 2-0-4; 60). The main purpose of this course is to help students become a better communicator in the context of a small group; give both a broad understanding of group communication processes and practical advice to help student become a more effective small group participant. The course will primarily deal with task-oriented small groups or groups with a specific objective to achieve, information to share, a problem to solve, or a decision to make.

KTE01005. Public Speaking (Giao tiếp công chúng) (2TC: 2-0-4; 60). A course designed to give the student platform experience in the fundamentals of effective speaking. Fundamental issues of public speaking; Main public speaking types; Preparation for a public speaking; Main steps of a public presentation; Practice a public presentation; Major skills of public speaking.

KTE01006. Applied Informatics in Econnomics (2TC: 1,5-0,5; 4; 90). This course consists of 3 chapters: Chapter 1: Introduction; Chapter 3: Application of excel software in economics and management in agricultural economics and business management; Chapter 3: Application of SPSS in social economic date analysis.

KTE01008. Decision Making and Leadership Skills (Kỹ năng lãnh đạo và ra quyết định) (2TC: 2-0-4; 60). The course provides knowledge on the leadership theories, concept and particulaly skills of leadership; distinguish the differrences between leader and manager; The theory of making decision; The methods and process of making decision. The course applies the learner-centered method, after learning theories on class, the students read additional documnet and apply into pratical issues.

KTE01009. Public Speaking (2TC: 2-0; 4; 90). This course consists of 7 chapter: Chapter 1: Fundamentals of Public Speaking; Chapter 2: Forms of Public speaking; Chapter 3: Basic Preparation for Public address; Chapter 4: Steps to Deliver Public address; Chapter 5: Steps to Delivery of Public address; Chapter 6: Evaluation of Public Address; Chapter 7: Individual and group exercises.

KTE01018. History of Economics (Lịch sử Kinh tế) (2TC: 2-0-4; 60). Overview of subjects in the subject of economic history; Economic history of several steps in the world over time; Vietnam's economic history through periods. *Prereq: Macroeconomics I (KTE02002).*

KTE02001. Microeconomics I (Kinh tế vi mô I) (3TC: 3-0-6; 90). Microeconomics I course includes the following contents about opportunity cost and comparative advantages, demand and supply, elasticity, perfectly competitive supply, monopoly, oligopoly, and monopolistic competition, public goods and tax Policy.

KTE02002. Macroecnomics (Kinh tế vĩ mô I) (3TC: 3-0-6; 90). This course consists of 10 chapters about the fundamental macroeconomics concepts, the economics model to analyze the problems and issues in the daily life: (1) Introduction to economics study and macroeconomics (2) national income (3) Monetary system (4) inflation (5) open economy (6) economics growth (7) economics fluctuations (8) IS - LM (9) government debt and budget deficit (10) stabilize policies.

KTE02003. The principles of Economics (3TC: 1-0-9;135). Microeconomics I course includes three parts as the following: Part A: The introduction of Economics; Part B: The principles of Microeconomics; Part C: The principles of MacroEconomics.

KTE02005. Principles of agricultural economics (3TC: 3-0; 6; 135). This course consists of 8 chapters: Chapter 1: Introduction; Chapter 2: Economic organizations in agriculture; Chapter 3: Resource economics in agriculture; Chapter 4: Economic principles in agriculture; Chapter 5: Supply and demand in agriculture; Chapter 6: Marketing in agriculture; Chapter 7 Agriculture trade; Chapter 8: Sustainable agricultural development.

KTE02006. Principles of statistics (3TC: 3-0; 6, 135). This course consists of 6 chapters: Chapter 1: Introduction; Chapter 2: Data collection; Chapter 3: Sample survey; Chapter 4: Presenting and Organizing data; Chapter 5: Descriptive statistics; Chapter 6: Correlation analysis. Preceding course: KTE02013. Microeconomics.

KTE02009. Research methods in economics (2TC: 2-0; 4; 90). This course consists of 5 chapters: Chapter 1: Introduction of research and research method; Chapter 2: Research design; Chapter 3: Data collection methods in conducting research; Chapter 4: Data processing and analysis methods in conducting research; Chapter 5: Writing research report.

KTE02011. Mathematical Economics (**Toán kinh tế) (3TC: 3-0-6; 90).** Introduction about mathematical economic model; Static Analysis, Comparative-Static Analysis (Apply derivatives and differentials in Economics Analysis); Optimizing problems; Linear Programing; Transportation Model. *Prereq: Microeconomics I (KTE02001).*

KTE02012. Economic Analysis in Agricultural Market (3TC: 3-0; 6; 135). This course consists of 5 chapters: Chapter 1: Introduction to market analysis; Chapter 2: Supply and Demand; Chapter 3: Elasticity in Supply and Demand; Chapter 4: Forecasting methods; Chapter 5: Theory and estimation in production; Chapter 6: Price and Decision making: Competition and duopoly.

KTE02013. Microeconomics (3TC: 3-0; 6, 135). This course consists of 10 chapters: Chapter 1: Opportunity cost and comparative advantages; Chapter 2: Demand and supply; Chapter 3: Elasticity; Chapter 4: Consumer choice; Chapter 5: Cost and Production; Chapter 6: Profit maximization; Chapter 7: Perfectly Competitive Market; Chapter 8: Monopoly, Oligopoly and Monopolistic Competition; Chapter 9: Input markets; Chapter 10: Market failures, government failures and interventions.

KTE02014. Macroeconomics (3TC: 3-0; 6, 135). This course consists of 10 chapters: Chapter 1: Introduction to economics study and macroeconomics; Chapter 2: National income; Chapter 3: Monetary system; Chapter 4: Inflation; Chapter 5: Open economy; Chapter 6: Economics growth; Chapter 7: Economics fluctuation in the short run; Chapter 8: Application of the IS - LM model; Chapter 9: Government debt and budget deficit; Chapter 10: Stabilize macroeconomics policies.

KTE02015. Statistics and Econometrics in business (3TC: 2-1; 6; 135). This course consists of 7 chapters: Chapter 1: Introduction to Business Statistics and Econometrics; Chapter 2: Review of Basic Statistics; Chapter 3: Statistical Inference; Chapter 4: Indexes; Chapter 5: Simple Linear Regression Analysis; Chapter 6: Multiple Regression Analysis; Chapter 7: An Overview of Problems in Regression Analysis.

KTE02016. Economic Growth and Development in Southeast Asia (2TC: 2-0; 4; 90). This course consists of 7 chapters: Introduction to the course, text book and reference documents, and organization of the class for learning; Chapter 1: Introduction to development and economic development; Chapter 2: Theories of development economics; Chapter 3: National domestic resources and economic development; Chapter 4: International relationship and economic development; Chapter 5: The social, economic, and environment problems in development process; Chapter 6: Economic development planning and management; Chapter 7: Economic development in sea selected studied countries.

KTE02043. Applied Informatics in Economics (Ứng dụng tin học trong kinh tế) (2TC: 1,5 - 0,5-4; 60). The course included 3 main chapters that cover the following key contents: Introduction to Excel and SPSS data analysis program, basic formulas and tools applied for the field of agricultural economics and management. Data entry and analysis. Some tools used for data analysis in the field of agricultural economics and agribusiness management. Practice of data entry and analysis in labs and discussion in class and doing homework. *Học phần song hành: Nguyên lý thống kê (KTE02006).*

KTE02045. Basic Econometrics (Kinh tế lượng căn bản) (2TC: 2-0-4; 60). This course consists of 5 chapters about: Introduction to Econometrics; Simple Linear Regression Analysis; Multiple Regression Analysis; Regression Analysis with dummy; Economic Models and Applications.

KTE03001. Microeconomics II (Kinh tế vi mô II) (2TC: 2-0-4; 60) The course analyzes consumer and producer theories, deriving from the supply - demand model learnt from Microeconomics I. Also, it focuses on different scenarios of market interaction by looking at perfect competition, monopolistic competition, oligopoly and monopoly. Part of the course will discuss markets for factor inputs to build fundamental knowledge for labor, capital and land markets. Finally, roles of government to deal with market failures will be discussed. *Prereq: Microeconomics I.*

KTE03002. Macroeconomics II (Kinh tế vĩ mô II) (2TC: 2-0-4; 60). This course introduces students to some of the key models which help to understand the concepts of economic growth, the business cycle, and inflation. Including: Review of macroeconomics; Models for economic growth; AS - AD models and economic Fluctuation; Government Debt and Policies for economic stabilization. *Prereq: Macroeconomics I (KTE02002).*

KTE03003. Regional Economics (Kinh tế vùng) (2TC: 2-0-4; 60). Summary of content: This course presents an approach to the study of regions, policies and policy tools for regional development. Base on theoretical analysis, model aims to help student understand about policies to develop region in order to apply in reality.

KTE03004. Trade and Development (Thương mại và Phát triển) (2TC: 2-0-4; 60). This course consists of 5 theoretical chapters, and maintains discussion and group exercise presentations. The main content of the course includes: Basics of Globalization, Growth, Development, and Trade; Economic growth with endogenous and exogenous variables of the economy; Labor productivity and comparative advantage to trade; Differences in natural resources, labor force with labor skills, material and land resources leading to trade between countries and regions; Trade and income distribution across sectors in the domestic and international economy. *Prereq: Macroeconomics I (KTE02002).*

KTE03005. International Trade (Thương mại quốc tế) (2TC: 2-0-4; 60). This course consists of 5 chapters provides students with a sound knowledge of international trade theories and policy. It focuses on: application of these theories to analyze trade issues that have arisen in Vietnam, the Asia-Pacific region and the world at large: Introduction to the International trade and the Global Economy; Classical Trade theories; New Trade Theory; International Trade Policy; Economic Integration and Regionalism. *Prereq: Macroeconomics I (KTE02002).*

KTE03006. Natural Resource and Environmental Economics (3TC: 3-0; 6; **135)**. This course consists of 5 chapters: Chapter 1: Introduction; Chapter 2: Environmental and development; Chapter 3: Economics of pollution; Chapter 4: Economics of natural resources; Chapter 5: Valuation of Natural resources and environment services.

KTE03009. Public Economics (Kinh tế công cộng) (2TC: 2-0-4; 60). Mixed economy and public sector; Economic role of government; Theories on welfare economics and income distribution; Public expenditure theory; Main public expenditure programs; Theory of taxation.

KTE03013. English for Agricultural Economics (Tiếng Anh cho chuyên ngành Kinh tế nông nghiệp) (4TC: 4-0-8; 120). This course composes 6 chapters with contents relating to: Organizations in Agriculture, Market and Competition, Agricultural Project Management, Agricultural Marketing, Agricultural Trade, Agricultural Policy.

KTE03014. Farm household economics (2TC: 2-0; 4; 90). This course consists of 6 chapters: Chapter 1: Introduction to farm household economics; Chapter 2: The neoclassical economic theory in farm household economics; Chapter 3: Some theoretical issues of farm political economy; Chapter 4: Areas of Farm household economics study; Chapter 5: Theo theory of economic and social behavior of the farm households; Chapter 6: Economic analysis of the farm households.

KTE03015. Agricultural Extension Methods (Phương pháp khuyến nông) (3TC: 3-0-6; 90). Fundamental isues of agricultural extension; Basic knowledge of agricultural extension method; Understanding and skill of major agricultural extension methods such as individual-based mathods, group-focus methods and mass-media methods.

KTE03016. Organizing Agricultural Extension (Tổ chức công tác khuyến nông) (3TC: 3-0-6; 90). The course aims to provide an understanding of concepts related to organization of agricultural extension, included: Fundamentals of Organization of Agricultural Extension; Organization of Agricultural Extension System; Organization of Agricultural Extension Resources; Agricultural Extension Planning; Farmer Participation in Agricultural Extension; Evaluating Effectiveness of Agricultural Extension.

KTE03017. Rural Economy (Kinh tế nông thôn) (3TC: 3-0-6; 90). The course consists of 8 theoretical chapters, including: Introduction to Agriculture and Non- Agriculture in rural area; Growth and Development Rural Economics; production and business by special context; organizations in rural area; Land use in Rural; Rural market; Migration, Linkage between rural and urban; Social welfare in rural.

KTE03020. Agricultural Policy (Chính sách nông nghiệp) (3TC: 3-0; 6; 135). This course consists of 4 chapters: Chapter 1: Overview of agricultural and food polices; Chapter 2: Agricultural and food policy making; Chapter 3: Agricultural and food policy analysis; Chapter 4: Agricultural and food policies.

KTE03021. Public Policies (Chính sách công) (3TC: 3-0-6; 90). This course composes 7 chapters with contents relating to: concept, rationale of state's intervention in economic and social development, classification of public policy, public policy formulation and implementation, public policy analysis, and particular public policies including: Economic policy, Public expenditure policy, Social policy and Envinromental management policy.

KTE03023. State Management of Ecocnomics (Quản lý nhà nước về kinh tế) (3TC: 3-0-6; 90). This course composes 7 chapters with contents relating to: Fundamental, systematic, theoretical knowledge of state management of economics; rules and principles of state management of economics; the tools of state management of economics; methods of state management of economics; objectives and functions of state management of economics; information and decisions in state management of economics; the managerial apparatus and the officers in state management of economics.

KTE03025. Development Strategies and Planning (Chiến lược và kế hoạch phát triển) (2TC: 2-0-4; 60). Content: The concept, role and characteristics of development strategies and planning. The content of development strategies and planning (analysis of sectoral, regional, national, vision, goals, solutions, implementation). Sequence development strategies and planning. Organisation and implementation of development strategies and planning. Monitoring and evaluation development strategies and planning.

KTE03026. Rural Appraisal and Research (Nghiên cứu và đánh giá nông thôn) (3TC: 3-0-6; 90). The course describes Theories and basic concepts of rural development research; Approaches and methods of rural development research; Rural development research order; Rural Development Research Organization; Rural appraisal methods.

KTE03027. Rural Development (Phát triển nông thôn) (2TC: 2-0-4; 60). The course of Rural Development provide students the concepts and approachs of rural development (ii) outline the different elements/dimensions and the interactions amongs them in rural development (iii) identify and explain critically the roles of stakeholders in rural development; (iv) understand and apply the principles of rural development in the context of developing countries with the emphasis of Vietnam.

KTE03028. Development Economics (Kinh tế phát triển) (3TC: 3-0-6; 90). The contents of the study unit include the followings: Meanings and measurement of economic growth and development; models of economic growth; internal and external factors determining the economic

development that consist of productive resources, international trade, investments, and funds; socical and environmental problems in the process of development; and development planning and strategies. *Prereq: Macroeconomics I (KTE02002).*

KTE03030. Organizational Behavior (Giao tiếp và hành vi trong tổ chức) (2TC: 2-0-4; 60). This course consists of 9 chapters about: Project management overview; Project management life cycle; The logical framework approach; Monitoring, review and reporting and Project assessment.

KTE03031. Quản lý dự án (Project Management) (3TC: 3-0-6). Các vấn đề chung của quản lý dự án; Nhà quản lý làm gì trong thời kỳ chuẩn bị dự án; Quản lý thực hiện dự án; Quản lý kết thúc dự án.

KTE03036. Enterprise statistics (Thống kê doanh nghiệp) (3TC: 3-0; 6; 135). This course consists of 6 chapters: Chapter 1: Introduction to enterprise statistics; Chapter 2: Confidence Interval Estimation; Chapter 3: Hypothesis testing; Chapter 4: Statistics of business assets; Chapter 5: Statistics of business output; Chapter 6: Statistics of production cost and price. *Prerequisite: KTE02013. Microeconomics.*

KTE03040. Production Economics (Kinh tế học sản xuất) (2TC: 2-0-4; 60). i) basic concepts of production economics and production functions; ii) production analysis, iii) Frontier functions; iv) production cost analysis in a short- and long-term, v) profit analysis and vi) decision-making in uncertainty contexts and conditions. *Prereq: Microeconomics I (KTE02001).*

KTE03041. Introduction to Development in Southeast Asia (Đại cương phát triển Đông Nam Á) (2TC: 2-0-4; 60). The Course gives the main contents: Overview of Development and the SEA; Human, Social and Culture and Development in SEA; The SEA Natural Resources and Environment for Development; Infrastructure, Transportation and Economic Development in SEA; The ASEAN Community; Situation and Process of Development in SEA Selected Studied Countries.

KTE03042. Organizational Behavior (NLCB về hành vi ứng xử trong TC) (3TC: 3-0; 6, 135). This course consists of 9 chapters: Chapter 1: An overview of the field of organizational behavior; Chapter 2: Individual behaviour and learning in organizations; Chapter 3: Theories of motivation; Chapter 4: Effective leadership; Chapter 5: Decision - making processes and tools; Chapter 6: Understanding and managing team; Chapter 7: Culture and multinational companies; Chapter 8: Interpersonal conflict companies; Chapter 9: Organizational change.

KTE03043. Trade and development (Thương mại và phát triển) (2TC: 2-0; 4; 90). This course consists of 5 chapters: Chapter 1: Overview of trade and development; Chapter 2: Solow growth model; Chapter 3: Labor productivity and comparative advantage: The ricardian model; Chapter 4: Resources and trade: The Heckscher - Ohlin moel; Chapter 5: Specific factors and income distribution.

KTE03044. Project management (Quản trị dự án) (2TC: 2-0; 4, 90). This course consists of 4 chapters: Chapter 1: An overview of project management; Chapter 2: Project design management; Chapter 3: Implementation management; Chapter 4: Project closure.

KTE03046. Internship for Advanced Financial Economics (Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kinh tế tài chính chất lượng cao) (12TC: 0-12-24; 360). The main contents of the course

include Improving understanding of theories and application about Financial economics; public and private finance policy and practices; Planning and writing Research proposals for each financial economic topics; Field work; Data analyses; Writing sumary report, research, presentation.

KTE03047. Internship for Agricultural Economics - Advanced Program (Thực hành nghề nghiệp chuyên ngành Kinh tế nông nghiệp chất lượng cao) (12 Credits: 0-12-24; 360). The main contents of the course include: Improving principles of Agricultural Economics; Planning and writing Research proposals for each agricualtural-economic topics in rural areas; Field work; Data analyses; Writing sumary report, research, presentation.

KTE03050. International Monetary Economics (Kinh tế tiền tệ quốc tế) (2TC: 2-0-4; 60). This course consists of 7 chapters provides students with a sound knowledge of theories and application of exchange rate and the international monetary policy: National Income Accounting and the Balance of Payments; Exchange Rates and the Foreign Exchange Market: An Asset Market Approach; Money, Interest Rates and Exchange Rates; Price Levels and the Exchange Rate; The International Monetary System; Macroeconomic Policy & Coordination under Floating Exchange Rates; The Global Capital Market. Risk aversion and Portfolio Diversification.

KTE03051. State budget management (Quản lý ngân sách Nhà nước) (2TC: 2-0-4; 60). The course consists of 5 theoretical chapters, including: Overview and Introduction to State Budget Management; State Budget Decision Making; State Budget Revenue Management; State Budget Expenditure Management; State Budget Management in Vietnam.

KTE03052. International Economics (Kinh tế quốc tế) (2TC: 2-0-4; 60). This course consists of 5 chapters provides students with a sound knowledge of international trade theories and policy. It focuses on: application of these theories to analyze trade issues that have arisen in Vietnam, the Asia-Pacific region and the world at large: Introduction to the International trade and the Global Economy; Classical Trade theories; New Trade Theory; International Trade Policy; and Economic Integration and Regionalism. *Prereq: Macroeconomics I (KTE02002).*

KTE03053. Basic Benefit - Cost Analysis (BCA) (Phân tích lợi ích - chi phí căn bản) (2TC: 2-0-4; 60). The module deals with basic cost-benefit analysis, cost-benefit analysis, limitations of cost-benefit analysis and benefit analysis. The economy when goods and services are not marketed and corrected.

KTE03054. Investment Economics (Kinh tế đầu tư) (2TC: 2-0-4; 60). The course provides knowledge about the overview of investment, managament and planning investment, outcome and efficiency of investment, investment project management, and international relationship in investment. The course applies the learner-centered method, after learning theories on class, the students read additional documnet and apply into pratical issues. *Prereq: Microeconomics I (KTE02001).*

KTE03055. Introduction and Application of Game Theory (Giới thiệu lý thuyết trò chơi và ứng dụng) (2TC: 2-0-4; 60). This course contains 4 chapters: Introduction to basic issues in game

theory, game classification and types of games; Applications of game theory in opligopoly markets where individual firms decide prices and quantities; Applications of game theory in oligopoly markets where either oligopolistic firms cooperate to make decisions as a monopolistic firm or one firm is more advantageous than the other; Applications of game theory in negotiation between firms and labor unions about salaries and jobs; Applications of game theory in illuminating the use of public goods and the battle of human being and natural conditions. Discussion of case studies of games during classes. *Prereq: Microeconomics II (KTE03001).*

KTE03056. Insurance and Risk management (Quản trị rủi ro và bảo hiểm) (2TC: 2-0-4; 60). This cosurse provide knowledge about: Introduction to Risk, risk management; Principles of insurance; Insurance market; and Co-insurance and re-insurance.

KTE03057. Portfolio Analysis and Management (Quản lý và phân tích danh mục đầu tư) (2TC: 2-0-4; 60). The subject provide students basic knowledge about stock investment environment, theory of investment categories including determining profit and risk in stock investment, risk hesitation ratio and risk distribution strategy, ultimate investment categories, asset capital model, single and multi-variables model, comparative investment model.

KTE03058. English for Financial Economics (Tiếng Anh cho chuyên ngành Kinh tế tài chính) (4TC: 2-2-8; 120). Economics System; The macro-economy; the micro-economy; Employment; Trade; The Global economy.

KTE03059. Quản lý rủi ro trong nông nghiệp (Risk Management in Agriculture) (2TC: 2-0-4; 60). Những vấn đề cơ bản về rủi ro và quản lý rủi ro trong nông nghiệp; Tiếp cận và chiến lược quản lý rủi rotrong nông nghiệp; Chu trình quản lý rủi ro và ứng dụng thực tiễn trong nông nghiệp.

KTE03063. State Management of Economics 2 (Quản lý Nhà nước về kinh tế 2) (2TC: 2-0-4; 60). This course composes 7 chapters with contents relating to: Fundamental, systematic, theoretical knowledge of state management of economics; rules and principles of state management of economics; the tools of state management of economics; methods of state management of economics; objectives and functions of state management of economics; information and decisions in state management of economics; the managerial apparatus and the officers in state management of economics.

KTE03066. Business Statistics 2 (Thống kê doanh nghiệp 2) (2TC: 2-0-4; 60). Confidence Interval Estimation; Hypothesis testing; Statistics of business assets; Statistics of business output; Statistics of production cost and price.

KTE04991. Bacherlor Thesis of Agricultural Economics - Advanced Program (9TC: 0-9-27; 405). Students chose research topic on agricultural economics, rural socio-economic problems, economic organizations in agricultural field, agricultural resources; Collect secondary data and write liturature review on rural socio-economic problems; Sellect study sites; Design research proposal and schedule; Contact study sites and collect primary data; Analyze data and write report; and present report in bacherlor thesis committee. *Prereq: Principle of Agricultural Economics (KTE02005).*

KTE04992. Bachelors Thesis of Financial Economics - Advanced Program (Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kinh tế tài chính chất lượng cao) (9TC: 0-9-18; 270). Students chose research topic on Financial economics, agricultural economics, rural socio-economic problems, economic organizations in agricultural field, agricultural resources; Collect secondary data and write literature review on rural socio-economic problems; Select study sites; Design research proposal and schedule; Contact study sites and collect primary data; Analyze data and write report; and present report in bachelor thesis committee. *Prereq: Internship for Advanced Financial Economics KTE03046.*

ML01001. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1 (Principles of Marxism and Leninism 1) (2 TC: 2-0-4). Học phần gồm 4 chương nhằm giúp người học nắm được thế giới quan và phương pháp luận triết học của chủ nghĩa Mác - Lênin. Phương pháp giảng dạy: Phương pháp thuyết giảng, Phương pháp nêu vấn đề, Phương pháp sử dụng câu hỏi trắc nghiệm khách quan trong giảng dạy. Phương pháp giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần: 10%, giữa kỳ: 30%, thi: 60%.

ML01002. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 2 (Principles of Marxism and Leninism 2) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm 6 chương tập trung trình bày các quy luật, nguyên lý kinh tế và những vấn đề có tính quy luật trong tiến trình xây dựng Chủ nghĩa Xã hội của Chủ nghĩa Mác - Lê nin. Phương pháp giảng dạy: Phương pháp thuyết giảng, Phương pháp nêu vấn đề, Phương pháp sử dụng câu hỏi trắc nghiệm khách quan trong giảng dạy. Phương pháp giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần: 10%, giữa kỳ: 30%, thi: 60%.

ML01003. Luật sở hữu trí tuệ (Intellectual Property Law) (2TC: 2-0-4). Khái quát về sở hữu trí tuệ; Bảo hộ quyền tác giả và quyền liên quan; Bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp; Bảo hộ đối với giống cây trồng; bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ.

ML01004. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam (Revolutionary guideline of Vietnamese Communist Party) (3TC: 3-0-6; 90). Học phần khái quát về: Sự ra đời của ĐCSVN; Đường lối đấu tranh giành chính quyền; Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược; Đường lối công nghiệp hóa; Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng XHCN; Đường lối xây dựng hệ thống chính trị; Đường lối xây dựng, phát triển văn hóa và giải quyết các vấn đề xã hội; Đường lối đối ngoại. *Học phần tiên quyết: Tư tưởng Hồ Chí Minh (ML01005).*

ML01005. Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology) (2TC: 2-0-4). Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh; Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; Tư tưởng Hồ Chí Minh về CNXH và con đường quá độ lên CNXH ở Việt Nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng nhà nước của dân, do dân, vì dân; Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hoá, đạo đức và xây dựng con người mới.

ML01006. Lịch sử văn minh thế giới (History of the world civilization) (2TC: 2-0-4). Một số vấn đề về lịch sử văn minh thế giới, văn minh Ai Cập cổ đại; Văn minh Ấn Độ cổ, trung đại; Văn

minh Trung Quốc cổ, trung đại; Văn minh Hi Lạp - La Mã cổ đại; Văn minh Tây Âu phục hưng và cận đại.

ML01007. Xã hội học đại cương 1 (Introduction to sociology 1) (2TC: 2-0-4). Quá trình hình thành và phát triển của xã hội học; Đối tượng và phương pháp nghiên cứu của xã hội học; Cơ cấu xã hội; Hành động xã hội và tương tác xã hội; Vị thế và vai trò xã hội; Nhóm xã hội và thiết chế xã hội.

ML01008. Cơ sở văn hóa Việt Nam (Vietnamese culture) (2TC: 2-0-4). Văn hóa học và văn hóa Việt Nam; Diễn trình lịch sử của văn hóa Việt Nam; Không gian văn hóa Việt Nam; Văn hóa tổ chức đời sống tập thể; Văn hóa tổ chức đời sống cá nhân; Văn hóa ứng xử với môi trường tự nhiên.

ML01009. Pháp luật đại cương (Introduction to Laws) (2TC: 2-0-4). Một số vấn đề lý luận cơ bản về Nhà nước và Pháp luật; Một số nội dung cơ bản về Nhà nước và Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; Nội dung cơ bản của Luật Dân sự và Luật Hình sự; Nội dung cơ bản của Luật Kinh tế, Luật Lao động, Luật Hôn nhân và Gia đình; Nội dung cơ bản của Luật Hành chính và pháp luật về phòng, chống tham nhũng.

ML01011. Tham vấn (Consulting methods) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về tham vấn; giá trị đạo đức trong tham vấn; một số lý thuyết và cách tiếp cận trong tham vấn; kỹ năng và thái độ tham vấn; các mô hình tham vấn cơ bản; thực hành các trường hợp cụ thể.

ML01012. Thống kê cho khoa học xã hội (Statistic for social sciences) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu về thống kê mô tả; Một số kết quả của thống kê suy luận; Ước lượng tham số; Kiểm định giả thuyết thống kê; Tương quan và hồi quy.

ML01014. Xã hội học Đại cương 2 (Introduction to Sociology 2) (2TC: 2-0-4). Các quan điểm về đối tượng nghiên cứu của xã hội học; Chuyên đề văn hóa; Chuyên đề xã hội hóa; Chuyên đề tổ chức xã hội; Chuyên đề thiết chế xã hội; Chuyên đề phân tầng và di động xã hội; Chuyên đề biến đổi xã hội.

ML01018. Phát triển phi kinh tế (Non-economic development) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu về các nhân tố phi kinh tế; Hạn chế của hệ tư tưởng truyền thống trong xã hội hiện đại; Xã hội cộng đồng; Hệ giá trị gia đình; Tổ chức và điều hành xã hội; Con người Phương đông; Văn hóa và phát triển; Phát huy sức mạnh của các nhân tố phi kinh tế vì sự phát triển.

ML01019. Đạo đức học (Ethics) (2TC: 2-0-4). Nội dung học phần là đạo đức và các vấn đề cơ bản của đạo đức. Phân biệt đạo đức và đạo đức học. Đối tượng, nhiệm vụ, phương pháp của đạo đức học. Các phạm trù cơ bản của đạo đức học. Một số quan niệm đạo đức cơ bản của phương Đông và Việt Nam truyền thống. Vấn đề đạo đức trong điều kiện hiện đại hóa xã hội ở Việt Nam.

ML01020. Triết học Mác - Lênin (Philosophy of Marxism and Leninism) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm 3 chương giúp sinh viên hiểu biết có tính căn bản, hệ thống về triết học Mác - Lênin, xây dựng thế giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng duy vật. Nội dung bao gồm: Triết học và vai trò của triết học trong đời sống; chủ nghĩa duy vật biện chứng, gồm vấn đề vật chất và ý thức, phép biện chứng duy vật, lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng; chủ nghĩa duy vật lịch sử, gồm vấn đề hình thái kinh tế - xã hội, giai cấp và dân tộc, nhà nước và cách mạng xã hội, ý thức xã hội, triết học về con người.

ML01021. Kinh tế chính trị Mác - Lênin (Political economy of Marxism and Leninism) (2TC: 2-0-4). Học phần gồm 6 chương giúp sinh viên hiểu biết những tri thức cơ bản, cốt lõi của Kinh tế chính trị Mác - Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay. Nội dung bao gồm: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin; hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường; giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

ML01022. Chủ nghĩa xã hội khoa học (Socialism) (2TC: 2-0-4). Học phần gồm 7 chương giúp **sinh** viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học. Nội dung bao gồm: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học; sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa; cơ cấu xã hội hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

ML01023. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (Vietnamese Communist Party History) (2TC: 2-0-4). Trang bị cho sinh viên sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và những kiến thức cơ bản, hệ thống, cốt lõi về: sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930); quá trình lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1975-2018); khẳng định những thành công, hạn chế, tổng kết kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.

ML02003. Lịch sử xã hội học (History of sociology) (3TC: 3-0-6). Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu lịch sử xã hội học; Khái lược tư duy xã hội thời kỳ Cổ - Trung - Cận đại; Bối cảnh lịch sử và những tiền đề ra đời xã hội học; Sự hình thành và phát triển xã hội học Mỹ - thế kỷ XX; Sự phát triển xã hội học Tây Âu thế kỷ XX; Sự hình thành và phát triển xu hướng xã hội học Mác xít trong xã hội học; Sự du nhập và phát triển xã hội học ở Việt Nam.

ML02004. Phương pháp nghiên cứu xã hội học 1 (Methodology for sociological research 1) (3TC: 3-0-6). Vị trí của nghiên cứu xã hội học trong nhận thức xã hội học; Khái niệm về phương pháp nghiên cứu XHH; Các bước tiến hành và đặc trưng cơ bản của nghiên cứu XHH; Xác định vấn đề nghiên cứu và xây dựng khung phân tích; Thao tác hóa khái niệm; Bảng hỏi.

ML02005. Phương pháp nghiên cứu xã hội học 2 (Methodology for sociological research 2) (3TC: 3-0-6). Dữ liệu; Phân tích tài liệu; Phỏng vấn; Đánh giá nhanh nông thôn có sự tham gia; Xử lý dữ liệu và viết báo cáo.

ML02007. Dược xã hội học (Sociology of Pharmacy) (2TC: 2-0-4). Đại cương về dược xã hội học; Các yếu tố xã hội ảnh hưởng đến hành vi và hoạt động của ngành dược; Sự phát triển và cơ cấu tổ chức ngành dược ở Việt Nam và trên thế giới; Thiết kế một nghiên cứu dược xã hội học.

ML02008. Sở hữu trí tuệ và đạo đức AI (3TC: 3-0-6). Trí tuệ, trí tuệ nhân tạo và tài sản trí tuệ, bảo hộ và bảo vệ tài sản sở hữu trí tuệ, đạo đức trong AI. *Học phần học trước: Tin học cơ sở.*

ML02012. Luật Môi trường (Environmental law) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về Luật Môi trường; Các công cụ pháp lý kiểm soát ô nhiễm, suy thoái, sự cố môi trường; Pháp luật về kiểm soát ô nhiễm môi trường trong một số lĩnh vực cụ thể; Pháp luật về bảo vệ các nguồn tài nguyên thiên nhiên; Giải quyết tranh chấp môi trường; Hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường.

ML02013. Quản lý hành chính nhà nước và quản lý ngành giáo dục và đào tạo (Management of state administrative and management of education and training) (2TC: 2-0-4). Một số vấn đề cơ bản về nhà nước, quản lí hành chính nhà nước; Một số vấn đề công chức, công vụ; Đường lối, quan điểm của Đảng và Nhà nước về giáo dục và đào tạo; Nội dung cơ bản của Luật Giáo dục; Điều lệ, qui chế, qui định của Bộ Giáo dục và Đào tạo đối với giáo dục phổ thông.

ML02014. Các lý thuyết XHH hiện đại (Contemporary sociological theories) (3TC: 3-0-6). Những tiền đề phát triển lý thuyết xã hội học; Lý thuyết trao đổi và lý thuyết mạng lưới xã hội; Lý thuyết tương tác biểu trưng; Lý thuyết cấu trúc chức năng; Lý thuyết xung đột xã hội; Những xu hướng hội nhập vĩ mô - vi mô trong lý thuyết xã hội học hiện đại.

ML02030. Nguyên lý quan hệ công chúng (Principle of public relation) (2TC: 2-0-4). Đại cương về quan hệ công chúng; Hoạt động quan hệ công chúng và quan hệ công chúng ứng dụng; sử dụng kỹ năng của quan hệ công chúng; Quản lý quan hệ công chúng; Một số vấn đề pháp luật và đạo đức đặt ra đối với hoạt động quan hệ công chúng.

ML02031. Công cụ thu thập thông tin định tính (Qualitative data collection) (3TC: 3-0-6). Các công cụ liên quan đến không gian; Các công cụ liên quan tới thời gian; Các công cụ liên quan đến đánh giá.

ML02032. Luật xây dựng và nhà ở (Construction and housing Law) (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu một số nội dung cơ bản về pháp luật xây dựng, quy hoạch xây dựng; Quản lý nhà nước về dự án đầu tư xây dựng, quyền và nghĩa vụ của các bên liên quan, khảo sát xây dựng, thiết kế xây dựng công trình, đấu thầu trong xây dựng; Trách nhiệm quản lý nhà nước về xây dựng, hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng; Chính sách nhà nước về nhà ở, chính sách phát triển nhà ở, quản lý giao dịch về nhà ở; Sở hữu nhà ở, quản lý sử dụng nhà ở, quyền và nghĩa vụ của chủ sử hữu nhà ở và người sử dụng nhà ở.

ML02033. Công pháp quốc tế (Public International Law) (2TC: 2-0-4). Khái quát chung về luật quốc tế; Nguồn của luật quốc tế; Các nguyên tắc cơ bản của luật quốc tế; Dân cư trong luật quốc tế; Lãnh thổ trong luật quốc tế; Luật tổ chức quốc tế; Giải quyết tranh chấp quốc tế.

ML02034. Tư Pháp Quốc Tế (Private International Law) (2TC: 2-0-4) Môn khoa học pháp lí chuyên ngành, cung cấp những kiến thức cơ bản về xung đột pháp luật, giải quyết xung đột pháp luật trong quan hệ dân sự (theo nghĩa rộng) có yếu tố nước ngoài, và giải quyết tranh chấp dân sự quốc tế.

ML02035. Lý luận nhà nước và pháp luật (Theory of State and Law) (3TC: 3-0-6). Đối tượng, phương pháp nghiên cứu của Lý luận nhà nước và pháp luật, Lý luận về nhà nước, Lý luận về pháp luật, Nhà nước và pháp luật Chủ nô, Nhà nước và pháp luật Phong kiến, Nhà nước và Pháp luật Tư sản, Nhà nước và Pháp luật Xã hội chủ nghĩa, Nhà nước Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam, Pháp luật nước Công hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

ML02037. Luật Hành chính (Administrative Law) (2TC: 2-0-4). Ngành Luật Hành chính Việt Nam; Các nguyên tắc cơ bản trong quản lý hành chính; Hình thức và phương pháp quản lý hành chính; Thủ tục hành chính; Vi phạm hành chính và trách nhiệm hành chính; Các biện pháp cưỡng chế hành chính; Những biện pháp pháp lý đảm bảo cưỡng chế trong quản lý hành chính nhà nước.

ML02038. Luật Hiến pháp (Constitutional Law) (2TC: 2-0-4). Luật Hiến pháp nghiên cứu 4 nội dung sau: Những vấn đề cơ bản về hiến pháp và luật hiến pháp; Chế độ chính trị; Quyền con người, quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân; Bộ máy nhà nước Cộng hoà XHCN Việt Nam.

ML02039. Luật Dân sự 1 (Civil Law 1) (2TC: 2-0-4). Khái quát chung về Luật Dân sự Việt Nam; Chủ thể của quan hệ pháp luật dân sự; Tài sản, quyền sở hữu tài sản và quyền khác đối với tài sản; Pháp luật về thừa kế.

ML02040. Luật Dân sự 2 (Civil Law 2) (2TC: 2-0-4). Pháp luật về nghĩa vụ dân sự; Quy định chung về hợp đồng; Một số hợp đồng thông dụng cụ thể; Quy định chung về bồi thường thiệt hại ngoài hợp đồng; Bồi thường thiệt hại trong một số trường hợp cụ thể.

ML03001. Xã hội học nông thôn (Rural Sociology) (3TC: 3-0-6). Đối tượng và phương pháp nghiên cứu của XHH nông thôn; Cá nhân nông thôn; Tổ chức xã hội nông thôn; Thiết chế xã hội nông thôn; Văn hóa và Tư tưởng của làng xã; Quan hệ đất đai trong làng xã truyền thống.

ML03002. Xã hội học đô thị (Urban sociology) (2TC: 2-0-4). Sự hình thành và phát triển XHH đô thị; Các lý thuyết và cách tiếp cận nghiên cứu XHH đô thị; Đô thị hóa, Cơ cấu xã hội và lối sống đô thị; Nhà ở đô thị.

ML03003. Xã hội học chính trị (Sociology of Politics) (2TC: 2-0-4). Một số khái niệm cơ bản và đối tượng nghiên cứu, sự hình thành phát triển của xã hội học chính trị; Các khuynh hướng lý thuyết của xã hội học chính trị; Xã hội hóa chính trị và sự tham gia chính trị, đảng chính trị và nhóm lợi ích; Xây dựng Nhà nước pháp quyền XHCN và xã hội dân sự ở Việt Nam hiện nay.

ML03004. Xã hội học giáo dục (Sociology of education) (2TC: 2-0-4). Một số vấn đề lý luận của Xã hội học giáo dục; Hệ thống giáo dục; Thiết chế giáo dục; Bình đẳng xã hội trong giáo dục; Xã hội hóa giáo dục.

ML03005. Xã hội học văn hóa (Cultural Sociology) (2TC: 2-0-4). Nội dung học phần là tri thức về các thành tố, các tổ chức, hình thức của văn hóa, lý thuyết tiếp cận văn hóa.

ML03006. Xã hội học kinh tế (Economic Sociology) (2TC: 2-0-4). Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu của xã hội học kinh tế; Xã hội học về kinh tế thị trường; Xã hội học kinh tế và quản lý; Xã hội học kinh tế doanh nghiệp.

ML03012. Chính sách xã hội (Social Policies) (2TC: 2-0-4). Các vấn đề cơ bản về chính sách xã hội, hoạch định - tổ chức - phân tích chính sách xã hội, chính sách dân số - việc làm - giáo dục và đào tạo, chính sách xã hội đối với phụ nữ - văn hóa - dân tộc, chính sách về phân phối thu nhập - phòng chống tệ nạn xã hội.

ML03013. Di dân và biến đổi xã hội (Migration and Social transformation) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu tổng quan về di cư; Một số lý thuyết di cư; Một số chuyên đề di cư về Tác động của di cư tới đói nghèo: xóa đói giảm nghèo ở nông thôn hay tăng nghèo đói đô thị; Tác động của di cư

tới phúc lợi xã hội và phát triển; Tác động của di cư tới nơi đến và nơi đi nói chung; Di cư, sức khỏe; Di cư và giới; Di cư và toàn cầu hóa.

ML03014. Phân tầng xã hội ở nông thôn Việt Nam (Social stratification in Vietnamese conuntryside) (2TC: 2-0-4). Các lý thuyết kinh điển và khái niệm cơ bản về phân tầng xã hội; Các kiểu cấu trúc phân tầng và lý thuyết phân tầng hiện đại; Các phương pháp đo lường phân tầng xã hội; Phân tầng xã hội ở Việt Nam; Các dạng phân tầng xã hội trong xã hội nông thôn.

ML03016. Văn hóa làng xã (Village Culture) (2TC: 2-0-4). Khái quát chung về văn hóa làng xã, Những biểu hiện cơ bản của văn hóa làng xã; sự biến đổi của văn hóa làng xã ở việt Nam hiện nay.

ML03017. Quản lý xã hội nông thôn (Management of rural society) (2TC: 2-0-4). Tư tưởng quản lý trên thế giới và Việt Nam; Cơ cấu tổ chức quản lý xã hội nông thôn; Nguyên tắc, phương pháp quản lý xã hội nông thôn; quy trình và nội dung quản lý xã hội nông thôn.

ML03019. Tăng trưởng kinh tế và công bằng xã hội (Economic growth and social equality) (2TC: 2-0-4). Một số vấn đề lý luận chung về tăng trưởng kinh tế và công bằng xã hội; Tăng trưởng kinh tế và công bằng xã hội ở Việt Nam; Mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế và công bằng xã hội; Giải quyết mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế và công bằng xã hội - Kinh nghiệm thế giới và một số giải pháp cho Việt Nam.

ML03022. Luật Lao động (Labor Law) (2TC: 2-0-4). Khái quát về Luật Lao động Việt Nam; Hợp đồng lao động và thỏa ước lao động tập thể; Tiền lương; Thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi; Bảo hộ lao động; Tranh chấp lao động và giải quyết tranh chấp lao động; Đình công và giải quyết đình công.

ML03025. Luật Đất đai (Land Law) (2TC: 2-0-4). Một số vấn đề cơ bản về ngành Luật Đất đai; Chế độ quản lý nhà nước đối với đất đai; Chế độ pháp lý các loại đất; Địa vị pháp lý của người sử dụng đất; Thủ tục hành chính trong quản lý và sử dụng đất.

ML03026. Luật Hình sự Việt Nam (Criminal Law) (2TC: 2-0-4). Khái quát chung về Luật Hình sự Việt Nam; Tội phạm, đồng phạm, những trường hợp loại trừ trách nhiệm hình sự; Trách nhiệm hình sự, quyết định hình phạt và các chế định liên quan đến chấp hành hình phạt; Trách nhiệm hình sự của người dưới 18 tuổi; Giới thiệu một số nhóm tội phạm.

ML03027. Luật Du lịch (Law on Tourism) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu chung về du lịch và pháp luật về du lịch; Quản lý nhà nước về du lịch; Quy hoạch du lịch, điểm du lịch, khu du lịch; Du lịch lữ hành, hướng dẫn viên du lịch và lưu trú du lịch; Du lịch gắn với phát triển vùng.

ML03028. Xã hội học phát triển (Sociology of Development) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về xã hội học phát triển; Một số lý thuyết xã hội học phát triển; Một số chủ đề nghiên cứu của xã hội học phát triển.

ML03031. Xã hội học truyền thông đại chúng và dư luận xã hội (Sociology of Mass media and public opinion) (3TC: 3-0-6). Truyền thông đại chúng - Xã hội học về truyền thông đại chúng. Một số lý thuyết tiếp cận trong xã hội học truyền thông đại chúng. Nghiên cứu về công chúng. Nghiên cứu các nhà truyền thông. Nghiên cứu nội dung truyền thông. Khái niệm và một số quan điểm lý thuyết về dư luận xã hội. Quá trình hình thành và biến đổi của dư luận xã hội. Quy

trình tổ chức và phương pháp điều tra dư luận xã hội. Một số đặc điểm dư luận xã hội trong bối cảnh Việt Nam.

ML03033. Xã hội học quản lý (Sociology on management) (2TC: 2-0-4). Khái lược lịch sử hình thành và phát triển các học thuyết quản lý; Đối tượng của xã hội học quản lý; Tổ chức và quyền lực; Lãnh đạo.

ML03036. An sinh xã hội (Social security) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về an sinh xã hội; Bảo hiểm xã hội; Cứu trợ xã hội; Ưu đãi xã hội; Quỹ dự phòng và chương trình xóa đói giảm nghèo; Nâng cao nhận thức về an sinh xã hội.

ML03037. Công tác xã hội (Social work) (2TC: 2-0-4). Sơ lược về sự hình thành và phát triển của Công tác xã hội; Cơ sở khoa học của Công tác xã hội; Một số lĩnh vực của công tác xã hội; Phương pháp kỹ năng công tác xã hội.

ML03039. Xã hội học tôn giáo (Sociology of religion) (2TC: 2-0-4). Lý luận chung về tôn giáo; Quá trình hình thành và phát triển Xã hội học tôn giáo; Niềm tin tôn giáo; Tình cảm tôn giáo và thực hành tôn giáo; Sùng bái tôn giáo và nhân cách tôn giáo; Tổ chức xã hội và phân tầng trong tôn giáo; Tôn giáo và xã hội; Tín ngưỡng, tôn giáo ở Việt Nam.

ML03040. Xã hội học dân số (Sociology of demography) (2TC: 2-0-4). Đối tượng, nội dung, yêu cầu và phương pháp nghiên cứu môn học; Quy mô và cơ cấu dân số; Biến động tự nhiên của dân số; Di dân và đô thị hoá; Dân số với các vấn đề xã hội; Quản lý dân số.

ML03041. Xã hội học môi trường (Environmental Sociology) (2TC: 2-0-4). Nhập môn Xã hội học Môi trường; Một số quan điểm lý thuyết trong nghiên cứu Xã hội học Môi trường; Những chủ đề cơ bản của Xã hội học Môi trường; Truyền thông môi trường; Môi trường ở Việt Nam trong bối cảnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và những vấn đề đặt ra.

ML03042. Xã hội học gia đình (Sociology of family) (2TC: 2-0-4). Lịch sử nghiên cứu về gia đình, gia đình và các giai đoạn của gia đình, việc làm và giáo dục của gia đình, biến đổi gia đình, các cách tiếp cận lý thuyết trong nghiên cứu gia đình.

ML03043. Xã hội học giới (Sociology of gender) (2TC: 2-0-4). Đối tượng và phương pháp nghiên cứu môn xã hội học giới; Sự hình thành các khoa học nghiên cứu phụ nữ, giới và xã hội học giới; Xã hội học giới và các thuật ngữ cơ bản; Các công cụ phân tích giới; Một số quan điểm và lý thuyết về giới; Vấn đề phụ nữ, giới ở Việt Nam; Giới và vấn đề quản lý; Giới và các vấn đề xã hội.

ML03044. Luật Kinh doanh bất động sản (Law on real estate business) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về bất động sản và pháp luật kinh doanh bất động sản; Những vấn đề pháp lý cơ bản về hoạt động kinh doanh bất động sản; Những vấn đề pháp lý cơ bản về hoạt động kinh doanh dịch vụ bất động sản; Pháp luật về hợp đồng trong kinh doanh bất động sản; Chế độ quản lý nhà nước về kinh doanh bất động sản.

ML03045. Vấn đề lao động và việc làm ở nông thôn (Labour and employment in rural area) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về lao động và việc làm; Thực trạng nguồn lực lao động và việc làm khu vực nông thôn; Những thách thức đối với lao động và việc làm khu vực nông thôn; Kỹ năng, năng suất lao động và vấn đề tạo vệc làm cho lao động khu vực nông thôn; Chính sách lao động và việc làm khu vực nông thôn.

ML03046. Quan hệ pháp luật đất đai (Legal land relations) (2TC: 2-0-4). Lý luận cơ bản về quan hệ pháp luật đất đai; Các bộ phận cấu thành QHPL đất đai và lịch sử quan hệ pháp luật đất đai; Quyền sở hữu toàn dân đối với đất đai; Nhà nước trong quan hệ pháp luật đất đai và người sử dụng đất trong quan hệ pháp luật đất đai; Giới thiệu về xung đột và giải quyết xung đột trong quan hệ pháp luật đất đai; Pháp luật về giải quyết tranh chấp đất đai, giải quyết khiếu nại, tố cáo đối với đất đai, thanh tra và xử lý vi phạm pháp luật đất đai.

ML03047. Luật đầu tư (Investment law) (2TC: 2-0-4). Môn Luật Đầu tư gồm 5 chương: Chương 1. Quản lý nhà nước về đầu tư; Chương 2. Nhà đầu tư; Chương 3. Địa bàn và lĩnh vực đầu tư; Chương 4. Các biện pháp bảo đảm và hỗ trợ đầu tư; Chương 5. Hình thức đầu tư.

ML03052. Luật Thương mại 1 (Commercial Law 1) (2TC: 0-3-6). Giới thiệu về Luật Thương mại, thương nhân và một số thương nhân đặc thù; pháp luật về công ty, pháp luật về thủ tục thành lập, tổ chức lại, giải thể, phá sản doanh nghiệp.

ML03053. Luật Thương mại 2 (Commercial Law 2) (2TC: 2-0-4). Khái quát về hoạt động thương mại; Pháp luật về mua bán hàng hóa; Pháp luật về cung ứng dịch vụ thương mại; Pháp luật về hoạt động trung gian thương mại; Một số hoạt động thương mại khác; Pháp luật về xúc tiến thương mại; Chế tài thương mại.

ML03054. Luật Lao động (Labor Law) (2TC: 2-0-4). Khái quát về Luật Lao động Việt Nam; Hợp đồng lao động và thỏa ước lao động tập thể; Tiền lương; Thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi; Bảo hộ lao động; Tranh chấp lao động và giải quyết tranh chấp lao động; Đình công và giải quyết đình công.

ML03055. Luật Cạnh tranh (Competition Law) (2TC: 2-0-4). Những vấn đề lí luận chung về cạnh tranh và pháp luật cạnh tranh;Căn cứ xác định hành vi hạn chế cạnh tranh; Pháp luật về kiểm soát thoả thuận hạn chế cạnh tranh; Pháp luật về kiểm soát lạm dụng vị trí thống lĩnh, vị trí độc quyền; Pháp luật kiểm soát tập trung kinh tế; Pháp luật về cạnh tranh không lành mạnh; Tố tụng cạnh tranh, chế tài xử lí đối với hành vi vi phạm pháp luật cạnh tranh.

ML03056. Pháp luật giải quyết tranh chấp thương mại (Law on Settlement of business related disputes) (3TC: 0-3-6). Giới thiệu tranh chấp thương mại và giải quyết tranh chấp thương mại; Giải quyết tranh chấp thương mại thông qua thương lượng, hòa giải; Kỹ năng giải quyết tranh chấp thương mại; một số nội dung cơ bản về tòa án giải quyết tranh chấp thương mại; Thủ tục sơ thẩm tòa án giải quyết tranh chấp thương mại; Thủ tục phúc thẩm và thủ tục đặc biệt tòa án giải quyết tranh chấp thương mại; Một số nội dung cơ bản về trọng tài giải quyết tranh chấp thương mại; Thỉ tục trọng tài giải quyết tranh chấp thương mại.

ML03058. Luật Tài chính (Financial Law) (3TC: 3-0-6). Những vấn đề chung về ngân sách nhà nước và pháp luật ngân sách nhà nước; Pháp luật về tổ chức hệ thống và lập dự toán ngân sách nhà nước; Pháp luật về thu - chi và quản lý quỹ ngân sách nhà nước; Những vấn đề lý luận về thuế và pháp luật thuế; Pháp luật về thuế giá trị gia tăng và thuế tiêu thụ đặc biệt; Pháp luật về thuế xuất nhập khẩu; Pháp luật về thuế thu nhập; Pháp luật về thuế liên quan đến đất đai và các loại thuế khác; Pháp luật về quản lý thuế.

ML03059. Luật Hôn nhân và Gia đình (Law on Marriage and Family) (2TC: 2-0-4). Những vấn đề chung về hôn nhân và gia đình; Kết hôn và hủy kết hôn trái pháp luật; Pháp luật về quyền và nghĩa vụ của vợ chồng; Chấm dứt hôn nhân; Pháp luật về quyềm, nghĩa vụ giữa cha mẹ và con, giữa các thành viên khác trong gia đình.

ML03061. Luật bảo vệ người tiêu dùng (Law on Consumer rights) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về bảo vệ người tiêu dùng và pháp luật bảo vệ người tiêu dùng; Các thiết chế thực thi pháp luật bảo vệ người tiêu dùng ở Việt Nam; Quyền, nghĩa vụ của người tiêu dùng và trách nhiệm của cá nhân, tổ chức kinh doanh hàng hóa dịch vụ đối với người tiêu dùng; Chế tài xử lí đối với vi phạm pháp luật bảo vệ người tiêu dùng; Phương thức giải quyết tranh chấp giữa người tiêu dùng với cá nhân, tổ chức kinh doanh.

ML04050. Thực hành phương pháp nghiên cứu xã hội học 1 (Practice of methodology on sociological research 1) (6TC: 0-6-12). Mô tả vắn tắt nội dung: Xác định vấn đề nghiên cứu xã hội học, thiết kế nghiên cứu và các công cụ thu thập thông tin.

ML04051. Thực hành phương pháp nghiên cứu xã hội học 2 (Practice of methodology on sociological research 2) (7TC: 0-7-14). Thực hành phỏng vấn sâu, phỏng vấn nhóm. Áp dụng các công cụ thu thập thông tin tại hiện trường. Phân tích, xử lý số liệu và trình bày báo cáo khoa học.

ML04052. Thực hành nghề nghiệp Luật Kinh tế 1 (Internship in Economic law 1) (5TC: 0-5-10; 75). Tiếng Việt thực hành; Kỹ thuật xây dựng văn bản; Pháp luật về hợp đồng; Xây dựng đề cương và kế hoạch thực tập cho từng chủ đề liên quan đến tư vấn soạn thảo văn bản, hợp đồng, trong đó có hợp đồng trong kinh doanh, thương mại; Đi thực tế, thực hành công việc, viết và trình bày kết quả thực hành.

ML04053. Thực hành nghề nghiệp Luật Kinh tế 2 (Internship in Economic law 2) (8TC: 0-16-18; 120). Nội dung lý thuyết và kỹ năng tư vấn pháp lý, giải quyết tranh chấp thương mại, đất đai, môi trường, lao động.

ML04990. Khóa luận tốt nghiệp (10TC: 0-10-20). Xác định tên đề tài, xây dựng đề cương nghiên cứu xã hội học, tiến hành thu thập thông tin thứ cấp, áp dụng các công cụ thu thập thông tin tại hiện trường. Phân tích, xử lý số liệu và trình bày báo cáo khoa học.

ML04991. Khóa luận tốt nghiệp Luật Kinh tế (Graduation Thesis on Economic Law) (10TC: 0-10-20). Sinh viên chọn một vấn đề lý luận và thực tiễn pháp lý đặt ra; áp dụng, phân tích nội dung pháp lý; tổng hợp thông tin, số liệu, tình huống, vụ việc thực tiễn và phân tích, bình luận vụ việc để minh họa lý thuyết pháp lý; phản biện, đánh giá nội dung lý luận và thực tiễn của vấn đề nghiên cứu; chỉ ra thành tựu và hạn chế, đánh giá nguyên nhân của hạn chế trên phương diện lý luận và thực tiễn; đưa ra những khuyến nghị phù hợp để nâng cao hiệu quả của vấn đề nghiên cứu.

ML1009. Pháp luật đại cương (Introduction to Laws) (2TC: 0-2-4). Một số vấn đề lý luận cơ bản về Nhà nước và Pháp luật; Một số nội dung cơ bản về Nhà nước và Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; Nội dung cơ bản của Luật Dân sự và Luật Hình sự; Nội dung cơ bản của Luật Kinh tế, Luật Lao động, Luật Hôn nhân và Gia đình; Nội dung cơ bản của Luật Hành chính và pháp luật về phòng, chống tham nhũng.

MLE01001. Basic Principles of Marxism - Leninism 1 (Những NLCB của CNMLN 1) (2TC: 2-0; 4; 90). This course consists of 4 chapters: Chapter 1: Introduction to basic principles of

Marxism and Leninism; Chapter 2: Dialectical materialism; Chapter 3: Materialist dialectics; Chapter 4: Historical materialism.

MLE01002. Principles of Marxism - Leninism 2 (Những NLCB của CNMLN 1) (3TC: 3-0; 6; 135). This course consists of 6 chapters: Chapter 1: Theory of value; Chapter 2: Theory of surplus value; Chapter 3: Theory of capitalism and State monopoly capitalism; Chapter 4: The Historical mission of the working class and socialist revolution; Chapter 5: The social and political issues in the process of socialist revolution; Chapter 6: Socialism - reality and prospects. *Prerequisite: MLE01001. Basic Principles of Marxism - Leninism 1.*

MLE01004. The details of the Revolutionary guidelines of Vietnamese Communist Party (Đường lối cách mạng của ĐCSVN) (3TC: 3-0; 6; 135). This course consists of 8 chapters: Chapter 1: The birth of the Communist Party of Vietnam and the first political program of the Party; Chapter 2: The Way to Fight the Government of 1930-1945; Chapter 3: The resistance war against the French colonialism and the great American invasion of 1945-1975; Chapter 4: Industrialization; Chapter 5: The way to building a Socialist - oriented market economy; Chapter 6: The way to build the political system; Chapter 7: The way of build, develop and cope with social issues; Chapter 8: Foreign policy.

MLE01005. Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology) (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung học phần là tư tưởng Hồ Chí Minh về con đường giải phóng dân tộc và xây dựng xã hội mới.

MLE01009. Pháp luật đại cương (Introduction to Laws) (2TC: 0-2-6; 90). Một số vấn đề lý luận cơ bản về Nhà nước và Pháp luật; Một số nội dung cơ bản về Nhà nước và Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; Nội dung cơ bản của Luật Dân sự và Luật Hình sự; Nội dung cơ bản của Luật Kinh tế, Luật Lao động, Luật Hôn nhân và Gia đình; Nội dung cơ bản của Luật Hành chính và pháp luật về phòng, chống tham nhũng.

MLE01020. Triết học Mác - Lênin (Philosophy of Marxism and Leninism) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần gồm 3 chương giúp sinh viên hiểu biết có tính căn bản, hệ thống về triết học Mác - Lênin, xây dựng thế giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng duy vật. Nội dung bao gồm: Triết học và vai trò của triết học trong đời sống; chủ nghĩa duy vật biện chứng, gồm vấn đề vật chất và ý thức, phép biện chứng duy vật, lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng; chủ nghĩa duy vật lịch sử, gồm vấn đề hình thái kinh tế - xã hội, giai cấp và dân tộc, nhà nước và cách mạng xã hội, ý thức xã hội, triết học về con người.

MLE01021. Kinh tế chính trị Mác - Lênin (Political economy of Marxism and Leninism) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần gồm 6 chương giúp sinh viên hiểu biết những tri thức cơ bản, cốt lõi của Kinh tế chính trị Mác - Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay. Nội dung bao gồm: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin; hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường; giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

MLE01022. Chủ nghĩa xã hội khoa học (Socialism) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần gồm 7 chương giúp sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học. Nội

dung bao gồm: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học; sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa; cơ cấu xã hội hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

MLE01023. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (Vietnamese Communist Party History) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần trang bị cho sinh viên sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và những kiến thức cơ bản, hệ thống, cốt lõi về: sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930); quá trình lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1975-2018); khẳng định những thành công, hạn chế, tổng kết kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.

MLE1009. Pháp luật đại cương (Introduction to Laws) (2TC: 0-2-6; 90). Một số vấn đề lý luận cơ bản về Nhà nước và Pháp luật; Một số nội dung cơ bản về Nhà nước và Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; Nội dung cơ bản của Luật Dân sự và Luật Hình sự; Nội dung cơ bản của Luật Kinh tế, Luật Lao động, Luật Hôn nhân và Gia đình; Nội dung cơ bản của Luật Hành chính và pháp luật về phòng, chống tham nhũng.

MT01001. Hóa học đại cương (General chemistry) (2TC: 1,5-0,5-4). Cấu tạo nguyên tử, phân tử; Nhiệt động học; Tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học; Dung dịch và các tính chất của dung dịch; Điện hóa học; Hóa keo.

MT01002. Hóa hữu cơ (Organic chemistry) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Lý thuyết cơ bản của hóa học hữu cơ: Đồng phân và ảnh hưởng tương hỗ giữa các nguyên tử, nhóm nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ. Cấu tạo và tính chất cơ bản của các nhóm chức hữu cơ quan trọng. Cơ chế chính của các phản ứng hữu cơ. Cấu tạo và tính chất của một số nhóm hữu cơ thiên nhiên: Gluxit, lipit, axit amin, protein, ancaloit, tecpenoit… 3 bài thực hành trong phòng thí nghiệm.

MT01003. Hoá keo (Coloid Chemistry) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Khái niệm chung về hệ keo; Tính chất quang học và điện động của hạt keo; Cấu tạo và các phương pháp điều chế, tinh chế keo; Keo vô cơ - keo kỵ nước; Keo hữu cơ - keo ưa nước; Nguyên tắc chung làm tăng độ bền, làm keo tụ; Các chất bán keo - chất hoạt động bề mặt; Sự tạo thể cấu trúc, Gel và thạch; Các hệ sol, nhũ tương. *Học phần tiên quyết: Hóa học đại cương.*

MT01004. Hóa phân tích (Analytical Chemistry) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Khái niệm, vai trò của hóa phân tích, phân loại phương pháp; các khái niệm cơ bản trong hóa phân tích. Nguyên tắc cơ bản, các yếu tố ảnh hưởng, cách tính kết quả trong phương pháp phân tích khối kết tủa. Nguyên tắc, các khái niệm cơ bản, yêu cầu của phản ứng chuẩn độ, phân loại các phương pháp chuẩn độ, cách pha dung dịch tiêu chuẩn, cách xây dựng đường chuẩn độ, lựa chọn chỉ thị, tính toán kết quả trong phương pháp phân tích khối lượng kết tủa.

MT01006. Khí tượng nông nghiệp (Agrometeorology) (2TC: 1,5-0,5-4). Kiến thức cơ bản về chế độ bức xạ mặt trời; Thành phần và cấu trúc khí quyển theo chiều thẳng đứng; Chế độ nhiệt của đất và không khí; Chế độ mưa, bốc hơi và độ ẩm không khí; Chế độ khí áp và gió; Tác động

của các yếu tố thời tiết, khí hậu đối với sinh vật; Dự báo khí tượng nông nghiệp; Phương pháp khảo sát phân tích và đánh giá các yếu tố khí tượng và vai trò của chúng trong sản xuất nông nghiệp. *Học phần học trước: Vật lý A1.*

MT01007. Lâm nghiệp cơ bản (Basic forestry) (2TC: 2-0-6). Nội dung môn học chia thành 3 phần chính: Phần 1 giới thiệu những khái niệm cơ bản về rừng, quá trình tái sinh rừng, sinh trưởng và phát triển của rừng, diễn thế rừng. Phần 2 giới thiệu mối quan hệ giữa rừng và hoàn cảnh sinh thái, các hệ thống rừng phòng hộ. Phần 3 giới thiệu các biện pháp kỹ thuật trong tạo rừng, chăm sóc nuôi dưỡng rừng và sử dụng bền vững tài nguyên rừng.

MT01008. Sinh thái môi trường (Environmental Ecology) (2TC: 2-0-4). Các nội dung chính: (1) Khái niệm chung về sinh thái học, tác động qua lại giữa sinh vật với môi trường ở mức cá thể; quần thể và quần xã. (2) Quần thể sinh vật: khái niệm, các đặc trưng và động thái; (3) Quần xã sinh vật: khái niệm, thành phần, các đặc trưng và động thái; (4) Hệ sinh thái: Thành phần, cấu trúc và động thái của hệ sinh thái; Các hệ sinh thái chính; (5) Mối quan hệ giữa tài nguyên thiên nhiên, môi trường và phát triển.

MT01009. Sinh thái nhân văn (Human Ecology) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần này quan tâm đến việc con người và xã hội loài người tương tác với tự nhiên như thế nào. Nó bao gồm cấu trúc và đặc đểm của hệ tự nhiên và hệ xã hội; Mối quan hệ giữa hệ tự nhiên và hệ xã hội, mô hình tương tác giữa tự nhiên - xã hội; Mối quan hệ giữa mức độ khai thác và khả năng tạo ra các lợi ích sinh thái của hệ tự nhiên; Tương tác bền vững và không bền vững giữa con người và tự nhiên; Ứng dụng các nguyên lý sinh thái vào quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường.

MT01010. Sinh thái nông nghiệp (AgroEcology) (2TC: 2-0-6; 90). Môn học sẽ giới thiệu chung cơ sở lý luận về Sinh thái học nông nghiệp, hệ sinh thái nông nghiệp, các mô hình nông nghiệp sinh thái, thiết kế hệ sinh thái nông nghiệp theo hướng bền vững bảo vệ môi trường và cuối cùng là quản lý sinh thái sâu bệnh hại, cỏ dại và đất nông nghiệp nghiệp.

MT01011. Đa dạng sinh học (Biodiversity) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm và đo lượng đa dạng sinh học; Sự phân bố và giá trị của đa dạng sinh học; Sự suy thoái đa dạng sinh học; Bảo tồn đa dạng sinh học; Đa dạng sinh học ở Việt Nam.

MT01016. Sinh thái đại cương (Basic Ecology) (2TC: 2-0-6; 90). Các khái niệm chung về sinh thái học, mối tác động qua lại giữa sinh vật với môi trường ở mức cá thể; quần thể và quần xã. Quần thể sinh vật: khái niệm, các đặc trưng và động thái; Quần xã sinh vật: khái niệm, thành phần, các đặc trưng và động thái; Hệ sinh thái: Thành phần, cấu trúc và động thái của hệ sinh thái; Các hệ sinh thái chính; mối quan hệ giữa tài nguyên thiên nhiên, môi trường và phát triển.

MT02017. Hệ thống thông tin địa lý trong nghiên cứu môi trường (GIS for Environmental Studies) (2TC: 1-1-6). Học phần cung cấp kỹ năng phân tích, trình diễn các yếu tố môi trường theo không gian và thời gian. Học phần thiết lập cơ sở khoa học ban đầu cho người học các kiến thức và kỹ năng lưu giữ số liệu và thông tin môi trường theo không gian. Học viên thành thục kỹ năng xây dựng bản đồ không gian, tổ hợp thông tin môi trường theo không gian và phân tích chồng ghép thông tin môi trường theo không gian và thời gian.

MT02001. Ô nhiễm môi trường (Environmental Pollution) (2TC: 2-0-6; 90). Các khái niệm cơ bản về môi trường và ô nhiễm môi trường; Ô nhiễm môi trường không khí, ô nhiễm môi trường nước, ô nhiễm môi trường đất (nguồn gốc, cơ chế, tiêu chí đánh giá, hiện tượng, hậu quả của ô nhiễm môi trường)

MT02002. Quản lý chất thải nguy hại (Hazardous waste management) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm, phân loại, đặc điểm và cơ chế tác động của chất thải nguy hại; Hệ thống quản lý giám sát chất thải nguy hại và tình hình quản lý chất thải nguy hại ở Việt Nam; Kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý và chôn lấp chất thải nguy hại.

MT02003. Hóa học môi trường (Environmental Chemistry) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Nhập môn về hoá học môi trường; Khí quyển và vấn đề cân bằng năng lượng của trái đất; Thuỷ quyển và nguy cơ ô nhiễm nước trên quy mô toàn cầu; Địa quyển và vấn đề ô nhiễm đất; Sinh quyển và nguy cơ mất cân bằng sinh thái; Các vòng tuần hoàn trong tự nhiên; Độc chất và tác hại đến sức khoẻ con người. Ngoài phần lý thuyết trên lớp, sinh viên phải hoàn thành 3 bài thực hành hoá học môi trường trong phòng thí nghiệm. *Học phần tiên quyết: Hóa học đại cương.*

MT02004. Phân tích bằng công cụ (Instrumental Chemistry) (2TC: 1-1-6; 90). Học phần này gồm kiến thức cơ bản khái niệm, phân loại phương pháp phân tích công cụ, các bước cơ bản trong phân tích, lấy mẫu và chuẩn bị mẫu, các phương pháp phân tích quang học, nhóm phương pháp phân tích điện hoá và phương pháp tách chiết, sắc ký.

MT02005. Các quá trình sản xuất cơ bản (Basic of Production processes) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm và phân loại các quá trình sản xuất; Lý thuyết về phân tích hệ thống trong đánh giá quy trình sản xuất; Các phương pháp mô tả quy trình sản xuất, dòng vật chất; Quy trình biến đổi của các dòng nguyên nhiên liệu và năng lượng trong quá trình sản xuất, các yêu cầu về thiết bị sản xuất, sản phẩm của một số ngành sản xuất đặc thù.

MT02006. Hệ thống thông tin Môi trường (Environmental Information System-EIS) (2TC: 1-1-6; 90). Học phần này bao gồm các nội dung: Khái niệm và đặc điểm của hệ thống thông tin môi trường; Vai trò của hệ thống thông tin môi trường trong quản lý thông tin môi trường theo không gian và thời gian; Các cấu trúc cơ sở dữ liệu hệ thống thông tin môi trường; Phương pháp tích hợp các dữ liệu khác nhau trong cùng mộ hệ thống thông tin môi trường; Phương pháp tính toán, lập dữ liệu trung gian và chiết xuất thông tin môi trường; Thực hành ứng dụng hệ thống thông tin môi trường trong quản lý môi trường. *Học phần học trước: Ô nhiễm môi trường.*

MT02007. Tài nguyên rừng (Forest resources) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần này bao gồm các kiến thức về tài nguyên sinh vật và tài nguyên sinh vật rừng; Các phương pháp và tiêu chí phân loại rừng; Hiện trạng và diễn biến tài nguyên rừng ở Việt Nam và trên thế giới, các nguyên nhân gây suy thoái rừng và mất rừng và các hiểm họa do tàn phá tài nguyên rừng gây ra; Các biện pháp quản lý và phát triển bền vững tài nguyên rừng; Vai trò, chức năng sinh thái và môi trường của rừng. *Học phần tiên quyết: Sinh thái đại cương.*

MT02008. Hóa kỹ thuật (Chemical engineering) (2TC: 2-0-4; 90). Học phần gồm 4 chương với các nội dung: Khái niệm về công nghệ hóa học; Nguyên liệu, năng lượng trong công nghiệp hóa chất; Xúc tác trong công nghệ hóa học; Kỹ thuật sản xuất một số hóa chất vô cơ; Kỹ thuật sản xuất một số hợp chất hữu cơ.

MT02009. Hóa vô cơ (Inorganic chemistry) (3TC: 3-0-6; 135). Tính tuần hoàn và hóa học của nguyên tố; Các nguyên tố nhóm chính: IA-VIIA; Khái quát về phức chất; Các nguyên tố kim loại chuyển tiếp: nhóm VIIIB, Cr, Mn, Ti, nhóm IB, IIB và các nguyên tố đất hiếm.

MT02010. Thực hành Hóa vô cơ (Inorganic chemistry Lab) (1TC: 0-1-2; 45). Học phần bao gồm 6 bài thực hành: Hiđro và nguyên tố nhóm VIIA; Nhóm VA, VIA; Các nguyên tố nhóm IA, IIA, IIIA; Kim loại chuyển tiếp.

MT02011. Quản lý môi trường (Environmental Management) (2TC: 2-0-4). Những vấn đề cơ bản của quản lý môi trường; Cơ sở khoa học của công tác quản lý môi trường; Hệ thống quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường; Các công cụ trong quản lý môi trường; Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp; Quản lý môi trường nông thôn.

MT02012. Địa lý cảnh quan (Landscape Geography) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần này giới thiệu các kiến thức chung về địa lý cảnh quan gồm: lịch sử phát triển, các quy luật chi phối sự phân hóa của cảnh quan tự nhiên trên thế giới, các kiến thức liên quan đến học thuyết cảnh quan. Môn học cũng giúp sinh viên tìm hiểu và vận dụng các kiến thức liên quan đến mô hình biểu diễn cảnh quan, phân vùng cảnh quan và đánh giá cảnh quan trong công tác quản lý tài nguyên và môi trường

MT02013. Cơ sở hóa hữu cơ (Organic chemistry) (3TC: 3-0-9, 135). Khái niệm, vai trò của hóa hữu cơ. Các vấn đề đại cương về hóa hữu cơ: Đặc điểm của nguyên tử C, đặc điểm liên kết hóa học trong hợp chất hữu cơ, cấu trúc phân tử hợp chất hữu cơ (đồng phân cấu tạo, đồng phân không gian), phản ứng hữu cơ và cơ chế phản ứng hữu cơ. Khái niệm - phân loại - điều chế - tính chất vật lí - tính chất hóa học - trạng thái tự nhiên - vai trò ứng dụng của các hidrocacbon, các hợp chất nhóm chức như dẫn xuất halogen, ancol, phenol, andehit, xeton, ete, axit, este, amin, amit. Khái niệm - phân loại - sự tồn tại trong tự nhiên - vai trò và tính chất của các hợp chất hữu cơ trong tự nhiên nhóm gluxit, amino axit, protein, axit nucleic, ankaloit, tecpenoit.

MT02015. Giáo dục và truyền thông môi trường (Environmental Education and Communication) (2TC: 2-0-6; 90). Môn học nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản liên quan đến giáo dục và truyền thông môi trường như lịch sử phát triển, khái niệm nguyên tắc và vai trò của hoạt động này với phát triển bền vững và bảo vệ môi trường. Mô học cũng định hướng cho người học tiếp cận các vấn đề cơ bản mà các hoạt động giáo dục và truyền thông môi trường khác nhau đang hướng tới. Ngoài ra, môn học cũng trang bị các kiến thức và kỹ năng trong việc sử dụng và phối hợp các kênh truyền thông, kỹ năng truyền thông và xây dựng chiến lược giáo dục truyền thông cho các dự án và chính sách môi trường.

MT02017. Hệ thống thông tin địa lý trong nghiên cứu môi trường (GIS for Environmental Studies) (2TC: 1-1-6; 90). Học phần Hệ thống thông tin địa lý cung cấp cho người học các kỹ năng phân tích, trình diễn các yếu tố môi trường theo không gian và thời gian. Học phần thiết lập cơ sở khoa học ban đầu cho người học các kiến thức và kỹ năng lưu giữ số liệu và thông tin môi trường theo không gian. Học viên thành thục kỹ năng xây dựng bản đồ không gian, tổ hợp các thông tin môi trường theo không gian và các phân tích chồng ghép thông tin môi trường theo không gian và thời gian.

MT02018. Thực hành cơ sở hóa hữu cơ (Organic chemistry Lab) (1TC: 0-1-3). Học phần gồm có 5 bài thực hành và 1 bài ôn tập, trong đó 4 bài thực hành định tính là các thí nghiệm minh họa

tính chất vật lí, tính chất hóa học của các hidrocacbon, các hợp chất nhóm chức như dẫn xuất halogen, ancol, phenol, andehit, xeton, ete, axit, este, amin, amit và một số hợp chất hữu cơ trong tự nhiên nhóm gluxit, amino axit, protein, lipid; 1 bài thí nghiệm định lượng về tổng hợp, tinh chế và tính hiệu suất phản ứng tổng hợp axit benzoic; 01 bài ôn tập và chữa bài báo cáo.

MT02019. Cơ sở hóa phân tích (Anatical Chemistry) (3TC: 3-0-9). Khái niệm, vai trò của hóa phân tích, phân loại phương pháp; các khái niệm cơ bản trong hóa phân tích. Khái niệm sai số, cách biểu diễn sai số, phân loại sai số, cách biểu diễn kết quả phân tích. Nguyên tắc cơ bản, các yếu tố ảnh hưởng, cách tính kết quả trong phương pháp phân tích khối kết tủa. Nguyên tắc, các khái niệm cơ bản, yêu cầu của phản ứng chuẩn độ, phân loại các phương pháp chuẩn độ, cách pha dung dịch tiêu chuẩn, cách xây dựng đường chuẩn độ, lựa chọn chỉ thị, tính toán kết quả trong phương pháp phân tích khối lượng kết tủa.

MT02020. Thực hành cơ sở hóa phân tích (Anatical Chemistry Lab) (1TC: 0-1-3). Giới thiệu các dụng cụ cơ bản trong phân tích. Các thí nghiệm định lượng về các phương pháp phân tích hóa học: Phương pháp phân tích khối lượng; Phương pháp chuẩn độ trung hòa; Phương pháp chuẩn độ oxy hóa-khử; Phương pháp chuẩn độ kết tủa; Phương pháp chuẩn độ tạo phức.

MT02021. Hóa lý (Physical chemistry) (3TC: 3-0-6; 135). Các định luật nhiệt động lực học, nhiệt hóa học và cân bằng; trạng thái khí, dung dịch, động hóa học, điện hóa học, cơ học lượng tử.

MT02022. Thực hành Hóa lý (Inorganic chemistry Lab) (1TC: 0-1-2; 45). Học phần bao gồm 6 bài thực hành: Bom nhiệt lượng kế; Cân bằng lỏng-hơi; Độ dẫn và số tải ion trong dung dịch; bậc phản ứng; Độ nhớt dung dịch cao phân tử; Khảo sát động học phản ứng thủy phân este.

MT02032. Sinh học đất (Soil Biology) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần cung cấp kiến thức về các nhóm sinh vật chính thường gặp trong đất (vi sinh vật đất, nguyên sinh động vật đất, động vật đất); Enzym trong đất (Enzym từ sinh vật đất, Enzym từ cây trồng); Sinh vật đất trong quá trình hình thành mùn và chuyển hoá các hợp chất trong đất; Động thái và sự phân bố của sinh vật đất trong một số nhóm đất chính ở Việt Nam và ảnh hưởng của các biện pháp canh tác đến sinh vật đất.

MT02033. Vi sinh vật đại cương (General Microbiology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Khái niệm cơ bản về vi sinh vật; Tìm hiểu về hình thái, đặc tính sinh hóa, sinh lý, di truyền, cơ chế hoạt động của các nhóm vi sinh vật (virus, vi khuẩn, xạ khuẩn, vi nấm, vi tảo); Mối quan hệ hữu cơ giữa VSV và môi trường tự nhiên; Ý nghĩa, vai trò của VSV trong hoạt động sống của con người và trong sản xuất nông-lâm-ngư nghiệp, bảo vệ môi trường; Cấu tạo, cách sử dụng kính hiển vi và những trang thiết bị chủ yếu khác trong phòng thí nghiệm VSV; Quan sát, phân biệt hình thái VSV, Phương pháp nhuộm và quan sát hình thái tế bào vi sinh vật.

MT02038. Môi trường và Con người (Environment and Man) (2TC: 2-0-4). (1) Giới thiệu về khoa học môi trường; (2) Các nguyên lý cơ bản của sinh thái học và khoa học môi trường; (3) Dân số học và sự phát triển dân số; (4) Nhu cầu và các hoạt động thỏa mãn nhu cầu của con người; (5) Tài nguyên thiên nhiên; (6) Các vấn đề ô nhiễm môi trường và phát triển bền vững.

MT02039. Khí tượng hải dương học (Ocean-Meteorology) (2TC: 1,5-0,5-4). Kiến thức cơ bản về chế độ bức xạ mặt trời; khí quyển; chế độ nhiệt của nước và không khí; chế độ mưa, bốc hơi và độ ẩm không khí; chế độ gió và thiên tai khí tượng biển; khí hậu các vùng ven biển Việt Nam; anh

hưởng của các yếu tố khí tượng và thời tiết đối với nuôi trồng thuỷ sản; Phương pháp khảo sát, phân tích và đánh giá các yếu tố khí tượng đối với nuôi trồng thuỷ sản.

MT02040. Phân tích thực phẩm (Food Analysics) (2TC: 1,5-0,5-6). Môn học này cung cấp các phần kiến thức sau: Các vấn đề chung; phương pháp đo quang; phương pháp tách.

MT02043. Khí tượng đại cương (Basic Meteorology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần này gồm kiến thức cơ bản về cấu trúc và vai trò của khí quyển; chế độ bức xạ mặt trời; chế độ nhiệt của đất và không khí; chế độ mưa, bốc hơi và độ ẩm không khí; chế độ gió và thiên tai; khảo sát, phân tích và đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố khí tượng đối với sản xuất và môi trường.

MT02046. Thực hành Quản lý môi trường (Environmental management: Practice) (1TC: 0-1-3; 45). Giới thiệu một số công cụ quản lý môi trường và các phương pháp như thu thập số liệu trên hiện trường, khảo sát thực địa, đánh giá hệ thống quản lý môi trường, xử lý số liệu và viết báo cáo khoa học

MT02049. Thực hành vi sinh vật chuyên ngành (Practice of specialized microbiology) (1TC: 0-1-3; 45). Áp dụng các kiến thức cơ bản để phân lập và sơ bộ tuyển chọn vi sinh vật, củng cố thao tác làm thuần, giữ giống và đánh giá đặc tính sinh học của các chủng vi sinh vật phân lập, lựa chọn được các chủng vi sinh vật phù hợp để tạo nguồn gen trong xử lý môi trường.

MT03001. Công nghệ môi trường (Environmental Technology) (2TC: 2-0-6, 90). Học phần Công nghệ môi trường bao gồm các nguyên lý về quá trình cơ học, hóa lý, hóa học, sinh học ứng dụng trong công nghệ môi trường để xử lý các chất ô nhiễm; vận dụng trong thực hiện các bài tập nguyên lý công nghệ và lựa chọn công nghệ xử lý phù hợp cho hệ thống xử lý chất thải.

MT03002. Thực tập Công nghệ môi trường (Environmental Technology practice) (1TC: 0-1-3; 45). Môn học tập trung vào thực nghiệm trong phòng thí nghiệm để củng cố kiến thức môn học lý thuyết Công nghệ môi trường thông qua quá trình thực nghiệm một số quá trình lý hóa sinh. Môn học bao gồm các nội dung thực nghiệm chính như: Xác định thành phần cấp hạt rắn trong nước; Xác định hiệu quả quá trình đông keo tụ; Xác định hệ số hấp phụ; Xác định một số thông số động học trong quá trình sinh học; Tổng hợp kết quả, thảo luận và viết báo cáo.

MT03003. Kỹ thuật xử lý nước thải (Wastewater treatment engineering) (2TC: 2-0-6; 90). Lựa chọn quy trình công nghệ phù hợp nhất để xử lý nước thải dựa vào quy trình các bước lựa chọn và các tiêu chí lựa chọn công nghệ (CĐR2), ứng dụng các nguyên lý về cơ học, hóa lý, hóa học, sinh học và các công thức để tính toán, thiết kế (CĐR4, CĐR5) và xây dựng được quy trình vận hành (CĐR6) hệ thống xử lý nước thải.

MT03004. Đánh giá tác động môi trường (Environmental Impact Assessment) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần này gồm khái niệm, vị trí của công tác đánh giá tác động môi trường trong tiến trình phát triển và hệ thống văn bản pháp luật liên quan đến đánh giá tác động môi trường; Nội dung, cấu trúc cơ bản của báo cáo đánh giá tác động môi trường và trình tự thực hiện đánh giá tác động môi trường; Các phương pháp thường được sử dụng trong đánh giá tác động môi trường.

MT03005. Độc học môi trường (Environmental Toxicology) (2TC: 2-0-6; 90). Đại cương về độc học môi trường, Cơ chế hấp thụ và gây độc với sinh vật, Chất độc vô cơ, Chất độc hữu cơ, Độc học về bụi trong khí quyển, Sự cố môi trường do hóa chất độc hại.

MT03007. Phương pháp nghiên cứu môi trường (Environmental Research Methods) (2TC: 1-1-6; 90). Học phần giới thiệu những nguyên tắc cơ bản trong nghiên cứu khoa học và ngành khoa học môi trường, phương pháp thu thập thông tin ngoài hiện trường và tài liệu thứ cấp, một số phương pháp xử lý số liệu cơ bản bao gồm thống kê, tương quan, hồi quy, xây dựng các sơ đồ, biểu đồ so sánh với các quy chuẩn Việt Nam về môi trường, xây dựng đề cương nghiên cứu môi trường theo nhóm và sinh viên được 05 bài thực hành về các kỹ năng phân tích và xử lý số liệu.

MT03008. Quan trắc môi trường (Environmental monitoring) (2TC: 2-0-6; 90). Những kiến thức cơ bản về quan trắc môi trường; Xây dựng chương trình quan trắc môi trường; Phương pháp lấy mẫu trong quan trắc môi trường; Phương pháp phân tích các thông số môi trường; Quy trình đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc môi trường và Phương pháp xử lý số liệu trong quan trắc môi trường; Phương pháp đánh giá và công bố kết quả quan trắc.

MT03009. Thực tập quan trắc môi trường (Environmental monitoring: Practices) (2TC: 0-2-6; 90). Xác định mục tiêu quan trắc và đối tượng môi trường cần quan trắc; Thu thập số liệu thứ cấp và khảo sát thực địa; Đo đạc các thông số hiện trường, lấy mẫu và bảo quản mẫu; Đo đạc các thông số phân tích nhanh; phân tích thành phần hữu cơ; Phân tích các thành phần rắn; Phân tích thành phần dinh dưỡng; Giới thiệu các phương pháp phân tích khác; Xử lý số liệu và đánh giá kết quả; Xây dựng chuyên đề hiện trạng môi trường.

MT03010. Sản xuất sạch hơn (Cleaner Production) (2TC: 2-0-6; 90). (1) Giới thiệu chung về sản xuất sạch hơn; (2) Phương pháp luận đánh giá áp dụng sản xuất sạch hơn; (3) Hệ thống quản lý môi trường theo tiêu chuẩn ISO 14001; (4) Đánh giá vòng đời sản phẩm (LCA).

MT03011. Thực hành đánh giá tác động môi trường (Environmental Impact Assessment: Practices) (1TC: 0-1-3, 45). Quy trình thực hiện xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường: Lược duyệt; Xác định phạm vi, mức độ và đối tượng tác động; Thu thập thông tin phục vụ đánh giá tác động; Dự báo tác động môi trường; Xây dựng kế hoạch quản lý và giám sát tác động để xây dựng báo cáo Đánh giá tác động môi trường.

MT03012. Đồ án xử lý chất thải (Waste treatment project) (2TC: 0-2-6; 90). Học phần cung cấp kiến thức liên quan đến xây dựng đồ án xử lý chất thải cho một đối tượng cụ thể; cách thức triển khai đồ án để hoàn thành sản phẩm theo yêu cầu đồ án.

MT03013. Kỹ thuật xử lý khí thải và chất thải rắn (Air pollutant and solid waste treatment engineering) (3TC: 3-0-6). Các biện pháp công nghệ/thiết bị xử lý các chất ô nhiễm dạng aerosol; Các biện pháp công nghệ/thiết bị xử lý khí ô nhiễm SO_2; Các biện pháp công nghệ/thiết bị xử lý khí ô nhiễm NOx; Các nguyên tắc và cơ sở lựa chọn các giải pháp thông gió; Nội dung quản lý chất thải rắn tổng hợp; Các thành phần và tính chất của chất thải rắn; Cơ sở lý thuyết và tính toán kỹ thuật xử lý chất thải rắn.

MT03014. Thực hành kỹ thuật xử lý chất thải (Waste Treatment engineering: Practice) (2TC: 0-2-6; 90). Học phần Thực hành Kỹ thuật xử lý chất thải bao gồm các bài tập thực hành nhằm cung cấp cho sinh viên quy trình lựa chọn công nghệ, thiết bị xử lý phù hợp với cả ba nhóm chất thải rắn, chất thải lỏng và chất thải khí. Từ đó, nhận diện được các vấn đề tồn tại trong hệ thống và đề xuất được các phương án cải thiện, nâng cấp hiệu quả của hệ thống phù hợp với những quy định hiện hành trong xử lý chất thải, bảo vệ môi trường.

MT03015. Kiểm soát ô nhiễm nước thải (Wastewater Engineering) (2TC: 2-0-6; 90). Nguồn và phân loại chất ô nhiễm trong nước thải; quy định trong kiểm soát ô nhiễm nước thải, cơ sở kỹ thuật công nghệ lựa chọn quy trình công nghệ phù hợp nhất để xử lý nước thải dựa vào các nguyên lý kỹ thuật công nghệ (cơ học, hóa lý, hóa học, sinh học); quy trình thiết kế và lựa chọn thiết bị đối với công trình xử lý nước thải.

MT03016. Kiểm soát ô nhiễm khí thải (Air pollution Engineering) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức liên quan đến nguồn phát sinh chất thải ô nhiễm môi trường không khí, các đặc trưng về thành phần và tính chất của chất ô nhiễm môi trường không khí. Các giải pháp công nghệ xử lý chất ô nhiễm môi trường không khí. Các ứng dụng trong thiết kế, vận hành và quản lý hệ thống xử lý khí thải.

MT03017. Kỹ thuật xử lý chất thải rắn (Solid waste treatment engineering) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản liên quan tới nguồn phát sinh và đặc trưng tính chất chất thải rắn; Cơ sở trong lựa chọn kỹ thuật xử lý chất thải rắn; Các kỹ thuật phân loại và tái chế chất thải rắn; Nguyên lý và yêu cầu kỹ thuật trong xử lý chất thải rắn bằng chôn lấp hợp vệ sinh và phương pháp nhiệt; Các kỹ thuật trong tính toán thiết kế hệ thống xử lý chất thải rắn.

MT03018. Kỹ thuật xử lý nước cấp (Supply water engineering) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần cung cấp kiến thức cơ bản liên quan tới nguồn nước và lựa chọn nguồn nước cấp; các kỹ thuật xử lý nước cấp; quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước cấp; các hạng mục thành phần trong hệ thống nước cấp.

MT03019. Rủi ro môi trường (Environmental Risk Assessment) (2TC: 2-0-6; 90). Những khái niệm cơ bản về rủi ro môi trường và đánh giá rủi ro môi trường; Cách tiếp cận và quy trình đánh giá rủi ro môi trường; Các phương pháp sử dụng trong đánh giá rủi ro môi trường; Các trường hợp thực hiện đánh giá và quản lý rủi ro do các hoạt động sản xuất đặc thù nhằm giảm thiểu tối đa các tác động bất lợi, quản lý an toàn sức khỏe con người và môi trường trong hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

MT03020. Xử lý bùn thải và trầm tích (Disposal on sludge and Sediment) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản liên quan tới nguồn phát sinh bùn cặn và trầm tích liên quan tới các quá trình công nghiệp; các quy định về quản lý nhà nước; Đặc trưng tính chất và thành phần của các dạng bùn cặn thải; Cơ sơ nguyên lý công nghệ và ứng dụng trong trong tận thu các thành phần có trong bùn cặn, loại nước và kỹ thuật xử lý (rửa, chiết rút, cô lập, thiêu đốt) đối với bùn cặn và trầm tích nguy hại.

MT03021. An toàn sức khỏe và môi trường (Heath safety and Environment) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu chung về HSE; Hệ thống quản lý môi trường doanh nghiệp; hệ thống an toàn, sức khỏe nghề nghiệp và môi trường; Đánh giá hệ thống an toàn, sức khỏe nghề nghiệp và môi trường.

MT03022. Biến đổi khí hậu (Climate Change) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần này sẽ dẫn dắt sinh viên hành trình tìm hiểu câu chuyện về sự thay đổi khí hậu từ quá khứ tới hiện tại và tương lai. Sinh viên cũng sẽ thấy được bức tranh chung về ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và các vấn đề liên quan đến giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu. Những chính sách về biến đổi khí hậu của sẽ được trao đổi trong học phần này.

MT03023. Phân tích hệ thống trong nghiên cứu môi trường (System analysis in Environmental Studies) (2TC: 1-1-6; 90). Khái niệm chung về hệ thống, các công cụ phân tích hệ thống, ứng dụng phân tích hệ thống trong nghiên cứu môi trường.

MT03024. Kiểm toán chất thải (Waste Audit) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu chung về kiểm chất thải; Các phương pháp chính trong kiểm toán chất thải; Quy trình thực hiện kiểm toán chất thải; và các nghiên cứu điển hình về kiểm toán chất thải.

MT03025. Biện pháp sinh học xử lý đất ô nhiễm và phục hồi thoái hóa (Biological procedure for polluted soil treatment and degenerative restoration) (2TC: 2-0-6; 90). Vai trò của BPSH trong xử lý môi trường và triển vọng của BPSH trong các lĩnh vực đời sống, xã hội; Các BPSH thường sử dụng để xử lý ô nhiễm và phục hồi môi trường; Chế phẩm sinh học xử lý đất ô nhiễm; Ứng dụng chế phẩm sinh học cải tạo và phục hồi đất thoái hóa; Các nghiên cứu liên quan đến BPSH trong XLMT đất ô nhiễm và phục hồi thoái hóa.

MT03026. Thiết kế công trình xử lý CTR (Solid Waste Treatment Design) (2TC: 2-0-6; 90). Sinh viên được làm quen và hiểu được những nguyên tắc và quy trình công nghệ cơ bản trong xử lý chất thải rắn; được thực hiện tính toán một số bài toán xử lý cụ thể. Chương 1 giới thiệu cơ sở chung về xử lý chất thải rắn; các chương sau đề cập đến các kỹ thuật xử lý chất thải rắn cụ thể gồm: chương 2 Kỹ thuật sơ chế, thu hồi trong xử lý chất thải rắn; chương 3 Kỹ thuật chôn lấp chất thải; chương 4 Kỹ thuật nhiệt hóa chất thải rắn; chương 5 Kỹ thuật ủ phân hữu cơ (compost).

MT03027. Thiết kế công trình xử lý khí thải (Air Pollution Treatment Plant Design) (2TC: 2-0-6; 90). Môn học sẽ hướng dẫn cho sinh viên cách thu thập số liệu, phân tích số liệu để đề xuất và tính toán thiết kế một quy trình xử lý khí thải cho một cơ sở sản xuất, một nhà máy hay một đối tượng phát thải khí gây ô nhiễm cụ thể. Các công trình đơn vị được tính toán cụ thể và thể hiện kết quả tính toán qua bản vẽ kỹ thuật.

MT03028. Thiết kế công trình xử lý nước thải (Wastewater Treatment Plant Design) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần sẽ hướng dẫn cho sinh viên cách thu thập số liệu, phân tích số liệu để đề xuất và tính toán thiết kế một qui trình xử lý nước thải phù hợp cho cơ sở sản xuất. Các công trình đơn vị được tính toán cụ thể và thể hiện kết quả tính toán qua bản vẽ kỹ thuật.

MT03029. Thiết kế công trình xử lý nước cấp (Supply Water Treatment Plant Design) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần sẽ hướng dẫn cho sinh viên cách thu thập số liệu, phân tích số liệu để đề xuất và tính toán thiết kế một qui trình xử lý nước cấp cho một cộng đồng hay một cơ sở sản xuất hay một qui trình xử lý nước thải cho một nhà máy. Các công trình đơn vị được tính toán cụ thể và thể hiện kết quả tính toán qua bản vẽ kỹ thuật.

MT03030. Tồn dư hóa chất trong môi trường (Chemical residues in the environment) (2TC: 2-0-6; 90). Các khái niệm và phân loại về tồn dư trong môi trường; Hiện trạng tồn dư và khung quản lý tồn dư hóa chất trong môi trường; Các yếu tố ảnh hưởng đến tồn lưu hóa chất trong môi trường; Các giải pháp trong kiểm soát tồn lưu hóa chất trong môi trường.

MT03031. Cơ sở Hóa học môi trường (Fundamental of Environmental Chemistry) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần gồm 5 chương với các nội dung: Một số khái niệm chung; Hóa học môi trường khí quyển, Hóa học môi trường thủy quyển; Hóa học môi trường địa quyển; Chu trình tuần hoàn

một số nguyên tố hóa học trong tự nhiên; Tác dụng và cơ chế gây độc của các chất gây ô nhiễm môi trường; Vấn đề môi trường ở Việt Nam.

MT03032. Thực hành Cơ sở Hóa học môi trường (Fundamental of Environmental Chemistry lab). (1TC: 0-1-3; 45). Học phần gồm 5 bài thực hành với các nội dung: Phân tích hàm lượng CO_2 trong lớp học; Xác định hàm lượng oxi hòa tan trong nước; Xác định hàm lượng COD trong nước; Xác định nồng độ Fe^{2+} trong nước; Xác định hàm lượng K^+, Na^+ trong nước.

MT03033. Phương pháp phân tích hiện đại (Modern Analysis) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần này gồm kiến thức cơ bản khái niệm, phân loại phương pháp phân tích công cụ, các bước cơ bản trong phân tích, nhóm các phương pháp phân tích quang học, nhóm phương pháp phân tích điện hoá và nhóm phương pháp tách chiết, sắc ký.

MT03034. Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học (Processes and equipment in chemical engineering) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần gồm 3 chương với các nội dung: Khái niệm về Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học; Quá trình truyền khối; Quá trình truyền nhiệt.

MT03035. Thực hành Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học (Processes and equipment in chemical engineering lab) (1TC: 0-1-3; 45). Học phần gồm 5 bài thực hành: Thí nghiệm quá trình chưng cất; Thí nghiệm quá trình hấp thụ, Thí nghiệm quá trình hấp phụ; Thí nghiệm quá trình trích ly; Thí nghiệm quá trình sấy.

MT03036. Thiết kế thí nghiệm hóa học và phân tích kết quả (Chemical Design and analysis of the results) (2TC: 2-0-9; 135). Học phần này gồm kiến thức cơ bản khái niệm trong xác suất và thống kê mô tả; Ước lượng và kiểm định giả thiết; Bố trí thí nghiệm một nhân tố; Thiết kế thí nghiệm hai nhân tố; Tương quan và hồi quy; Kiểm định một phân phối và bảng tương liên; Xử lý dữ liệu quan trắc Môi trường theo thời gian.

MT03037. Hóa học xanh (Green chemistry) (3TC: 3-0-9; 135). Lịch sử và quá trình phát triển của hóa học xanh; Nguyên lý và nguyên tắc của hóa học xanh; Nguồn nguyên liệu xanh; Đánh giá các tác động đến môi trường; Các lĩnh vực xanh trong công nghệ hóa học.

MT03038. Thực hành các phương pháp phân tích hiện đại (Practice Modern Analysis Methods) (1TC: 0-1-3; 45). Học phần này gồm kiến thức về các bài thực hành, thực tập trên phòng thí nghiệm đối với nhóm các phương pháp phân tích quang học, nhóm phương pháp phân tích điện hoá và nhóm phương pháp tách chiết, sắc ký.

MT03039. Kỹ thuật lấy mẫu và xử lý mẫu (Sample collection and handling techniques) (2TC: 2-0-6; 90). ; Học phần này gồm những kiến thức cơ bản về mẫu phân tích, Phương pháp lấy mẫu phân tích hóa học, Kỹ thuật lấy mẫu phân tích hóa học, Phương pháp và kỹ thuật xử lý mẫu sau thu thập, Phương pháp và kỹ thuật bảo quản mẫu phân tích hóa học.

MT03040. Mô hình hóa quá trình vận chuyển và tồn lưu các chất ô nhiễm trong môi trường (Modeling the fate and trasport of pollutants in the environment) (2TC: 1-1-6; 90). Giới thiệu chung về mô hình hóa môi trường; Mô hính hóa sự phân tán chất ô nhiễm trong không khí; Mô hình hóa sự lan truyền chất ô nhiễm trong môi trường nước; Mô hình hóa sự vận chuyển và tồn lưu chất ô nhiễm trong môi trường đất và nước ngầm. Bài thực hành 1: Mô hình ô nhiễm không khí theo phương pháp GAUS dạng điểm. Bài thực hành 2: Mô hình ô nhiễm không khí theo phương

pháp GAUS dạng đường; Bài thực hành 3: Mô hình ô nhiễm theo phương pháp Berliand; Bài thực hành 4: Mô hình ô nhiễm nước kênh sông. Bài thực hành 5. Mô hình phát tán chất ô nhiễm theo dòng chảy bề mặt địa hình; Bài thực hành 6: Mô hình vận chuyển chất ô nhiễm trong môi trường đất và nước ngầm.

MT03041. Ứng dụng Công nghệ nano trong xử lý ô nhiễm môi trường (Applied nanotechnology in contaminant treatment) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu về công nghệ nano; Công nghệ hóa học nano nền; Vật liệu nano kim loại và Vật liệu nano lai; Cacbon cấu trúc nano và sợi nano; Ứng dụng của hệ nano trong xử lý môi trường. Phương pháp giảng dạy: Thuyết giảng, thảo luận. Phương pháp đánh giá: Tham dự lớp: 10%, Kiểm tra giữa kỳ: 30% và thi: 60%; *Học phần tiên quyết: Cơ sở Hóa học môi trường.*

MT03042. Hóa học các hợp chất thiên nhiên (Chemistry of Natural products) (3TC: 3-0-6; 135). Học phần gồm 5 chương với các nội dung: Kiến thức về khái niệm về cấu trúc, ứng dụng, triển vọng của một số lớp chất thiên nhiên (terpenoid; steroid, polyphenol và flavonoid; alkaloid).

MT03043. Hóa dược (Pharmaceutical chemistry) (2TC: 2-0-6; 135). Học phần này gồm hai chương. Chương 1 giới thiệu một số kiến chung về thuốc như lịch sử phát triển của ngành hóa dược; một số khái niệm; quá trình nghiên cứu và phát triển thuốc. Chương 2 giới thiệu một số kiến thức về các loại bệnh cơ bản của con người và các nhóm thuốc chính sử dụng để điều trị các loại bệnh đó như: thuốc tác dụng trên hệ thần kinh, tới cơ quan hô hấp, tới cơ quan tiêu hóa, hạ nhiệt, giảm đau, các nhóm thuốc trị bệnh thông dụng khác.

MT03044. Công nghệ hương liệu và mỹ phẩm (Aromas and cosmetics technology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần này gồm hai phần hương liệu và mỹ phẩm. Phần Hương liệu cung cấp những kiến thức về nguồn hương liệu và kỹ thuật phối hương. Phần Mỹ phẩm cung cấp những kiến thức về nguyên liệu, đối tượng của các loại mỹ phẩm, các loại sản phẩm và kỹ thuật sản xuất mỹ phẩm. Nội dung học phần gồm 6 chương lý thuyết (Đại cương về mùi Chất thơm Kỹ thuật pha chế hương liệu Đại cương về mỹ phẩm Các sản phẩm mỹ phẩm đặc trưng Kỹ thuật sản xuất mỹ phẩm) và 3 bài thực hành công nghệ hương liệu và mỹ phẩm trong phòng thí nghiệm.

MT03045. Phương pháp xác định cấu trúc các hợp chất hữu cơ (Method for determining the structure of organic compounds) (2TC: 2-0-6; 90). Các vấn đề đại cương về quang phổ: bức xạ điện từ, tương tác giữa bức xạ và phân tử, sự đối xứng và các nhóm điểm. Phổ hồng ngoại: cơ sở lí thuyết, hấp thụ hồng ngoại của các hợp chất hữu cơ. Phổ tử ngoại khả kiến: cơ sở lí thuyết, sự hấp thụ bức xạ tử ngoại khả kiến của các hợp chất hữu cơ, ứng dụng của phương pháp quang phổ electron. Phổ cộng hưởng từ hạt nhân: cơ sở lí thuyết, độ chuyển dịch hóa học, sự tách vân phổ do tương tác spin-spin, một số kĩ thuật hiện đại của cộng hưởng từ hạt nhân. Phổ khối lượng: nguyên tắc, nguyên lí máy phổ khối lượng, cách biểu diễn phổ khối lượng, các yếu tố chi phối sự phân mảnh, sự phân mảnh của các hợp chất béo, sự phân mảnh của các hợp chất thơm và những ứng dụng chính của phương pháp phổ khối lượng.

MT03046. Công nghệ tái chế và thu hồi nguyên liệu (Recycling and resource recovery engineering) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần này gồm 4 chương, chương 1: Giới thiệu về chất thải, về công nghệ tái chế và thu hồi nguyên liệu. Chương 2: Cơ sở khoa học để lựa chọn các biện pháp công nghệ tái chế. Chương 3: Các phương pháp phân loại chất thải có khả năng tái chế và thu hồi nguyên liệu. Chương 4: Các công nghệ tái chế và thu hồi nguyên liệu.

MT03047. Kĩ thuật tách và làm sạch chất (Substance separation and purification) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về cơ sở lý thuyết quá trình tách và làm sạch bằng các phương pháp chiết và sắc ký, kỹ thuật thực hiện tách chiết và định tính nhanh nhóm chức hữu cơ để định hướng tách chiết nhóm chất trên nguyên, dược liệu. Học phần gồm 4 chương: Phương pháp chiết; phương pháp sắc ký; một số phương pháp sắc ký phương pháp định tính nhóm chức hữu cơ để định hướng tách chiết nhóm chất trên dược liệu. Ngoài phần lý thuyết trên lớp, sinh viên phải hoàn thành 3 bài thực hành về tách và làm sạch chất trong phòng thí nghiệm.

MT03048. Hóa học và công nghệ polyme (Polymer chemistry and engineering) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm chung về hợp chất cao phân tử; Phản ứng trùng hợp; phản ứng trùng ngưng; Phản ứng trên polyme; Một số polyme điển hình. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, thảo luận. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần: 10%; Kiểm tra giữa kỳ 30%; Thi 60%. *Học phần liên quan: Cơ sở hóa học hữu cơ.*

MT03049. Dược liệu (Pharmacognosy) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần này nhằm mục tiêu cung cấp cho sinh viên những hiểu biết chung cơ bản về các nhóm hợp chất có nhiều ứng dụng trị liệu thường gặp trong dược liệu có nguồn gốc thực vật và động vật. Môn học sẽ cung cấp cho người học một số kiến thức về thành phần hóa học, phương pháp định tính và định lượng, tác dụng sinh học và công dụng của một số dược liệu quan trọng thông dụng.

MT03050. Nông Lâm kết hợp (Agroforestry) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm cơ bản về nông lâm kết hợp, lợi ích của nông lâm kết hợp trong cuộc sống. Nguyên lý và kỹ thuật của nông lâm kết hợp. Phân loại hệ thống nông lâm kết hợp, sản xuất nông lâm kết hợp trên các vùng sinh thái ở Việt Nam. Đánh giá hiệu quả mô hình nông lâm kết hợp. Áp dụng và phát triển các kỹ thuật nông lâm kết hợp.

MT03051. Quản lý tài nguyên trên cơ sở cộng đồng (Community-based resources management) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần giới thiệu chung về quản lý tài nguyên trên cơ sở cộng đồng bao gồm các hình thức sở hữu tài nguyên và ảnh hưởng của từng hình thức sở hữu đến hiệu quả quản lý tài nguyên, nguyên nhân cần phải thực hiện quản lý tài nguyên trên cơ sở cộng đồng; các nghiên cứu trường hợp; Lập kế hoạch quản lý tài nguyên trên cơ sở cộng đồng.

MT03052. Phân tích chất ô nhiễm và dư lượng hóa học trong thực phẩm (Analysis of chemical contaminants and residues in food) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần này gồm ba chương. Chương 1 giới thiệu một số kiến thức liên quan đến đánh giá rủi ro của các chất ô nhiễm trong thực phẩm. Chương 2 trình bày phương pháp lấy mẫu, chuẩn bị mẫu và các phương pháp phân tích các chất gây ô nhiễm thực phẩm. Chương 3 giới thiệu phương pháp phân tích nhóm chất độc có trong nguyên liệu thực phẩm; nhóm các chất độc hình thành trong quá trình bảo quản và chế biến thực phẩm.

MT03053. Kỹ thuật phản ứng (Chemical techniques) (2TC: 2-0-6; 90). Các khái niệm cơ bản; Động học của phản ứng đồng thể; Các thiết bị phản ứng cơ bản; Hệ thống các thiết bị phản ứng; Tối ưu hóa một quá trình phản ứng.

MT03054. Công nghệ sản xuất các sản phẩm tẩy rửa (Technology for manufacturing cleaning products) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần này gồm 3 chương, chương 1: Khái niệm,

phân loại, thành phần và vai trò của các chất hoạt động bề mặt. Chương 2: Khái niệm, phân loại, thành phần và công nghệ sản xuất các chất tẩy rửa tổng hợp. Chương 3: Khái niệm, phân loại, thành phần và công nghệ tổng hợp các sản phẩm tẩy rửa từ các chất có nguồn gốc tự nhiên. Thực hành: bài thực hành sản xuất xà phòng, pha chế nước rửa tay, nước giặt, nước rửa bát, nước lau sàn.

MT03055. Hợp chất dị vòng (Heterocyclic Compounds) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần gồm 4 chương với các nội dung: Đại cương về các hợp chất dị vòng; Nhóm dị vòng 5 cạnh 1 dị tố; Các dị vòng 5 cạnh chứa 2 hay nhiều dị tố; Các dị vòng 6 cạnh chứa dị tố oxi hoặc lưu huỳnh.

MT03057. Thực hành công nghệ sinh học xử lý môi trường (Practice of Environmental Biotechnology) (2TC: 0-2-6; 90). Giúp sinh viên ứng dụng kiến thức lý thuyết Công nghệ sinh học xử lý môi trường vào thực tiễn tại địa phương; chuẩn hóa các thao tác khi phân lập, tuyển chọn giống vi sinh vật để sản xuất chế phẩm sinh học xử lý môi trường, phương pháp đánh giá một số đặc tính sinh học chủ yếu, quy trình sản xuất và cách đánh giá hiệu quả của chế phẩm sinh học xử lý môi trường.

MT03058. Công nghệ sinh học xử lý môi trường (Biotechnology for environmental treatment) (2 TC: 2-0-6,; 90). Học phần này gồm: Lịch sử phát triển và thành tựu của công nghệ sinh học xử lý môi trường; Công nghệ sinh học xử lý chất thải rắn, nước thải, ô nhiễm dầu mỏ và chất độc trong đất.

MT03060. Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp (Microbial technology in Agricultural production) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Nguồn gốc lịch sử và triển vọng của công nghệ VSV trong nông nghiệp; Cơ sở hoá sinh và di truyền của công nghệ VSV; Nguyên tắc cơ bản nuôi cấy VSV theo phương pháp công nghiệp; Các dạng chế phẩm vi sinh vật, ưu nhược điểm của từng loại chế phẩm; Chế phẩm VSV dùng làm phân bón và cải tạo đất; Chế phẩm VSV dùng trong bảo vệ thực vật; Chế phẩm VSV dùng trong nuôi trồng thủy sản; Phân lập VSV để làm giống sản xuất sản phẩm từ VSV; Quy trình sản xuất sản phẩm từ VSV làm phân bón cho cây trồng; Đánh giá chất lượng sản phẩm từ VSV.

MT03061. Mô hình hóa trong quản lý môi trường (Modelling for Environmental management) (2TC: 1-1-6, 90). Giới thiệu chung về mô hình hóa môi trường, bao gồm những khái niệm cơ bản và mục đích, ý nghĩa của môn học; phương pháp xây dựng mô hình, kiểm chứng mô hình và ứng dụng mô hình; những mô hình áp dụng cho các đối tượng môi trường cụ thể: mô hình ô nhiễm không khí, mô hình ô nhiễm nước, mô hình biến động sử dụng đất.

MT03062. Kiểm toán môi trường (Environmental Audit) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về kiểm toán và kiểm toán môi trường: khái niệm, phân loại, các yếu tố cần thiết; Phương pháp kiểm toán môi trường: hoạt động trước kiểm toán, hoạt động kiểm toán tại cơ sở và hoạt động sau kiểm toán; Quy trình thực hiện kiểm toán chất thải: những yêu cầu, quy mô và các bước tiến hành.

MT03063. Đồ án kiểm toán chất thải (Waste Audit Practice) (1TC: 0-1-3; 90). Học phần cung cấp kiến thức liên quan đến xây dựng đồ án kiểm toán chất thải cho một đối tượng cụ thể; cách thức triển khai đồ án để hoàn thành sản phẩm theo yêu cầu đồ án.

MT03064. Thực hành quản lý hành chính về môi trường (Environmental Administrative Management: Practice) (1TC: 0-1-3; 45). Học phần gồm 2 nội dung chính: xây dựng một số loại hồ sơ môi trường theo yêu cầu của công tác Quản lý hành chính và; Thực tập soạn thảo các mẫu công văn, giấy tờ hành chính trong lĩnh vực quản lý môi trường do cơ quan nhà nước ban hành.

MT03065. Quy hoạch bảo vệ môi trường (Environmental protection planning) (2TC: 2-0-6; 90). Môn học này cung cấp cho sinh viên những khái niệm về quy hoạch bảo vệ môi trường; Cơ sở pháp lý phục vụ quy hoạch bảo vệ Môi trường; Các công cụ quản lý, đánh giá môi trường; Một số phương pháp và kỹ thuật phục vụ công tác quy hoạch bảo vệ môi trường; nội dung quy hoạch bảo vệ môi trường.

MT03072. Thực tập nghề nghiệp 1 (Environmental awareness: Internship 1) (4TC: 0-4-12; 180). Trang bị cho sinh viên các kiến thức thực tế nhằm tăng tính hiểu biết về ngành học Khoa học môi trường. Tuần 1 sinh viên được tập huấn về lập kế hoạch, xây dựng phiếu khảo sát, và đề cương báo cáo thực tập. Tuần 2, sinh viên được tham quan và làm việc tại Sở Tài nguyên và Môi trường để nắm bắt được cơ cấu tổ chức, chức năng và các vấn đề thực tiễn trong quản lý môi trường tại địa phương. Tuần 3 và tuần 4, sinh viên được thăm quan và khảo sát các trạm xử lý chất thải, các mô hình quản lý chất thải và quản lý tài nguyên tại địa phương. Kết thúc đợt thực tập, sinh viên viết báo cáo tổng kết theo nhóm và thuyết trình. Thực tập nghề nghiệp 1 giúp sinh viên nhận thức đầy đủ và sâu sắc về ngành nghề, xác định được lĩnh vực yêu thích để thực hiện xây dựng lộ trình học tập phù hợp với nhu cầu của bản thân trong các kỳ học tiếp theo.

MT03073. Thực tập nghề nghiệp 2 (Internship 2) (4TC: 0-4-12; 180). Sinh viên lựa chọn địa điểm và đăng ký thực tập nghề nghiệp tại một trong các đơn vị thuộc nhóm cơ quan quản lý nhà; các công ty, tổ chức phi chính phủ, viện nghiên cứu nước liên quan tới lĩnh vực môi trường; các doanh nghiệp và cơ sở sản xuất. Sinh viên vận dụng các kiến thức lý thuyết, kỹ năng đã được trang bị trong chương trình đào tạo để triển khai xây dựng và hoàn thiện kế hoạch thực tập nghề nghiệp theo các chuyên đề: Quản lý nhà nước về môi trường, quản lý tài nguyên, xử lý chất thải, ứng phó biến đổi khí hậu và điều tra cơ bản về môi trường… Kết quả thực tập thực tế tại địa phương giúp sinh viên bước đầu trong lựa chọn đề tài khóa luận tốt nghiệp và định hướng nghề nghiệp sau khi ra trường.

MT03074. Thực tập rèn nghề 1 (Environmental Awareness: Practice) (4TC: 0-4-12; 180). Trang bị cho sinh viên các kiến thức thực tế nhằm tăng tính hiểu biết về ngành học công nghệ môi trường. Sinh viên được tập huấn về lập kế hoạch, xây dựng phiếu khảo sát doanh nghiệp và công nghệ. Sinh viên được tham quan và khảo sát thực tế tại các cơ sở xử lý chất thải để nắm bắt được cơ cấu tổ chức, chức năng và quy trình xử lý đối với các đối tượng chất thải rắn, lỏng, khí. Kết thúc đợt thực tập, sinh viên viết báo cáo tổng kết theo nhóm và thuyết trình. Thực tập rèn nghề 1 giúp sinh viên nhận thức đầy đủ và sâu sắc về ngành nghề, xác định được lĩnh vực yêu thích để thực hiện xây dựng định hướng học tập chuyên sâu tại các kỳ tiếp theo.

MT03075. Giới trong quản lý tài nguyên (Gender issuess in Natural Resources Management) (3TC: 2-1-6). Chương trình gồm 2 phần: A) Lý thuyết: Tổng quát về giới trong quản lý tài nguyên; Các hình thức quản lý tài nguyên thiên nhiên; Các vấn đề về giới trong quản lý tài nguyên; Công bằng giới trong quản lý tài nguyên; B) Thực hành: Xác định các vấn đề trong quản lý tài nguyên; Xác định các vấn đề về giới và mất cân bằng giới; Lồng ghép giới trong quản lý tài nguyên; Nâng cao vai trò giới trong cộng đồng; Thực hành nghiên cứu về giới có sự tham gia.

MT03076. Quản lý hành chính về môi trường (Environmental administrative management) (2TC: 2-0-6, 90). Học phần cung cấp cơ sở lý luận của quản lý hành chính nhà nước về môi trường. Giới thiệu và phân tích các thủ tục hành chính hiện hành trong lĩnh vực môi trường như các hồ sơ về môi trường yêu cầu với doanh nghiệp, xử phạt vi phạm hành chính về môi trường, giải quyết đơn thư khiếu nại tố cáo về môi trường. Thông qua môn học, sinh viên hoàn thiện được các năng lực và hiểu biết về quản lý hành chính nhà nước trong lĩnh vực môi trường và vận dụng cho nhiều vị trí nghề nghiệp khác nhau.

MT03077. Phân tích không gian trong nghiên cứu môi trường (Spatial analysis For Environmental Studies) (2TC: 1-1-6; 90). Môn học khái quát hóa các phân tích không gian cho các tính chất môi trường thông qua các mô hình toán không gian. Ứng dụng Phân tích không gian trong thiết kế - thu thập mẫu phân tích cho nghiên cứu môi trường trên thế giới và ở Việt Nam.

MT03078. Công nghệ không gian trong nông nghiệp chính xác (Geo-technology for precision agriculture) (2TC: 2-0-6; 90). Môn học khái quát hóa các ứng dụng của khoa học và công nghệ GIS và viễn thám trong quản lý tổng hợp sản xuất nông nghiệp nhằm tăng hiệu quả kinh tế, tăng khả năng thích ứng của nền nông nghiệp thế giới nói riêng và Việt Nam nói chung trong bối cảnh tăng dân số và biến đổi khí hậu toàn cầu.

MT04001. Thực tập rèn nghề 2 (Environmental engineering capstone design) (16TC: 0-16-32; 480). Sinh viện lựa chọn chủ đề và thực tập thực tế tại cơ sở xử lý chất thải. Tại địa điểm thực tập, sinh viên vận dụng các nguyên lý công nghệ lý-hóa-sinh học trong đánh giá và thiết kế công xử lý theo chủ đề lựa chọn (nước thải, khí thải, chất thải rắn và nước cấp) thực hiện các nội dung rèn nghề bao gồm: lựa chọn địa điểm, bố trí mặt bằng, tính toán các thông số đầu vào của hệ thống xử lý và xác định các khía cạnh pháp lý cần tuân thủ. Sinh viên thực hiện tính toán thiết kế và mô phỏng quá trình công nghệ thông qua bản vẽ kỹ thuật cho các module thuộc hệ thống xử lý. Sinh viên viết báo cáo mô tả kỹ thuật vận hành và thực hiện thuyết trình. Kết quả thực tập rèn nghề giúp sinh viên lựa chọn đề tài khóa luận tốt nghiệp và định hướng chuyên sâu sau khi ra trường.

MT04002. Thực tập nghề nghiệp 1: Quản lý TN&MT (Fieldtrips 1 of NREM) (8TC: 0-8-16). Sinh viên lựa chọn địa điểm và đăng ký thực tập nghề nghiệp tại một trong các đơn vị thuộc nhóm cơ quan quản lý nhà nước; các công ty, tổ chức phi chính phủ, viện nghiên cứu nước liên quan tới lĩnh vực môi trường; Sinh viên vận dụng các kiến thức lý thuyết, kỹ năng đã được trang bị trong chương trình đào tạo để triển khai xây dựng và hoàn thiện kế hoạch thực tập nghề nghiệp theo các chuyên đề: Quản lý nhà nước về môi trường, quản lý tài nguyên, điều tra cơ bản về môi trường… Kết quả thực tập thực tế tại địa phương giúp sinh viên bước đầu định hướng nghề nghiệp sau khi ra trường.

MT04003. Đồ án môn học Hóa môi trường (Environmental Chemistry Project) (8TC: 0-8-24; 360). Trang bị cho sinh viên các kiến thức thực tế nhằm tăng tính hiểu biết về ngành học Công nghệ kỹ thuật hóa học; Sinh viên tìm hiểu các chủ đề nghiên cứu qua các tài liệu, công trình khoa học; Sinh viên lựa chọn ý tưởng thực hiện dưới sự hướng dẫn của giáo viên; Tham quan mô hình thực tế.

MT04004. Thực tập giáo trình (Environmental Chemistry Internship) (12TC: 0-12-36; 540). Trang bị cho sinh viên các kiến thức thực tế nhằm tăng tính hiểu biết về ngành học Công nghệ kỹ

thuật hóa học. Tuần 1-3: sinh viên được tập huấn về lập kế hoạch thực tập, lựa chọn địa điểm thực tập, xây dựng đề cương thực tập. Sinh viên có thể lựa chọn thực tập tại các trường học, viện nghiên cứu, phòng thí nghiệm, công ty, doanh nghiệp… Tuần 4-11, sinh viên đến thực tập tại các địa điểm đã được lựa chọn, thực hiện đầy đủ các nội dung trong đề cương thực tập đã được thống nhất, dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Tuần 12, sinh viên hoàn thiện báo cáo và trình bày trước hội đồng nghiệm thu. Thực tập giáo trình giúp sinh viên nhận thức đầy đủ và sâu sắc về ngành nghề, xác định được lĩnh vực yêu thích để thực hiện xây dựng lộ trình học tập phù hợp với nhu cầu của bản thân trong các kỳ học tiếp theo.

MT04005. Đồ án môn học chuyên ngành hóa học các hợp chất thiên nhiên (Chemistry of natural compounds project) (8TC: 0-8-24; 360). Sinh viên vận dụng các kiến thức chuyên ngành để thực hiện nghiên cứu và giải quyết trọn vẹn một vấn đề đặt ra nghiên cứu hoặc sản xuất thuộc lĩnh vực hóa học các hợp chất thiên nhiên. Học phần bao gồm các nội dung: lựa chọn ý tưởng nghiên cứu; xây dựng đề cương; thực hiện nghiên cứu; xử lý số liệu; viết báo cáo và bảo vệ đồ án. Dưới sự hướng dẫn của giảng viên, thông qua hoạt động thực tiễn, sinh viên sẽ tích lũy thêm kiến thức chuyên môn thuộc lĩnh vực hóa hợp chất thiên nhiên.

MT04006. Thực tập giáo trình chuyên ngành hóa học các hợp chất thiên nhiên (Chemistry of natural compounds internship) (4TC: 0-4-12; 180). Sinh viên được tập huấn về lập kế hoạch thực tập, lựa chọn địa điểm thực tập, xây dựng đề cương thực tập; sinh viên đến thực tập tại các địa điểm đã được lựa chọn, thực hiện đầy đủ các nội dung trong đề cương thực tập đã được thống nhất, dưới sự hướng dẫn của giảng viên; sinh viên hoàn thiện báo cáo và trình bày trước hội đồng nghiệm thu.

MT04996. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành hóa môi trường (Thesis in environmental studies) (10TC: 0-10-30; 450). Sinh viên lựa chọn nội dung thực hiện, địa điểm và đăng ký thực tập khóa luận tốt nghiệp tại Học viện Nông nghiệp VN hoặc đến thực tập tại các đơn vị trường học, cơ quan nhà nước; các công ty, tổ chức phi chính phủ, trung tâm, viện nghiên cứu thuộc lĩnh vực Hóa học. Sinh viên vận dụng các kiến thức lý thuyết, kỹ năng đã được trang bị trong chương trình đào tạo để triển khai xây dựng và hoàn thành báo cáo khoa học theo quy định của Khoa và Học viện. Khóa luận tốt nghiệp là sản phẩm khoa học ban đầu, giúp sinh viên định hướng rõ về nghề nghiệp và hướng phát triển cá nhân sau khi ra trường.

MT04997. Khóa luận tốt nghiệp (Graduation thesis) (10TC: 0-10-30; 450). Khóa luận tốt nghiệp là kết quả của quá trình nghiên cứu và thực hiện đề tài nhằm giải quyết các vấn đề thực tiễn liên quan đến các lĩnh vực hóa hợp chất thiên nhiên, hóa dược, thực phẩm, hương liệu, mỹ phẩm… của sinh viên năm cuối đại học dưới sự hướng dẫn của giảng viên, bao gồm các nội dung: xây dựng đề cương khóa luận tốt nghiệp; triển khai nghiên cứu tại cơ sở; xử lý và phân tích số liệu; viết báo cáo tổng kết; bảo vệ khóa luận tốt nghiệp. Khóa luận tốt nghiệp là sản phẩm khoa học ban đầu, giúp sinh viên định hướng rõ về nghề nghiệp và hướng phát triển cá nhân sau khi ra trường.

MT04998. Khóa luận tốt nghiệp ngành CNKTMT (Thesis in Environmental Engineering) (10TC: 0-10-30; 450). Sinh viên lựa chọn địa điểm và đăng ký thực tập khóa luận tốt nghiệp tại một trong các đơn vị thuộc nhóm cơ quan; các công ty, tổ chức phi chính phủ, viện nghiên cứu nước liên quan tới lĩnh vực xử ý chất thải và kiểm soát ô nhiễm môi trường. Sinh viên vận dụng các kiến thức lý thuyết, kỹ năng đã được trang bị trong chương trình đào tạo để triển khai xây dựng

và hoàn thành báo cáo khoa học theo quy định của Khoa và Học viện. Khóa luận tốt nghiệp là sản phẩm khoa học ban đầu, giúp sinh viên định hướng rõ về nghề nghiệp và hướng phát triển cá nhân sau khi ra trường.

MT04999. Khóa luận tốt nghiệp ngành KHMT (Thesis in Environmental Science) (10TC: 0-10-30; 450). Sinh viên lựa chọn địa điểm và đăng ký thực tập khóa luận tốt nghiệp tại một trong các đơn vị thuộc nhóm cơ quan quản lý nhà; các công ty, tổ chức phi chính phủ, viện nghiên cứu nước liên quan tới lĩnh vực môi trường; các doanh nghiệp và cơ sở sản xuất. Sinh viên vận dụng các kiến thức lý thuyết, kỹ năng đã được trang bị trong chương trình đào tạo để triển khai xây dựng và hoàn thành báo cáo khoa học theo quy định của Khoa và Học viện. Khóa luận tốt nghiệp là sản phẩn khoa học ban đầu, giúp sinh viên định hướng rõ về nghề nghiệp và hướng phát triển các nhân sau khi ra trường.

MTE01001. Hoá học đại cương 1 (General chemistry 1) (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm 8 chương lí thuyết với các nội dung: quan hệ lượng chất trong phản ứng hoá học, chất khí, cấu tạo nguyên tử - bảng hệ thống tuần hoàn, liên kết hoá học, nhiệt động học và cân bằng hoá học và 5 bài thực hành trên phòng thí nghiệm.

MTE01002. Hoá học đại cương 2 (General chemistry 2) (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm 6 chương lí thuyết với các nội dung: axit-bazơ, cân bằng trong dung dịch, điện hoá học, hoá học hạt nhân và các nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn và 5 bài thực hành.

MTE01003. Hoá học hữu cơ 1 (Organic chemistry 1) (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm 6 chương với các nội dung: General, Alkane, Alkene, Alkyne, Arene and halides. Nội dung trình bày về các vấn đề đại cương của hóa hữu cơ như: liên kết, đồng phân, phân loại hợp chất hữu cơ… Giới thiệu các nhóm hidrocacbon (no, không no, thơm) và các dẫn xuất halogen: các đặc điểm cấu tạo, tính chất, trạng thái tự nhiên, các phương pháp điều chế và ứng dụng của chúng.

MTE01004. Hoá học hữu cơ 2 (Organic chemistry 2) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần gồm gồm 7 chương với các nội dung: Ancol, Hợp chất cacbonyl, axit cacboxylic, amin, Gluxit, Lipit, axit amin và 3 bài thực hành.

MTE01005. Hóa phân tích (Analytical Chemistry) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Khái niệm, vai trò của hóa phân tích, phân loại phương pháp; các khái niệm cơ bản trong hóa phân tích; Nguyên tắc cơ bản, các yếu tố ảnh hưởng, cách tính kết quả trong phương pháp phân tích khối kết tủa; Nguyên tắc, các khái niệm cơ bản, yêu cầu của phản ứng chuẩn độ, phân loại các phương pháp chuẩn độ, cách pha dung dịch tiêu chuẩn, cách xây dựng đường chuẩn độ, lựa chọn chỉ thị, tính toán kết quả trong phương pháp phân tích khối lượng kết tủa.

MTE01006. General chemistry 1 (Hóa học đại cương 1) (3TC: 2-1-6; 90). This course consists of 8 chapters about stoichiometry, gases, atomic structure, periodic table, chemical bonding equilibrium and 5 lab lessons.

MTE01007. Hoá học hữu cơ (Organic chemistry) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần gồm 14 chương với các nội dung: General, Alkane, Alkene, Alkyne, Arene, halides, Alcohol, aldehide, ketone, carboxylic acids, amine, gluxit, lipit, amino acids; Nội dung trình bày về các vấn đề đại cương của hóa hữu cơ như: Liên kết, đồng phân, phân loại hợp chất hữu cơ… Giới thiệu các nhóm

hidrocacbon (no, không no, thơm) và các dẫn của hydrocarbon như dẫn xuất halogen, alcohol, aldehide, ketone, carboxylic acids, amine: Các đặc điểm cấu tạo, tính chất, trạng thái tự nhiên, các phương pháp điều chế và ứng dụng của chúng.

MTE01008. Environmental Ecology (Sinh thái môi trường) (2TC: 2-0; 4; 90). This course consists of chapter: Chapter 1: General concepts of ecology; Chapter 2: Biological population: concept and characteristics; Chapter 3: Community: concept and characteristics; Chapter 4: Ecosystem: concept and main characteristics of ecosystem; Chapter 5: Biosphere and biomes; Chapter 6: Basic concepts and issues related to water resource; Chapter 7: Issues on water quality; Chapter 8: Forest ecosystem; Chapter 9: Forest ecosystem.

MTE01012. Human Ecology (Sinh thái nhân văn) (2TC: 2-0; 4; 90). This course consists of 4 chapters: Chapter 1: General introduction; Chapter 2: Approaches in Human Ecology study; Chapter 3: Agrochemical-based agriculture: Benefits and consequences; Chapter 4: Case studies of sustainable agriculture.

MTE02038. Human and Environment (Môi trường và con người) (2TC: 2-0-6; 90). Brief contents: (1) Introduction to environmental science; (2) Basic principles of ecology and environmental science; (3) Demography and population growth; (4) Demands and activities that meet human needs; (5) Natural resources; (6) Environmental pollution and sustainable development issues.

MTE04001. Sinh thái hệ cây trồng (Crop Ecology) (3TC: 2,5-0,5-9; 135). Lịch sử phát triển lĩnh vực sinh thái cây trồng và ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp thâm canh bền vững; Các kiến thức về sinh thái cây trồng: gồm các quan hệ và tác động qua lại giữa các yếu tố của môi trường vô sinh và hữu sinh đến cây trồng mục tiêu; Các kiến thức về vai trò và kỹ năng quản lý đất, nước, và năng lượng - 3 yếu tố chính -chi phối sức sản xuất của hệ cây trồng mục tiêu những tư tưởng (và tranh cãi) học thuật về sinh thái cây trồng và xu thế và vai trò nông nghiệp trong tương lai. Các kiến thức này sẽ làm nền tảng cho người học hình thành/ phát triển các ý tưởng thiết kế hệ thống cây trồng và các giải pháp nông học nhằm đạt được mục tiêu năng suất trong khi đáp ứng các yêu cầu quan trọng khác đặt ra cho nông nghiệp tương lai: tính bền vững của hệ sinh thái nông nghiệp và phúc lợi của người dân.

NH02001. Thực vật học (Botany) (3TC: 2-1-6; 90). Mô thực vật; Các cơ quan dinh dưỡng của thực vật hạt kín; Sinh sản ở thực vật hạt kín; Các phương pháp phân loại thực vật, đơn vị phân loại và cách gọi tên; Sơ bộ phân loại giới thực vật; Phân loại lớp 2 lá mầm; Phân loại lớp 1 lá mầm.

NH02002. Đa dạng sinh học thực vật (Plant biodiversity) (2TC: 1,5-0,5-9; 135). Các nguyên lí về đa dạng sinh học thực vật; đa dạng phân loại; Đa dạng hệ sinh thái; Đa dạng di truyền; Giá trị của đa dạng sinh học thực vật.

NH02003. Sinh lý thực vật (Plant physiology) (3TC: 2-1-9; 135). Sinh lý thực vật là môn khoa học nghiên cứu về các hoạt động sinh lý xảy ra trong cây như: Sinh lý tế bào; Trao đổi nước; Dinh dưỡng khoáng; Quang hợp; Hô hấp; Quá trình vận chuyển và phân phối các sản phẩm đồng hóa. Kết quả hoạt động của các hoạt động sinh lý dẫn đến cây sinh trưởng, phát triển và năng suất; Để tồn tại và phát triển cây có những phản ứng thích nghi với các điều kiện sinh thái bất

thuận. Từ những hiểu biết trên chúng ta có khả năng điều chỉnh cây trồng sinh trưởng, phát triển theo hướng có lợi cho con người.

NH02004. Di truyền thực vật đại cương (General plant genetics) (3TC: 2-1-9; 135). Cấu trúc và tái bản vật chất di truyền ở mức độ phân tử, tế bào; Cấu trúc của gen, tổ chức các gen ở genom và điều hoà sự biểu hiện của gen; Vật chất di truyền trong vòng sống cá thể ở các nhóm sinh vật, cơ sở của tái tổ hợp di truyền; Những nguyên lý về di truyền các tính trạng.

NH02005. Phương pháp thí nghiệm (Experimental Methods) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần cung cấp phương pháp nghiên cứu khoa học, cách thiết kế, triển khai một thí nghiệm và ứng dụng thống kê sinh học để phân tích kết quả thí nghiệm. Đại cương về công tác nghiên cứu khoa học; Thiết kế thí nghiệm; Tiến hành thí nghiệm trên đồng ruộng; Tổng kết số liệu quan sát; Ước lượng; Kiểm định giả thuyết thông kê; Phương pháp sắp xếp công thức thí nghiệm và phân tích kết quả; Phân tích tương quan hồi quy; Tổng kết thí nghiệm. Giảng bài, thảo luận, bài tập về nhà và thực hành.

NH02006. Tế bào học thực vật (Plant Cytology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Các dạng tế bào; Cấu trúc và chức năng của màng sinh chất; Tế bào chất và các bào quan; Nhân tế bào; Chu kỳ tế bào và các dạng phân bào; Cấu trúc và phát triển của hạt phấn, túi phôi ở thực vật.

NH02007. Động vật hại cây trồng nông nghiệp (Animal pests to Agricultural Crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần gồm 3 chương, với nội dung cơ bản gồm: Chương 1: Nhện hại cây trồng và biện pháp phòng chống; Chương 2: Chuột và biện pháp phòng chống; Chương 3: Ốc bươu vàng và biện pháp phòng chống.

NH02019. Cây trồng đại cương (General Introduction of Crop) (3TC: 2,5-0,5-6). Tình hình sản xuất và giá trị kinh tế; đặc điểm thực vật học, đặc điểm sinh trưởng phát triển; yêu cầu đất trồng, mùa vụ và giới thiệu kỹ thuật trồng, thu hoạch, bảo quản, chế biến các loại cây nông nghiệp chính như nhóm cây lương thực (lúa, ngô), cây công nghiệp dài ngày (chè), cây công nghiệp ngắn ngày (lạc).

NH02030. Canh tác học (Cultivation Science) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm, ý nghĩa của hệ thống cây trồng trong sản xuất nông nghiệp, cơ sở khoa học của việc xây dựng hệ thống cây trồng dựa trên mối quan hệ giữa cây trồng - khí hậu - đất đai, các hình thức gieo trồng sử dụng trong sản xuất nông nghiệp; khái niệm luân canh cây trồng và tác dụng của luân canh, vị trí của các nhóm cây trồng trong luân canh; Khái niệm, tác dụng, yêu cầu của làm đất và các biện pháp làm đất trong trồng trọt.

NH02036. Cỏ dại và biện pháp phòng trừ (Weeds and their Control Methods) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Lịch sử của khoa học cỏ dại; Vị trí của cỏ dại trong hệ sinh thái nông nghiệp và quan điểm phòng trừ cỏ dại tổng hợp; Các khái niệm, đặc điểm sinh học, tác hại và phân loại cỏ dại; Các biện pháp ngăn chặn cỏ dại và kiểm soát cỏ dại không sử dụng hóa chất; Biện pháp hóa học trừ cỏ dại gồm: phân loại, cơ chế tác động, tính chọn lọc của thuốc trừ cỏ, tính kháng thuốc trừ cỏ và cây trồng biến đổi gen kháng thuốc trừ cỏ, các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu lực của thuốc trừ cỏ và kỹ thuật sử dụng.

NH02037. Côn trùng đại cương (General Entomology) (2TC: 1,5-0,5-6;90). Mở đầu; Hình thái học côn trùng; sinh vật học côn trùng; Sinh thái học côn trùng; Phân loại côn trùng đến bộ; Nguyên lý và phương pháp phòng chống sâu hại.

NH02038. Bệnh cây đại cương (General Plant Pathology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Các khái niệm cơ bản về bệnh cây; Các biến đổi của cây bị bệnh; Các nhóm bệnh cây; Dịch bệnh cây; Chẩn đoán bệnh cây và phòng trừ; Nấm và bệnh nấm hại cây trồng; Vi khuẩn và bệnh vi khuẩn hại cây trồng; Virus và bệnh virus hại cây trồng; Tuyến trùng và bệnh tuyến trùng hại cây trồng.

NH02039. Tài nguyên cây thuốc và môi trường (General Entomology) (2 TC: 1,5-0,5-6). Giới thiệu đại cương về cây thuốc; Tài nguyên cây thuốc trên thế giới và ở Việt Nam; Phân loại cây thuốc; Yếu tố môi trường tự nhiên, môi trường xã hội ảnh hưởng đến tài nguyên cây thuốc; Thực trạng và giải pháp trong khai thác, bảo tồn, sử dụng và phát triển nguồn tài nguyên cây thuốc ở Việt Nam.

NH03004. Thuốc bảo vệ thực vật (Pesticides) (2TC: 1,5-0,5-4). Cơ sở độc chất học nông nghiệp; Cơ sở sinh lí, sinh thái học của thuốc BVTV trong phòng trừ dịch hại; Thuốc BVTV, môi trường và hậu quả xấu của chúng gây ra cho môi sinh; Các dạng thuốc BVTV và Phương pháp sử dụng; Đảm bảo an toàn và đạt hiệu quả cao trong sử dụng thuốc BVTV; Một số qui định của Nhà nước về quản lý thuốc BVTV ở Việt Nam; Thuốc trừ sâu và các động vật gây hại khác; Thuốc trừ bệnh cây; Thuốc xông hơi; Thuốc trừ cỏ dại.

NH03005. Miễn dịch thực vật (Plant Immunology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Giới thiệu về miễn dịch thực vật; Cơ chế gây bệnh của tác nhân gây bệnh; Các biểu hiện của tính kháng; Thuyết gen đối gen; Miễn dịch bẩm sinh; Tính kháng tạo được; Miễn dịch thực vật đối với một số bệnh; Chọn tạo giống kháng bệnh.

NH03006. Bệnh hạt giống (Seed Pathology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Giới thiệu về môn học Bệnh hạt giống; Bệnh hại và truyền qua hạt giống; Cấu tạo của hạt và vị trí tồn tại của nguồn bệnh trên hạt; Sự nhiễm bệnh và truyền bệnh của hạt giống và những yếu tố ảnh hưởng đến sự nhiễm bệnh và truyền bệnh qua hạt giống; Các phương pháp kiểm tra sức khoẻ hạt giống; Phòng trừ bệnh trên hạt giống.

NH03007. Nấm hại cây trồng (Plant Mycology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Nấm và vai trò của chúng trong tự nhiên; Đặc điểm cấu tạo, hình thái của sợi nấm; Dinh dưỡng và phát triển của nấm; Sinh sản của nấm; Sinh thái học của nấm; Các phương pháp giám định nấm; Mối quan hệ tương tác nấm gây bệnh và cây trồng; Biện pháp phòng trừ bệnh nấm hại cây trồng; Biện pháp phòng trừ bệnh nấm hại cây trồng; Nấm có ích.

NH03008. Vi khuẩn hại cây trồng (Plant Bacteriology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Đặc tính chung của bệnh vi khuẩn hại cây; Triệu chứng bệnh vi khuẩn; Đặc điểm xâm nhiễm và lan truyền của bệnh vi khuẩn; Chẩn đoán bệnh vi khuẩn; Phòng trừ bệnh vi khuẩn hại cây; Bệnh vi khuẩn hại lúa; Bệnh vi khuẩn hại cây công nghiệp; Bệnh vi khuẩn hại rau; Bệnh vi khuẩn hại cây ăn quả.

NH03010. Sinh vật hại nông sản sau thu hoạch (Postharvestpests) (2TC: 1,5-0,5-4). Bài mở đầu; Phương thức gây hại và các yếu tố sinh thái học của côn trùng hại NS STH; Thành phần các loài côn trùng và động vật hại NS STH; Phòng trừ côn trùng, động vật hại NS STH; Mối quan hệ giữa NSSTH và vi sinh vật hại NSSTH; Chẩn đoán vi sinh vật hại NSSTH và phòng trừ; Bệnh nấm hại nông sản sau thu hoạch; Bệnh Vi khuẩn hại NSSTH.

NH03011. An ninh sinh học (Biosecurity) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu chung về an ninh sinh học; Dịch hại trong nông nghiệp; Nguy cơ và hiểm họa sinh học nông nghiệp; Quản lý khẩn cấp trong nông nghiệp; Mô hình ứng phó tình huống khẩn cấp đối với dịch hại nông nghiệp. An ninh và an toàn sinh học phòng thí nghiệm.

NH03012. Virus thực vật, phytoplasma và viroid (Plant viruses, Phytoplasma and viroids) (TC: 1,5-0,5-6; 90). Đặc điểm hình thái, cấu tạo, tổ chức bộ gen, phân loại của virus; Sự di chuyển của virus trong cây và cơ chế gây bệnh của virus thực vật; Lan truyền của virus thực vật; Phòng chống bệnh virus thực vật; Chẩn đoán virus virus thực vật; Các virus RNA; Các virus DNA; Phytoplasma và viroid.

NH03013. Tuyến trùng hại cây trồng (Plant Nematology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Đại cương về tuyến trùng học; Hình thái và cấu tạo tuyến trùng; Sinh học và sinh thái tuyến trùng; Cở sở phòng trừ tuyến trùng hại cây trồng.

NH03016. Cây dược liệu đại cương (General Medicinal Plants) (2TC: 1,5-0,5-6, 90). Giới thiệu đặc điểm chung về cây thuốc; thành phần hóa học trong cây thuốc và tác dụng; Tài nguyên cây thuốc Việt Nam; Điều kiện trồng trọt cây thuốc; kỹ thuật trồng trọt một số cây thuốc chính (cây sinh địa, cây cỏ ngọt, cây bạc hà và cây đương quy).

NH03024. Kiểm dịch thực vật đại cương (General Plant quarantine) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Bài mở đầu: Nguồn gốc và cơ sở lý luận về KDTV; Cơ sở khoa học của công tác KDTV; Các văn bản qui phạm pháp luật về bảo vệ và KDTV của Việt Nam; Kiểm dịch thực vật xuất nhập khẩu, quá cảnh; Khái niệm và quy trình cơ bản của biện pháp xử lý KDTV; Kiểm dịch thực vật sau nhập khẩu và KDTV nội địa; Tổ chức bộ máy ngành bảo vệ và kiểm dịch thực vật của Việt Nam**.**

NH03025. Quản lý dịch hại tổng hợp (Integrated pest management) (2TC: 1,5-0,5; 4; 90). Học phần gồm 7 chương, với nội dung cơ bản gồm: Dịch hại con người và quản lý dịch hại; Cơ sở khoa học của Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM); Hệ sinh thái và ảnh hưởng qua lại giữa các loài dịch hại; Những nguyên tắc cơ bản của IPM; Những biện pháp của IPM; Phương pháp thiết lập và thực hiện chương trình IPM; IPM trên một số cây trồng nông nghiệp chính.

NH03026. Dịch tễ học bảo vệ thực vật (Epidemiology in Plant Protection) (2TC: 2-0-6; 90). Bài mở đầu; Dịch hại và tình hình gây hại của chúng đối với sản xuất nông nghiệp; Biến động số lượng của dịch hại và yếu tố sinh thái ảnh hưởng; Phương pháp điều tra biến động các vụ dịch ở Việt Nam; Phương pháp DTDB biến động số lượng quần thể dịch hại; Thống kê toán học, mô hình hoá biến động số lượng quần thể dịch hại cây trồng nông nghiệp; Biến động số lượng của dịch hại chính trên cây lương thực, cây công nghiệp, cây thực phẩm, cây ăn quả; Khái niệm và thuật ngữ dịch bệnh cây; Các thành phần của dịch bệnh cây; Phân loại dịch bệnh cây; Mô hình dịch bệnh cây; Mô hình dịch bệnh cây và quản lý bệnh; Một số dịch bệnh cây đại diện; phương pháp đo bệnh.

NH03027. Bảo vệ thực vật đại cương (General Plant Protection) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm chung về côn trùng; hình thái học côn trùng; Giải phẫu và Sinh lý côn trùng; sinh vật học côn trùng; sinh thái học côn trùng; nguyên lý và phương pháp phòng chống sâu hại; Nắm được khái niệm bệnh cây; Các biến đổi của cây bị bệnh; Dịch bệnh cây; Chẩn đoán bệnh cây và phòng trừ; Nấm và bệnh nấm hại cây trồng; Vi khuẩn và bệnh vi khuẩn hại cây trồng; Virus và bệnh virus hại cây trồng; Tuyến trùng và bệnh tuyến trùng hại cây trồng.

NH03028. Phân loại côn trùng (InsectTaxonomy) (2TC: 1-1-6; 90). Học phần gồm 2 chương, với nội dung cơ bản gồm: Chương 1: Mở đầu, giới thiệu về khái niệm, lịch sử và các phương pháp phân loại côn trùng; Chương 2: Phân loại côn trùng đến loài một số loài trên cây trồng nông nghiệp

thuộc các họ (họ ngài sáng, họ ngài đêm, họ bọ rùa, họ chân chạy, họ bọ xít 5 đốt râu, họ vòi voi, họ bướm phấn, họ ruồi đục lá, họ bọ trĩ).

NH03029. Sinh thái côn trùng (Insect Ecology) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần gồm 3 chương, với nội dung cơ bản gồm: Các khái niệm cơ bản về sinh thái học côn trùng; Biến động số lượng côn trùng; Ảnh hưởng của các yếu tố sinh thái tới côn trùng.

NH03031.Quản lý dư lượng thuốc bảo vệ thực vật (Pesticide Residue Management) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Định nghĩa chất độc, Định nghĩa thuốc Bảo vệ thực vật. Thành phần của thuốc bảo vệ thực vật, các dạng chế phẩm thuốc bảo vệ thực vật. Định nghĩa dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, dư lượng thuốc trong nông sản, trong đất, trong nước, các loại dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, tác hại của dư lượng thuốc đến môi trường và sinh vật. Các con đường mất đi của dư lượng thuốc trong nông sản và trong môi trường. Các phương pháp xác định dư lượng thuốc bảo vệ thực vật. Các phương hướng, biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu dư lượng thuốc.

NH03032. Biện pháp sinh học (Biological control) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Định nghĩa và nội dung; Lịch sử biện pháp sinh học; Cân bằng sinh học; Một số thành tựu của Biện pháp sinh học; Các biện pháp nông học và biện pháp sinh học; Các tác nhân gây bệnh côn trùng; Nhóm chân đốt; Biện pháp sinh học sâu hại lúa…

NH03034. Nguyên lý sản xuất cây thức ăn gia súc (Principles of Forage and Feed Crop Production) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần gồm 6 chương nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cây thức ăn gia súc bao gồm nguồn gốc, phân loại, đặc điểm thực vật học; đặc điểm sinh thái; đặc điểm sinh lý; đặc điểm dinh dưỡng; kiến thức và kỹ năng xây dựng quy trình canh tác và thu hoạch một số loại cây thức ăn gia súc; thực hành gieo trồng và đánh giá sinh trưởng và năng suất một số cây thức ăn gia súc.

NH03042. Công cụ di truyền mới trong chọn giống cây trồng (New genetic tools in plant breeding) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần tập trung vào những kỹ thuật như nuôi cấy mô, kỹ thuật sinh học phân tử như chỉ thị phân tử, PCR, chọn lọc sử dụng chỉ thị phân tử, bản đồ gen, chuyển gen và ứng dụng của các kỹ thuật trong chọn giống cây trồng. Học phần cũng giới thiệu sơ bộ những công cụ tin sinh học dùng trong xử lý dữ liệu.

NH03045. Di truyền ứng dụng (Applicated genetic) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Di truyền các hệ thống sinh sản ở thực vật; Di truyền tính trạng số lượng, cận phối và ưu thế lai; Cấu trúc di truyền của các quần thể thực vật; Những quá trình di truyền và biến dị trong lai xa; Phân tích các lệch bội, công nghệ nhiễm sắc thể; Di truyền tế bào soma và kỹ thuật di truyền thực vật; Di truyền phát triển cá thể và các tiềm năng thích ứng ở cây trồng; Điều khiển phổ và tần số các biến dị di truyền ở quần thể phân ly.

NH03046. Nguyên lý và phương pháp chọn tạo giống cây trồng (Principles and methods of plant breeding) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Mở đầu; Nguồn gen thực vật; Sinh sản ở thực vật, ứng dụng trong chọn tạo giống cây trồng; Thống kê sinh học ứng dụng trong chọn giống cây trồng; Phương pháp tạo biến dị di truyền trong chọn giống cây trồng; Chọn giống ở cây sinh sản vô tính; Chọn giống cây tự thụ phấn; Phương pháp chọn giống cây giao phấn; Chọn giống ưu thế lai; Đánh giá và phổ biến giống.

NH03047. Sản xuất giống và công nghệ hạt giống (Seed production and technology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Quá trình sinh sản ở thực vật. Thành phần hóa học của hạt. Sự nảy mầm của hạt. Trạng thái ngủ nghỉ của hạt. Sức sống và kiểm tra sức sống hạt giống. Bệnh hạt giống và kiểm nghiệm bệnh hạt giống. Những nguyên lý cơ bản của kỹ thuật sản xuất hạt giống cây trồng. Kỹ thuật sản xuất hạt giống đối với cây tự thụ phấn. Kỹ thuật sản xuất hạt giống ở cây giao phấn. Sản xuất giống ở cây nhân giống vô tính. Quản lý chất lượng giống cây trồng.

NH03048. Chọn giống cây trồng ngắn ngày (Breeding of annual crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Đặc điểm sinh học và nông học của nhóm cây trồng ngắn ngày; Chọn giống lúa; Chọn giống ngô; Chọn giống đậu tương; Chọn giống lạc; Chọn giống mía, Chọn giống bông; Chọn giống khoai lang; Chọn giống sắn.

NH03049. Chọn giống cây trồng dài ngày (Breeding of perennial crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Đặc điểm sinh học và nông học của nhóm cây dài ngày liên quan đến chọn giống. Đặc điểm của các loài thuộc chi Citrus. Chọn giống nhãn, vải. Chọn giống xoài. Chọn giống chè. Chọn giống cà phê. Chọn giống cao su. Chọn giống điều.

NH03050. Chọn giống rau và hoa (Breeding of vegetable and flower) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Phần 1. Chọn giống cây rau: Những kiến thức chung về cây rau; Chọn giống cây rau họ cà (*Solanaceae*); Chọn giống cây rau họ đậu (*Fabaceae*); Chọn giống cây rau họ bầu bí (*Cucurbitaceae*); Chọn giống cây họ thập tự (*Brassicaceae/Cruciferae*); Phần 2. Chọn giống hoa: Những kiến thức chung về cây hoa; Chọn giống hoa hồng (*Rosa L.)*; Chọn giống hoa cúc (*Chrysanthemum*); Chọn giống hoa Lily (*Lilium*); Chọn giống hoa Lan (*Orchid sp.*); Chọn giống hoa Huệ (*Polianthes tuberosa L.*); Chọn giống hoa đồng tiền (*Gerbera L.*); Chọn giống hoa thược dược (*Dahlia)*; Chọn giống hoa Lay ơn (*Gladiolus*); Chọn giống hoa râm bụt (*Hibiscus rosa-sinensis*).

NH03051. Chọn giống cây thuốc (Medicinal plant breeding) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Tổng quát về cây thuốc ở Việt Nam; Tổ chức công tác chọn tạo giống thuốc; Chọn giống với nhóm cây lấy hoạt chất tinh khiết; Chọn giống ở nhóm cây lấy thân lá làm thuốc; Chọn giống với nhóm cây lấy nụ hoa và quả làm nguyên liệu làm thuốc; Chọn giống ở nhóm cây lấy củ rễ làm nguyên liệu làm thuốc.

NH03053. Quỹ gen và bảo tồn quỹ gen (Plant genetic resources and conservation) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Đa dạng sinh học, đa dạng di truyền và tài nguyên di truyền thực vật; Thu thập nguồn gen thực vật; Bảo tồn nội vi *(in situ)*; Bảo tồn ngoại vi *(ex-situ)*; Đánh giá và sử dụng nguồn gen.

NH03054. Tiến hóa luận (Evolution theory) (2TC: 2-0-6; 90). Mở đầu; Học thuyết tiến hóa trước Darwin; Sự phát triển lý thuyết tiến hóa sau Darwin; Bằng chứng tiến hóa; Tiến hóa nhỏ; Tiến hóa lớn.

NH03055. Khuyến nông (Extension) (2TC: 1,5-0,5-4). Đại cương về Khuyến nông; Tổ chức, quản ký và hoạt động của Khuyến nông ở Việt Nam; Một số đặc điểm nông nghiệp, nông dân và nông thôn Việt Nam; Giáo dục Khuyến nông và truyền thông trong khuyến nông; Các phương pháp khuyến nông.

NH03056. Nuôi ong mật (Apiculture) (2TC: 1,5-0,5-4). Mở đầu; đặc điểm hình thái; sinh vật học, sinh thái học ong mật; kỹ thuật nuôi ong; bệnh hại ong mật và phòng trị; bảo quản và chế biến sản phẩm ong; di truyền và chọn giống ong mật.

NH03057. Dâu tằm (Sericulture) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Cây dâu - Kỹ thuật trồng và chăm sóc dâu; Đặc điểm sinh vật học và sinh thái học của tằm dâu; Kỹ thuật nuôi tằm; Một số bệnh và côn trùng hại tằm; Kỹ thuật nhân giống tằm dâu.

NH03058. Cây ăn quả đại cương (General fruit trees) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Tầm quan trọng của cây ăn quả; Tình hình sản xuất cây ăn quả trên thế giới và Việt Nam; Đặc điểm sinh trưởng và phát triển của cây ăn quả; Yêu cầu sinh thái của cây ăn quả; Vườn ươm và các phương pháp nhân giống cây ăn quả; Quy hoạch và thiết kế vườn quả; Quản lý và chăm sóc vườn cây ăn quả; Thị trường và chất lượng quả.

NH03063. Sinh lý thực vật ứng dụng (Applied plant physiology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Sinh lý thực vật ứng dụng là môn khoa học ứng dụng những quy luật sinh lý của cây trồng đã biết vào thực tiễn nhằm nâng cao năng suất và hiệu quả sản xuất như: Nhân giống vô tính (*in vivo* và *in vitro*) cây trồng; Điều chỉnh sự trao đổi nước và dinh dưỡng khoáng của cây trồng; Trồng cây không dùng đất; Quang hợp quần thể; Hô hấp trong quá trình nảy mầm và bảo quản nông sản; Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng trong nông nghiệp. Điều khiển sự phát sinh hình thái cây trồng.

NH03064. Hệ thống nông nghiệp (Agricultural Systems) (2TC: 1,5-0,5-4). Lý thuyết hệ thống; Lịch sử các hệ thống nông nghiệp trên thế giới và Việt Nam; Hệ thống nông nghiệp và các thành phần của nó; Nông hộ và hệ thống nông hộ; Nghiên cứu phát triển hệ thống nông nghiệp. *Học phần học trước: Cây lương thực*.

NH03070. Cây rau đại cương (General vegetable crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Tầm quan trọng, lịch sử phát triển, đặc điểm và phương hướng sản xuất cây rau; Đặc tính sinh vật học và sinh thái của cây rau; Biện pháp kỹ thuật chủ yếu trong sản xuất rau; Sản xuất rau an toàn; Kỹ thuật thu hoạch và sau thu hoạch sản phẩm rau; Kỹ thuật thu hoạch và sau thu hoạch sản phẩm rau.

NH03071. Cây rau chuyên khoa (Specialized vegetable crops) (2TC: 1-1-6; 90). Học phần gồm 5 chương, mỗi chương trình bày về mỗi loại rau chủ lực đại diện cho 3 nhóm rau ăn lá (cây cải bắp), rau ăn quả (cà chua, dưa chuột) và rau ăn củ (khoai tây, hành tây) với các nội dung; giới thiệu về giá trị dinh dưỡng, ý nghĩa kinh tế nguồn gốc phân bố, phân loại, yêu cầu điều kiện ngoại cảnh, kỹ thuật trồng, chăm sóc, thu hoạch và kỹ thuật sản xuất giống các loại rau này. Học phần có 5 bài thực hành với nội dung về kỹ thuật làm đất, trồng, chăm sóc, thu hoạch và đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển của các loại rau cải bắp, cà chua, dưa chuột, khoai tây và hành tây.

NH03072. Cây lương thực đại cương (General food crops) (2 TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần gồm 12 chương nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về nguồn gốc, phân loại**,** tình hình sản xuất và giá trị kinh tế; đặc điểm thực vật học và sinh trưởng phát triển; yêu cầu chung về đất trồng, mùa vụ, ngoại cảnh, dinh dưỡng; kỹ thuật trồng, thu hoạch, bảo quản các loại cây lương thực chính như cây lúa, cây lấy hạt trên cạn (ngô, cao lương, kê, lúa mì), cây lấy củ (cây khoai lang, cây sắn, môn sọ, từ vạc, dong riềng).

NH03074. Cây công nghiệp đại cương (General industrial crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Tình hình sản xuất tiêu thụ, nguồn gốc, phân loại, đặc điểm thực vật học, các giai đoạn sinh trưởng phát triển chung, kỹ thuật trồng đối với một số cây công nghiệp như: cây lạc; cây đậu tương; cây mía; cây thuốc lá; cây chè; cây cà phê; cây cao su.

NH03075. Cây công nghiệp chuyên khoa (Specialized industrial crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Yêu cầu sinh thái, ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh đến sinh trưởng phát triển; đặc điểm sinh lý, sinh hóa và cơ sở khoa học để xây dựng quy trình kỹ thuật trồng, chăm sóc cho một số cây công nghiệp chính: Cây đậu tương, cây lạc, cây mía, cây thuốc lá, cây chè, cây cà phê…

NH03076. Cây ăn quả chuyên khoa (Fruit crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Mở đầu; Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây ăn quả nhiệt đới; Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây ăn quả á nhiệt đới; Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây ăn quả ôn đới.

NH03080. Hoa cây cảnh đại cương (General flower and ornamental crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Giới thiệu về nghề trồng hoa, cây cảnh; Phân loại hoa, cây cảnh. Yêu cầu sinh thái của cây hoa, cây cảnh; Kỹ thuật vườn ươm và các phương pháp nhân giống hoa cây cảnh; Một số biện pháp kỹ thuật trồng và chăm sóc hoa cây cảnh; Bảo quản hoa cắt.

NH03081. Hoa cây cảnh chuyên khoa (Specific flower and ornamental crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Tình hình sản xuất, tiêu thụ một số loại hoa chủ lực trên thế giới và Việt Nam. Kỹ thuật sản xuất sản xuất một số loại cây cảnh, hoa cắt cành và hoa trồng thảm phổ biến. Thực hành nhân giống, chăm sóc, sản xuất một số loại hoa cắt, hoa có củ, hoa thảm.

NH03089. Sâu hại hoa, cây cảnh và cỏ thảm (Horticultural insects) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về sự phân bố, đặc điểm hình thái, triệu chứng và mức độ gây hại, đặc điểm sinh học, sinh thái học và biện pháp quản lý các loài côn trùng hại cây hoa; côn trùng hại cây cảnh; côn trùng hại cỏ thảm.

NH03090. Trồng trọt cơ bản (Basic Cultivation) (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu đại cương về cây trồng; Các yếu tố khí hậu và cây trồng; Đất trồng trọt, phân bón và kỹ thuật sử dụng phân bón; Khái niệm về hệ thống cây trồng và luân canh canh cây trồng; Dịch hại cây trồng và biện pháp phòng trừ.

NH03093. Cây dược liệu hàng năm (Annual Medicinal Crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Giới thiệu chung về cây dược liệu hàng năm; nguyên lý và yêu cầu kỹ thuật chung sản xuất cây dược liệu hàng năm; kỹ thuật trồng trọt một số loài cây dược liệu hàng năm (bạc hà; cỏ ngọt; đương quy, địa hoàng, nghệ, gừng, ngưu tất, giảo cổ lam, gấc).

NH03094. Phương pháp Phát triển và Bảo tồn cây dược liệu (Medicinal Plant Developmnet and Conversation Methods) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Tài nguyên cây thuốc Việt Nam; Tiềm năng, định hướng phát triển và thực trạng. Giải pháp phát triển nguồn dược liệu. Cơ chế, chính sách phát triển dược liệu. Phương pháp bảo tồn cây thuốc trong tự nhiên. Ứng dụng những tiến bộ kỹ thuật trong phát triển và bảo tồn nguồn gen cây thuốc.

NH03095. Cây dược liệu lâu năm (Perennial medicinal plants) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Khái niệm về cây dược liệu lâu năm, tình hình sản xuất, giá trị sử dụng, nguồn gốc phân loại, đặc điểm sinh trưởng phát triển, kỹ thuật trồng, thu hoạch và sơ chế bảo quản một số cây dược liệu lâu năm.

NH03096. Sơ chế và bảo quản dược liệu (Preliminary processing and preservation in Medicinal material) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Nguyên tắc chung về kĩ thuật sơ chế và bảo quản dược liệu; Biến đổi sinh lý, sinh hóa dược liệu sau thu hoạch và các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng dược liệu; Kĩ thuật làm khô dược liệu; Kĩ thuật chiết xuất dược liệu; Kĩ thuật bảo quản dược liệu.

NH03111. Thực hành côn trùng chuyên khoa 1 (Practical Specialized Entomology 1) (2TC: 0-2-4). Mô tả thành phần, triệu chứng, đặc điểm hình thái Sâu hại lúa; Sâu hại ngô; Sâu hại khoai lang; Sâu hại rau họ hoa thập tư; Sâu hại bầu bí; Sâu hại cà chua; Sâu hại đậu rau.

NH03112. Thực hành côn trùng chuyên khoa 2 (Practical Specialized Entomology 2) (2TC: 0-2-6; 90). Mô tả thành phần, triệu chứng, đặc điểm hình thái sâu hại đậu tương; Sâu hại lạc; Sâu hại mía; Sâu hại chè; Sâu hại cà phê; Sâu hại bông; Sâu hại cây ăn quả; Sâu hại cây dược liệu.

NH03113. Thực hành Bệnh cây cơ bản (Basic methods of Plant Pathology) (2TC: 0-2-6; 90). Các phương pháp nghiên cứu nấm và vi sinh vật giống nấm gây bệnh cây (chuẩn bị môi trường, phân lập, lây nhiễm nhân tạo); Các phương pháp nghiên cứu tuyến trùng gây bệnh cây (phân lập, lây nhiễm nhân tạo); Các phương pháp nghiên cứu vi khuẩn gây bệnh cây (chuẩn bị môi trường, phân lập, lây nhiễm nhân tạo); Các phương pháp nghiên cứu virus gây bệnh cây (lây nhiễm nhân tạo, chẩn đoán bằng ELISA); Phương pháp PCR và giải trình tự trong chẩn đoán bệnh cây; Bảo quản và làm tiêu bản mẫu bệnh cây và tác nhân gây bệnh cây.

NH03114. Rèn nghề: Thực hành Bệnh cây chuyên khoa 1 (Practices of Specialized Plant Diseases) (2TC: 0-2-6; 90). Điều tra thu mẫu đồng ruộng, thực hành các kỹ thuật/ phương pháp chẩn đoán các bệnh do nấm, vi sinh vật giống nấm và tuyến trùng gây ra trên cây trồng chính (cây lương thực, cây công nghiệp, cây rau, cây hoa và cây ăn quả) tại Việt Nam. Đánh giá đặc điểm sinh học (sinh sản, tính gây bệnh) của các 3 nhóm tác nhân gây bệnh kể trên.

NH03115. Rèn nghề: Thực hành Bệnh cây chuyên khoa 2 (Practices of Specialized Plant Diseases 2) (2TC: 0-2-6; 90). Điều tra thu mẫu đồng ruộng, thực hành các kỹ thuật/ phương pháp chẩn đoán các bệnh do vi khuẩn và virus gây ra trên cây trồng chính (cây lương thực, cây công nghiệp, cây rau, cây hoa và cây ăn quả) tại Việt Nam. Đánh giá đặc điểm sinh học (lan truyền) và tính gây bệnh của 2 nhóm tác nhân gây bệnh kể trên.

NH03118. Rèn nghề: Thực hành sản xuất Cây lương thực (Training on food crop production) (2TC: 0-2-6; 90). Chọn và xử lý hạt giống, hom giống; kỹ thuật làm mạ; kỹ thuật gieo trồng; chăm sóc và thu hoạch một số loại cây lương thực chính như lúa, cây lấy hạt trên cạn như ngô, cao lương, lúa mì, kê... và một số loại cây lấy củ như khoai lang, sắn, từ vạc và môn sọ.

NH03119. Rèn nghề Thực hành sản xuất cây công nghiệp và cây thuốc (Practice in Industrial and medicinal plant production) (2TC: 0-2-6; 90). Kỹ thuật chọn tạo, nhân giống một số cây công nghiệp ngắn ngày và cây thuốc (lạc, đậu tương, hòe, đinh lăng...); kỹ thuật làm vươm (chè, thuốc lá, đương quy, bạch chỉ…); kỹ thuật trồng và chăm sóc, cắt tỉa, tạo tán một số cây công nghiệp và cây thuốc (lạc, đậu tương, bạc hà, cúc hoa, đương quy).

NH03120. Cây lương thực chuyên khoa (Specialized Food Crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần gồm 14 chương nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về về đặc điểm sinh lý, sinh thái, dinh dưỡng, năng suất cá thể và năng suất quần thể của các loại cây lượng thực để xây dựng quy trình kỹ thuật sản xuất các loại cây lương thực chính như cây lúa, cây lấy hạt trên cạn (ngô, cao lương, lúa mì), cây lấy củ (cây khoai lang, cây sắn, môn sọ, từ vạc, dong riềng).

NH03121. Rèn nghề: Thực hành sản xuất rau hoa quả (Practical horticulture) (2TC: 0-2-4). Học phần cung cấp cho người học cơ sở khoa học, đánh giá được mối quan hệ giữa cây trồng, ngoại cảnh, khả năng đầu tư và yêu cầu sản phẩm, lựa chọn, thực hành các bước thao tác, các biện pháp

kỹ thuật chủ yếu phù hợp cho từng loại cây trồng. Có khả năng xây dựng và tập huấn kỹ thuật ứng dụng trong thực tế trong sản xuất rau hoa quả nhằm đạt năng suất cao, chất lượng tốt, hiệu quả sản xuất cao và ổn định.

NH03125. Rèn nghề Thực hành sản xuất hạt giống cây trồng (Seed Production Practice) (2TC: 0-2-6; 90). Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức nguyên lý sản xuất hạt giống, nguyên lý độ thuần di truyền; nâng cao kỹ năng bố trí và quản lý sản xuất hạt giống thuần và hạt giống thụ phấn tự do cấp hạt TG, SNC, NC và XN, kỹ năng bố trí nhân dòng bố mẹ dòng thuần, dòng bất dục, dòng tự bất hợp dòng đơn tính cái cấp hạt TG, SNC, NC; kỹ năng bố trí sản xuất hạt lai F_1 ở cây tự thụ phấn và cây giao phấn, kiểm định chất lượng trên đồng ruộng, kiểm định trong phòng và cấp chứng chỉ hạt giống.

NH03126. Thực hành nhân, trồng, Thu hái, sơ chế biến (Propagating, Cultivating, Harvesting, Processing Practicein Medicinal plants) (4TC: 0-4-12; 180). Thực hành kỹ thuật nhân giống bằng hạt và nhân giống vô tính một số loại cây thuốc thân thảo và cây thân gỗ (xử lý hạt; cành giâm; chuẩn bị giá thể; chuẩn bị cành giâm; chuẩn bị vườn ươm; kỹ thuật gieo hạt; giâm cành và chăm sóc cây con trong vườn ươm, xác định tiêu chuẩn cây con khi xuất vườn); Thực hành kỹ thuật làm đất, lên luống, chuẩn bị phân bón và trồng chăm sóc một số loài cây thuốc; Tổng quan kỹ thuật thu hái cây dược liệu hàng năm và lâu năm trên thế giới và ở Việt Nam. Thực hành đánh giá, nhận biết và thu hái dược liệu lâu năm và hàng năm; Thực hành kỹ năng sơ chế, chế biến và bảo quản dược liệu.

NH03128. Côn trùng chuyên khoa (Specialized Entomology) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về sự phân bố, đặc điểm hình thái, triệu chứng và mức độ gây hại, đặc điểm sinh học, sinh thái học và biện pháp quản lý các loài côn trùng hại chủ yếu trên cây trồng nông nghiệp. Sâu hại cây lương thực; Sâu hại rau; Sâu hại cây công nghiệp; Sâu hại cây ăn quả; Sâu hại cây dược liệu.

NH03129. Bệnh cây chuyên khoa (Specialized Plant Diseases) (2TC: 2-0-6; 90). Đặc điểm chung nhóm nấm và vi sinh vật giống nấm gây bệnh cây; Các bệnh chính do tác nhân gây bệnh thuộc ngành Plasmodiophoromycetes và Oomycetes; Các bệnh chính do nấm thuộc ngành Ascomycetes và Basidiomycetes; Đặc điểm chung tuyến trùng thực vật; Bệnh tuyến trùng hại cây trồng thuộc các nhóm nội ký sinh bất động, nội ký sinh di động, ngoại ký sinh và bán nội ký sinh, hại thân/lá; Đặc điểm chung vi khuẩn thực vật; Các bệnh chính do vi khuẩn thuộc nhóm nuôi cấy được và vi khuẩn biệt dưỡng/Phytoplasma; Đặc điểm chung virus thực vật; Các bệnh chính do virus nhóm DNA và RNA.

NH03130. Rèn nghề nhân giống cây bằng phương pháp vô tính (Plant Propagation Practice) (2TC: 0-2-6; 90). Môn học nhằm giúp người học nâng cao kiến thức và kỹ năng nhân giống vô tính bao gồm: nắm được nhưng cây trồng chủ yếu nhân giống vô tính ở nước ta, những cơ sở về cây mẹ đầu dòng sử dụng để nhân giống, tương hợp giữa mắt ghép và gốc ghép, những thao tác kỹ thuật trong nhân giống vô tính giâm, chiết, ghép, tách chồi ở một số cây trồng.

NH03131. Thực hành kiểm định, kiểm nghiệm giống cây trồng (Crop seed inspection and testing practise) (2TC: 0-2-6; 90). Học phần cung cấp cho người học về tiêu chuẩn các cấp hạt giống của một số loài cây trồng chính theo Quy chuẩn Việt Nam. Người học có kiến thức về chất

lượng và yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng hạt giống, ổn định di truyền của giống, nguyên lý sản xuất hạt giống thuần và hạt giống lai, những chỉ tiêu chất lượng hạt giống kiểm nghiệm trên đồng ruộng và những chỉ tiêu chất lượng kiểm định trong phòng, phương pháp lấy mẫu kiểm nghiệm và kiểm định, phương pháp phân tích số liệu thu được trong kiểm định và kiểm nghiệm, quy định cấp chứng chỉ cấp hạt giống.

NH03132. Nhập môn ngành nông nghiệp công nghệ cao (Introduction to hi-tech Agriculture) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần đề cập đến các vấn đề: giới thiệu về chương trình đào tạo ngành Nông nghiệp công nghệ cao; Các khái niệm về nông nghiệp công nghệ cao; Quá trình phát triển nông nghiệp công nghệ cao trên thế giới và Việt Nam. Các kỹ thuật cao trong sản xuất nông nghiệp; Những mô hình vận hành nông nghiệp công nghệ cao trên thế giới và Việt Nam.

NH04001. Thự tập NN về Cây lương thực (Internship of Food Crop science) (4TC: 0-4-12; 180). (4TC: 0-4-12; 180). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu tình hình sản xuất nông nghiệp và các loại cây lương thực tại cơ sở; tham gia trực tiếp các hoạt động sản xuất tại cơ sở; Học tập kinh nghiệm trong giao tiếp với các đối tượng tham gia sản xuất nông nghiệp; Theo dõi đánh giá sinh trưởng, phát triển của từng loại cây trồng tại cơ sở; Tổng hợp thông tin/số liệu, viết báo cáo.

NH04002. Thực tập NN cây công nghiệp và cây thuốc (Internship of industrial and medicinal plants) (4TC: 0-4-12; 180). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu tình hình sản xuất nông nghiệp và các loại cây trồng tại cơ sở; tham gia trực tiếp các hoạt động sản xuất tại cơ sở; Học tập kinh nghiệm trong giao tiếp với các đối tượng tham gia sản xuất nông nghiệp; Theo dõi đánh giá sinh trưởng, phát triển của từng loại cây trồng tại cơ sở; Tổng hợp số liệu, viết báo cáo.

NH04003. Thực tập nghề nghiệp Rau Hoa Quả (6TC: 0-6-18; 270). Học phần cung cấp cho người học thực hành về tổ chức xây dựng, quản lý trang trại sản xuất RHQ, các kiến thức thực hành sản xuất một số cây trồng RHQ. Rèn luyện kỹ năng cụ thể về nhân giống, trồng, chăm sóc, thu hoạch và bảo quản, tiêu thụ sản phẩm và khả năng tự lập kế hoạch và xây dựng quy trình kỹ thuật sản xuất trong lĩnh vực rau hoa quả để tạo các sản phẩm giống cây trồng có chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu của sản xuất.

NH04004. Thực tập nghề nghiệp Khoa học cây dược liệu (Internship of Medicinal plants science) (6TC: 0-4-18; 270). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu tình hình sản xuất nông nghiệp và các loại cây trồng tại cơ sở; tham gia trực tiếp các hoạt động sản xuất tại cơ sở; Học tập kinh nghiệm trong giao tiếp với các đối tượng tham gia sản xuất nông nghiệp; Theo dõi đánh giá sinh trưởng, phát triển của từng loại cây trồng tại cơ sở; Tổng hợp số liệu, viết báo cáo.

NH04005. Thực tập nghề nghiệp về thu thập và đánh giá nguồn gen thực vật (Collection and Evaluation of Plant Germplasm Internship Course) (6TC: 0-6-18; 270). Sinh viên chuyên ngành Chọn giống được Chuẩn bị kế hoạch, triển khai và tổng hợp số liệu, viết báo cáo thực tập nghề nghiệp về thu thập và đánh giá nguồn gen thực vật.

NH04006. Thực tập nghề BVTV 1 (Internship in Plant Protection 1) (4TC: 0-4-12; 180). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu về công tác BVTV tại cơ sở; Điều tra thành phần dịch hại và thiên địch của chúng ngoài đồng tại cơ sở; Điều tra diễn biến mật độ, tỷ lệ hại và chỉ số hại của một số dịch hại phổ biến trên một số cây trồng chính tại cơ sở; Tính toán dự báo tình hình phát

sinh của dịch hại. Thu thập và xử lý, phân loại giám định mẫu dịch hại và thiên địch của chúng; Tổng hợp số liệu, viết báo cáo chuyên đề.

NH04007. Thực tập nghề nghiệp BVTV 2 (Internship in Plant Protection 2) (4TC: 0-4-12; 180). Thực hành nghề nghiệp thuộc lĩnh vực: Nghiên cứu khoa học; quản lý nhà nước về BVTV, Kiểm dịch thực vật; sản xuất và kinh doanh thuốc BVTV; quản lý BVTV trong sản xuất trang trại.

NH04008. Thực tập nghề nghiệp về sản xuất nông nghiệp (Internship On Agricultural Production) (4TC: 0–4–12; 180). Học phần gồm các nội dung: Lập kế hoạch thực tập; Tìm hiểu cơ sở thực tập; Tham gia các hoạt động sản xuất nông nghiệp và nông nghiệp công nghệ cao tại cơ sở. Viết báo cáo và trình bày báo cáo kết quả thu được.

NH04009. Thực tập nghề nghiệp về nông nghiệp công nghệ cao (Internship of Agricultural Technology) (4TC: 0-8-12; 180). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu tình hình sản xuất nông nghiệp và các cây trồng được sản xuất bằng công nghệ cao; tham gia trực tiếp các hoạt động sản xuất tại cơ sở; Học tập kinh nghiệm trong giao tiếp với các đối tượng tham gia sản xuất nông nghiệp công nghệ cao; Theo dõi đánh giá sinh trưởng, phát triển của từng loại cây trồng được sản xuất bằng công nghệ cao tại cơ sở; Tổng hợp thông tin/số liệu, viết báo cáo.

NH04013. Rèn nghề: Thực hành sản xuất trồng trọt hữu cơ (Practice on Organic Plant Production) (4 TC: 0-4-12; 180). Biện pháp làm đất và trồng cây hữu cơ; Ghi nhật kí sản xuất; Biện pháp quan sát và phân tích hệ sinh thái đồng ruộng; Biện pháp chế tạo sử dụng bẫy côn trùng; Biện pháp phân loại và phòng trừ cỏ dại; Biện pháp quan sát và đánh giá sinh trưởng cây trồng; Biện pháp thu hoạch, sơ chế và đóng gói nông sản.

NH04994. Khoá luận tốt nghiệp (Thesis) (10 TC: 0-10-30; 450). Xây dựng đề cương nghiên cứu; Triển khai đề tài nghiên cứu và thu thập số liệu; Tổng hợp, xử lý số liệu và viết báo cáo; Bảo vệ khoá luận tốt nghiệp.

NH04995. Khoá luận tốt nghiệp chuyên ngành khoa học cây dược liệu (Undergraduate thesis of medicinal plant science (10TC: 0-10-30; 450). Xây dựng đề cương nghiên cứu; Triển khai đề tài nghiên cứu và thu thập số liệu; Tổng hợp, xử lý số liệu và viết báo cáo; Bảo vệ khoá luận tốt nghiệp.

NH04996. Khóa luận tốt nghiệp (Thesis) (10TC: 0-10-30; 450). Xây dựng đề cương nghiên cứu; Bảo vệ đề cương nghiên cứu; Bố trí thí nghiệm, điều tra, thu thập số liệu; Báo cáo tiến độ; Tổng hợp, xử lý số liệu, viết báo cáo; Bảo vệ khóa luận tốt nghiệp. Các chủ đề thực hiện khóa luận gồm các lĩnh vực liên quan tới BVTV.

NH04997. Khóa luận tốt nghiệp về chọn giống cây trồng (Undergraduate thesis in Plant Breeding) (10TC: 0-10-30; 450). Chuẩn bị kế hoạch thực tập tốt nghiệp. Triển khai đề tài nghiên cứu và thu thập số liệu. Tổng hợp số liệu, viết báo cáo và hoàn thành khóa luận. Bảo vệ khoá luận tốt nghiệp.

NH04999. Khoá luận tốt nghiệp chuyên ngành KHCT (Undergraduate thesis of Crop Science) (10TC: 0-10-30; 450). Xây dựng đề cương nghiên cứu; Triển khai đề tài nghiên cứu và thu thập số liệu; Tổng hợp, xử lý số liệu và viết báo cáo; Bảo vệ khoá luận tốt nghiệp.

NHE01001. Nhập môn sinh học 1 (Introduction in Biology 1) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần gồm 12 chương lý thuyết: Giới thiệu chung về sinh học và khám phá sự sống; Cấu tạo tế bào nhân

sơ và tế bào nhân chuẩn; Chu kỳ tế bào và quá trình phân bào nguyên nhiễm, giảm nhiễm; Sự liên kết giữa các tế bào trong cơ thể sống; Hô hấp tế bào; Quang hợp; Cơ sơ phân tử của di truyền học; Sự biểu hiện của gen; Di truyền học ở vi khuẩn và virus; Thông tin di truyền và hệ gen của tế bào nhân chuẩn; Công nghệ AND và một số kỹ thuật di truyền cơ bản.

NHE01002. Nhập môn sinh học 3 (Introductory Biology 3) (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm 13 chương với nội dung về: Tế bào và mô thực vật; Rễ; Thân; Lá; Vận chuyển các chất trong cơ thể thực vật; Sự sinh trưởng và phát triển của thực vật; Sơ lược về phân chia sinh giới; Giới thiệu về sinh vật tiền nhân; Giới thiệu về giới Nấm; Giới thiệu về giới Protista; Thực vật trên cạn; Các yếu tố di truyền liên quan tới sự hình thành của hoa; Giới thiệu về Công nghệ sinh học thực vật. Học phần gồm 5 bài thực hành với nội dung: Các loại tế bào thực vật; Quan sát các sinh vật trong một giọt nước; Sự sinh trưởng và phát triển của cây một lá mầm; Sự sinh trưởng và phát triển của cây hai lá mầm; Tìm hiểu sự tiến hóa trong giới thực vật.

NHE01003. Principles of Crop Production (Nguyên lý sản xuất cây trồng) (2TC: 2-0; 4; 90). This course consists of 6 chapters: Chapter 1: Overview of crop production; Chapter 2: Growth and development; Chapter 3: Climatic environment and soil; Chapter 4: Crop nutrition; Chapter 5: Cropping system and crop establishment; Chapter 6: Crop production practices.

NHE02001. Botany (Thực vật học) (3TC: 2-1-9;135). This course consists of 2 part about Plant anatomy and morphology and Plant classification (Plant cells and tissues; Vegetative organ of angiosperm; Reproduction in angiosperm; Methods of classifying plants; Plant taxonomy and nomenclature, Brief in plant classification, Classification of Dicots plants; Classification of Monocots plants). This course also consit of 5 practices: Plant cells and tissues; Anatomy of root, stem and leaf; Morphology of Leaves, Flower and Fruit; Classification of Dicots plants; Classification of Monocots plants

NHE02002. Hình thái, giải phẫu thực vật (Plant anatomy) (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm 9 chương với nội dung về: Tế bào thực vật; Mô thực vật; Hình thái, giải phẫu Rễ; Hình thái giải phẫu Thân; Hình thái, giải phẫu Lá; Hoa, và sinh sản hữu tính ở thực vật có hoa, Quả và Hạt; Sinh trưởng và phát triển ở thực vật có hoa. Học phần gồm 5 bài thực hành với nội dung: Các loại mô thực vật; Cấu tạo giải phẫu Rễ-Thân-Lá cây 1 lá mầm; Cấu tạo giải phẫu Rễ-Thân-Lá cây cây 2 lá mầm, Hình thái Rễ-Thân-Lá, Hình thái Hoa-Quả-Hạt.

NHE02003. Di truyền thực vật (Plant Genetics) (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm Nguyên lý cơ bản về di truyền phân tử (phân tử ADN; cơ chế tái bản, phiên mã và dịch mã; điều hòa biểu hiện gen), di truyền tế bào (cấu trúc/tổ chức nhiễm sắc thể,kích thước và thành phần genom, độ bội, sự thay đổi cấu trúc NST, ứng dụng trong nông nghiệp), di truyền Mendel (các nguyên lý phân ly Mendel, tỉ lệ phân ly, tương tác của gen, dự đoán kết quả lai sử dụng quy tắc xác suất), sinh sản ở thực vật (phân chia tế bào, hệ thống giao phối, tự bất hợp), di truyền quần thể và di truyền số lượng (định luật Hardy-Weinberg, tiến hóa; biến động kiểu hình, kiểu gen, hệ số di truyền, chọn lọc nhân tạo)

NHE02004. Sinh lý thực vật (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm 5 chương: chương 1: Sinh lý tế; Chương 2: Trao đổi nước trong cây; Chương 3: Quang hợp; Chương 4: Hô hấp; Chương 5: Sinh trưởng và phát triển.

NHE02005. Experimental methods (Phương pháp thí nghiệm) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). An introductory course in experimental design and data analysis designed to encourage an understanding and appreciation of the role of experimentation/field experiments, hypothesis testing, and data analysis in biology/agriculture. The course will emphasize principles of experimental design, methods of data collection, exploratory data analysis, and interpretation of experimental results.

NHE02037. General Entomology 1 (Phương pháp thí nghiệm) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). The main course objectives are to explore the fundamentals of insect biology, ecology and to develop an understanding and appreciation of the ecological basis for integrated pest management (IPM) as it relates to arthropods. A significant portion of the course will then be devoted to different tactics for managing pests. Finally, the course will Introduction Insects on Food crops, industrial crops, vegetables and Fruit crops).

NHE02038. General Plant Pathology (Phương pháp thí nghiệm) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). *Theory* (Basic concepts in plant pathology (plant diseases, plant pathogens, plant disease epidemics, disease control and diagnosis); Common characteristics of the major plant pathogens include fungi, bacteria, viruses, and nematodes; Major diseases of food crops, fruit crops, vegetable crops and industrial crops. *Lab works (*3 lab works): Basic techniques in diagnosis, biological characterization of plant fungi, bacteria, viruses. *Preceding course*: none.

NHE03002. Chọn giống cây trồng (Introduction to Plant Breeding) (3TC: 2-1-9; 135). Lý thuyết (12 chương) phân tích và đánh giá quá trình lịch sử của chọn giống từ thuần hóa cây trồng đến áp dụng các công nghệ sinh học hiện đại; Nguồn gen và vai trò ứng dụng trong chọn giống; Các hình thức sinh sản của thực vật; Ứng dụng nguyên lý di truyền truyền thực vật, di truyền số lượng, di truyền phân tử và lý thuyết chọn lọc để cải tiến cây trồng. Mục tiêu cải tiến cây trồng, các phương pháp chọn giống truyền thống và hiện đại được áp dụng hiện tại trong chọn giống cây trồng. Thực hành: Sinh viên được hướng dẫn kỹ thuật lai tạo, quan sát các tính trạng trong chọn giống cây trồng. Dự án: Chủ đề: So sánh và đánh giá sinh trưởng phát triển của một số giống cây trồng.

NHE03003. Bệnh cây (Plant Pathology) (4TC: 2,5-1,5-12; 180). Lý thuyết (12 chương): Các khái niệm cơ bản trong bệnh cây học (bệnh cây, tác nhân gây bệnh cây, dịch bệnh cây, phòng chống và chẩn đoán bệnh cây); Đặc điểm chung về các nhóm tác nhân chính gây bệnh cây gồm nấm, vi khuẩn, virus và tuyến trùng; Các bệnh chính hại cây lương thực, cây ăn quả, cây rau màu và cây công nghiệp. *Thực hành* (4 bài): Các kỹ thuật cơ bản trong chẩn đoán, nghiên cứu đặc điểm sinh học nấm, vi khuẩn, virus và tuyến trùng gây bệnh cây. *Chuyên đề thực tế (1 chuyên đề):* Điều tra đánh giá hiện trạng bệnh và biện pháp quản lý bệnh hại trên thực tế đồng ruộng.

NHE03004. Quản lý dịch hại côn trùng (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm 14 chương, với nội dung cơ bản gồm: Hình thái, đặc điểm hình thái các bộ côn trùng; đặc điểm giải phẫu; đặc điểm sinh học, sinh thái; sử dụng kẻ thù tự nhiên và tác nhân gây bệnh cho côn trùng để quản lý các loài dịch hại; Các biện pháp phòng chống sâu hại cây trồng, nhấn mạnh biện pháp IPM. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức côn trùng chuyên khoa về các loài sâu hại chủ yếu trên cây trồng nông nghiệp.

NHE03005. Nguyên lý sản xuất cây trồng trong hệ thống ôn đới và nhiệt đới (Principles of Crop Production in Temperate and Tropical Systems) (3TC: 2,5-0,5-9; 135). Học phần gồm 6 chương với các nội dung: Giới thiệu về sản xuất cây trồng trong hệ thống ôn đới và nhiệt đới; Ảnh hưởng của điều kiện ngoại cảnh và đất trồng đến sản xuất nông nghiệp; Quản lý dinh dưỡng cây trồng; Hệ thống canh tác ở vùng ôn đới và nhiệt đới; Sinh trưởng và phát triển của cây trồng ở vùng nhiệt đới và ôn đới; Thực hành sản xuất một số loại cây trồng trong hệ thống ôn đới và nhiệt đới.

NHE03007. Thực vật và xã hội (3TC: 2,5-0,5-9; 135). Học phần này sẽ trang bị các kiến thức về vai trò của thực vật trong hệ sinh thái và sự phát triển của xã hội loài người. Mối quan hệ về thức ăn và dinh dưỡng giữa thực vật đối với các sinh vật khác trong hệ sinh thái, trên cơ sở đó ứng dụng vào sản xuất nông nghiệp bền vững và bảo vệ môi trường sống phục vụ đời sống con người.

NHE03046. Principle and methods of plant breeding (Nguyên lý chọn giống cây trồng) (3TC: 2-1-9;135). This course consists of 12 chapters about analyze and evaluate the historical process of selecting varieties from dosmetication of plants to the application of modern biotechnologies; Genetic resourses and their application in breeding; Reprodutive forms of plants; Application of plant propagation principle, quantitative genetics, molecular genetics and selection theory for crop improvement. The objective of crop improvement, traditional and modern breeding methods are currently applied in plant breeding.

NHE04001. Dinh dưỡng khoáng cây trồng (Mineral Nutrition of Plant) (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm 5 chương: chương 1: Các nguyên tố khoáng thiết yếu và phân loại; Chương 2: Cơ chế hấp thu và ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh đến hấp thu chất khoáng; Chương 3: Vai trò sinh lý và kỹ thuật sử dụng các nguyên tố đa lượng và vi lượng; Chương 4: Dinh dưỡng khoáng và tính chống chịu; Chương 5: Một số định luật hướng dẫn trong sử dụng phân bón. Thực hành với nội dung: bài 1: phân tích hàm lượng chất khoáng trong mẫu thực vật; bài 2: kỹ thuật loại trừ nguyên tố khoáng ra khỏi dung dịch dinh dưỡng: bài 3: kỹ thuật trồng cây thủy canh; bài 4: Chẩn đoán dinh dưỡng cây trồng.

NHE04002. Khoa học cỏ dại (Weed science) (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm 8 chương: Cỏ dại và vai trò của cỏ dại; Đặc tính sinh thái học và sự cạnh tranh của cỏ với cây trồng; Cỏ dại và đất; Phương pháp quản lý cỏ dại cho cây trồng và sự canh tranh của cỏ dại; Giới thiệu về thuốc trừ cỏ; Sự tương tác giữa thuốc trừ cỏ và thực vật, giữa thuốc trừ cỏ với đất trồng; Tính kháng thuốc trừ cỏ; Sử dụng thuốc trừ cỏ. 6 bài thực hành: Nhận diện và phân loại cỏ dại trên đồng ruộng; điều tra cỏ dại trên ruộng cây trồng cạn; điều tra cỏ dại trên ruộng cây trồng nước; điều tra hạt cỏ dại trong đất; nhận diện và phân loại thuốc trừ cỏ; Cách vận hành bình phun và đánh giá hiệu lực thuốc trừ cỏ.

NHE04003. Nguyên lý và Thực hành nhân giống cây trồng (Principles and Practice of Plant Propagation) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần cung cấp cho người học thông tin về đặc điểm sản xuất cây giống ở Việt Nam, các kiến thức về tổ chức vườn ươm, ảnh hưởng của ngoại cảnh đến khả năng nhân giống và nguyên lý nhân giống cây trồng. Rèn luyện kỹ năng nhân giống cây trồng nông nghiệp, và khả năng tự lập kế hoạch sản xuất cây giống trong lĩnh vực rau hoa quả để tạo các sản phẩm giống cây trồng có chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu của sản xuất.

NHE04004. Sản xuất cây trồng trong nhà lưới và vườn ươm (Greenhouse and Nursery Crops Production) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Hiện trạng sản xuất cây trồng trong nhà lưới. Các yếu tố cấu

thành môi trường nhà lưới gồm kiểu nhà lưới, cấu trúc, vật liệu che/lợp. Các yếu tố môi trường (ánh sáng, nhiệt độ ẩm độ) trong nhà lưới và kiểm soát các điều kiện môi trường (hệ thống thông khí, hệ thống làm mát, hệ thống tưới, hệ thống chiếu sáng; giá thể sử dụng; yêu cầu dinh dưỡng của cây; quản lý dinh dưỡng, quản lý sâu bệnh. Các loại cây trồng thích hợp cho nhà lưới.

NHE04005. Hệ thống sản xuất rau (Crop Management System for Vegetable Production) (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm 23 bài học với nội dung giới thiệu về ngành sản xuất rau ở Việt Nam; nguồn gốc phân bố, phân loại và yêu cầu điều kiện ngoại cảnh của cây rau; các nguyên tắc và biện pháp kỹ thuật cơ bản trong sản xuất và quản lý sản xuất rau; xử lý sau thu hoạch rau; rau an toàn; kỹ thuật trồng trọt một số loại rau chủ yếu. Học phần có 7 bài thực hành với nội dung về nhận biết các loại hạt giống và cây con giống rau; kỹ thuật gieo ươm; kỹ thuật làm đất, trồng và chăm sóc rau; đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển của các loại rau chủ yếu.

NHE04006. Quản lý dịch hại tổng hợp (Integrated Pest Management) (3TC: 2-1-9; 135). Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Dịch hại, con người và quản lý dịch hại, Cơ sở khoa học của biện pháp IPM, Hệ sinh thái và ảnh hưởng qua lại giữa các loài dịch hại, Những nguyên tắc cơ bản của IPM, Những biện pháp trong IPM, Thực hành thiết lập và thực hiện chương trình IPM, Quản lý dịch hại tổng hợp một số dịch hại chính trên một số cây trồng quan trọng.

NHE04007. Thảo luận về luân canh trong nông nghiệp (Thảo luận về luân canh trog NN) (2TC: 1,5-0,5- 6; 90). Học phần gồm 3 chương: Khái niệm về các biện pháp canh tác bền vững và tác động của chúng đến việc bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, ứng phó với biến đổi khí hậu và sản xuất nông nghiệp bền vững, chất lượng và an toàn thực phẩm; Nguyên lý của các biện pháp canh tác bền vững; Một số mô hình canh tác bền vững ở Việt Nam.

NHE04008. Phương pháp nghiên cứu khoa học (Research Methods) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần gồm vai trò và tầm quan trọng của nghiên cứu khoa học; Phân loại nghiên cứu khoa học; Quá trình nghiên cứu; Xác định ý tưởng, vấn đề và xây dựng đề cương nghiên cứu; Tổng quan tài liệu và nguồn thông tin; Khái niệm cơ bản về thiết kế thí nghiệm và lấy mẫu trong nghiên cứu thực nghiệm; Công bố kết quả nghiên cứu.

NHE04009. Thực tập nghề nghiệp (Professional Practice) (2TC: 0-2-6; 90). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu về thế giới nghề nghiệp (cơ sở thực tập): cơ cấu tổ chức, qui mô và lĩnh vực hoạt động, cơ sở vật chất phục vụ sản xuất kinh doanh, thực trạng sản xuất và quản lý sản xuất, kinh doanh trong lĩnh vực trồng trọt của thực tiễn nghề nghiệp; tìm hiểu các qui trình kỹ thuật áp dụng trong sản xuất tại cơ sở thực thập; tham gia trực tiếp các công việc chung và công việc chuyên môn (sản xuất trồng trọt, chọn tạo và sản xuất giống, nghiên cứu khoa học về lĩnh vực trồng trọt...) tại cơ sở; Tổng hợp và xử lý số liệu, viết báo cáo và trình bày báo cáo tại hội thảo sinh viên (seminar).

NHE04010. Khóa luận tốt nghiệp (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-30; 450). Xây dựng đề cương nghiên cứu; Bảo vệ đề cương nghiên cứu; Bố trí thí nghiệm, điều tra, thu thập số liệu; Báo cáo tiến độ; Tổng hợp, xử lý số liệu, viết báo cáo; Bảo vệ khóa luận tốt nghiệp. Các chủ đề thực hiện khóa luận gồm các lĩnh vực liên quan tới quản lý sản xuất cây trồng hiệu quả, an toàn và bền vững.

NHE04011. Nông nghiệp bền vững (Sustainable Agriculture) (4TC: 3-1-12; 180). Học phần cung cấp cho người học những nội dung về Khái niệm lý thuyết hệ thống và hệ thống nông nghiệp; Khái niệm, đặc điểm và phương pháp đánh giá hệ thống nông nghiệp bền vững; Phương pháp xây

dựng hệ thống nông nghiệp bền vững; Các phương pháp quản lý bền vững trong nông nghiệp; Các hệ thống nông nghiệp bền vững; Nghiên cứu phát triển hệ thống nông nghiệp bền vững. *Học phần tiên quyết: MTE04001-Sinh thái hệ cây trồng.*

PCD00004. Máy nông nghiệp (Agriculture Machine) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các máy nông nghiệp điển hình. *Tên chương:* Máy động lực; Máy làm đất; Máy gieo hạt, máy trồng cây và máy cấy; Hệ thống máy chăm sóc cây trồng; Máy thu hoạch; Khái niệm chung về máy vận chuyển; Các máy vận chuyển thông dụng. *Phương pháp giảng dạy:* Tổ chức học lý thuyết trên lớp và thực hành tại máy. *Phương pháp đánh giá:* Chuyên cần 10%, báo cáo thực hành 30%, thi cuối kỳ 60%.

PCN01104. Động vật học (Zoology) (3TC: 2-1-6). Cung cấp kiến thức cơ bản về đặc điểm cấu tạo, đặc điểm sinh học, sinh thái các ngành, phân ngành động vật chính. Tên chương: Tổng quan về động vật; Đặc điểm cấu tạo, sinh học, sinh thái học các ngành động vật không xương sống; Đặc điểm cấu tạo, sinh học, sinh thái học các phân ngành có bao, không sọ; Đặc điểm cấu tạo, sinh học, sinh thái học các lớp trong phân ngành có xương sống. Phương pháp giảng dạy: Kết hợp thuyết trình của giảng viên, thảo luận nhóm và hướng dẫn các nội dung thực hành. Phương pháp đánh giá: Kết quả thảo luận, kết quả thực hành, thi giữa kỳ và thi hết học phần.

PCN01201. Vi sinh vật đại cương (General Microbiology) (2TC: 1-1-4). Khái niệm cơ bản về vi sinh vật; Ý nghĩa, vai trò của VSV trong hoạt động sống của con người và trong sản xuất nông - lâm -ngư nghiệp; Mối quan hệ hữu cơ giữa VSV và môi trường tự nhiên; Tìm hiểu về hình thái, đặc tính sinh hóa, sinh lý, di truyền, cơ chế hoạt động của các nhóm vi sinh vật: virus, vi khuẩn, xạ khuẩn, vi nấm, vi tảo. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình của giảng viên; Thảo luận giữa giảng viên và người học; Thực hành. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần 0,1; Kiểm tra giữa kỳ 0,3; Thi cuối kỳ 0,6.

PCN01203. Tập tính và Animal Wefare (Animal Behaviour and Welfare) (2TC: 1,5-0,5-4). Nghiên cứu cơ chế sinh học của tập tính, chức năng của các tập tính. Giải thích các cơ chế tập tính trên cơ sở sinh lý và di truyền. ảnh hưởng của môi trường đến tấp tính của động. Tìm hiểu các biểu hiện của tập tính ở các loại vật nuôi. Các phương pháp nghiên cứu tập tính vật nuôi và ứng dụng tập tính vào thực tiễn chăn nuôi. Môn học đề cập đến animal welfare, ảnh hưởng của welfare đến năng suất, chất lượng sản phẩm chăn nuôi và sức khoẻ của con người, biện pháp cải thiện welfare cho các cơ sở chăn nuôi.

PCN01302. Viết tài liệu khoa học (Writing a Scientific Paper) (2TC: 1-1-4). Cung cấp hiểu biết về tài liệu khoa học, phân loại, cấu trúc của đề cương và kết quả nghiên cứu. Từ đó biết cách cách viết các phần trong đề cương và kết quả nghiên cứu. Tên chương: Khái niệm tài liệu khoa học; Viết đề cương và kết quả nghiên cứu; Các lỗi thường gặp khi viết văn bản khoa học. Phương pháp giảng dạy: kết hợp giới thiệu bài giảng với các đề cương, các tài liệu khoa học có trên thực tế để phân tích, nhận định những lỗi thường gặp. Người học tự nhận xét và đưa ra cách viết đúng. Phương pháp đánh giá: dựa trên ý thức, kiến thức, khả năng sửa lỗi thường gặp, kết hợp điểm đánh giá khả năng điễn đạt và thuyết trình.

PCN01702. Nhập môn chăn nuôi (Introductory Animal Production) (2TC: 2-0-4). Nội dung: hiểu vai trò và ý nghĩa của chăn nuôi đến sự bền vững của kinh tế - xã hội; nắm bắt các nguyên lý

cần thiết, những tập tính và quyền lợi của động vật cũng như biết được các kỹ thuật cơ bản để chăn nuôi có hiệu quả. Tên chương: Tầm quan trọng về kinh tế và xã hội của của vật nuôi; Những nguyên lý cơ bản trong chăn nuôi; Những khái niệm cơ bản về tập tính động vật và quyền lợi động vật; Những nội dung cơ bản trong sản xuất chăn nuôi. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy có sự tham gia (phương pháp học chủ động tích cực, thảo luận nhóm).

PCN02302. Hóa sinh động vật (Animal Biochemistry) (2TC: 1,5-0,5-4). Nội dung: Trao đổi protein ở động vật; Trao đổi lipid ở động vật; Trao đổi carbohydrate ở động vật; Hormone; Màng và sự vận chuyển qua màng. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy có sự tham gia (học chủ động tích cực, thảo luận), thực hành, seminar. Phương pháp đánh giá: theo quy định của Học viện. *Học phần tiên quyết: Hóa hữu cơ.*

PCN02303. Sinh lý động vật 1 (Animal physiology 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Nội dung: Hệ thống điều khiển chức năng sinh lý cơ thể động vật. Vai trò của Thần kinh và thể dịch trong điều khiển chức năng sinh lý. Tên chương: Hưng phấn; cơ-vận động; Nội tiết, Thần kinh trung ương; Thần kinh cấp cao; Stress và thích nghi. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, lấy người học làm trung tâm, cung cấp nguồn tài liệu liên quan, sinh viên tự tìm hiểu, tổng hợp sau đó thuyết trình với sự tham gia của giảng viên. Phương pháp đánh giá: Dựa trên kiến thức, ý thức, khả năng tổng hợp kết hợp điểm đánh giá tư duy logic và khả năng thuyết trình.

PCN02305. Sinh lý động vật 2 (Animal Physiology 2) (2TC: 1,5-0,5-4). Nội dung: Cung cấp kiến thức cơ bản về chức năng các hệ cơ quan chính trong cơ thể động vật, đặc biệt vật nuôi chính. Tên chương: Tiêu hoá - hấp thu; máu; tuần hoàn; hô hấp; hệ bài tiết; sinh sản; tiết sữa. Phương pháp giảng dạy: giới thiệu lý thuyết về chức năng sinh lý hệ cơ quan trong cơ thể động vật kết hợp thực hành, thực tập, kiến tập, người học tự tổng hợp và trình bày trước giáo viên và sinh viên. Phương pháp đánh giá: dự trên kiến thức, ý thức, khả năng tổng hợp, thuyết trình cũng như khả năng vận dụng thực tiễn Chăn nuôi và Thú y.

PCN02501. Di truyền động vật (Animal Genetics) (2TC: 1-1-4). Nội dung: kiến thức cơ bản về vật chất di truyền, di truyền phân tử, số lượng và các ứng dụng trong chăn nuôi, thú y. Phương pháp giảng dạy: giảng dạy tích cực, nêu vấn đề kết hợp lý thuyết, thực hành, kiến tập, người học tự tổng hợp, trình bày và vận dụng vào thực tiễn. Tên chương: Cơ sở vật chất di truyền ở động vật; Ứng dụng di truyền phân tử trong chăn nuôi; Ứng dụng di truyền quần thể và di truyền tính trạng số lượng trong chăn nuôi. Phương pháp đánh giá: Thông qua việc tham dự phần lý thuyết và thực hành, các bài tập và việc sử dụng các kết quả này để áp dụng vào thực tế.

PCN02601. Dinh dưỡng động vật (Animal Nutrition) (3TC: 2,5-0,5-6). Nội dung: Hiểu được vai trò quan trọng của các chất dinh dưỡng, cách xác định nhu cầu các chất dinh dưỡng và biết phối hợp khẩu phần ăn cho vật nuôi. Tên chương: Vai trò và ảnh hưởng của nước; protein và aa; vitamin; khoáng; carbohydrate và lipit đối với vật nuôi; Các phương pháp đánh giá giá trị dinh dưỡng thức ăn; Cân bằng năng lượng, Phương pháp xác định, ước tính giá trị năng lượng của thức ăn và xác định nhu cầu dinh dưỡng của một số loài vật nuôi; Tiêu chuẩn ăn. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình kết hợp thảo luận trên lớp và thực hành tại phòng thực tập. Phương pháp đánh giá: Theo quy định của Học viện.

PCN02701. Thiết kế thí nghiệm (Experimental Design) (2TC: 1-1-4). Nội dung: Khái niệm, các yêu cầu và thiết kế thí nghiệm một nhân tố; hiểu ý nghĩa các tham số thống kê mô tả cùng các kiểm định thường sử dụng trong nghiên cứu chăn nuôi. Tên chương: Các khái niệm về thiết kế thí nghiệm, thiết kế thí nghiệm một nhân tố (hoàn toàn ngẫu nhiên, khối ngẫu nhiên đầy đủ và ô vuông latinh). Các tham số thống kê mô tả, kiểm định t, Phân tích phương sai, kiểm định c^2, kiểm định chính xác của Fisher. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình; Thảo luận; Thực hành. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần (0,1); Kiểm tra giữa kỳ (0,1); Thi thực hành (0,2); Thi hết học phần (0,6). *Học phần tiên quyết: Tin học ứng dụng.*

PCN02702. Đa dạng sinh học (Biodiversity) (2TC: 1,5-0,5-4). Nội dung: Cung cấp những kiến thức cơ bản về đa dạng sinh học. Tên chương: Những vấn đề cơ bản của đa dạng sinh học; Đa dạng sinh học trong các cảnh quan và hệ sinh thái; Những nguyên lý của sinh học bảo tồn; Ứng dụng sinh học bảo tồn trong điều kiện thực tiễn ở Việt Nam. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình của giảng viên; thảo luận; thực hành tại phòng thí nghiệm; hướng dẫn tự học. Phương pháp đánh giá: Theo quy định của Học viện.

PCN03101. Chọn lọc và nhân giống vật nuôi (Animal breeding) (3TC: 2,0-1,0-6). Lịch sử phát triển của chọn lọc và nhân giống vật nuôi; Giống, dòng vật nuôi, đặc điểm các giống vật nuôi ở Việt Nam; Đánh giá khả năng sản xuất của vật nuôi; Hiệu quả chọn lọc và các phương pháp chọn giống vật nuôi ở nước ta; Nhân giống thuần chủng và thực tiễn áp dụng; Các phương pháp lai giống và thực tiễn áp dụng; Quản lý công tác giống và các quy định của Nhà nước về giống vật nuôi. Nội dung học phần: cung cấp các kiến thức về lịch sử chọn lọc và nhân giống vật nuôi, đặc điểm và hiện trạng các giống vật ở nước ta, đánh giá khả năng sản xuất, hiệu quả chọn lọc, các phương pháp chọn lọc, nhân giống và quản lý giống vật nuôi. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình kèm hình ảnh minh họa, kết hợp thảo luận nhóm hoặc seminar và thực hành. Phương pháp đánh giá: Theo quy định của Học viện.

PCN03201. Vi sinh vật ứng dụng trong chăn nuôi (Applied Microbiology in Animal Science) (2TC: 1-1-4). Sử dụng các vi sinh vật có lợi trong chế biến, sản xuất thức ăn chăn nuôi; Ứng dụng vsv trong dinh dưỡng, tiêu hóa, tiêu độc khử trùng và xử lý chất thải chăn nuôi. Tên chương: VSV ứng dụng trong bảo quản và chế biến thức ăn chăn nuôi; VSV ứng dụng trong sản xuất các chế phẩm sinh học sử dụng trong chăn nuôi; Hệ VSV đường tiêu hóa và vai trò của probiotics; Vi sinh vật trong các sản phẩm chăn nuôi; Ứng dụng vi sinh vật trong xử lý chất thải chăn nuôi. Phương pháp giảng dạy: lý thuyết có sử dụng powerpoint, video, hình ảnh kết hợp seminar, thảo luận trên lớp. Phương pháp đánh giá: 10% điểm chuyên cần + 30% điểm kiểm tra giữa kỳ + 60% điểm cuối kỳ.

PCN03302. Thức ăn chăn nuôi (Animal Feeds and Feeding) (3TC: 1,5-1,5-6). Nội dung: kiến thức chung về các nhóm thức ăn chính (giàu năng lượng, Protein, thô), phụ phẩm và các phương pháp bảo quản, chế biến thức ăn từ các nguồn nguyên liệu khác nhau. Đồng thời trang bị kiến thức về phụ gia sử dụng trong chăn nuôi. Tên chương: Đặc điểm của thức ăn giàu năng lượng, thức ăn giàu protein, thức ăn thô; Đặc điểm dinh dưỡng của một số nguồn phụ phẩm nông nghiệp và chế biến nông sản; Vai trò của chất phụ gia thức ăn chăn nuôi; Các phương pháp chế biến thức ăn giàu tinh bột; Các phương pháp chế biến thức ăn thô. Phương pháp giảng dạy: lên lớp lý thuyết kết hợp thảo luận trên lớp và thực hành tại phòng thực tập. Đánh giá theo quy định của Học viện.

PCN03303. Cây thức ăn chăn nuôi (Feed Crops) (2TC: 1-1-4). Nội dung: Kiến thức chung về các loại cây thức ăn chăn nuôi, phương pháp chế biến, bảo quản và dự trữ thức ăn chăn nuôi. Tên chương: Đặc điểm và phương pháp sử dụng các cây thức ăn bộ hòa thảo, bộ đậu và một số cây thức ăn chăn nuôi khác; Phương pháp chế biến cỏ khô và cỏ ủ chua. Phương pháp giảng dạy: lên lớp lý thuyết kết hợp thảo luận giữa người học và người dạy và thực hành tại phòng thực tập. Phương pháp đánh giá: theo quy định của Học viện.

PCN03305. Công nghệ sản xuất thức ăn công nghiệp (Feed Technology) (2TC: 2-0-4). Nội dung: Phương pháp chế biến nguyên liệu sản xuất thức ăn chăn nuôi công nghiệp; Nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi công nghiệp; Quy trình công nghệ sản xuất thức ăn chăn nuôi công nghiệp; Quản trị nguyên liệu trong sản xuất thức ăn chăn nuôi công nghiệp; Tổ chức sản xuất thức ăn chăn nuôi công nghiệp. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình có hình ảnh kết hợp với sự tham gia của người học, seminar. Phương pháp đánh giá: theo quy định của Học viện.

PCN03307. Thức ăn bổ sung và phụ gia (Feed Supplements and Additives) (2TC: 1-1-4). Nội dung: cung cấp kiến thức chung về thức ăn bổ sung và phụ gia và công thức premix khoáng-vitamin. Tên chương: Khái niệm và phân loại thức ăn bổ sung và phụ gia; Giới thiệu một số nhóm thức ăn bổ sung và phụ gia; Xây dựng công thức premix khoáng - vitamin. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình có với sự tham gia của người học, seminar và trao đổi. Phương pháp đánh giá: theo quy định của Học viện.

PCN03308. Bệnh dinh dưỡng vật nuôi (Nutritional Disease in Animals) (2TC: 2-0-4). Nội dung: Đại cương về bệnh dinh dưỡng; Một số bệnh do thiếu và thừa các chất dinh dưỡng; Độc tố nấm mốc trong thức ăn chăn nuôi; Kim loại nặng trong thức ăn chăn nuôi và nước uống; Một số chất có hại trong thức ăn chăn nuôi: chất có hại trong thức ăn nguồn gốc thực vật, động vật; Một số bệnh trao đổi chuyển hoá ở động vật nuôi. Phương pháp xác định hàm lượng độc tố nấm mốc, các chất có hại và kháng dinh dưỡng trong thức ăn chăn nuôi. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình có hình ảnh kết hợp với sự tham gia của người học, seminar. Phương pháp đánh giá: theo quy định của Học viện.

PCN03501. Chăn nuôi lợn (Pig Production) (3TC: 1,5-1,5-6). Nội dung: Nắm bắt được đặc điểm cơ bản của lợn; tính năng sản xuất của các giống lợn phổ biến, cách sử dụng các loại thức ăn và xây dựng khẩu phần ăn cho lợn, kỹ thuật chăn nuôi các loại lợn ở các mô hình chăn nuôi lợn. Tên chương: Đặc điểm sinh học; Giống & công tác giống; Nhu cầu dinh dưỡng & Thức ăn; Chuồng trại; Kỹ thuật chăn nuôi các loại lợn. Phương pháp giảng dạy: giảng dạy có sự tham gia (phương pháp học chủ động tích cực, thảo luận nhóm, nghiên cứu tình huống, giải quyết vấn đề), thực hành, seminar, thăm quan khảo sát mô hình. Phương pháp đánh giá: Theo quy định của Học viện. *Học phần tiên quyết: Di truyền động vật.*

PCN03502. Chăn nuôi trâu bò (Cattle and Buffalo Production) (3TC: 1,5-1,5-6). Nội dung: Nắm được đặc điểm sinh học, tiêu hoá, sinh sản và các tính năng sản xuất của các giống trâu bò; Kỹ thuật chế biến thức ăn và xây dựng khẩu phần ăn cho trâu bò; Kỹ thuật chăn nuôi các loại trâu bò. Tên chương: Hệ thống chăn nuôi trâu bò; Giống và công tác giống trâu bò; Chuồng trại trâu bò; Dinh dưỡng và thức ăn cho trâu bò; Kỹ thuật chăn nuôi các loại trâu bò. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy có sự tham gia (học chủ động tích cực, thảo luận nhóm, nghiên cứu tình huống,

giải quyết vấn đề), thực hành, seminar, thăm quan các mô hình. Phương pháp đánh giá: theo quy định của Học viện. *Học phần tiên quyết: Di truyền động vật.*

PCN03503. Chăn nuôi gia cầm (Poultry Production) (3TC: 1,5-1,5-6). Nội dung: Cung cấp kiến thức về đặc điểm sinh học; các chỉ tiêu đánh giá chất lượng sản phẩm. Sản xuất và sử dụng các loại thức ăn và kỹ thuật ấp trứng và chăn nuôi các loại gia cầm với quy mô khác nhau. Tên chương: Đặc điểm sinh học; Giống & công tác giống; Nhu cầu dinh dưỡng & Thức ăn; Sức sản xuất; Ấp trứng nhân tạo, Chuồng trại và thiết bị chăn nuôi; Kỹ thuật chăn nuôi các loại gà. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình có hình ảnh kết hợp có sự tham gia của người học, thảo luận nhóm), thực hành, seminar, thăm quan khảo sát mô hình. Phương pháp đánh giá: theo quy định của Học viện. *Học phần tiên quyết: Di truyền động vật.*

PCN03504. Chăn nuôi dê và thỏ (Goat and Rabit Production) (2TC: 1-1-4). Nội dung: Hiểu được đặc điểm và tính năng sản xuất các giống dê và thỏ phổ biến; biết cách chọn giống dê và thỏ; nắm bắt cách sản xuất và sử dụng thức ăn cũng như kỹ thuật chăn nuôi các loại dê và thỏ. Tên chương: Đặc điểm sinh học; Giống và công tác giống; Nhu cầu dinh dưỡng và thức ăn; Chuồng trại chăn nuôi và Kỹ thuật chăn nuôi các loại dê và thỏ. Phương pháp giảng dạy: giảng dạy kết hợp thảo luận, nghiên cứu và giải quyết tình huống; tham quan các cơ sở chăn nuôi dê và thỏ. Phương pháp đánh giá: theo quy định của Học viện.

PCN03506. Chăn nuôi đà điểu, bồ câu và chim cút (Ostrict, Pigeons and Quails Productions) (2TC: 1-1-4). Nội dung: cung cấp kiến thức về đặc điểm sinh học; các chỉ tiêu đánh giá chất lượng sản phẩm. Sản xuất và sử dụng các loại thức ăn và kỹ thuật ấp trứng và chăn nuôi đà điểu, bồ câu và chim cút. Tên chương: Đặc điểm sinh học cơ bản của đà điểu, bồ câu và chim cút; Giống & công tác giống; Nhu cầu dinh dưỡng & Thức ăn; Sức sản xuất; Ấp trứng nhân tạo, Chuồng trại và thiết bị chăn nuôi; Kỹ thuật chăn nuôi. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình có hình ảnh kết hợp có sự tham gia của người học, thảo luận nhóm, thực hành, seminar, thăm quan khảo sát mô hình. Phương pháp đánh giá: theo quy định của Học viện.

PCN03507. Chăn nuôi cơ bản (Principle of Animal Production) (2TC: 1-1-6;90). Nhu cầu phát triển chăn nuôi trong nước và trên thế giới; Đặc điểm sinh lý tiêu hóa và sinh lý sinh sản ở gia súc, gia cầm; Giống, công tác giống vật nuôi và ứng dụng trong thực tế chăn nuôi; Vai trò các chất dinh dưỡng; chế biến, dự trữ và sử dụng thức ăn gia súc, gia cầm trong chăn nuôi; Thực hành kỹ thuật (cấu tạo bộ máy tiêu hóa, sinh sản; đặc điểm các giống gia súc, gia cầm, chế biến, dự trữ và sử dụng thức ăn trong chăn nuôi).

PCN03508. Chăn nuôi chuyên khoa (Basic Animal Production) (2TC: 1,0-1,0-4). Chăn nuôi lợn; Chăn nuôi gia cầm; Chăn nuôi trâu bò. Nội dung học phần: Nắm bắt được kỹ thuật chăn nuôi các loại lợn: lợn sinh sản; lợn con, lợn thịt; Kỹ thuật chăn nuôi gà đẻ trứng, ấp trứng, gà thịt; Kỹ thuật chăn nuôi trâu bò sinh sản, bê nghé, trâu bò sữa và trâu bò cày kéo. Phương pháp giảng dạy: giảng dạy trực quan: sử dụng hình ảnh, video; thực hành thực tập tại các cơ sở sản xuất và phòng thực tập; có sự tham gia tích cực của sinh viên (học chủ động, thảo luận nhóm). Phương pháp đánh giá: Theo quy định của Học viện. *Học phần học trước: Chăn nuôi cơ bản.*

PCN03509. Quản lý chất thải chăn nuôi (Livestock Waste Management) (2TC: 1-1-4). Nội dung: Xác định được thực trạng ô nhiễm môi trường do chất thải, quản lý chất thải và và các giải

pháp xử lý chất thải, giảm thiểu ô nhiễm môi trường chăn nuôi. Tên chương: Ô nhiễm môi trường từ chăn nuôi và công tác quản lý chất thải chăn nuôi; Cách sử lý chất thải từ chăn nuôi lợn, trâu bò và gia cầm. Thực hành kỹ thuật ủ phân, làm hầm biogas, sử lý khí thải trong chăn nuôi; Sử dụng kỹ thuật sạch hơn. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình có hình ảnh kết hợp có sự tham gia của người học, thảo luận nhóm, thực hành, seminar, thăm quan khảo sát mô hình. Phương pháp đánh giá: Theo quy định của Học viện.

PCN03510. Hệ thống nông nghiệp (Agrarian Systems) (2TC: 1-1-4). Nội dung: Nắm được khái niệm về hệ thống, đặc điểm của hộ nông dân; các phương pháp chẩn đoán và xây dựng dự án phát triển hệ thống nông nghiệp. Tên chương: Lý thuyết hệ thống áp dụng trong nghiên cứu phát triển hệ thống nông nghiệp; Nông hộ và hệ thống nông hộ; Chẩn đoán và phát triển các hệ thống nông nghiệp. Thực hành chẩn đoán các hệ thống nông nghiệp. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình kết hợp với liên hệ với các tình huống cụ thể trong thực tiễn, thảo luận nhóm, seminar, nghiên cứu tình huống và thực hành nghiên cứu tại các địa phương. Phương pháp đánh giá: Theo quy định của học viện và dựa vào cả lý thuyết và thực hành thông qua các báo cáo.

PCN03710. Nuôi trồng thủy sản đại cương (General Aquaculture) (2TC: 1-1-4). Nội dung: Những khái niệm cơ bản và đặc điểm sinh học một số loài cá nuôi phổ biến. Kỹ thuật và thực hành sản xuất giống, thức ăn, đánh giá chất lượng nước, quản lý và chăm sóc hệ thống ao nuôi cá nước ngọt. Tên chương: Các khái niệm cơ bản; Đặc điểm sinh học của một số loài cá nuôi phổ biến; Quản lý chất lượng nước trong NTTS; Sản xuất giống nhân tạo ĐVTS; Dinh dưỡng và thức ăn trong NTTS; Kỹ thuật nuôi cá ao nước tĩnh; Phòng và trị bệnh trong NTTS. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy tích cực có hình ảnh và sự tham gia. Thăm quan và giảng ngay trên mô hình. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần: 10%, thực hành: 50%, cuối kỳ 40%.

PCN03805. Thực tập giáo trình sản xuất thức ăn chăn nuôi (Feed production Fieldwork) (3TC: 0-3-6). Tìm hiểu và tham gia sản xuất thức ăn chăn nuôi ở trang trại chăn nuôi gia súc, gia cầm; Tìm hiểu quy trình công nghệ sản xuất thức ăn công nghiệp. Phương pháp giảng dạy: thực hành, khảo sát mô hình sản xuất thức ăn chăn nuôi tại nhà máy. Cuối đợt thực tập sinh viên nộp báo cáo. Phương pháp đánh giá: Theo quy định của học viện.

PCN03809. Quản lý trang trại chăn nuôi (Animal Farm Management) (2TC: 1-1-4). Nội dung: Nắm được đặc điểm tổ chức sản xuất của các trang trại chăn nuôi và thị trường sản phẩm chăn nuôi, những nguyên tắc và phương pháp xây dựng và quản lý các trang trại chăn nuôi. Tên chương: Thị trường sản phẩm và tổ chức trang trại chăn nuôi; Quản lý trang trại chăn nuôi; Nguyên tắc và phương pháp quản lý kinh tế trang trại chăn nuôi; Xây dựng trang trại chăn nuôi; Thực hành quản lý trang trại chăn nuôi. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình kết hợp với liên hệ với các tình huống trong thực tiễn, thảo luận nhóm, seminar, thực hành tại các trang trại chăn nuôi. Phương pháp đánh giá: Theo quy định của học viện và dựa vào cả lý thuyết và báo cáo thực hành.

PCN03810. Chuyển giao kỹ thuật chăn nuôi (Technology Transfer in Animal Production) (2TC: 1-1-4). Nội dung: Nắm được đặc điểm các hệ thống chăn nuôi, cách tiếp cận và phương pháp tổ chức và quản lý các chương trình chuyển giao kỹ thuật chăn nuôi. Tên chương: Khái niệm và vai trò của chuyển giao kỹ thuật chăn nuôi; Nguyên tắc và cách tiếp cận khi chuyển giao kỹ thuật chăn nuôi; Tính đa dạng của các hệ thống chăn nuôi và các phương pháp chuyển giao kỹ thuật chăn nuôi; Lập kế hoạch, tổ chức và quản lý các chương trình chuyển giao kỹ thuật chăn

nuôi. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình kết hợp với liên hệ thực tiễn, thảo luận nhóm, seminar, thực hành tại các địa phương. Phương pháp đánh giá: Theo quy định của Học viện và dựa vào cả lý thuyết và thực hành.

PCN03811. Thực tập giáo trình chăn nuôi 1 (Animal Production Field Work 1) (3TC: 0-3-6). Nội dung: Thực hành chọn giống, chế biến thức ăn, chăm sóc nuôi dưỡng các loại lợn, quy trình vệ sinh thú y; Đánh giá năng suất và hiệu quả chăn nuôi. Phương pháp giảng dạy: phương pháp học chủ động tích cực, thảo luận nhóm, thực hành, khảo sát mô hình chăn nuôi tại trang trại. Phương pháp đánh giá: theo quy định của Học viện.

PCN03812. Thực tập giáo trình chăn nuôi 2 (Animal Production Field Work 2) (3TC: 0-3-6). Nội dung: Thực hành chọn giống, chế biến thức ăn, chăm sóc nuôi dưỡng các loại gia cầm/gia súc nhai lại, quy trình vệ sinh thú y; đánh giá năng suất và hiệu quả chăn nuôi tại các cơ sở chăn nuôi gia cầm. Phương pháp giảng dạy: phương pháp học chủ động tích cực, thảo luận nhóm, thực hành, khảo sát mô hình chăn nuôi tại trang trại. Phương pháp đánh giá: theo quy định của Học viện.

PCN04999. Khoá luận tốt nghiệp (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-20). Xây dựng đề cương nghiên cứu; Điều tra về chăn nuôi và thú y trên thực địa, triển khai thí nghiệm về thú y, sinh sản, sinh trưởng, năng suất và chất lượng sản phẩm chăn nuôi tại cơ sở sản xuất hoặc tại phòng thí nghiệm liên quan đến chăn nuôi; Xử lý số liệu và viết báo cáo kết quả nghiên cứu; bảo vệ luận văn/chuyên đề trước hội đồng chuyên ngành chăn nuôi.

PKQ02005. Kế toán quản trị (Managerial Accounting) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản kế toán quản trị, tổ chức kế toán quản trị trong các phần hành kế toán cho các mô hình doanh nghiệp cụ thể và khai thác thông tin kế toán quản trị cho các quyết định sản xuất kinh doanh. Cụ thể, học phần gồm những nội dung sau: Những vấn đề cơ bản của kế toán quản trị; Kế toán quản trị các phần hành (KTQT bán hàng và xác định kết quả tiêu thụ; KTQT chi phí sản xuất, các yếu tố sản xuất; KTQT các khoản phải thu - phải trả); Sử dụng thông tin kế toán quản trị trong việc ra quyết định. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán*.

PKQ02014. Nguyên lý kế toán (Principles of Accounting) (3TC: 3-0-6, 135). Giới thiệu về kế toán; Lý thuyết và thực hành phương pháp tổng hợp và cân đối kế toán; Lý thuyết và thực hành phương pháp tài khoản và ghi sổ kép; Lý thuyết và thực hành phương pháp tính giá; Phương pháp lập chứng từ và phương pháp kiểm kê. *Học phần tiên quyết*: *Kinh tế vĩ mô 1.*

PKQ02106. Marketing (Marketing) (3TC: 2,5-0,5-9; 135). Khái quát về marketing; Nghiên cứu hành vi khách hàng; Lựa chọn thị trường mục tiêu và định vị thị trường; Chiến lược sản phẩm; Chiến lược giá cả hàng hóa; Chiến lược phân phối hàng hóa; Chiến lược xúc tiến hỗn hợp; Marketing ứng dụng trong nông nghiệp, công nghiệp và dịch vụ.

PKQ02303. Tài chính - Tiền tệ (Fundamentals of Finance and Monetary) (3TC: 3-0-6; 135). Nhập môn; Hệ thống tài chính; Ứng dụng thời giá tiền tệ và lãi suất; Cung cầu tiền tệ và lạm phát; Các công cụ của chính sách tiền tệ quốc gia.

PKQ02304. **Tin học trong kinh doanh và quản lý (Applied Informatics for Business and Management) (2TC: 1,5-0,5-4; 90)**. Các ứng dụng căn bản của Excel trong quản trị thông tin kinh doanh và quản lý; Các ứng dụng xử lý, phân tích dữ liệu phục vụ báo cáo trong tổ chức; Một số ứng dụng tin học phân tích dự báo, tối ưu hóa trong kinh doanh và quản lý.

PKQ03001. Kế toán chi phí (**Cost Accounting) (3TC: 3-0-9; 135).** Học phần Kế toán chi phí cung cấp sinh viên những kiến thức cần thiện để thiết lập được hệ thống xác định chi phí phù hợp với đặc điểm tổ chức quản lý, đặc điểm của quy trình công nghệ và đặc điểm của sản phẩm. Nội dung chính bao gồm: Những vấn đề cơ bản của kế toán chi phí; Các phương pháp phân bổ chi phí và giá thành sản phẩm; Thiết lập các hệ thống xác định chi phí; Kế toán chi phí định mức và kiểm soát chi phí. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

PKQ03002. Kế toán hành chính sự nghiệp (Accouting on Administrative Sector) (2TC: 2-0-4, 90). Nhập môn kế toán hành chính sự nghiệp; Kế toán nguồn kinh phí cơ bản trong đơn vị sự nghiệp; Kế toán các khoản chi cơ bản trong đơn vị sự nghiệp; Thực hành lập báo cáo Quyết toán kinh phí. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

PKQ03003. Kế toán hợp tác xã (Financial Accounting for cooperatives) (2TC: 2-0-4, 90). Giới thiệu khung pháp lý và thực hành kế toán tài sản ngắn hạn; Giới thiệu khung pháp lý và thực hành kế toán tài sản cố định và đầu tư tài chính; Giới thiệu khung pháp lý và thực hành kế toán nguồn vốn; Giới thiệu khung pháp lý và thực hành kế toán doanh thu, chi phí, xác định kết quả kinh doanh và lập báo cáo tài chính trong HTX. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

PKQ03004. Kế toán máy (Accounting software application) (3TC: 0-3-6, 135). Giới thiệu phần mềm kế toán. Thực hành khai báo thông tin, mở sổ kế toán; Thực hành hạch toán các nghiệp vụ kinh tế phát sinh trên các phân hệ; Thực hành tính giá thành và xác định KQKD; Thực hành lập báo cáo kế toán. *Học phần tiên quyết: Kế toán tài chính 2.*

PKQ03008. Kế toán Tài chính 1 (Financial Accounting 1) (3TC: 3-0-6, 135). Lý thuyết và thực hành kế toán vốn bằng tiền và các khoản phải thu, chi phí trả trước trong doanh nghiệp; Lý thuyết và thực hành kế toán hàng tồn kho; Lý thuyết và thực hành kế toán tài sản cố định và xây dựng cơ bản; Lý thuyết và thực hành kế toán đầu tư; Lý thuyết và thực hành kế toán nợ phải trả. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

PKQ03009. Kế toán Tài chính 2 (Financial Accounting 1) (3TC: 3-0-6, 135). Lý thuyết và thực hành chu trình kế toán tập hợp chi phí sản xuất và tính giá thành sản phẩm; Lý thuyết và thực hành kế toán doanh thu; Lý thuyết và thực hành kế toán chi phí kinh doanh và xác định lợi nhuận; Lý thuyết và thực hành kế toán nguồn vốn kinh doanh và các quỹ; Báo cáo kế toán. *Học phần tiên quyết: Kế toán tài chính 1.*

PKQ03010. Kế toán thuế (Accounting on Tax) (2TC: 2-0-4, 90). Những vấn đề chung về thuế và kế toán thuế; Hạch toán và kê khai thuế GTGT; Hạch toán và kê khai thuế TTĐB; Hạch toán và kê khai thuế XNK; Hạch toán và kê khai thuế thu nhập; Hạch toán và kê khai thuế khác. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

PKQ03012. Kiểm toán tài chính (**Financial Statements Audit) (3TC: 3-0-6, 135).** Những vấn đề cơ bản về kiểm toán báo cáo tài chính; Kiểm toán tổng thể các báo cáo tài chính; Thực hành kiểm toán các chu trình. *Học phần tiên quyết*: *Nguyên lý kiểm toán.*

PKQ03016. Phân tích Kinh doanh (**Business Analysis) (3TC: 3-0-9; 135).** Học phần Phân tích kinh doanh cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng phân tích kinh doanh vào phân tích hoạt động kinh sản xuất kinh doanh trong các doanh nghiệp. Nội dung chính bao gồm: Những nội dung cơ bản của PTKD; Vận dụng các công cụ, các phương pháp vào phân tích môi trường

kinh doanh; Phân tích tổng hợp kết quả và hiệu quả SXKD trong doanh nghiệp; Phân tích hoạt động kinh doanh trong trang trại.

PKQ03019. Tổ chức kế toán doanh nghiệp (Applied Orgnization of Accounting in Enterprises) (3TC: 3-0-6, 135). Quy định chung về tổ chức kế toán doanh nghiệp; Tổ chức bộ máy kế toán; Lập chứng từ vào sổ sách kế toán; Tổ chức kế toán nguyên vật liệu, tài sản cố định và tiền lương; Tổ chức kế toán chi phí và tính giá thành sản phẩm, kế toán bán hàng và xác định kết quả sản xuất kinh doanh; Tổ chức lập báo cáo tài chính. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

PKQ03104. Xây dựng kế hoạch kinh doanh (Bussiness planning) (2TC: 2-0-6; 90). Thành phần của kế hoạch kinh doanh; Doanh nghiệp và thị trường mục tiêu; Phân tích thị trường; Thiết kế kế hoạch marketing; Thiết kế kế hoạch sản xuất; Xây dựng cơ cấu tổ chức; Xây dựng kế hoạch tài chính.

PKQ03111. Quản trị kinh doanh nông nghiệp (Agribusiness Management) (2TC: 2-0-6; 90). Vấn đề cơ bản trong quản trị sản xuất kinh doanh nông nghiệp, đặc biệt ngành trồng trọt, chăn nuôi và ngành nghề dịch vụ; kỹ năng xây dựng kế hoạch sản xuất kinh doanh, làm việc nhóm, giải quyết tình huống; Nhập môn; Cơ sở khoa học của quản trị kinh doanh nông nghiệp; Kế hoạch sản xuất kinh doanh; Tổ chức và quản lý các yếu tố sản xuất; Tổ chức sản xuất ngành trồng trọt; Tổ chức sản xuất ngành chăn nuôi; Tổ chức sản xuất ngành nghề và dịch vụ; Tổ chức tiêu thụ và phân phối sản phẩm; Hạch toán và nghiệp vụ phân tích kinh doanh.

PKQ03114. Thị trường và Giá cả Ứng dụng trong Kinh doanh (Commodity Market and Price Analysis Applied in Business) (3TC: 3-0-9; 135). Khái quát về thị trường và giá cả hàng hóa; Ứng dụng phân tích cung cầu trong kinh doanh; Quyết định của doanh nghiệp trong các hình thái thị trường; Các chiến lược giá áp dụng trong kinh doanh; Phân tích hiệu quả thị trường; Sự can thiệp của chính phủ vào thị trường và giá cả hàng hóa. *Học phần tiên quyết: Kinh tế vi mô 1.*

PKQ03201. Quản lý kinh tế hộ và trang trại (Management of household and household farm economy) (3TC: 3-0-9; 135). Cung cấp những vấn đề lý luận chung về kinh tế hộ và nông trại; phương pháp xác định phương hướng sản xuất kinh doanh; ra quyết định sản xuất kinh doanh; phương pháp quản lý các yếu tố sản xuất; Hạch toán và phân tích kết quả sản xuất kinh doanh; Tổng quan về kinh tế hộ và kinh tế trang trại; Xác định phương hướng và qui mô sản xuất của hộ và trang trại; Vận dụng các nguyên lý kinh tế trong sản xuất; Xây dựng kế hoạch sản xuất; Quản lý các yếu tố sản xuất; Hạch toán và phân tích kết quả sản xuất kinh doanh.

PKQ03301. Quản trị tài chính doanh nghiệp thực hành (Applied Corporate Financial Management) (3TC: 3-0-6; 135). Các vấn đề cơ bản trong quản trị tài chính doanh nghiệp; Ứng dụng quản trị tài sản trong doanh nghiệp; Các hình thức huy động vốn và chi phí sử dụng vốn trong doanh nghiệp; Ứng dụng quản trị đầu tư dài hạn trong doanh nghiệp; Phân tích tài chính ứng dụng. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

PKQ03307. Thị trường chứng khoán (Fundamental of Stock Markets) (3TC: 3-0-6; 135). Các vấn đề cơ bản trên thị trường chứng khoán; Các công cụ tài chính trên thị trường chứng khoán; Thị trường phát hành chứng khoán; Thị trường giao dịch chứng khoán; Công ty chứng khoán và Quỹ đầu tư chứng khoán; Đầu tư chứng khoán. *Học phần tiên quyết: Tài chính tiền tệ.*

PKQ03310. Thuế (Taxation) (2TC: 2-0-4; 90). Nhận thức tổng quan về thuế; Nhận diện các tác động của thuế; Nhận diện công bằng trong thuế và chấp hành thuế; Thực hành các sắc thuế cụ thể.

PKQ03314. Chuẩn mực kế toán - kiểm toán (Accounting - Auditing Standards) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần cung cấp những kiến thức về các chuẩn mực kế toán kiểm toán và phương pháp tiếp cận để thực hành các chuẩn mực này. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý Kế toán.*

PKQ03315. Phân tích báo cáo kế toán (Accounting Reports Analysis) (2TC: 02-0-06; 90). Học phần Phân tích báo cáo kế toán nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phân tích báo cáo kế toán, nội dung phân tích báo cáo tài chính của doanh nghiệp và phân tích các báo cáo kế toán quản trị trong doanh nghiệp. *Học phần tiên quyết: Kế toán quản trị.*

PKQ03316. Kế toán ngân hàng (Financial Accounting for Bank) (2TC: 2-0-4, 90). Những đặc trưng cơ bản kế toán tại ngân hàng thương mại; Kế toán nghiệp vụ nhận tiền gửi và phát hành giấy tờ có giá; Kế toán nghiệp vụ kinh doanh ngoại tệ; Kế toán nghiệp vụ tín dụng; Kế toán nghiệp vụ thanh toán. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

PKQ03317. Nguyên lý kiểm toán (Principles of Auditing) (3TC: 3-0-9; 135). Những vấn đề cơ bản trong kiểm toán; Quy trình kiểm toán; Thực hành phương pháp kiểm toán cơ bản. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý Kế toán.*

PKQ03318. Kiểm toán báo cáo tài chính 1 (Financial statements Audit 1) (3TC: 3-0-9; 135). Giới thiệu chung về kiểm toán báo cáo tài chính; Kiểm toán tổng quát các báo cáo tài chính; Tổ chức thực hiện kiểm toán các chu trình: bán hàng và thu tiền; mua hàng và thanh toán; hàng tồn kho. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý Kiểm toán.*

PKQ03322. Hệ thống kiểm soát nội bộ (Internal Control Systems) (3TC: 3-0-9; 135). Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cần thiết để có thể thiết lập, vận hành và đánh giá hoạt động kiểm soát nội bộ cho các chu trình cơ bản trong đơn vị. Nội dung chính bao gồm: Những vấn đề cơ bản về hệ thống KSNB, Thiết lập cơ chế/ thủ tục kiểm soát các hoạt động trong nội bộ đơn vị, Tổ chức vận hành và đánh giá hoạt động KSNB cho các chu trình hoạt động cơ bản của đơn vị.

PKQ03323. Kiểm toán hoạt động (Performance auditing) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần này gồm những vấn đề cơ bản về kiểm toán hoạt đông; Tổ chức kiểm toán các hoạt động trong các đơn vị; Lập báo cáo kiểm toán hoạt động. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kiểm toán.*

PKQ03324. Kiểm toán báo cáo tài chính 2 (Financial statements Audit 2) (3TC: 3-0-9; 135). Tổ chức thực hiện kiểm toán các chu trình: Nhân sự, tiền lương và phải trả người lao động; Tài sản cố định và xây dựng cơ bản; Huy động, sử dụng vốn và hoàn trả vốn; Ghi nhận doanh thu - chi phí; Hướng dẫn lập báo cáo kiểm toán báo cáo tài chính. *Học phần tiên quyết: Kiểm toán báo cáo tài chính 1.*

PKQ03338. Kế toán doanh nghiệp thương mại dịch vụ (Accounting for Commercial and Service enterprises) (3TC: 3-0-6, 135). Quy định tổ chức công tác kế toán trong doanh nghiệp thương mại và doanh nghiệp dịch vụ; Giới thiệu khung pháp lý và thực hành nghiệp vụ kế toán mua hàng và bán hàng trong nước; Giới thiệu khung pháp lý và thực hành nghiệp vụ kế toán xuất khẩu, nhập khẩu; Giới thiệu khung pháp lý và thực hành nghiệp vụ kế toán kinh doanh dịch vụ; Phân tích cơ sở lý luận và thực hành kế toán xác định kết quả kinh doanh, phân phối kết quả kinh doanh. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kế toán.*

PKQ03340. Kế toán trách nhiệm (Responsibility Accoungting) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần cung cấp kỹ năng, cách thức sử dụng công cụ kế toán để đánh giá thành quả của từng bộ phận,

trung tâm gắn với trách nhiệm được phân cấp quản lý trong doanh nghiệp. Cụ thể, học phần gồm những nội dung sau: Những vấn đề cơ bản về Kế toán trách nhiệm; Thực hành phân cấp quản lý gắn với trách nhiệm; Xây dựng các Trung tâm trách nhiệm; Xây dựng chỉ tiêu đo lường và đánh giá thành quả các Trung tâm trách nhiệm. *Học phần tiên quyết: Kế toán quản trị.*

PKQ03341. Kế toán doanh nghiệp xây lắp (Accounting for Construction Business) (2TC: 2-0-4, 90). Đặc điểm hoạt động kinh doanh và Báo cáo kết quả hoạt động kinh doanh của đơn vị xây lắp; Kế toán doanh thu và các khoản thu nhập khác trong đơn vị xây lắp. Kế toán giá vốn hàng bán và giá thành sản phẩm trong đơn vị xây lắp. Kế toán các khoản chi phí ngoài sản xuất và chi phí khác trong đơn vị xây lắp. *Học phần tiên quyết*: *Nguyên lý kế toán.*

PKQ03344. Kế toán hợp nhất kinh doanh và tập đoàn (Business combination and group accounting) (2TC: 2-0-4, 90). Nghiệp vụ hợp nhất kinh doanh và Báo cáo tài chính hợp nhất; Bảng cân đối kế toán hợp nhất; Báo cáo kết quả hoạt động kinh doanh hợp nhất; Báo cáo lưu chuyển tiền tệ hợp nhất. *Học phần tiên quyết*: *Kế toán tài chính 2.*

PKQ03346. Kiểm toán nội bộ (Internal Auditing) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về kiểm toán nội bộ; Tổ chức thực hiện kiểm toán nội bộ các phần hành chủ yếu; Hướng dẫn lập báo cáo kiểm toán nội bộ.

PKQ03350. Nguyên lý Marketing và Hệ thống Thị trường Nông sản (Marketing Principles and Agricultural Products Market System) (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung: giúp cho sinh viên có thể nhận biết được các nguyên lý marketing và sự thể hiện các nguyên lý này trong kinh doanh hàng hóa nông sản thực phẩm; Kỹ năng phân tích chiến lược marketing mix 4P và một số kỹ năng khác; Tên chương: Tổng quan về marketing; Chiến lược Marketing hỗn hợp; Cung cầu và giá cả trên thị trường nông sản thực phẩm; Cấu trúc thị trường và đặc điểm cạnh tranh trong thị trường nông sản; Phương pháp giảng dạy: thuyết trình và thảo luận nhóm; Phương pháp đánh giá: chuyên cần 0,1; giữa kỳ 0,3; cuối kỳ 0,6.

PKQ03356. Lập và phân tích dự án kinh doanh (Bussiness project design and analysis) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về dự án; Lập dự án kinh doanh (DAKD); Phân tích kỹ thuật công nghệ DAKD; Phân tích tài chính DAKD; Phân tích kinh tế xã hội và môi trường DAKD; Phân tích rủi ro DAKD.

PKQ03363. Thực tập lĩnh vực kế toán Tài chính (Intership Course in Financial Accouting) (2TC:0-2-4, 90). Nội dung: Xác định chủ đề (Các tình huống thực tế tại doanh nghiệp phát sinh trong lĩnh vực Kế toán Tài chính và tổ chức kế toán tại doanh nghiệp) và xây dựng đề cương nghiên cứu; Thu thập thông tin thứ cấp và thông tin sơ cấp; Tổng hợp và phân tích số liệu; Viết báo cáo thực tập; Trình bày kết quả thực hành. *Học phần tiên quyết: Kế toán tài chính 2.*

PKQ03364. Thực tập lĩnh vực kế toán quản trị và Kiểm toán (Internship course in Management Accounting and Auditing) (2TC: 0-2-6; 90). Xác định chủ đề (Các tình huống thực tế tại doanh nghiệp phát sinh trong lĩnh vực Kế toán tài chính/Kế toán quản trị/Kiểm toán) và xây dựng đề cương nghiên cứu; Thu thập thông tin thứ cấp và thông tin sơ cấp; Tổng hợp và phân tích số liệu; Viết báo cáo thực tập; Trình bày kết quả thực hành. *Học phần tiên quyết: Kế toán quản trị.*

PKQ03366. Lập và phân tích dự án kinh doanh (Planning and Analysis of Business Investment Project) (2TC: 2-0-6;90). Các khái niệm cơ bản và đặc điểm của dự án kinh doanh; Các nội dung chính của một dự án kinh doanh; Phương pháp xây dựng, thẩm định, thực hiện, quản lí, kiểm tra giám sát và đánh giá dự án kinh doanh; Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về dự án kinh doanh; nội dung và phương pháp xây dựng dựng dựng dự án; phương pháp thẩm định, quản lý, kiểm tra giám sát và đánh giá dự án kinh doanh.

PKQ03367. Tài chính vi mô (Micro finance) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Nội dung: Học phần cung cấp kiến thức về tài chính vi mô: Hệ thống tài chính vi mô; đặc điểm tài chính vi mô; Các phương pháp của tài chính vi mô; ứng dụng cơ bản về tài chính vi mô và thực hành tài chính vi mô trong thực tiễn. Tên chương: Giới thiệu về tài chính vi mô; Nội dung và phương pháp tài chính vi mô; Ứng dụng tài chính vi mô. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở phòng máy tính, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: Tham gia, làm việc nhóm: 20%, đánh giá trong kỳ: 30%, thi: 50%.

PKQ03368. Phân tích tài chính Nông nghiệp (Financial Analysis for Agribusiness) (2TC: 1,5-0,5-6;90). Nội dung: Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về hệ thống tài chính cho phát triển kinh doanh nông nghiệp, kiến thức về phân tích đầu tư và tài trợ trong kinh doanh nông nghiệp, phân tích kết quả và hiệu quả trong kinh doanh nông nghiệp. Tên chương: Nguyên lý cơ bản về thị trường tài chính và giá trị thời gian của tiền; Phân tích kết quả và hiệu quả sản xuất kinh doanh trong nông nghiệp; Phân tích lựa chọn dự án đầu tư trong sản xuất kinh doanh nông nghiệp; Phân tích mối quan hệ giữa tài chính nông nghiệp với hệ thống tài chính quốc gia. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần: 20%, giữa kỳ: 30%, thi cuối kỳ: 60%. *Học phần trước: Nguyên lý kinh tế Nông nghiệp (PKT01006).*

PKQ03369. Nguyên lý Marketing và Hệ thống Thị trường Nông sản (Marketing Principles and Agricultural Products Market System) (2TC: 2-0-4). Nội dung: Giúp cho sinh viên hiểu và vận dụng được các nguyên lý cơ bản của marketing và đặc điểm hệ thống thị trường nông sản; hình thành kỹ năng phân tích chiến lược marketing hỗn hợp và thị trường nông sản. Tên chương: Tổng quan về marketing; Chiến lược Marketing hỗn hợp; Cung cầu và giá cả trên thị trường nông sản thực phẩm; Cấu trúc thị trường và đặc điểm cạnh tranh trong thị trường nông sản; Marketing một số nông sản thực phẩm. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình của giảng viên, khảo sát thực tế, làm bài tập ở nhà, thảo luận. Phương pháp đánh giá: Tham gia hệ số 0,1; tiểu luận/kiểm tra giữa kỳ 0,3; thi cuối kỳ 0,6.

PKQ04995. Khóa luận tốt nghiệp (Thesis) (10TC: 0-10-30; 145). Xác định vấn đề nghiên cứu; Đề cương sơ bộ; Đề cương chi tiết; Thu thập thông tin; Tổng hợp và xử lý thông tin; Phân tích thông tin; Viết khóa luận tốt nghiệp; Hoàn thiện và trình bày khóa luận tốt nghiệp. *Học phần tiên quyết: Thực tập lĩnh vực kế toán quản trị và Kiểm toán.*

PKQ04997. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Kế toán doanh nghiệp (Thesis) (10TC: 0-10-20; 450). Vận dụng lý thuyết tổng hợp của các môn để nghiên cứu vấn đề về kế toán tài chính, tổ chức và quản lý bộ máy kế toán và các vấn đề quản lý khác phát sinh tại các đơn vị. (Xác định vấn đề nghiên cứu; Đề cương sơ bộ; Đề cương chi tiết; Thu thập thông tin; Tổng hợp và xử lý thông tin; Phân tích thông tin; Viết khóa luận tốt nghiệp; Hoàn thiện và trình bày khóa luận tốt nghiệp).

PKT01001. Dân số và phát triển (Population and Development) (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung học phần: các vấn đề của sự gia tăng dân số đối với sự phát triển kinh tế: Quá trình, xu hướng của sự gia tăng và phân bổ dân số thế giới; Giới thiệu các mô hình kinh tế về nguyên nhân và hậu quả của sự gia tăng dân số nhanh ở các nước đang phát triển. Những tranh luận xung quanh vấn đề dân số và phát triển kinh tế; Đánh giá những chính sách khác nhau về dân số. Tên chương: Nhập môn; Nghiên cứu các vấn đề của dân số đối với phát triển kinh tế; Các mô hình phát triển kinh tế và mối liên hệ của nó với các vấn đề về dân số ở các nước phát triển và đang phát triển; Các chiến lược phát triển và chính sách về dân số ở Việt Nam. Phương pháp giảng dạy: Học có sự tham gia thảo luận theo các chủ đề gắn với thực tế. Phương pháp đánh giá: Thảo luận nhóm: 20%; Kiểm tra giữa kỳ 30%; Kiểm tra cuối kỳ 50%.

PKT01002. Khoa học quản lý 1 (Management Science I) (3TC: 3-0-9; 135). Cung cấp những kiến thức cơ bản về khoa học quản lý và vận dụng các quy luật vào quản lý tổ chức. Tên chương: Những vấn đề cơ bản về khoa học quản lý; Những nguyên tắc quản lý cơ bản và vận dụng vào quản lý các tổ chức; Các qui luật quản lý và vận dụng các qui luật vào quá trình quản lý tổ chức; Thông tin quản lý, các phương pháp thu thập và phân tích thông tin quản lý; Các điều kiện cần thiết để ra các quyết định quản lý, vận dụng các nguyên lý để ra quyết định trong các tổ chức. Phương pháp giảng dạy: Hướng dẫn cách vận dụng các nguyên tắc, qui luật vào giải quyết các nội dung cụ thể trong từng tổ chức như vấn đề tổ chức bộ máy quản lý, các chức năng quản lý, phân cấp trong quản lý, phối hợp giữa tập trung và phân quyền trong quản lý, cách ra các quyết định quản lý cụ thể. Chia nhóm thực hành ứng dụng các lý thuyết quản lý vào giải quyết một vấn đề cụ thể và báo cáo trước lớp. Phương pháp đánh giá: Tham dự đầy đủ các buổi học lý thuyết, hoàn thành các bài thực hành ứng dụng/tiểu luận và kiểm tra giữa kỳ (50%); Thi hết môn (50%).

PKT01003. Nguyên lý kinh tế vi mô, vĩ mô (Principles of Economics) (3TC: 2-0-6). Nguyên lý kinh tế học vi mô; Vận dụng kinh tế học vi mô vào phân tích thị trường nông nghiệp; Nguyên lý kinh tế học vĩ mô; Vận dụng kinh tế học vĩ mô phân tích chính sách. Nội dung: giúp sinh viên nắm được kiến thức về kinh tế nhằm vận dụng nghiên cứu kinh tế nông nghiệp và phát triển nông thôn; Rèn cho sinh viên kỹ năng tư duy; liên hệ, phân tích, vận dụng lý thuyết vào thực tiễn; Giúp sinh viên hình thành thái độ học tập tích cực. Phương pháp giảng dạy: lý thuyết, bài tập, bài tập thực hành nhóm. Phương pháp đánh giá: Bài tập, thảo luận (10%), kiểm tra giữa kỳ (30%), kiểm tra cuối kỳ (60%).

PKT01004. Nguyên lý thống kê kinh tế (Principles of Economic Statisitics) (2TC: 2-0-6; 90). Nắm được các khái niệm cơ bản về thống kê và áp dụng các phương pháp thống kê. Tên chương: Đối tượng, nội dung và phương pháp của thống kê; Tổ chức thu thập dữ liệu thống kê; Xử lý, tổng hợp và trình bày số liệu thống kê; Phân tích mức độ hiện tượng kinh tế xã hội; Tổ chức điều tra chọn mẫu; Dãy số biến động theo thời gian và chỉ số thống kê; Phân tích tương quan và hồi quy. Phương pháp giảng dạy: Lý thuyết kết hợp với thực hành. Học viên làm việc theo nhóm, thực hành máy tính, làm bài tập và đi dã ngoại. Phương pháp đánh giá: chuyên cần 20%; Bài tập, thảo luận 30%; Thi giữa kỳ và thi hết môn: 50%. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kinh tế.*

PKT01005. Nguyên lý kinh tế (Principles of Economics) (3TC: 3 -0-9; 135). Nội dung: giúp sinh viên nắm được kiến thức về kinh tế nhằm vận dụng nghiên cứu kinh tế nông nghiệp và phát triển nông thôn; Rèn cho sinh viên kỹ năng tư duy; liên hệ, phân tích, vận dụng lý thuyết vào thực

tiễn; Giúp sinh viên hình thành thái độ học tập tích cực. Tên chương: Nguyên lý kinh tế học vi mô; Vận dụng kinh tế học vi mô vào phân tích thị trường nông nghiệp; Nguyên lý kinh tế học vĩ mô; Vận dụng kinh tế học vĩ mô phân tích chính sách. Phương pháp giảng dạy: lý thuyết, bài tập, bài tập thực hành nhóm. Phương pháp đánh giá: Bài tập, thảo luận (10%), kiểm tra giữa kỳ (30%), kiểm tra cuối kỳ (60%).

PKT01006. Nguyên lý Kinh tế nông nghiệp (Principles of Agricultural Economics) (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung học phần: Cung cấp kiến thức cơ bản về các nguyên lý kinh tế ứng dụng trong phân tích các vấn đề về sản xuất, tiêu dùng, phân phối và trao đổi các loại nôgn sản hàng hoá. Tên chương: Mở đầu; Các tổ chức kinh tế trong nông nghiệp; Kinh tế nguồn lực trong nông nghiệp; Các nguyên tắc kinh tế trong nông nghiệp; Cung và cầu trong nông nghiệp; Marketing trong nông nghiệp; Kinh tế thương mại trong nông nghiệp; An ninh lương thực; Phát triển nông nghiệp bền vững; Thực hành mô tả thực trạng quản lý, sử dụng một số nguồn lực trong nông nghiệp; phân tích hiệu quả sản xuất nông nghiệp. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy trên lớp; Phân tích tình huống; Thực hành và trình bày kết quả theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần (10%); Thảo luận, tiểu luận: 20%; Điểm kiểm tra giữa kỳ (20%); Điểm thi hết học phần (50%).

PKT02001. Phát triển nông thôn (Rural Development) (3TC: 3-0-6; 135). Tổng quan về nông thôn; Phát triển kinh tế nông thôn; Phát triển cơ sở hạ tầng, dịch vụ xã hội và môi trường nông thôn; Vai trò của Nhà nước và các tổ chức trong phát triển nông thôn; Nghiên cứu phát triển nông thôn trên thế giới và ở Việt Nam. Tên chương: Lý luận và các khái niệm cơ bản về phát triển nông thôn; Phát triển kinh tế nông thôn; Phát triển cơ sở hạ tầng, dịch vụ xã hội và môi trường nông thôn; Vai trò của Nhà nước và các tổ chức trong phát triển nông thôn; Tổ chức nghiên cứu phát triển nông thôn và một số phương pháp tiếp cận, nghiên cứu phát triển nông thôn. Phương pháp giảng dạy: Học có sự tham gia thảo luận theo các chủ đề gắn với thực tế. Phương pháp đánh giá: Thảo luận nhóm: 20%; Kiểm tra giữa kỳ: 30%; Kiểm tra cuối kỳ: 50%.

PKT02002. Lý thuyết về quy hoạch (Theory on planning) (2TC: 2-0-6; 90). Cung cấp những kiến thức cơ bản, bộ công cụ và phương pháp quy hoạch trong nông nghiệp - nông thôn. Tên chương: Một số vấn đề cơ bản về quy hoạch; Bộ công cụ và phương pháp quy hoạch trong nông nghiệp - nông thôn; Ứng dụng của lý thuyết quy hoạch trong xây dựng và phát triển nông nghiệp - nông thôn. Phương pháp giảng dạy: Vận dụng phương pháp có sự tham gia và lấy người học làm trung tâm, sau khi trao đổi lý thuyết trên lớp, sinh viên sẽ liên hệ tại một địa bàn cụ thể để có bối cảnh và cơ sở dữ liệu làm thực hành quy hoạch phát triển nông nghiệp - nông thôn. Phương pháp đánh giá: Tham gia dự giảng, thảo luận, bài tập vận dụng và kiểm tra giữa kỳ của môn học (50%), Thi hết môn (50%).

PKT02003. Nghiên cứu và đánh giá nông thôn (Rural Appraisal and Research) (2TC: 2-0-6; 90). Lý luận và các khái niệm cơ bản về nghiên cứu phát triển nông thôn; Phương pháp tiếp cận và phương pháp nghiên cứu phát triển nông thôn; Trình tự nghiên cứu phát triển nông thôn; Tổ chức nghiên cứu phát triển nông thôn; Các phương pháp đánh giá nông thôn. Tên chương: Nhập môn; Các phương pháp và công cụ đánh giá nông thôn; Các bước thiết kế nghiên cứu đánh giá nông thôn; Lựa chọn và thiết kế đề tài nghiên cứu phát triển nông thôn; Tổ chức thực hiện đề tài nghiên cứu về PTNT. Phương pháp giảng dạy: Học có sự tham gia thảo luận theo các chủ đề gắn với thực tế. Phương pháp đánh giá: Thảo luận nhóm: 20%; Kiểm tra giữa kỳ 30%; Kiểm tra cuối kỳ 50%.

PKT02004. Quản lý dự án (Project Management) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm, Bản chất và đặc điểm và chiến lược của quản lý dự án, các kỹ năng cơ bản của nhà quản lý; quản lý xây dựng dự án (Phân tích thị trường và môi trường kinh doanh, đánh giá tình hình doanh nghiệp, phân tích mục tiêu, giải pháp, lập kế hoạch dự án (kết quả, chi phí, quản lý rủi ro); Quản lý thực hiện và quản lý kết thúc của dự án. Tên chương: Tổng quan về dự án và quản ly dự án; Quy trình quản lý dự án; Hình thành ý tưởng, viết dự án; Thẩm định; Tổ chức thực hiện; Đánh giá; Kỹ năng của quản lý. Phương pháp giảng dạy: Học có sự tham gia thảo luận theo các chủ đề gắn với thực tế. Phương pháp đánh giá: Thảo luận nhóm: 20%; Kiểm tra giữa kỳ 30%; Kiểm tra cuối kỳ 50%.

PKT02005. Phân tích chính sách (Policy Analysis) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Cung cấp các kiến thức cơ bản về chính sách và phương pháp luận trong hoạch định chính sách; cơ sở lý thuyết phân tích chính sách; các bước phân tích chính sách và phân tích tác động của một số chinh sách chủ yếu. Tên chương: Tổng quan về chính sách và phân tích chính sách; Phương pháp luận trong phân tích chính sách; Mô hình và công cụ phân tích chính sách; Thực hành phân tích một số chính sách chủ yếu. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy trên lớp; Phân tích tình huống; Thực hành và trình bày kết quả theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần (20%); Điểm kiểm tra (40%); Điểm thi hết học phần (40%).

PKT02006. Chiến lược và kế hoạch phát triển (Strategies and Development Plan) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm, vai trò và đặc điểm của chiến lược và kế hoạch phát triển; Nội dung của chiến lược và kế hoạch phát triển (Phân tích tình hình (ngành, vùng, quốc gia), Tầm nhìn, Mục tiêu, Giải pháp, Tổ chức thực hiện); Trình tự xây dựng chiến lược và kế hoạch phát triển; Tổ chức thực hiện chiến lược và kế hoạch phát triển; Giám sát và đánh giá chiến lược và kế hoạch phát triển. Tên chương: Tổng quan về chiến lược và kế hoạch phát triển; Trình tự xây dựng chiến lược kế hoạch phát triển; Tổ chức thực hiện và giám sát đánh giá; Các chiến lược và kế hoạch phát triển của Việt Nam. Phương pháp giảng dạy: Học có sự tham gia thảo luận theo các chủ đề gắn với thực tế. Phương pháp đánh giá: Thảo luận nhóm: 20%; Kiểm tra giữa kỳ 30%; Kiểm tra cuối kỳ 50%.

PKT02007. Kỹ năng tổ chức và làm việc nhóm (Team Working and Organizational Skills) (2TC: 2-0-6; 90). Khái quát chung về làm việc theo nhóm; biết tổ chức các hoạt động của một nhóm làm việc; biết quản lý và điều hành nhóm; biết kỹ năng làm việc theo nhóm. Tên chương: Nhập môn; Tổng quan về tổ chức và làm việc nhóm; Hình thành nhóm; Tổ chức Quản lý và điều hành nhóm; Thực hành một số kỹ năng làm việc nhóm (thảo luận, họp, chia sẻ thông tin, giải quyết xung đột…). Phương pháp giảng dạy: Học có sự tham gia thảo luận theo các chủ đề gắn với thực tế. Phương pháp đánh giá: Thảo luận nhóm: 20%; Kiểm tra giữa kỳ 30%; Kiểm tra cuối kỳ 50%.

PKT02008. Giao tiếp công chúng (Public Speaking) (2TC: 1,5-0,5-4; 90). Cung cấp cho người học hiểu rõ khái niệm, vai trò, loại giao tiếp công chúng, các bước trong giao tiếp công chúng, công việc chuẩn bị và tiến hành giao tiếp và thực hiện giao tiếp công chúng, giao tiếp hiệu quả. Tên chương: Những vấn đề cơ bản của giao tiếp công chúng; Các hình thức giao tiếp công chúng chủ yếu; Chuẩn bị cho giao tiếp công chúng; Các bước tiến hành trình bày trước công chúng; Kỹ năng trong giao tiếp công chúng; Thực hành các trình bày bài phát biểu trước công chúng. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy trên lớp; Phân tích tình huống giao tiếp công chúng; Thực hành và trình bày kết quả theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần (20%); Điểm kiểm tra (40%); Điểm thi hết học phần (40%).

PKT02009. Thực hành nghề nghiệp 1 (Internship 1) (3TC: 0-3-9; 135). Khảo sát nông thôn: Nội dung: Khảo sát thực tế các vùng nông thôn; Viết báo cáo thực địa; Trình bày và thảo luận kết quả khảo sát. Sinh viên được đi khảo sát. Phương pháp: Sinh viên được chia thành các nhóm nhỏ và tự liên hệ và tổ chức khảo sát các tổ chức kinh tế (hộ, trang trại, doanh nghiệp, hợp tác xã) ở các vùng nông thôn về các vấn đề liên quan đến quản lý phát triển nông thôn sau khi có số liệu khảo sát, phân tích và viết báo cáo và quay trở về trường trình bày, thảo luận với sự góp ý và sửa chữa của giáo viên hướng dẫn. Phương pháp đánh giá: Điểm viết báo cáo (50%); Điểm trình bày và thảo luận kết quả (50%).

PKT02010. Phân tích Kinh tế nông thôn (Rural Economics Analysis) (TC2: 1,5-0,5-6; 90). Củng cố vững chắc các vấn đề về lý luận và thực tiễn về phân tích kinh tế nông thôn; giải quyết tốt các mối liên hệ giữa sản xuất với tiêu dùng, giữa các ngành kinh tế trong nông thôn và giữa các hoạt động phát triển nông thôn. Tên chương: Phân tích nông nghiệp và các ngành phi nông nghiệp trong nông thôn; Phân tích tổ chức sản xuất theo không gian; Phân tích thị trường nông thôn; Di cư; Nông thôn trong mối quan hệ với thành thị. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy trên lớp; Phân tích tình huống; Thực hành và trình bày kết quả theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần (20%); Điểm kiểm tra (40%); Điểm thi hết học phần (40%).

PKT02011. Phân tích Kinh tế nông hộ (Farm Households Economic Analysis) (2TC: 1,5-0,5-4; 90). Nội dung học phần: Cung cấp những kiến thức cơ bản về sự tồn tại và phát triển của kinh tế hộ nông dân trong các hình thái xã hội; các kỹ năng phân tích và giải quyết các vấn đề kinh tế - xã hội trong hộ nông dân. Tên chương: Một số vấn đề lý luận về kinh tế hộ nông dân; Học thuyết kinh tế học tân cổ điển trong kinh tế hộ nông dân; Kinh tế chính trị hộ nông dân; Mô hình tối ưu hoá kinh tế nông hộ; Phân tích rủi ro trong sản xuất của nông dân; Nông dân với sự vất vả; Thực hành hạch toán chi phí - thu nhập của hộ nông dân. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy trên lớp; Phân tích tình huống; Thực hành và trình bày kết quả theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần (20%); Điểm kiểm tra (40%); Điểm thi hết học phần (40%).

PKT02012. Thống kê kinh tế xã hội (Socio - Economic Statistics) (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung học phần: Nắm được kiến thức chuyên ngành phát triển nông thôn và áp dụng các phương pháp thống kê kinh tế xã hội, giải quyết các vấn đề thu thập tài liệu, tổng hợp, phân tích và dự báo thống kê kinh tế xã hội ở lĩnh vực nông thôn. Tên chương: Những vấn đề chung về thống kê kinh tế - xã hội; Thống kê dân số và lao động nông thôn; Thống kê đất đai, tài sản và vốn đầu tư trong nông thôn; Thống kê các ngành sản xuất kinh doanh trong nông thôn; Thống kê môi trường nông thôn và phát triển bền vững; Thống kê hộ gia đình, mức sống dân cư và các vấn đề xã hội ở nông thôn; Thống kê kết quả và hiệu quả kinh tế nông thôn. Phương pháp giảng dạy: Lý thuyết kết hợp với thực hành, sinh viên làm việc theo nhóm, thực hành máy tính, làm bài tập và đi dã ngoại. Phương pháp đánh giá: chuyên cần 20%; Bài tập, thảo luận 30%; Thi giữa kỳ và thi hết môn: 50%. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý thống kê kinh tế.*

PKT03001. Khoa học quản lý II (Management Science II) (2TC: 2-0-6; 90). Cung cấp những kiến thức cơ bản về khoa học quản lý trong tổ chức bộ máy, thanh tra, kiểm tra và quản lý ở những lĩnh vực đặc thù ở trong nông nghiệp, nông thôn. Tên chương: Tổng quan về công tác lập kế hoạch, tổ chức chỉ đạo thực hiện kế hoạch trong một cơ quan/địa phương; Những nguyên lý cơ bản về tổ chức bộ máy và vận dụng trong xây dựng bộ máy quản lý ở một cơ quan/địa phương; Nguyên tắc

chung về thanh tra, kiểm tra trong thực hiện các chức năng quản lý và vận dụng trong thực tế; Thực hiện công tác quản lý một số lĩnh vực. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình các kiến thức lý thuyết và hướng dẫn cách vận dụng các kiến thức này vào giải quyết các tình huống giả định, và chia nhóm thực hành. Phương pháp đánh giá: Tham dự đầy đủ các buổi học, hoàn thành các bài thực hành và kiểm tra giữa kỳ (50%); Thi hết môn (50%). *Học phần tiên quyết: Khoa học quản lý I.*

PKT03002. Phân tích Chính sách công (Public Policies Analysis) (3TC: 2-1-9; 135). Nội dung học phần: Cung cấp khái niệm, bản chất, cấu trúc và phân loại chính sách công, thẩm quyền, trình tự và quy trình hoạch định chính sách công, mục tiêu, công cụ và tác động của một số chính sách công chủ yếu. Tên chương: Những vấn đề cơ bản của chính sách công; Hoạch định chính sách công; Phân tích sách công; Chính sách kinh tế; Chính sách chi tiêu công; Chính sách xã hội; Chính sách quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường; Thực hành phân tích một số chính sách công. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy trên lớp; Phân tích tình huống; Thực hành và trình bày kết quả theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần (20%); Điểm kiểm tra (40%); Điểm thi hết học phần (40%).

PKT03003. Hệ thống thông tin trong quản lý dữ liệu (Infomatics Systems of data management) (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung/tên chương: Chương 1: Lý thuyết chung về hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu; Chương 2: Phân tích và thiết kê hệ thống thông tin trong quản lý dữ liệu; Chương 3: Xây dựng cơ sở dữ liệu; Chương 4: Các phần mềm quản lý dữ liệu; Chương 5: Tổ chức và quản lý cơ sở dữ liệu trong phát triển nông thôn. Phương pháp giảng dạy: Học đi đôi với thực hành. Giảng lý thuyết 50%, thực hành 50%. Học viên thảo luận và làm việc theo nhóm, thực hành tốt trên máy tính điện tử, làm bài tập lớn về quản lý các dữ liệu trong phát triển nông thôn. Phương pháp đánh giá: chuyên cần 20%; Bài tập, thảo luận 30%; Thi giữa kỳ và thi hết môn: 50%. *Học phần tiên quyết: Tin học ứng dụng.*

PKT03004. Phát triển cộng đồng (Community Development) (3TC: 3-0-9; 135). Những vấn đề cơ bản về phát triển cộng đồng; Giới thiệu tổ chức phát triển cộng đồng; Sự tham gia và hợp tác trong phát triển cộng đồng (nhấn mạnh vai trò tham gia của người dân); Giám sát và đánh giá (nhấn mạnh phương pháp có sự tham gia) trong quá trình phát triển cộng đồng. Tên chương: Tổng quan về phát triển cộng đồng; Cách thức tổ chức phát triển cộng đồng và thúc đẩy sự tham gia và hợp tác trong phát triển cộng đồng; Giám sát và đánh giá trong quá trình phát triển cộng đồng. Phương pháp giảng dạy: Học có sự tham gia thảo luận theo các chủ đề gắn với thực tế. Phương pháp đánh giá: Thảo luận nhóm: 20%; Kiểm tra giữa kỳ 30%; Kiểm tra cuối kỳ 50%.

PKT03005. Kỹ năng đào tạo người lớn tuổi (Adult Training Skills) (2TC: 1,5-0,5-4). Quá trình đào tạo cho người lớn; Xây dựng và thực hiện một chương trình đào tạo cho người lớn tuổi; Phương pháp đào tạo cho người lớn tuổi. Nội dung học phần: biết được bản chất của quá trình học tập của người lớn, đặc biệt là nông dân; biết xây dựng một chương trình đào tạo cho người lớn; biết ứng dụng các phương pháp đào tạo người lớn chủ yếu như giảng giải, thảo luận, động não, điển cứu, làm mẫu, tham quan, thực hành. Phương pháp đánh giá: Thảo luận nhóm: 20%; Kiểm tra giữa kỳ 30%; Kiểm tra cuối kỳ 50%.

PKT03006. Quản lý Nhà nước về Phát triển Kinh tế nông thôn (State Management on Rural Economic Developement) (3TC: 2-1-9;135). Nội dung học phần: Cung cấp các kiến thức cơ bản về nguyên tắc, phương pháp, cơ chế điều hành, quản lý nền kinh tế; các kỹ năng quản lý nhà nước

về kinh tế, ứng dụng các nội dung quản lý nhà nước về kinh tế trong các cơ quan, doanh nghiệp. Tên chương: Tổng quan quản lý nhà nước về phát triển nông thôn; Quy luật và nguyên tắc quản lý nhà nước về phát triển nông thôn; Công cụ quản lý nhà nước về nông thôn; Phương pháp quản lý nhà nước về kinh tế; Mục tiêu và các chức năng quản lý nhà nước về nông thôn; Thông tin và quyết định trong quản lý nhà nước về nông thôn; Bộ máy và cán bộ quản lý nhà nước về nông thôn; Thực hành phân tích thực trạng quản lý nhà nước trong một số ngành, lĩnh vực. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy trên lớp; Phân tích tình huống; Thực hành và trình bày kết quả theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần (20%); Điểm kiểm tra (40%); Điểm thi hết học phần (40%).

PKT03007. Kinh tế và quản lý lao động nông thôn (Rural Labor Economics and Management) (3TC: 2-1-9; 135). Cung cấp kiến thức cơ bản liên quan đến kinh tế và các vấn đề quản lý lao động nông thôn; vận dụng các kiến thức đó trong quản lý lao động và nguồn nhân lực ở khu vực nông thôn. Tên chương: Nhập môn Kinh tế và quản lý lao động nông thôn; Cung cầu và thị trường lao động nông thôn; Quản lý phát triển dân số và lao động nông thôn; Quản lý di cư lao động nông thôn; Phân tích một số chính sách xã hội đối với người lao động nông thôn. Phương pháp giảng dạy: Áp dụng phương pháp giảng dạy có sự tham gia của sinh viên dưới sự hướng dẫn của giáo viên. Kết hợp giữa giảng dạy lý thuyết với thảo luận nhóm; làm bài tập, tiểu luận và thảo luận nhóm. Phương pháp đánh giá: Đánh giá môn học dựa trên các tiêu chí: (i) dự lớp theo quy chế; (ii) làm bài tập, thảo luận và tiểu luận đầy đủ; (iii) tham dự thi cuối kì. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kinh tế.*

PKT03008. Quản lý môi trường nông thôn (Rural Environment Management) (3TC: 2-1-9; 135). Nội dung: Giúp sinh viên hiểu được nội dung quản lý môi trường nông thôn thông qua cung cấp các kiến thức liên quan đến cơ sở khoa học và các công cụ kinh tế trong quản lý môi trường nông thôn, các chính sách quản lý môi trường nông thôn của Việt Nam và thế giới. Tên chương: Các khái niệm kinh tế - quản lý liên quan đến quản lý môi trường nông thôn; Môi trường và phát triển nông thôn; Cơ sở khoa học của quản lý môi trường nông thôn; Các công cụ quản lý môi trường nông thôn; Nội dung quản lý môi trường nông thôn; Chính sách quản lý môi trường nông thôn của Việt Nam và các nước trên thế giới. Phương pháp giảng dạy: giáo viên thuyết trình lý thuyết, kết hợp với thảo luận nhóm và trình bày kết quả thảo luận/tiểu luận của học viên. Phương pháp đánh giá: dựa trên các tiêu chí: (i) dự lớp theo quy chế; (ii) làm bài tập, thảo luận và tiểu luận đầy đủ; (iii) tham dự thi cuối kì. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kinh tế.*

PKT03009. Phương pháp nghiên cứu cho quản lý kinh tế phát triển nông thôn (Research Methods in Economic Management) (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung học phần: Cung cấp một cách hệ thống phương pháp nghiên cứu vấn đề thuộc các lĩnh vực quản lý kinh tế phát triển nông thôn và vận dụng các phương pháp nghiên cứu trong nghiên cứu quản lý kinh tế phát triển nông thôn. Tên chương: Tổng quan về phương pháp nghiên cứu khoa học và ứng dụng trong nghiên cứu quản lý kinh tế phát triển nông thôn; Giới thiệu các phương pháp nghiên cứu đặc thù cho quản lý phát triển nông thôn như phương pháp phân tích định tính (nghiên cứu có sự tham gia, đánh giá nhanh nông thôn, phương pháp sử dụng cây vấn đề, SWOT) và phương pháp phân tích định lượng (như phân tích hồi quy, phân tích nhân tố) và ứng dụng các phương pháp này trong nghiên cứu để giải quyết các vấn đề thực tiễn thuộc lĩnh vực phát triển nông thôn; Hướng dẫn cách tiến hành một

nghiên cứu và ứng dụng xây dựng đề cương nghiên cứu. Phương pháp giảng dạy: Kết hợp giảng dạy kiến thức lý thuyết và hướng dẫn thực hành cách vận dụng các phương pháp này vào nghiên cứu. Chia nhóm thực hành. Phương pháp đánh giá: Tham dự đầy đủ các buổi học lý thuyết, kiểm tra giữa kỳ và hoàn thành các bài thực hành ứng dụng/tiểu luận (50%), Thi hết môn (50%).

PKT03010. Giới trong phát triển nông thôn (2TC: 2-0-6; 90). Học phần cung cấp những khái niệm cơ bản và những phân tích các vấn đề liên quan tới giới trong phát triển nông thôn và vận dụng kiến thức về giới trong tổ chức và thực hiện các nghiên cứu và triển khai thực hiện các chương trình dự án về giới trong nông thôn. Tên chương: Nhập môn; Những vấn đề cơ bản về giới; Giới trong phát triển nông thôn; Tổ chức và nghiên cứu giới trong phát triển nông thôn; Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, Thảo luận và bài tập nhóm 30%, thi: 60%.

PKT03011. Kỹ năng lãnh đạo và ra quyết định (Decision Making and Leadership Skills) (2TC: 2-0-6; 90). Cung cấp những kiến thức cơ bản trong lãnh đạo, ra quyết định và cách xử lý tình huống trong công tác lãnh đạo. Tên chương: Lãnh đạo và năng lực lãnh đạo; Tâm lý học lãnh đạo và quản lý; Phương pháp lãnh đạo và quản lý; Giới trong lãnh đạo và quản lý; Hiệu lực, hiệu quả lãnh đạo và quản lý. Phương pháp giảng dạy: Cung cấp các kiến thức lý thuyết và hướng dẫn thực hành cách giải quyết các tình huống giả định trong lãnh đạo quản lý. Chia nhóm thực hành theo topic cụ thể. Phương pháp đánh giá: Tham dự đầy đủ các buổi học lý thuyết và hoàn thành các bài thực hành ứng dụng/tiểu luận và kiểm tra giữa kỳ (50%); Thi hết môn (50%).

PKT03012. Quản lý khoa học công nghệ (Management of Sciense and Technology) (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung học phần: Cung cấp những kiến thức cơ bản về quản lý khoa học công nghệ và cách thức hoạch định, lựa chọn công nghệ để chuyển giao, đánh giá hiệu quả chuyển giao công nghệ vào thực tiễn. Tên chương: Những vấn đề cơ bản về quản lý khoa học công nghệ; Phân tích môi trường khoa học công nghệ; Công tác hoạch định khoa học công nghệ; Lựa chọn đổi mới và chuyển giao công nghệ; Đánh giá hiệu quả chuyển giao công nghệ; Quản lý nhà nước về khoa học công nghệ. Phương pháp giảng dạy: Hệ thống hóa lý thuyết kết hợp với vận dụng thực hành trong các nội dung quản khoa học công nghệ. Phương pháp đánh giá: Tham dự giảng lý thuyết và hoàn thành các bài thực hành ứng dụng (60%); Thi hết môn (40%).

PKT03013. Thực hành nghề nghiệp 2.1 (Internship 2.1) (5TC: 0-5-10; 225). Khảo sát các mô hình Quản lý Phát triển nông thôn: Nội dung: Khảo sát thực tế các vùng nông thôn; Viết báo cáo thực địa; Trình bày và thảo luận kết quả khảo sát. Phương pháp: Sinh viên được chia thành các nhóm nhỏ và tự liên hệ các địa phương các cấp, xã, huyện, tỉnh và tổ chức khảo sát các mô hình quản lý phát triển nông thôn sau khi có số liệu khảo sát, phân tích và viết báo cáo và quay trở về trường trình bày, thảo luận với sự góp ý và sửa chữa của giáo viên hướng dẫn. Phương pháp đánh giá: Điểm viết báo cáo (50%); Điểm trình bày và thảo luận kết quả (50%).

PKT03014. Ứng dụng tin học trong phân tích kinh tế (Application Informatics in Socio-Economics analysis) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Nội dung/tên chương: Nhập môn về tin học trong phân tích kinh tế; Ứng dụng phần mềm Excel trong phân tích kinh tế - xã hội; Ứng dụng phần mềm SPSS trong phân tích kinh tế - xã hội. Dung lượng nội dung liên quan đến phần mềm SPSS chiếm 60%, EXCEL 40%. Phương pháp giảng dạy: Dạy Lý thuyết 22,5 tiết trên lớp và thực hành theo

nhóm tại phòng máy tính 7,5 tiết quy đổi (tương đương 15 tiết thực hành). Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần: 10%; Điểm kiểm tra giữa học kỳ và điểm bài tập: 30%; Điểm thi kết thúc học phần: 60%.

PKT03015. Phân tích Kinh tế Việt Nam (Vietnam Economics Analysis) (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung: Cung cấp cho sinh viên cái nhìn tổng quan, đa chiều về nền kinh tế Việt Nam; Giúp sinh viên có kỹ năng tìm, đọc, tổng hợp tài liệu, phân tích về các hoạt động kinh tế của Việt Nam. Tên các chương: (1) Thể chế kinh tế Việt Nam (2) Tăng trưởng và chính sách kinh tế; (3) Huy động và sử dụng nguồn lực phát triển kinh tế; (4) Phân tích xu hướng hội nhập kinh tế quốc tế; (5) Cơ hội và thách thức cho phát triển nông thôn ở Việt Nam. Phương pháp giảng dạy: Giảng lý thuyết, bài tập, thuyết trình nhóm. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần (10%), Thuyết trình nhóm (30%), kiểm tra cuối kỳ (60%). *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kinh tế.*

PKT03017. Thống kê kinh tế nông nghiệp (Statistics for Agricultural Economics) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu môn học; Thống kê đất đai, lao động và tài sản cố định; Thống kê trồng trọt; Thống kê chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản; Thống kê kết quả và hiệu quả kinh tế trong sản xuất nông nghiệp. Ứng dụng phân tích tài chính cho một đơn vị sản xuất nông nghiệp tổng hợp. Phương pháp giảng dạy: Dạy Lý thuyết 15 tiết và bài tập trên lớp 15 tiết. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần: 10%; Điểm kiểm tra giữa học kỳ và điểm bài tập: 30%; Điểm thi kết thúc học phần: 60%. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý thống kê kinh tế.*

PKT03018. Phân tích Kinh tế thương mại dịch vụ (Economic Analysis of Trade and Services) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Cung cấp những kiến thức cơ bản về ngành thương mại dịch vụ (TMDV), khả năng ứng dụng các nguyên lý kinh tế trong ra quyết định kinh doanh thương mại, dịch vụ; các kỹ năng phân tích, đánh giá về tổ chức và hoạt động của ngành thương mại dịch vụ. Tên chương: Giới thiệu chung về thương mại, dịch vụ; Hệ thống phân phối hàng hoá, dịch vụ; Thương mại điện tử; Kinh tế dịch vụ; Kinh doanh thương mại dịch vụ và hội nhập. Thực hành phân tích các tình huống cụ thể trong kinh doanh thương mại, dịch vụ. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy trên lớp; Phân tích tình huống; Thực hành và trình bày kết quả theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần (20%); Điểm kiểm tra (40%); Điểm thi hết học phần (40%).

PKT03020. Phân tích Kinh tế đầu tư (Investment Economics Analysis) (2TC: 2-0-6; 90). Cung cấp các kiến thức cơ bản về đầu tư, kinh tế đầu tư và cách thức phân tích kinh tế đầu tư trong nông nghiệp, nông thôn. Tên chương: Tổng quan về đầu tư và phân tích kinh tế đầu tư; Quản lý và kế hoạch đầu tư; Kết quả và hiệu quả đầu tư phát triển; Dự án đầu tư phát triển trong lĩnh vực nông nghiệp - nông thôn; Ứng dụng các phương pháp phân tích kinh tế đầu tư trong lĩnh vực nông nghiệp - nông thôn; Thực hành các tình huống nghiên cứu điểm cụ thể. Phương pháp giảng dạy: Vận dụng phương pháp lấy người học làm trung tâm, sau khi trao đổi lý thuyết trên lớp, sinh viên sẽ liên hệ tại một đơn vị cụ thể để có bối cảnh và cơ sở dữ liệu ứng dụng thực hành nghiên cứu tình huống về phân tích kinh tế đầu tư trong nông nghiệp - nông thôn. Phương pháp đánh giá: Tham gia dự giảng, thảo luận, bài tập vận dụng của môn học và kiểm tra giữa kỳ (50%), Thi hết môn (50%). *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kinh tế*.

PKT03021. Tổ chức trong phát triển nông thôn (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung học phần: Cung cấp những kiến thức cơ bản về phương pháp quy hoạch và cách thức ứng dụng trong phát triển nông thôn. Tên chương: Khái niệm, vai trò; Phương pháp quy hoạch; Những phân tích ứng dụng

trong thực tế; xác định các phương pháp quy hoạch, tổ chức nông thôn; các ứng dụng trong tổ chức nông thôn tạo điều kiện cho sự phát triển. Phương pháp giảng dạy: Học có sự tham gia thảo luận theo các chủ đề gắn với thực tế. Phương pháp đánh giá: Thảo luận nhóm: 20%; Kiểm tra giữa kỳ 30%; Kiểm tra cuối kỳ 50%.

PKT03022. Lý thuyết phát triển (Development Theories) (2TC: 2-0-6; 90). Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các trường phái nghiên cứu phát triển trên thế giới và thảo luận, thực hành các chủ đề trên thực tế ở Việt Nam. Tên chương: Tổng quan về Lý thuyết phát triển; Trường phái hiện đại hoá; Trường phái sự phụ thuộc; Trường phái hệ thống thế giới; Phân tích sự biến động của các lý thuyết phát triển với quá trình phát triển trên thế giới và một số trường hợp nghiên cứu. Phương pháp giảng dạy: Học có sự tham gia thảo luận theo các chủ đề gắn với thực tế. Phương pháp đánh giá: Thảo luận nhóm: 20%; Kiểm tra giữa kỳ 30%; Kiểm tra cuối kỳ 50%.

PKT03023. Kinh tế và phát triển (Economics and Development) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần cung cấp những kiến thức lý thuyết cơ bản về kinh tế phát triển và vận dụng kiến thức này trong, phân tích đánh giá đề xuất các chiến lược phát triển kinh tế quốc gia, vùng, địa phương. Tên chương: Nhập môn; Nguồn lực quốc gia và sự phát triển; Những vấn đề kinh tế xã hội trong quá trình phát triển; Quan hệ quốc tế và phát triển; Chính sách phát triển. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, thực hành tại lớp, thực hành ở nhà, bài tập nhóm và thảo luận, seminar, thuyết trình. Phương pháp đánh giá: Tham gia: 10%, Thảo luận và bài tập nhóm 30%, thi: 60%.

PKT03024. Phương pháp nghiên cứu kinh tế (Research Methods in Economics) (2TC: 2-0-6; 90). Cung cấp cách thức tiến hành một nghiên cứu kinh tế và vận dụng các phương pháp trong một nghiên cứu kinh tế cụ thể. Tên chương: Tổng quan về phương pháp nghiên cứu kinh tế; Một số phương pháp thường sử dụng trong nghiên cứu kinh tế như: Thống kê mô tả, phương pháp so sánh, phương pháp phân tích nhân tố, phương pháp nghiên cứu có sự tham gia và ứng dụng các phương pháp này trong nghiên cứu; Quy trình tiến hành một nghiên cứu và ứng dụng xây dựng đề cương nghiên cứu. Phương pháp giảng dạy: Trong từng chương cung cấp các kiến thức lý thuyết và hướng dẫn thực hành cách vận dụng các kiến thức này vào nghiên cứu. Chia nhóm thực hành xây dựng đề cương nghiên cứu một vấn đề cụ thể và báo cáo trước lớp. Phương pháp đánh giá: Tham dự đầy đủ các buổi học lý thuyết, kiểm tra giữa kỳ và hoàn thành các bài thực hành ứng dụng/tiểu luận (50%), thi hết môn (50%).

PKT03025. Kế hoạch sản xuất kinh doanh (Production & Business Plan) (2TC: 2-0-6; 90). Cung cấp những kiến thức cơ bản, phương pháp và bộ công cụ lập kế hoạch sản xuất kinh doanh trong nông nghiệp, nông thôn. Tên chương: Nhập môn; Phương pháp và bộ công cụ lập kế hoạch sản xuất kinh doanh; Ứng dụng các công cụ lập kế hoạch sản xuất kinh doanh trong lĩnh vực kinh doanh nông nghiệp và phát triển nông thôn. Phương pháp giảng dạy: Vận dụng phương pháp lấy người học làm trung tâm, sau khi trao đổi lý thuyết trên lớp, sinh viên sẽ liên hệ tại một đơn vị cụ thể để có bối cảnh và cơ sở dữ liệu làm thực hành lập kế hoạch sản xuất kinh doanh nông nghiệp và phát triển nông thôn. Phương pháp đánh giá: Tham gia dự giảng, thảo luận và bài tập vận dụng của môn học (50%), Thi hết môn (50%). *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kinh tế.*

PKT03026. Hợp tác trong phát triển (Cooperatives in Development) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Nội dung học phần: Cung cấp các vấn đề lý luận và thực tiễn về hợp tác, các hình thức hợp tác, cơ sở hình thành và phát triển các mô hình hợp tác bền vững trên các lĩnh vực hợp tác. Tên chương: Những

lý luận cơ bản về hợp tác, hợp tác kinh tế trong nông nghiệp; các hình thức hợp tác kinh tế trong nông nghiệp trên thế giới và ở Việt Nam. Một số định hướng đến phong trào hợp tác kinh tế trong nông nghiệp. Thực hành phân tích một số mô hình hợp tác trong từng ngành, lĩnh vực. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy trên lớp; Phân tích tình huống; Thực hành và trình bày kết quả theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần (20%); Điểm kiểm tra (40%); Điểm thi hết học phần (40%).

PKT03027. Phương pháp khuyến nông (Agricultural Extension Methods) (2TC: 1,5-0,5-4). Cung cấp cơ sở xây dựng và áp dụng các phương pháp khuyến nông phù hợp trong từng điều kiện làm việc với từng nhóm đối tượng cụ thể; các kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình, viết bài, tổ chức công việc. Tên chương: Những vấn đề cơ bản của khuyến nông; Những vấn đề cơ bản của phương pháp khuyến nông; Kiến thức và kỹ năng về các phương pháp khuyến nông cụ thể: Giới thiệu và thực hành các phương pháp cá nhân, phương pháp nhóm và phương pháp khuyến nông qua phương tiện thông tin đại chúng. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy trên lớp; Phân tích tình huống; Thực hành và trình bày kết quả theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần (20%); Điểm kiểm tra (40%); Điểm thi hết học phần (40%).

PKT03028. Thực hành nghề nghiệp 2.2 (Internship 2.2) (5TC: 0-5-15; 225). Khảo sát về các hình thức tổ chức trong nông thôn. Nội dung: Khảo sát thực tế các vùng nông thôn; Viết báo cáo thực địa; Trình bày và thảo luận kết quả khảo sát. Sinh viên được đi khảo sát các tổ chức kinh tế và địa phương về hình thức tổ chức trong nông thôn. Phương pháp: Sinh viên được chia thành các nhóm nhỏ và tự liên hệ các địa phương các cấp, xã, huyện, tỉnh và tổ chức khảo sát các hình thức tổ chức trong nông thôn sau khi có số liệu khảo sát, phân tích và viết báo cáo và quay trở về trường trình bày, thảo luận với sự góp ý và sửa chữa của giáo viên hướng dẫn. Phương pháp đánh giá: Điểm viết báo cáo (50%); Điểm trình bày và thảo luận kết quả (50%).

PKT03029. Tổ chức công tác khuyến nông (Organizing Agricultural Extension) (2TC: 2-0-4). Cung cấp các kiến thức cơ bản về lý thuyết và ứng dụng trong tổ chức công tác khuyến nông; các kỹ năng lập kế hoạch, quản lý, giám sát và đánh giá các hoạt động khuyến nông. Tên chương: Những vấn đề cơ bản của tổ chức công tác khuyến nông; Tổ chức hệ thống khuyến nông; Tổ chức nguồn lực cho khuyến nông; Kế hoạch khuyến nông; Sự tham gia của nông dân trong khuyến nông; Thực hành lập kế hoạch và phân tích hiệu quả khuyến nông. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy trên lớp; Phân tích tình huống; Thực hành và trình bày kết quả theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần (20%); Điểm kiểm tra (40%); Điểm thi hết học phần (40%).

PKT03030. Phân tích kết quả và hiệu quả sản xuất kinh doanh (Analysis of Production and Business performance) (3TC: 3-0-9; 135). Nắm được các phương pháp phân tích kết quả và hiệu quả sản xuất kinh doanh, áp dụng đối với doanh nghiệp và hộ sản xuất kinh doanh. Tên chương: Nhập môn; Các phương pháp phân tích kết quả và hiệu quả trong sản xuất kinh doanh; Phân tích kết quả và hiệu quả sản xuất đối với doanh nghiệp; Phân tích kết quả và hiệu quả sản xuất kinh doanh của hộ gia đình. Phương pháp giảng dạy: Lý thuyết và thực hành phân tích kết quả và hiệu quả sản xuất kinh doanh cho hộ gia đình và doanh nghiệp. Phương pháp đánh giá: Dự lớp, bài tập, thảo luận và kiểm tra giữa kỳ 50%; Thi kết thúc học phần 50%. *Học phần trước: Nguyên lý thống kê kinh tế.*

PKT03031. Phân tích Kinh tế bảo hiểm (Insurance Economics Analysis) (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung: Giúp sinh viên có cái nhìn tổng quan về kinh tế bảo hiểm, có kỹ năng phân tích, đánh

giá về xu hướng bảo hiểm nông nghiệp. Tên chương: Nguyên lý kinh tế bảo hiểm; Phân tích thực trạng Bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế và bảo hiểm thất nghiệp ở Việt Nam; Phân tích thị trường bảo hiểm thương mại; Vận dụng nguyên lý kinh tế bảo hiểm phân tích xu hướng về bảo hiểm nông nghiệp và bảo hiểm cho nông dân. Phương pháp giảng dạy: Giảng lý thuyết, bài tập thực hành nhóm, thuyết trình nhóm. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần (10%), Thuyết trình nhóm (30%), kiểm tra cuối kỳ (60%). *Học phần tiên quyết: Nguyên lý kinh tế.*

PKT03032. Phương pháp chuyển giao công nghệ (Technological Transfer Methodology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Cung cấp cơ sở xây dựng và áp dụng các phương pháp chuyển giao công nghệ; các kỹ năng cần có trong hoạt động chuyển giao; ứng dụng các phương pháp chuyển giao trong các cơ quan, doanh nghiệp. Tên chương: Khái niệm, vai trò của công nghệ trong sản xuất nông nghiệp; các phương pháp chuyển giao khoa học công nghệ trong sản xuất. Thực hành ứng dụng một số phương pháp chuyển giao KHCN trong sản xuất. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy trên lớp; Phân tích tình huống; Thực hành và trình bày kết quả theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần (20%); Điểm kiểm tra (40%); Điểm thi hết học phần (40%).

PKT03033. Phân tích chuỗi giá trị sản phẩm (Value Chain analysis) (2TC: 2-0-6; 90). Nắm được lý thuyết và phân tích chuỗi giá trị, áp dụng phân tích cho sản phẩm cụ thể. Tên chương: Giới thiệu môn học và các khái niệm cơ bản; Các công cụ phân tích chuỗi giá trị; Áp dụng phân tích chuỗi giá trị cho nông sản. Phương pháp giảng dạy: Giờ giảng lý thuyết giới thiệu các nội dung các chương; thực hành phân tích một số chuỗi giá trị nông sản cụ thể theo nhóm; các nhóm trình bày trước lớp. Phương pháp đánh giá: Bài tập nhóm 20%; Kiểm tra giữa kỳ 20%; Kiểm tra cuối kỳ 60%. *Học phần tiên quyết: Nguyên lý thống kê kinh tế.*

PKT03035. Thực hành nghề nghiệp 2.3 (Internship 2.3) (5TC: 0-5-15; 225). Khảo sát về các hình thức tổ chức trong nông thôn. Nội dung: Khảo sát thực tế các vùng nông thôn; Viết báo cáo thực địa; Trình bày và thảo luận kết quả khảo sát. Sinh viên được đi khảo sát các tổ chức kinh tế và địa phương về các hình thức tổ chức trong nông thôn. Phương pháp: Sinh viên được chia thành nhóm nhỏ và tự liên hệ địa phương các cấp, xã, huyện, tỉnh và tổ chức khảo sát các hình thức tổ chức trong nông thôn sau khi có số liệu khảo sát, phân tích và viết báo cáo và quay trở về trường trình bày, thảo luận với sự góp ý và sửa chữa của giáo viên hướng dẫn. Phương pháp đánh giá: Điểm viết báo cáo (50%); Điểm trình bày và thảo luận kết quả (50%).

PKT03036. Tổ chức Công tác xã hội (Social Works Arrangement) (2TC: 2-0-6; 90). Trang bị những kiến thức cơ bản về sự hình thành và phát triển của công tác xã hội, phương pháp và thực hành các phương pháp tổ chức công tác xã hội. Tên chương: Lịch sử hình thành và phát triển của công tác xã hội; Cơ sở khoa học của công tác xã hội; Một số lĩnh vực của công tác xã hội, Phương pháp và kỹ năng công tác xã hội; Thực hành tổ chức công tác xã hội. Phương pháp giảng dạy: Học có sự tham gia thảo luận theo các chủ đề gắn với thực tế. Phương pháp đánh giá: Thảo luận nhóm: 20%; Kiểm tra giữa kỳ 30%; Kiểm tra cuối kỳ 50%.

PKT03037. Kinh tế học trong phát triển sản xuất (Production Economics) (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung học phần: Lý thuyết kinh tế học trong sản xuất và các hàm sản xuất thông dụng trong phân tích hiệu quả sản xuất và hiệu quả kinh tế. Tên chương: Giới thiệu những khái niệm cơ bản về kinh tế học trong phát triển sản xuất; Hàm sản xuất và những ứng dụng của nó trong phân tích

phát triển sản xuất; Hàm cực biên và ứng dụng; Phân tích chi phí sản xuất và lợi nhuận; Ra quyết định sản xuất tối ưu trong điều kiện không chắc chắn. Phương pháp giảng dạy: Lý thuyết và thực hành ước lượng, phân tích một số dạng hàm sản xuất và sử dụng kết quả cho ra quyết định trong sản xuất; Sử dụng các số liệu thực tế ví dụ/minh chứng cho các quyết định. Phương pháp đánh giá: Bài tập thực hành theo nhóm 20%; Kiểm tra giữa kỳ 20%; Thi cuối kỳ 60%. *Học phần trước: Nguyên lý kinh tế.*

PKT03038. Phương pháp nghiên cứu kinh tế - xã hội (Research Methods in Socio - Economics) (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung học phần: Cung cấp hệ thống các phương pháp và cách thức tiến hành một nghiên cứu kinh tế-xã hội. Nâng cao khả năng lựa chọn và vận dụng các phương pháp nghiên cứu phù hợp với tính chất, hình thức và quy luật của hoạt động kinh tế - xã hội diễn ra trong thực tiễn. Tên chương: Tổng quan các phương pháp nghiên cứu kinh tế - xã hội; Giới thiệu các phương pháp tiếp cận kinh tế - xã hội, phương pháp thu thập, xử lý và phân tích thông tin kinh tế - xã hội và ứng dụng các phương pháp này trong nghiên cứu giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực kinh tế - xã hội; Quy trình tiến hành một nghiên cứu và ứng dụng xây dựng đề cương nghiên cứu kinh tế - xã hội. Phương pháp giảng dạy: Trong từng chương kết hợp giảng dạy lý thuyết và hướng dẫn thực hành cách vận dụng từng phương pháp này vào nghiên cứu kinh tế - xã hội. Chia nhóm thực hành xây dựng đề cương nghiên cứu một vấn đề cụ thể và báo cáo trước lớp. Phương pháp đánh giá: Tham dự đầy đủ các buổi học lý thuyết, kiểm tra giữa kỳ và hoàn thành các bài thực hành ứng dụng/tiểu luận (50%), Thi hết môn (50%).

PKT03039. Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội địa phương (Local Socio-economic Development Plan) (2TC: 2-0-6; 90). Cung cấp những kiến thức cơ bản, quy trình, phương pháp và bộ công cụ lập kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội địa phương. Tên chương: Những vấn đề cơ bản về kế hoạch phát triển kinh tế xã hội; Quy trình lập kế hoạch phát triển kinh tế xã hội dài hạn và hàng năm; Phương pháp và bộ công cụ lập kế hoạch phát triển kinh tế xã hội có sự tham gia; Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội cấp tỉnh, thành phố trực thuộc TW; Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội cấp huyện, quận; Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội cấp xã, phường. Phương pháp giảng dạy: Vận dụng phương pháp PLA (Participatory Learning and Action) thông qua trao đổi lý thuyết trên lớp và phân nhóm để sinh viên tìm hiểu thực tế tại một địa phương để ứng dụng lập hoặc đánh giá được kế hoạch phát triển kinh tế xã hội cho địa phương đó. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần (10%), Thảo luận, bài tập thực hành và kiểm tra giữa kỳ (40%), Thi hết môn (50%).

PKT03040. Nghiên cứu Văn hóa làng xã (Village Culture Study) (2TC: 2-0-6; 90). Bản chất của văn hóa làng xã và sự vận hành của nó: văn hóa làng xã, văn hóa đa tầng; Văn hóa trong ứng xử với tự nhiên và xã hội; Vai trò văn hóa làng xã trong phát triển KTXH nông thôn; Văn hóa làng xã ở Việt Nam. Tên chương: Nhập môn; Bản chất của văn hóa làng xã; Vai trò của văn hóa làng xã trong phát triển kinh tế xã hội nông thôn; Văn hóa làng xã ở Việt Nam. Phương pháp giảng dạy: Học có sự tham gia thảo luận theo các chủ đề gắn với thực tế. Phương pháp đánh giá: Thảo luận nhóm: 20%; Kiểm tra giữa kỳ 30%; Kiểm tra cuối kỳ 50%.

PKT03041. Dân tộc học và phát triển (Ethnography and Development) (2TC: 2-0-6; 90). Nội dung học phần: Cung cấp những kiến thức cơ bản về dân tộc học và phát triển, cách tiếp cận nghiên cứu, các mô hình nghiên cứu và ứng dụng ở Việt Nam. Tên chương: Những vấn đề chung của dân tộc học và phát triển; Cách tiếp cận nghiên cứu dân tộc học và phát triển; Các mô hình nghiên cứu

dân tộc trong phát triển; Nghiên cứu dân tộc học ở Việt Nam; Chính sách dân tộc trong phát triển. Phương pháp giảng dạy: Học có sự tham gia thảo luận theo các chủ đề gắn với thực tế. Phương pháp đánh giá: Thảo luận nhóm: 20%; Kiểm tra giữa kỳ 30%; Kiểm tra cuối kỳ 50%.

PKT03043. Chính sách nông nghiệp (Agricultural Policies) (3TC: 3-0-6). Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về sự cần thiết can thiệp của chính phủ vào nông nghiệp, các khái niệm cơ bản về chính sách, các công cụ phân tích chính sách và tổng quan các chính sách nông nghiệp. Tên chương: Những vấn đề cơ bản của chính sách nông nghiệp; Hoạch định chính sách nông nghiệp; Phân tích chính sách nông nghiệp; Một số chính sách nông nghiệp chủ yếu. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình của giảng viên, làm bài tập cá nhân và theo nhóm, thảo luận trên lớp, seminar, thuyết trình và làm bài tiểu luận cá nhân. Phương pháp đánh giá: Tham gia (10%), bài tập nhóm (30%), thi (60%). *Học phần trước: Nguyên lý kinh tế.*

PKT04001. Khóa luận tốt nghiệp hướng nghề Quản lý phát triển nông thôn (Bacherlor Thesis of Rural Development) (10TC: 0-10-30; 450). Sinh viên được lựa chọn đề tài, địa điểm thực tập tốt nghiệp phù hợp và được một giảng viên hướng dẫn trong suốt cả đợt. Các nội dung thực tập liên quan đến quản lý PTNT từ cấp cơ sở đến cấp Trung ương. Hết thời gian thực tập, sinh viên nộp Khóa luận tốt nghiệp và được chấm điểm. Tùy theo kết quả chấm khoá luận mà sinh viên bảo vệ khoá luận tốt nghiệp hoặc phải thực tập lại.

PKT04002. Khóa luận tốt nghiệp hướng nghề Tổ chức sản xuất, dịch vụ phát triển nông thôn và khuyến nông (Bacherlor Thesis of Rural Development) (10TC: 0-10-30; 450). Sinh viên được lựa chọn đề tài, địa điểm thực tập tốt nghiệp phù hợp và được một giảng viên hướng dẫn trong suốt cả đợt. Các nội dung thực tập liên quan đến tổ chức sản xuất, dịch vụ PTNT và khuyến nông ở các cấp và các tổ chức kinh tế. Hết thời gian thực tập, sinh viên nộp Khóa luận tốt nghiệp và được chấm điểm. Tùy theo kết quả chấm khoá luận mà sinh viên bảo vệ khoá luận tốt nghiệp hoặc phải thực tập lại.

PKT04003. Khóa luận tốt nghiệp hướng nghề Công tác xã hội trong phát triển nông thôn (Bacherlor Thesis of Rural Development) (10TC: 0-10-30; 450). Sinh viên được lựa chọn đề tài, địa điểm thực tập tốt nghiệp phù hợp và được một giảng viên hướng dẫn trong suốt cả đợt. Các nội dung thực tập liên quan đến các công tác xã hội trong PTNT. Hết thời gian thực tập, sinh viên nộp Khóa luận tốt nghiệp và được chấm điểm. Tùy theo kết quả chấm khoá luận mà sinh viên bảo vệ khoá luận tốt nghiệp hoặc phải thực tập lại.

PML01011. Tham vấn (Consulting methods) (2TC: 1-1-4). Nội dung: trang bị những kiến thức cơ bản cho sinh viên về ngành tham vấn, tiến trình của một cuộc tham vấn cũng như những nguyên tắc đạo đức mà mỗi một nhà tham vấn cần tuân thủ, những kĩ năng có bản được sử dụng trong tham vấn, từ đó tăng cường cho sinh viên khả năng vận dụng tri thức tham vấn cho công việc sau này. Tên chương: Một số vấn đề cơ bản về tham vấn; Tham vấn cá nhân; tham vấn gia đình; tham vấn nhóm; Thực hành quy trình tham vấn tâm lý. Phương pháp: thuyết trình; vấn đáp; đóng vai trải nghiệm; thảo luận nhóm. Phương pháp đánh giá: gồm chuyên cần (10%), kiểm tra (30%), thi (60%). Nội dung kiểm tra thi và đánh giá bao gồm các kiến thức lý thuyết và bài tập tình huống.

PMT01004. Hóa phân tích (Analytical Chemistry) (2TC: 1,2-0,8-2). Phân loại phương pháp. Lấy mẫu. Dụng cụ, thiết bị phân tích. Các loại nồng độ. Sai số phân tích. Phân tích khối lượng:

phân loại phương pháp, phân tích khối lượng kết tủa (dạng kết tủa, dạng cân, sự bẩn kết tủa, kỹ thuật phân tích). Phân tích thể tích (phản ứng chuẩn độ, phân loại phương pháp, dung dịch tiêu chuẩn, tính kết quả, đường chuẩn độ, chỉ thị màu, các phép chuẩn độ thường dùng). Thực hành 4 bài. Tên chương: Các vấn đề chung; phân tích khối lượng; phân tích thể tích. Phương pháp giảng dạy: giảng trên lớp kết hợp giao bài tập về nhà. Phương pháp đánh giá: CC 1, kiểm tra 3, thi 6, T = 10.

PMT01008. Sinh thái Môi trường (Ecology and Environment) (2TC: 2-0-4). Nội dung của học phần: Các nguyên lý sinh thái học cơ bản và ứng dụng trong thực tiễn. Chức năng môi trường, thực trạng và nguyên tắc khai thác bền vững các loại tài nguyên thiên nhiên. Tên chương: Khái niệm chung về sinh thái học: Các nguyên lý sinh thái học cơ bản: Khái niệm cơ bản về tài nguyên và môi trường: Chiến lược bảo vệ môi trường và phát triển bền vững: Bảo vệ và sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên. Phương pháp giảng dạy: Phương pháp truyền thống (bảng phấn) và các thiết bị hỗ trợ (projector), thảo luận theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Thời gian dự lớp, tinh thần tham gia thảo luận, điểm tiểu luận, điểm kiểm tra cuối kỳ.

PNH02003. Sinh lý thực vật (Plant physiology) (3TC: 2-1-9; 135). Cấu trúc và chức năng của tế bào thực vật; Sự trao đổi nước; Quang hợp; Hô hấp; Biến đổi và vận chuyển vật chất trong cây; Dinh dưỡng khoáng của thực vật; Sinh trưởng và phát triển; Tính chống chịu. Nội dung của học phần: Học phần giúp sinh viên có được những kiến thức cơ bản của môn Sinh lý thực vật, hiểu rõ bản chất, cơ chế và các yếu tố ảnh hưởng đến các hoạt động sinh lý của cây, vận dụng các hiểu biết để đề ra các biện pháp kỹ thuật nâng cao năng suất cây trồng.

PNH02005. Phương pháp thí nghiệm (Experimental Methods) (2TC: 1,5-1-4). Học phần cung cấp phương pháp nghiên cứu khoa học, cách thiết kế, triển khai một thí nghiệm và ứng dụng thống kê sinh học để phân tích kết quả thí nghiệm. Tên chương: Đại cương về công tác nghiên cứu khoa học; Thiết kế thí nghiệm; Tiến hành thí nghiệm trên đồng ruộng; Tổng kết số liệu quan sát; Ước lượng; Kiểm định giả thuyết thông kê; Phương pháp sắp xếp công thức thí nghiệm và phân tích kết quả; Phân tích tương quan hồi quy; Tổng kết thí nghiệm. Phương pháp giảng dạy: Giảng bài, thảo luận, bài tập về nhà và thực hành. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần (0,1); Kiểm tra (0,1); Thực hành (0,2); Thi (0,6). *Học phần học trước: Xác suất thống kê.*

PNH02030. Canh tác học (Cultivation Science) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần gồm 3 chương: Khái niệm, ý nghĩa của hệ thống cây trồng trong sản xuất nông nghiệp, cơ sở khoa học của việc xây dựng hệ thống cây trồng dựa trên mối quan hệ giữa cây trồng - khí hậu - đất đai, các hình thức gieo trồng sử dụng trong sản xuất nông nghiệp; khái niệm luân canh cây trồng và tác dụng của luân canh, vị trí của các nhóm cây trồng trong luân canh; Khái niệm, tác dụng, yêu cầu của làm đất và các biện pháp làm đất trong trồng trọt.

PNH03001. Bệnh cây đại cương (General plant pathology) (2TC: 1,5-0,5-4). Tên chương: Giới thiệu bệnh cây học; Ảnh hưởng của bệnh đến các chức năng sinh lý của cây; Chẩn đoán bệnh cây; Dịch bệnh cây; Phòng trừ bệnh cây; Nấm và bệnh nấm; Virus và bệnh virus; Vi khuẩn và bệnh vi khuẩn. Tuyến trùng và bệnh tuyến trùng. Nội dung học phần: Các khái niệm cơ bản trong bệnh cây học (bênh cây, tác nhân gây bệnh cây, dịch bệnh cây, phòng chống và chẩn đoán bệnh cây); Đặc điểm chung về các nhóm tác nhân chính gây bệnh cây gồm nấm, vi khuẩn, virus và tuyến trùng; Giới thiệu các bệnh chính hại cây lương thực, cây ăn quả, cây rau màu và cây công nghiệp.

Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình; Thảo luận; Thực hành tại phòng thí nghiệm và thực địa; Báo cáo; Seminar. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần (10%); kiểm tra giữa kỳ và thực hành (30%); thi hết học phần (60%). *Học phần học trước*: *Sinh học đại cương*.

PNH03004. Sử dụng thuốc bảo vệ thực vật (Usage of Pesticides) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Cơ sở độc chất học nông nghiệp; Cơ sở sinh lí, sinh thái học của thuốc BVTV trong phòng trừ dịch hại; Thuốc BVTV, môi trường và hậu quả xấu của chúng gây ra cho môi sinh; Các dạng thuốc BVTV và Phương pháp sử dụng; Đảm bảo an toàn và đạt hiệu quả cao trong sử dụng thuốc BVTV; Một số qui định của Nhà nước về quản lý thuốc BVTV ở Việt Nam; Thuốc trừ sâu và các động vật gây hại khác; Thuốc trừ bệnh cây; Thuốc xông hơi; Thuốc trừ cỏ dại.

PNH03004. Thuốc bảo vệ thực vật (Pesticide) (2TC: 1,5-0,5-4). Tên chương: Cơ sở độc chất học bảo vệ thực vật; Cơ sở sinh lý, sinh thái học của thuốc BVTV trong phòng trừ dịch hại; Thuốc BVTV, môi trường và hậu quả xấu của chúng gây ra cho môi sinh; Các dạng thuốc BVTV và Phương pháp sử dụng; Đảm bảo an toàn và đạt hiệu quả cao trong sử dụng thuốc BVTV; Một số qui định của nhà nước về quản lý thuốc BVTV ở Việt Nam; Thuốc trừ sâu và các động vật gây hại khác; Thuốc trừ bệnh cây; Thuốc trừ cỏ dại. Nội dung học phần: Các khái niệm về chất độc bảo vệ thực vật, thuốc bảo vệ thực vật, xâm nhập, dịch chuyển và tác động của thuốc trong cơ thể dịch hại, tác động của thuốc đến môi trường và sinh vật, ảnh hưởng của thời tiết, đất đai, vi sinh vật đến thuốc, phương pháp sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật ở Việt Nam an toàn và hiệu quả cao. Quản lý nhà nước đối với thuốc bảo vệ thực vật. Đặc điểm và cách dùng các nhóm thuốc trừ sâu, trừ bệnh, trừ nhện hại, trừ chuột, trừ ốc bươu vàng, trừ cỏ dại. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình; Thảo luận; Thực hành tại phòng thí nghiệm và thực địa; Báo cáo; Seminar. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần (10%); kiểm tra giữa kỳ và thực hành (30%); thi hết học phần (60%).

PNH03016. Cây dược liệu đại cương (General medicinal plants) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần giúp sinh viên có được những kiến thức chung về cây thuốc: Thực trạng nguồn tài nguyên, thành phần hóa học trong cây thuốc, giá trị chữa bệnh. Nắm được các điều kiện trồng trọt thu hái cây thuốc. Đặc điểm sinh học, yêu cầu sinh thái từ đó liên hệ với các biện pháp kỹ thuật trồng thu hoạch một số loại cây thuốc (địa hoàng, cỏ ngọt, bạc hà, đương quy). Tên chương: Giới thiệu chung về cây thuốc; Thành phần hóa học trong cây thuốc và tác dụng; Yêu cầu ngoại cảnh của cây thuốc; Giới thiệu và kỹ thuật trồng một số cây thuốc.

PNH03025. Quản lý dịch hại tổng hợp (Integrated Pest Management) (2TC: 1,5-0,5-4). Tên chương: Dịch hại, con người và quản lý dịch hại, Cơ sở khoa học của biện pháp IPM; Hệ sinh thái và ảnh hưởng qua lại giữa các loài dịch hại; Những nguyên tắc cơ bản của IPM; Những biện pháp trong IPM; Quản lý dịch hại tổng hợp một số dịch hại chính trên một số cây trồng quan trọng. Nội dung học phần: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Cơ sở khoa học của biện pháp IPM; hiểu được vai trò của dịch hại và ảnh hưởng qua lại giữa các loài dịch hại trong hệ sinh thái; nắm được 4 nguyên tắc cơ bản và các biện pháp của IPM trên 1 số cây trồng nông nghiệp chính. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình kết hợp đặt các câu hỏi động não, minh họa bằng các hình ảnh, rèn luyện kỹ năng nghiên cứu, làm việc theo nhóm, điều tra thực địa và làm quen với cách tổ chức semina. Phương pháp đánh giá: theo thang điểm 10 (Chuyên cần (0,1); Seminar, tiểu luận (0,1); Thực tập (0,3); Thi hết môn (trắcnghiêm) 0,5. *Học phần học trước: Côn trùng đại cương 1, bệnh cây đại cương.*

PNH03034. Nguyên lý sản xuất cây thức ăn gia súc (Principles of Forage and Feed Crop Production) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần gồm 6 chương nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cây thức ăn gia súc bao gồm nguồn gốc, phân loại, đặc điểm thực vật học; đặc điểm sinh thái; đặc điểm sinh lý; đặc điểm dinh dưỡng; kiến thức và kỹ năng xây dựng quy trình canh tác và thu hoạch một số loại cây thức ăn gia súc; thực hành gieo trồng và đánh giá sinh trưởng và năng suất một số cây thức ăn gia súc, kỹ năng làm việc với cơ sở sản xuất.

PNH03055. Khuyến nông (Extension) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Đại cương về Khuyến nông; Tổ chức, quản ký và hoạt động của Khuyến nông ở Việt Nam; Một số đặc điểm nông nghiệp, nông dân và nông thôn Việt Nam; Giáo dục Khuyến nông và truyền thông trong khuyến nông; Các phương pháp khuyến nông.

PNH03056. Nuôi ong mật (Apiculture) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Mở đầu; đặc điểm hình thái; sinh vật học, sinh thái học ong mật; kỹ thuật nuôi ong; bệnh hại ong mật và phòng trị; bảo quản và chế biến sản phẩm ong; di truyền và chọn giống ong mật.

PNH03058. Cây ăn quả đại cương (General fruit trees) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Tầm quan trọng của cây ăn quả; Tình hình sản xuất cây ăn quả trên thế giới và Việt Nam; Đặc điểm sinh trưởng và phát triển của cây ăn quả; Yêu cầu sinh thái của cây ăn quả; Vườn ươm và các phương pháp nhân giống cây ăn quả; Quy hoạch và thiết kế vườn quả; Quản lý và chăm sóc vườn cây ăn quả; Thị trường và chất lượng quả.

PNH03063. Sinh lý thực vật ứng dụng (Applied plant physiology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Sinh lý thực vật ứng dụng là môn khoa học ứng dụng những quy luật sinh lý của cây trồng đã biết vào thực tiễn nhằm nâng cao năng suất và hiệu quả sản xuất như: Nhân giống vô tính (*in vivo* và *in vitro*) cây trồng; Điều chỉnh sự trao đổi nước và dinh dưỡng khoáng của cây trồng; Trồng cây không dùng đất; Quang hợp quần thể; Hô hấp trong quá trình nảy mầm và bảo quản nông sản; Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng trong nông nghiệp. Điều khiển sự phát sinh hình thái cây trồng.

PNH03064. Hệ thống nông nghiệp (Agricultural Systems) (2TC: 1,5-0,5-4). Lý thuyết hệ thống; Hệ thống nông nghiệp và các thành phần của nó; Nông hộ và hệ thống nông hộ; Nghiên cứu phát triển hệ thống nông nghiệp.

PNH03070. Cây rau đại cương (General vegetable crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Tầm quan trọng, lịch sử phát triển, đặc điểm và phương hướng sản xuất cây rau; Đặc tính sinh vật học và sinh thái của cây rau; Biện pháp kỹ thuật chủ yếu trong sản xuất rau; Sản xuất rau an toàn; Kỹ thuật thu hoạch và sau thu hoạch sản phẩm rau; Kỹ thuật thu hoạch và sau thu hoạch sản phẩm rau.

PNH03072. Cây lương thực đại cương (General food crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Nguồn gốc, phân loại, tình hình sản xuất và giá trị kinh tế; Đặc điểm thực vật học và sinh trưởng phát triển; Yêu cầu chung về đất trồng, mùa vụ, ngoại cảnh, dinh dưỡng; Kỹ thuật trồng, thu hoạch, bảo quản các loại cây lương thực chính như cây lúa, cây lấy hạt trên cạn (ngô, cao lương, kê, lúa mì), cây lấy củ (cây khoai lang, cây sắn, môn sọ, từ vạc, dong riềng).

PNH03074. Cây công nghiệp đại cương (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Tình hình sản xuất tiêu thụ, nguồn gốc, phân loại, đặc điểm thực vật học, các giai đoạn sinh trưởng phát triển chung, kỹ thuật trồng đối với một số cây công nghiệp như: cây lạc; cây đậu tương; cây mía; cây thuốc lá; cây chè; cây cà phê; cây cao su.

PNH03080. Hoa cây cảnh đại cương (Generalflower and ornamental crops) (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu về nghề trồng hoa, cây cảnh; Phân loại hoa, cây cảnh. Yêu cầu sinh thái của cây hoa, cây cảnh; Kỹ thuật vườn ươm và các phương pháp nhân giống hoa cây cảnh; Một số biện pháp kỹ thuật trồng và chăm sóc hoa cây cảnh; Bảo quản hoa cắt.

PNH03081. Cây cảnh nghệ thuật (Ornamental Horticultural Plants) (2TC: 1-1-6; 90). Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về cây cảnh nghệ thuật. Tìm hiểu về đặc điểm sinh trưởng, yêu cầu ngoại cảnh, kỹ thuật trồng, nhân giống, chăm sóc một số loại cây cảnh nghệ thuật. Kỹ thuật cắt cành, uốn cành, tạo dáng, tạo thế cho cây cảnh.

PNH03082. Thực vật thủy sinh làm cảnh (Ornamental Aquatic Plants) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về thực vật thủy sinh làm cảnh. Tìm hiểu về đặc điểm sinh trưởng, yêu cầu ngoại cảnh, kỹ thuật trồng, nhân giống, chăm sóc thực vật các loại thuỷ sinh. Sử dụng các loài thực vật thủy sinh trong trang trí cảnh quan.

PNH03084. Sản xuất cây trồng trên mái (Rooftop agriculture) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Giới thiệu sản xuất nông nghiệp trên mái. Thực trạng sản xuất nông nghiệp trên mái trên thế giới và Việt Nam. Lợi ích xã hội, môi trường và kinh tế của vườn trên mái. Các loại hình vườn trên mái. Thiết kế, thi công và bảo trì vườn trên mái.

PNH03085. Công nghệ nhân giống vô tính (asexual propagation) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Công nghệ nhân giống vô tính là môn khoa học ứng dụng những hiểu biết sinh trưởng, phát triển, sự phát sinh hình thái của thực vật để tạo ra số lượng lớn cây giống đồng đều, chất lượng tốt trong thời gian ngắn không thông qua con đường sinh sản hữu tính. Các phương pháp nhân giống vô tính bao gồm: giâm, chiết, ghép cành, cắt củ… (vegetative propagation) và nuôi cấy mô tế bào (micro propagation).

PNH03086. Công nghệ làm vườm ươm (**2TC: 1,5-0,5-6; 90).** Hiểu rõ vai trò của sản xuất giống cây trồng đối với xã hội, đặc điểm của sản xuất giống và cung ứng giống cây trồng; xu thế phát triển và nhu cầu sản xuất giống mới trong sản xuất nông nghiệp. Giới thiệu về vườn giống cây trồng; Kỹ thuật chọn vườn ươm giống cây trồng; Quy hoạch và thiết kế vườn ươm giống cây trồng; Các phương pháp nhân giống cây ăn quả và hoa cây cảnh; Thực hành phương pháp nhân giống và thực hành kỹ thuật trồng cây ăn quả, hoa cây cảnh; Thực hành làm việc theo nhóm, xử lý và viết báo cáo, tổ chức hội thảo sinh viên.

PNH03087. Công nghệ điều khiển cây trồng (Plant control technology) (2TC: 1,5-0,5-4). Công nghệ điều khiển cây trồng là môn khoa học ứng dụng những quy luật sinh lý của cây trồng đã biết vào thực tiễn nhằm nâng cao năng suất và hiệu quả sản xuất như: Nhân giống vô tính (*in vivo* và *in vitro*); Điều khiển sự ra hoa và đậu quả; điều khiển sự hình thành củ; Điều khiển sự rụng lá, hoa, quả, sự hình thành giới tính hoa trong công tác lai tạo; Điều khiển hô hấp trong quá trình nảy mầm và bảo quản nông sản; điều khiển mối tương quan sinh trưởng giữa các cơ quan sinh dưỡng.

PNH03092. Nhập môn ngành nông nghiệp (Introductory of Agriculture) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Nội dung môn học: hiểu rõ vai trò của sản xuất nông nghiệp đối với xã hội, đặc điểm của sản xuất nông nghiệp và cung ứng sản phẩm; xu thế phát triển nông nghiệp và mô hình mới trong sản xuất nông nghiệp. Vị trí, vai trò của ngành nông nghiệp trong nền kinh tế quốc dân; Đặc điểm sản xuất và thị trường tiêu thụ nông sản; Hiện trạng và xu thế phát triển ngành nông nghiệp; Giới thiệu mô hình ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật mới trong nông nghiệp; Thực hành làm việc theo nhóm, thiết kế phiếu điều tra, điều tra thực địa, xử lý và viết báo cáo, tổ chức hội thảo sinh viên.

PNH03101. Thực tập nghề nghiệp 1 (Internship 1) (2TC: 0-2-6; 90). Lập kế hoạch thực tập; Tìm hiểu phương hướng phát triển sản xuất tại cơ sở; Tham gia các hoạt động sản xuất về trồng trọt, chăn nuôi và chế biến; Học tập kinh nghiệm xây dựng, đàm phán và thực hiện hợp đồng thu mua và tiêu thụ nông sản.

PNH03103. Thực tập nghề nghiệp 2a - Kỹ năng xây dựng chủ đề, kế hoạch phát triển các mô hình khuyến nông và tổ chức hội nghị khuyến nông (thuộc các lĩnh vực trồng trọt, chăn nuôi, thủy sản, chế biến) (Internship 2a) (5TC: 0-5-15; 225). Lập kế hoạch thực tập; Tìm hiểu các phương hướng xây dựng mô hình; lập dự án về mô hình trình diễn, kế hoạch triển khai và thực hiện mô hình, tổ chức hội nghị giới thiệu, quảng bá và phát triển mô hình khuyến nông ở trong các lĩnh vực liên quan đến sản xuất nông nghiệp.

PNH03104. Thực tập nghề nghiệp 2b chuyên ngành nông học - Xây dựng kế hoạch tổ chức quản lý sản xuất và nâng cao kỹ năng thực hành tại cơ sở thuộc lĩnh vực trồng trọt, chăn nuôi, chế biến (Internship 2b) (5TC: 0-5-15; 225). Lập và thực hiện kế hoạch thực tập; Xây dựng phương hướng phát triển sản xuất tại cơ sở; Chủ động thực hiện các hoạt động sản xuất về trồng trọt, chăn nuôi và chế biến; Xây dựng kế hoạch phát triển sản xuất cho một cơ sở (nhóm tối đa là 3 người).

PNH03105. Đồ án Xây dựng kế hoạch và Tổ chức quản lý sản xuất trong lĩnh vực nông nghiệp-khuyến nông (Project: Plannning and Production Management Organization in Agriculture-Agricultural Extention) (2TC: 0-2-6; 90). Sinh viên thực hiện một trong hai chuyên đề thuộc 4 lĩnh vực (Xây dựng kế hoạch mô hình trình diễn và lập phương án triển khai; Xây dựng kế hoạch hội nghị, kỹ năng thuyết trình và tổ chức sự kiện giới thiệu mô hình khuyến nông thuộc các lĩnh vực trồng trọt; chăn nuôi; nuôi trồng thủy sản và chế biến nông sản). Ứng dụng các kiến thức và kỹ năng tích lũy trong quá trình học tập dưới sự hướng dẫn của giáo viên.

PNH03106. Đồ án Xây dựng dự án sản xuất trong lĩnh vực nông nghiệp - nông học (Project Production Management of Bachelor of Agriculture Science) (2TC: 0-2-6; 90). Sinh viên thực hiện một trong hai chuyên đề thuộc 4 lĩnh vực (Xây dựng kế hoạch sản xuất và lập phương án triển khai; Mô hình quản lý và điều hành sản xuất thuộc lĩnh vực trồng trọt; chăn nuôi; nuôi trồng thủy sản và chế biến nông sản). Ứng dụng các kiến thức và kỹ năng tích lũy trong quá trình học tập dưới sự hướng dẫn của giáo viên.

PNH04998. Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành khuyến nông (Undergraduate Thesis) (10TC: 0-10-30; 450). Xây dựng đề cương nghiên cứu; triển khai nghiên cứu nội dung thuộc lĩnh vực khuyến nông, xử lý số liệu và viết báo cáo kết quả nghiên cứu; bảo vệ luận văn/ chuyên đề; thực hành chuyên môn tại cơ sở thực tập.

PNH04999. Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Nông học (Undergraduate Thesis of Agriculture Bachelor) (10TC: 0-10-30; 450). Xây dựng đề cương nghiên cứu; triển khai nghiên cứu nội dung thuộc lĩnh vực nông học, xử lý số liệu và viết báo cáo kết quả nghiên cứu; bảo vệ luận văn/ chuyên đề; thực hành chuyên môn tại cơ sở thực tập.

PQL02041. Tưới tiêu trong nông nghiệp (Irrigation and Drainage in Agriculture) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần gồm 6 chương: Đại cương về tưới tiêu nước; Mối Quan hệ đất nước cây trồng; Chế độ tưới nước cho cây trồng; Phương pháp tưới và kỹ thuật tưới; Chế độ tiêu và yêu cầu

tiêu nước; Hệ thống thủy nông. 03 bài thực hành: Xác định độ ẩm đất, đo tính thấm nước của đất; Kỹ thuật tưới phun mưa, tưới nhỏ giọt. 01 buổi Thăm quan hệ thống thủy nông cơ sở.

PQL02047. Thổ Nhưỡng (Pedology) (2TC: 1,5-0,5-4). Các quá trình hình thành đất; các tính chất hóa học và dinh dưỡng đất; các tính chất vật lý của đất và nước trong đất; một số nhóm đất chính của Việt nam. Thực hành: đào và mô tả phẫu diện đất, xác định chất hữu cơ của đất, xác định độ chua của đất, xác định dung trọng, tỷ trọng đất. *Học phần học trước: Hóa đại cương.*

PQL02048. Đất và Phân bón (Soil and fertilizer) (2TC: 1-1-6; 90). Học phần này gồm 3 chương giới thiệu quá trình hình thành đất; tính chất cơ bản của đất; tính chất và đặc điểm của các loại đất chính ở Việt Nam; Mối quan hệ giữa cây trồng, đất và phân bón; Vấn đề sử dụng đất hiệu quả, bền vững trong điều kiện nhiệt đới gió mùa; Phương pháp sử dụng hợp lý các loại phân hữu cơ, phân khoáng liên quan đến năng suất phẩm chất của nông sản, độ phì của đất và an toàn môi trường.

PQL03043. Phân bón (Fertilizer) (2TC: 1,0-1,0-4). Phân bón với năng suất, chất lượng sản phẩm, môi trường, thu nhập. Đặc điểm và sử dụng các phân vô cơ thông dụng, phân chuồng, phân gia cầm, phân xanh. Sử dụng phân bón trong điều kiện độ ẩm, thành phần cơ giới, đất mặn và đất chua. Nhận diện phân vô cơ, cây phân xanh. Định lượng đạm, lân, kali trong phân bón. Tính lượng phân bón trong sử dụng và nghiên cứu. Tên chương: Vai trò của phân bón trong sản xuất nông nghiệp; Đặc điểm của các phân bón thông dụng và kỹ thuật sử dụng; Sử dụng phân bón trong các điều kiện sinh thái khác nhau; Thực hành. Giảng dạy: Lý thuyết và thực hành, điều tra thực địa. Đánh giá: chuyên cần (10%), kiểm tra (30%), thi (60%). Nội dung kiểm tra và thi: lý thuyết và bài tập.

PSH01001. Sinh học đại cương (General Biology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Các cấp độ tổ chức cơ thể sống, cấu tạo và chức năng của các bộ phận trong tế bào prokaryote và eukaryote, năng lượng sinh học, quá trình trao đổi chất và năng lượng trong hô hấp và quang hợp, phân bào nguyên nhiễm, phân bào giảm nhiễm, bản chất sinh học của các hình thức sinh sản ở sinh vật, quá trình hình thành sự sống, các học thuyết tiến hóa, nguyên nhân, cơ chế và kết quả của tiến hóa theo quan điểm hiện đại; Tổng quan về tổ chức cấu tạo của cơ thể sống; Năng lượng và trao đổi chất của tế bào; Phân bào có tơ và sinh sản của sinh vật; Các qui luật di truyền; Sự tiến hoá của sinh giới.

PSH01002. Sinh học vi sinh vật (Biology of microorganisms) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về các đặc điểm chung của vi sinh vật; Cấu trúc và chức năng của tế bào vi sinh vật; Trao đổi chất của vi sinh vật; Sinh trưởng và kiển soát sinh trưởng của vi sinh vật; Đặc điểm chung của vi sinh vật; Cấu trúc và chức năng tế bào vi sinh vật; Nhu cầu dinh dưỡng của vi sinh vật; Các nhân tố ảnh hưởng tới sinh trưởng; Vận chuyển chất dinh dưỡng qua màng tế bào; Các con đường trao đổi chất của vi sinh vật; Hô hấp của vi sinh vật; Điều hoà trao đổi chất; Di truyền vi sinh vật; Năng lượng, Môi trưởng và Sự tồn tại của vi sinh vật.

PSH01004. Nấm học đại cương (General mycology) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu chung về nấm; Phân loại nấm; Cấu tạo tế bào và cơ thể nấm; Sinh thái và phương thức sống của nấm; Vai trò của nấm trong tự nhiên và đời sống. Giới thiệu vị trí của nấm trong sinh giới, đặc điểm, số lượng loài, phân loại nấm theo hệ thống phân loại, đặc điểm sinh thái và phương thức sống của các loại nấm chính, vai trò của nấm trong hệ sinh thái và trong đời sống của con người (vai trò thực phẩm, thực phẩm chức năng, chữa bệnh…).

PSH01007. Viết đề cương nghiên cứu và báo cáo (Report and proposal writing) (1TC: 1-0-3; 45). Tổng quan tài liệu và cơ sở lý thuyết; Nguyên lý và phương pháp nghiên cứu; Đề xuất ý tưởng và lập đề cương nghiên cứu; Báo cáo đề cương nghiên cứu; Cấu trúc đề cương nghiên cứu, phương pháp xác định mục đích yêu cầu, lựa chọn nội dung và phương pháp nghiên cứu, trình bày đề cương nghiên cứu.

PSH02002. Sinh học người và động vật (Biology of Human and Animal) (2TC: 2-0-6; 90). Các hoạt động và chức năng sinh lý của cơ thể sống ở cấp độ tế bào, cơ quan và hệ cơ quan. Mối quan hệ chặt chẽ giữa các cơ quan tạo nên một cơ thể hoạt động thống nhất. Sự điều hòa thần kinh và thể dịch đối với các hoạt động của cơ thể. Sinh sản duy trì nòi giống. Sự ảnh hưởng của chế độ dinh dưỡng tới sức khỏe con người. Mở đầu; Sinh học tế bào; Sinh lý máu; Sinh lý tuần hoàn; Sinh lý hô hấp; Sinh lý tiêu hoá; Chuyển hoá vật chất và năng lượng; Điều hoà thân nhiệt; Sinh lý bài tiết; Sinh lý nội tiết; Sinh lý sinh dục và sinh sản; Sinh lý các cơ quan cảm giác; Sinh lý cơ và dây thần kinh; Sinh lý thần kinh và hoạt động thần kinh cấp cao.

PSH02003. Sinh học tế bào (Cell Biology) (2TC: 2-0-6; 90). Lịch sử phát triển của sinh học tế bào; sơ lược cấu tạo tế bào; cấu trúc và chức năng của màng sinh học; trao đổi chất qua lipit, kênh protein và bơm protein; Các giai đoạn của chu kỳ tế bào; cơ chế phân tử của quá trình kiểm soát chu kỳ tế bào; Đại cương về tế bào; Tế bào nhân sơ và tế bàn nhân thực; Hệ thống màng sinh học; Sự vận chuyển các chất qua màng tế bào; Hệ khung xương tế bào; Chu kỳ tế bào và sự kiểm soát chu kỳ tế bào; Di truyền tế bào ung thư.

PSH02004. Di truyền học đại cương (General Genetics) (3TC: 2-1-9; 135). Di truyền học - trung tâm của sinh học; Di truyền học Mendel; Sự tương tác giữa các gen với nhau và với môi trường; Di truyền học nhiễm sắc và liên kết gen; đặc điểm di truyền ở vi sinh vật; Di truyền học phát triển cá thể và tiến hóa; Ứng dụng di truyền học trong chọn tạo và cải tiến giống nấm ăn và nấm dược liệu; Mở đầu; Qui luật di truyền; Cơ sở phân tử của tính di truyền; Di truyền học vi sinh vật; Di truyền học phát triển cá thể và tiến hóa; Ứng dụng di truyền học; Di truyền học người và ứng dụng trong sinh y.

PSH02005. Sinh học phân tử (Molecular biology) (2TC: 2-0-6; 90). Lược sử phát triển và những ứng dụng của sinh học phân tử; Đặc điểm cấu trúc và chức năng của các đại phân tử sinh học (acid nucleic, protein). Cấu trúc, tổ chức hệ gen và gen; Sự tổng hợp và cơ chế sửa chữa ADN. Quá trình gây biến đổi DNA. Các quá trình phiên mã, dịch mã và các cơ chế điều hòa ở sinh vật tiền nhân và nhân chuẩn; Mở đầu; Các đại phân tử sinh học; Cấu trúc gen và hệ gen của sinh vật; Sự tái bản DNA; Sự phiên mã của gen và cơ chế điều hòa phiên mã; Mã di truyền và quá trình dịch mã.

PSH02006. Tin sinh học ứng dụng (Bioinformatics) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Đại cương về tin sinh học ứng dụng; Kiến thức nền tảng sinh học trong tin sinh học; Thực hành tìm kiếm tài liệu học tập và nghiên cứu khoa học; Cơ sở dữ liệu sinh học; Xác định và đăng ký trình tự nucleotide; Công cụ tìm kiếm cơ bản và phân tích trình tự; Genome browser; Sử dụng các công cụ để khai thác dữ liệu; Sử dụng kết hợp các công cụ, phần mềm để phân tích dữ liệu.

PSH02007. Sinh học nấm ăn và nấm dược liệu (Biology of edible and medicinal mushrooms) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu về nấm ăn và nấm dược liệu; Sự mọc và sự hình thành quả thể của nấm; Sự hấp thụ và vận chuyển vật chất ở nấm; Đặc điểm sinh học các loại nấm ăn chính; Đặc

điểm sinh học các loại nấm dược liệu chủ yếu; Ứng dụng và phát triển nấm ăn và nấm dược liệu. Khái niệm, lịch sử sử dụng khai thác nấm ăn và nấm dược liệu ở Việt Nam và trên thế giới; đặc điểm sinh học của sự mọc, sự hình thành quả thể của một số loại nấm chính; sự hấp phụ và vận chuyển vật chất ở nấm; chu trình sống, hình thái, cấu tạo quả thể, thành phần dinh dưỡng, nhu cầu dinh dưỡng và ngoại cảnh cho sự sinh trưởng, phát triển của một số loại nấm ăn và nấm dược liệu chính; hướng ứng dụng nấm ăn và nấm dược liệu trong đời sống.

PSH02010. Công nghệ protein-enzyme (Protein-Enzyme Technology) (3TC: 3-0-9; 135). Phân loại protein, các bậc cấu trúc của protein, chức năng của protein, phân loại enzyme, giới thiệu các lớp enzyme chính, động học của phản ứng enzyme, các phương pháp định tính và định lượng protein, protein ngoại bào và nội bào, quy trình tách chiết một enzyme nội bào, các phương pháp làm giàu protein, các phương pháp phân tách hỗn hợp protein, phát hiện protein, quy trình sản xuất protein tái tổ hợp, nguyên lý và quy trình cải biến protein-enzyme, ứng dụng của protein-enzyme, quy trình sản xuất một số enzyme ở quy mô lớn; Protein; Enzyme; Công nghệ tách chiết protein-enzyme, Các phương pháp định tính, định lượng và phân tách protein, Công nghệ protein tái tổ hợp, Nguyên lý và phương pháp cải biến protein, Ứng dụng của protein-enzyme, Sản xuất protein-enzyme.

PSH02011. Thực hành công nghệ protein-enzyme (Protein-Enzyme Technology Laboratory) (1TC: 0-1-3; 45). Xác định hoạt tính enzyme bằng phương pháp khuếch tán đĩa thạch, xác định hoạt độ enzyme, xây dựng đồ thị chuẩn Maltose, định lượng protein, sắc ký, điện di biến tính protein.

PSH03001. Nguyên lí chọn tạo và Công nghệ sản xuất giống nấm (Principles Technology of mushroom breeding) (3TC: 3-0-9; 135). Giới thiệu chung về giống nấm và sản xuất giống nấm, các phương thức sinh sản của một số loại nấm chính; Phương pháp phân lập giống nấm, phương pháp tạo dòng đơn bội; phương pháp lai tạo, đột biến, chuyển gen để tạo giống nấm mới; Khái niệm và tiêu chí đánh giá giống nấm các cấp, đặc điểm sinh học, dinh dưỡng của nấm; cơ sở vật chất và các bước tiến hành trong quy trình sản xuất, bảo quản và sử dụng giống nấm các cấp; thương mại hóa giống nấm các cấp; các phương pháp bảo tồn nguồn gen và phục tráng giống nấm. Mở đầu; Nguyên lý chọn tạo và nhân giống nấm; Các phương pháp chọn tạo giống nấm; Quy trình sản xuất giống nấm các cấp: gốc, cấp 1,2,3; Thương mại hóa giống nấm; Bảo tồn nguồn gen và phục tráng giống nấm.

PSH03002. Thực hành công nghệ sản xuất giống nấm (Technology of mushroom breeding Lab) (1TC: 0-1-3; 45). Thực hành môi trường nhân giống, cấy giống, nuôi giống cấp 1, 2, 3; Kỹ thuật sản xuất giống nấm cấp 1; Kỹ thuật sản xuất giống nấm cấp 2; Kỹ thuật sản xuất giống nấm cấp 3; Kỹ thuật nuôi giống nấm.

PSH03003. Công nghệ nuôi trồng nấm ăn và nấm dược liệu (Technology of edible and medicinal mushrooms cultivation) (3TC: 3-0-9; 135). Đặc tính sinh học nấm ăn và nấm dược liệu, điều kiện sinh thái phù hợp nuôi trồng một số loại nấm chính, thời vụ nuôi trồng, công nghệ chế biến giá thể trồng nấm, công nghệ nhân giống, công nghệ chăm sóc trong pha sợi (bán tự nhiên, tự động), công nghệ chăm sóc trong pha ra quả thể (bán tự nhiên, tự động), kỹ thuật thu hái, quản lý sâu bệnh hại; Đặc tính sinh học nấm ăn, nấm dược liệu chính; Công nghệ nuôi trồng nấm ăn chính (nấm sò, nấm rơm, nấm mỡ, sò vua); Công nghệ nuôi trồng nấm dược liệu (linh chi, đầu khỉ); Công nghệ quản lý sâu bệnh hại.

PSH03004. Thực hành công nghệ nuôi trồng nấm ăn (Technology of edible mushroom cultivation Lab) (1TC: 0-1-3; 45). Thực hành công nghệ nuôi trồng nấm rơm; Thực hành công nghệ nuôi trồng nấm sò; Thực hành công nghệ nuôi trồng nấm mỡ.

PSH03005. Thực hành công nghệ nuôi trồng nấm dược liệu (Technology of medicinal mushroom cultivation Lab) (1TC: 0-1-3; 45). Thực hành công nghệ nuôi trồng nấm linh chi; Thực hành công nghệ nuôi trồng nấm đầu khỉ.

PSH03006. Công nghệ sau thu hoạch nấm ăn và nấm dược liệu (Post harvest handing for edible and medicinal mushrooms products) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Nguyên tắc, cơ sở khoa học và kỹ thuật thu hoạch nấm, thời gian thu hoạch nấm, kỹ thuật thu hái một số loại nấm nuôi trồng phổ biến hiện nay; Công nghệ sơ chế và bảo quản nấm tươi, nấm khô, nấm muối; Công nghệ đóng chai, đóng hộp các loại nấm mỡ, nấm rơm, trà tan: Linh chi; Nguyên tắc sử dụng các sản phẩm nấm; Thực hành kỹ thuật thu hái, bảo quản, chế biến nấm sò, nấm rơm, nấm mỡ, nấm linh chi, nấm đầu khỉ; Cơ sở khoa học và kỹ thuật thu hoạch nấm; Cơ sở khoa học và công nghệ sơ chế, bảo quản nấm; Cơ sở khoa học và công nghệ chế biến nấm.

PSH03007. Nhập môn Công nghệ Sinh học nấm ăn và nấm dược liệu (Introduction to Biotechnology of edible and medicinal mushrooms) (1TC: 1-0-3; 45). Giới thiệu chung và lịch sử phát triển, vị trí, vai trò của ngành CNSH và CNSH nấm ăn và nấm dược liệu trên thế giới và Việt Nam, xu hướng phát triển nấm ở Việt Nam và trên thế giới, thuận lợi và khoa khăn trong sản xuất và kinh doanh nấm, các loại mô hình sản xuất nấm, thị trường lao động và việc làm trong nghề nấm; tham quan các cơ sở sản xuất và kinh doanh nấm; Mở đầu (Giới thiệu chung và lịch sử phát triển, vị trí, vai trò của ngành CNSH và CNSH nấm ăn và nấm dược liệu trên thế giới và Việt Nam); Hiện trạng và xu hướng phát triển sản xuất và kinh doanh nấm ăn và nấm dược liệu của Việt Nam.

PSH03008. Kỹ thuật di truyền-nguyên lý và ứng dụng (Genetic engineering - principles and applications) (3TC: 3-0-9; 135). Các khái niệm, lịch sử phát triển kỹ thuật di truyền; Các kỹ thuật nền của kỹ thuật di truyền; Chiết tách DNA, RNA, điện di DNA, RNA; Nhân dòng bằng vector plasmid, phage, cosmid, phagemid, BAC, YAC; Kỹ thuật PCR cơ bản và cải tiến; Lai phân tử; Đọc trình tự DNA, chỉ chị phân tử; Các kỹ thuật chuyển gen trực tiếp và gián tiếp; các hướng tạo sinh vật biến đổi gen; Đại cương về kỹ thuật di truyền; Các hệ thống sinh học sử dụng trong kỹ thuật di truyền; Các enzyme chính sử dụng trong kỹ thuật di truyền; Kỹ thuật chiết tách acid nucleic; Kỹ thuật điện di acid nucleic; Kỹ thuật tạo và nhân dòng DNA; Kỹ thuật PCR; Kỹ thuật lai phân tử; Kỹ thuật xác định trình tự ADN; Kỹ thuật chỉ thị phân tử DNA; Kỹ thuật chuyển gen và ứng dụng.

PSH03009. Thực hành kỹ thuật di truyền (Genetic engineering lab) (1TC: 0-1-3; 45). Giới thiệu phòng nghiên cứu kỹ thuật di truyền; Kỹ thuật tách chiết ADN từ nấm; Kỹ thuật nhân dòng gen; Kỹ thuật PCR và điện di ADN; Kỹ thuật chỉ thị phân tử; Kỹ thuật chuyển gen.

PSH03010. Thực tập nghề nghiệp 2 (Professional internship 2) (3TC: 0-3-9; 135). Lựa chọn cơ sở và đối tượng thực tập; Viết và bảo vệ đề cương thực tập (trước giáo viên hướng dẫn và công giới); Tiến hành thực tập (Thực hiện hoàn chỉnh một quy trình/ kỹ thuật); Viết và báo cáo kết quả (có sản phẩm) có sự đánh giá của giáo viên và công giới.

PSH03011. Đồ án (Project) (3TC: 0-3-9; 135). Viết đề cương đồ án (tính cấp thiết; mục đích, yêu cầu; nội dung nghiên cứu; dự kiến kết quả; kế hoạch thực hiện); Bảo vệ đề cương; Thực hiện các nội dung nghiên cứu; Báo cáo giữa kỳ; Viết và nộp báo cáo kết quả thực hiện đồ án; Trưng bày và bảo vệ (giới thiệu) sản phẩm của đồ án.

PSH03012. Công nghệ vi sinh (Microbial Biotechnology) (2TC: 2-0-6; 90). Vai trò phạm vi ứng dụng của công nghệ vi sinh, cơ chế chuyển hóa một số hợp chất hữu cơ trong tự nhiên bởi vi sinh vật, các kỹ thuật lên men, ứng dụng của vi sinh vật trong sản xuất thực phẩm chức năng, phân bón, thuốc trừ sâu sinh học, xử lý đất ô nhiễm và nước thải; Công nghệ vi sinh: mục tiêu, phương pháp và những ứng dụng; Công nghệ lên men; Phân bón vi sinh vật và chế phẩm vi sinh bảo vệ thực vật; Vi sinh vật vùng rễ; Probiotics và những ứng dụng.

PSH03013. Thực hành Công nghệ vi sinh (Microbial Biotechnology Laboratory) (1TC: 0-1-3; 45). Chuẩn bị các môi trường dinh dưỡng và dụng cụ; Phân lập vi sinh vật từ các môi trường khác nhau; Phương pháp cố định tiêu bản và nhuộm tế bào vi sinh vật; Lên men rượu etilic; Vi sinh vật phân giải lân (phospho).

PSH03014. Quản lý sâu bệnh hại nấm ăn và nấm dược liệu (Insect and disease control for edible and medicinal mushrooms) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về sâu bệnh hại nấm. Các loại bệnh hại nấm thường gặp và các biện pháp phòng trừ (Bệnh do vi khuẩn, Bệnh do nấm mốc, Bệnh do virus). Các loại côn trùng hại nấm và các biện pháp phòng trừ (sâu, ruồi, nhện). Tổng quan về sâu bệnh hại nấm; Các loại bệnh hại nấm thường gặp và các biện pháp phòng trừ; Các loại côn trùng hại nấm và các biện pháp phòng trừ.

PSH03015. Công nghệ xử lý phế phụ phẩm trong sản xuất nấm (Treatment technology By-product in mushroom production) (2TC: 1-1-6; 90). Khái niệm, phân loại và đặc điểm của phụ phẩm; Nguyên lý xử lý (cơ sở khoa học của các biện pháp xử lý); Quy trình công nghệ xử lý phụ phẩm (quản lý phụ phẩm của quá trình sản xuất nấm,...); Ứng dụng sản phẩm sau xử lý (trồng trọt, chăn nuôi); Khái niệm, phân loại và đặc điểm của phụ phẩm sau thu hoạch nấm; Cơ sở khoa học của các biện pháp xử lý; Quy trình công nghệ xử lý phụ phẩm; Ứng dụng sản phẩm sau xử lý. Phương pháp giảng dạy: Lên lớp lý thuyết, thảo luận nhóm, hướng dẫn thực hành, làm tiểu luận theo nhóm và báo cáo.

PSH03016. Thiết bị trong sản xuất nấm (Mushroom production equipment) (1TC: 1-0-3; 45). Mở đầu; Thiết bị thông dụng trong sản xuất giống nấm và nuôi trồng nấm; Thiết bị tự động trong sản xuất giống nấm và nuôi trồng nấm.

PSH03017. Tiếng Anh chuyên ngành CNSH (English for Biotechnology) (2TC: 2-0-6; 90). Introduction to Biotechnology; Cell Biology; Taxonomy; Ecology; Biochemistry; Genetics; Genetic Engineering; Bioinformatics; Cell & Tissue Technology; Mushroom Biotechnology.

PSH03020. An toàn sinh học (Biosafety) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần có 9 chương lý thuyết bao gồm: Đại cương về an toàn sinh học; An toàn sinh học phòng thí nghiệm; An toàn sinh học liên quan đến sinh vật biến đổi gen; Đánh giá và quản lý rủi ro; Các văn bản pháp lý liên quan tới an toàn sinh học; Đạo đức sinh học.

PSH03021. Miễn dịch học cơ sở (Fundamental Immunology) (2TC: 2-0-6; 90). Lịch sử nghiên cứu và phân loại miễn dịch, miễn dịch tự nhiên và miễn dịch tiếp thu, các hàng rào phòng vệ của cơ thể, cấu tạo và chức năng của các thành phần tham gia vào hệ thống miễn dịch (cơ quan, mô và

tế bào), sự biệt hóa tế bào lympho, kháng nguyên và các tế bào trình diện kháng nguyên, cấu trúc, chức năng và phân loại kháng thể, ứng dụng phản ứng kháng nguyên - kháng thể trong nghiên cứu sinh học, thành phần và các con đường biệt hóa bổ thể, vai trò của các cytokines; Tổng quan về miễn dịch; Các cơ quan và mô tham gia vào hệ thống miễn dịch; Các tế bào tham gia vào hệ thống miễn dịch và quá trình biệt hóa tế bào; Kháng nguyên; Kháng thể dịch thể; Phản ứng kháng nguyên - kháng thể và ứng dụng; Hệ thống bổ thể.

PSH03026. Nấm và thực phẩm chức năng (Mushroom and Functional foods) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm, vị trí, vai trò của thực phẩm chức năng; Những hợp chất dinh dưỡng trong nấm có vai trò quan trọng đối với con người, hướng khai thác và sử dụng nấm làm thực phẩm chức năng; ưu điểm của các loại thực phẩm chức năng từ nấm; Tổng quan về nấm và thực phẩm chức năng; Giá trị dinh dưỡng và giá trị dược liệu của nấm; Một số loài nấm quan trọng sử dụng trong sản xuất thực phẩm chức năng; Phát triển thực phẩm chức năng từ nấm; Tính an toàn và kiểm soát thực phẩm chức năng từ nấm.

PSH03027. Vi sinh vật ứng dụng trong sản xuất nấm (Microbial applications in mushroom production) (2TC: 2-0-6; 90). Các nhóm vi sinh vật thường gặp trong đất, vai trò và tác dụng của vi sinh vật đất, ứng dụng vi sinh vật trong ủ nguyên liệu trồng nấm và xử lý bã thải sau thu hoạch nấm. Một số bệnh hại nấm do vi sinh vật gây nên. Vi sinh vật trong xử lý nguồn nguyên liệu đầu vào trong sản xuất nấm; Vi sinh vật trong xử lý nguồn phụ phẩm sau thu hoạch nấm; Tác động của các chủng vi sinh vật trong đất phủ nấm; Quản lý và ứng dụng vi sinh vật trong sản xuất nấm.

PSH03028. Sản xuất sinh khối nấm bằng công nghệ Bioreactor (Production of Mushroom Biomass in Bioreactor) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Khái quát chung về sản xuất sinh khối nấm; Các loại Bioreactor trong sản xuất nấm; Thành phần môi trường và ý nghĩa của từng thành phần trong quá trình sản xuất sinh khối; Các yếu tố ảnh hưởng trong quá trình sản xuất; Thiết bị và vận hành hệ thống Bioreactor trong sản xuất; Quy trình công nghệ sản xuất sinh khối nấm bằng Bioreactor; Kiểm soát tạp nhiễm, đánh giá chất lượng sinh khối và công nghệ tạo sản phẩm; Quy trình công nghệ sản xuất sinh khối nấm bằng Bioreactor (nấm nhộng trùng thảo, vân chi…); Khái quát chung về sản xuất sinh khối nấm; Các loại bioreactor và thiết bị dùng trong sản xuất sinh khối nấm; Thành phần môi trường và ý nghĩa của từng thành phần trong quá trình sản xuất sinh khối nấm; Quy trình công nghệ sản xuất sinh khối nấm bằng bioreactor; Phương pháp sản xuất sinh khối của một số nấm dược liệu.

PSH03029. Độc tố học nấm (Mushroom Toxicology) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu chung; Ngộ độc nấm và một số biện pháp xử lý ngộ độc nấm; Các nhóm độc tố ở nấm; Một số nấm độc phổ biến ở Việt Nam. Khái niệm về nấm độc, phân loại nấm độc và nhận biết; biểu hiện của ngộ độc nấm và sơ cứu; các loại độc tố chính trong nấm, các loại nấm độc phổ biến ở Việt Nam. Lên lớp lý thuyết, thảo luận nhóm, hướng dẫn làm tiểu luận theo nhóm và báo cáo.

PSH03030. Công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật (Plant cell and tissue culture technology) (3TC: 3-0-9; 135). Khái niệm cơ bản về: tế bào thực vật, nuôi cấy mô, tế bào thực vật; Tính toàn năng, quá trình biểu hiện tính toàn năng và sự suy thoái tính toàn năng của tế bào thực vật; Tế bào gốc ở thực vật; Sự phát sinh hình thái của tế bào, mô thực vật nuôi cấy *in vitro*; Môi trường và điều kiện nuôi cấy mô, tế bào thực vật; Các kỹ thuật chính của công nghệ nuôi cấy mô, tế bào thực vật.

PSH03031. Công nghệ tế bào động vật (Animal Cell Technology) (3TC: 3-0-9; 135). Nền tảng khoa học; Một số thành tựu điển hình của công nghệ tế bào động vật; Tổ chức phòng thí nghiệm nuôi công nghệ sinh học động vật; Kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật; Kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật trên giá thể 03 chiều và hệ thống nuôi cấy khác; Các kỹ thuật liên quan trong kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật; Kỹ thuật thụ tinh nhân tạo. Công nghệ phôi. Ứng dụng của công nghệ tế bào động vật.

PSH04999. Khóa luận tốt nghiệp (Graduation thesis) (10TC: 0-10-30; 450). Viết đề cương khóa luận (tính cấp thiết; mục đích, yêu cầu; nội dung nghiên cứu; dự kiến kết quả; kế hoạch thực hiện); Thông qua đề cương tại bộ môn; Thực hiện các nội dung nghiên cứu; Báo cáo giữa kỳ tại bộ môn; Viết và nộp khóa luận tốt nghiệp; Bảo vệ khóa luận tốt nghiệp.

PSN01010. Tâm lý học nghề nghiệp (Occupational Psychology) (3TC: 3-0-6). Nội dung: Sinh viên xác định được những kiến thức cơ bản về tâm lý con người; xác định rõ các phẩm chất năng lực và đạo đức của đối tượng dạy và học nghề, biết vận dụng kiến thức đó vào ứng xử, giao tiếp hàng ngày và nghề nghiệp tương lai. Tên chương: Những vấn đề chung của tâm lý học; Hoạt động nhận thức; Ý thức; Tình cảm và ý chí; Nhân cách; Tâm lý học dạy nghề: Đặc điểm lao động sư phạm và cấu trúc nhân cách của giáo viên dạy nghề, đặc điểm tâm lý của đối tượng học nghề, tổ chức lao động nghề nghiệp khoa học; Tâm lý học giáo dục đạo đức nghề nghiệp. Phương pháp giảng dạy: Tổ chức học lý thuyết, thảo luận nhóm và giải các bài tập dạng tình huống. Phương pháp đánh giá: chuyên cần, thảo luận (20%), bài tập (10%), kiểm tra (20%), thi (50%).

PSN01020. Làm việc theo nhóm (Working in groups) (2TC: 1-1-6; 90). Mở đầu; Nguyên lý giao tiếp; Kỹ năng lắng nghe và chia sẻ; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng thuyết trình.

PSN01022. Tâm lý học xã hội (Social Psychology) (2TC: 2-0-4). Sinh viên chỉ ra các kiến thức về tâm lý nhóm, vận dụng được các quy luật, cơ chế để góp phần hình thành tâm lý xã hội khi cần thiết. Tên chương: Các vấn đề cơ bản của Tâm lý học xã hội; Cấu trúc của các loại nhóm; Lãnh đạo nhóm; Các hiện tượng tâm lý xã hội cơ bản; Quy luật hình thành tâm lý xã hội; Cơ chế vận hành tâm lý nhóm: lây lan, bắt chước, đồng nhất hóa, thỏa hiệp; Cá nhân trong nhóm và xã hội hóa cá nhân theo môi trường. Phương pháp giảng dạy: Tổ chức học lý thuyết, thảo luận nhóm, bài tập chuyên đề. Phương pháp đánh giá: chuyên cần, thảo luận (20%), bài tập chuyên đề (10%), kiểm tra (20%), thi (50%). Nội dung kiểm tra và thi để đánh giá trên cơ sở lý thuyết. Nội dung kiểm tra và thi để đánh giá trên cơ sở lý thuyết. *Học phần học trước: Tâm lý học nghề nghiệp.*

PSN01023. Phương pháp tiếp cận khoa học (Scientific Approach Methodologies) (2TC: 2-0-4). Học phần giúp sinh viên có được những khái niệm cơ bản về nghiên cứu khoa học, các cách tiếp cận, các phương pháp luận nghiên cứu khoa học; Phân tích và giải thích được các bước thiết lập bài toán nghiên cứu, các loại thiết kế nghiên cứu thông dụng; Phân tích được quy trình chứng minh và trình bày luận điểm khoa học; Phân biệt được cách trình bày các công trình khoa học. Tên chương: Những vấn đề chung về nghiên cứu khoa học; Tiếp cận khoa học; Thiết lập bài toán nghiên cứu; Thiết kế nghiên cứu; Chứng minh luận điểm khoa học; Trình bày luận điểm khoa học. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình kết hợp trình chiếu PPT, vấn đáp, thảo luận nhóm... Phương pháp đánh giá: chuyên cần (0,1), bài tập (0,2), thảo luận (0,2), thi hết học phần (0,5).

PSN01024. Giáo dục học nghề nghiệp (Vocational Education) (3TC: 3-0-6). Học phần giúp sinh viên có được những kiến thức cơ bản về giáo dục học và giáo dục học nghề nghiệp, Phân tích

được các xu thế phát triển của xã hội và ảnh hưởng đến giáo dục; Các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành và phát triển nhân cách; Phân tích được mục đích, mục tiêu, nhiệm vụ và nguyên lý giáo dục, vai trò của giáo dục học nghề nghiệp trong hệ thống giáo dục quốc dân. Tên chương: Khái quát về giáo dục và giáo dục học nghề nghiệp; Giáo dục và sự phát triển của xã hội; Giáo dục và sự phát triển nhân cách; Quá trình giáo dục; Quá trình dạy học; Mục đích, mục tiêu và nguyên lý giáo dục; Giáo dục nghề nghiệp trong hệ thống giáo dục quốc dân. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình kết hợp trình chiếu PPT, vấn đáp tái hiện và vấn đáp tìm tòi, thảo luận nhóm, dạy học giải quyết tình huống. Phương pháp đánh giá: thảo luận (0,2), bài tập (0,1), thi giữa kì (0,2), thi hết học phần (0,5).

PSN01028. Tâm lý học phát triển (Developmental Psychology) (2TC: 2-0-4). Sinh viên xác định được đặc điểm tâm lý của các lứa tuổi và vận dụng kiến thức đó trong giao tiếp, ứng xử và các hoạt động liên quan đến nghề nghiệp. Tên chương: Những vấn đề chung của Tâm lý học phát triển; Đặc điểm tâm lý lứa tuổi sơ sinh, mẫu giáo; Đặc điểm tâm lý cơ bản ở lứa tuổi học sinh; Đặc điểm tâm lý cơ bản của sinh viên; Đặc điểm tâm lý của người lớn; Những đặc điểm tâm lý cơ bản của nông dân Việt Nam. Phương pháp giảng dạy: Tổ chức học lý thuyết, thảo luận nhóm, bài tập chuyên đề. Phương pháp đánh giá: chuyên cần, thảo luận (20%), bài tập chuyên đề (10%), kiểm tra (20%), thi (50%). Nội dung kiểm tra và thi để đánh giá trên cơ sở lý thuyết. *Học phần học trước: Tâm lý học nghề nghiệp.*

PSN02001. Lý luận dạy học kỹ thuật nông nghiệp (Principles of Teaching Agriculture) (3TC: 3-0-6). Nội dung: Học phần này giúp học sinh xác định được những kiến thức cơ bản về Lí luận dạy học KTNN đồng thời vận dụng những kiến thức đó trong nội dung giảng dạy cụ thể ở trường THPT và trường TC, DNNN. Tên chương: Đối tượng, nhiệm vụ của Lý luận dạy học KTNN; Các nhiệm vụ dạy học KTNN ở trường THPT và trường TC, DNNN; Nội dung dạy học KTNN ở trường THPT và trường TC, DNNN; Phương pháp dạy học KTNN; Các hình thức tổ chức dạy học KTNN; Cơ sở vật chất dạy KTNN; Kiểm tra, đánh giá trong dạy học. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình kết hợp trình chiếu PPT, vấn đáp và thảo luận nhóm. Phương pháp đánh giá: Thảo luận (0,2), bài tập (0,1), thi giữa kì (0,2), thi hết học phần (0,5). *Học phần học trước: Giáo dục học nghề nghiệp.*

PSN02004. Nghiệp vụ sư phạm (Pedagogical Skills) (1TC: 0-1-2). Nội dung: Học phần thực hành, chủ yếu rèn luyện các kỹ năng cần thiết cho nghiệp vụ sư phạm của người học: kỹ năng phát âm; kỹ năng trình bày bảng; kỹ năng thuyết trình; kỹ năng soạn thảo văn bản hành chính trong giáo dục; kỹ năng sử dụng các phương pháp và kỹ thuật dạy học; rèn luyện tác phong sư phạm cho người. Tên chương: Luyện và sửa lỗi phát âm tiếng Việt; Luyện kỹ năng trình bày bảng; Luyện kỹ năng thuyết trình bài giảng; Tập viết một số văn bản hành chính trong giáo dục; Rèn luyện tác phong sư phạm. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành. Phương pháp đánh giá: Tiểu luận (0,2), Bài tập (0,1), Thi giữa kỳ (0,2), Thi hết học phần (0,5).

PSN02005. Truyền thông (Communication) (2TC: 1-1-4). Học phần giúp sinh viên có được những kiến thức cơ bản về truyền thông, truyền thông đại chúng; các phương pháp, phương tiện và kĩ năng truyền thông; xác định được những tác động xã hội của truyền thông đại chúng. Tên chương: Khái niệm truyền thông; Các lý thuyết truyền thông đại chúng; Các phương pháp truyền thông; Các phương tiện truyền thông; Một số kỹ năng truyền thông trong khuyến nông; Thực hành

một số kỹ năng truyền thông trong khuyến nông. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình kết hợp trình chiếu PPT, vấn đáp tìm tòi, trực quan, thảo luận nhóm, thực hành; Phương pháp đánh giá: chuyên cần (0,1), thực hành (0,2), thảo luận (0,2), thi hết học phần (0,5).

PSN02007. Tâm lý học ứng dụng (Applied Psychology) (2TC: 2-0-4). Sinh viên vận dụng được các kiến thức về tâm lý con người vào trong hoạt động kinh doanh, quản lý và chuyển giao kỹ thuật nông nghiệp đạt hiệu quả. Tên chương: Tầm quan trọng của Tâm lý học ứng dụng; Ứng dụng tâm lý học trong kinh doanh: Những vấn đề chung của Tâm lý học kinh doanh, Đặc điểm nghề nghiệp, nhiệm vụ và phẩm chất cần thiết của nhà kinh doanh, Tâm lý người bán hàng, Tâm lý khách hàng; Ứng dụng tâm lý học trong quản lý: Những vấn đề chung của Tâm lý học quản lý, Khái niệm quản lý và lãnh đạo, Đặc điểm nhân cách của người quản lý: Đạo đức của nhà quản lý, Năng lực cần thiết của nhà quản lý, Phong cách và uy tín người quản lý, Ê kíp lãnh đạo; Ứng dụng tâm lý học trong chuyển giao kỹ thuật. Phương pháp giảng dạy: Tổ chức dạy lý thuyết, thảo luận nhóm, thực hiện các chuyên đề. Phương pháp đánh giá: gồm chuyên cần, thảo luận (20%), bài tập chuyên đề (10%), kiểm tra (20%), thi (50%). Nội dung kiểm tra và thi để đánh giá trên cơ sở lý thuyết và bài tập tình huống.

PSN02008. Kỹ năng mềm (Soft Skills) (2TC: 1-1-4). Nội dung: Qua học phần sinh viên xác định được tầm quan trọng của kỹ năng mềm và vận dụng được một số kỹ năng mềm thiết yếu vào cuộc sống. Tên chương: Những vấn đề cơ bản về kỹ năng mềm; Các kỹ năng mềm cơ bản: quản lý thời gian, lập kế hoạch và tổ chức công việc, tư duy tích cực, quản lý cảm xúc và ứng phó với căng thẳng, tư duy sáng tạo, giải quyết vấn đề, hợp tác, thích nghi và thiết lập mối quan hệ xã hội. Phương pháp giảng dạy: Tổ chức học lý thuyết, thảo luận nhóm và thực hành. Phương pháp đánh giá: gồm Thảo luận, tiểu luận (20%), bài tập (10%), thi giữa kì (20%), thi hết học phần (50%).

PSN03024. Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục (Educational Research Methodologies) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần giúp sinh viên Trình bày được các bước tiến hành xây dựng đề cương nghiên cứu khoa học giáo dục; Phân tích và vận dụng được quy trình và các phương pháp cơ bản để tiến hành nghiên cứu một đề tài thuộc lĩnh vực khoa học giáo dục. Tên chương: Những vấn đề chung về nghiên cứu khoa học giáo dục; Các phương pháp và kỹ thuật thu thông tin; Phân tích thông tin và hình thành báo cáo kết quả. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình kết hợp trình chiếu PPT, vấn đáp, thảo luận nhóm, bài tập vận dụng. Phương pháp đánh giá: chuyên cần (0,1), thảo luận (0,2), bài tập (0,2), đề án môn học (project) (0,5). *Học phần học trước: Phương pháp tiếp cận khoa học.*

PSN03025. Hoạt động giáo dục ở trường trung học phổ thông (Educational Activities in High School) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần giúp sinh viên nắm được những vấn đề cơ bản của lí luận giáo dục và tổ chức hoạt động giáo dục ở trường phổ thông; Ý nghĩa và nội dung của những kĩ năng tổ chức hoạt động giáo dục; Các phương pháp tổ chức hoạt động giáo dục ở trường trung học phổ thông. Tên chương: Lí luận giáo dục ở trường trung học phổ thông; Hoạt động giáo dục ở trường trung học phổ thông; Kĩ năng tổ chức hoạt động giáo dục ở trường trung học phổ thông; Quy trình tổ chức hoạt động giáo dục ở trường trung học phổ thông; Thực hành rèn luyện kỹ năng tổ chức hoạt động giáo dục ở trường trung học phổ thông. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình kết hợp trình chiếu powerpoint, vấn đáp tìm tòi, thảo luận nhóm; phương pháp thực hành. Phương

pháp đánh giá: chuyên cần (0,1), thảo luận (0,2), thực hành (0,2), thi hết học phần (0,5). *Học phần học trước: Giáo dục học nghề nghiệp.*

PSN03026. Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục nghề nghiệp (Research methods in Vocational Education) (2TC: 2-0-4). Nội dung: Học phần giúp sinh viên có được những kiến thức cơ bản về Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục nghề nghiệp: khái niệm, cơ sở để phân loại, các quan điểm, các phương pháp nghiên cứu trong nghiên cứu khoa học giáo dục nghề nghiệp; quy trình thực hiện và hình thức trình bày, báo cáo một công trình nghiên cứu khoa học giáo dục nghề nghiệp. Tên chương: Khái quát về nghiên cứu khoa học và nghiên cứu khoa học giáo dục nghề nghiệp; Các phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục nghề nghiệp; các giai đoạn tiến hành nghiên cứu một đề tài khoa học giáo dục nghề nghiệp; cấu trúc và hình thức nội dung báo cáo tổng kết kết quả nghiên cứu. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, Vấn đáp, Thảo luận nhóm, Trực quan. Phương pháp đánh giá: Tham gia (0,1), thảo luận (0,2), bài tập (0,2), thi hết học phần (0,5). *Học phần học trước: Phương pháp tiếp cận khoa học.*

PSN03027. Phương tiện dạy học (Teaching and Learning Facilities) (2TC: 1-1-4). Học phần giúp sinh viên có được những kiến thức cơ bản về phương tiện dạy học truyền thống và hiện đại; Thiết kế và sử dụng được một phương tiện dạy học thường dùng: bảng trình bày và thẻ kỹ năng, tài liệu phát tay, phim trong và máy chiếu qua đầu, phần mềm MS. Powerpoint, phần mềm Photoshop và mô hình. Tên chương: Lý luận chung về phương tiện dạy học; Thiết kế và sử dụng bảng trình bày và thẻ kỹ năng; Thiết kế và sử dụng tài liệu phát tay; Thiết kế và sử dụng phim trong và máy chiếu qua đầu; Thiết kế và sử dụng bài giảng điện tử bằng phần mềm MS.Powerpoint; Tạo ngân hàng tranh ảnh trên ngân hàng trên phần mềm Photoshop cho dạy học; Thiết kế và sử dụng mô hình; Thực hành thiết kế và sử dụng: bảng trình bày và thẻ kỹ năng, tài liệu phát tay, phim trong, bài giảng điện tử bằng phần mềm MS.Powerpoint, mô hình trong dạy học. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, vấn đáp, trực quan, thảo luận nhóm; Phương pháp đánh giá: Tiểu luận (0,2), Bài tập (0,1), Thi giữa kỳ (0,2), Thi hết học phần (0,5). *Học phần học trước: Lý luận dạy học Kỹ thuật nông nghiệp.*

PSN03030. Thực hành dạy học Kỹ thuật nông nghiệp (Methods of Teaching Agriculture Practice) (2TC: 0-2-4). Nội dung: Học phần giúp sinh viên xác định được các mục tiêu và phân tích được cấu trúc nội dung bài học; Trình bày được cấu trúc của một giáo án dạy nội dung lý thuyết và giáo án dạy nội dung thực hành, cấu trúc của một biên bản dự giờ; Xác định được kiến thức cơ sở và kiến thức kỹ thuật của một bài dạy; Xây dựng câu hỏi và đề kiểm tra đánh giá kết quả học tập của học sinh theo hướng phát triển năng lực. Tên chương: Xác định mục tiêu và phân tích cấu trúc nội dung bài học; Thực hành soạn giáo án dạy học; Luyện tập ghi biên bản dự giờ và nhận xét phương pháp, phương tiện dạy học; Tập giảng kiến thức cơ sở; Tập giảng kiến thức kỹ thuật; Tập giảng nội dung thực hành; Soạn các dạng câu hỏi và đề kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo định hướng phát triển năng lực của học sinh. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, thảo luận nhóm, thực hành. Phương pháp đánh giá: Tiểu luận (0,2), Bài tập (0,1), Thi giữa kỳ (0,2), Thi hết học phần (0,5). *Học phần học trước: Lý luận dạy học Kỹ thuật nông nghiệp.*

PSN03032. Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học (Information Technology in Agricultural Teaching) (2TC: 1-1-4). Học phần giúp sinh viên nắm được vai trò và tác dụng của công nghệ thông tin trong dạy học; Nêu được đặc điểm và cách sử dụng một số phần mềm thiết kế

phương tiện dạy học, bài giảng điện tử, xây dựng tư liệu dạy học, kiểm tra - đánh giá kết quả học tập; Trình bày được khái niệm, đặc điểm, quy trình thiết kế bài giảng điện tử, e-learning, đào tạo từ xa, mối quan hệ giữa e-learning và đào tạo từ xa. Tên chương: Một số phần mềm hỗ trợ dạy học; Ứng dụng các phần mềm tin học thiết kế phương tiện dạy học; Ứng dụng công nghệ thông tin sưu tầm, quản lý và sử dụng tư liệu dạy học; Thiết kế bài giảng điện tử; E-learning và đào tạo từ xa. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, vấn đáp, trực quan, thảo luận nhóm, thực hành; Phương pháp đánh giá: Tham gia (0,1), thảo luận (0,2), thực hành (0,2), thi hết học phần (0,5). *Học phần học trước: Lý luận dạy học Kỹ thuật nông nghiệp.*

PSN03033. Kỹ năng và phương pháp dạy nghề 1 (Vocational Training Methodologies and Skills 1) (2TC: 1-1-4). Học phần trang bị cho người học các kiến thức và kỹ năng cơ bản trong việc chuẩn bị và thực hiện dạy học, đánh giá người học. Tên chương: Chuẩn bị dạy học; Thực hiện dạy học; Đánh giá người học. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình kết hợp trình chiếu PPT, vấn đáp, thảo luận nhóm, phương pháp dạy học thực hành; Phương pháp đánh giá: chuẩn bị bài (0,1), thi giữa kỳ (0,2), thực hành (0,2), thi hết học phần (0,5). *Học phần học trước: Lí luận dạy học Kỹ thuật nông nghiệp.*

PSN03034. Kỹ năng và phương pháp dạy nghề 2 (Vocational Training Methodologies and Skills 2) (2TC: 1-1-4). Học phần trang bị cho người học các kiến thức và kỹ năng cơ bản về dạy học lý thuyết nghề, dạy học thực hành kỹ thuật, dạy học tích hợp. Tên chương: Dạy học lý thuyết nghề; Dạy học thực hành nghề; Dạy học tích hợp. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, vấn đáp, thảo luận nhóm, phương pháp dạy học thực hành; Phương pháp đánh giá: chuẩn bị bài 0,1, thi giữa kỳ 0,2, thực hành 0,2, thi hết học phần 0,5. *Học phần học trước: Kỹ năng và phương pháp dạy nghề 1.*

PSN03035. Công nghệ dạy học (Teaching Technology) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần giúp sinh viên mô tả được mối quan hệ giữa dạy học và quá trình truyền thông, trình bày được khái niệm và những thành tố của công nghệ dạy học; Phân tích được những lí thuyết cơ bản làm cơ sở thực hiện chương trình hóa quá trình dạy học. Tên chương: Khái niệm về công nghệ dạy học; Một số lí thuyết cơ sở của công nghệ dạy học; Chương trình hoá quá trình dạy học. Thực hành: Xây dựng algorit của quy trình dạy học KTNN; Sử dụng phần mềm xây dựng bài học theo quan điểm công nghệ dạy học; Thiết kế bài học KTNN theo quan điểm dạy học chương trình hóa. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình kết hợp trình chiếu PPT, vấn đáp tái hiện và vấn đáp tìm tòi, trực quan tìm tòi và trực quan tái hiện, thảo luận nhóm; phương pháp thực hành. Phương pháp đánh giá: chuyên cần (0,1), thảo luận (0,2), thực hành (0,2), thi hết học phần (0,5).

PSN03036. Phát triển chương trình dạy nghề (Vocational Curriculum Development) (2TC: 1,5-0,5-4). Nội dung: Học phần giúp sinh viên có được những kiến thức cơ bản về hệ thống đào tạo nghề ở Việt Nam và trên thế giới, các loại chương trình đào tạo nghề, căn cứ và nguyên tắc xây dựng chương trình đào tạo nghề; quy trình phát triển chương trình đào tạo nghề, các giai đoạn phát triển chương trình đào tạo nghề, xây dựng được một số nội dung chương trình đào tạo nghề nông nghiệp ngắn hạn. Tên chương: Tổng quan về chương trình đào tạo nghề; Tiếp cận đào tạo nghề theo năng lực thực hiện; Phát triển chương trình đào tạo nghề. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, vấn đáp, thảo luận nhóm, thực hành. Phương pháp đánh giá: Tham gia (0,1), Thảo luận (0,2), thực hành (0,2), thi hết học phần (0,5). *Học phần học trước: Giáo dục học nghề nghiệp.*

PSN03042. Thực tập nghề nghiệp 1 (Internship 1) (3TC: 0-3-6). Nội dung: Học phần giúp sinh viên củng cố và vận dụng kiến thức đã học vào công việc cụ thể của người giáo viên; phát triển, hoàn thiện kỹ năng sư phạm, đặc biệt là kỹ năng chuẩn bị dạy học, kỹ năng tổ chức và quản lý lớp, kỹ năng giảng dạy. Tên chương: Tìm hiểu thực tế tại cơ sở thực tập; Thực tập chuyên môn; Thực tập công tác tổ chức và quản lý lớp học; Viết báo cáo thực tập. Phương pháp giảng dạy: Tìm hiểu thực tế, thực hành có hướng dẫn. Phương pháp đánh giá: Ý thức tổ chức kỉ luật (10%), điểm thực tập soạn giáo án (30%), điểm thực tập tổ chức, quản lý lớp (30%), điểm thực tập giảng dạy (30%). *Học phần học trước: Lí luận dạy học kỹ thuật nông nghiệp.*

PSN03048. Thực tập nghề nghiệp 2 (Internship 2) (6TC: 0-6-12). Nội dung: Học phần giúp sinh viên củng cố và vận dụng kiến thức chuyên môn Kĩ thuật nông nghiệp (chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản, trồng trọt, công nghệ sinh học), quản trị kinh doanh và kiến thức về tổ chức công tác khuyến nông, các phương pháp khuyến nông vào công việc cụ thể của người làm công tác khuyến nông. Tên chương: Tìm hiểu thực tiễn công tác khuyến nông tại địa phương; Thực tập giảng dạy chuyển giao kĩ thuật nông nghiệp; Đánh giá hiệu quả công tác đào tạo, huấn luyện và công tác quản lí khuyến nông; Viết báo cáo kết quả thực tập. Phương pháp giảng dạy: Thực hành thực tế có hướng dẫn. Phương pháp đánh giá: Ý thức tổ chức kỉ luật (0,1), Điểm thực tập giảng dạy tại cơ sở khuyến nông (0,5), Điểm đánh giá hiệu quả công tác khuyến nông (0,3), điểm báo cáo kết quả thực tập (0,1). *Học phần học trước: Phương pháp khuyến nông.*

PSN04998. Khoá luận tốt nghiệp (Thesis) (8TC: 0-8-16). Sinh viên lựa chọn và thực hiện các đề tài nghiên cứu khoa học về: công tác khuyến nông (Lập kế hoạch, Tổ chức công tác khuyến nông; Đổi mới phương pháp khuyến nông; Đánh giá hiệu quả của công tác khuyến nông…) giúp sinh viên có khả năng trong lĩnh vực khuyến nông và kinh doanh nông nghiệp (khởi nghiệp, phát triển được các công việc kinh doanh trong nông nghiệp; xây dựng và triển khai các hoạt động khuyến nông; xây dựng và triển khai các dự án khuyến nông). Tên chương: Xây dựng đề cương nghiên cứu đề tài khóa luận tốt nghiệp; Thực hiện đề tài theo đề cương; Báo cáo khóa luận tốt nghiệp trước hội đồng. Phương pháp đánh giá: Theo quy định của Khoa và Học viện. *Học phần học trước: Tổng số tín chỉ tích lũy ≥ 84; Đạt điểm D trở lên các học phần sau: Lý luận dạy học Kỹ thuật nông nghiệp, Phương pháp khuyến nông.*

PSN04999. Khoá luận tốt nghiệp (Thesis) (8TC: 0-8-16). Sinh viên lựa chọn và thực hiện các đề tài nghiên cứu khoa học về: Đổi mới phương pháp dạy học, phương pháp kiểm tra đánh giá; Thiết kế và sử dụng phương tiện dạy học; Dạy học tích hợp; Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học; Khai thác, quản lý và sử dụng tư liệu… nâng cao chất lượng dạy học môn Công nghệ 10, các môn nghề nông nghiệp ở trung học phổ thông, các môn kỹ thuật nông nghiệp ở trung cấp, dạy nghề, cao đẳng... để bổ sung, hoàn thiện kiến thức, kỹ năng về các vấn đề liên quan đến đề tài tốt nghiệp; Thực hiện được một đề tài nghiên cứu khoa học giáo dục. Tên chương: Xây dựng đề cương nghiên cứu đề tài khóa luận tốt nghiệp; Thực hiện đề tài theo đề cương; Báo cáo khóa luận tốt nghiệp trước hội đồng. Phương pháp đánh giá: Theo quy định của Khoa và Học viện. *Học phần học trước: Tổng số tín chỉ tích lũy ≥ 84; Đạt điểm D trở lên các học phần sau: Lý luận dạy học Kỹ thuật nông nghiệp, Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục, Môn học Kỹ thuật nông nghiệp liên quan đến đề tài tốt nghiệp.*

PTS03710. Nuôi trồng thủy sản đại cương (General Aquaculture) (2TC: 1-1-4). Những khái niệm cơ bản và đặc điểm sinh học một số loài cá nuôi phổ biến. Kỹ thuật và thực hành sản xuất giống, thức ăn, đánh giá chất lượng nước, quản lý và chăm sóc hệ thống ao nuôi cá nước ngọt. Tên chương: Các khái niệm cơ bản; Đặc điểm sinh học của một số loài cá nuôi phổ biến; Quản lý chất lượng nước trong NTTS; Sản xuất giống nhân tạo ĐVTS; Dinh dưỡng và thức ăn trong NTTS; Kỹ thuật nuôi cá ao nước tĩnh; Phòng và trị bệnh trong NTTS. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy tích cực có hình ảnh và sự tham gia. Thăm quan và giảng ngay trên mô hình. Phương pháp đánh giá: chuyên cần: 10%, thực hành: 50%, cuối kỳ 40%.

PTY03005. Bệnh truyền nhiễm thú y 1 (Veterinary infectious diseases 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Phòng chống bệnh truyền nhiễm; bệnh truyền nhiễm chung giữa động vật và người; bệnh truyền nhiễm của loài nhai lại; bệnh truyền nhiễm của loài lợn và bệnh truyền nhiễm của gia cầm. Thực hành chẩn đoán một số bệnh truyền nhiễm thường gặp ở đàn gia súc và gia cầm. Phương pháp giảng dạy: thuyết trình kết hợp seminar, bài tập theo nhóm. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần: 10%, giữa kỳ: 30%, thi: 60%.

PTY03009. Sinh sản gia súc 1 (Animal reproduction 1) (2TC: 1,5-0,5-2). Nội dung: Sinh sản gia súc 1 gồm các nội dung liên quan đến hoạt động sinh sản của gia súc. Học phần mô tả về bản chất sinh học của sinh sản hữu tính, cơ chế sinh lý điều tiết quá trình sinh sản hữu tính, tính thành thục ở động vật có vú. Hoạt động sinh sản của gia súc đực và cái, sinh lý quá trình thụ tinh, hormone sinh sản và ứng dụng trong chăn nuôi - thú y. Kỹ thuật thụ tinh nhân tạo gia súc; công nghệ cấy truyền phôi và khái quát về điều khiển giới tính trong sinh sản vật nuôi. Phương pháp giảng dạy: giảng viên cung cấp cho sinh viên những kiến thức cập nhật về các nội dung của chương trình thông qua phương pháp thuyết trình với sự hỗ trợ của các thiết bị công nghệ thông tin. Phương pháp đánh giá: chuyên cần: 10%, giữa kỳ: 30%, thi: 60%.

PTY03014. Vệ sinh thú y 1 (Veterinary Hygiene 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Các nguyên lý khoa học về vệ sinh môi trường không khí, nước, đất ứng dụng trong chăn nuôi động vật, giết mổ gia súc, gia cầm và chế biến thực phẩm nguồn gốc động vật vì mục đích bảo vệ sức khỏe động vật nuôi, phòng chống dịch bệnh, giảm thiểu ô nhiễm thực phẩm. Các nguyên lý khoa học về vệ sinh chuồng trại, vệ sinh chăm sóc nuôi dưỡng, vệ sinh giết mổ.

PTY03036. Dược và Độc chất học thú y (Veterinary pharmacology and Toxicology) (2TC: 1,5-0,5-4). Cơ sở khoa học của sự tương tác giữa thuốc, chất độc và cơ thể động vật gồm động học, các yếu tố ảnh hưởng đến tác dụng của thuốc và độc lực của chất độc được trình bày. Phần chuyên khoa giới thiệu thuốc tác dụng trên thần kinh, thuốc chống viên, thuốc khử trùng và sát trùng, thuốc kháng sinh, thuốc trị ký sinh trùng. Bên cạnh đó, chất độc có nguồn gốc thuốc bảo vệ thực vật, vô cơ và nấm mốc được giảng dạy.

PTH01001. Xác suất thống kê (Probability and Statistics) (3TC: 2,5-0,5-9; 135). Học phần giúp sinh viên có được những kiến thức cơ bản của môn xác suất và thống kê, phát hiện và nghiên cứu tính quy luật của các hiện tượng ngẫu nhiên, nắm được cách thức thực hiện các suy diễn thống kê về tổng thể dựa trên số liệu mẫu, qua đó vận dụng vào các bài toán thực tế. Giới thiệu phần mềm thống kê R và thực hành các bài toán thông kê trên phần mềm này; Định nghĩa xác suất; Biến ngẫu nhiên; Những khái niệm mở đầu về thống kê; Ước lượng tham số; Kiểm định giả thuyết thống kê; Tương quan và hồi quy.

PTH01002. Xác suất thống kê ứng dụng trong khoa học nông nghiệp (Applied Probability and Statistics in Agricultural Science) (3TC: 2,5-0,5-9; 135). Học phần gồm 6 chương với nội dung: Thống kê mô tả; Xác suất; Biến ngẫu nhiên; Ước lượng tham số; Kiểm định giả thuyết thống kê; Tương quan và hồi quy.

PTH03222. Ứng dụng Công nghệ thông tin và truyền thông trong quản lý và sản xuất nông nghiệp (Applications of ICT in agricultural production and management) (3TC: 2-1-9; 135). Học phần giới thiệu các ứng dụng của CNTT&TT trong việc tăng năng suất, giảm rủi ro trong sản xuất nông nghiệp, tăng hiệu quả quản lý nông nghiệp từ quy mô nhỏ đến quy mô Nhà nước. Sinh viên được thực hành với ứng dụng CNTT&TT trong quản lý trang trại, Hệ thống e-learning trong nông nghiệp.

QL01012. Bản đồ địa hình (Topographical Map) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm cơ bản về bản đồ địa hình; Cơ sở toán học của bản đồ địa hình; Sử dụng bản đồ địa hình; Tổng quát hóa các yếu tố nội dung của bản đồ địa hình; Công tác biên tập bản địa hình; Công nghệ số trong thành lập bản đồ địa hình.

QL01013. Bản đồ địa lý (Geographical Map) (2TC: 1,5-0,5-4). Những vấn đề chung về bản đồ địa lý; cơ sở toán học của bản đồ địa lý; nội dung bản đồ địa lý; tổng quát hóa và mô hình hóa bản đồ địa lý; phương pháp thành lập và biên tập bản đồ địa lý; sử dụng bản đồ và công nghệ số trong thành lập bản đồ địa lý; ứng dụng bản đồ địa lý trong thực tiễn.

QL01014. Quản lý nguồn nước (Water resource management) (2TC: 1,5-0,5-6, 90). Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về đặc điểm về tài nguyên nước bao gồm đặc tính về chất lượng, số lượng, sự vận động của tài nguyên nước. Những vấn đề liên quan đến kinh tế tài nguyên nước. Vấn đề về khai thác, sử dụng và phát triển nguồn nước trên thế giới và Việt Nam. Vấn đề liên quan đến quy hoạch và quản lý nguồn nước. Những ứng dụng công nghệ trong công tác quy hoạch và quản lý nguồn hiện nay. Học phần cũng được thiết kế để giúp người học có thể liên hệ giữa kiến thức khoa học với thực tiễn nhằm giúp người học hiểu rõ hơn về những vấn đề xảy ra trong tự nhiên liên quan đến tài nguyên nước và đưa ra được một số lý giải khoa học và giải pháp để cải thiện những vấn đề còn tồn đọng trong công tác quản lý tài nguyên nước hiện nay.

QL01017. Thủy văn nguồn nước (Hydrology in Water Resources) (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu; Giáng thủy; Sự giữ nước trên lưu vực; Bốc hơi; Nước ngầm; Nước trong đất; Dòng chảy mặt; Chất lượng nước; Lưu vực và thủy văn toàn cầu.

QL02005. Địa chất học (Geology) (2TC: 2-0-4). Trái đất và vỏ trái đất; Khoáng Vật và đá; Hoạt động địa chất; Địa chất và địa hình Việt Nam.

QL02006. Địa chất môi trường (Environmental Geology) (2TC: 02-0-6; 90). Các khái niệm chung, nội dung và nhiệm vụ môn học; quá trình hình thành và cấu trúc trái đất; Các tác dụng địa chất; Tai biến môi trường và các biện pháp ứng xử; Địa chất y học.

QL02007. Hoá học đất (Soil Chemistry) (3TC: 2-1-9, 135). Sơ lược phát triển của hoá học đất, Hoá học đất ngày nay và nhiệm vụ của nó; Thành phần hoá học của đất, các khoáng vật của đất, chất hữu cơ của đất; Dung dịch đất, hiện tượng điện hoá; Các hợp chất nhôm và vấn đề độ chua; Hấp phụ của đất, khả năng trao đổi cation của đất. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng đại cương.*

QL02008. Thổ nhưỡng đại cương (General Pedology) (2TC: 1,5-0,5-4). Các quá trình hình thành đất; các tính chất hóa học của đất; các tính chất vật lý của đất và nước trong đất; thành phần hoá học và dinh dưỡng đất; không khí và nhiệt trong đất. *Học phần học trước: Hóa đại cương.*

QL02009. Thổ nhưỡng chuyên khoa (Specialized Pedology) (2TC: 1,5-0,5-4). Ô nhiễm đất; độ phì nhiêu đất; phân loại đất; đất vùng đồng bằng và ven biển Việt Nam; đất vùng đồi núi Việt Nam. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng đại cương.*

QL02010. Vật lý đất (Soil Physics) (3TC: 2-1-6). Cấu tạo pha rắn, các quá trình vận chuyển của nước, không khí và nhiệt trong đất; các trạng thái vật lý của đất có liên quan tới cây trồng. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng đại cương; một phần Toán cao cấp.*

QL02011. Công nghệ trong đo đạc địa chính (Technology in Cadastral Surveying) (3TC: 1,5-1,5-6). Khái quát về đo đạc địa chính; Cơ sở dữ liệu địa chính; Công nghệ sử dụng trong đo đạc địa chính; Xây dựng lưới địa chính; Ứng dụng công nghệ trong công tác đo đạc đạc chính và các sản phẩm địa chính.

QL02016. Bản đồ địa chính (Cadastral map) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái quát về địa chính và bản đồ địa chính, nội dung bản đồ địa chính; cơ sở toán học của bản đồ địa chính; quy trình công nghệ thành lập bản đồ địa chính; trình bày bản đồ địa chính; sử dụng, hiệu chỉnh bản đồ địa chính, lưu trữ và quản lý bản đồ địa chính.

QL02017. Bản đồ học (Cartography) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm cơ bản về bản đồ học; Cơ sở toán học của bản đồ (Phép chiếu, Tỷ lệ bản đồ, Phân mảnh bản đồ, Hệ tọa độ); Tổ chức thành lập bản đồ và tổng quát hóa bản đồ; Ngôn ngữ bản đồ; Thiết kế, biên tập và thành lập bản đồ; Sử dụng bản đồ và đánh giá chất lượng bản đồ; Ứng dụng công nghệ số trong thành lập bản đồ.

QL02019. Hệ thống thông tin địa lý (Geographic Information System) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu chung về Hệ thống thông tin địa lý (GIS); Cấu trúc dữ liệu trong GIS; Mô hình số hóa độ cao (DEM): Phương pháp biểu thị DEM, phương pháp xây dựng DEM; Phân tích dữ liệu trong GIS: chức năng tạo vùng đệm, chức năng chồng xếp bản đồ, chức năng nội suy không gian, chức năng tìm kiếm, chức năng phân tích mạng lưới.

QL02020. Thực hành Hệ thống thông tin địa lý (Geographical Information System Practice) (1TC: 0-1-2). Các chức năng cơ bản của phần mềm ArcGIS; Xây dựng cơ sở dữ liệu GIS; Tìm kiếm dữ liệu; Xây dựng mô hình số hóa độ cao (DEM); Tạo vùng đệm và chồng xếp bản đồ; Nội suy không gian.

QL02022. Cơ sở dữ liệu đất đai (Land DataBase) (2TC: 1,5-0,5-4). Các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu; Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ; Cơ sở dữ liệu đất đai; Ngôn ngữ SQL trong cơ sở dữ liệu đất đai.

QL02024. Trắc địa ảnh (Photogrammetry) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm phương pháp đo ảnh: Bản chất và nhiệm vụ của phương pháp đo ảnh. Đặc điểm và phạm vi ứng dụng. Cơ sở toán học của phương pháp đo ảnh: Khái niệm ảnh đo, những yếu tố hình học của ảnh đo, nguyên tố định hướng của ảnh. Phương pháp đo ảnh đơn: Biến dạng hình học trên ảnh đơn, sự xê dịch vị trí điểm ảnh do ảnh nghiêng, do địa hình. Nguyên lý nhìn và đo lập thể. Đoán đọc điều vẽ ảnh.

QL02026. Trắc địa 1 (Geodesy 1) (3TC: 2-1-4). Những kiến thức chung về trắc địa; các mặt đặc trưng trong trắc địa; độ cao; chênh cao; bình đồ, bản đồ; các hệ thống toạ độ; bài toán xác định toạ độ vuông góc phẳng. Phương pháp đo cao; Cấu tạo máy và mia thuỷ chuẩn; đo cao hạng IV; đo cao lượng giác. Đo vẽ bình đồ: Máy kinh vĩ và toàn đạc điện tử; các phương pháp đo góc, đo khoảng cách. Thiết kế, đo đạc, bình sai lưới khống chế đo vẽ. Đo vẽ chi tiết, thành lập bản đồ. Các phương pháp tính diện tích. Thực hành.

QL02027. Trắc địa 2 (Geodesy 2) (2TC: 1,5-0,5-4). Lưới khống chế trắc địa: Lưới khống chế trắc địa Nhà nước; Lưới khống chế trắc địa khu vực; Lưới khống chế đo vẽ. Xây dựng lưới khống chế đo vẽ: Thiết kế, đo đạc, bình sai đường chuyền kinh vĩ; Thiết kế, đo đạc, bình sai đường đo cao kỹ thuật. Đo vẽ bản đồ bằng phương pháp toàn đạc: Nội dung, quy trình đo vẽ bản đồ bằng phương pháp toàn đạc; Thành lập bản đồ bằng kết quả đo đạc trực tiếp; Công nghệ bản đồ số. Các phương pháp tính diện tích: Tính diện tích bằng tọa độ vuông góc; Phương pháp đồ giải; Phương pháp cơ học; Độ chính xác đo và tính diện tích. *Học phần học trước: Trắc địa 1.*

QL02028. Địa chất công trình (Engineering Geology) (2TC: 2-0-4). Một số khái niệm cơ bản về Trái Đất; Đất đá; Nước dưới đất; Các hiện tượng địa chất hiện đại liên quan đến xây dựng công trình. Khảo sát địa chất công trình.

QL02029. Viễn thám (Remote sensing) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm cơ bản về viễn thám; Lý thuyết phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên; Giải đoán ảnh viễn thám; Viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường. Một số ứng dụng của viễn thám trong quản lý tài nguyên đất và môi trường.

QL02031. Trắc địa 1 (Geodesy 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Những kiến thức chung về trắc địa; các mặt đặc trưng trong trắc địa; độ cao; chênh cao; bình đồ, bản đồ; các hệ thống toạ độ; bài toán xác định toạ độ vuông góc phẳng. Phương pháp đo cao; Cấu tạo máy và mia thuỷ chuẩn; đo cao hạng IV; đo cao lượng giác. Đo vẽ bình đồ: Máy kinh vĩ và toàn đạc điện tử; các phương pháp đo góc, đo khoảng cách. Thiết kế, đo đạc, bình sai lưới khống chế đo vẽ. Đo vẽ chi tiết, thành lập bản đồ. Các phương pháp tính diện tích.

QL02041. Tưới tiêu trong nông nghiệp (Irrigation and drainage) (2TC: 1,5-0,5-4). Đại cương về tưới tiêu nước; Mối quan hệ đất nước cây trồng; Chế độ tưới nước cho cây trồng; Phương pháp tưới và kỹ thuật tưới; Chế độ tiêu và yêu cầu tiêu nước; Hệ thống thủy nông; 3 bài thực hành: xác định độ ẩm đất; đo tính thấm nước của đất; thực hành tưới phun mưa, tưới nhỏ giọt và 01 hoạt động thực tế ngoài Học viện là thăm quan hệ thống thủy nông.

QL02044. Thủy văn (Hydrology) (3TC: 2-1-9; 135). Môn học giới thiệu bản chất vật lý các quá trình trong vòng tuần hoàn thủy văn: (i) nước trong khí quyển như mưa tuyết, bốc hơi, độ ẩm không khí, và các yếu tố khí hậu liên quan; (ii) đại cương về sông ngòi và sự hình thành dòng chảy (tràn trên mặt đất, tập trung trong sông suối và dòng nước dưới đất như dòng thấm và nước ngầm); (iii) các phương trình đặc trưng cho từng quá trình thủy văn và phương pháp tính toán các yếu tố đặc trưng thủy văn (mực nước, lưu lượng, lượng mưa); (iv) ví dụ minh họa mối liên hệ giữa lý thuyết và thực tế.

QL02047. Thổ nhưỡng (Pedology) (2TC: 1,5-0,5-6, 90). Các quá trình hình thành đất; các tính chất hóa học của đất; các tính chất vật lý của đất và nước trong đất; một số nhóm đất chính của Việt Nam.

QL02048. Đất và phân bón (Soil and fertilizers) (2TC: 1,5-0,5; 4). Nguồn gốc, đặc điểm và sử dụng của các loại đất chính ở Việt Nam; Mối quan hệ giữa cây trồng, đất, phân bón và vấn đề sử dụng đất hiệu quả, bền vững; Phân khoáng và kỹ thuật sử dụng; Các loại phân bón khác và kỹ thuật sử dụng.

QL03001. Hải dương học (Oceanography) (3TC: 3-0-6). Những kiến thức chung về Đại dương Thế giới; Thành phần, các tính chất lý và hoá học của nước biển; Trao đổi nhiệt và nước trong hệ thống đại dương- khí quyển; Các quá trình động lực trong đại dương; Tài nguyên của đại dương và bảo vệ môi trường đại dương.

QL03002. Nguyên lý thiết kế dự án (Principles of project design) (2TC: 1,5-0,5-4). Thiết kế dự án chuyên ngành dựa vào các kiến thức đã thu được từ các môn học trước, các chế độ hiện hành và những ràng buộc của thực tế bao gồm hầu hết các vấn đề cần phải quan tâm về: kinh tế, môi trường, bền vững, năng lực sản xuất, sức khỏe và an toàn, xã hội và chính trị. Trong môn học này, sinh viên học cách viết đề cương công việc, tiếp xúc với khách hàng và làm việc với những người tư vấn đặc biệt. Một phần của học phần được dành cho kinh tế xây dựng, quản lý và giám sát dự án, tính toán chi phí xây dựng và lập hồ sơ xây dựng.

QL03008. Nguyên lý quản lý tài nguyên nước (Principles of water Resources Mângement) (2TC: 2-0-4). Khái niệm chung về quản lý và quy hoạch hệ thống thủy văn tự nhiên, về quản lý tổng hợp nguồn nước. Nguyên lý vật lý cho quản lý tài nguyên nước, phân phối nước và chính sách quản lý nguồn nước trong mối quan hệ với kinh tế, xã hội, môi trường, lịch sử và công nghệ. Luật và các chính sách quản lý TNN ở trong và ngoài nước. Vai trò của TNN trong một số xung đột quốc gia trên thế giới. Cơ sở về kỹ thuật, tổ chức, kinh tế và xã hội phục vụ quản lý TNN ở phạm vi địa phương, quốc gia và quốc tế. Nguyên cứu tài liệu kỹ thuật về lý thuyết quy hoạch, bảo trì hệ thống, phương pháp tối ưu đa mục tiêu, đánh giá rủi ro, các vấn đề tổ chức, phát triển kinh tế, vận hành, dự báo hệ thống.

QL03014. Đánh giá đất (Land evaluation) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu chung về môn học; Đơn vị bản đồ đất đai (LMU); Xác định các loại sử dụng đất đai (LUT); Phân hạng thích hợp đất đai; Đánh giá đất theo FAO ở Việt Nam. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng chuyên khoa.*

QL03015. Đất dốc và xói mòn (Sloping land soil erosion) (2TC: 2-0-4). Đất dốc và sử dụng đất dốc; tiềm năng và thách thức trong sử dụng đất dốc; xói mòn đất; biện pháp kỹ thuật phòng chống xói mòn, rửa trôi đất; một số nghiên cứu trường hợp về xói mòn đất. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng chuyên khoa.*

QL03016. Đất thế giới (Soil of the world) (2TC: 2-0-4). Khái quát về quỹ đất thế giới. Các trường phái phân loại đất trên thế giới. Các nhóm đất vùng ôn đới. Các nhóm đất miền nhiệt đới và á nhiệt đới, các nhóm đất có tính phi địa đới. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng chuyên khoa.*

QL03017. Độ phì nhiêu đất (Soil Fertility) (2TC: 2-0-4). Khái niệm, vai trò của độ phì nhiêu đất; Các nhân tố ảnh hưởng tới độ phì nhiêu và khả năng sản xuất thực tế của đất; Các phương pháp và chỉ tiêu đánh giá độ phì nhiêu đất; Các biện pháp quản lý độ phì nhiêu đất, quản lý độ phì nhiêu của đất trồng cây trồng cạn và đất lúa. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng đại cương.*

QL03018. Ô nhiễm đất (Soil Pollution) (2TC: 2-0-4). Những khái niệm cơ bản, tình hình ô nhiễm đất trên thế giới và ở Việt Nam, các dạng ô nhiễm đất, nguyên nhân và nguồn gây ô nhiễm đất, kiểm soát ô nhiễm đất. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng đại cương.*

QL03019. Phân tích đất, nước (Soil and water analysis) (3TC: 1-2-6). Những vấn đề cơ bản của phân tích trong phòng thí nghiệm; Phân tích đất; Phân tích nước; Xử lý kết quả phân tích. *Học phần học trước: Hóa học đại cương.*

QL03020. Đất lúa nước (Paddy Soils) (2TC: 2-0-4). Quá trình hình thành đất lúa nước. Tính chất chính của đất lúa nước. Đặc điểm đất lúa ở các vùng sinh thái của Việt Nam. Sử dụng và cải tạo đất lúa nước ở Việt Nam. Bài tập xây dựng phương án sử dụng và cải tạo nhóm đất lúa ở Việt Nam.

QL03021. Thoái hóa và Phục hồi đất (Soil degradation and rehabilitation) (2TC: 2-0-4). Khái niệm chung về thoái hóa và phục hồi đất. Tổng quan về thoái hoá đất trên thế giới. Các loại thoái hoá đất và các giải pháp phục hồi đất. Thoái hoá đất ở Việt Nam. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng chuyên khoa.*

QL03022. Phân loại và Xây dựng bản đồ đất (Soil Classification and soil mapping) (3TC: 2-1-6). Phân loại đất và lịch sử phát triển của phân loại đất. Phân loại đất theo phát sinh. Phân loại đất theo Soil Taxonomy (USDA). Phân loại đất theo FAO-UNESCO (IRB, WRB). Kiến thức chung về bản đồ. Quy trình kỹ thuật xây dựng bản đồ đất. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng chuyên khoa.*

QL03023. Bón phân cho cây trồng 1 (Fertilizer application for plant 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Bón phân cho cây lương thực. Bón phân cho cây rau. Bón phân cho cây ăn quả. Bón phân cho cây công nghiệp. Thực hành bón phân cho một số cây trồng trong điều kiện sinh thái cụ thể. *Học phần học trước: Phân bón.*

QL03024. Công nghệ sản xuất phân bón (Fertilizer production technology) (3TC: 3-0-6). Công nghệ sản xuất các loại phân vô cơ đa lượng, Công nghệ sản xuất các phân đa yếu tố, Công nghệ sản xuất các loại phân hữu cơ; Công nghệ sản xuất các loại phân bón khác.

QL03028. Quản lý nhà nước về đất đai (Land Administration) (2TC: 2-0-4). Cơ sở của quản lý nhà nước về đất đai; Cơ quan quản lý đất đai Việt Nam; Nội dung quản lý nhà nước về đất đai; Quản lý sử dụng các loại đất.

QL03029. Thanh tra đất (Land Inspection) (2TC: 2-0-4). Những quy định chung về thanh tra; Cơ quan thực hiện chức năng thanh tra; Thanh tra đất đai; Xử phạt vi phạm hành chính về đất đai; Giải quyết khiếu nại, tố cáo; Giải quyết tranh chấp đất đai. *Học phần học trước: Quản lý nhà nước về đất đai*.

QL03030. Thuế bất động sản (Real Estate Tax) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái quát về thuế và hệ thống thuế; Hệ thống thuế tài sản một số nước trên thế giới; Hệ thống thuế ở Việt Nam; Thuế bất động sản ở Việt Nam bao gồm thuế sử dụng đất nông nghiệp, thuế sử dụng đất phi nông nghiệp, thuế tài nguyên, thuế thu nhập cá nhân, thuế giá trị gia tăng, thuế thu nhập doanh nghiệp; phí, lệ phí và các nghĩa vụ tài chính khác liên quan tới bất động sản.

QL03031. Phương pháp dự báo trong quy hoạch đất (Forecasting methods in Land use planning) (2TC: 1,5-0,5-4). Tổng quan về phương pháp dự báo; Các phương pháp dự báo; Bài toán quy hoạch tuyến tính dự báo trong quy hoạch; Ứng dụng mô hình toán trong dự báo sử dụng đất; Mô hình bài toán xác định cơ cấu ngành tối ưu; Mô hình bài toán xác định cơ cấu đất hợp lý; Mô hình bài toán bố trí cây trồng. *Học phần học trước: Quy hoạch sử dụng đất.*

QL03032. Quy hoạch cảnh quan (Landscape planning) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm chung về quy hoạch cảnh quan; Quy hoạch cảnh quan ở Việt Nam và trên thế giới; Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và trình tự lập quy hoạch cảnh quan; Các nguyên tắc bố cục quy hoạch cảnh quan; Quy hoạch cảnh quan vùng nông thôn; Quy hoạch cảnh quan vùng đô thị; Quy hoạch không gian cảnh quan các khu chức năng.

QL03034. Quy hoạch môi trường (Environmental Planning) (2TC: 2-0-4). Những vấn đề cơ bản của quy hoạch môi trường; Hoạch định môi trường tự nhiên và phân vùng môi trường; Nội dung quy hoạch môi trường; Các phương pháp đánh giá trong quy hoạch môi trường; Quy hoạch phòng ngừa và xử lý ô nhiễm môi trường; Quy hoạch môi trường các lĩnh vực ngành kinh tế xã hội; Thực tiễn quy hoạch môi trường.

QL03035. Quy hoạch phát triển nông thôn (Rural Development Planning) (2TC: 1,5-0,5-4). Đại cương về phát triển nông thôn; Đặc trưng của vùng nông thôn và sự cần thiết phải phát triển nông thôn; Những vấn đề vĩ mô về phát triển nông thôn; Quy hoạch phát triển nông thôn; Dự án phát triển kinh tế xã hội nông thôn; Phát triển nông thôn và bảo vệ môi trường.

QL03036. Quy hoạch sản xuất nông nghiệp (Agricultural planning) (2TC: 1,5-0,5-4). Tổng quan về nông nghiệp; Chiến lược phát triển và dự báo nông nghiệp; Phân tích và đánh giá các nguồn lực phát triển nông nghiệp; Đánh giá thực trạng phát triển nông nghiệp; Một số dự báo tác động đến phát triển nông nghiệp; Quy hoạch sản xuất nông nghiệp và lâm nghiệp; Quy hoạch sản xuất chăn nuôi và thủy sản; Quy hoạch công trình hạ tầng phục vụ sản xuất nông nghiệp; Kế hoạch và giải pháp thực hiện quy hoạch.

QL03039. Quy hoạch Tổng thể phát triển kinh tế xã hội (Master Planning) (3TC: 2-1-4). Đại cương quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội; Cơ sở lý luận quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội; Nội dung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội; Giới thiệu quy trình quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội đã áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.

QL03041. Thị trường bất động sản (Real estate market) (2TC: 2-0-4). Bất động sản và thị trường bất động sản; Pháp luật về bất động sản; Kinh doanh bất động sản; Quản lý Nhà nước đối với thị trường bất động sản; Quá trình hình thành và phát triển thị trường bất động sản ở Việt Nam. *Học phần trước: Định giá bất động sản*.

QL03042. Phương pháp lập dự án đầu tư (Investment project design methods) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm, yêu cầu và phân loại đầu tư; Trình tự và các nội dung lập dự án đầu tư; Một số vấn đề và nội dung phân tích tài chính dự án đầu tư; Phân tích kinh tế xã hội với nội dung và mục tiêu và tác động của dự án, các phương pháp đánh giá hiệu quả kinh tế; Đánh giá dự án đầu tư tác động đến môi trường với trình tự và phương pháp xác định; Nội dung, trình tự lập và thẩm định dự án đầu tư nông nghiệp, dự án đầu tư phát triển nông thôn; Quản lý dự án đầu tư.

QL03043. Phân bón (Fertilizer) (2TC: 1,5-0,5-4). Vai trò của phân bón đối với năng suất, chất lượng nông sản, các biện pháp canh tác, thu nhập của người sản xuất, đất và môi trường; Thành phần, tính chất, đặc điểm sử dụng các phân bón vô cơ, hữu cơ thông dụng trong sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam, kỹ thuật sử dụng các loại phân trên; Độ phì nhiêu đất, đặc điểm quy trình bón phân cho cây trồng thay đổi theo các yếu tố ảnh hưởng tới độ phì nhiêu của đất. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng đại cương*

QL03044. Cơ sở khoa học của sử dụng phân bón (Scientific Basis of Fertilization) (3TC: 3-0-6). Quá trình hoàn thiện kiến thức về dinh dưỡng cây trồng và sử dụng phân bón; Các định luật sử dụng phân bón; Xác định lượng phân bón cho cây trồng; Hiệu quả sử dụng phân bón; Cơ sở, lý luận của việc bón phân hợp lý cho từng cây trồng; Cơ sở, lý luận của việc bón phân hợp lý cho hệ thống cây trồng. *Học phần trước: Phân bón.*

QL03045. Phân tích phân bón cây trồng (Fertilizer and plant analysis) (2TC: 0,5-1,5-4). Các phương pháp phân tích, kiểm tra (theo TCVN) chất lượng các loại phân bón; Các phương pháp phân tích, kiểm tra (theo TCVN) hàm lượng các chất dinh dưỡng khoáng thiết yếu trong cây và chất lượng nông sản (nguyên tắc, hoá chất, thiết bị, cách làm, cách tính kết quả).

QL03046. Hệ thống thông tin bất động sản (Real estate information system) (2TC: 1,5-0,5-4). Tổng quan về hệ thống thông tin bất động sản; Cơ sở dữ liệu bất động sản; Thiết kế, xây dựng mô hình đăng ký và quản lý thông tin bất động sản; Thiết lập hệ thống thông tin bất động sản dùng công nghệ GIS. *Học phần học trước: Hệ thống thông tin địa lý.*

QL03047. Chỉ thị sinh học môi trường (Biological indicators for environment) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần gồm 5 chương giới thiệu các khái niệm về sinh vật chỉ thị môi trường; Vai trò của chỉ thị sinh học môi trường; các phương pháp nghiên cứu sinh vật chỉ thị môi trường; sinh vật chỉ thị các môi trường nước, không khí và đất. Bài tập và thảo luận về sử dụng sinh vật chỉ chị trong nghiên cứu, đánh giá và xử lý môi trường.

QL03048. Hóa chất dùng trong nông nghiệp và môi trường (Chemical application in agriculture and environment) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm, vai trò của phân bón, thuốc bảo vệ thực vật trong sản xuất nông nghiệp; Tác động tích cực và tiêu cực của các hóa chất dùng trong nông nghiệp tới môi trường sinh thái. Các biện pháp vừa đảm bảo sử dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật tạo cho sản xuất nông nghiệp có hiệu quả cao vừa giảm thiểu ảnh hưởng xấu của của chúng tới môi trường và vệ sinh an toàn thực phẩm.

QL03049. Hình thái và chỉnh trị sông ngòi (Morphology and regulating rivers) (2TC: 2-0-4). Các quá trình trong dòng sông, tương tác giữa chúng và với các loại hình sử dụng dòng sông; Định luật bảo toàn khối lượng, năng lượng và moment; công thức dòng chảy, đặc tính dòng rối, lực ma sát và động lực dòng sông. Các loại hình thái sông ngòi; Quan niệm cơ sở về quản lý lưu vực sông; Nguồn gốc dòng chảy bùn cát phù sa và nguyên lý quá trình chuyển vận; Tính toán sóng truyền thủy động lực và phương trình Saint Venant; Tác động kinh tế xã hội của lũ lụt; Biện pháp tổng hợp và kỹ thuật phòng chống lũ lụt; Thiết kế và vận hành vùng chứa nước, đập đất và đê ngăn lũ. Phân tích xác suất vỡ đê đập, mức độ an toàn và quản lý rủi ro. *Học phần học trước: Nguyên lý thủy văn.*

QL03050. Tham vấn cộng đồng trong quản lý đất đai (community based land management) (2TC: 2-0-4). Khái quát chung về cộng đồng, cơ sở lý thuyết phát triển cộng đồng, cơ sở thực tiễn phát triển cộng đồng, năng lực tự quản trong phát triển cộng đồng, tiến trình phát triển cộng đồng, phương pháp tiếp cận trong phát triển cộng đồng. Các vấn đề văn hóa xã hội trong quản lý đất đai; Nghiên cứu có sự tham gia của cộng đồng trong quy hoạch và quản lý đất đai; Lập kế hoạch quản lý tài nguyên dựa vào cộng đồng; Một số mô hình quy hoạch và quản lý đất đai trên dựa vào cộng đồng.

QL03053. Tin học ứng dụng vẽ bản đồ (Applied Informatics in Mapping) (2TC: 1-1-4). Xây dựng cơ sở dữ liệu bản đồ; Mô hình dữ liệu bản đồ; Chuẩn hoá dữ liệu bản đồ; Hệ thống phần mềm lập bản đồ. Thực hành: Ứng dụng hệ thống phần mềm của bộ Tài nguyên và Môi trường trong công tác lập bản đồ.

QL03055. Đất ngập nước (Wetland) (2TC: 1,5-0,5-4). Các khái niệm về đất ngập nước; Môi trường đất ngập nước; Sinh địa hóa đất ngập nước; Phát triển hệ sinh thái đất ngập nước; Các hệ sinh thái đất ngập nước ven biển; Các hệ sinh thái đất ngập nước nội địa; Phân loại và kiểm kê đất ngập nước; Quản lý và bảo vệ đất ngập nước; Tài nguyên đất ngập nước Việt Nam - phục hồi và sử dụng hợp lý.

QL03056. Quản lý lưu vực (Watershed management) (2TC: 2-0-4). Khái niệm cơ bản về quản lý lưu vực; Các quá trình trên lưu vực; Thủy văn lưu vực; Sinh thái lưu vực; Đánh giá lưu vực; Lập quy hoạch và quản lý lưu vực; Phục hồi lưu vực. *Học phần học trước: Nguyên lý thủy văn*.

QL03057. Thủy nông cải tạo đất (Hydroamelioration) (2TC: 1,5-0,5-4). Đại cương về môn học thủy nông cải tạo đất; Mối quan hệ đất nước và cây trồng; Chất lượng nguồn nước và khai thác nguồn nước để tưới; Chế độ tưới nước cho cây trồng; Biện pháp thủy lợi cải tạo đất; 04 bài thực hành: xác định độ ẩm và tính thấm nước của đất; đo lượng nước cần trên đồng ruộng; xây dựng chế độ tưới và thăm quan hệ thống thủy nông.

QL03058. Ứng dụng GIS trong quản lý nguồn nước (GIS Application in water resources management) (2TC: 1-1-4). Phân tích không gian bề mặt thủy văn; Các mô hình ứng dụng GIS trong nghiên cứu thủy văn; Các ứng dụng GIS trong quản lý nguồn nước như Xây dựng và khai thác CSDL tài nguyên nước, Quản lý chất lượng nước bằng phương pháp nội suy; Dự báo lũ lụt; Phân tích xu thế biến động; Quản lý nước ngầm và quản lý lưu vực. *Học phần học trước: Hệ thống thông tin địa lý.*

QL03060. Chính sách tài nguyên nước (Water Resources Policy) (2TC: 2-0-4). Môn học giới thiệu luật lệ, quy chế và quy định về phân phối và sử dụng nguồn nước ở Việt Nam và thế giới. Nội dung bao gồm: Luật TNN và lịch sử phát triển của nó; Tổ chức thi hành luật TNN; Các quyền sử dụng nước; Luật TNN áp dụng với nguồn nước dưới đất; Vấn đề chia sẻ lợi ích trong thủy lợi.

QL03063. Nông hóa cải tạo đất (Agrochemistry for land reclaimation) (2TC: 1,5-0,5-4). Đại cương về biện pháp nông hoá cải tạo đất. Biện pháp nông hoá cải tạo đất chua. Biện pháp nông hoá cải tạo đất mặn và đất chua mặn. Biện pháp nông hoá cải tạo đất dốc. Biện pháp nông hoá cải tạo đất mất khả năng sản xuất. Thực hành xây dựng phương án cải tạo đất bằng biện pháp nông hoá cho một loại đất cụ thể. *Học phần học trước: Phân bón.*

QL03064. Quản lý dinh dưỡng cây trồng tổng hợp (Integrated plant nutrition management) (2TC: 2-0-4). Các hình thức sản xuất nông nghiệp với việc sử dụng phân bón. Đại cương về quản lý dinh dưỡng cây trồng tổng hợp. Quản lý dinh dưỡng cây trồng tổng hợp cho các loại hình sử dụng đất. Thực hành xây dựng phương án quản lý dinh dưỡng cây trồng tổng hợp cho một số loại hình sử dụng đất cụ thể. *Học phần học trước: Bón phân cho cây trồng I.*

QL03065. Xây dựng bản đồ nông hóa-thổ nhưỡng (Agrochemistry-soil mapping) (3TC: 2-1-6). Khái niệm, vai trò của việc xây dựng các loại bản đồ nông hoá và thổ nhưỡng; Đặc điểm xây

dựng bản đồ thổ nhưỡng tỷ lệ lớn; Quy trình xây dựng bản đồ nông hoá, bản đồ nông hóa thổ nhưỡng cho một cơ sở sản xuất; Ứng dụng của bản đồ nông hoá. *Học phần học trước: Phân bón.*

QL03067. Trồng cây không đất (Soilless culture) (1TC: 1-0-2). Khái niệm và khả năng sử dụng phương pháp trồng cây không dùng đất (thuỷ canh, giá thể trơ, giá thể hữu cơ).Vấn đề cung cấp dinh dưỡng trong trồng cây không dùng đất. Kỹ thuật cung cấp dinh dưỡng trong trồng cây không dùng đất. *Học phần học trước: Phân bón.*

QL03068. Bón phân cho cây trồng 2 (Fertilizer application for plant 2) (2TC: 1,5-0,5-4). Bón phân cho hoa, cây cảnh. Bón phân cho cỏ chăn nuôi. Bón phân cho cây dược liệu. Thảo luận và thực hành về quy trình bón phân cho 3 đại diện của 3 nhóm cây trồng. *Học phần học trước: Phân bón.*

QL03069. Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng trong nông nghiệp (Application of groth substances in agriculture) (2TC: 1-1-4). Đại cương về chất điều hoà sinh trưởng. Sử dụng chất điều hòa sinh trưởng và phân bón có chất điều hòa sinh trưởng trong sản xuất nông nghiệp. Thực hành sử dụng chất điều hòa sinh trưởng cho một cây trồng cụ thể. *Học phần học trước: Phân bón*.

QL03070. Tài nguyên nước dưới đất (Groundwater) (3TC: 3-0-6). Kiến thức cơ bản về tính chất thủy lực và thủy văn của tầng địa chất chứa nước và dòng chảy nước ngầm: khái niệm về tài nguyên nước ngầm; Tính chất tầng nước ngầm và giếng quan trắc nước ngầm; Cơ bản về động lực học dòng chảy nước ngầm; Thủy lực giếng khảo sát nước ngầm; Mô hình hóa quá trình chuyển động của nước ngầm, các chất hòa tan trong nước ngầm và các phần mềm mô phỏng phô biến hiện nay. *Học phần học trước: Nguyên lý thủy văn.*

QL03071. Mô hình thủy văn (Hydrological modelling) (2TC: 2-0-4). Kỹ thuật mô phỏng bằng máy tính phục vụ công tác phân tích, thiết kế và vận hành hệ thống thủy văn; Môn học này bao gồm những kiến thức cơ bản về ứng dụng mô hình máy tính trong ngành thủy lợi: Khái niệm mô hình và ứng dụng cho dòng chảy mặt đất; Các bước cơ bản ứng dụng phương pháp mô hình; Mô hình hóa quá trình tạo dòng chảy mặt đất và chuyển động của nước qua đất; Mô hình lưu vực và ứng dụng. *Học phần học trước: Nguyên lý thủy văn.*

QL03074. Quản lý đất đô thị (Project of Land Use Planning) (2TC: 2-0-4). Cơ sở của quản lý đất đô thị, Nội dung quản lý đất đô thị; Quản lý đất đô thị trên thế giới và Việt Nam.

QL03075. Thủy lực môi trường (Environmental Hydraulics) (02TC: 1,5-0,5-6; 90). Thủy tĩnh học; Cơ sở của động lực học chất lỏng; Tổn thất cột nước trong dòng chảy; Dòng chảy ra khỏi lỗ và vòi-dòng tia.

QL03077. Quản lý sàn giao dịch bất động sản (Management of Real Estate Trading Floors) (2TC: 2-0-4). Cơ sở lý luận và thực tiễn về quản lý sàn giao dịch bất động sản; Quy trình và kỹ năng môi giới bất động sản; Thủ tục giao dịch đối với một số loại bất động sản thông dụng; Hoàn thiện hệ thống quản lý sàn giao dịch bất động sản ở Việt Nam. *Học phần trước: Định giá bất động sản.*

QL03078. Tư vấn đầu tư bất động sản (Real Estate Investment Consulting) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái quát về nghiệp vụ tư vấn đầu tư bất động sản, Các kiến thức chung liên quan đến nghề tư vấn. Các kiến thức cơ bản liên quan đến năng lực cá nhân của một tư vấn viên. Những nghiệp vụ tư vấn đầu tư bất động sản: Tư vấn cơ hội đầu tư, pháp lý, chiến lược tiếp cận thị trường, tài chính, thực hiện các dịch vụ đầu tư bất động sản; Tư vấn lập kế hoạch kinh doanh và trình tự thực hiện dự án; Tư vấn quản lý dự án sau xây dựng; Tư vấn cho thuê, mua bán, rủi ro đầu tư bất động sản.

QL03080. Phong thủy trong kinh doanh bất động sản (Feng-shui in Real estate business) (2TC: 1,5-0,5-4). Những khái niệm cơ bản về phong thủy; cơ sở khoa học của phong thủy học; ứng dụng phong thủy học trong kinh doanh bất động sản. Một số bài tập ứng dụng phong thủy trong kinh doanh bất động sản.

QL03081. Quản lý Tài nguyên và môi trường trên cơ sở phát triển cộng đồng (Community-based Natural resources and environmental management) (2TC: 2-0-4). Khái quát chung về Quản lý Tài nguyên và môi trường trên cơ sở phát triển cộng đồng. Cách tiếp cận và phương pháp Quản lý Tài nguyên và môi trường trên cơ sở phát triển cộng đồng. Nội dung và quy trình Quản lý Tài nguyên và môi trường trên cơ sở phát triển cộng đồng; xây dựng kế hoạch Quản lý Tài nguyên và môi trường trên cơ sở phát triển cộng đồng.

QL03082. Công nghệ thành lập bản đồ trực tuyến (Web Mapping Technology) (2TC: 1-1-4). Khái quát chung về bản đồ trực tuyến; Cơ sở toán học trong thành lập bản đồ trực tuyến, Quy trình công nghệ thành lập bản đồ trực tuyến; Khai thác cơ sở dữ liệu trực tuyến, Quản lý dữ liệu thông tin trực tuyến; Ứng dụng bản đồ trực tuyến trong thực tiễn sản xuất. *Học phần học trước: Bản đồ địa hình.*

QL03083. Công nghệ đo ảnh số (Digital Photogrammetry Technogy) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm cơ bản trong xử lý ảnh số, định dạng ảnh, các nguồn sai số của ảnh, đăng ký ảnh. Kỹ thuật hiệu chỉnh ảnh, chuyển đổi hình ảnh. Phân loại ảnh số, phân loại có kiểm định, phân loại không kiểm định. Kỹ thuật phân loại ảnh nâng cao. Thành lập bản đồ bằng công nghệ ảnh số. *Học phần học trước: Tin học đại cương.*

QL03084. Quản lý tài nguyên khoáng sản (Mineral resources management) (2TC: 2-2-0). Khoáng sản và mỏ khoáng sản; mỏ khoáng sản kim loại ở Việt Nam; Mỏ khoáng sản hóa chất, phân bón và khoáng sản nhiên liệu ở Việt Nam; Mỏ khoáng sản nguyên liệu sứ gốm, thủy tinh, chịu lửa, và vật liệu xây dựng ở Việt Nam; Mỏ khoáng sản nguyên liệu kỹ thuật ở Việt Nam; quản lý khoáng sản ở Việt Nam.

QL03085. Xử lý số liệu trắc địa (Geodetic Network Adjustment) (3TC: 1,5-1,5-6). Khái niệm về bình sai; Nguyên lý số bình phương nhỏ nhất. Bình sai trực tiếp dãy trị đo cùng độ chính xác và không cùng độ chính xác của cùng một đại lượng. Bình sai gián tiếp lưới trắc địa mặt bằng và độ cao. Bình sai điều kiện lưới mặt bằng và độ cao. Bình sai lưới trắc địa bằng phần mềm máy tính. *Học phần học trước: Trắc địa 2.*

QL03086. Mô hình hóa trong thành lập bản đồ (Modeling in Mapping) (2TC: 1,0-1,0-4). Những vấn đề lý luận mô hình hóa nội dung chuyên đề của bản đồ; Tổ chức các mô hình cấu trúc của các hiện tượng; Tổ chức các mô hình quan hệ lẫn nhau giữa các hiện tượng; Tổ chức các mô hình động thái các hiện tượng; Tổ chức các mô hình phức tạp.

QL03087. Quy hoạch sử dụng đất (Land Use Planning) (2TC: 2-0-4). Vai trò của đất trong sự phát triển kinh tế, xã hội; Bản chất của quy hoạch sử dụng đất; Đặc điểm quy hoạch sử dụng đất trên thế giới và Việt Nam; Sự cần thiết và nội dung quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện; Những vấn đề chung của quy hoạch sử dụng đất cấp xã; Quy hoạch sử dụng đất phi nông nghiệp; Quy hoạch sử dụng đất nông nghiệp; Quản lý và tổ chức thực hiện quy hoạch sử dụng đất.

QL03088. Đăng ký thống kê đất đai (Land registration and statistic) (2TC: 1,5-0,5-4). Đăng ký đất và tài sản gắn liền với đất; cấp giấy chứng nhận; đăng ký biến động về đất và tài sản gắn

liền với đất; lập và quản lý hồ sơ địa chính; thống kê đất đai. *Học phần học trước: Quản lý Nhà nước về đất đai.*

QL03089. Quy hoạch đô thị và khu dân cư nông thôn (Urban and Rural residential Planning) (2TC: 2-0-4). Cơ cấu cư dân trong phạm vi vùng lãnh thổ; Đô thị và quá trình phát triển đô thị; Quy hoạch chung cải tạo và xây dựng đô thị; Quy hoạch xây dựng các khu chức năng trong đô thị; Thiết kế quy hoạch chi tiết đô thị; Điểm dân cư nông thôn và quá trình phát triển; Quy hoạch mạng lưới điểm dân cư nông thôn; Quy hoạch phát triển hạ tầng kỹ thuật khu dân cư nông thôn trên các vùng đặc trưng; Quản lý quy hoạch xây dựng phát triển nông thôn.

QL03090. Định giá đất (Land valuation) (2TC-1,5-0,5-4,0). Đất đai và thị trường đất đai; Giá đất và cơ sở khoa học xác định giá đất; Nguyên tắc và phương pháp xác định giá đất; Định giá đất của một số nước trên thế giới; Định giá đất ở Việt Nam.

QL03091. Giao đất, thu hồi đất (Allocation and recovery of land) (3TC: 2-1-6). Cơ sở lý luận và thực tiễn về giao đất, cho thuê đất; Giao đất, cho thuê đất; Chuyển mục đích sử dụng đất; Thu hồi đất; Tiền sử dụng đất và tiền thuê đất. *Học phần học trước: Luật Đất đai.*

QL03092. Định giá bất động sản (Property Valuation) (2TC: 1,5-0,5-4). Giá bất động sản và cơ sở khoa học xác định giá bất động sản; Nguyên tắc và phương pháp định giá bất động sản; Định giá bất động sản ở một số nước trên thế giới; Định giá bất động sản ở Việt Nam.

QL03093. Quản trị bất động sản (Real Estate Management) (2TC: 2-0-4). Cơ sở lý luận về quản trị bất động sản; Nội dung quản trị bất động sản; Hợp đồng quản trị bất động sản; Quản trị bất động sản trên thế giới và tại Việt Nam.

QL03095. Quy hoạch vùng (Regional Planning) (2TC: 1,5-0,5-4). Quy hoạch vùng trong phát triển kinh tế-xã hội và bảo vệ môi trường; Khái niệm cơ bản của quy hoạch vùng; Các hình thái quy hoạch vùng trên thế giới và ở Việt Nam; Cơ sở khoa học và lý luận của quy hoạch vùng; Nội dung cơ bản của quy hoạch vùng; Đặc điểm quy hoạch vùng ở Việt Nam; Thực hành xây dựng chuyền đề.

QL03096. Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường (Natural resources and Environment Information System) (3TC: 2-1-6). Hệ thống thông tin quản lý; Tổng quan về Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường; Thiết kế cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường. Xây dựng hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường; Thực hành xây dựng hệ thống thông tin tài nguyên môi trường. *Học phần học trước: Hệ thống thông tin địa lý.*

QL03097. Hệ thống thông tin đất đai (Land Information System-LIS) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm cơ bản về thông tin, hệ thống, hệ thống thông tin; Hệ thống thông tin đất đai; Quản lý thông tin đất đai; Phân tích thiết kế xây dựng hệ thống thông tin đất đai; Tính kinh tế của một hệ thống thông tin đất đai. Hướng dẫn sử dụng phần mềm; Xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai và Khai thác cơ sở dữ liệu đất đai phục vụ công tác quản lý đất đai. *Học phần học trước: Hệ thống thông tin địa lý.*

QL03098. Chính sách quản lý tài nguyên và môi trường (Policy of Natural Resources and Environmental Management) (3TC: 3,0-0-6,0). Những vấn đề chung của chính sách trong quản lý tài nguyên và môi trường; Chính sách trong quản lý, bảo vệ và sử dụng tài nguyên đất; Chính sách trong quản lý, bảo vệ và sử dụng tài nguyên nước; Chính sách trong quản lý và bảo vệ tài nguyên sinh vật; Chính sách trong quản lý, bảo vệ và sử dụng tài nguyên khoáng sản.

QL03099. Chính sách quản lý tài nguyên và môi trường (Policy of Natural Resources and Environmental Management) (3TC: 3,0-0-6,0). Những vấn đề chung của chính sách trong quản lý tài nguyên và môi trường; Chính sách trong quản lý, bảo vệ và sử dụng tài nguyên đất; Chính sách trong quản lý, bảo vệ và sử dụng tài nguyên nước; Chính sách trong quản lý và bảo vệ tài nguyên sinh vật; Chính sách trong quản lý, bảo vệ và sử dụng tài nguyên khoáng sản.

QL03101. Bón phân cho cây lương thực và rau màu (Fertilizer application for field crops) (2TC: 1,5-0,5-04). Bón phân cho cây lương thực. Bón phân cho cây rau. Bón phân cho cây họ đậu. Thực hành bón phân cho một số cây trồng trong điều kiện sinh thái cụ thể.

QL03102. Bón phân cho cây ăn quả, cây công nghiệp (Fertilizer application for fruit and industrial plants) (2TC: 1,5-0,5-04). Đại cương về bón phân cho cây dài ngày. Bón phân cho cây ăn quả. Bón phân cho cây công nghiệp. Thực hành bón phân cho một số cây trồng trong điều kiện sinh thái cụ thể.

QL03103. Bón phân cho một số nhóm cây chuyên dụng (Fertilizer application for special plants) (2TC: 1,5-0,5-04). Bón phân cho hoa, cây cảnh. Bón phân cho cỏ chăn nuôi. Bón phân cho cây dược liệu. Bón phân cho cây lâm nghiệp.

QL03104. Quản lý tài nguyên và môi trường biển (Marine resource and environmental management) (3TC: 3-0-6). Các vấn đề chung về biển và đại dương; Đặc điểm tự nhiên môi trường biển và các loại tài nguyên biển; Quản lý tài nguyên và môi trường biển; Luật biển quốc tế và việc áp dụng luật biển quốc tế tại Việt Nam; Đảm bảo thi hành pháp luật trên biển; Những vấn đề tranh chấp trên biển và công tác quản lý biển của Việt Nam.

QL03105. Đàm phán trong kinh doanh bất động sản (Negotiations in the real estate business) (2TC: 1,5-0,5-4). Tổng quan về đàm phán trong kinh doanh bất động sản; Các kỹ năng đàm phán trong kinh doanh bất động sản; Quy trình đàm phán trong kinh doanh bất động sản; Thực hành đàm phán một thương vụ trong kinh doanh bất động sản.

QL04007. Thực tập nghề nghiệp 1 - Ngành Kỹ thuật tài nguyên nước (Fieldtrips 1) (8TC: 0-8-16). Tập huấn về lập kế hoạch, xây dựng đề cương báo cáo thực tập; Tham quan trạm quan trắc khí tượng, thủy văn; Thu thập tài liệu, số liệu, quan trắc, tính toán các yếu tố khí tượng như mưa, bốc hơi; Đo đạc thủy văn; Đánh giá và dự báo mưa; Đánh giá trữ lượng nước ngầm, dòng chảy mặt, biểu đồ dòng chảy. *Học phần học trước: Nguyên lý thủy văn; Thủy lực.*

QL04008. Thực tập nghề nghiệp 2 - Ngành Kỹ thuật tài nguyên nước (Fieldtrips 2) (16TC: 0-16-32). Tập huấn về lập kế hoạch, xây dựng đề cương báo cáo thực tập; Tham quan công ty khai thác công trình thủy lợi; Thu thập tài liệu, số liệu về hiện trạng hoạt động của công ty khai thác công trình thủy lợi; Điều tra, thu thập tài liệu, số liệu về chất lượng nước tưới, nước sinh hoạt. Khảo sát và lập bản đồ hiện trạng hệ thống thủy lợi; Điều tra, khảo sát, tính toán nhu cầu nước; Khảo sát và xây dựng phương án tưới, tiêu nước. *Học phần học trước: Tưới nước; Tiêu nước; Thực tập nghề nghiệp 1.*

QL04010. Thực tập nghề nghiệp 1 - Ngành QLĐĐ (Fieldtrips 1) (6TC: 0-6-12). Thiết kế lưới địa chính, thiết kế trình tự và quy trình thành lập bản đồ số; Đưa đồ án thiết kế mô hình đồng ruộng ra thực địa; Ứng dụng công nghệ số trong xử lý số liệu trắc địa. Ứng dụng phần mềm

trong thành lập các bản đồ chuyên đề phục vụ công tác quản lý nhà nước về đất đai. *Học phần học trước: Trắc địa 1.*

QL04011. Thực tập nghề nghiệp 2 - Ngành QLĐĐ (Fieldtrips 2) (4TC: 0-4-8). Tìm hiểu phần mềm thành lập bản đồ địa chính, nắn chỉnh hình học, số hóa bản đồ địa chính, biên tập bản đồ địa chính, xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai. *Học phần học trước: Tin học ứng dụng vẽ bản đồ.*

QL04012. Thực hành nghề nghiệp 3 - Ngành QLĐĐ (Fieldtrips 3) (5TC: 1-4-10). Học phần gồm các nội dung: củng cố kiến thức lý luận chung về quy hoạch, quy hoạch sử dụng đất; Cập nhật các loại văn bản pháp lý liên quan đến công tác quy hoạch sử dụng đất; Đào tạo kĩ năng trong việc điều tra, xử lý, phân tích số liệu phục vụ cho xây dựng phương án quy hoạch sử dụng đất; Nâng cao kĩ năng làm việc theo nhóm và thuyết trình.

QL04013. Thực tập nghề nghiệp 4 - Ngành QLĐĐ (PROFESSION PRACTICE 4) (5TC: 0-5-10). Học phần gồm các nội dung: Lập hồ sơ địa chính; Chỉnh lý, cập nhập biến động hồ sơ địa chính; Thống kê đất đai; Xây dựng báo cáo thống kê, kiểm kê đất đai. Xác định loại đô thị, loại đường phố, loại vị trí để xác định giá đất; Xác định giá các thửa đất cụ thể; Xây dựng bảng giá đất tại địa phương; Xây dựng bản đồ giá đất của địa phương.

QL04014. Thực tập nghề nghiệp ngành KHĐ (Internship of Soil Science) (4TC: 0-4-8). Xác định các mô hình sử dụng đất, phân bố các loại đất theo lát cắt địa hình; Điều tra đánh giá hiệu quả sử dụng đất; tham quan và học tập mô hình sử dụng đất chống xói mòn trên đất dốc; học đào, mo tả phẫu diện đất điển hình. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng chuyên khoa.*

QL04015. Thực tập giáo trình ngành KHĐ (Field trips) (16TC: 0-16-32). Điều tra xây dựng bản đồ đất tỷ lệ lớn, điều tra hiện trạng sử dụng đất, tham quan và học tập các mô hình sử dụng đất bền vững. *Học phần học trước: Phân tích đất nước.*

QL04016. Thực tập nghề nghiệp ngành NHTN (Field trips 1) (8TC: 0-8-16). Bố trí thí nghiệm phân bón ngoài đồng ruộng và trong chậu vại. Bón phân cho cây trồng theo quy trình đã xây dựng trong thí nghiệm, phù hợp với điều kiện kinh tế xã hội, đất đai, nhằm đạt năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế cao. Bố trí thí nghiệm đồng ruộng theo quy trình khảo nghiệm phân bón của Bộ NN&PTNT. Kiến tập quy trình sản xuất phân vô cơ, thực hiện quy trình sản xuất phân hữu cơ tại các cơ sở sản xuất phân bón. Phân tích chất lượng sản phẩm cây trồng sau thí nghiệm. *Học phần trước: Phân bón.*

QL04017. Thực tập giáo trình chuyên ngành NHTN (Field trips 2) (12TC: 0-12-24). Tìm hiểu quy trình sản xuất, xác định số lượng phẫu diện đất và các khoanh đất cần lấy mẫu Nông hóa theo diện tích, địa hình, phân loại đất đai của cơ sở sản xuất. Lấy mẫu phẫu diện, mẫu Nông hóa cho các khoanh đất. Điều tra, đánh giá hiệu quả sử dụng đất, lý lịch của từng khoanh đất. Phân tích các chỉ tiêu vật lý, hóa học trong các mẫu đất. Tổng hợp đánh giá các nhân tố tác động tới độ phì nhiêu của đất, đưa ra giải pháp nâng cao khả năng sản xuất cho đơn vị. *Học phần học trước: Xây dựng bản đồ Nông hóa Thổ nhưỡng.*

QL04018. Thực tập nghề nghiệp 5: Ngành QLĐĐ (PROFESSION PRACTICE 5) (5TC: 0-5-10). Định giá bất động sản; trình tự thủ tục thực hiện giao dịch đối với một số loại bất động sản; Hồ sơ giao dịch bất động sản; Các loại thuế có liên quan đến bất động sản; Các hoạt động môi giới

bất động sản; Các hoạt động tư vấn đầu tư bất động sản; Tổ chức hoạt động các sàn giao dịch bất động sản.

QL04019. Thực tập nghề nghiệp 6 - Ngành QLĐĐ (Fieldtrips 6) (6TC: 0-6-12). Công nghệ mới trong thiết kế thi công lưới địa chính, lưới đo vẽ, đo vẽ chi tiết; Ứng dụng công nghệ mới trong thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ địa chính, bản đồ địa hình, bản đồ lớp phủ, bản đồ biến động đất đai, bản đồ trực tuyến, bản đồ chỉ dẫn địa lý, bản đồ quy hoạch sử dụng đất và các loại bản đồ chuyên đề khác. Ứng dụng phần mềm trong xây dựng cơ sở dữ liệu trực tuyến phục vụ công tác đăng ký đất đai, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, các nội dung quản lý nhà nước về đất đai. *Học phần học trước: Trắc địa 1*.

QL04020. Thực tập nghề nghiệp 2 - Quản lý TN&MT (Fieldtrips 2 of NREM) (12TC: 0-8-16). Sinh viên thực tập nghề nghiệp tại một trong các đơn vị thuộc nhóm cơ quan quản lý nhà nước; các công ty, tổ chức phi chính phủ, viện nghiên cứu liên quan tới lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường; Sinh viên vận dụng các kiến thức lý thuyết, kỹ năng đã được trang bị trong chương trình đào tạo để triển khai xây dựng và hoàn thiện kế hoạch thực tập nghề nghiệp theo các chuyên đề: Điều tra, đánh giá việc quản lý và sử dụng nguồn tài nguyên đất, nước, khoáng sản... Sinh viên được tiếp cận với công việc thực tế tại cơ sở thực tập, kết quả thực tập thực tế tại địa phương giúp sinh viên bước đầu định hướng nghề nghiệp sau khi ra trường. *Học phần học trước: Quản lý nhà nước về đất đai.*

QL04022. Thực tập giáo trình 1 - Ngành phân bón và dinh dưỡng cây trồng (Field trip 1) (8TC: 0-8-16). Tìm hiểu và thực hành quy trình sản xuất một số loại phân hữu cơ, phân đa yếu tố. Thực hành lấy mẫu phân bón phục vụ đánh giá chất lượng phân bón theo quy định. Tìm hiểu và tham gia vào quy trình quản lý và kinh doanh sản phẩm tại đơn vị sản xuất và kinh doanh phân bón. *Học phần học trước:Công nghệ sản xuất phân bón.*

QL04023. Thực tập giáo trình 2 - Ngành phân bón và dinh dưỡng cây trồng (Field trip 2) (12TC: 0-12-24). Vận dụng kiến thức về bố trí thí nghiệm đồng ruộng, ứng dụng bản đồ Nông hóa để thực hiện thí nghiệm phân bón. Bón phân cho cây trồng theo quy trình đã xây dựng trong thí nghiệm, phù hợp với điều kiện kinh tế xã hội, đất đai, nhằm đạt năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế cao. Đánh giá chất lượng phân bón và khảo nghiệm phân bón theo Nghị định 108 của Chính phủ. Đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển của cây trồng và phân tích chất lượng sản phẩm cây trồng sau thí nghiệm. Điều tra, đánh giá thực trạng sử dụng và quản lý phân bón tại địa phương. *Học phần học trước:Bón phân cho cây lương thực và rau màu.*

QL04992. Thực tập tốt nghiệp ngành phân bón và dinh dưỡng cây trồng (Thesis) (10TC: 0-10-0). Sinh viên thực hiện một trong các hướng đề tài sau: Xác định lượng phân bón cho cây trồng cụ thể. Xây dựng phương pháp bón phân cho cây trồng cụ thể. Xây dựng quy trình bón phân cho đối tượng cụ thể. Ứng dụng bản đồ nông hóa trong bón phân cho cây trồng tại một cơ sở sản xuất. Đánh giá hiện trạng sử dụng và quản lý phân bón tại một đơn vị hành chính. Đánh giá ảnh hưởng của phân bón đến chất lượng sản phẩm và môi trường. Nghiên cứu/ thực hiện một quy trình sản xuất hoặc một giai đoạn trong quy trình sản xuất, chế biến một loại phân bón cụ thể. Nghiên cứu thử nghiệm sử dụng một loại phân bón mới. Nghiên cứu chế biến/ sử dụng các loại chất điều hòa sinh trưởng trong nông nghiệp. Kiểm tra và đánh giá chất lượng phân bón lưu hành tại một đơn vị hành chính. *Học phần học trước: Thực tập giáo trình 1, 2.*

QL04993. Khóa luận tốt nghiệp ngành Quản lý tài nguyên và môi trường (Thesis of NREM) (10TC: 0-10-20). Sinh viên thực hiện một trong các hướng đề tài sau: Đánh giá công tác quản lý, sử dụng nguồn tài nguyên. Ứng dụng các phần mềm chuyên ngành để xây dựng cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin phục vụ quản lý tài nguyên và môi trường; Quy hoạch nguồn tài nguyên bảo vệ môi trường, đánh giá hiện trạng, hiệu quả sử dụng nguồn tài nguyên, đánh giá tác động môi trường… *Học phần tiên quyết: Thực tập nghề nghiệp 1,2.*

QL04994. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ địa chính (Thesis) (10TC: 0-10-20). Sinh viên thực hiện một trong các hướng đề tài sau: Ứng dụng công nghệ mới trong thành lập bản đồ chuyên đề (bản đồ lớp phủ, bản đồ biến động đất đai, bản đồ trực tuyến, bản đồ chỉ dẫn địa lý, bản đồ quy hoạch chi tiết khu trung tâm xã/phường…); Ứng dụng công nghệ ảnh số trong thành lập bản đồ; Xây dựng bản đồ chuyên đề trực tuyến; Ứng dụng phần mềm xây dựng phương án quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; Thành lập bản đồ chuyên đề từ dữ liệu bản đồ địa chính số; Thiết kế và chuyển phương án dồn điền đổi thửa ra thực địa; Trích đo bản đồ phục vụ công tác giao đất, thu hồi đất và giải phóng mặt bằng; Đánh giá ảnh hưởng của đô thị hoá đến phát triển nông nghiệp đô thị; Đánh giá tác động của đô thị hóa đến chuyển đổi mục đích sử dụng đất. *Học phần trước: Thực tập nghề nghiệp 2,3,4,6.*

QL04995. Khóa luận tốt nghiệp ngành Quản lý bất động sản (Thesis) (10TC: 0-10-20). Sinh viên thực hiện một trong các hướng đề tài sau: Các yếu tố ảnh hưởng đến giá bất động sản, tìm hiểu hoạt động sàn giao dịch bất động sản, hoạt động đầu tư và kinh doanh bất động sản, thực trạng thị trường bất động sản, tình hình quản lý bất động sản, quản lý đất đô thị, quản trị bất động sản. Công tác tài chính liên quan đến bất động sản. Ứng dụng các công nghệ vào quản lý và kinh doanh bất động sản. *Học phần học trước: Thực tập nghề nghiệp ngành Quản lý bất động sản 1,2*

QL04996. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành NHTN (Thesis of Agrochemistry) (10TC: 0-10-20). Sinh viên thực hiện một trong các hướng đề tài sau: Xác định lượng phân bón cho cây trồng cụ thể. Xây dựng phương pháp bón phân cho cây trồng cụ thể. Xây dựng quy trình bón phân cho đối tượng cụ thể. Xây dựng bản đồ Nông hóa Thổ nhưỡng. Đánh giá hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp. Đánh giá hiện trạng sử dụng phân bón, thuốc BVTV trong nông nghiệp. Đánh giá ảnh hưởng của phân bón đến chất lượng sản phẩm và môi trường. Nghiên cứu/ thực hiện một quy trình sản xuất hoặc một giai đoạn trong quy trình sản xuất, chế biến một loại phân bón cụ thể. Nghiên cứu thử nghiệm sử dụng một loại phân bón mới. Nghiên cứu chế biến/ sử dụng các loại chất điều hòa sinh trưởng trong nông nghiệp. *Học phần học trước: Thực tập nghề nghiệp, Thực tập giáo trình.*

QL04997. Khóa luận tốt nghiệp ngành KHĐ (Thesis) (10TC: 0-10-20). Điều tra xây dựng bản đồ đất; đánh giá hiện trạng sử dụng đất; đánh giá hiệu quả sử dụng đất; xây dựng bản đồ đơn vị đất đai; đánh giá chất lượng đất; đánh giá thích nghi đất đai; đánh giá chất lượng nước thủy lợi; đánh giá ô nhiễm đất và đề xuất giải pháp xử lý đất ô nhiễm. *Học phần học trước: Thực tập nghề nghiệp, Thực tập giáo trình.*

QL04998. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Quản lý đất đai (Thesis) (10TC: 0-10-20). Sinh viên thực hiện một trong các hướng đề tài sau: Thiết kế thi công lưới địa chính, lưới đo vẽ; Đo đạc thành lập bản đồ chuyên đề phục vụ công tác đăng ký đất đai, chỉnh lý biến động và cấp GCNQSDĐ. Công tác tài chính đất đai và quản lý thị trường BĐS. Ứng dụng các phần mềm chuyên ngành để xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ các nội dung quản lý nhà nước về đất đai; Đánh

giá hiện trạng theo các mục đích sử dụng đất, đánh giá thực hiện xây dựng nông thôn mới, mối quan hệ quy hoạch nông thôn mới và quy hoạch sử dụng đất. Đánh giá tác động của đô thị hóa đến chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất. Công tác giao đất, cho thuê đất, thu hồi đất; tình hình thực hiện các quyền sử dụng đất. Đánh giá các nội dung quản lý nhà nước về đất đai; công tác giải quyết tranh chấp đất đai. *Học phần trước: Thực tập nghề nghiệp 1,2,3,4.*

QL04999. Đồ án tốt nghiệp ngành kỹ thuật tài nguyên nước (Thesis in Water Resouces Engineering) (10TC: 0-10-20). Xây dựng đề cương đồ án tốt nghiệp; tổng quan tài liệu liên quan đến ngành Kỹ thuật tài nguyên nước; Thu thập, điều tra tài liệu về Kỹ thuật tài nguyên nước; Triển khai nghiên cứu ngoài thực địa; Báo cáo tiến độ; xử lý phân tích số liệu; Viết báo cáo và hoàn thành đồ án tốt nghiệp; Bảo vệ đồ án tốt nghiệp. *Học phần học trước: Thực tập nghề nghiệp 2.*

QL20021. Hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System) (2TC: 1-1-4). Khái niệm cơ bản và lịch sử phát triển của trắc địa vệ tinh. Bài toán trắc địa vệ tinh. Phương pháp quan sát vệ tinh nhân tạo. Chuyển động của vệ tinh nhân tạo. Quá trình hình thành và phát triển của hệ thống định vị GPS. Cấu trúc của hệ thống GPS. Tín hiệu vệ tinh GPS. Lịch vệ tinh. Các đại lượng đo, nguyên lý và phương pháp định vị GPS. Tổ chức đo, xử lý số liệu GPS. Một số ứng dụng của GPS trong trắc địa và quản lý tài nguyên thiên nhiên.

QLE02001. Nguyên lý khoa học đất (Principles of Soil Science) (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm 4 chương giới thiệu các khái niệm về đất; các yếu tố và quá trình hình thành đất; các tính chất vật lý, hóa học, sinh học cơ bản, thành phần hóa học và chất dinh dưỡng chính trong đất; hệ thống phân loại đất trên thế giới và ở Việt Nam. Bốn bài thực hành phân tích một số tính chất vật lý, hóa học của đất và đi thực tế đào, mô tả phẫu diện và quan sát ảnh hưởng của các yếu tố hình thành đất tới hình thái và tính chất đất.

QLE03001. Mối quan hệ cây trồng - nước - đất (Plant-Water-Soil Relationships) (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm 6 chương: Nước và sử dụng nước; Nước trong đất; Yêu cầu nước của cây trồng; Chế độ tưới nước cho cây trồng; Phương pháp tưới và kỹ thuật tưới; Hệ thống thủy nông; 5 bài thực hành: xác định độ ẩm đất; đo tính thấm nước của đất; đo nhu cầu nước; thực hành tưới phun mưa; thực hành tưới nhỏ giọt và 01 hoạt động thực tế ngoài Học viện là thăm quan hệ thống thủy nông.

QS01001. Giáo dụng quốc phòng 1 (National defense education 1) (3TC: 3-0-6). Đối tượng, phương pháp nghiên cứu môn học Giáo dục quốc phòng - an ninh; Quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa; Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng - an ninh; Nghệ thuật quân sự Việt Nam.

QS01002. Giáo dụng quốc phòng 2 (National defense education 2) (2TC: 2-0-4). Phòng chống chiến lược "diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; Phòng chống địch tiến công hoả lực bằng vũ khí công nghệ cao; Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên và động viên công nghiệp quốc phòng; Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia; Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự, an toàn xã hội; Những vấn đề cơ bản

về đấu tranh phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; Xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc.

QS01003. Giáo dụng quốc phòng 3 (National defense education 3) (3TC: 2-1-6). Đội ngũ đơn vị và ba môn quân sự phối hợp; Sử dụng bản đồ địa hình quân sự; Giới thiệu một số loại vũ khí bộ binh; Thuốc nổ; Phòng chống vũ khí hủy diệt lớn; Cấp cứu ban đầu vết thương chiến tranh; Từng người trong chiến đấu tiến công và phòng ngự; Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC).

QS01011. Đường lối quân sự của Đảng (National defense education 1) (03TC: 3-0-9; 135) Nghiên cứu những quan điểm cơ bản có tính chất lý luận của Đảng về đường lối quân sự bao gồm: những vấn đề cơ bản của học thuyết Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Quan điểm của Đảng về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc; xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân, lực lượng dự bị động viên và động viên quốc phòng; kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh và một số nội dung cơ bản về nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ, vấn đề về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo, biên giới quốc gia, về bảo vệ an ninh quốc gia, bảo vệ trật tự an toàn xã hội...

QS01012. Công tác Quốc phòng và an ninh (National defense education 2) (2TC: 2-0-6; 90). Phòng, chống chiến lược "diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch với cách mạng Việt Nam; Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo, đấu tranh phòng chống các thế lực thù địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường; Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông; Phòng, chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; An toàn thông tin và phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng; An ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam.

QS01013. Quân sự chung (National defense education 3) (2TC: 2-0-6;90). Trang bị cho sinh viên những vấn kỹ năng quân sự cần thiết như: Các chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần; Các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự, nội vụ trong doanh trại; Hiểu biết chung về các quân, binh chủng trong Quân đội; Hiểu biết chung về bản đồ địa hình quân sự; Phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao, điều lệnh đội ngũ, điều lệnh quản lý bộ đội, ba môn quân sự phối hợp.

QS01014. Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật (National defense education 4) (4TC: 4-0-12;180). Trang bị cho sinh viên những vấn kỹ năng quân sự cần thiết như: Lý thuyết bắn súng tiểu liên AK; Tính năng cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người làm nhiệm vụ canh gác; Kỹ năng thực hành bắn súng tiểu liên AK bài 1; Chiến thuật từng người trong chiến đấu tiên công và từng người trong chiến đấu phòng ngự.

RQ01003. Khí tượng nông nghiệp (Agrometeorology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Kiến thức cơ bản về chế độ bức xạ mặt trời; khí quyển; chế độ nhiệt của đất và không khí; chế độ mưa, bốc hơi và độ ẩm không khí; chế độ gió và thiên tai; Ảnh hưởng của các yếu tố khí tượng và thời tiết đối với cây trồng (cây rau, hoa, quả và cây khác); Khí hậu các vùng sản xuất RHQ chính ở Việt Nam; Phương pháp khảo sát, phân tích và đánh giá các yếu tố khí tượng đối với cây trồng.

RQ01005. Sinh Học (Biology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Các cấp độ tổ chức cơ thể sống, cấu tạo và chức năng của các bộ phận trong tế bào prokaryote và eukaryote, năng lượng sinh học, quá trình

trao đổi chất và năng lượng trong hô hấp và quang hợp, phân bào nguyên nhiễm, phân bào giảm nhiễm, bản chất sinh học của các hình thức sinh sản ở sinh vật, quá trình hình thành sự sống, các học thuyết tiến hóa, nguyên nhân, cơ chế và kết quả của tiến hóa theo quan điểm hiện đại.

RQ01007. Tin học ứng dụng (Applied Informatics) (2TC: 1-1-6, 90). Các khái niệm cơ bản; Cơ sở toán học của máy tính; Cấu trúc máy tính; Hệ điều hành; Internet; Thực hành sử dụng phần mềm Word để soạn soạn thảo văn bản; Sử dụng phần mềm PowerPoint để tạo bản thuyết trình; Sử dụng phần mềm Excel để tạo bảng tính và thực hiện các tính toán, xử lý và tổng hợp số liệu, vẽ biểu đồ. Tên chương: Giới thiệu chung; Cấu trúc máy tính; Hệ điều hành; Internet; Word; PowerPoint; Excel. Phương pháp giảng dạy: Tổ chức học lý thuyết kết hợp với thực hành trên phòng máy tính. Phương pháp đánh giá: Kiểm tra kỹ năng trên máy tính và làm bài tập lớn; Thi lý thuyết.

RQ01011. Xã hội học (Sociology) (2TC: 2-0-6; 90). Quá trình hình thành và phát triển của xã hội học; Đối tượng và phương pháp nghiên cứu của xã hội học; Cơ cấu xã hội; Hành động xã hội và tương tác xã hội; Vị thế và vai trò xã hội; Nhóm xã hội và thiết chế xã hội.

RQ02001. Nguyên lý trồng trọt (Principle of Crop Production) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Mục đích của sản xuất trồng trọt; Khái niệm cơ bản về cây trồng nông nghiệp; Vai trò của đất trồng, khí hậu đối với cây trồng; Nguyên lí sản xuất một số loại cây trồng chính, sự khác biệt trong kỹ thuật sản xuất các loại cây trồng. Đặc điểm nông sinh học của cây trồng; Khí hậu với cây trồng và nguyên lý khai thác; Đất với cây trồng và nguyên lý sử dụng; Nguyên lý kỹ thuật sản xuất một số cây trồng chính.

RQ02002. Nhập môn ngành Công nghệ Rau Hoa Quả và Cảnh quan (Introduction to Horticulture Industry) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần gồm 4 chương, đề cập đến các vấn đề: giới thiệu về chương trình đào tạo ngành Công nghệ RHQ&CQ theo định hướng nghề nghiệp; vị trí, vai trò của ngành sản xuất rau, hoa, quả và thiết kế cảnh quan; hiện trạng và xu thế phát triển của ngành; giới thiệu thế giới nghề nghiệp (WoW) và cơ hội việc làm của sinh viên sau khi tốt nghiệp; thực hành làm việc theo nhóm, thiết kế phiếu điều tra, điều tra thực địa, viết báo cáo, tổ chức hội thảo sinh viên.

RQ02005. Thực vật học (Botany) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Mô thực vật; Các cơ quan dinh dưỡng của thực vật hạt kín; Sinh sản ở thực vật hạt kín; Các phương pháp phân loại thực vật, đơn vị phân loại và cách gọi tên; Sơ bộ phân loại giới thực vật; Phân loại lớp 2 lá mầm; Phân loại lớp 1 lá mầm (Phân loại thực vật theo môi trường sống và giá trị sử dụng).

RQ02010. Nguyên lý thiết kế cảnh quan (Principles of landscape design) (2TC: 1,5-0,5-4). Các khái niệm cơ bản; Những đối tượng cơ bản trong thiết kế cảnh quan; Các bước tiến hành trong thiết kế cảnh quan; Các yếu tố tạo hình trong thiết kế cảnh quan; Thiết kế cảnh quan các khu vực đặc thù.

RQ02012. Thi công và tạo dựng cảnh quan 1 (Landscape design and construction 1) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Bao gồm các nội dung về tổng quát các bước thi công một công trình cảnh quan; các loại vật liệu và ứng dụng của vật liệu này trong sân vườn. Các phần tiếp sau tập trung vào các khối kiến thức về tổ chức thi công mặt bằng cảnh quan, kỹ thuật thi công đường đi trong sân vườn; kỹ thuật thi công yếu tố nước và kỹ thuật phối kết cây xanh.

RQ02013. Lập và phân tích dự án kinh doanh (Business Project Design and Analysis) (2TC: 2-0-6; 90). Môn học sẽ cũng cấp cho người học những kiến thức cơ bản về dự án nói chung và dự án kinh doanh nói riêng bao gồm các loại dự án kinh doanh, biết và vận dụng cách thức lập dự án kinh doanh, biết và vận dụng cách thức phân tích tính khả thi của dự án kinh doanh ở các khía cạnh kỹ thuật công nghệ, tài chính, kinh tế xã hội và môi trường, rủi ro. Tên chương: Tổng quan về dự án; Lập dự án kinh doanh (DAKD); Phân tích kỹ thuật công nghệ DAKD; Phân tích tài chính DAKD; Phân tích kinh tế xã hội và môi trường DAKD; Phân tích rủi ro DAKD; Phương pháp giảng dạy dựa trên việc giới thiệu các vấn đề lý thuyết cơ bản của giảng viên. Sinh viên vận dụng các vấn đề lý thuyết để lập một dự án kinh doanh cụ thể, phân tích tính khả thi của dự án để từ đó quyết định phù hợp.

RQ02014. Phân tích kinh tế (Economic analysis) (2TC: 1,5-0,5- 6; 90). Học phần bao gồm những nội dung về đặc điểm của sản xuất nông nghiệp và các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả, hiệu quả sản xuất nông nghiệp; Các phương pháp phân tích kinh tế chủ yếu trong nông nghiệp; Các chỉ tiêu kinh tế phản ánh chi phí, kết quả, hiệu quả sản xuất nông nghiệp; Vận dụng các phương pháp để phân tích một số ngành sản xuất chủ yếu trong nông nghiệp.

RQ02015. Nguyên lý marketing và hệ thống thị trường Rau - Hoa - Quả (Principles of marketing and horticulture market systems) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về marketing; Thị trường và hệ thống thông tin nghiên cứu thị trường rau hoa quả; Phân đoạn thị trường, lựa chọn thị trường mục tiêu và định vị sản phẩm rau hoa quả; Quyết định về sản phẩm; Quyết định về giá cả; Quyết định về phân phối sản phẩm; Quyết định về xúc tiến hỗn hợp sản phẩm rau hoa quả.

RQ02016. Chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm (Quality and Food safety) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Bài mở đầu. Chất lượng thực phẩm và hoạt động quản lý, kiểm tra. Ô nhiễm thực phẩm và các nguyên nhân. Hệ thống tiêu chuẩn hóa. Thực tập bài 1. Xác định dư lượng NO_3 trên rau quả. Bài 2. Xác định dư lượng các hóa chất sử dụng trong sản xuất, chế biến thực phẩm. Bài 3. Thực hành về GMP, GHP tại xưởng dinh dưỡng.

RQ02018. Di truyền và chọn giống cây trồng (Principles of Genetics and Plant Breeding) (3TC: 2,5-0,5-6). Vật chất di truyền; cấu trúc DNA và sự tái bản ở mức phân tử, tế bào; gen, genom, mã di truyền, phiên mã và quá trình điều hòa biểu hiện của gen; các nguyên lý di truyền, biến dị; di truyền ở mức quần thể và di truyền số lượng. Nguyên lý chọn tạo giống ở các cây trồng khác nhau; các phương pháp chọn tạo giống chính.

RQ02019. Nhập môn Công nghệ sinh học (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Giới thiệu chung về công nghệ sinh hoc; Các kỹ thuật nền của công nghệ sinh học hiện đại; Công nghệ sinh học trong nghề làm vườn: công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật và công nghệ tạo giống cây trồng biến đổi gen; An toàn sinh học của cây trồng biến đổi gen.

RQ02023. Quản trị kinh doanh trong lĩnh vực Rau – Hoa - Quả và Cảnh quan (Business management in horticulture) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về quản trị kinh doanh; Các loại hình doanh nghiệp; Chiến lược kinh doanh của doanh nghiệp; Cơ cấu tổ chức quản trị kinh doanh; Quản trị sản xuất; Quản trị nhân sự; Kế hoạch và phân tích tài chính trong kinh doanh.

RQ02024. Quản lý trang trại (Farm management) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Tổng quan về dự án; Xây dựng dự án; Viết đề cương dự án; Thẩm định dự án.

RQ02025. Nguyên lý sản xuất rau hoa quả trong nhà có mái che (princeples of greenhouse production) (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu cấu trúc, vật liệu và trang thiết bị các loại nhà có mái che; Cách vận hành kiểm soát môi trường phù hợp để trồng cây rau hoa quả trong nhà có mái che; Kiểm soát sinh trưởng và phát triển cây trồng bằng dinh dưỡng, phương pháp tưới, chất điều tiết sinh trưởng cây trồng trên giá thể; nguyên lý cơ bản về quản lý sâu bệnh hại và duy trì chất lượng sản phẩm sản xuất trong nhà có mái che.

RQ02026. Thực tập nghề nghiệp 1 (Internship 1) (2TC: 0-2-6; 90). Kỹ năng cơ bản và quản lý sản xuất trong lĩnh vực rau hoa quả và cảnh quan. Làm việc tại cơ sở có hoạt động liên quan đến rau hoa quả và cây cảnh quan để thành thạo các biện pháp kỹ thuật sản xuất rau hoa quả và cây cảnh quan; Điều tra qui trình sản xuất các loại cây trồng, các hoạt động kinh doanh và công tác quản trị sản xuất của cơ sở; Viết báo cáo và trình bày kết quả thực tập.

RQ02028. Phương pháp nghiên cứu khoa học (Science Research Methods) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần gồm vai trò và tầm quan trọng của nghiên cứu khoa học; Phân loại nghiên cứu khoa học; Quá trình nghiên cứu; Xác định ý tưởng, vấn đề và xây dựng đề cương nghiên cứu; Tổng quan tài liệu và nguồn thông tin; Khái niệm cơ bản về thiết kế thí nghiệm và lấy mẫu trong nghiên cứu thực nghiệm; Công bố kết quả nghiên cứu.

RQ02029. Quản lý tưới tiêu (Irrigation and Drainage management in horticulture) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Học phần gồm 6 chương: Sản xuất nông nghiệp và sử dụng nước; Nước trong đất, Yêu cầu nước của cây trồng; Chế độ tưới nước cho cây trồng; Phương pháp tưới và kỹ thuật tưới; Hệ thống thủy nông. Bốn bài thực hành: Xác định độ ẩm đất, đo tính thấm nước của đất, tưới phun mưa, tưới nhỏ giọt. Thăm quan hệ thống thủy nông.

RQ02030. Công nghệ sau thu hoạch các sản phẩm Rau hoa quả (Postharvest handling of horticultural crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng rau quả sau thu hoạch. Thu hoạch và quản lý rau quả trên đồng ruộng. Sơ chế rau quả sau thu hoạch. Nguyên lý và phương pháp bảo quản rau quả. Vận chuyển - phân phối - tiêu thụ rau quả. Chất lượng và quản lý chất lượng rau quả sau thu hoạch.

RQ02031. Đồ án I (Project I: Production management in horticulture) (2TC: 0-2-6; 90). Sinh viên thực hiện một trong bốn chuyên đề (Thiết kế, xây dựng vườn ươm cây ăn quả lâu năm cho một vùng sinh thái; thiết kế, xây dựng và quản lý vườn ươm cây rau; thiết kế, xây dựng và quản lý vườn ươm cây hoa trong nhà có mái che; xây dựng hệ thống sản xuất hạt giống rau) thông qua tổng hợp, phân tích, ứng dụng các kiến thức và kỹ năng tích lũy trong quá trình học tập dưới sự hướng dẫn của giáo viên.

RQ02032. Cây ăn quả đại cương (General fruit trees) (3TC: 2-1-9; 135). Tầm quan trọng của cây ăn quả; Tình hình sản xuất cây ăn quả trên thế giới và Việt Nam; Đặc điểm sinh trưởng và phát triển của cây ăn quả; Yêu cầu sinh thái của cây ăn quả; Vườn ươm và các phương pháp nhân giống cây ăn quả; Quy hoạch và thiết kế vườn quả; Quản lý và chăm sóc vườn cây ăn quả; Thị trường và chất lượng quả.

RQ03002. Tiếng Anh chuyên ngành 1 (Professional English 1) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu về nghề làm vườn (Introduction); Các mùa vụ làm vườn (horticultural crops); Tổ chức kinh doanh làm vườn (Horticultural enterprises); Nghề trồng hoa (Floriculture); Địa điểm và vi khí hậu trong nghề làm vườn (Site and microclimate in horticulture); Nghề làm vườn (Gardening).

RQ03007. Trồng cây không đất (Soilless culture) (2TC: 1-1-6; 90). Học phần gồm 4 chương, đề cập đến các vấn đề: Lịch sử trồng cây không đất, thực trạng và xu thế phát triển công nghệ trồng cây không đất trong sản xuất trồng trọt; giới thiệu các hệ thống trồng cây không đất; nhu cầu dinh dưỡng và khả năng hấp thu dinh dưỡng qua rễ của cây trồng; phương pháp pha chế dung dịch dinh dưỡng; vai trò, tính năng của giá thể trồng cây không đất, phương pháp phối trộn giá thể; kỹ thuật nhân giống rau và hoa không dùng đất; kỹ thuật sản xuất một số loại rau và hoa thông dụng trên hệ thống thủy canh, khí canh và trong chậu giá thể.

RQ03009. Chọn tạo giống cây trồng trong nhà có mái che (Plant breeding for greenhouse crops) (2TC: 1-1-6; 90). Đặc điểm cây trồng sinh trưởng, phát triển trong nhà có mái che và những ưu và khuyết điểm; Các yếu tố liên quan đến chọn giống cây trồng nhu nguồn gen, mục tiêu chọn giống, phương pháp chọn giống… của một số cây trồng như hoa hồng, dưa chuột, hoa phong lan…

RQ03010. Tiếng Anh chuyên ngành 2 (Professional English 2 - Specialization 1) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần gồm 6 bài: Giới thiệu về nghề làm vườn (Introduction); Các mùa vụ làm vườn (Horticultural crops); Tổ chức kinh doanh làm vườn (Horticultural enterprises); Nghề trồng hoa (Floriculture); Địa điểm và vi khí hậu trong nghề làm vườn (Site and microclimate in horticulture); Nghề làm vườn (Gardening).

RQ03011. Đồ án 2: Sản xuất và quản lý sản xuất Rau – Hoa - Quả trong nhà có mái che (Project 2-Greenhouse Crop Production and Management) (3TC: 0-3-9; 135). Giới thiệu Đồ án 2 - Sản xuất và quản lý sản xuất Rau - Hoa - Quả trong nhà có mái che; Lợi ích và mục tiêu của Đồ án Sản xuất và quản lý sản xuất Rau - Hoa - Quả trong nhà có mái che; Vai trò, trách nhiệm của các bên liên quan (Bộ môn, giáo viên hướng dẫn, sinh viên và Công giới); Hướng dẫn xây dựng Thuyết minh dự án; Tổ chức và giám sát thực hiện; Hướng dẫn viết báo cáo thực hiện Đồ án 2; Đánh giá kết quả Đồ án 2.

RQ03012. Ứng dụng công nghệ thông tin trong thiết kế cảnh quan (Applied IT in Landscape Design) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Quy trình thiết kế bản vẽ trên máy vi tính; Sử dụng các phần mềm (Auto CAD, SketchUp, Photoshop, 3D max, Mapinfo, GIS…) trong thiết kế cảnh quan.

RQ03013. Thi công và tạo dựng cảnh quan 2 (Landscape Construction and Establishment II) (2TC: 1-1-6; 90). Các kiến thức nâng cao về thiết kế, xác định đặc trưng, tạo dựng và duy trì cảnh quan; Lựa chọn và sử dụng các loại vật liệu phù hợp trong thiết kế và thi công cảnh quan; Thực hành tạo dựng cảnh quan.

RQ03015. Cảnh quan nội thất (Interior Landscaping) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Các phương pháp và nguyên tắc nhận biết, lựa chọn cây trồng phù hợp cho trang trí nội thất; Phương pháp, kỹ năng phối trí và duy trì cây trồng nội thất; Kỹ năng tạo không gian có tính thẩm mỹ cho phòng ở, khu dân cư và khu công sở.

RQ03016. Tiếng Anh chuyên ngành 2 (Professional English 2 - Specialization 2) (2TC: 2-0-6; 90). Introduction to today's landscaping (Giới thiệu về thiết kế cảnh quan ngày nay); Design analysis (Phân tích thiết kế); Areas and circulation (Sự lưu thông và các khu vực trong thiết kế cảnh quan); Studying the land forms (nghiên cứu các hình thái của đất); Planning the alteration of land forms (vẽ bản đồ về sự thay đổi các hình thái của đất); The walls and ceiling (Tường vách và độ cao tối đa).

RQ03017. Quản lý cây xanh đô thị (Urban Forestry Management) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Quản lý cây xanh đô thị cung cấp các khối kiến thức cơ bản về khái niệm, phân loại, vai trò và đặc điểm môi trường của cây xanh đô thị. Nội dung tập trung chủ yếu vào tổ chức và quản lý vườn ươm; tổ chức quản lý cây xanh đường phố, cây xanh công viên. Bên cạnh đó, nội dung môn học cũng cung cấp các kỹ thuật cắt tỉa, kỹ thuật đốn hạ và các biện pháp chăm sóc cây xanh trong đô thị.

RQ03018. Sản xuất và duy trì cây trồng cảnh quan (Landscape Plant Production and Maintenance) (2TC: 1-1-6; 90). Nhận biết, lựa chọn và phân nhóm các loại cây trồng làm cảnh dựa vào mục đích sử dụng; Đặc điểm sinh trưởng, yêu cầu ngoại cảnh, kỹ thuật nhân giống, kỹ thuật trồng và chăm sóc các loại cây trồng làm cảnh; Lập kế hoạch duy trì cây trồng cảnh quan; Các kỹ thuật cơ bản trong việc duy trì cảnh quan (kỹ thuật cắt, đốn tỉa, tạo hình, làm viền…).

RQ03019. Đồ án 2: Quản lý dự án về cảnh quan (Project 2 - Lanscaping Management) (3TC: 0-3-9; 135). Giới thiệu Đồ án 2 - Quản lý dự án về cảnh quan; Lợi ích và mục tiêu của Đồ án; Vai trò, trách nhiệm của các bên liên quan (Bộ môn, giáo viên hướng dẫn, sinh viên và Công giới); Hướng dẫn xây dựng Thuyết minh dự án; Tổ chức và giám sát thực hiện; Hướng dẫn viết báo cáo thực hiện Đồ án 2; Đánh giá kết quả Đồ án 2.

RQ03020. Hành vi người khách hàng và công cụ xúc tiến thương mại (Consummer Behavior and Promotional Tools) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về marketing và khách hàng; Hành vi mua của người tiêu dùng; Hành vi của người mua tư liệu sản xuất; Các công cụ xúc tiến thương mại**.**

RQ03021. Tiếng Anh chuyên ngành 2 (Professional English 2 - Specialization 3) (2TC: 2-0-6; 90). Đặc trưng của tiếng Anh thương mại; từ vựng và các chủ đề về ngữ pháp tiếng Anh trong kinh doanh và marketing hiện đại; thực hành giao tiếp tiếng Anh bằng thư điện tử, fax, điện thoại, thuyết trình.

RQ03023. Hệ thống phân phối và thương mại quốc tế các sản phẩm rau hoa quả và cảnh quan (2TC: 2-0-6; 90). Các vấn đề chung của Hệ thống phân phối, Thương mại quốc tế; Cấu trúc và thành viên hệ thống phân phối và thương mại quốc tế; Môi trường của hệ thống phân phối và thương mại quốc tế; Chiến lược quản trị hệ thống phân phối và phát triển thương mại quốc tế.

RQ03024. Quản lý chất lượng và tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm (Quality management and standards of product quality) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần nhằm cung cấp các kiến thức chung về: Chất lượng sản phẩm; Quản lý chất lượng sản phẩm trong một tổ chức; Các hệ thống quản lý chất lượng sản phẩm và khả năng vận dụng trong nông nghiệp; Các tiêu chuẩn chất lượng và đảm bảo chất lượng đối với sản phẩm rau hoa quả ở Việt Nam.

RQ03025. Lập kế hoạch và quản lý bán hàng (Planning and Sales Management) (2TC: 2-0-6; 90) Tổng quan về bán hàng và quản lý bán hàng; Xác định thị trường và chiến lược bán hàng; Cơ cấu tổ chức lực lượng bán hàng của công ty; Kế hoạch bán hàng; Kỹ năng lãnh đạo trong quản lý bán hàng; Tuyển dụng, lựa chọn và đào tạo nhân viên bán hàng.

RQ03026. Chiến lược quảng bá và bán hàng nông sản (Strategies of promotion and sale for agricultural products) (2TC: 2-0-6; 90). Hành vi và xu hướng tiêu dùng nông sản và thực phẩm; Phương pháp nghiên cứu thị trường nông sản và thực phẩm chiến lược, Hệ thống thông tin quảng bá; Thiết kế chương trình quảng cáo; Marketing trực tiếp, khuyến mãi và quan hệ công chúng; Bán hàng và quản trị bán hàng; Kinh nghiệm chiến lược quảng bá và bán hàng nông sản.

RQ03027. Đồ án 2: Kế hoạch marketing (Developing Marketing Plan) (3TC: 1,5-1,5-9; 135). Nội dung: Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng để thiết kế và thực hiện một bản kế hoạch marketing. Tên chương: Một số khái niệm cơ bản về marketing; Tiến trình xây dựng một bản kế hoạch marketing; Thành phần của bản kế hoạch marketing; Giới thiệu một số mẫu kế hoạch marketing; Thu thập thông tin cho xây dựng đồ án và xác định sản phẩm thực hành; Hoàn thiện bản kế hoạch marketing; Xây dựng gian hàng và các hoạt động marketing bổ trợ cho sản phẩm rau hoa quả. Phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, case study, thảo luận nhóm, thu thập thông tin, viết báo cáo, trình bày kế hoạch marketing, thực hiện kế hoạch marketing. Phương pháp đánh giá: Hồ sơ thực hành: 20%, Bản đồ án marketing 40%, thực hiện đồ án: 40%.

RQ03030. Đánh giá và quản lý dự án (Project Evaluation and Management) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm dự án, chu kỳ dự án, khái niệm về đánh giá và quản lý dự án; Lập kế hoạch thực hiện dự án; Tổ chức điều hành nhân sự dự án; Tổ chức huy động trang thiết bị thực hiện dự án; Quản lý hợp đồng; Quản lý đào tạo tập huấn; Quản lý rủi ro dự án; Xây dựng hệ thống giám sát dự án; Phương pháp/công cụ giám sát dự án; Cách tổ chức, phương pháp/công cụ đánh giá dự án.

RQ03032. Nhập môn GIS ứng dụng (Introduction to applied GIS) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Giới thiệu chung về Hệ thống thông tin địa lý (GIS); Cấu trúc dữ liệu trong GIS; Mô hình số hóa độ cao (DEM): phương pháp biểu thị DEM, phương pháp xây dựng DEM; Phân tích dữ liệu trong GIS: chức năng tạo vùng đệm, chức năng chồng xếp bản đồ, chức năng nội suy không gian, chức năng tìm kiếm, chức năng phân tích mạng lưới.

RQ03034. Giao tiếp trong thương mại và marketing (Communication in Trade and Marketing) (2TC: 2-0-6; 90). Tổng quan về giao tiếp thương mại và marketing, các kỹ năng giao tiếp, giao tiếp trong công sở, các kỹ năng đàm phán trong kinh doanh thương mại và marketing, thấu hiểu tâm lý khách hàng trong giao tiếp.

RQ03036. Thiết kế hoa nghệ thuật (Floral design) (2TC: 1-1-6; 90). Giới thiệu những thông tin liên quan đến thiết kế hoa nghệ thuật bao gồm nghệ thuật cắm/bó hoa (lịch sử phát triển của nghệ thuật cắm hoa, các trường phái cắm hoa, các loại hoa phổ biến sử dụng trong cắm hoa), nghệ thuật làm hoa khô, nghệ thuật làm hoa ép... Các nguyên tắc phối/kết hợp mầu sắc, nguyên tắc cắm hoa phương Đông (nghệ thuật cắm hoa Ikebana) và phương Tây, phương pháp làm hoa khô, hoa ép.

RQ03039. Năng lực lãnh đạo (Leadership) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu nội dung môn học; Các khái niệm về lãnh đạo, năng lực lãnh đạo và hành vi ứng xử lãnh đạo; Bản chất công tác lãnh đạo và hành vi có hiệu quả của người lãn đạo; Năng lực lãnh đạo và giới; Phẩm chất và kỹ năng lãnh đạo; Các tình huống trong hành vi lãnh đạo; Các mô hình lãnh đạo.

RQ03040. Nông nghiệp hữu cơ (Organic Farming) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm cơ bản về nông nghiệp hữu cơ; Lịch sử phát triển nông nghiệp hữu cơ; Các nguyên tắc của nông nghiệp hữu cơ; Quản lý đất, nước cho sản xuất hữu cơ; Quản lý dinh dưỡng cho cây trồng hữu cơ; Quản lý về kỹ thuật canh tác cho cây trồng hữu cơ; Quản lý sâu bệnh trong sản xuất hữu cơ; Quản lý trong sơ chế, bảo quản cho sản phẩm hữu cơ; Quản lý thị trường sản phẩm hữu cơ; Thực tiễn về sản xuất hữu cơ của Việt Nam.

RQ03043. Cây ăn quả chuyên khoa (Fruit crops) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Mở đầu; Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây ăn quả nhiệt đới; Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây ăn quả á nhiệt đới; Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây ăn quả ôn đới.

RQ03044. Thực tập nghề nghiệp 2: Kỹ năng nghề nghiệp về sản xuất trong nhà có mái che (Internship 2: Skills in greenhouse production) (5TC: 0-4-15; 225). Tìm hiểu về cấu trúc nhà có mái che và phương pháp vận hành, kỹ thuật sản xuất trong nhà có mái che: nhân giống, trồng, vận hành hệ thống tưới, pha chế dung dịch dinh dưỡng, bón phân, chuẩn bị giá thể, làm giàn, cắt tỉa cây, phòng trừ sâu bệnh, thu hoạch.

RQ03045. Thực tập nghề nghiệp 2: Kỹ năng thiết kế và thi công cảnh quan (Internship II: Skills in landscape design & construction) (5TC: 0-4-15; 225). Tìm hiểu và thực hành các hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực cảnh quan tại cơ sở. Thực hành thiết kế, thi công, tạo dựng cảnh quan, bảo dưỡng và chăm sóc cây xanh, hoa cảnh thông qua việc tham gia trực tiếp vào các hoạt động tại cơ sở. Thực hành các kỹ năng giao tiếp, tư vấn, phối hợp làm việc nhóm, ra quyết định, giải quyết vấn đề, lập kế hoạch sản xuất, kinh doanh và hạch toán kinh tế.

RQ03046. Thực tập nghề nghiệp 2: Kỹ năng trong lĩnh vực marketing & thương mại (Internship course 2) (5TC: 0-4-15; 225). Nội dung: Học phần cung cấp những kiến thức thực tế về marketing và thương mại trong lĩnh vực rau hoa quả, đặc biệt là củng cố các kỹ năng làm việc cơ bản, hình thành các kỹ năng nghiên cứu, phát hiện và giải quyết vấn đề về chuyên môn marketing và thương mại trong lĩnh vực rau hoa quả và cảnh quan. Tên chương: Hướng dẫn thực tập nghề nghiệp 2; Xác định chủ đề và xây dựng đề cương nghiên cứu; Thu thập thông tin thứ cấp và thông tin sơ cấp; Tổng hợp và phân tích số liệu; Viết báo cáo; Trình bày kết quả thực hành. Phương pháp giảng dạy: Giáo viên tư vấn, hướng dẫn, sinh viên thực hành, thảo luận và thuyết trình. Phương pháp đánh giá: Tham gia thực hành: 10%, báo cáo thực hành 50%, thuyết trình 40%.

RQ03071. Cây rau chuyên khoa (Specialized vegetable crops) (2TC: 1-1-6; 90). Học phần gồm 5 chương, mỗi chương trình bày về mỗi loại rau chủ lực đại diện cho 3 nhóm rau ăn lá (cây cải bắp), rau ăn quả (cà chua, dưa chuột) và rau ăn củ (khoai tây, hành tây) với các nội dung; giới thiệu về giá trị dinh dưỡng, ý nghĩa kinh tế nguồn gốc phân bố, phân loại, yêu cầu điều kiện ngoại cảnh, kỹ thuật trồng, chăm sóc, thu hoạch và kỹ thuật sản xuất giống các loại rau này. Học phần có 5 bài thực hành với nội dung về kỹ thuật làm đất, trồng, chăm sóc, thu hoạch và đánh giá khả năng sinh trưởng, phát triển của các loại rau cải bắp, cà chua, dưa chuột, khoai tây và hành tây.

RQ03081. Hoa cây cảnh chuyên khoa (2TC: 1-1-6; 90). Tình hình sản xuất, tiêu thụ một số loại hoa chủ lực trên thế giới và Việt Nam. Kỹ thuật sản xuất sản xuất một số loại cây cảnh, hoa cắt cành và hoa trồng thảm phổ biến. Thực hành nhân giống, chăm sóc, sản xuất một số loại hoa cắt, hoa có củ, hoa thảm.

RQ03082. Đồ án II (3TC: 0-3-9; 135). Giới thiệu; thảo luận và lựa chọn chủ đề; thu thập tài liệu tham khảo và viết tổng quan; thu thập thông tin cần thiết để phát triển bản kế hoạch cho đồ án, xây dựng đồ án, viết báo cáo, thuyết trình kết quả đồ án.

RQ03083. Thực tập nghề nghiệp II (Internship course 2) (5TC: 0-4-15; 225). Xây dựng kế hoạch thực tập; Tìm hiểu về thế giới nghề nghiệp (cơ sở thực tập): cơ cấu tổ chức, qui mô và lĩnh vực hoạt động, cơ sở vật chất phục vụ sản xuất kinh doanh, thực trạng sản xuất và quản lý sản

xuất, kinh doanh trong lĩnh vực nông nghiệp đô thị của thực tiễn nghề nghiệp; tìm hiểu các qui trình kỹ thuật áp dụng trong sản xuất tại cơ sở thực thập; tham gia trực tiếp các công việc chung và công việc chuyên môn (thiết kế mô hình, sản xuất trồng trọt, chăn nuôi, chọn tạo và sản xuất giống, nghiên cứu khoa học về lĩnh vực nông nghiệp đô thị...) tại cơ sở; Tổng hợp và xử lý số liệu, viết báo cáo và trình bày báo cáo tại hội thảo sinh viên (seminar).

RQ04996. Khóa luận tốt nghiệp (Thesis) (10TC: 0-10-30; 450). Xây dựng đề cương nghiên cứu; Bảo vệ đề cương nghiên cứu; Bố trí thí nghiệm, điều tra, thu thập số liệu; Báo cáo tiến độ; Tổng hợp, xử lý số liệu, viết báo cáo; Bảo vệ khóa luận tốt nghiệp. Các chủ đề thực hiện khóa luận gồm các lĩnh vực liên quan tới thiết kế, thi công và quản lý sản xuất cây trồng nông nghiệp đô thị hiệu quả, an toàn và bền vững.

RQ04997. Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành sản xuất và quản lý sản xuất Rau - Hoa - Quả trong nhà có mái che (Graduated Intermship: Thesis Specialization 1: Greenhouse Production & Management) (10TC: 0-10-30; 450). Xây dựng đề cương nghiên cứu; triển khai nghiên cứu, xử lý số liệu và viết báo cáo kết quả nghiên cứu; bảo vệ luận văn; Thực hành chuyên môn tại cơ sở thực tập.

RQ04998. Thực tập tốt nghiệp (Graduated Internship) (10TC: 0-10-30; 450). Thiết kế/ thi công/ duy tu, duy trì hoặc nghiên cứu chuyên sâu một cảnh quan/ vấn đề cảnh quan cụ thể; Vận dụng và rèn luyện kỹ năng chuyên môn và kỹ năng mềm; Phát triển năng lực chuyển giao tiến bộ kỹ thuật và công nghệ, năng lực lên kế hoạch, triển khai và giải quyết vấn đề; Tạo lập các mối quan hệ nghề nghiệp.

RQ04999. Khóa luận tốt nghiệp (Graduation Internship Course) (10TC: 0-10-30; 450). Mục đích yêu cầu; Xác định chủ đề nghiên cứu; Đề cương sơ bộ; Đề cương chi tiết; Thu thập thông tin (thứ cấp, sơ cấp); Tổng hợp và xử lý thông tin; Phân tích thông tin; Viết khóa luận; Trình bày khóa luận.

SH01001. Sinh học đại cương (General Biology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Tổng quan tổ chức cơ thể sống; Cấu trúc tế bào; Phân bào và quá trình sinh sản; Tính cảm ứng và thích nghi của sinh vật; Tiến hóa.

SH01002. Vi sinh vật đại cương (General micobiology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Vai trò, vị trí và sự phân bố của vi sinh vật; Phân nhóm vi sinh vật; Đặc điểm của các nhóm vi sinh vật; Dinh dưỡng và sinh trưởng của vi sinh vật.

SH01104. Dược lý học (Pharmacology) (2TC: 2-0-6). Hấp thu, phân bố, chuyển hóa, thải trừ và dược động học cơ bản; Tác dụng của thuốc; Thuốc tác dụng lên hệ thần kinh trung ương; Thuốc tác dụng trên hệ thần kinh thực vật; Thuốc tác dụng trên tim mạch; Thuốc lợi tiểu; Thuốc hạ lipid máu; Thuốc điều trị viêm, loét dạ dày - tá tràng; Thuốc tác dụng lên quá trình đông máu và tiêu fibrin; Thuốc điều trị thiếu máu; Kháng sinh; Thuốc điều trị lao; Thuốc điều trị sốt rét; Thuốc diệt amip và Trichomonas vaginalis; Thuốc điều trị giun sán; Thuốc chống nấm; Thuốc kháng virus; Thuốc điều trị ung thư. Thuốc giảm đau - hạ sốt - chống viêm và thuốc điều trị bệnh gút; Hormone và thuốc điều chỉnh rối loạn nội tiết; Vitamin; Histamin và thuốc kháng histamin; Ngộ độc cấp và điều trị ngộ độc cấp.

SH01005. Sinh học phân tử 1 (Molecular Biology I) (2TC: 2-0-6;90). Lược sử phát triển của sinh học phân tử; Các đại phân tử sinh học: Acid nucleic và Protein; Cấu trúc gen và hệ gen của sinh vật; Sự tái bản DNA; Cơ chế gây biến đổi DNA; Sự phiên mã và của gen và cơ chế điều hòa phiên mã; Mã di truyền và quá trình dịch mã.

SH01006. Sinh học phân tử đại cương (Fundemental Molecular Biology) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần gồm 07 chương lý thuyết gồm (1) Lược sử phát triển của sinh học phân tử, (2) Các đại phân tử sinh học: Acid nucleic và Protein, (3) Cấu trúc gen và hệ gen của sinh vật, (4) Sự tái bản DNA, (5) Cơ chế gây biến đổi DNA, (6) Sự phiên mã và của gen và cơ chế điều hòa phiên mã, (7) Mã di truyền và quá trình dịch mã; và 3 bài thực hành gồm (1) Mô hình cấu trúc phân tử DNA (2) Tách chiết DNA. (3) Tính chất vật lý và hóa học của phân tử DNA và RNA.

SH01202. Công nghệ sinh học đại cương (Basic biotechnology) (2TC: 2-0-6; 90). Lịch sử phát triển của CNSH. Các kỹ thuật cơ bản của công nghệ sinh học: Tách chiết, điện di ADN; Enzyme giới hạn và ứng dụng; PCR và ứng dụng; Vector nhân dòng và kỹ thuật nhân dòng gen; Lai phân tử; Chỉ thị phân tử; Xác định trình tự DNA; Thư viện genome và cDNA; Các phương pháp và ứng dụng của CNSH thực vật; Các phương pháp và ứng dụng của CNSH động vật, người và y sinh Các phương pháp và ứng dụng của CNSH Vi sinh và Môi trường. Sở hữu trí tuệ và an toàn sinh học trong CNSH.

SH02002. Sinh học người và động vật (Biology of Human and Animal) (3TC: 3-0-9;135). Mở đầu; Sinh học tế bào; Sinh lý máu; Sinh lý tuần hoàn; Sinh lý hô hấp; Sinh lý tiêu hoá; Chuyển hoá vật chất và năng lượng; Điều hoà thân nhiệt; Sinh lý bài tiết; Sinh lý nội tiết; Sinh lý sinh dục và sinh sản; Sinh lý các cơ quan cảm giác; Sinh lý cơ và dây thần kinh; Sinh lý thần kinh; Hoạt động thần kinh cấp cao.

SH02003. Sinh học tế bào (Cell Biology) (2TC: 2-0-6;90). Cấu trúc về tế bào; Hệ thống màng sinh học và sựu vận chuyển các chất qua màng tế bào; Hệ khung xương và động lực tế bào; Sự liên kết tế bào thành mô, Tín hiệu tế bào; Chu kỳ tế bào và sự kiểm soát chu kỳ tế bào.

SH02004. Di truyền học đại cương (General Genetics) (3TC: 3-0-9;135). Di truyền học - trung tâm của sinh học; Di truyền học Mendel; Sự tương tác giữa các gen với nhau và với môi trường; Di truyền học nhiễm sắc và liên kết gen; Cơ sở phân tử của tính di truyền; Di truyền học vi sinh vật; Di truyền học phát triển cá thể và tiến hóa; Ứng dụng di truyền học (chọn tạo và cải lương giống thực, động vật và vi sinh vật); Di truyền học người và ứng dụng trong sinh học.

SH02005. Sinh học phân tử 1 (Molecualt biology I) (2TC: 2-0-4). Lược sử phát triển của sinh học phân tử; Các đại phân tử sinh học: Acid nucleic và Protein; Cấu trúc gen và hệ gen của sinh vật; Sự tái bản DNA; Cơ chế gây biến đổi DNA; Sự phiên mã của gen và cơ chế điều hòa phiên mã; Mã di truyền và quá trình dịch mã.

SH02006. Thực hành sinh học phân tử 1 (1TC: 0-1-3;45). Xây dựng mô hình cấu trúc xoắn kép của phân tử DNA; Xác định tính chất biến tính, hồi tính và khả năng bắt cặp bổ sung của phân tử DNA; Nghiên cứu thành phần DNA lặp lại trong genome; Phân tích đột biến gene haemoglobin ở người mắc bệnh hồng cầu hình liềm.

SH02008. Sinh thái vi sinh vật (Microbial ecology) (2TC: 2-0-6;90). Sự đa dạng và các môi trường sống tự nhiên của vi sinh vật; Mối quan hệ của vi sinh vật với các nhóm sinh vật khác nhau trong tự nhiên; Vai trò của vi sinh vật trong các quá trình chuyển hóa vật chất trong tự nhiên; Phương pháp nghiên cứu sinh thái vi sinh vật.

SH02009. Tiến hoá và đa dạng sinh học (Evolution and biodiversity) (3TC: 3-0-9; 135). Các khái niệm cơ bản; học thuyết tiến hóa Darwin; Nguồn gốc sự sống và sự phát triển của sinh giới qua các đại địa chất; Tiến hóa genome, nhiễm sắc thể; Quần thể và các nhân tố tiến hóa; Loài và quá trình hình thành loài; Khái niệm, vai trò và phân loại đa dạng sinh học; Tầm quan trọng của đa dạng sinh học đối với môi trường và cuộc sống con người; Những tác động ảnh hưởng đến đa dạng sinh học; Nguyên nhân gây mất mát và bảo tồn đa dạng sinh học; Nguồn gen và vấn đề bảo tồn nguồn gen sinh vật.

SH02011. Miễn dịch học cơ sở (Fudamental immunology) (2TC: 2-0-6; 90). Lịch sử nghiên cứu và phân loại miễn dịch, miễn dịch tự nhiên và miễn dịch tiếp thu, các hàng rào phòng vệ của cơ thể, cấu tạo và chức năng của các thành phần tham gia vào hệ thống miễn dịch (cơ quan, mô và tế bào), sự biệt hóa tế bào lympho, kháng nguyên và các tế bào trình diện kháng nguyên, cấu trúc, chức năng và phân loại kháng thể, phản ứng kháng nguyên - kháng thể, thành phần và các con đường biệt hóa bổ thể, vai trò của các cytokines; ứng dụng một số kỹ thuật miễn dịch trong nghiên cứu công nghệ sinh học; ứng dụng công nghệ sinh học trong miễn dịch.

SH02102. Sinh lý người và động vật (Human and Animal Physiology) (2TC: 2-0-6). Sơ lược về giải phẫu, sinh lý người và động vật; Máu và bạch huyết; Giải phẫu, sinh lý hệ tiêu hóa; Giải phẫu, sinh lý hệ tuần hoàn; Giải phẫu, sinh lý hệ hô hấp; Giải phẫu, sinh lý hệ bài tiết; Giải phẫu, sinh lý hệ nội tiết; Giải phẫu, sinh lý hệ vận động; Giải phẫu, sinh lý hệ miễn dịch; Trao đổi chất và năng lượng; Giải phẫu, sinh lý hệ sinh sản; Giải phẫu, sinh lý hệ thần kinh; Sinh lý hoạt động thần kinh cấp cao; Giải phẫu, sinh lý các cơ quan cảm giác.

SH02103. Nấm dược liệu (Medicinal mushrooms) (2TC: 2-0-6). Lịch sử nghiên cứu và sử dụng nấm dược liệu nấm dược liệu; Giới thiệu một số loài nấm dược liệu phổ biến ở Việt Nam; Công nghệ nhân giống và nuôi trồng một số loài nấm dược liệu; Sơ chế, bảo quản, chế biến nấm dược liệu sau thu hoạch và ứng dụng các sản phẩm bảo vệ sức khỏe từ nấm dược liệu.

SH02104. Chất kháng sinh (Antibiotics) (2TC: 02-0-06). Tổng quan về chất kháng sinh và thuốc kháng sinh; Công nghệ sản xuất kháng sinh; Giới thiệu một số chất kháng sinh phổ biến; Ứng dụng của kháng sinh; Hạn chế và xu hướng phát triển của kháng sinh.

SH02105. Nguyên lý kỹ thuật lên men (Principle of fermentaion technology) (2TC: 2-0-6). Tổng quan về quá trình lên men; Chuẩn bị và khử trùng môi trường lên men; Kỹ thuật lên men bề mặt; Kỹ thuật lên men chìm; Các phương pháp thu hồi sản phẩm và xử lý nước thải sau lên men.

SH03001. Tiếng Anh chuyên ngành (English for Biotechnology) (2TC: 2-0-6; 90). Introduction to Biotechnology; Cell biology; Taxonomy; Ecology; Biochemistry; Genetics; Genetic Engineering; Bioinformatics; Cell and tisue technology; Mushroom Biotechnology.

SH03002. Tiến hoá và đa dạng sinh học (Evolution and biodiversity) (2TC: 2-0-6; 90). Các khái niệm cơ bản trong tiến hóa; các quan điểm về tiến hóa (cổ điển, hiện đại); phát sinh, phát triển sự sống; đa dạng sinh học và bảo tồn đa dạng sinh học nấm ăn và nấm dược liệu; Các khái niệm

cơ bản; học thuyết tiến hóa Darwin; Nguồn gốc sự sống và sự phát triển của sinh giới qua các đại địa chất; Nhân tố tiến hóa và các cấp độ tiến hóa; Đa dạng sinh học và bảo tồn đa dạng sinh học; Nguồn gen và vấn đề bảo tồn nguồn gen sinh vật.

SH03004. Sinh học phân tử 2 (Molecular biology II) (2TC: 2-0-6; 90). Genome và sự hoạt động của gen; Các cơ chế điều hòa biểu hiện gen ở tế bào prokaryote; Sự phức tạp trong quá trình điều hòa biểu hiện gen ở tế bào eukaryote; Vận chuyển hướng đích và phân giải protein; Epigentics và sự điều hòa biểu hiện gen.

SH03005. Tin sinh học ứng dụng (Bioinformatic) (3TC: 2-1-9; 135). Giới thiệu chung về tin sinh học theo hướng ứng dụng; Nền tảng sinh học cho tin sinh học; Phương pháp tìm kiếm tài liệu học tập và nghiên cứu; Cơ sở dữ liệu sinh học; Xác định trình tự nucleotide và đăng ký trình tự; Các công cụ tìm kiếm cơ bản và phân tích trình tự; Genome browser; Sử dụng các công cụ để khai thác cơ sở dữ liệu; Sử dụng kết hợp các công cụ, phần mềm để phân tích dữ liệu.

SH03006. Công nghệ tế bào động vật (Animal Cell Technology) (3TC: 3-0-9; 135). Nền tảng khoa học; Một số thành tựu điển hình của công nghệ tế bào động vật; Tổ chức phòng thí nghiệm nuôi công nghệ sinh học động vật; Kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật; Kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật trên giá thể 03 chiều và hệ thống nuôi cấy khác; Các kỹ thuật liên quan trong kỹ thuật nuôi cấy tế bào động vật; Kỹ thuật thụ tinh nhân tạo; Công nghệ phôi; Ứng dụng của công nghệ tế bào động vật.

SH03007. Thực hành công nghệ tế bào động vật (Animal Cell Technology Laboratory) (1TC: 0-1-3; 45). Kỹ thuật cơ bản trong pha chế, bảo quản một số loại môi trường và cách sử dụng một số trang thiết bị chủ yếu tại phòng thí nghiệm CNH động vật; Thu nhận, thao tác và phân loại trứng động vật bậc cao; Nhân nuôi *in vitro* và bảo quản lạnh tế bào động vật; Đánh giá một số chỉ tiêu của tinh trùng động vật.

SH03008. Kỹ thuật di truyền - Nguyên lý và ứng dụng (Genetic engineering - principles and applications) (3TC: 3-0-9; 135). Đại cương về kỹ thuật di truyền; Các hệ thống sinh học sử dụng trong kỹ thuật di truyền; Các enzyme chính sử dụng trong kỹ thuật di truyền; Kỹ thuật chiết tách acid nucleic; Kỹ thuật điện di acid nucleic; Kỹ thuật tạo và nhân dòng DNA; Kỹ thuật PCR; Kỹ thuật lai phân tử; Kỹ thuật xác định trình tự ADN; Kỹ thuật chỉ thị phân tử DNA; Kỹ thuật tạo đột biến định hướng, kỹ thuật RNAi; Kỹ thuật chuyển gen và ứng dụng.

SH03009. Thực hành kỹ thuật di truyền (Genetic engineering lab) (1TC: 0-1-3; 45). Tách chiết ADN từ thực vật; Kỹ thuật PCR và điện di ADN trên gel agarose; Kỹ thuật chỉ thị phân tử; Kỹ thuật nhân dòng gen sử dụng vector plasmid; Kỹ thuật cắt enzyme giới hạn; Kỹ thuật chuyển gen vào tế bào thực vật nhờ vi khuẩn Agrobacterium tumefaciens.

SH03010. Công nghệ Protein-Enzyme (Protein-Enzyme technology) (3TC: 3-0-9; 135). Phân loại protein, các bậc cấu trúc của protein, chức năng của protein, phân loại enzyme, giới thiệu các lớp enzyme chính, động học của phản ứng enzyme, các phương pháp định tính và định lượng protein, protein ngoại bào và nội bào, quy trình tách chiết một enzyme nội bào, các phương pháp làm giàu protein, các phương pháp phân tách hỗn hợp protein, phát hiện protein, quy trình sản xuất protein tái tổ hợp, nguyên lý và quy trình cải biến protein-enzyme, ứng dụng của protein-enzyme, quy trình sản xuất một số enzyme ở quy mô lớn.

SH03011. Thực hành công nghệ protein-enzyme (Protein-enzyme Technology Lab) (1TC: 0-1-3;45). Xác định hoạt tính enzyme bằng phương pháp khuếch tán đĩa thạch; Xác định hoạt độ enzyme amylase; Định lượng protein; Xác định hoạt độ protease; Điện di biến tính protein.

SH03012. Công nghệ vi sinh (Microbial biotechnology) (3TC: 3-0-9; 135). Công nghệ vi sinh: mục tiêu, phương pháp và những ứng dụng; Công nghệ lên men; Phân giải sinh khối (biomass) bằng vi sinh vật; Phân bón vi sinh vật và chế phẩm vi sinh bảo vệ thực vật; Vi sinh vật vùng rễ; Màng sinh học; Công nghệ xử lý đất, nước ô nhiễm bằng vi sinh vật; Probiotics và những ứng dụng của probiotics.

SH03013. Thực hành công nghệ vi sinh (Microbial biotechnology Lab) (1TC: 0-1-3; 45). Phân lập vi sinh vật từ các nguồn khác nhau; Nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng đến sức nở của bột mỳ; Phân lập và tuyển chọn vi sinh vật theo mục đích cụ thể (vi sinh vật phân giải lân khó tan, phân giải tinh bột); Lên men sữa chua, Lên men rượu etylic.

SH03014. Công nghệ nuôi cấy mô, tế bào thực vật (Plant cell and tissue culture technology) (3TC: 3-0-9; 135). Khái niệm chung, lược sử phát triển; Cơ sở của công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật; Môi trường và điều kiện nuôi cấy mô,tế bào thực vật in vitro; Các kỹ thuật và ứng dụng của công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật; Thảo luận về ứng dụng của công nghệ mô và tế bào thực vật trong công tác giống cây trồng.

SH03015. Thực hành Công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật (Plant cell and tissue culture techniques lab) (1TC: 0-1-3; 45). Các kỹ thuật pha chế môi trường nuôi cấy; khử trùng môi trường và mẫu cấy; Cấy chuyển mẫu và thích ứng cây *in vitro* trong điều kiện tự nhiên; Nuôi cấy meristem tạo cây sạch bệnh virus; Nuôi cấy bao phấn tạo cây đơn bội; Kỹ thuật nuôi cấy phôi.

SH03023. Sở hữu trí tuệ trong Công nghệ Sinh học (Intellectual Property in Biotechnology) (2TC: 2-0-6; 90). Khái quát về sở hữu trí tuệ; Quyền tác giả và quyền sổ hữu công nghiệp; Quyền sở hữu trí tuệ trong lĩnh vực nông nghiệp; Quyền sở hữu trí tuệ liên quan đến công nghệ sinh học; Thông tin sáng chế.

SH03050. Công nghệ tế bào gốc (Stem Cell Technology) (2TC: 2-0-6; 90). Đại cương tế bào gốc; Tế bào gốc phôi; Tế bào gốc trưởng thành; Liệu pháp tế bào gốc; Bảo quản tế bào gốc.

SH03051. Công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng (Biotechnology in plant breeding) (3TC: 3-0-9; 135). Khái niệm về giống và nguồn gen cây trồng, các phương pháp cơ bản trong chọn tạo giống cây trồng, phát triển và sản xuất giống cây trồng, Sự ra đời ưu điểm của CNSH trong chọn tạo giống cây trồng; Ứng dụng nuôi cấy mô tế bào và cải lương giống cây trồng; Xác định và ứng dụng chỉ thị DNA đánh dấu gen trong chọn tạo giống cây trồng; Phương pháp PCR trên cơ sở phương pháp RFLP; Ứng dụng chỉ thị phân tử DNA chọn tạo giống một số tính trạng; Công nghệ chuyển gen và tạo giống cây trồng biến đổi gen; Đa hình protein, enzyme và ứng dụng trong chọn tạo giống cây trồng.

SH03052. Công nghệ sinh học trong chọn tạo giống động vật (Biotechnology in animal breeding) (2TC: 2-0-6; 90). Mở đầu; Các khái niệm và nguyên lý của chọn - tạo giống động vật; Công nghệ truyền thống trong chọn - tạo giống động vật; Kỹ thuật di truyền ứng dụng trong chọn giống động vật; Kỹ thuật biến đổi gen động vật.

SH03053. Công nghệ sinh học môi trường (Environmental biotechnology) (2TC: 2-0-6; 90). Kiến thức về bảo vệ môi trường bằng các biện pháp sinh học: các quy trình xử lý sinh học chống ô nhiễm nước, đất; Giới thiệu chung; Đất ô nhiễm và biện pháp phục hồi sinh học; Tích luỹ và khử độc kim loại bằng thực vật và vi sinh vật; Nước thải và công nghệ xử lý nước thải; Công nghệ xử lý rác, chất thải hữu cơ.

SH03054. An toàn sinh học (Biosafety) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm, lịch sử phát triển về an toàn sinh học; các cấp độ rủi ro và nguy cơ an toàn sinh học phòng thí nghiệm; các nguyên tắc thực hành tốt phòng thí nghiệm; sự phát triển cây trồng biến đổi gen, sự phát tán gen và các nguy cơ đối với môi trường, sức khỏe người, vật nuôi và các biện pháp hạn chế, ngăn chặn nguy cơ; Cách lấy mẫu, phân tích PCR, realtime PCR, southern, western, biotest... sử dụng trong phân tích, đánh giá an toàn sinh học sinh vật biến đổi gen; Khung an toàn quốc gia và nhận thức của cộng đồng về an toàn sinh học trên thế giới và Việt nam; đạo đức sinh học; Giới thiệu chung; An toàn sinh học phòng thí nghiệm; Đánh giá và quản lý rủi ro; Đánh giá an toàn sinh học sinh vật biến đổi gen và sản phẩm từ chúng đến môi trường, sức khỏe con người và vật nuôi; Công cụ và phương pháp sử dụng trong phân tích và đánh giá an toàn sinh học sinh vật biến đổi gen; Các công ước và thỏa thuận quốc tế về an toàn sinh học. Đạo đức sinh học.

SH03055. Biotechnology of edible and medicinal mushrooms (CNSH nấm ăn và nấm dược liệu) (3TC: 2-1-9; 135). Biological characteristics of edible and medicinal mushroom, suitable ecological conditions for cultivating some main mushroom strains, technology of mushrooms cultivation, growing season, Composting process, technology of mushrooms spawn, harvesting techniques, pest and disease management, storage and processing.

SH03056. Seminar (1TC: 1-0-3; 45). Chọn chủ đề, thu thập và đánh giá tài liệu; Phân tích và lựa chọn cách tiếp cận; Xây dựng bài thuyết trình seminar; Khả năng thuyết trình và tổ chức buổi seminar.

SH03057. Chuyên đề trong Công nghệ sinh học (Current topics in Biotechnology) (2TC: 2-0-6; 90). Thành tựu và kỹ thuật mới mới trong công nghệ sinh học thực vật; Thành tựu và kỹ thuật mới trong công nghệ sinh học động vật; Thành tựu và kỹ thuật mới trong công nghệ sinh học vi sinh vật; Thành tựu và kỹ thuật mới trong công nghệ sinh học thực phẩm; Thành tựu và kỹ thuật mới trong công nghệ sinh học nano.

SH03058. Nông nghiệp công nghệ cao (Hi-tech in Agriculture) (2TC: 2-0-6; 90). Các khái niệm, kỹ thuật công nghệ cao sử dụng trong nông nghiệp: tự động hóa, cơ khí hóa, ICP, công nghệ nhà kính, nhà lưới, cung cấp dinh dưỡng, công nghệ tưới tiêu, công nghệ trồng cây không dùng đất; các công nghệ hiện đại sử dụng trong nhân giống; Phân tích các mô hình cụ thể về quản lý, vận hành sản xuất nông nghiệp công nghệ cao trên thế giới; thực hành tính toán kinh tế cho các mô hình cụ thể; Giới thiệu chung; Các kỹ thuật công nghệ cao trong sản xuất nông nghiệp; Những mô hình quản lý, vận hành, phát triển nông nghiệp công nghệ cao trên thế giới và ở Việt Nam; Một số khía cạnh kinh tế của sản xuất thương mại qui mô lớn Kiến tập kỹ thuật sản xuất nông nghiệp công nghệ cao; Thăm quan mô hình nông nghiệp công nghệ cao.

SH03059. Công nghệ Sinh học Nano-nguyên lý và ứng dụng (Nanobiotechnology-Principles and applications) (2TC: 2-0-6; 90). Khái niệm, lịch sử phát triển của công nghệ nano và công nghệ sinh học nano ở Việt Nam và trên thế giới, phân loại vật liệu nano; các phương pháp tổng

hợp vật liệu nano; Khả năng ứng dụng và triển vọng của công nghệ sinh học nano trong nông nghiệp, y dược, môi trường, sinh học, công nghệ thực phẩm; Đại cương về công nghệ nano và công nghệ sinh học nano; Tổng hợp vật liệu nano; Ứng dụng công nghệ sinh học nano trong nghiên cứu Sinh học; Công nghệ sinh học nano trong xử lí môi trường; Công nghệ sinh học nano trong công nghệ thực phẩm; Công nghệ sinh học nano trong y dược; Công nghệ sinh học nano trong nông nghiệp.

SH03060. Chẩn đoán phân tử và liệu pháp gen (Molecular Diagnostics and Gene Therapy) (2TC: 2-0-6; 90). Một số khái niệm cơ bản trong chẩn đoán; Một số kỹ thuật trong chẩn đoán bệnh; Ứng dụng các kỹ thuật chẩn đoán; Một số khái niệm cơ bản trong liệu pháp gen; Liệu pháp gen; Sự tồn tại của gen liệu pháp trong tế bào và nhóm gen mục tiêu.

SH03061. Virus học (Virology) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Bản chất và phân loại virus; Hình thái, cấu trúc virus; Tái sinh và chiến lược dịch mã của virus; Đa dạng và tiến hóa virus; Giới thiệu virus thực vật; Giới thiệu virus động vật; Thực khuẩn thể và ứng dụng trong CNSH; Ứng dụng virus trong nông nghiệp.

SH03062. Sở hữu trí tuệ trong Công nghệ Sinh học (Intellectual Property in Biotechnology) (2TC: 2-0-6; 90). Các khái niệm về sở hữu trí tuệ và sơ lược lịch sử phát triển; các văn bản pháp lý quy định về SHTT ở trên thế giới và Việt Nam; Giới thiệu các cơ sở dữ liệu về SHTT và thực hành khai thác thông tin; Nội dung và cơ sở pháp lý về bản quyền nguồn gen; Nghiên cứu tình huống về bản quyền trong sản phẩm "lúa vàng - golden rice", lúa jasmine, lúa basmati và một số sản phẩm CNSH khác*;* Giới thiệu chung; Cơ sở pháp lý về sở hữu tuệ; Khai thác cơ sở dữ liệu về IP trong nghiên cứu; Bản quyền nguồn gen; Nghiên cứu tình huống.

SH03063. Hợp chất thứ cấp thiên nhiên (Natural Compounds) (2TC: 2-0-6; 90). Giới thiệu tổng quan về hợp chất thứ cấp thiên nhiên; Phân loại hợp chất thứ cấp thiên nhiên và các con đường sinh tổng hợp; Phương pháp tách chiết và nhận dạng các nhóm hợp chất thứ cấp thiên nhiên; Hoạt tính sinh học và ứng dụng của các hợp chất thứ cấp thiên nhiên; Ứng dụng công nghệ sinh học trong bảo tồn, khai thác, phát triển và ứng dụng các hợp chất thứ cấp.

SH03064. Sinh học phát triển động vật (Aminal Developmental Biology) (2TC: 2-0-6; 90). Sự phát triển; Sự tạo giao tử; Sự thụ tinh; Phát triển phôi sớm.

SH03065. Sinh học phát triển thực vật (Plant developmental biology) (2TC: 2-0-6; 90). Đại cương về sinh học phát triển thực vật; Cơ sở tế bào, di truyền và phân tử về: Sự phân hóa các dòng tế bào; Sự phát sinh phôi; sự phát triển cây con; Sự phát triển chồi; sự phát triển lá; Sự hình thành và phát triển hoa; Sự phát triển các cơ quan sinh sản của hoa và giao tử; Sự thụ phấn và sự hiện tượng sinh sản vô tính; Sự hình thành hạt và quả; sự phát triển rễ; sự phát triển hệ thống mạch ở thực vật.

SH03066. Công nghệ Sinh học Nấm ăn và nấm dược liệu (Biotechnology of edible and medicinal mushroom) (3TC: 2-1-9; 136). Đặc tính sinh học nấm ăn và nấm dược liệu, điều kiện sinh thái phù hợp nuôi trồng một số loại nấm chính, thời vụ nuôi trồng, công nghệ chế biến giá thể trồng nấm, công nghệ nhân giống, công nghệ chăm sóc trong giai đoạn hệ sợi (bán tự nhiên, tự động), công nghệ chăm sóc trong giai đoạn ra quả thể (bán tự nhiên, tự động), kỹ thuật thu hái, quản lý sâu bệnh hại, kỹ thuật sơ chế và bảo quản nấm.

SH03068. Thực hành Công nghệ chọn tạo giống cây trồng (Practice of Biotechnology in plant breeding) (1TC: 1-0-3; 45). Phương pháp tạo đột biến *in vitro*, phương pháp phân lập và lây nhiễm để đánh giá nguồn bệnh; Ứng dụng chỉ thị phân tử phát hiện gen hữu ích ở cây trồng; Phương pháp lai tạo và chọn lọc cây tự thụ và giao phấn; Phương pháp đánh giá độ thuần, sức nảy mầm.

SH03070. Sở hữu trí tuệ trong Nông nghiệp (Intellectual Property in Agriculture) (2TC: 2-0-6; 90). Khái quát về sở hữu trí tuệ; Một số quyền sở hữu trí tuệ cơ bản; Quyền đối với giống cây trồng; Quyền sở hữu trí tuệ với một số đối tượng đặc thù trong lĩnh vực nông nghiệp (quyền sở hữu trí tuệ liên quan đến công nghệ sinh học trong lĩnh vực nông nghiệp, quyền sở hữu trí tuệ đối với tri thức truyền thống trong nông nghiệp, quyền sở hữu trí tuệ đối với chỉ dẫn địa lý trong nông nghiệp); Bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ trong lĩnh vực nông nghiệp.

SH04003. Thực tập nghề nghiệp (Professional Internship) (13TC: 0-13-39; 585). Lập đề cương thực tập (tính cấp thiết; mục đích, yêu cầu; nội dung nghiên cứu; dự kiến kết quả; kế hoạch thực hiện); Báo cáo đề cương thực tập; Liên hệ địa điểm thực tập; Thực tập tại cơ sở; Viết và báo cáo kết quả thực tập.

SH04999. Khóa luận tốt nghiệp (Graduation thesis) (10TC: 0-10-30; 450). Viết đề cương khóa luận (tính cấp thiết; mục đích, yêu cầu; nội dung nghiên cứu; dự kiến kết quả; kế hoạch thực hiện); Thông qua đề cương tại bộ môn; Thực hiện các nội dung nghiên cứu; Báo cáo giữa kỳ tại bộ môn; Viết và nộp khóa luận tốt nghiệp; Bảo vệ khóa luận tốt nghiệp.

SHE01001. General Biology (Sinh học đại cương) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Scientific study of life; Two Main Forms of Cells; Bioenergetics of Cells; Reproduction and cell cycle; Regulation andadaptation to environment of organism; An Evolutionary Framework for Biology.

SHE01002. General Microbiology (Vi sinh vật đại cương) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Introduction to microorganisms; Diversity and ecology of microorganism;Bacteria; Microfungi (Mould and yeast); Microalgae; Virus: Structure and function; Microorganism-Environment Interaction and practices.

SHE01003. Nhập môn sinh học 2 (Introduction in Biology 2) (3TC: 3-0-9; 135). Những nguyên lý sinh học và Khoa học động vật học; Tiến hóa và phân loại động vật; Các hệ thống sống ở động vật; Hàng vi động vật; Phân bố và sinh thái động vật.

SHE01004. General Genetics (Di truyền học đại cương) (3TC: 3-0-9; 135). Genetics-the center of biology; Mendelian Genetics; Interaction of genes and environment; Genetics of chromosome and genetic links; The molecular basis of heredity (structure, gene expression and regulation); Gene mutations, chromosome, genome variation and corrective; Genetics of microorganisms (viruses, bacteria, fungi and algae); Quantitative genetics, heterosis and cytoplasmic genetics; Developmental genetics in individual and evolution; Application of genetics; Human genetics and biomedical applications.

SHE01005. Molecular Bilology I (Sinh học phân tử 1) (2TC: 2-0-6; 90). History of molecular biology; Macromolecules: Nucleic acid and Protein; Sturucture of gene and genome ; DNA replication; DNA mutation and repair; Gene transcription in eukaryote; Genetic code and translation.

SHE02002. Biology of Human and Animal (Sinh học người và động vật) (3TC: 03-0-9; 135). Introduction; cell biology; blood physiology; circulatory physiology; respiratory physiology;Digestive physiology; Matter and energy metabolism regulate body temperature; Physiological secretion; Endocrine Physiology; Sexual and reproductive physiology; Physiology of sensory organs; Muscle and nerve physiology; Neurophysiology;Physiological high-level neural activity.

SHE02003. Cell biology (Sinh học tế bào) (2TC: 2-0-6; 90). Introduction to cell biology; Biomembrane structure; Biomembrane transport; Cytoskeleton and cell movement; Cell signalling; Cell cycle and regulation of the Eukaryotic cell cycle.

SHE02004. General Genetics (Di truyền học đại cương) (3TC: 3-0-9; 135). Genetics-the center of biology; Mendelian Genetics; Interaction of genes and environment; Genetics of chromosome and genetic links; The molecular basis of heredity (structure, gene expression and regulation); Gene mutations, chromosome, genome variation and corrective; Genetics of microorganisms (viruses, bacteria, fungi and algae); Quantitative genetics, heterosis and cytoplasmic genetics; Developmental genetics in individual and evolution; Application of genetics; Human genetics and biomedical applications.

SHE02005. Molecular Bilology I (Sinh học phân tử 1) (2TC: 2-0-6; 90). History of molecular biology; Macromolecules: Nucleic acid and Protein; Sturucture of gene and genome; DNA replication; DNA mutation and repair; Gene transcription in eukaryote; Genetic code and translation.

SHE02006. Molecular Bilology I lab (Thực hành sinh học phân tử 1) (1TC: 0-1-3; 45). Buiding the double helix structure of DNA molecule; Determination of the denaturation, renaturation and the complementary annealing of DNA molecule; Study the DNA repetitive elements in genome; Analysis of mutation in haemoglobin gene in sickle cell disease.

SHE02007. Nhập môn Công nghệ sinh học (Introduction to Biotechnology) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần gồm 14 chương được chia làm 2 phần. Phần A các kỹ thuật cơ bản bao gồm: cấu trúc gen, genome, công nghệ DNA tái tổ hợp; quá trình tái bản, quá trình phiên mã, quá trình dịch mã; nguyên lý phương pháp tách DNA, RNA, protein tổng số, phương pháp nhân dòng, phương pháp PCR, phương pháp giải trình tự gen, phương pháp điện di, phương pháp lai phân tử; chỉ thị phân tử; công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật; sự vận chuyển protein; vector chuyển gen, các phương pháp chuyển gen trực tiếp và gián tiếp; các cơ chế điều hoà và biểu hiện của gen ở thực vật. Phần B gồm các ứng dụng của công nghệ chọn tạo giống sử dụng chỉ thị phân tử; chuyển gen tạo cây trồng có tính kháng và chống chịu với các yếu tố hữu sinh (sâu, bệnh, virus), các yếu tố vô sinh (lạnh, hạn, mặn, úng); cây trồng mang tính trạng mới; các yêu cầu và các chính sách đối với cây trồng biến đổi gen.

SHE02008. Microbial Ecology (Sinh thái vi sinh vật) (2TC: 2-0-6; 90). The microbial habitats; Microbe-Microbe interactions; Interactions between microorganism and plants; Interactions between microorganism and animals; Living together: microbial communities; Microbial processes contributing to biogeochesmical cycles; The how of microbial ecology studies.

SHE02009. Evolution and biodiversity (Tiến hóa và đa dạng sinh học) (3TC: 3-0-9; 135). The basic concepts; Darwin's theory of evolution; The origin of life and the development of the earth; Evolution of genomes, genes and chromosomes; Population and evolutionary factors; Species and the mechanism of speciation; Biodiversity; Impacts on Biodiversity; Biodiversity in the world, in Vietnam and conservation issues; Conservation of genetic resources.

SHE02010. Fundamental Immunology (Miễn dịch học cơ sở) (2TC: 02-0-6; 90). Cells and tissues of the immune system; Antigens and their receptors; The innate immune response; The adaptive immune response; Abnormalities of the immune system; Infection, immunity, immunopathogenesis; Immunity and the MHC.

SHE03001. English for biotechnology (Tiếng Anh chuyên ngành CNSH) (4TC: 4-0-12; 180). Introduction to Biotechnology; Biology and the classification of organism; The cell; Ecology; Genetics; Biodiversity and evolution; Bioinformatics; Immunology; Biochemistry;Microbiology; Fermentation; Genetic Engineering; Cell and tisue culture; Animal cell technology; Mushroom Biotechnology.

SHE03003. Fundamental Immunology (Miễn dịch học cơ sở) (2TC: 02-0-6; 90). Cells and tissues of the immune system; Antigens and their receptors; The innate immune response; The adaptive immune response; Abnormalities of the immune system; Infection, immunity, immunopathogenesis; Immunity and the MHC.

SHE03004. Molecular biology II (Sinh học phân tử 2) (3TC: 3-0-9; 135). The basic concepts; Darwin's theory of evolution; The origin of life and the development of the earth; Evolution of genomes, genes and chromosomes; Population and evolutionary factors; Species and the mechanism of speciation; Biodiversity; Impacts on Biodiversity; Biodiversity in the world, in Vietnam and conservation issues; Conservation of genetic resources.

SHE03005. Applied bioinformatic (Tin sinh học ứng dụng) (3TC: 2-1-9; 135). Introduction to Bioinformatics; Biological basis of bioinformatics; Internet and assisted tools for searching study materials; Biological databases; Sequencing and sequence submission; Genome browsers; Get familiar with biological database analysis tools; Datamining and data analysis; Softwares for biological data analysis.

SHE03006. Animal Cell Technology (Công nghệ tế bào động vật) (3TC: 3-0-6; 90). Scientific background, great achievements of animal cell technology; Organizing the laboratory of animal cell culture; Animal cell culture technology; Three dimensions animal cell culture technology and other culture systems; Related techniques in culture of animal cells; Artificial Insemination Technology; Embryo Technology; Applications of animal cell technology.

SHE03007. Animal Cell Technology Laboratory (Thực hành công nghệ tế bào động vật) (1TC: 0-1-3; 45). Basic techniques in preparation, preservation of media and equipment in animal laboratory; Collection, manipulation of follicular oocytes from mammalian ovary; *In vitro* culture and animal cell cryopreservation; Evaluation of mammalian semen.

SHE03008. Genetic Engineering-principles and applications (Kỹ thuật di truyền -nguyên lý và ứng dụng) (3TC: 3-0-9; 135). General definitions, development history; Introduction to

nucleic acid (DNA, RNA); Introduction to gene and genome; Biological systems used in genetic engineering; Enzymes in genetic engineering; DNA, RNA isolation; Nucleic acid electrophoresis; DNA production and cloning techniques; PCR technique; Molecular hybridization techniques; DNA sequencing techniques; Molecular marker techniques; Oriented mutation techniques; RNAi technology and application; Applications of genetic engineering in agriculture; Applications of genetic engineering in medical; Applications of genetic engineering in industry; Applications of genetic engineering in environment.

SHE03009. Genetic engineering lab (Thực hành kỹ thuật di truyền) (1TC: 0-1-3; 45). DNA extraction; PCR technique; Electrophoresis technique; Cloningtechniques; Molecular marker technique; Plant transformation by Agrobacterium.

SHE03010. Protein-Enzyme technology (Công nghệ protein-enzyme) (2TC: 03-0-9; 135). Enzyme; Protein-Enzyme methods; Application of enzymes; Protein-Enzyme technology; Protein-Enzyme engineering; Immobiled Enzymes.

SHE03011. Protein-Enzyme technology lab (Thực hành công nghệ Protein-Enzyme) (1TC: 0-1-3; 45). Determining activity of enzyme amylase, protease, cellulase using agar diffusion, determining of amylase activity using Maltose standard curve, determining protein concentration using different methods (Biuret, Lowry, Bradford), determining protease activity and gel polyacrylamid electrophoresis.

SHE03012. Microbial biotechnology (Công nghệ vi sinh) (3TC: 3-0-9; 135). Microbial Biotechnology: Scope, Techniques, and Applications; Degradations of biomass by fungi and bacteria; Fermentation process, beer and wine productions; Microbial fertilizers; Rhizobacteria and their applications; Microbial biofilm; Microbial applications in Wastewater treatment and remediations of contaminated soils; Prebiotics and probiotics.

SHE03013. Microbial Biotechnology Lab (Thực hành Công nghệ vi sinh) (1TC: 0-1-3; 45). Isolation of microorganisms from different sourses, researching some factors that affect rise of the dough, isolation and selection of microorganisms for speicfic purposes, yogurt fermentation, ethanol fermentation.

SHE03014. Plant cell and tissue culture technology (Công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật) (3TC: 3-0-9; 135). General introduction; Principles of plant tissue culture technology; Tissue culture medium and conditions; Techniques and applications of plant tissue culture; Discussion on plant tissue culture applied for plant breeding.

SHE03015. Plant cell and tissue culture techniques lab (Thực hành công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật) (1TC: 0-1-3; 45). Organization of a tissue culture laboratory; Medium preparation; Explant sterilization and initiation culture; In vitro propagation; Anther/pollen culture; Embryo culture; Meristem isolation; *In vitro* plant acclimatization techniques.

SHE03022. Nanobiotechnology-principles and applications (Công nghệ sinh học nano - nguyên lý và ứng dụng) (2TC: 2-0-6; 90). The concept about nano technology and nanobiotechnology; the development of nano technology and nanobiotechnology in Vietnam and in the world; classifying and analyzing feature of nanomaterials; methods to produce

nanomaterials, advantage and disadvantage of these methods; the application and prospect of nanobiotechnology in cultivation, breeding, aquaculture, biology research, medicine and pharmacy, food technology and environment.

SHE03050. Stem Cell Technology (Công nghệ tế bào gốc) (2TC: 2-0-6; 90). General stem cell; Embryonic stem cell; Adult stem cells; Stem cell therapy; Stem cell cryopreservation.

SHE03051. Biotechnology in plant breeding (CNSH trong chọn tạo giống CT) (2TC: 2-0-6; 90). Concept and the role of genetic resource in conservation and breeding. The technology in plant breeding: tissue culture, genetic engineering, DNA markers. Method and princinple of breeding: backcross, pyramiding, pedigree. Application of biotechnology in new crop registration and GM crop monitoring. *Prerequisite: General biology and General genetics.*

SHE03052. Biotechnology in Animal Breeding (CNSH trong chọn tạo giống động vật) (2TC: 2-0-6; 90). Introduction; The concepts and principles of animal breeding; Traditional technology in animal breeding; Genetic engineering in Animal breeding; Transgenic animal technology.

SHE03053. Environmental Biotechnology (Công nghệ sinh học môi trường) (2TC: 2-0-6; 90). Introduction to environmental biotechnology; Contaminated soils and their biological treatment methods; Accumulation and detoxification of heavy metals by plants and microorganisms;. Waste water and biological basis of wastewater treatment methods; Wastewater treatment systerms; Organic waste treatment; Decomposition of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs); Constructed wet lands in wastewater treatment.

SHE03054. Biosafety (An toàn sinh học) (2TC: 2-0-6; 90). General of biosafety; Laboratory biosafety guidelines; Overview of wide applications of biotechnology and controversies worldwide; Risk assessment and management: principles and procedures; Biosafety assessment of GMOs and their effects to Environment, Human and Animal Health; Tools, methods used in analysis and biosafety assessment of GMOs; International conventions, treaties and agreements on biosafety; Bioethics; Biotechnology and intellectual property rights.

SHE03056. Seminar (1TC: 1-0-3; 45). Select topic, collect and evaluate the scientific documents; Analyse and select the approaches; Built the presentation; Speaking ability and organize a seminar.

SHE03057. Current topics in biotechnology (Chuyên đề trong CNSH) (2TC: 2-0-6; 90). This course consists of 5 mains topics: New achievements and techniques in plant biotechnology; New achievements and techniques in animal biotechnology; New achievements and techniques in microbial biotechnology; New achievements and techniques in food biotechnology; New achievements and techniques in nanotechnology.

SHE03058. High-tech in Agriculture (Nông nghiệp công nghệ cao) (2TC: 2-0-6; 90). General of High-tech in Agriculture; Farming system in greenhouse; Landless planting technology; Some economic aspects of commercial production; Models of management, operation and development of high-tech agriculture in Vietnam and others countries; Practical model of high tech agriculture.

SHE03059. Nanobiotechnology-principles and applications (Công nghệ sinh học nano - nguyên lý và ứng dụng) (2TC: 02-0-6; 90). The concept about nano technology and nanobiotechnology; the development of nano technology and nanobiotechnology in Vietnam and

in the world; classifying and analyzing feature of nanomaterials; methods to produce nanomaterials, advantage and disadvantage of these methods; the application and prospect of nanobiotechnology in cultivation, breeding, aquaculture, biology research, medicine and pharmacy, food technology and environment.

SHE03060. Molecular Diagnostics and Gene Therapy (Chẩn đoán phân tử và liệu pháp gen) (2TC: 2-0-6; 90). Basic concepts in diagnosis; Molecular Diagnostic Technology; Application of diagnosis; Basic concepts in gene therapy; Gene therapy; The persistence of therapeutic gene in cell and gene targeting.

SHE03061. Virology (Virus học) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Nature, classification and nomenclature of viruses; Morphology and structure of viruses; Reproduction and translation of viruses; Diversity and Evolution of viruses; Introduction to plant viruses; Introduction to animal viruses; Bacteriophage and its application in biotechnology; Application of viruses in agriculture.

SHE03062. Intellectual Property in Biotechnology (Sở hữu trí tuệ trong CNSH) (2TC: 2-0-6; 90). Inteellectual Property; Copyright and Industrial property righrs: Intellectual Property in Agriculture; Intellectual Property in Agricultural Biotechnology: Exploitation database of IP in research.

SHE03063. Natural secondary compounds (Hợp chất thứ cấp thiên nhiên) (2TC: 2-0-6; 90). Overview of natural secondary compounds; Classification of natural secondary compounds and biosynthetic pathways**;** Extraction methods and identify natural groups of secondary compounds**;** The biological activity and application of natural secondary compounds**;** Application of biotechnology in the conservation, exploitation, development and application of secondary compounds.

SHE03064. Development Biology Animal (Sinh học phát triển động vật) (2TC: 2-0-6; 90). Development; Gametogenesis; Fertilization; Early Embryonic Development.

SHE03065. Plant developmental biology (Sinh học phát triển thực vật) (2TC: 2-0-6; 90). Overview of Plant Developmental Biology; Cell lineages and positional information; Embryogenesis; Seedling development; Shoot development; Leaf development; Transition to flowering; Flower development; Development of floral reproductive organs and gametophytes; Pollination and apomixes; Seed and fruit development; Root development; Vascular development.

SHE03066. Principle of crop production (Nguyên lý trồng trọt) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). This course consists of 07 chapters about: Plant structure, plant growth and development process, principles of measures and technologies to improve resource use efficiency (Climatic factors, soil properties, fertilizers,…) principles of soil tillage, principles of contructing cropping system in crop prodution.

SHE03068. Practice of Biotechnology in plant breeding (TH CNSH trong chọn tạo GCT) (1TC: 0-1-3; 45). Characterizing and testing seed, crossing method in self-polination and cross-polination. Tissue culture for anther and ovules culture. Detection of target gene and GM crop by DNA marker.

SHE04003. **Professional Internship (Thực tập nghề nghiệp) (13TC: 0-13-39; 585).** Make a proposal of the internship (urgency, purpose, requirements, research content, expected results, implementation plan); Report of internship; Contact place practice; Internships; Write and report internship results.

SHE04999. Graduation thesis (Khóa luận tốt nghiệp) (10TC: 0-10-30; 450). Writing proposal of the thesis (urgency, purpose, requirements, research content, expected results, implementation plan); Issue the proposal of the subject; To carry out research contents; Mid-term report in subject; Writing and submitting graduation theses; Protect the graduation thesis.

SN00010. Tiếng Anh bổ trợ (An Introduction to CEFR-based Tests) (1TC: 1-0-2). Học phần giới thiệu sơ lược về chương trình Tiếng anh cơ bản đối với sinh viên Học viện Nông nghiệp Việt Nam, giới thiệu cấu trúc và dạng bài trong bài thi năng lực Tiếng anh theo khung tham chiếu châu Âu. Nội dung bài tập của học phần gồm 2 phần: Section A-Grammar and Reading (ngữ pháp và đọc hiểu); Section B-Listening (nghe hiểu); mỗi phần gồm một số bài tập theo các dạng bài có thể xuất hiện trong bài thi năng lực tiếng Anh theo khung tham chiếu châu Âu.

SN00011. Tiếng Anh 0 (English 0) (2TC: 2-0-4). Nội dung học phần gồm các phần thực hành kỹ năng nghe - nói - đọc - viết và giới thiệu từ vựng, ngữ pháp gắn với chủ đề bài học: làm quen và giới thiệu bản thân, kể về công việc hàng ngày, cùng đi mua sắm, kể về gia đình. Sinh viên sử dụng vốn từ vựng đã học và cấu trúc ngữ pháp thì hiện tại đơn, "there is/are" và các tính từ sở hữu/đại từ sở hữu để luyện các câu giao tiếp, nghe hiểu đoạn hội thoại đơn giản và viết các đoạn ngắn trong tình huống gắn với chủ đề bài học.

SN01011. Tiếng Anh 0 (English 0) (2TC: 2-0-4). Học phần gồm các phần thực hành kỹ năng nghe -nói - đọc - viết và giới thiệu từ vựng, ngữ pháp gắn với chủ đề bài học: làm quen và giới thiệu bản thân, kể về công việc hàng ngày, cùng đi mua sắm, kể về gia đình. Sinh viên sử dụng vốn từ vựng đã học và cấu trúc ngữ pháp thì hiện tại đơn, "there is/are" và các tính từ sở hữu/ đại từ sở hữu để luyện các câu giao tiếp, nghe hiểu đoạn hội thoại đơn giản và viết các đoạn ngắn trong tình huống gắn với chủ đề bài học. Phương pháp giảng dạy: Thuyết giảng (Lecturing method). Tổ chức học tập theo nhóm (Group-based learning). Phương pháp đóng vai (Role-play teaching). Sử dụng câu hỏi TNKQ trong giảng dạy (Teaching with MCQ).Giảng dạy thông qua thảo luận (Teaching through discussion). Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần + bài tập về nhà 10%, Điểm thảo luận: 20%, Điểm kiểm tra giữa kì: 20%, Điểm kiểm tra cuối kì: 50%.

SN01016. Tâm lý học đại cương (Introdution to Psychology) (2TC: 2-0; 4; 90). Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về Tâm lý học như đối tượng, nhiệm vụ của tâm lý học; bản chất của tâm lý người; các cơ sở tự nhiên cơ sở xã hội của tâm lý; sự hình thành tâm lý, ý thức; hoạt động nhận thức; đời sống tình cảm và nhân cách của con người.

SN01018. Logic học đại cương (Fundamentals of Logicstics) (2TC: 2-0-4). Đối tượng nghiên cứu và ý nghĩa của logic học; Khái niệm; Phán đoán; Các quy luật cơ bản của logic hình thức; Suy luận; Chứng minh và bác bỏ; Giả thuyết.

SN01020. Làm việc theo nhóm (Teamwork) (2TC: 1-1-4). Khái niệm chung về làm việc nhóm; Các giai đoạn hình thành và phát triển nhóm; Phương pháp thảo luận nhóm; Các kỹ năng làm việc nhóm; Các biện pháp nâng cao hiệu quả hoạt động nhóm; Một số công cụ làm việc nhóm. Thực

hành: Tổ chức hoạt động nhóm, Các kỹ năng làm việc nhóm, Điều hành nhóm giải quyết vấn đề và lập kế hoạch hoạt động, Các biện pháp nâng cao hiệu quả làm việc nhóm, Kỹ năng trình bày báo cáo và đánh giá nhóm làm việc.

SN01027. Kỹ năng giao tiếp (Communication skills) (2TC: 1-1-4). Qua học phần sinh viên xác định được giao tiếp là gì, cấu trúc giao tiếp, phương tiện giao tiếp và vận dụng được một số kỹ năng giao tiếp vào cuộc sống. Tên chương: Khái quát về giao tiếp: Bản chất, đặc điểm, chức năng, phân loại; Cấu trúc của giao tiếp; Các phương tiện giao tiếp; Các nguyên tắc trong giao tiếp; Phong cách giao tiếp; Các kỹ năng giao tiếp cơ bản: Kỹ năng giao tiếp cá nhân (định hướng, điều khiển, điều chỉnh, định vị), kỹ năng giao tiếp xã hội (lắng nghe, thuyết trình, thuyết phục, phản hồi, thương lượng). Phương pháp giảng dạy: Tổ chức học lý thuyết, thảo luận nhóm và thực hành. Phương pháp đánh giá: gồm Thảo luận, tiểu luận (20%), bài tập (10%), thi giữa kì (20%), thi hết học phần (50%).

SN01032. Tiếng Anh 1 (English 1) (3TC: 2-1-6). Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về câu và cấu trúc được sử dụng thường xuyên với thì hiện tại đơn,trạng từ chỉ tần suất, danh động từ, câu so sánh, các động từ khuyết thiếu như can và can't, must và have to; cung cấp lượng từ vựng cần thiết dùng trong giao tiếp hàng ngày về các chủ điểm quen thuộc như công việc, kỳ nghỉ, thành phố, động vật hoang dã, và thể thao. Môn học rèn cách phát âm, luyện trọng âm câu, ngữ điệu trong câu hỏi; rèn và phát triển các kỹ năng nghe, nói, đọc và viết liên quan đến các chủ đề công việc, kỳ nghỉ, thành phố, động vật hoang dã, và thể thao. *Học phần tiên quyết: Tiếng Anh 0.*

SN01033. Tiếng Anh 2 (English 2) (**3TC: 2-1; 6; 135**). Học phần gồm 10 bài; Unit 6. Good luck, bad luck: Sử dụng mẫu câu thời quá khứ đơn, các cụm với "get", từ vựng về may mắn xui xẻo nói và nghe về chủ đề may mắn, xui xẻo; đọc hiểu 1 bài báo về một tên trộm may mắn và 1 bài đọc về lịch sử và sự phát triển của sổ xố; viết 1 câu chuyện về may mắn/ xui xẻo; Unit 7. My favorite things: Sử dụng mẫu câu thời hiện tại hoàn thành và từ vựng về đồ vật để nói và nghe về đồ vật mà mọi người sưu tầm, các sở thích sưu tầm đồ vật; đọc hiểu bài báo về những người sưu tầm đầy đam mê; phát triển kỹ năng nghe/ đọc đoán trước nội dung của bài dựa vào tiêu đề, sử dụng hợp lý các trạng từ chỉ mức độ really, very, so trong giao tiếp; viết đoạn văn mô tả đồ vật yêu thích; Unit 8. Memorable experiences: Sử dụng thời quá khứ đơn và tiếp diễn để nói và kể về cảm giác, các kỷ niệm tuổi thơ, tai nạn; đọc hiểu và viết đoạn văn về những trải nghiệm đáng nhớ; Unit 9. I love chocolate: Sử dụng các mẫu câu bị động và từ vựng liên quan đến chủ để ăn uống nói và nghe về công thức nấu ăn, dùng các cụm từ chỉ lượng và các từ like, such as, for example; đọc hiểu bài viết về Sô cô la; viết một bài viết về món ăn/ đồ uống nào đó; Unit 10. How can we help? Sử dụng các đại từ làm tân ngữ và các mẫu động từ hợp lý, các vốn từ về thảm hoạ tự nhiên trong nói và nghe về chủ đề giúp đỡ người khác, công tác từ thiện; đọc hiểu bài báo về các mục đích của việc tái chế và các tổ chức từ thiện trên toàn thế giới; viết kế hoạch về những việc làm từ thiện. *Học phần tiên quyết: Có.*

SN01038. Đọc 1 (Reading 1). (2TC: 2-0-4). My family, my friends & me; In my free time; Eating in, eating out; What are you doing now?; Great places to visit; Getting there; School rules!; We had a great time!; What's on?; Are you an outdoors person?; Healthy body, healthy mind (sinh viên tự học tham khảo); Technology and me (sinh viên tự học tham khảo).

SN01039. Nói 1 (Speaking 1) (2TC: 1,5-0,5-4). My family, my friends and me, in my free time, eating in, eating out, what are you doing now, great places to visit, getting there, school rules, we had a great time, what's on, and are you an outdoors person.

SN01040. Viết 1 (Writing) (2TC: 2-0-4). My family, my friends and me, In my free time, Eating in eating out, What are you doing now, Great places to visit, Getting there, School rules, We had a great time, What's on, Are you an outdoors person, healthy body, healthy mind, Technology and me.

SN01041. Ngoại ngữ 2-1 (Tiếng Pháp 1) (French 1) (3TC: 3-0-6). Giới thiệu bản thân và người khác, giao tiếp trong lớp học; Hỏi các thông tin cá nhân, nói về sở thích, ước mơ, hỏi giá cả một số mặt hàng; Giới thiệu về các địa điểm trong thành phố, cách hỏi và chỉ đường, miêu tả thời tiết, cách viết bưu thiếp; Các hoạt động trong ngày, cách đưa ra lời mời, đồng ý hay từ chối một cuộc hẹn; Cách nói giờ, kể về các thói quen, kể các sự việc đã xảy ra, nói về các dự định trong tương lai..

SN01042. Ngoại ngữ 2-2 (Tiếng Pháp 2) (French 2) (3TC: 3-0-6). Miêu tả cảm xúc, tả về các mùa và thời tiết trong năm, nói về các hoạt động vui chơi giải trí; Sở thích về ẩm thực; Nhận xét về quần áo và ngoại hình; Đi mua sắm, đi đặt vé xem phim, xem hòa nhạc, diễn đạt mức độ hài lòng về một loại hình dịch vụ. *Học phần học trước: Tiếng Pháp 1.*

SN01043. Dẫn luận ngôn ngữ học (Introduction to Linguistics) (2TC: 2-0-4). Bản chất và chức năng của ngôn ngữ; Nguồn gốc và sự phát triển của ngôn ngữ; Ngôn ngữ là một hệ thống tín hiệu đặc biệt; Từ vựng; Ngữ âm; Ngữ pháp; Chữ viết; Các ngôn ngữ trên thế giới; Ngôn ngữ học.

SN01044. Nghe 1 (Listening A2) (2TC: 2-0-4). Part 3: A conversation about a school day (Phần 3: Một cuộc hội thoại về một ngày ở trường học), Part 4: A conversation about a cinema club (Phần 4: Một cuộc hội thoại về một câu lạc bộ điện ảnh), Part 5: A talk about a school trip to a cookery school (Phần 5: Một đoạn nói về một chuyến đi của trường tới một trường dạy nấu ăn), Part 1: Five short conversations (Phần 1: Năm cuộc hội thoại ngắn), Part 5: Information about a Hollyhood tour (Phần 5: Thông tin về một chuyến đi thăm Hollyhood), Part 2: A conversation about getting to a birthday party (Phần 2: Một cuộc hội thoại về việc đi tới một bữa tiệc sinh nhật), Part 5: A talk by a new teacher (Phần 5: Một đoạn nói của một giáo viên mới), Part 2: A conversation about where friends stayed on holiday (Phần 2: Một cuộc hội thoại về nơi những người bạn tới vào kỳ nghỉ lễ), Part 4: A conversation about an audition for a TV show (Phần 4: Một cuộc hội thoại về một buổi thử giọng cho một chương trình Tivi), Part 1: Five short conversations (Phần 1: Năm cuộc hội thoại ngắn), Part 3: A conversation about a healthy living day (Phần 3: Một cuộc hội thoại về một ngày sống lành mạnh), Part 2: A conversation about favorite things (Phần 2: Một cuộc hội thoại về những điều yêu thích).

SN01046. Tiếng Việt (Vietnamese) (3TC: 3-0-6). Cơ sở ngữ âm Tiếng Việt; Từ vựng Tiếng Việt; Từ loại Tiếng Việt. *Học phần học trước: Dẫn luận ngôn ngữ học.*

SN01047. Cơ sở văn hóa Việt Nam (Introduction to Vietnamese Culture) (2TC: 2-0-4). Văn hóa học và văn hóa Việt Nam; Văn hóa nhận thức; Văn hóa tổ chức đời sống tập thể; Văn hóa ứng xử môi trường tự nhiên; Văn hóa ứng xử môi trường xã hội.

SN01051. Giáo dục học (Education) (3TC: 3-0-6). Khái quát về giáo dục; Giáo dục và sự phát triển của xã hội; Giáo dục và sự phát triển nhân cách; Quá trình giáo dục; Quá trình dạy học; Mục đích, mục tiêu và nguyên lý giáo dục.

SN02003. Tâm lý học dạy học (Educational Psychology) (2TC: 2-0-4). Khái quát về tâm lý học dạy học: Khái niệm, đối tượng của tâm lý học dạy học, các lý thuyết về tâm lý học dạy học; Cấu trúc tâm lý của hoạt động dạy và hoạt động học; Sự hình thành (lĩnh hội) khái niệm trong dạy học; Sự hình thành kỹ năng, kỹ xảo học tập; Dạy học và sự phát triển trí tuệ. *Học phần học trước: Tâm lý học đại cương.*

SN02038. Nghe 2 (Listening 2) (2TC: 2-0-4). Part 1: Talking about a new building for school (Phần 1: Nói về một công trình mới cho trường học), Part 3: A talk about a special sports school (Phần 3: Một đoạn nói về một trường thể thao đặc biệt), Part 2: An interview with two clothes designers (Phần 2: Một cuộc phỏng vấn với hai nhà thiết kế thời trang), Part 1: Short extracts about entertainment (Phần 1: Những đoạn trích ngắn về giải trí), Part 3: A talk about an extreme camping trip (Phần 3: Một đoạn nói về một chuyến đi cắm trại mạo hiểm), Part 1: Seven short extracts (Phần 1: Bảy đoạn trích ngắn), Part 2: An interview with a zookeeper (Phần 2: Một cuộc phỏng vấn với một người trông sở thú), Part 4: A conversation about a horse-riding holiday (Phần 4: Một cuộc hội thoại về một ngày lễ đua ngựa). *Học phần học trước: Nghe 1.*

SN02039. Nói 2 (Speaking 2) (2TC: 1,5-0,5-4). All about me, Winning & losing, Let's shop!, Relax!, Review 1, Extreme diets, My home, Wild at heart, We're off! and Review 2. *Học phần học trước: Nói 1.*

SN02040. Đọc 2 (Reading 2) (2TC: 2-0-4). All about me!; Winning & losing; Let's shop!; Relax!; Extreme diets; My home; Wild at heart; We're off!; Practice Test 1 and supplementary exercises; Practice Test 2 and Mid-Term Test. *Học phần học trước: Đọc 1.*

SN02041. Viết 2 (Writing 2) (2TC: 2-0-4). All about me, Winning & losing, Let's shop, Relax, Extreme diets, My home, Wild at heart, We're off. *Học phần học trước: Viết 1.*

SN02042. Ngữ âm (Phonetics) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần giúp sinh viên nắm bắt và hiểu biết được những khái niệm cơ bản trong ngữ âm học và âm vị học tiếng Anh. Học phần đề cập đến một số vấn đề như âm vị học đoạn tính như miêu tả và nhận dạng nguyên âm, phụ âm trong tiếng Anh, các quy luật biến đổi âm, phiên âm âm vị học và phiên âm ngữ âm học, cấu trúc âm tiết trong tiếng Anh, trọng âm, nối âm, biến đổi âm, đồng hóa âm và ngữ điệu.

SN02043. Ngữ pháp (Grammar of English) (3TC: 3-0-6). Môn học này giúp người học có thể hiểu sâu sắc các hiện tượng ngữ pháp trong tiếng Anh; cụ thể là: các loại hình tiếng Anh; các thành tố ngữ pháp, cụm động từ/danh từ/tính từ/trạng từ/giới từ; câu đơn, câu phức, câu ghép. Từ đó, người đọc có thể vận dụng những kiến thức này trong các kĩ năng: nghe, nói, đọc, viết.

SN02045. Nghe 3 (Listening 3) (2TC: 1,5-0,5-4). Yourself and others: Part 1- multiple-choice questions + short texts; Eating and meeting; Getting away from it all: Part 4- multiple-choice questions + long text Part 3- multiple matching; Taking time out: Part 4- multiple-choice questions + long text; Learning and earning: Part 2- sentence completion; Getting better: Part 1- multiple-choice questions + short texts; Green issues: Part 3- multiple matching; Sci & tech: Part 2-sentence

completion; Fame and the media: Part 4- multiple-choice questions + long text; Clothing and shopping: Part 3- multiple matching. *Học phần học trước: Nghe 2.*

SN02046. Nói 3 (Speaking 3) (2TC: 1,5-0,5-4). Các tình huống luyện nói: Miêu tả người và nhà (Describing people, home); Đưa ra ý kiến và so sánh đối chiếu (Giving opinions, comparing); Kiểm soát lượt lời, gợi ý, suy đoán (Turn-taking, suggesting, speculating); Hỏi ý kiến và giải thích ý kiến (Asking for and justifying opinions); Nói về các kế hoạch trong tương lai (Talking about future plans); Bày tỏ quan điểm đồng ý và không đồng ý một cách lịch sự (Agreeing and politely disagreeing); Góp ý (Adding more points); Cách duy trì cuộc hội thoại (Keeping going); Đưa ra quyết định (Decision- making). *Học phần học trước: Nói 2.*

SN02047. Đọc 3 (Reading 3) (2TC: 2-0-4). Yourself and others, Eating and meeting, Getting away from it all, Taking time out, Learning and earning, Getting better, Green issues, Sci & tech, Fame and the media, Clothing and shopping. *Học phần học trước: Đọc 2.*

SN02048. Viết 3 (Writing 3) (2TC: 2-0-4). Môn học này giúp người học hiểu được các lý thuyết cơ bản, các chiến lược viết thư, báo cáo, mẩu truyện ngắn..và sử dụng những kiến thức và chiến lược đã học để viết các bài liên quan quan đến các chủ đề về giới thiệu bản thân, giải trí, học tập và làm việc, môi trường, công nghệ, phương tiện truyền thông… *Học phần học trước: Viết 2.*

SN02049. Thuyết trình (Presentation) (2TC: 1-1-4). Cách sử dụng ngôn ngữ (từ vựng, ngữ pháp, phát âm, ngữ điệu, cường độ giọng nói, tốc độ nói) trong thuyết trình. Kỹ năng xác định mục đích, đề tài, sắp xếp ý tưởng của bài thuyết trình. Tốc độ trình bày, kỹ thuật tạm dừng, nêu câu hỏi tu từ, trả lời câu hỏi của thính giả.

SN02051–Hoạt động giáo dục ở trường phổ thông (Educational Activities in school)(2TC: 1,5-0,5-4). Mô tả vắn tắt nội dung học phần: Lí luận giáo dục ở trường trung học phổ thông; Hoạt động giáo dục ở trường trung học phổ thông; Kĩ năng tổ chức hoạt động giáo dục ở trường trung học phổ thông; Các quy trình tổ chức hoạt động giáo dục ở trường trung học phổ thông; Thực hành rèn luyện kỹ năng tổ chức hoạt động giáo dục ở trường trung học phổ thông.

SN03009. Tiếng Anh chuyên ngành Nông học (English for Agronomy) (2TC: 2-0-4). Các bộ phận cơ bản của cây trồng và các chức năng của chúng; Vòng đời của cây trồng; Nước ảnh hưởng tới sự phát triển của cây trồng; Ánh sáng ảnh hưởng tới sự phát triển của cây trồng; Nhiệt độ ảnh hưởng tới sự phát triển của cây trồng; Dinh dưỡng ảnh hưởng tới sự phát triển của cây trồng; Phân hữu cơ và phân vô cơ; Bệnh cây; Tưới tiêu.

SN03012. Tiếng Anh chuyên ngành Cơ điện (English for Electrical and Mechanical Engineering) (2TC: 2-0-4). Engineering-what's it all about (Giới thiệu khóa học chuyên ngành Cơ điện); Engineering Materials (Kỹ thuật, các vấn đề của kỹ thuật, các vật liệu kỹ thuật, phân loại các vật liệu chất liệu); Mechanism (Các cơ cấu, nguyên lý hoạt động của các cơ cấu đơn giản, các thuật ngữ kỹ thuật); Forces in egineerings (Các loại lực trong kỹ thuật, phân loại các loại lực); Electric motor (động cơ điện, miêu tả chức năng của động cơ).

SN03015. Tiếng Anh chuyên ngành Chăn nuôi - Thú y (English for Animal Production and Health) (2TC: 2-0-4). Organ and organ systems (Cơ quan và các hệ cơ quan); The digestive system (Hệ tiêu hoá); The skeletal system (Hệ xương); The excretory system (Hệ bài tiết); The

circulatory system (Hệ tuàn hoàn); The respiratory sytem (Hệ hô hấp); The nervous system (Hệ thần kinh); Gastric function (Chế độ, khẩu phần thức ăn cho vật nuôi - lợn); Number of animals in herd/room (Số lượng vật nuôi trong một đàn/ chuồng và các với nguy cơ lây nhiễm bệnh; công tác lai tạo giống vật nuôi); General aspect of examination or evaluation (Vấn đề thăm khám, đánh giá sức khỏe và chọn giống vật nuôi).

SN03016. Tiếng Anh chuyên ngành Quản lý Tài nguyên và môi trường (English for Resource and Environmental Management) (2TC: 2-0-4). Useful Languge for Scientific Presentation (Ngôn ngữ thuyết trình báo cáo khoa học Tiếng Anh); Soil resources and environmental effects (Tài nguyên đất và sự ảnh hưởng của môi trường); Forest resources and environmental effects (Tài nguyên rừng và sự ảnh hưởng của môi trường); Water resources and environmental effects (Tài nguyên nước và sự ảnh hưởng của môi trường); Mineral resources and environmental effects (Tài nguyên khoáng sản và sự ảnh hưởng của môi trường); Energy resources and environmental effects (Tài nguyên năng lượng và sự ảnh hưởng của môi trường); Animal resources and environmental effects (Tài nguyên động vật và sự ảnh hưởng của môi trường); Landscape climate resources and environmental effects (Tài nguyên khí hậu cảnh quan và sự ảnh hưởng của môi trường).

SN03021. Tiếng Anh chuyên ngành Nuôi trồng Thủy sản (English for Aquaculture) (2TC: 2-0-4). Biology (Sinh học); Fish/shrimp Anatomy (Giải phẫu cá/tôm); Biochemistry (Hóa sinh); Aquatic Animal Physiology (Sinh lý học động vật thủy sinh); Aquaculture Nutrition (Dinh dưỡng thủy sản); Fish Genetics and Breeding (Di truyền và chọn giống cá), Aquatic animal Reproduction (Sinh sản động vật thủy sinh); Aquaculture (Nuôi trồng thủy sản); Revision and Consolidation (Ôn tập và củng cố). *Học phần học trước: Tiếng Anh 2.*

SN03022. Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thực phẩm (English for Food Science and Technology) (2TC: 2-0-4). Raw material preparation (Chuẩn bị nguyên liệu trước khi bảo quản); Expression (Quy trình ép); Size reduction (Giảm kích thước); Chilling and freezing (Bảo quản lạnh và đông lạnh); Processing by application of heat (Xử lý nhiệt); Dehydration, Freeze drying and Freeze concentration (Hóa hơi, ướp lạnh và cô đông); Batch and continuous processing (Quy trình xử lý theo lô và chế biến tiếp); Fermentation, mixing and forming (Lên men, trộn và định dạng thực phẩm); Packaging (Đóng gói). *Học phần học trước: Tiếng Anh 2.*

SN03023. Tiếng Anh chuyên ngành Sư phạm kỹ thuật (English for Technical Education) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu chung về giảng dạy kỹ thuật nông nghiệp, các nguyên tắc trong giảng dạy kỹ thuật nông nghiệp, phương pháp giảng dạy kỹ thuật nông nghiệp, giao tiếp với người làm nông nghiệp, giới thiệu chung về nông nghiệp, kiến thức cơ bản về trồng trọt và mùa màng, sinh thái nông nghiệp, kiến thức cơ bản về chăn nuôi và sức khỏe động vật. *Học trước: Tiếng Anh 2.*

SN03024. Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục (Educational Research Methodologies) (2TC: 2-0-4). Những vấn đề chung về nghiên cứu khoa học giáo dục; Các phương pháp và kỹ thuật thu thông tin; Phân tích thông tin và hình thành báo cáo kết quả.

SN03031. Tiếng Anh chuyên ngành Xã hội học nông thôn (English for Agricultural Sociology) (2TC: 2-0-4). Học phần gồm 5 bài: Sociology (Kiến thức về xã hội học); Sociology of religion (Xã hội học tôn giáo); Rural Sociology (Xã hội học nông thôn); Urban revolution (Cuộc cách mạng đô thị); Political Socialization (Xã hội hóa chính trị).

SN03035. Công nghệ dạy học (Teaching Technology) (2TC: 1,5-0,5-4). Mối quan hệ giữa dạy học và quá trình truyền thông; Công nghệ giáo dục và công nghệ dạy học, các thành tố của công nghệ dạy học; Cơ sở ứng dụng khoa học nhận thức trong công nghệ dạy học; Cơ sở ứng dụng công nghệ đa phương tiện và công nghệ thông tin trong dạy học; Cách thức ứng dụng công nghệ dạy học thiết kế bài giảng điện tử, phần mềm dạy học; Cách thức ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học trực tuyến.

SN03039. Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin và Truyền thông (English for ICT studies) (2TC: 2-0-4). ICT in the workplace (Công nghệ thông tin và Truyền thông ở môi trường làm việc); Introduction to ICT systems (Giới thiệu về những hệ thống Công nghệ thông tin và Truyền thông); ICT in education (Công nghệ thông tin và Truyền thông trong giáo dục); The Internet (Mạng Internet); Software development (Phát triển phần mềm). *Học phần học trước: Tiếng Anh 2.*

SN03040. Tiếng Anh chuyên kỹ thuật tài nguyên nước (English for water resours engineering) (2TC: 2-0-4). Useful Languge for Scientific Presentation (Ngôn ngữ thuyết trình báo cáo khoa học Tiếng Anh); Hydraulics (Thủy lực); Hydrology (Thủy văn); Nhu cầu nước và chế độ tưới của cây trồng (Water Demand and Crop Water Regimes); Cải tạo đất (Reclamation); Hệ thống kênh và công trình trên kênh (Headworks and Canal Structures); Máy bơm và trạm bơm (Pumps and Pumping Stations); Hệ thống tưới (Irrigation Systems).

SN03049. Tiếng Anh chuyên ngành Chăn nuôi (English for Animal Husbandry) (2TC: 2-0-4). Overview of Animal Science; Animal Anatomy; Animal Histology; Animal Nutrition and Feeding; Animal Genetics and Breeding; Animal Reproduction. *Học phần học trước: Tiếng Anh 2.*

SN03050. Tiếng Anh chuyên ngành CNSH (English for Biotechnology) (2TC: 2-0-4). Introduction to Biotechnology; Cell Biology; Taxonomy; Ecology; Biochemistry; Genetics; Genetic Engineering; Bioinformatics; Cell & Tissue Technology; Mushroom Biotechnology. *Học trước: Tiếng Anh 2.*

SN03051. Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin và Truyền thông (English for ICT studies) (3TC: 3-0-6). ICT in the workplace (Công nghệ thông tin và Truyền thông ở môi trường làm việc); Introduction to ICT systems (Giới thiệu về những hệ thống Công nghệ thông tin và Truyền thông); ICT in education (Công nghệ thông tin và Truyền thông trong giáo dục); The Internet (Mạng Internet); Software development (Phát triển phần mềm); Efficiency in computer systems (Hiệu quả của các hệ thống máy tính). *Học phần học trước: Tiếng Anh 2.*

SN03052. Tiếng Anh chuyên ngành Kế toán và Quản trị kinh doanh (English for Accounting and Marketing Management) (2TC: 2-0-4). Careers (Sự nghiệp); Selling on line (Bán hàng trên mạng); Companies (Các loại hình công ty); Great Ideas (Những ý tưởng kinh doanh hiệu quả); Stress (Sự căng thẳng tại nơi làm việc); Entertaining (Cách thiết đãi đối tác kinh doanh); Marketing (Chiến lược tiếp thị hiệu quả); Planning (Cách lập kế hoạch kinh doanh); Managing (Cách quản lý nhân viên); Conflicts (Xung đột với đồng nghiệp). *Học phần học trước: Tiếng Anh 2.*

SN03053. English for Environmental Engineering (2TC: 2-0-06; 135). Brief description of the course: This course consists of five modules, including: Useful Language for Scientific

Presentation; Basic ecology; Environment and Sustainable Development; Environmental pollution; Problems in Pollution control.

SN03054. Tiếng Anh chuyên ngành Quản lý Đất đai (English for Land and Environment) (2TC: 2-0-4). Useful Languge for Scientific Presentation (Ngôn ngữ thuyết trình báo cáo khoa học Tiếng Anh); Land use management (Quản lý sử dụng đất); Land use planning (Quy hoạch sử dụng đất); Land classification (phân loại đất); Land assessment (đánh giá đất); The formation of soil (Sự hình thành đất); Agrochemistry for land reclaimation (Nông hoá cải tạo đất); Water's importance and unique properties (tầm quan trọng của nước và các đăc tính đặc biệt của nước); Treatment systems for water (Hệ thống xử lý nước). *Học phần học trước: Tiếng Anh 2.*

SN03055. Tiếng Anh chuyên ngành Thú y (English for Veterinary Medicine) (2TC: 2-0-4). Organ and organ systems (Cơ quan và các hệ cơ quan); The digestive system (Hệ tiêu hoá, hệ xương); The skeletal system (Hệ xương); The excretory system (Hệ bài tiết); The circulatory system (Hệ tuần hoàn); The respiratory sytem (Hệ hô hấp); The nervous system (Hệ thần kinh); Number of animals in herd/room (Số lượng động vật trong một đàn/ chuồng với nguy cơ mắc bệnh); General aspect of examination or evaluation (Vấn đề thăm khám); Gastric function (Chức năng tiêu hoá). *Học phần học trước: Tiếng Anh 2.*

SN03056. Tiếng Anh kinh tế (Economic English) (2TC: 2-0-4). Khái quát kinh tế học và nhà kinh tế; Cấu trúc thị trường và hệ thống kinh tế; Hành vi người sản xuất và người tiêu dùng; Chính sách kinh tế; Hội nhập kinh tế quốc tế. *Học phần học trước: Tiếng Anh 2.*

SN03057. Từ vựng học (Lexicology) (2TC: 2-0-4). Definitions and background: Lexicology, its subject mater and task, The significance of lexicology, Lexicology in its relation to phonology and stylistics, Some general characteristics of English language; Word structure: The word, The morpheme, The types of morphemes and words; Word formation: Affixation, Compounding, Shortening, Conversation, Sound imitation, Back derivation, Sound and stress interchange, Words from names; Semasiology: Types of meaning, The components of lexical meaning, The type of lexical meaning, Motivation of words, Polysemy and semantic structure, The stylistic aspect of English vocabulary, Polysemy, homonymy and context, Homonyms, Synomyms, Antonyms, Semantic change; Phraseology: Characteristic features, Classification, Proverbs and idioms, Quotations, clitches and saying, Set expressions versus compound words; Etymology: Basic assumption, Assimilation of borrowing, Barrarisms, Etymological doublets, International words, Clauses of borrowing; Lexicography: Major problems, General dictionaries, Specializied dictionaries; Main varieties of the English vocabulary: Standard English variants and dialects in the U.K, The American variants (American English), Australian, Indian and Canadian variants.

SN03058. Ngữ nghĩa học (Semantics) (2TC: 2-0-4). About semantics: definition ad comment; Sentences, utterances, and propositions; Reference and sense: definition; reference and sense; Referring expressions: definition; comment and practice; Predicates; Universe of discourse: Definition; Discourse; Practice. Dixie and definiteness: definition; dixie and definiteness; Extensions and prototypes: Definition; Extensions and Prototypes. Synonym and hyponymy: definition; Synonym and hyponymy; Antonym and ambiguity: definition; Antonym and ambiguity; Logic; A notation for simple proposition; Connective.

SN03059. Phiên dịch (Interpreting) (2TC: 2-0-4). What is interpreting? definition and comment. Translation and Interpretation: General and Cultural knowledge; Translation and interpretation skills. Problems of Equivalence: Linguistic; Paradigmatic; Stylistic; and Textual equivalence. Loss and Gain. Interpreting Methods: Word-for-word; Literal; Faithful; Semantic; Adaptation; Free; Idiomatic and Communicative. Semantic and Communicative Interpreting; The Interpreting of Metaphors; The Analysis of a Text: text style, stylistic and setting; Principles of Interpreting: Meaning; form and register. Ideal Interpreting: accurate; beautiful and communicative. *Học phần học trước: Ngữ nghĩa học.*

SN03060. Biên Dịch (Translation) (2TC: 2-0-4). Học phần này cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về lý thuyết dịch, phương pháp dịch, kỹ thuật dịch, các lỗi cần tránh trong khi dịch và thực hành biên dịch văn bản từ tiếng Anh sang tiếng Việt và từ tiếng Việt sang tiếng Anh với các bài học cụ thể như sau: Introduction to Translation(Giới thiệu về lĩnh vực biên dich); Text Analysis (Phân tích bài khóa); Transslation Methods (Phương pháp dịch thuật); Translation errors (Các lỗi trong dịch thuật); Population (Chủ đề Dân số) Environment (Chủ đề môi trường); Education (Chủ đề giáo dục); Economy (Chủ đề nền kinh tế). *Học phần học trước: Ngữ nghĩa học.*

SN03061. Nghe 4 (Listening 4) (2TC: 1,5-0,5-4). Breaking news- Part 4: multiple matching; Travels and traditions- Part 2: sentence completion; Behaving and interacting- Part 1: short texts, multiple-choice questions; Selling and spending- Part 3: long text, multiple-choice questions; Health and sport- Part 2: sentence completion; Culture old and new- Part 4: multiplematching; Green issues- Part 1: short texts, multiple-choice questions; Learning and working- Part 2:sentence completion; Science and technology- Part 3: long text, multiple-choice questions; A mind of one's own- Part 4: multiple matching . *Học phần học trước: Nghe 3.*

SN03062. Nói 4 (Speaking 4) (2TC: 1,5-0,5-4). Các tình huống luyện nói: Nói về quá khứ, hiện tại và tương lai (Talking about past, present and future); So sánh (Making comparisons); Gợi ý, bày tỏ quan điểm không đồng ý, hỏi ý kiến (Suggesting, disagreeing, asking for opinions); Bày tỏ ý kiến và giải thích ý kiến (Expressing and justifying opinions); Nhận xét tranh ảnh của bạn bè (Commenting partner 's pictures); Bày tỏ quan điểm thích và không thích (Expressing preferences, likes and dislikes); Đưa ra ví dụ, giúp đỡ bạn mình (Giving examples, helping your partner); Nhấn mạnh, rào đón (adding emphasis, hedging); Suy đoán về hiện tại và quá khứ (speculating present and past); Thương lượng đàm phán, đưa ra quyết định (negotiating, reaching a decision). *Học phần học trước: Nói 3.*

SN03063. Đọc 4 (Reading 4) (2TC: 2-0-4). Breaking news, Travels and traditions, Behaving and interacting, Selling and spending, Health and sport, Culture old and new, Green issues, Learning and working, Science and technology, A mind of one's own. *Học phần học trước: Đọc 3.*

SN03064. Viết 4 (Writing 4) (2TC: 2-0-4). Môn học này giúp người học hiểu được các lý thuyết cơ bản, các chiến lược viết thư, báo cáo, bài phê bình, bài luận… và sử dụng những kiến thức và chiến lược đã học để viết các bài liên quan quan đến các chủ đề về du lịch, truyền thống văn hóa, cách ứng xử, sức khỏe, khoa học công nghệ… *Học phần học trước: Viết 3.*

SN03065. Đất nước học Anh - Mỹ (Introduction to British and American Studies) (2TC: 2-0-4). Kiến thức về đất nước, bản sắc văn hóa, con người Vương quốc Anh; Lịch sử, địa lý; Chính

phủ, giáo dục, kinh tế; Lễ hội của nước Anh. Kiến thức về đất nước, bản sắc văn hóa, con người Mỹ; Lịch sử, địa lý; Chính phủ, giáo dục, kinh tế; Lễ hội của nước Mỹ.

SN03066. Biên dịch nâng cao (Advanced Translation) (3TC: 2-1-6). Học phần này cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu về môn biên dịch. Đồng thời phát triển kỹ năng đọc - hiểu tiếng Anh, củng cố và tăng cường kiến thức ngữ pháp, các kỹ năng từ vựng, sử dụng các biện pháp tu từ, vận dụng và phát triển kiến thức về ngôn ngữ, văn hóa, khoa học, kỹ thuật vào lĩnh vực biên dịch với các bài học cụ thể: Cutural Landscape (Cảnh quan văn hóa); Dieu Linh (Diệu Linh); Cultures are different (Các nền văn hóa đều khác nhau); Đình làng Việt Nam (Village Dinh in Vietnam); The Panda's Last Chance (Cơ hội cuối cùng của gấu trúc); Underground cities (Những thành phố dưới lòng đất); Space Travel and health (Du hành vũ trụ và sức khỏe); Virtual Reality (Thực tại ảo); Environment (Chủ đề môi trường); Economics (Chủ đề kinh tế); Government (Chính quyền). *Học phần học trước: Biên dịch.*

SN03067. Phiên dịch nâng cao (Advanced Interpreting) (3TC: 2-1-6). Phiên dịch các chủ đề về dân số, các vấn đề xã hội, tài chính và ngân hàng, chính trị và ngoại giao, luật và khoa học tự nhiên. *Học phần học trước: Phiên dịch.*

SN03068. Tiếng Anh văn phòng (English for Office staff) (2TC: 2-0-4). Office tasks and materials, Reception and telephoning, Conferences and meetings, Giving a presentation, Communication at the office, Job interview. *Học phần học trước: Nói 3.*

SN03069. Tiếng Anh thư tín giao dịch (Commercial Correspondence) (2TC: 2-0-4). Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức và kĩ năng cơ bản về thư tín giao dịch gồm những nội dung chính như sau: Letters, faxes, and emails; Content and Style; Enquiries; Replies and Quotations; Orders, Payment; Transportation and shipping. *Học phần học trước: Viết 3.*

SN03070. Văn học Anh - Mỹ (American - English Literature) (2TC: 2-0-4). Môn học giới thiệu những tác giả, tác phẩm tiêu biểu của nền văn học Anh và Mỹ trong 2 thế kỷ XIX và XX. Mỗi tác giả sẽ được nghiên cứu tóm tắt về cuộc đời, sự nghiệp, những tác phẩm tiêu biểu. Sau đó là các đoạn trích từ một trong các tác phẩm tiêu biểu, đoạn trích có thể được lấy từ những tiểu thuyết, truyện ngắn, thơ hoặc kịch. Sau mỗi đoạn trích, thơ hoặc kịch có phần câu hỏi để sinh viên thảo luận và phân tích, đồng thời đưa ra những nhận xét, cảm nhận về những gì họ vừa được học. Trong mỗi bài học, giáo viên sẽ đưa thêm danh mục những sách sinh viên cần đọc thêm để tham khảo.

SN03071. Phương pháp giảng dạy tiếng Anh 1 (English Language Teaching 1) (2TC: 1,5-0,5-4). The history of TEFL Methods: The Grammar Translation Method, The Direct Method, The Audio-Lingual Method, The Cognitive Code, Total Physical Response, The Natural Approach, The Humanistic Approach; Behaviourism, Cognitive theory, Creative construction theory; Factors affecting second language learning The Communicative Language Teaching.

SN03072. Phương pháp giảng dạy tiếng Anh 2 (English Language Teaching 2) (3TC: 2-1-6). Teaching Vocabulary and Grammar; teaching reading; teaching listening; teaching writing; teaching speaking; teaching pronunciation; correction and dictation; Using visual aids, songs and chants in teaching English; Planning a lesson; classroom management. *Học phần học trước: PPGD tiếng Anh 1.*

SN03073. Kiểm tra đánh giá ngoại ngữ (Language Testing) (2TC: 1,5-0.5-4). Language testing and language teaching; test types; approaches to testing; testing of vocabulary, grammar, reading, listening, speaking and writing; Bloom's Taxonomy: knowledge, Comprehension, application, analysis, synthesis, evaluation; Barrett's Taxonomy: Literal Comprehension, Reorganization, Inferential Comprehension, Evaluation and Appreciation; designing test specifications and test items.

SN03074. Một số vấn đề về dạy Tiếng Anh như một ngôn ngữ quốc tế (Some issues in teaching English as an International Language) (2TC: 2-0-4). Môn học này đề cập đến những gợi ý mang tính sư phạm liên quan đến việc tiếng Anh ngày càng được sử dụng rộng rãi và vai trò của tiếng Anh như một ngôn ngữ quốc tế. Môn học bao gồm những chủ đề truyền thống vẫn được nói đến trong những khóa học về phương pháp giảng dạy ngoại ngữ (ví dụ như việc giảng dạy kỹ năng nói và ngữ pháp, phát triển chương trình giảng dạy); nhưng những chủ đề này được thảo luận từ góc độ giảng dạy tiếng Anh như một ngôn ngữ quốc tế, không phải như một ngoại ngữ thông thường.

SN03076. Thiết kế tài liệu (Materials Design) (2TC: 1,5-0,5-0). Học phần này cung cấp cho người học những kiến thức cần thiết về thiết kế tài liệu dạy học bao gồm các tiêu chí, phương pháp và các yếu tố quan trọng trong việc thiết kế, đánh giá, biên soạn, phát triển và điều chỉnh phù hợp tài liệu dạy học với các bài học cụ thể: Materials Evaluation (Đánh giá tài liệu); Materials Adaptation (Điều chỉnh phù hợp tài liệu); Approaches to Materials Writing (Các phương pháp viết tài liệu); Aspects of Materials Writing (Những khía cạnh trong việc viết tài liệu); New Developments in Materials Writng (Những bước phát triển mới trong việc viết tài liệu).

SN03077. Phương pháp giảng dạy tiếng Anh cho trẻ em (Teaching methods for children) (2TC: 1,5-0,5-4). Introduction: Course objectives (Giới thiệu: Mục tiêu môn học); Teaching vocabulary and grammar (Giảng dạy từ vựng và ngữ pháp); Teaching listening and speaking (Giảng dạy nghe và nói); Teaching reading and writing (Giảng dạy đọc và viết); Classroom management (Quản lý lớp học).

SN03079. Công nghệ trong dạy và học ngoại ngữ (Technology in teaching and learning foreign languages/Technology in language teaching and learning) (2TC: 1,5-,5-4). Môn học này kết hợp cả lý thuyết và thực hành, giúp người học hiểu hơn về tại sao và bằng cách nào công nghệ có thể hỗ trợ việc học ngoại ngữ, cụ thể trong việc dạy và luyện 4 kỹ năng (nghe/nói/đọc/viết). Môn học này cũng giúp người học làm quen với những công cụ công nghệ có thể được dùng trong lớp. Các bài tập thực hành giúp người học ứng dụng những gì mình được học vào thực tế. *Học phần học trước: Phương pháp giảng dạy tiếng Anh 1.*

SN03080. Thực tập nghề nghiệp (Internship) (5TC: 0-5-10). Tìm hiểu thực tế giáo dục: tình hình nhà trường, cơ cấu đội ngũ giáo viên, mục tiêu nhiệm vụ cấp học, năm học, tình hình địa phương, các yêu cầu về phát triển giáo dục, mối quan hệ giữa nhà trường và địa phương; Dự giờ; Soạn giáo án; Chuẩn bị đồ dùng dạy học; Thực tập giảng dạy; Thực tập công tác chủ nhiệm lớp và công tác Đoàn. *Học phần học trước: Phương pháp giảng dạy tiếng Anh 2.*

SN03081. Ngôn ngữ học đối chiếu (Contrastive Linguistics) (2TC: 2-0-4). Introduction to Contrastive linguistics; Methodological steps of CL; Comparing/ contrasting two sound systems, Comparing/ contrasting two Grammatical Structures, Comparing/ contrasting two vocabulary

systems, Comparing/ contrasting two writing systems, Comparing/ contrasting two cultures. *Học phần học trước: Dẫn luận ngôn ngữ học.*

SN03082. Phân tích diễn ngôn (Discourse Analysis) (2TC: 2-0-4). Discourse and discourse analysis; The role of contextual Analysis in discourse analysis; The role of grammatical Analysis in discourse analysis; The role of cohesion Analysis in discourse analysis; Pragmatic approach to discourse analysis; Conversational Analysis.

SN03083. Giao thoa văn hóa (Intercultural Communication) (2TC: 2-0-4). Môn học giới thiệu các khái niệm cơ bản về văn hóa, giao tiếp và giao thoa văn hóa; phân tích và giải thích sự khác biệt về ngôn ngữ giao tiếp của những nền văn hóa khác nhau, tập trung chủ yếu vào sự khác biệt giữa văn hóa Việt Nam và các nước nói Tiếng Anh (Anh, Úc, Mỹ). Sinh viên thảo luận, chia sẻ kinh nghiệm, liên hệ thực tế trong quá trình học trên lớp. Sinh viên đóng vai các nhân vật trong các tình huống giao tiếp, sau đó phân tích, nhận xét về sự khác biệt giữa các tình huống giao tiếp.

SN03084. Ngữ dụng học (Pragmatics) (2TC: 2-0-4). Definitions and background: Syntax, semantics and pragmatics, Regularity, The pragmatic wastebasket; Deixis: Personal, Spatial, Temporal deixis, Deixis and grammar; Reference and inference: Referential and attributive uses, Names and referents, The role of co-text, Anaphoric reference; Presupposition and entailment: Types of presupposition, The projection problem, Ordered entailment; Implicature: The cooperative principles, Conversational implicature, Generalized conversational implicature, Particularized conversational implicature, Properties of conversational implicature, Conventional implicature; Speech acts: Felicity condition, IFIDs, Speech act classification, Direct and indirect speech acts, Components of meaning in an utterance, Current problems with illocutionary acts; Politeness and interaction: Face wants, Negative and positive facc, Self and other: say nothing, Say something: off and on record, Positive and negative politeness, Strategies, Pre-sequence; Conversation analysis: Conversation analysis, Pauses, overlaps and backchannels, Conversational style, Adjacency pairs, Preference structure.

SN03085. Phương pháp dạy học công nghệ 1 (Method of Teaching Technology 1) (3TC: 2,5-0,5-6). Phương pháp dạy học phần Công nghệ trong gia đình; Phương pháp dạy học phần Trồng trọt; Phương pháp dạy học phần Chăn nuôi; Phương pháp dạy học phần Lâm nghiệp, thủy sản; Phương pháp dạy học phần định hướng nghề nghiệp; Phương pháp dạy học các mô đun tự chọn, chuyên đề về nông, lâm nghiệp và thủy sản; Phương pháp dạy học các mô đun tự chọn về dịch vụ.

SN03086. Phương pháp dạy học công nghệ 2 (Method of Teaching Technology 2) (3TC: 2,5-0,5-6). Phương pháp dạy học Đồ dùng điệntrong gia đình;Phương pháp dạy học Công nghệ và thiết kế kĩ thuật; Phương pháp dạy học Thiết kế và công nghệ; Phương pháp dạy học Công nghệ cơ khí; Phương pháp dạy học Công nghệ điện - điện tử; Phương pháp dạy học các mô đun tự chọn, chuyên đề công nghiệp.

SN03088. Thực tập nghề nghiệp 1 (Internship 1) (2TC: 0-2-4). Tìm hiểu thực tế tại cơ sở thực tập; Thực tập chuyên môn: dự giờ, soạn giáo án, tập giảng; Thực tập công tác tổ chức và quản lí lớp.

SN03089. Giao tiếp ứng xử sư phạm (Pedagogical communication) (2TC: 2-0-4). Học phần này gồm những kiến thức cơ bản về vai trò của giao tiếp sư phạm, đối tượng, hình thức giao tiếp sư phạm. Người học hiểu được các giai đoạn của một quá trình giao tiếp sư phạm, nội dung các

nguyên tắc giao tiếp sư phạm, hình thức, nội dung giao tiếp ứng xử sư phạm. Qua đó, người học sử dụng một cách có hiệu quả và phương tiện giao tiếp trong môi trường sư phạm. Kết quả là người học hình thành được kĩ năng để có thể giải quyết tốt các tình huống giao tiếp sư phạm trong và ngoài nhà trường.

SN03090. Tiếng Anh chuyên ngành sư phạm công nghệ (English for Technology Teacher Education) (2TC: 2-0-4). Brief description of the course: This course consists of ten units: (1) Introduction to Agricultural Education; (2) Career and Technical Education; (3) Teaching the Parts of a Plant and Their Functions; (4) The Life Cycle of A Plant in Agricultural Technical Education; (5) Scope and Definition of Aquaculture; (6) Site Selections for Aquaculture; (7) Engineering-What's it all about?; (8) Engineering Materials; (9) ICT in the work place; (10) ICT in education.

SN03091. Thực hành dạy học công nghệ (Method of Teaching Technology Practice) (2TC: 0-2-4). Kỹ năng trình bày bảng, tác phong sư phạm, kĩ năng thuyết trình; Phân tích cấu trúc nội dung, xác định mục tiêu dạy học, phương pháp và phương tiện dạy học; Viết biên bản dự giờ và nhận xét đánh giá giờ dạy; Giảng dạy bài học công nghệ theo chủ đề; Soạn các dạng câu hỏi và đề kiểm tra đánh giá kết quả học tập theo định hướng phát triển năng lực của học sinh.

SN03092. Kiểm tra đánh giá và phát triển chương trình đào tạo (Assessment and Program development) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm, vai trò, phương pháp và công cụ kiểm tra, đánh giá; Kiểm tra, đánh giá theo năng lực người học; Một số phần mềm sử dụng trong kiểm tra, đánh giá; Khái niệm về phát triển chương trình đào tạo; Thành tố cấu tạo, cơ sở, nguyên tắc và cách tiếp cận xây dựng chương trình đào tạo; Nguyên tắc phát triển chương trình đào tạo; Quy trình phát triển chương trình đào tạo.

SN03093. Tham vấn và giáo dục hướng nghiệp (Consultation and Career Orientation) (2TC: 1,5– 0,5-4). Học phần này gồm: Tham vấn; Giáo cụ định hướng nghề nghiệp cho học sinh phổ thông; Giáo dục định hướng nghề nghiệp liên quan đến lĩnh vực công nghệ cho học sinh phổ thông.

SN03094. Thực tập nghề nghiệp 2 (Internship 2) (6TC: 0-6-12). Thực tập nghề nghiệp 2 trong chương trình đào tạo ngành Sư phạm công nghệ tạo điều kiện cho sinh viên củng cố và vận dụng các kiến thức công nghiệp, nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản vào quá trình dạy học công nghệ và giáo dục hướng nghiệp vào thực tiễn để tập dượt các công việc của một giáo viên công nghệ hiện nay, đồng thời hoàn thiện kỹ năng sư phạm, đặc biệt là kỹ năng giảng dạy và kĩ năng tổ chức, quản lí lớp học.

SN03095. Thực tập nghề nghiệp 3 (Internship 3) (8TC: 0-8-16). Thực tập nghề nghiệp 3 trong chương trình đào tạo ngành Sư phạm công nghệ tạo điều kiện cho sinh viên củng cố và vận dụng các kiến thức công nghiệp, nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản vào thực tiễn để tập dượt các công việc của một kỹ sư công nghệ hiện nay tại các nhà máy, xí nghiệp, công ty, trang trại.., đồng thời hoàn thiện kỹ năng lập kế hoạch, kỹ năng làm việc độc lập, kĩ năng tổ chức, quản lí tại cơ sở thực tập.

SN03098. Tiếng Anh chuyên ngành CNKTHH (English for Chemical Engineering and Technology) (2TC: 2-0-06; 90). Brief description of the course: This course consists of five modules, including: Useful Language for Scientific Presentation; Environmental pollution; Problems in Pollution control; Climate Change; Environmental Chemistry.

SN04995. Khoá luận tốt nghiệp (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-20). Thực hiện các đề tài nghiên cứu khoa học về: Đổi mới phương pháp dạy học, phương pháp kiểm tra đánh giá; Thiết kế và sử dụng phương tiện dạy học; Dạy học tích hợp; Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học; Khai thác, quản lý và sử dụng tư liệu… nâng cao chất lượng dạy học môn tiếng Anh ở trung học phổ thông, ở trung cấp dạy nghề, cao đẳng; Thực hiện các đề tài nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực: biên phiên dịch, quản lý kinh doanh, thư tín văn phòng, so sánh đối chiếu ngôn ngữ, ngữ dụng học, ngôn ngữ học chức năng, ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp, ngữ nghĩa, văn học Anh – Mỹ và giao thoa văn hóa. *Học phần học trước: Tổng số tín chỉ tích lũy ≥ 91; Đạt điểm D trở lên các học phần sau: Phương pháp giảng dạy tiếng Anh 1 & 2, Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục; Các môn học: lý thuyết tiếng, thực hành tiếng, biên phiên dịch, ngôn ngữ học đối chiếu, liên quan đến đề tài tốt nghiệp.*

SN04996. Khóa luận tốt nghiệp (Thesis) (8TC: 0– 8-16). Chuẩn bị kế hoạch thực tập tốt nghiệp. Triển khai đề tài nghiên cứu và thu thập số liệu. Tổng hợp số liệu, viết báo cáo và hoàn thành khóa luận. Bảo vệ khoá luận tốt nghiệp.

SNE01010. Nghe và nói tiếng Anh 1 (English Listening and Speaking 1) (9TC: 8-1-27; 405). This course provides learners with sentence structures, basic expressions in spoken language and vocabulary related to topics of celebrities, occupations, holidays, cities, wildlife, sports, entertainment, tourism, events to help learners consolidate and develop their listening and speaking skills in order to reach B1 level. Also, it helps learners to distinguish sounds, apply correct pronunciation to sounds, words, sentences, conversations and use knowledge of the culture of English speaking countries to solve problems in new situations.

SNE01011. Đọc và viết tiếng Anh 1 (Reading & writing 1) (8TC: 8-0-24; 360). This course consists of 10 units about Jobs, Vacations, Cities, Wild life, Sports, Culture, Beliefs; Experiences, Food and Charity.

SNE01012. Nghe và nói tiếng Anh 2 (English Listening and Speaking 2) (7TC: 6-1-21; 315). This course consist of 10 units in Takeaway 3 book with contents related to daily life such as fashion, job, entertainment, health, travelling and so on. Besides, this course has 15 periods for practice under Developing tactics for listening with some topics to enhance students' practice and develop listening and speaking skills.

SNE01013: Đọc và viết tiếng Anh 2 (English Reading and Writing 2) (6TC: 6-0-18; 270). Học phần gồm 10 bài lý thuyết về các chủ đề: Ngôn ngữ; Thời trang; Sự kiện; Cuộc sống hoang dã; Truyện ngụ ngôn; Nhà cửa; Từ thiện; Sức khỏe; Du hành vũ trụ; Phiêu lưu.

SNE01016. Introduction to psychology (Tâm lý học đại cương) (2TC: 2-0; 4; 90). This course consists of 6 chapters: Chapter 1: The history and methods of psychology; Chapter 2: The biology and social of psychology; Chapter 3: The development of psychology and consciousness; Chapter 4: Awareness; Chapter 5: Emotion and will; Chapter 6: The personality and the formation of personality.

SNE01021. Advanced Listening and Speaking (Tiếng Anh nghe nói nâng cao) (5TC: 5-0; 10; 225). This course consists of 12 units: Unit 1: Films; Unit 2: Occupations; Unit 3: Education; Unit 4: Sport; Unit 5: People; Unit 6: Travel; Unit 7: Food and Drink; Unit8: The Media; Unit 9: The

weather; Unit 10: The Environment; Unit 11: Technology; Unit 12: Health and fitness. Prerequisite: SNE01012. English Listening and Speaking 2.

SNE03001. English in Business (Tiếng Anh chuyên ngành) (5: 5-0; 10; 75). This course consists of 12 units: Unit 1: Careers; Unit 2: Companies; Unit 3: Selling; Unit 4: Great ideas; Unit 5: Stress; Unit 6: Entertaining; Unit 7: New business; Unit 8: Marketing; Unit 9: Planning; Unit 10: Managing people; Chapter 11: Conflict; Chapter 12: Products.

SNE03002. Tiếng Anh chuyên ngành khoa học cây trồng (English for Agronomy) (3TC: 2-1-9; 135). Học phần gồm 10 bài lý thuyết: Các bộ phận cơ bản của cây trồng và chức năng của chúng; Vòng đời của cây trồng; Ánh sáng ảnh hưởng tới sự phát triển của cây trồng; Nhiệt độ ảnh hưởng tới sự phát triển của cây trồng; Nước ảnh hưởng tới sự phát triển của cây trồng; Dinh dưỡng ảnh hưởng tới sự phát triển của cây trồng; Phân hữu cơ và phân vô cơ; Bảo vệ thực vật; Bệnh cây; Tưới tiêu.

TNH03110. Thực hành côn trùng cơ bản (General Entomology Practical) (3TC: 0-3-9; 135). Biết cách điều tra, thu thập, xử lý và làm tiêu bản các loài côn trùng; mô tả và nhận biết được đặc điểm hình thái và môi trường sống của một số họ thuộc các bộ côn trùng phổ biến như bộ cánh thẳng, cánh đều, hai cánh, cánh nửa, cánh vảy, cánh cứng, cánh tơ, cánh màng, cánh da, cánh mạch và chuồn chuồn.

TS01203. Ngư loại học (Ichthyology) (3TC: 2-1-6). Hình thái, giải phẫu và phân loại cá; Sinh thái cá; Chú ý tới khu hệ cá Việt Nam và những loài cá có giá trị kinh tế, nhất là các đối tượng nuôi hiện nay và các loài có triển vọng. *Học phần học trước: Sinh học đại cương.*

TS01207. Sinh thái thủy sinh vật (Aquatic Ecology) (2TC: 2-0-4). Một số yếu tố sinh thái chính trong thủy vực; Các nhóm sinh vật ở nước và môi trường sống của chúng; Sinh thái học cá thể thủy sinh vật - các hoạt động dinh dưỡng, sinh sản, hô hấp và di cư; Đời sống sinh vật trong các quần thể, quần xã và hệ sinh thái; Quá trình chuyển hoá năng lượng và năng suất trong vực nước. *Học phần học trước: Sinh học đại cương.*

TS02104. Đa dạng sinh học và quản lý nguồn lợi thủy sản (Biodiversity and Aquatic Resource Management) (2TC: 1,5-0,5-4). Những khái niệm cơ bản về đa dạng sinh học, nguyên nhân gây suy giảm đa dạng sinh học và định hướng công tác bảo tồn đa dạng sinh học; Nguồn lợi thủy sản và những điều kiện phát triển nghề thủy sản ở nước ta; Tình hình khai thác và sử dụng nguồn lợi thủy sản; Nguyên nhân gây suy giảm nguồn lợi thủy sản; Một số định hướng chiến lược nhằm bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản ở nước ta. *Học phần học trước: Sinh học đại cương.*

TS02105. Động vật thủy sinh (Aquatic Animal) (2TC: 1,5-0,5-4). Cung cấp kiến thức về vai trò, hệ thống phân loại, hình thái cấu tạo của động vật thủy sinh, giúp sinh viên có kiến thức để tiếp thu các môn học sau và vận dụng vào thực tế của ngành. *Học phần học trước: Sinh học đại cương.*

TS02106. Thực vật thuỷ sinh (Aquatic Plant) (2TC: 1,5-0,5-4). Vai trò và ứng dụng của thực vật thủy sinh trong nuôi trồng thủy sản. Đặc điểm sinh học và phân loại thực vật thủy sinh. *Học phần học trước: Sinh học đại cương.*

TS02204. Hình thái, phân loại giáp xác và động vật thân mềm (Morphology & Classification of Crustacea & Mollusc) (2TC: 1,5-0,5-4). Hình thái ngoài của Giáp xác; Cấu tạo giải phẫu của

Giáp xác; Phân loại động vật giáp xác. Phân loại động vật giáp xác. Hình thái, giải phẫu, phân loại các loài động vật thân mềm phổ biến, chức năng sinh học và vai trò của các phần phụ trong hoạt động sống của chúng. *Học phần học trước: Sinh học đại cương.*

TS02205. Hình thái, Giải phẫu ĐVTS (Morphology & Classification of Fish & Shellfish) (3TC: 2,0-1,0-6). Hình thái, giải phẫu, phân loại, cấu tạo và chức năng của các cơ quan trong cơ thể cá. Hình thái ngoài của Giáp xác; Cấu tạo giải phẫu của Giáp xác; Phân loại động vật giáp xác. Hình thái, giải phẫu, phân loại các loài động vật thân mềm phổ biến, chức năng sinh học và vai trò của các phần phụ trong hoạt động sống của chúng. *Học phần học trước: Sinh thái Thuỷ sinh vật.*

TS02206. Nhập môn Bệnh học thủy sản (Basic Aquatic Animal Pathology) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần cung cấp kiến thức, khái niệm cơ bản về bệnh học thủy sản, quy luật phát sinh, phát triển và cơ chế sinh bệnh, biện pháp phòng bệnh tổng hợp. *Học phần học trước: Vi sinh vật đại cương.*

TS02305. Sinh lý động vật thủy sản (Aquatic Animal Physiology) (3TC: 2,5-0,5-3). Môn học cung cấp các kiên thức về đặc điểm sinh lý của cá, giáp xác, nhuyễn thể. Các kiến thức cơ bản về sinh lý máu, tiêu hoá, nội tiết sinh sản, trao đổi chất và năng lượng, điều hoà áp suất thẩm thấu của các đối tượng trong các môi trường sinh thái khác nhau. *Học phần học trước: Sinh học đại cương.*

TS02309. Mô bệnh học thuỷ sản (Fish Histopathology) (2TC: 1,5-0,5-4). Môn học phương pháp chẩn đoán bệnh thủy sản gồm 3 chương: Bệnh tích mô bào; Cấu trúc mô bình thường và mô bệnh; Kỹ thuật đọc tiêu bản mô bệnh một số bệnh thường gặp ở động vật thủy sản. Học phần gồm 3 bài thực hành với nội dung: Phương pháp thu, cố định mẫu mô học, làm tiêu bản; Đặc điểm mô bệnh học một số bệnh ở cá; Đặc điểm mô bệnh học một số bệnh ở tôm. *Học phần học trước: Mô và phôi học động vật thủy sản*.

TS02401. Mô và phôi học động vật thuỷ sản (Histology & Embryology of Aquatic Animals) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần Mô và phôi động vật thủy sản cung cấp các kiến thức về quá trình thụ tinh và phát triển của phôi của các đối tượng nuôi thủy sản như cá, cầu gai, ếch, nhuyễn thể hai mảnh vỏ, và tôm. Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình thụ tinh và phát triển của phôi được giới thiệu. Phần mô học cung cấp kiến thức về đặc điểm các loại mô như biểu mô, mô liên kết, và mô cơ. Các loại mô ở các cơ quan khác nhau của các loài động vật thủy sản cũng được mô tả. *Học phần học trước: Sinh học đại cương*.

TS02402. Miễn dịch học Thuỷ sản (Fish Immunology) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần cung cấp kiến thức, khái niệm về Miễn dịch và phân loại miễn dịch; Miễn dịch không đặc hiệu; Miễn dịch đặc hiệu; Kháng nguyên, Kháng thể dịch thể; Phản ứng kháng nguyên - kháng thể; Sự sai lạc của miễn dịch - miễn dịch bệnh lý; Chất kích thích miễn dịch trong thủy sản; Vaccine và sử dụng vaccine cho cá; Hệ thống miễn dịch ở giáp xác. *Học phần học trước: Vi sinh vật đại cương.*

TS02602. Dược lý Thủy sản (Fish Pharmacology) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần cung cấp các thông tin Đại cương về dược lý học. Phương pháp dùng thuốc trong Nuôi trồng Thủy sản; Thuốc kháng sinh dùng trong NTTS. Thuốc khử trùng; Thuốc diệt ký sinh trùng và nấm ở ĐVTS. Một số loại thảo dược dùng trong NTTS. *Học phần học trước: Hóa phân tích.*

TS02701. Thiết kế thí nghiệm và xử lý số liệu (Experimental design and Data analysis) (2TC: 1,5-0,5-4). Cung cấp cho người học kiến thức về phương pháp xác định vấn đề, xây dựng giả

thuyết, kế hoạch và đề cương nghiên cứu, thiết kế thí nghiệm; thu và quản lý số liệu; phân tích số liệu; nhằm giúp người học bố trí thí nghiệm hợp lý, viết và trình bày báo cáo khoa học.

TS03103. Di truyền và chọn giống thuỷ sản (Genetics & Breeding Selection in Aquaculture) (2TC: 1,5-0,5-4). Cơ sở di truyền học của động vật thủy sản; quy luật di truyền các tính trạng chất lượng; di truyền các tính trạng số lượng trên động vật thủy sản; các phương pháp chọn giống truyền thống; một số hướng chọn giống hiện đại trên động vật thủy sản; bảo quản tinh động vật thủy sản. *Học phần học trước: Sinh học đại cương.*

TS03202. Vi sinh vật ứng dụng trong NTTS (Applied Microbiology in Aquaculture) (2TC: 1,5-0,5-4). Môn học gồm 6 chương: Những vấn đề chung về vi sinh vật; vi sinh vật trong vòng tuần hoàn vật chất của thủy vực; Các yếu tố ảnh hưởng tới sinh trưởng của vi sinh vật trong thủy vực; Vi sinh vật gây bệnh trên đối tượng thủy vực; Chẩn đoán tác nhân vi sinh vật gây bệnh cho đối tượng thủy sản; Những ứng dụng vi sinh vật trong nuôi trồng thủy sản. Học phần gồm 3 bài thực hành với nội dung: Chuẩn bị dụng cụ và làm quen với trang thiết bị trong phòng thí nghiệm; Phân lập và tính mật độ vi khuẩn trong các môi trường; Đọc kết quả, giải thích cơ chế và thảo luận. *Học phần học trước: Vi sinh vật đại cương.*

TS03310. Chẩn đoán bệnh động vật thủy sản (Aquatic Animal Disease Diagnosis) (2TC: 1,5-0,5-4). Môn học phương pháp chẩn đoán bệnh thủy sản gồm 5 chương; Kiến thức tổng quát về chẩn đoán bệnh động vật thủy sản; Các phương pháp quan sát; Các kỹ thuật huyết thanh; Các kỹ thuật phân tử; Phương pháp chẩn đoán bệnh thường gặp trên động vật thủy sản. Học phần gồm 5 bài thực hành với nội dung: Phương pháp quan sát và thu mẫu chẩn đoán; Phương pháp chẩn đoán lâm sàng; Phương pháp thu mẫu, tách chiết DNA, RNA và chẩn đoán bệnh vi khuẩn và virút. *Học phần học trước: Vi sinh vật đại cương.*

TS03401. Kỹ thuật sản xuất thức ăn tươi sống (Live Feed Production) (2TC: 1,5-0,5-4). Vai trò của việc sản xuất thức ăn tươi sống trong sản xuất giống hải sản. Đặc điểm sinh học, sinh sản, giá trị dinh dưỡng của vi tảo, luân trùng, artemia, copepode. Kỹ thuật nuôi sinh khối các đối tượng trên, các biện pháp nâng cao chất lượng dinh dưỡng và sử dụng thức ăn tươi sống trong nuôi trồng thủy sản. *Học phần học trước: Thực vật thủy sinh, Động vật thủy sinh*.

TS03402. Dinh dưỡng và thức ăn thủy sản (Aquaculture Nutrition and Feed) (3TC: 2,0-1,0-6). Học phần gồm 5 chương với nội dung về: Giới thiệu môn học; Những khái niệm cơ bản về dinh dưỡng và thức ăn trong nuôi trồng thủy sản, các chất dinh dưỡng và nhu cầu dinh dưỡng của động vật thủy sản; Thức ăn thủy sản và các loại nguyên liệu để sản xuất thức ăn, giá trị dinh dưỡng của các loại thức ăn và nguyên liệu, các phương pháp đánh giá giá trị dinh dưỡng; Sản xuất thức ăn (lập công thức các loại nguyên liệu, quy trình sản xuất thức ăn, sản xuất thức ăn với các quy mô khác nhau), bảo quản, phân phối và kiểm tra lưu trữ mẫu thức ăn; các phương pháp cho ăn và chế độ cho ăn. *Học phần học trước: Sinh lý động vật thủy sản.*

TS03403. Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi cá nước ngọt (Breeding & Culture Technique of Freshwater Fish) (3TC: 2-1-6). Đặc điểm sinh vật học của một số loài cá nuôi chủ yếu trong môi trường nước ngọt. Chu kỳ phát dục của tuyến sinh dục các loài cá nuôi. Kỹ thuật nuôi vỗ, chăm sóc cá bố mẹ, kỹ thuật sinh sản nhân tạo các loài cá nuôi nước ngọt. Kỹ thuật ương nuôi và vận chuyển cá hương, cá giống. Thiết kế, quy hoạch, quản lý chăm sóc ao nuôi cá thương phẩm của

các mô hình nuôi cá nước ngọt: nuôi cá ao, nuôi cá ruộng lúa, nuôi cá trong lồng bè, nuôi cá ở các hồ, đầm mặt nước lớn. *Học phần học trước: Sinh lý động vật thủy sản.*

TS03404. Kỹ thuật sản xuất giống cá nước ngọt (Breeding Techniques of Freshwater Fish) (2TC: 1,5-0,5-4). Đặc điểm sinh học của các loài cá nuôi chủ yếu trong môi trường nước ngọt; Sự phát dục thành thục tuyến sinh dục của cá nuôi; Kỹ thuật sinh sản nhân tạo; Kỹ thuật ương nuôi và vận chuyển cá bột, cá hương, cá giống; *Học phần học trước: Sinh lý động vật thủy sản.*

TS03405. Kỹ thuật nuôi cá nước ngọt (Freshwater fish Aquaculture) (2TC: 1,5-0,5-4). Là môn học đào tạo kỹ thuật nuôi các đối tượng thuỷ sản nước ngọt trong bằng các hình thức khác nhau như nuôi cá ao nước tĩnh, nuôi cá ao nước chảy, nuôi cá lồng bè và nuôi cá mặt nước lớn. Nội dung môn học bao gồm các công đoạn từ chuẩn bị ao, lồng, chọn và thả cá giống cũng như chăm sóc quản lý và thu hoạch cá. *Học phần học trước: Sinh lý động vật thủy sản.*

TS03601. Bệnh học Thuỷ sản (Fish Pathology) (3TC: 2,0-1,0-6). Học phần gồm 5 chương lý thuyết: Khái niệm cơ bản về bệnh học và bệnh học thuỷ sản; Phương pháp quản lý sức khoẻ động vật thuỷ sản; Thuốc và nguyên tắc dùng thuốc trong nuôi trồng thuỷ sản; Phương pháp chẩn đoán phòng và xử lý một số bệnh thường xảy ra trên một số đối tượng nuôi quan trọng. Học phần gồm 5 bài thực hành với nội dung: Phương pháp quan sát, đánh giá và tiên lượng bệnh; Phương pháp thu mẫu và giải phẫu động vật thủy sản; Phương pháp chẩn đoán lâm sàng một số bệnh thường gặp; Phương pháp thu mẫu, tách chiết DNA, RNA và chẩn đoán bệnh vi khuẩn và virus; Phương pháp dùng thuốc và hóa chất trong điều trị bệnh. *Học phần học trước: Vi sinh vật đại cương.*

TS03607. Dịch tễ bệnh Động vật thủy sản (Introduction to Epidemiology in Aquaculture) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần gồm 7 chương: Giới thiệu chung; Khái niệm và thuật ngữ dùng trong dịch tễ học; Các thông số đo lường dịch tễ học; Dịch tễ học của bệnh truyền nhiễm trên động vật thuỷ sản; Dịch tễ học mô tả; Dịch tễ học can thiệp; Dịch tễ học phân tích. *Học phần học trước: Vi sinh vật đại cương.*

TS03608. Bệnh do môi trường, dinh dưỡng và địch hại (Environmental, Nutritional and other Non-infectious diseases) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần Bệnh do môi trường, dinh dưỡng và địch hại cung cấp kiến thức về các loại bệnh gây ra do các yếu tố hóa lý. Bệnh do môi trường gồm bệnh do nhiệt độ, oxy, pH và độ mặn. Bệnh do độc tố do khí độc, kim loại nặng, thuốc bảo vệ thực vật và hóa chất khác. Bệnh do dinh dưỡng gồm rối loạn protein, lipid, khoáng, và vitamin. Bệnh do địch hại do các loài động thực vật gây hại. *Học phần học trước: Nhập môn bệnh học thủy sản.*

TS03611. Bệnh Nấm (FisheriesFungucology) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần cung cấp các kiến thức về Nấm gây bệnh, Phương pháp chẩn đoán, Phòng và xử lý bệnh do nấm gây ra ở động vật thủy sản. Một số bệnh do nấm gây ra ở động vật thủy sản nuôi. *Học phần học trước: Nhập môn Bệnh học Thủy sản.*

TS03612. Bệnh do vi khuẩn (Fisheries Bacteriology) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần cung cấp các kiến thức về vi khuẩn gây bệnh, Phương pháp chẩn đoán, Phòng và xử lý bệnh nhiễm khuẩn ở động vật thủy sản. Một số bệnh nhiễm khuẩn thông thường ở động vật thủy sản nuôi. *Học phần học trước: Nhập môn Bệnh học Thủy sản.*

TS03613. Bệnh virus (Aquatic animal viral diseases) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần gồm 5 chương lý thuyết: Giới thiệu chung về virus; Bệnh virus trên cá nuôi nước ngọt; Bệnh virus trên cá nuôi

biển; Bệnh virus trên cá nuôi nước lạnh; Bệnh virus trên tôm nuôi nước lợ. Học phần gồm 5 bài thực hành với nội dung: Chuẩn bị phòng thí nghiệm để nghiên cứu virus; nuôi cấy virus và định lượng virus; chẩn đoán bệnh virus thông qua phương pháp lâm sàng và mô bệnh học. *Học phần học trước: Nhập môn Bệnh học Thủy sản.*

TS03614. Bệnh do ký sinh trùng (Fisheries Parasitology) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần cung cấp các kiến thức về bệnh do nội, ngoại ký sinh gây ra trên động vật thủy sản, phương pháp chẩn đoán, phòng và xử lý bệnh do ký sinh đơn bào, sán lá, giun tròn, giáp xác ký sinh gây ra trên động vật thủy sản. Một số bệnh do ký sinh trùng thường xảy ra ở động vật thủy sản nuôi. *Học phần học trước: Nhập môn Bệnh học Thủy sản.*

TS03703. Sản xuất giống và nuôi cá biển (Marine fish - Reproduction and Culture) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về nuôi cá biển trong và ngoài nước; Đặc điểm sinh học của một số loài cá biển phổ biến; Kỹ thuật sản xuất giống cá biển; Kỹ thuật nuôi thương phẩm cá biển. Thuận lợi, khó khăn và xu hướng phát triển của hoạt động nuôi cá biển. *Học phần học trước: Sinh lý động vật thuỷ sản.*

TS03704. Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi giáp xác (Reproduction & Culture Technique of Crustacean) (2TC: 1,5-0,5-4). Lịch sử phát triển, hiện trạng của nghề nuôi giáp xác. Các công nghệ nuôi thủy sản hiện đang áp dụng với nghề nuôi giáp xác; Đặc điểm sinh học, kỹ thuật sản xuất giống và nuôi tôm he; Đặc điểm sinh học, kỹ thuật sản xuất giống và nuôi tôm càng xanh; Đặc điểm sinh học, kỹ thuật sản xuất giống và nuôi cua biển. *Học phần học trước: Sinh lý động vật thuỷ sản*.

TS03705. Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi động vật thân mềm (Reproduction & Culture Technique of Mollusc) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần cung cấp các kiến thức về đặc điểm sinh học, kỹ thuật nuôi và sản xuất giống của một số loài ĐVTM được nuôi phổ biến và cho giá trị kinh tế cao. *Học phần học trước: Sinh lý động vật thuỷ sản.*

TS03706. Kỹ thuật nuôi Thủy đặc sản (Culture techinque of specific freshwater fish) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần này gồm các nội dung chính như sau: (1) Lịch sử phát triển và hiện trạng của nghề nuôi Thủy đặc sản, Các công nghệ và mô hình nuôi thủy sản hiện đang áp dụng với nghề nuôi Thủy đặc sản. (2) Kỹ thuật nuôi cá lăng, cá chiên. (3) Kỹ thuật nuôi lươn. (4) Kỹ thuật nuôi ếch. (5) Kỹ thuật nuôi cá quả, cá chình. (6) Kỹ thuật nuôi baba, cá sấu.

TS03707. Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi cá cảnh (Breeding and Culture Technique of Ornominal Fish) (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu một số loài cá cảnh phổ biến và quý hiếm. Kỹ thuật nuôi vỗ, chăm sóc cá bố mẹ, kỹ thuật sinh sản nhân tạo các loài cá cảnh. Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi cá cảnh. Các bệnh thường gặp của cá cảnh. Kỹ thuật ương nuôi và vận chuyển cá hương, cá giống. Thiết kế, quy hoạch, quản lý chăm sóc tốt các ao nuôi, bể nuôi cá cảnh.

TS03708. Kỹ thuật sản xuất giống và trồng rong biển (Technology of Seaweed Culture) (2TC: 1,5-0,5-4). Đặc điểm sinh học chung của rong biển; Đặc điểm sinh học và KTSX rong Gracilaria; Đặc điểm sinh học và KTSX rong sụn Kappaphycus; Đặc điểm sinh học và KTSX rong mứt Porphyra; Đặc điểm sinh học và KTSX rong bẹ Laminaria; Đặc điểm sinh học và KTSX rong guột Caulerpa. *Học phần học trước: Sinh học đại cương.*

TS03710. Nuôi trồng thủy sản đại cương (General Aquaculture) (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm cơ bản trong NTTS; Đặc điểm sinh học một số loài cái nuôi; Quản lý chất lượng nước trong NTTS. Dinh dưỡng cá; Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi những đối tượng phổ biến; Điều trị bệnh động vật thuỷ sản.

TS03711. Truy xuất nguồn gốc các sản phẩm thủy sản (Traceability of Aquaculture Products) (2TC: 1,5-0,5-4). Truy xuất nguồn gốc sản phẩm thủy sản trên thế giới và ở Việt Nam; Sự cần thiết thực hiện truy suất nguồn gốc sản phẩm thủy sản; Các quy định về truy xuất nguồn gốc; Thiết lập hệ thống truy xuất nguồn gốc các sản phẩm thủy sản; Công cụ hỗ trợ trong thiết lập hệ thống truy xuất nguồn gốc thủy sản.

TS03712. Bảo quản và chế biến các sản phẩm thủy sản (Fish Preservation and Processing) (2TC: 1,5-0,5-4). Nguyên liệu thủy sản; Chất lượng và quản lý chất lượng trong thu gom, sơ chế và chế biến thủy sản; Nhận diện các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng và an toàn thực phẩm thủy sản; Biến đổi chất lượng thủy sản sau khi chết; Phương pháp thu gom bảo quản sản phẩm thủy sản; Công nghệ chế biến một số hàng thủy sản; Quản lý chất lượng sản phẩm thủy sản, HACCP trong thu mua, bảo quản và chế biến thủy sản.

TS03713. Ô nhiễm môi trường và độc tố trong Nuôi trồng thủy sản (Environmental Pollution and Toxines in Aquaculture) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần gồm 4 chương về: Các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước, đất và không khí; Nguồn ô nhiễm, chất thải từ hoạt động NTTS; Các biện pháp xử lý môi trường nuôi thủy sản bị ô nhiễm; Các loại độc tố trong nuôi trồng thủy sản. Học phần gồm 3 bài thực hành với nội dung: Thu mẫu và đo một số chỉ tiêu ô nhiễm môi trường nước; Xử lý chất ô nhiễm bằng chế phẩm xử lý môi trường và thực vật thủy sinh; tham quan các khu vực nuôi trồng thủy sản bị ô nhiễm, các nguồn ô nhiễm từ nước thải công nghiệp, nước thải chăn nuôi. *Học phần học trước: Quản lý chất lượng nước trong NTTS.*

TS03714. Quản lý chất lượng nước trong Nuôi trồng Thủy sản (Water Quality Management) (3TC: 2-1-6). Học phần gồm 3 chương với nội dung về: Chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản đề cập đến các thông số môi trường nước cơ bản; Động thái hệ thống nuôi trồng thủy sản - Mối liên hệ giữa các yếu tố môi trường và tác động qua lại giữa các yếu tố; Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thủy sản - Các biện pháp điều chỉnh, quản lý các thông số môi trường nước. Học phần gồm 5 bài thực hành với nội dung: Phương pháp thu mẫu môi trường nước ao nuôi; Thực hành đo một số yếu tố môi trường cơ bản; Theo dõi các yếu tố vi sinh vật trong mẫu nước; Tác dụng của một số loại chế phẩm xử lý môi trường lên chất lượng nước ao nuôi; Pha hóa chất xử lý môi trường. *Học phần học trước: Hóa phân tích.*

TS03715. Luật và chính sách phát triển nghề cá (Fisheries Law and Policies for Fisheries Development) (2TC: 2-0-4). Các quy định của Luật trong các lĩnh vực bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản, nuôi trồng thủy sản, khai thác thủy sản, quản lý tàu cá, công tác kiểm ngư, chế biến, mua bán, xuất khẩu, nhập khẩu sản phẩm thủy sản, quản lý nhà nước về thủy sản. Ngoài ra, học phần còn cung cấp một số văn bản về các chính sách phát triển thủy sản.

TS03716. Khuyến Ngư (Aquaculture Extension) (2TC: 1,5-0,5-4). Môn học cung cấp các khái niệm cơ bản về khuyến ngư, hệ thống khuyến ngư ở Việt Nam hiện nay cũng như cách thiết lập một bộ câu hỏi phục vụ việc thu thập số liệu tạo cơ sở dữ liệu ban đầu. Ngoài ra, môn học còn

cung cấp cho sinh viên những phương pháp cơ bản thường được sử dụng trong các chương trình, dự án phát triển của quốc tế triển khai ở các khu vực chưa phát triển của Việt Nam như phương pháp đánh giá nhanh nông thôn, phương pháp lập kế hoạch có sự tham gia cộng đồng, phương pháp SWOT.

TS03717. Công trình và thiết bị nuôi trồng thủy sản (Construction and Equipments in Aquaculture) (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu môn học; Một số khái niệm cơ bản trong công trình nuôi trồng thủy sản; Vật liệu xây dựng; Các loại công trình trong trại cá; Công trình phục vụ sản xuất giống; Qui hoạch trại cá; Thiết bị nuôi trồng thủy sản; Kĩ thuật an toàn.

TS03718. Hệ sinh thái cửa sông (Estuarine Ecosystems) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu về vùng cửa sông ven biển; Những tính chất chung của hệ cửa sông Việt Nam; Sinh thái học các hệ cửa sông cơ bản; Các khu hệ sinh thái vùng cửa sông ven biển; Tác động của con người đến các hệ sinh thái ven biển; Quản lý tài nguyên bền vững vùng cửa sông ven biển. *Học phần học trước: Sinh học đại cương.*

TS03808. Rèn nghề bệnh học thủy sản (Aquatic animal pathological practice) (3TC: 0-3-6). Học phần gồm 7 bài: Chuẩn bị các dụng cụ thiết bị thí nghiệm, vận hành phòng thí nghiệm; cách lấy các loại mẫu phân tích trong phòng thí nghiệm; Quy trình xử lý mẫu, bảo quản mẫu; Môi trường thu mẫu và nuôi cấy; Cách dùng thuốc và hóa chất trong nuôi trồng thủy sản; Thực hành quản lý môi trường ao nuôi; thực hành quản lý sức khỏe cá nuôi. *Học phần học trước: Nhập môn Bệnh học Thủy sản.*

TS03904. Rèn nghề Nuôi trồng thủy sản (Aquaculture Practice) (3TC: 0-3-6). Chuẩn bị ao nuôi; Thu hoạch và vận chuyển cá; Thức ăn và cho cá ăn; Thực hành quản lý môi trường ao nuôi; Thực hành quản lý dịch bệnh ao nuôi cá; Thiết kế trang trại nuôi trồng thủy sản.

TS04001. Thực tập giáo trình sản xuất giống và nuôi cá nước ngọt (Practice on Breeding & Culture of Freshwater Fish) (5TC: 0-5-10). Tẩy dọn và cải tạo ao ương cá hương, cá giống; Kéo cá bố mẹ và kiểm tra độ thành thục; Cho cá đẻ, ấp trứng và thu cá bột; chuẩn bị các thiết bị ương nuôi, lưu giữ cá bột, cá hương, cá giống, các thiết bị dùng để vận chuyển cá bột, hương, giống và cá thương phẩm; chuẩn bị thức ăn, phương tiện sử dụng cho cá ăn, chăm sóc và phòng trị bệnh; Thực hành quản lý môi trường ao nuôi; thực hiện các biện pháp phòng trị bệnh tổng hợp cho ao nuôi cá hương, giống và thịt. *Học phần học trước: Quản lý chất lượng nước trong NTTS.*

TS04002. Thực tập giáo trình sản xuất giống và nuôi hải sản (Practice on Reproduction & Marine culture) (5TC: 0-5-10). Sinh viên được tổ chức đi thực tập giáo trình tại các phòng thí nghiệm phục vụ sinh sản nhân tạo, các trạm, trại sản xuất giống và nuôi thương phẩm cá biển, giáp xác và động vật thân mềm; các trang trại, công ty sản xuất giống cũng như nuôi thương phẩm các đối tượng này. Nội dung thực tập theo đề cương học phần đã soạn thảo. *Học phần học trước: Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thuỷ sản.*

TS04003. Thực tập giáo trình sản xuất giống và nuôi cá nước ngọt (Practice on Breeding & Culture of Freshwater Fish) (5TC: 0-5-10). Tẩy dọn và cải tạo ao ương cá hương, cá giống; Kéo cá bố mẹ và kiểm tra độ thành thục; Cho cá đẻ, ấp trứng và thu cá bột; chuẩn bị các thiết bị ương nuôi, lưu giữ cá bột, cá hương, cá giống, các thiết bị dùng để vận chuyển cá bột, hương, giống và cá thương phẩm; chuẩn bị thức ăn, phương tiện sử dụng cho cá ăn, chăm sóc và phòng trị bệnh;

Thực hành quản lý môi trường ao nuôi; thực hiện các biện pháp phòng trị bệnh tổng hợp cho ao nuôi cá hương, giống và thịt. *Học phần học trước: Quản lý chất lượng nước trong NTTS.*

TS04004. Thực tập giáo trình sản xuất giống và nuôi hải sản (Practice on Reproduction & Marine culture) (5TC: 0-5-10). Sinh viên được tổ chức đi thực tập giáo trình tại các phòng thí nghiệm phục vụ sinh sản nhân tạo, các trạm, trại sản xuất giống và nuôi thương phẩm cá biển, giáp xác và động vật thân mềm; các trang trại, công ty sản xuất giống cũng như nuôi thương phẩm các đối tượng này. Nội dung thực tập theo đề cương học phần đã soạn thảo. *Học phần học trước: Quản lý chất lượng nước trong nuôi trồng thuỷ sản.*

TS04998. Khóa luận tốt nghiệp (Thesis) (10TC: 0-10-20). Xây dựng đề cương khóa luận tốt nghiệp; tổng quan tài liệu; Thiết kế phiếu điều tra hoặc bố trí thí nghiệm; Triển khai nghiên cứu tại cơ sở; Xử lý và phân tích số liệu; Viết báo cáo và hoàn thiện khóa luận tốt nghiệp; bảo vệ khóa luận tốt nghiệp.

TS04999. Khóa luận tốt nghiệp (Bachelor thesis) (Tổng số TC: 0-10-20). Xây dựng đề cương khóa luận tốt nghiệp; tổng quan tài liệu; Thiết kế phiếu điều tra hoặc bố trí thí nghiệm; Triển khai nghiên cứu tại cơ sở; Xử lý và phân tích số liệu; Viết báo cáo và hoàn thiện khóa luận tốt nghiệp; bảo vệ khóa luận tốt nghiệp.

TY01001. Thuật ngữ chuyên ngành (Terminology) (1TC: 1-0-2). (1) Chữ cái Latinh và cách phát âm, (2) Các khái niệm cơ bản về từ loại trong tiếng Latinh, mối quan hệ giữa tiếng Latinh - tiếng Anh - Tiếng Việt (3) Biến đổi của danh từ, tính từ (4) Các quy tắc viết thuật ngữ chuyên môn (tên vi sinh vật, ký sinh trùng, tên động vật, thực vật, tên bệnh…) và ứng dụng quy tắc tạo từ Latinh trong phát triển tiếng Anh, tiếng Pháp chuyên ngành, (5) Phân tích thuật ngữ, (6) Nhãn thuốc và chỉ định thuốc bằng tiếng Latinh.

TY02001. Giải phẫu vật nuôi 1 (Domestic animal anatomy 1) (3TC: 2-1-6). Học phần giới thiệu cấu trúc cơ thể của các động vật nuôi: bò, trâu, lợn, ngựa, chó, mèo, gia cầm. Nội dung chính của môn học bao gồm: Giới thiệu về các hệ cơ quan trong cơ thể (hệ xương, hệ cơ, hệ thần kinh và các giác quan, hệ tuần hoàn, hệ bạch huyết, hệ nội tiết, hệ tiêu hoá, hệ hô hấp, hệ tiết niệu, hệ sinh dục); vị trí, hình thái, cấu tạo đại thể, phân bố mạch quản-thần kinh, chức năng của cơ quan và mối liên hệ giữa các cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể.

TY02002. Giải phẫu vật nuôi 2 (Domestic animal anatomy 2) (2TC: 1-1-4). Giải phẫu cục bộ vùng đầu - cổ (xoang sọ, hố mắt, xoang miệng, xoang mũi, vùng cổ); vùng ngực; vùng bụng; vùng chậu hông; giải phẫu cục bộ chi trước và giải phẫu cục bộ chi sau của các đối tượng vật nuôi khác nhau (ngựa, trâu, bò, lợn, chó, mèo).

TY02003. Mô học 1 (Veterinary Histology 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Các khái niệm cơ bản; Tế bào học, Biểu mô, Mô liên kết, Mô cơ, Mô thần kinh.

TY02004. Mô học 2 (Veterinary Histology 2) (2TC: 1,5-0,5-4). Cấu tạo và chức năng cơ bản của Hệ thần kinh; Hệ mạch quản và khí quan tạo huyết; Hệ nội tiết; Hệ tiêu hoá; Hệ tiết niệu; Hệ sinh dục.

TY02005. Vi sinh vật đại cương (General microbiology) (2TC: 1,5-0,5-4). Đối tượng và lịch sử phát triển của vi sinh vật học. Vai trò của vi sinh vật trong sản xuất và đời sống, Hình thái cấu

tạo của các nhóm vi sinh vật, Sinh lý học vi sinh vật, Di truyền học vi khuẩn, Virus, Sự phân bố của vi sinh vật trong tự nhiên, Ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh đến vi sinh vật.

TY02006. Dược lý học thú y (Veterinary pharmacology) (3TC: 2,5-0,5-6). Khái niệm cơ bản; dược động học; dược học của thuốc; thuốc tác dụng lên cơ quan hệ thống và trao đổi chất của cơ thể; thuốc khử trùng, sát trùng; thuốc kháng sinh; thuốc chống nấm và virus; thuốc trị ký sinh trùng.

TY02007. Phôi thai học (Veterinary Embryology) (2TC: 1,5-0,5-4). Các khái niệm cơ bản; Sự thụ tinh; Sự phân cắt và tạo 3 lá phôi; Giai đoạn phôi tiếp diễn và giai đoạn thai; Phôi thai học các cơ quan.

TY02010. Bệnh học thú y 1 (General Veterinary Pathology) (3TC: 2,5-0,5-6). Khái niệm cơ bản; Rối loạn điều hòa than nhiệt; Tổn thương cơ bản của tế bào và mô; Rối loạn chuyển hóa các chất; Tổn thương do rối loạn tuần hoàn cục bộ; Viêm và tự sửa vết thương. *Học phần học trước: Sinh lý động vật 1.*

TY02011. Bệnh lý học thú y 2 (Veterinary Pathology 2) (3TC: 2,5-0,5-6). Bệnh lý học hệ tuần hoàn; Bệnh lý học hệ hô hấp; Bệnh lý học hệ tiêu hoá; Bệnh lý học hệ tiết niệu; Bệnh lý học hệ sinh dục; Bệnh lý học các bệnh truyền nhiễm mãn tính do vi khuẩn gây ra; Bệnh lý học các bệnh truyền nhiễm cấp tính do vi khuẩn gây ra; Bệnh lý học các bệnh do virus gây ra.

TY02012. Dược liệu học thú y (Veterinary Medicinal Herbs) (2TC: 1,5-0,5-4). Kiến thức cơ bản về dược liệu gồm các khái niệm, nguồn gốc, phân loại, nguyên tắc thu hái, bảo quản và chế biến dược liệu, các nhóm hoạt chất chính, tác dụng dược lý và ứng dụng của chúng trong thú y. Giới thiệu các nhóm dược liệu cơ bản bao gồm cây, khoáng vật và dược liệu có nguồn gốc động vật sử dụng phòng và điều trị bệnh cho vật nuôi được giới thiệu. Trong quá trình giới thiệu, các dược liệu có tính ứng dụng cao trong chăn nuôi thú y được trình bày cụ thể chi tiết để học viên tiện ứng dụng trong nghề nghiệp sau khi tốt nghiệp.

TY02019. Vi sinh vật học thú y (Veterinary microbiology) (2TC: 1,5-0,5-4). Họ Micrococcaceae; Họ Corynebacteriaceae; Họ Parvobacteriaceae; Họ trực khuẩn đường ruột Enterobacteriaceae; Họ Bacillaceae; Họ trực khuẩn yếm khí Clostridiaceae; Họ Mycobacteriaceae; Họ Spirochaetaceae; Nhóm virus gây bại huyết, Nhóm virus gây suy giảm miễn dịch, Nhóm virus hướng thần kinh, Nhóm virus hướng thượng bì.

TY02020. Bệnh lý học thú y 1 (Veterinary Pathology 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Các khái niệm cơ bản; Bệnh lý rối loạn điều hòa nhiệt; Tổn thương cơ bản ở tế bào và mô; Rối loạn chuyển hóa các chất - thoái hóa mô bào; Bệnh lý rối loạn tuần hoàn cục bộ; Viêm và sự tu sửa vết thương.

TY02022. Vi sinh vật và miễn dịch học thú y (Veterinary microbiology and immunology) (2TC: 1,5-0,5-4). Bài mở đầu; Khái niêm về miễn dịch và phân loại miễn dịch; Miễn dịch không đặc hiệu; Miễn dịch đặc hiệu; Sai lạc miễn dịch và miễn dịch bệnh lý; Họ Micrococcaceae; Họ Corynebacteriaceae; Họ Parvobacteriaceae; Họ Clostridiaceae; Họ Spirochaetaceae; Họ Bacillaceae; Họ Enterobacteriaceae; Nhóm virus gây bại huyết; Nhóm virus hướng thượng bì; Nhóm virus gây suy giảm miễn dịch; Nhóm virus gây bệnh ở hệt thống thần kinh trung ương.

TY03001. Độc chất học thú y (Veterinary toxicology) (2TC: 1,5-0,5-4). Cách chất độc xâm nhập vào cơ thể động vật và tác động của chúng đối với cơ thể, thông qua đó hiểu được biện pháp

phòng tránh hiện tượng ngộ độc trên vật nuôi và đưa ra các biện pháp xử trí thích hợp khi bị ngộ độc. Bên cạnh đó, các kiến thức về quá trình động học, cơ chế gây ngộ độc và các yếu tố ảnh hưởng cũng được đề cập đến. Cuối cùng, các nhóm chất độc thường gặp trong chăn nuôi được trình bày cụ thể chi tiết để học viên tiện ứng dụng trong nghề nghiệp sau khi tốt nghiệp.

TY03002. Bệnh Nội khoa thú y 1 (Veterinary internal medicine 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản của điều trị học, đồng thời đi sâu tìm hiểu những đặc điểm bệnh lý, nguyên nhân, triệu chứng và các phương pháp điều trị bệnh nội khoa ở từng khí quan trong cơ thể gia súc.

TY03003. Bệnh nội khoa thú y 2 (Veterinary internal medicine 2) (2TC: 1,5-0,5-4). Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản của điều trị học, đồng thời đi sâu tìm hiểu những đặc điểm bệnh lý, nguyên nhân, triệu chứng và các phương pháp điều trị bệnh nội khoa ở từng khí quan trong cơ thể gia súc.

TY03006. Bệnh truyền nhiễm thú y 2 (Veterinary infectious diseases 2) (2TC: 2-0-4). Bệnh truyền nhiễm của loài lợn (Bệnh phù thũng ở lợn; Hội chứng tiêu chảy; Bệnh đường hô hấp phức hợp); bệnh truyền nhiễm ở gia cầm (các bệnh gây hội chứng hô hấp ở gà; bệnh gây khối u ở gia cầm; Bệnh đậu ở gia cầm).

TY03007. Luật Thú y (Veterinary Law) (1TC: 2-0-2). Về kiến thức: Giúp sinh viên chuyên ngành thú y hiểu được những nội dung cơ bản của Luật Thú y, các Nghị định và các văn bản hiện hành của Chính phủ liên quan đến việc thi hành Luật thú y. Về kỹ năng: Trang bị cho sinh viên những kiến thức về pháp luật để nâng cao y thức trách nhiệm trong hoạt động Thú y, tăng cường hiệu lực quản lý nhà nước của các cơ quan, tổ chức, cá nhân trong việc phòng bệnh, chữa bệnh, chống dịch bệnh cho động vật, bảo vệ sức khoẻ cho con người và môi trường sinh thái.

TY03010. Sinh sản gia súc 2 (Animal reproduction 2) (2TC: 1,5-0,5-4). Hiện tượng có thai; Quá trình đẻ; Những bệnh trong thời gian gia súc cái mang thai; Những bệnh trong thời gian gia súc sinh đẻ; Những bệnh sau khi gia súc sinh đẻ; Bệnh ở tuyến vú; Một số quá trình bệnh lý ở buồng trứng; Hiện tượng không sinh sản ở gia súc.

TY03011. Ký sinh trùng thú y 1 (Veterinary parasitology I) (2TC: 1,5-0,5-4). Ký sinh trùng học Thú y 1 giúp cho sinh viên nắm vững những nguyên lý cơ bản về ký sinh trùng học như ký sinh trùng, ký chủ, con đường xâm nhập, tác hại và những tác động của ký sinh trùng đối với ký chủ. Sinh viên nắm vững những kiến thức cơ bản về căn bệnh, hình thái, vòng đời, dịch tễ, cơ chế sinh bệnh, triệu chứng bệnh tích, từ đó đề ra các phương pháp chẩn đoán và các biện pháp phòng trừ một số bệnh ký sinh trùng chủ yếu ký sinh ở trâu bò, lợn và gia cầm.

TY03013. Kiểm nghiệm Thú sản (Veterinary Inspection) (3TC: 2,5-0,5-6). Giới thiệu môn học. Vận chuyển và Kiểm dịch động vật; Yêu cầu vệ sinh thú y của xí nghiệp thú sản; Kiểm tra và chăm sóc động vật trước khi giết mổ; Quá trình giết mổ và kiểm tra thú y sau giết mổ; Kiểm tra và xử lý thân thịt phủ tạng động vật không đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh; Kiểm tra vệ sinh thú y thịt và sản phẩm thịt; Bảo quản và chế biến thịt; Kiểm tra vệ sinh thú y trứng và sản phẩm trứng; Kiểm tra vệ sinh thú y sữa và sản phẩm sữa.

TY03014. Vệ sinh thú y 1 (Veterinary Hygiene 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Các nguyên lý khoa học về vệ sinh môi trường không khí, nước, đất ứng dụng trong chăn nuôi động vật, giết mổ gia súc, gia

cầm và chế biến thực phẩm nguồn gốc động vật vì mục đích bảo vệ sức khỏe động vật nuôi, phòng chống dịch bệnh, giảm thiểu ô nhiễm thực phẩm. Các nguyên lý khoa học về vệ sinh chuồng trại, vệ sinh chăm sóc nuôi dưỡng, vệ sinh giết mổ.

TY03016. Vệ sinh an toàn thực phẩm nguồn gốc động vật (Animal-originated food safet) (2TC: 1,5-0,5-4). Thực phẩm có nguồn gốc động vật, sản xuất thực phẩm nguồn gốc động vật. Nguyên nhân gây ô nhiễm thực phẩm. Các bệnh có nguồn gốc từ thực phẩm ô nhiễm vi sinh vật, ký sinh trùng, hóa chất độc. Tồn dư hoá chất, kháng sinh và hóc mon trong thực phẩm có nguồn gốc động vật. Các biện pháp vệ sinh thú y chủ yếu áp dụng trong quá trình sản xuất, chế biến thực phẩm có nguồn gốc động vât. Kỹ thuật HACCP và Pháp lệnh Vệ sinh an toàn thực phẩm.

TY03017. Miễn dịch học ứng dụng (Applied Immunology) (2TC: 1,5-0,5-4). Miễn dịch học ứng dụng trong phòng bệnh; Miễn dịch học ứng dụng trong điều trị đặc hiệu; Miễn dịch học ứng dụng trong chẩn đoán.

TY03018. Bệnh của chó mèo (Dog and cat diseases) (2TC: 1,5-0,5-4). Đặc điểm sinh học chủ yếu của chó, mèo. Một số giống chó, mèo nuôi ở Việt Nam. Phương pháp khám bệnh cho chó, mèo. Bệnh truyền nhiễm thường gặp. Bệnh ký sinh trùng thường gặp. Bệnh nội khoa thường gặp. Bệnh sản khoa thường gặp. Bệnh ngoại khoa thường gặp và một số phẫu thuật thông dụng.

TY03020. Dược lý học lâm sàng thú y (Veterinary clinical pharmacology) (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu nguyên tắc cơ bản giúp cho việc lựa chọn, sử dụng và quản lý thuốc trong lâm sàng thú y bao gồm dược động học ứng dụng, các thông số dược động học, phản ứng có hại, thông tin thuốc thú y và kiểm soát hiện tượng kháng thuốc kháng sinh trong thú y. Bên cạnh đó, kiến thức về quản lý thuốc kháng sinh trong điều trị thú cảnh và chăn nuôi trang trại được giới thiệu.

TY03022. Châm cứu Thú y (Veterinary acupunture) (2TC: 1,5-0,5-4). (1) Lý luận về y học cổ truyền phương đông; (2) Cơ chế tác dụng của châm cứu theo y học hiện đại (3) Các huyệt châm cứu trên từng đối tượng vật nuôi; (4) Các phương pháp điều trị gồm châm, cứu, điện châm, thủy châm; (5) Các đơn huyệt điều trị bệnh trên các đối tượng vật nuôi và (6) Thực hành trên các ca bệnh điển hình đặc biệt là trên thú nhỏ.

TY03023. Phẫu thuật ngoại khoa thú y thực hành (Veterinary Practical surgery) (3TC: 1,5-1,5-6). Cố định gia súc, gây mê, gây tê cho bệnh súc, chuẩn bị bệnh súc, đề phòng mất máu trong phẫu thuật, các kiến thức, kỹ năng về phẫu thuật dùng trong ngoại khoa.

TY03024. Bệnh rối loạn dinh dưỡng (Nutrition disorders) (2TC: 1,5-0,5-4). Kiến thức cơ bản về đặc điểm tiêu hóa của các loài động vật, đồng thời đi sâu tìm hiểu những đặc điểm bệnh lý, nguyên nhân, triệu chứng và các phương pháp phòng và điều trị bệnh do rối loạn dinh dưỡng ở vật nuôi.

TY03025. Chẩn đoán hình ảnh (Veterinary radiology) (2TC: 1,5-0,5-4). Những kiến thức cơ bản của chẩn đoán hình ảnh. Sử dụng những phương pháp chẩn đoán hình ảnh để phát hiện những tổn thương bệnh lý ở các khí quan trong cơ thể gia súc, từ đó giúp cho việc chẩn đoán bệnh nhanh và chính xác.

TY03028. Bệnh động vật hoang dã (Wild animal diseases) (2TC: 1-1-4). (1) Tiếp cận một sức khỏe trong quản lý bệnh ĐVHD và vai trò của ĐVHD trong quản lý dịch bệnh; (2) Chăm sóc, nuôi

dưỡng và quản lý ĐVHD; (3) Bảo tồn ĐVHD; (4) Những bệnh thường gặp ở ĐVHD thuộc lớp bò sát; lớp chim và lớp thú…

TY03034. Thú y cơ bản (Introduction to Veterinary Medicine) (2TC: 1.5-0.5-4). Học phần này cung cấp những kiến thức thú y cơ bản nhất (Các phương pháp khám bệnh cho vật nuôi; Các nguyên nhân gây bệnh cho vật nuôi; Các biện pháp phòng bệnh cho vật nuôi; Các nhóm thuốc thường dùng và cách sử dụng thuốc để chữa bệnh cho vật nuôi; Triệu chứng, biện pháp phòng bệnh và điều trị một số bệnh thường gặp ở vật nuôi nước ta hiện nay).

TY03035. Chẩn đoán - Nội khoa (Veterinary Diagnosis and Veterinary Internal Medicine) (2TC: 2-1,5-0,5). Những kiến thức cơ bản về các phương pháp chẩn đoán lâm sàng: (quan sát, sờ nắn, gõ, nghe ở các khí quan trong cơ thể gia súc bị bệnh), những kiến thức cơ bản của điều trị học, đồng thời đi tìm hiểu những đặc điểm bệnh lý, nguyên nhân, triệu chứng và phương pháp điều trị bệnh nội khoa ở từng khí quan trong cơ thể gia súc.

TY03036. Dược và Độc chất học thú y (Veterinary pharmacology and Toxicology) (2TC: 1,5-0,5-4). Cơ sở khoa học của sự tương tác giữa thuốc, chất độc và cơ thể động vật gồm động học, các yếu tố ảnh hưởng đến tác dụng của thuốc và độc lực của chất độc được trình bày. Phần chuyên khoa giới thiệu thuốc tác dụng trên thần kinh, thuốc chống viên, thuốc khử trùng và sát trùng, thuốc kháng sinh, thuốc trị ký sinh trùng. Bên cạnh đó, chất độc có nguồn gốc thuốc bảo vệ thực vật, vô cơ và nấm mốc được giảng dạy.

TY03037. Phúc lợi động vật (Animal Welfare) (2TC: 2-0-4). Các khái niệm về phúc lợi động vật; Phúc lợi động vật trong chăn nuôi; Phúc lợi động vật với thú cưng; Phúc lợi động vật đối với các đối tượng động vật khác; Vai trò của phúc lợi động vật trong xã hội; Thú y với phúc lợi động vật; Phúc lợi động vật trong giảng dạy, nghiên cứu; Hoạt động bảo vệ phúc lợi động vật.

TY03043. Thực tập giáo trình Nội - Ngoại khoa thú y (Veterinary Fieldtrip) (4TC: 0-4-8). Các phương cố định gia súc; Trình tự khi khám một bệnh súc; Khám chung; Ứng dụng các phương pháp khám lâm sàng để khám các hệ thống cơ quan trong cơ thể; Xét nghiệm nước tiểu; Xét nghiệm máu, Chẩn đoán và điều trị các bệnh ngoại khoa như Héc-ni, U máu, Cắt tai, Cắt đuôi, Bấm nanh, Áp xe, Vết thương, Thiến hoạn, Mổ đẻ, Gây tê phẫu thuật, Cắt gọt móng. Các đường đưa thuốc vào cơ thể gia súc; Truyền dịch trên gia súc; Phong bế bằng Novocain; Phương pháp thụt rửa tử cung, âm đạo trên gia súc.

TY03044. Thực tập giáo trình Truyền nhiễm (Infectious Diseases Fieldtrip) (4TC: 0-4-8). Vai trò của các cơ quan, tổ chức trong lĩnh vực thú y; Chẩn đoán bệnh truyền nhiễm thường gặp ở gia súc, gia cầm; Giới thiệu kinh nghiệm phòng và điều trị bệnh truyền nhiễm ở gia súc, gia cầm.

TY03045. Thực tập giáo trình Ngoại Sản (Animal Surgery and Theriogenology Fieldtrip) (6TC: 0-6-12). Ngoại khóa về các vấn đề liên quan tới bệnh sinh sản, ngoại khoa của gia súc và các bệnh trên chó mèo. Các kiến thức mới về chẩn đoán và điều trị các bệnh sinh sản và ngoại khoa. Các kỹ thuật kiểm tra, đánh giá khả năng sinh sản của gia súc, các biện pháp nhằm tăng cường năng suất sinh sản của gia súc. Chẩn đoán và điều trị bệnh ngoại khoa, sinh sản, bệnh chó mèo tại các cơ sở ngoài trường.

TY03046. Thực tập giáo trình ký sinh trùng thú y (Veterinary Parasitology Fieldtrip) (3TC: 0-3-6). Thực tập ngoại khoá về đánh giá tình hình nhiễm các bệnh ký sinh trùng trên đàn gia súc tại địa phương. Phân tích nguy cơ lây nhiễm các bệnh ký sinh trùng ở gia súc, các bệnh ký sinh trùng truyền lây và giải pháp phòng bệnh. Thực tập kỹ thuật chẩn đoán bệnh ký sinh trùng trên đàn gia súc và áp dụng phác đồ điều trị bệnh.

TY03047. Thực tập giáo trình KNTS và VSATTP (Vet Inspection - Food safety Fieldtrip) (3TC: 0-3-6). Ngoại khoá pháp luật và hệ thống quản lý nhà nước về thú y (kiểm dịch động vật, kiểm soát giết mổ và kiểm tra vệ sinh thú y); một số vấn đề mới trong vệ sinh an toàn thực phẩm (phương pháp phân tích chất tồn dư, sáng kiến một sức khỏe, và vấn đề phúc lợi động vật với chất lượng sản phẩm); Tham quan thực tập tại các cơ sở giết mổ và chế biến sản phẩm động vật; các phòng thí nghiệm kiểm tra vệ sinh thú y và kiểm dịch động vật.

TY03048. Rèn nghề lâm sàng thú y 1 (Veterinary Professional Skill Practice 1) (4TC: 0-4-8). Sinh viên được tổ chức đi thực tế tại các địa phương vùng nông thôn, các trang trại, nông hộ chăn nuôi gia súc, gia cầm. Tham gia và trực tiếp tiêm phòng bệnh cho vật nuôi; Thực hành và học tập các phương pháp chẩn đoán, mổ khám bệnh tích, điều trị và các thủ thuật thú y khác tại cơ sở; Tìm hiểu tình hình chăn nuôi và thú y tại cơ sở.

TY03049. Chẩn đoán bệnh thú y (Veterinary diagnosis) (2TC: 1,5-0,5-4). Các phương pháp khám bệnh (khám lâm sàng và cận lâm sàng). Khám hệ tiêu hoá, hệ tim mạch, hệ tiết niệu, hệ hô hấp. Xét nghiệm máu và khám hệ thần kinh.

TY03051. Bệnh truyền nhiễm thú y 1 (Veterinary infectious diseases 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Phòng chống bệnh truyền nhiễm; bệnh truyền nhiễm chung giữa động vật và người; bệnh truyền nhiễm của loài nhai lại; bệnh truyền nhiễm của loài lợn và bệnh truyền nhiễm của gia cầm. Thực hành chẩn đoán một số bệnh truyền nhiễm thường gặp ở đàn gia súc và gia cầm.

TY03052. Bệnh ngoại khoa thú y (Veterinary Surgery). (2TC: 1,5-0,5-4). Bệnh ngoại khoa bao gồm các nội dung liên quan tới quá tình viêm, cơ chế phát triển và phục hồi của tổ chức viêm, các biện pháp điều trị viêm. Học phần mô tả các nội dung liên quan tới nhiễm trùng ngoại khoa, các loại nhiễm trùng, các biện pháp đề phòng nhiễm trùng ngoại khoa và điều trị nhiễm trùng ngoại khoa. Các tổn thương kín và hở tổ chức mềm, các bệnh ở các cơ quan hệ thống được giới thiệu trong học phần bệnh ngoại khoa thú y.

TY03053. Sinh sản gia súc 1 (Animal reproduction 1) (2TC: 1,5-0,5-4). Sinh sản gia súc 1 gồm các nội dung liên quan đến hoạt động sinh sản của gia súc. Học phần mô tả về bản chất sinh học của sinh sản hữu tính, cơ chế sinh lý điều tiết quá trình sinh sản hữu tính, tính thành thục ở động vật có vú. Hoạt động sinh sản của gia súc đực và cái, sinh lý quá trình thụ tinh, hormone sinh sản và ứng dụng trong chăn nuôi-thú y. Kỹ thuật thụ tinh nhân tạo gia súc; công nghệ cấy truyền phôi và khái quát về điều khiển giới tính trong sinh sản vật nuôi.

TY03054. Ký sinh trùng thú y 2 (Veterinary parasitology 2) (2TC: 1,5-0,5-4). Căn bệnh, hình thái, vòng đời, dịch tễ, cơ chế sinh bệnh, triệu chứng bệnh tích, từ đó đề ra các phương pháp chẩn đoán và các biện pháp phòng trừ một số bệnh ký sinh trùng chủ yếu ký sinh ở trâu bò, lợn và gia cầm, chó mèo và các động vật khác. Những nguyên lý và kiến thức cơ bản của những bệnh truyền lây từ động vật sang người.

TY03056. Miễn dịch ký sinh trùng thú y (Vet Parasite Immunology). (2TC: 1,5-0,5-4). Cơ chế miễn dịch của các bệnh ký sinh trùng ở vật nuôi. Môn học trang bị kỹ năng chẩn đoán bệnh ký sinh trùng có ứng dụng cơ chế miễn dịch. Người học có thể ứng dụng kỹ năng miễn dịch học để phòng và điều trị các bệnh ký sinh trùng ở gia súc.

TY03057. Thực hành tăng cường chẩn đoán giải phẫu bệnh gia súc, gia cầm (Intensive Practice of Veterinary Pathology) (1TC: 0-1,0-2). Thu thập mẫu, và xử lý mẫu bệnh phẩm, phương pháp mổ khám và đọc bệnh tích đại thể chẩn đoán bệnh, đọc tổn thương bệnh lý vi thể, chẩn đoán bệnh bằng phương pháp hóa mô miễn dịch.

TY03058. Thực hành tăng cường Ngoại - Sản (Intensive Practice of Surgery and Theriogenology) (2TC: 0-2,0-4). Các kiến thức cập nhật về các phẫu thuật ngoại khoa, các phương pháp nâng cao năng suất sinh sản của gia súc, các bệnh thường gặp ở thú cưng.

TY03059. Kỹ thuật chẩn đoán bệnh ký sinh trùng thú y (Dignostic Techniques of Veterinary Parasitic Diseases) (2TC: 0-2,0-4). Các kỹ thuật cơ bản để xét nghiệm ngoại ký sinh trùng, nội ký sinh trùng và ký sinh trùng đường máu ở vật nuôi như: các phương pháp xét nghiệm phân, phương pháp mổ khám và phương pháp nhuộm Giemsa. Ngoài ra học phần cũng trang bị những kiến thức nâng cao trong chẩn đoán các bệnh ký sinh trùng như: phương pháp huyết thanh học và phương pháp sinh học phân tử.

TY03060. Dịch tễ học thú y (Veterinary epidemiology) (2TC: 2-0-4). Mục tiêu và nhiệm vụ của dịch tễ học, khái niệm và thuật ngữ dùng trong dịch tễ học, dịch tễ học của bệnh truyền nhiễm, các biện pháp phòng chống bệnh truyền nhiễm, các thông số đo lường dịch tễ học, phương pháp nghiên cứu dịch tễ học, phương pháp chọn mẫu và tính số mẫu nghiên cứu, nghiên cứu phân tích dịch tễ học, phân tích và đánh giá kết quả nghiên cứu.

TY03061. Rèn nghề lâm sàng thú y 2 (Veterinary professional training) (4TC: 0-4-8). Tiến hành điều trị cho gia súc người học cần biết các phương pháp tiếp cận, cố đinh cho các loại gia súc, cách kê đơn, ghi bệnh án cho gia súc, cách sử dụng các lại dụng cụ thú y và lập lich tiêm phòng; Thăm khám cho gia súc là việc cần thiết để đưa ra chẩn đoán đầu tiên về bệnh của gia súc; Các thao tác điều trị cho gia súc như tiêm, truyền...; Thao tác phẫu thuật can thiệp các ca bệnh cụ thể cho gia súc.

TY03062. Rèn nghề thú y (Veterinary professional training) (2TC: 2-0-4). Tiến hành điều trị cho gia súc người học cần biết các phương pháp tiếp cận, cố đinh cho các loại gia súc, cách kê đơn, ghi bệnh án cho gia súc, cách sử dụng các lại dụng cụ thú y và lập lich tiêm phòng; Thăm khám cho gia súc là việc cần thiết để đưa ra chẩn đoán đầu tiên về bệnh của gia súc; Các thao tác điều trị cho gia súc như tiêm, truyền...; Thao tác phẫu thuật can thiệp các ca bệnh cụ thể cho gia súc.

TY03069. Bệnh sinh sản động vật (animal reproductive disease) (1TC: 0,7-0,3-2). Hiện tượng có thai; Quá trình đẻ; Những bệnh trong thời gian gia súc cái mang thai; Những bệnh trong thời gian gia súc sinh đẻ; Những bệnh sau khi gia súc sinh đẻ; Bệnh ở tuyến vú; Bệnh ở buồng trứng.

TY04998. Khoá luận tốt nghiệp (Graduation Thesis) (10TC). Sau khi kết thúc các học phần bắt buộc nói trên, mỗi sinh viên phải thực tập tốt nghiệp theo hình thức sau: thực hiện các đề tài

nghiên cứu hoặc thực tập tốt nghiệp tại cơ sở sản xuất có hướng dẫn của giáo viên, có báo cáo thông qua bộ môn và bảo vệ trước hội đồng đánh giá báo cáo thực tập tốt nghiệp.

TH01001. Tin học cơ sở (Basics of Informatics) (3TC: 2-1-6). Thông tin và biểu diễn thông tin; Cấu trúc máy tính; Phần mềm máy tính và hệ điều hành; Mạng máy tính và Internet; Các vấn đề xã hội của công nghệ thông tin; MS Word và MS PowerPoint; MS Excel; Hệ điều hành; Mạng máy tính và Internet; Giới thiệu về lập trình máy tính.

TH01002. Vật lý đại cương A (General Physics A) (3TC: 2-1-6). Cơ học chất điểm và vật rắn, cơ học chất lỏng, dao động và sóng cơ. Hệ nhiệt động; Các nguyên lý nhiệt động lực học; Trạng thái lỏng, sự chuyển pha; Điện học viện tĩnh, từ Học viện, các định luật Faraday; Các phương trình Maxwell, học viện điện từ, sóng điện từ.

TH01004. Giải tích 1 (Analysis 1) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm 4 chương với các nội dung: Hàm một biến số, giới hạn và tính liên tục của hàm một biến; Đạo hàm của hàm một biến và ứng dụng; Phép tính tích phân của hàm một biến; Chuỗi số và chuỗi hàm số.

TH01005. Giải tích 2 (Analysis 2) (3TC: 3-0-6). Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về giải tích để giải các bài toán liên quan đến hàm nhiều biến, đạo hàm và vi phân của hàm nhiều biến, cực trị của hàm nhiều biến; Tích phân bội hai, tích phân bội ba và ứng dụng; Phương trình vi phân cấp 1 và phương trình vi phân cấp 2.

TH01006. Đại số tuyến tính (Linear Algebra) (3TC: 3-0-6). Học phần cung cấp các kiến thức về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian véctơ, ánh xạ tuyến tính và một số ứng dụng trong kinh tế, khoa học, kỹ thuật. Tên chương: Ma trận - định thức - hệ phương trình tuyến tính; Không gian véctơ trên học viện số thực; Ánh xạ tuyến tính...

TH01007. Xác suất thống kê (Probability and Statistics) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm 6 chương với nội dung: Thống kê mô tả; Xác suất; Biến ngẫu nhiên; Ước lượng tham số; Kiểm định giả thuyết thống kê; Tương quan và hồi quy.

TH01009. Tin học đại cương (Introduction to Informatics) (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu chung về tin học; Cấu trúc máy tính; Phần mềm máy tính và hệ điều hành; Mạng máy tính và Internet; Các vấn đề xã hội của công nghệ thông tin; MS Word và MS PowerPoint; MS Excel.

TH01011. Toán cao cấp (Higher mathematics) (3TC: 3-0-6). Nội dung: Ma trận - Định thức - Hệ phương trình tuyến tính; Phép tính vi phân - tích phân hàm số một biến số; Phép tính vi phân hàm số nhiều biến số; Phương trình vi phân.

TH01012. Giải tích (Analysis) (3TC: 3-0-6). Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản và một số ứng dụng của giải tích thực. Nâng cao khả năng tư duy, suy luận thông qua các bài tập tính toán, thực tế. Tên chương: Phép tính vi phân của hàm số một biến số và ứng dụng; Nguyên hàm, tích phân và ứng dụng; Hàm số nhiều biến số; Phương trình vi phân; Chuỗi. Phương pháp giảng dạy: Tăng cường ví dụ thực tế và bài tập tại lớp, sinh viên tự học và tìm hiểu thêm ứng dụng của giải tích trong ngành học của mình. Phương pháp đánh giá: Điểm chuyên cần, điểm quá trình, điểm thi cuối kì 60%.

TH01018. Vật lý (Physics) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần bao gồm các nội dung: Hệ thống đơn vị đo lường và phép đổi đơn vị, Cơ học, Nhiệt học, Điện và Từ học, Quang học sóng, Vật lý nguyên tử và hạt nhân.

TH01020. Điện tử ứng dụng trong tin học (Electronics applied in informatics) (1,5-0,5-4). Giúp sinh viên có kiến thức về các linh kiện điện tử và các mạch điện cơ bản. Sử dụng thành thạo phần mềm mô phỏng cho thiết kế các mạch điện tử như: mạch khuếch đại, nguồn cung cấp; mạch có sử dụng bộ vi xử lý và sensor. Tên chương: Tổng quan về kỹ thuật điện tử; Linh kiện bán dẫn - transistors, quang điện tử; Mạch khuếch đại, mạch dao động và mạch cung cấp nguồn; Giới thiệu về bộ vi xử lý và một số sensor; Ứng dụng của sensor trong nông nghiệp; Giới thiệu một số phần mềm mô phỏng mạch điện tử; Thiết kế mạch và mô phỏng bằng phần mềm Proteus. Phương pháp giảng dạy: Giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành trên phần mềm mô phỏng. Phương pháp đánh giá: Gồm kiểm tra thực hành và thi lý thuyết. *Học phần học trước: Vật lý đại cương A.*

TH01022. Kiến trúc máy tính và Vi xử lý (Computer architectures and Micro-processing) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm có 9 chương với các nội dung như sau: Giới thiệu chung; Hệ thống máy tính; Biểu diễn dữ liệu và số học máy tính; Bộ xử lý trung tâm; Bộ nhớ; Hệ thống vào - ra; Cấu trúc cơ bản của bộ VXL 8088; Phối ghép 8088 với bộ nhớ; Phối ghép 8088 với thiết bị ngoại vi. *Học phần học trước: Tin học cơ sở.*

TH01023. Toán rời rạc (Discrete Mathematics) (3TC: 3-0-6). Tổ hợp, các bài toán tổ hợp cơ bản; Lý thuyết đồ thị: khái niệm cơ sở; Một số đồ thị đặc biệt và ứng dụng; Toán logic: Hàm đại số lôgic: dạng hội và dạng tuyển chuẩn tắc; Một số khái niệm về đại số Boole. *Học phần học trước: Đại số tuyến tính.*

TH01024. Toán giải tích (Calculus) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm 6 chương với các nội dung: Hàm số một biến; Phép tính tích phân của hàm một biến; Chuỗi số và chuỗi hàm; Hàm nhiều biến; Tích phân bội; Phương trình vi phân.

TH01025. Phương pháp tính (Numerical methods) (2TC: 2-0-4). Số xấp xỉ và sai số; Giải gần đúng phương trình một ẩn; Giải gần đúng hệ phương trình đại số tuyến tính; Nội suy đa thức và phương pháp bình phương bé nhất; Tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định; Giải gần đúng phương trình vi phân thường. *Học phần học trước: Toán Giải tích.*

TH01026. Phương pháp tính (Numerical methods) (3TC: 3-0-6). Số xấp xỉ và sai số; Giải gần đúng phương trình một ẩn; Giải gần đúng hệ phương trình đại số tuyến tính; Nội suy đa thức và phương pháp bình phương bé nhất; Tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định; Giải gần đúng phương trình vi phân thường. *Học phần học trước: Giải tích 1.*

TH01027. Cơ sở toán cho các nhà kinh tế 1 (Basic Mathematics for Economists 1) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần gồm 4 chương với các nội dung: Véc tơ; Ma trận-Định thức; Hệ phương trình tuyến tính; Đạo hàm và vi phân ứng dụng trong kinh tế.

TH01029. Cơ sở vật lý cho tin học (Physics for informatics) (3TC: 2-1-6). Học phần bao gồm các nội dung: Hệ thống đơn vị đo lường và phép đổi đơn vị, Cơ học, Điện từ trường, các linh kiện điện, các mạch điện cơ bản trong kỹ thuật điện tử, truyền thông quang và phần mềm mô phỏng kỹ thuật điện tử.

TH01030. Vật lý Cơ - Nhiệt (Mechanical and Thermal Physics) (2TC: 1,5-0,5-6). Hệ thống đơn vị đo lường và phép đổi đơn vị; Động học chất điểm; Động lực học chất điểm; Năng lượng; Chuyển động trong trường hấp dẫn; Cơ học vật rắn; Các nguyên lý nhiệt động lực học; Dẫn nhiệt và bức xạ nhiệt.

TH01031. Vật lý Điện - Quang (Electromagnetic and Optical Physics) (3TC: 2-1-9). Điện trường, dòng điện và nguồn điện, từ trường, trường điện từ, sóng điện từ, quang hình học, quang học sóng và quang học lượng tử. *Học phần học trước: Vật lý Cơ - Nhiệt.*

TH020001. Cơ sở dữ liệu (Database) (3TC: 3-0-9; 135). Tổng quan Cơ sở dữ liệu; Mô hình thực thể liên kết E/R; Mô hình dữ liệu quan hệ; Lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ và chuẩn hóa; Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu SQL; Xử lý truy vấn và tối ưu hóa câu hỏi. *Học phần tiên quyết: Tin học đại cương.*

TH02001. Cơ sở dữ liệu (Database) (3TC: 3-0-6). Tổng quan Cơ sở dữ liệu; Mô hình thực thể liên kết E/R; Mô hình dữ liệu quan hệ; Lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ; Ngôn ngữ SQL; Tối ưu hoá câu hỏi. An toàn cơ sở dữ liệu và tính toàn vẹn dữ liệu; *Học phần học trước: Tin học cơ sở.*

TH02002. Xác suất thống kê (Probability and Statistics) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm 6 chương với nội dung: Thống kê mô tả; Xác suất; Biến ngẫu nhiên; Ước lượng tham số; Kiểm định giả thuyết thống kê; Tương quan và hồi quy. Phương pháp giảng dạy: Thuyết giảng và giảng dạy thông qua thực hành. Phương pháp đánh giá: Chuyên cần: 10%, giữa kỳ: 30%, thi: 60%.

TH02003. Toán rời rạc (Discrete mathematics) (3TC: 3-0-6). Học phần trình bày các vấn đề của lý thuyết tổ hợp, lý thuyết đồ thị và một số khái niệm cơ bản về toán Logic; Gồm nhiều bài tập giúp học sinh rèn luyện kỹ năng tư duy toán học và vận dụng kiến thức lý thuyết đã học vào một số bài toán thực tế. *Học phần trước: Đại số tuyến tính.*

TH02009. Phương pháp tính (Numerical methods) (3TC: 3-0-6). Số xấp xỉ và sai số; Giải gần đúng phương trình một ẩn; Giải gần đúng hệ phương trình đại số tuyến tính; Nội suy đa thức và phương pháp bình phương bé nhất; Tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định; Giải gần đúng phương trình vi phân thường. *Học phần học trước: Giải tích 1.*

TH02012. Logic mờ và ứng dụng (Fuzzy logic and applications) (2TC: 1,5-0,5-4). Nghiên cứu một số kiến thức cơ bản về lý thuyết tập mờ, logic mờ như: số mờ, quan hệ mờ, biến ngôn ngữ và cơ chế suy diễn mờ; Trình bày một số ứng dụng của logic mờ trong suy diễn mờ, hệ chuyên gia và điều khiển mờ. *Học phần học trước: Toán rời rạc.*

TH02015. Nguyên lý hệ điều hành (Principles of operating systems) (3TC: 3-0-6). Học phần cung cấp những kiến thức cơ sở về nguyên lý chung của các hệ điều hành và riêng của một số dòng hệ điều hành (MS Windows, Linux, Mac OS). Tên chương: Giới thiệu chung; Cấu trúc hệ điều hành; Tiến trình; Luồng; Đồng bộ hóa tiến trình; Lập lịch CPU; Bế tắc; Bộ nhớ chính; Bộ nhớ ảo; Quản lý vào - ra và Lập lịch đĩa; Quản lý tệp tin. *Học phần học trước: Kiến trúc máy tính và vi xử lý.*

TH02016. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (Data Structures and Algorithms) (3TC: 3-0-6). Giới thiệu chung về cấu trúc dữ liệu và giải thuật; Mảng và danh sách; Danh sách liên kết; Cây; Đồ thị; Giải thuật sắp xếp; Giải thuật tìm kiếm. *Học phần học trước: Kỹ thuật lập trình.*

TH02032. Phân tích số liệu (Data Analysis) (2TC: 2-0-4). Không gian thực R^n, cơ sở, số chiều, đổi cơ sở, khoảng cách trong R^n; Mô hình phân tích phương sai một nhân tố, mô hình phân tích phương sai hai nhân tố trong các Học viện hợp để ý và không để ý tới tương tác; Mô hình hồi quy một và nhiều chiều, đánh giá các hàm hồi quy; Mô hình phân tích thành phần chính trên không gian các cá thể và không gian các biến; Mô hình phân tích phân loại trên không gian các cá thể, không gian các biến và ứng dụng. *Học phần học trước: Xác suất thống kê.*

TH02034. Kỹ thuật lập trình (Programming techniques) (3TC: 2-1-6). Tổng quan về kỹ thuật lập trình; Giới thiệu ngôn ngữ lập trình C; Vào/ra dữ liệu và các cấu trúc điều khiển chương trình; Các kiểu dữ liệu có cấu trúc; Hàm; Con trỏ; Tệp. *Học phần học trước: Tin học cơ sở.*

TH02035. Thực hành Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (Practice for Data Structures and Algorithms) (1TC: 0-1-2). Lập trình C với cấu trúc dữ liệu ngăn xếp, hàng đợi, danh sách liên kết đơn, danh sách liên kết kép, cây nhị phân, đồ thị; Lập trình C với giải thuật sắp xếp và tìm kiếm. *Học phần song hành: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.*

TH02036. Nhập môn Công nghệ phần mềm (Introduction to Software Engineering) (2TC: 2-0-4). Giới thiệu chung; Các mô hình phát triển phần mềm; Quản lý dự án phần mềm; Xác định và đặc tả yêu cầu phần mềm; Thiết kế phần mềm; Kiểm thử phần mềm; Bảo trì phần mềm và quản lý thay đổi; Một số công cụ hỗ trợ các bước trong quy trình sản xuất phần mềm. *Học phần học trước: Tin học cơ sở.*

TH02037. Phân tích và thiết kế hệ thống (System analysis and design) (3TC: 2,5-0,5-6). Học phần giới thiệu tổng quan về phân tích và thiết kế hệ thống. Cung cấp kỹ năng cơ bản trong phân tích và thiết kế một hệ thống thông tin theo hướng cấu trúc. Đưa ra nhưng phương pháp khảo sát và đặc tả yêu cầu, từ đó xây dựng lên các mô hình xử lý, mô hình dữ liệu hệ thống. Từ đó làm cơ sở đề xuất hệ thống mới về mặt kiến trúc, dữ liệu, giao diện và chương trình. *Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu.*

TH02038. Mạng máy tính (Computer networks) (3TC: 2,5-0,5-6). Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống mạng máy tính, phần cứng và phần mềm mạng, các mô hình tham chiếu OSI và TCP/IP và giao thức liên lạc các tầng. Phần thực hành tương ứng từng phần lý thuyết để sinh viên có các kĩ năng: lắp đặt và cài đặt mạng, phân tích các gói tin trên mạng và triển khai các ứng dụng trên mạng. *Học phần học trước: Tin học cơ sở.*

TH02039. An toàn thông tin (Information security) (2TC: 2-0-4). Học phần giới thiệu những vấn đề và những nguyên lý cơ bản trong an toàn thông tin. Giải pháp cho ba bài toán cơ bản trong an toàn thông tin: đảm bảo tính bí mật, đảm bảo tính toàn vẹn và đảm bảo tính tin cậy. *Học phần học trước: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.*

TH02041. Độ phức tạp thuật toán (Algorithm Complexity) (2TC: 2-0-4). Lý thuyết độ phức tạp tính toán về mặt thời gian và không gian; độ phức tạp trong trường hợp xấu nhất và trong trường hợp trung bình; phân tích độ phức tạp tính toán của một số thuật toán điển hình trong ngành công nghệ thông tin; máy Turing, vấn đề giải được và không giải được, bài toán NP, NP khó. *Học phần học trước: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.*

TH02042. Truyền dữ liệu (Data communications) (3TC: 3-0-6). Học phần giới thiệu tổng quan về kỹ thuật truyền số liệu. Cung cấp những kỹ năng cơ bản trong phân tích mạng truyền số liệu để

tổ chức truyền đi trong mạng sao cho có hiệu quả nhất, biết cách kết hợp giữa phần cứng, các giao thức truyền thông các thuật toán đã tạo ra các hệ thống truyền số liệu hiện đại. Tên chương: Tổng quan về mạng truyền số liệu; Hệ thống truyền thông; Kỹ thuật truyền số liệu; Xử lý số liệu truyền; Mạng truyền số liệu. *Học phần học trước: Tin học cơ sở.*

TH03005. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database management systems) (3TC: 2-1-6). Tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Thiết kế và quản trị cơ sở dữ liệu với MS SQL Server; Lập trình với T-SQL; Tự động hóa quản trị và vấn đề an toàn cơ sở dữ liệu. Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu.

TH03007. Xử lí tín hiệu số (Digital signal processing) (2TC: 2,0-0-4). Khái quát về các hệ thống số; Các dạng tín hiệu số và kỹ thuật biểu diễn, biến đổi; Tín hiệu và hệ thống rời rạc trong miền Z; Phân tích tín hiệu và hệ thống trong miền tần số; Biến đổi chuỗi Fourier rời rạc (DFT) và biến đổi Fourier nhanh (FFT). *Học phần học trước: Kỹ thuật số*.

TH03013. Trí tuệ nhân tạo (Artificial intelligence) (3TC: 2,5-0,5-6). Giới thiệu về khoa học Trí tuệ nhân tạo; Giải quyết vấn đề bằng tìm kiếm; Biểu diễn tri thức và xử lý tri thức; Lập luận; Giới thiệu một số kỹ thuật trí tuệ nhân tạo tiên tiến - học máy (Mạng nơron, giải thuật di truyền). *Học phần học trước: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*.

TH03015. Tương tác người - máy và giao diện đồ họa (Human - Computer interaction and Graphical user interface) (2TC: 2-0-4). Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về tương tác người - máy gồm: Tổng quan về tương tác người - máy; Tâm lý nhận thức của con người và nhân tố máy tính trong tương tác người - máy; Các mô hình và các dạng tương tác người - máy; Các nguyên tắc chính trong thiết kế giao tiếp người - máy; Quy trình xây dựng hệ tương tác người - máy; Thiết kế giao diện tương tác người - máy.

TH03034. Thú y cơ bản (Basic Veterinary Medicine) (2TC: 1,5-0,5-4). Những kiến thức cơ bản về nguyên nhân gây bệnh, cơ chế sinh bệnh, các biện pháp khám, chuẩn đoán và điều trị một số bệnh nội khoa, bệnh sản khoa, bệnh truyền nhiễm và bệnh kí sinh trùng ở vật nuôi.

TH03101. Quản lý dự án phần mềm (Software Project Management) (2TC: 2-0-4). Học phần gồm 7 chương như sau: Tổng quan về Quản lý dự án phần mềm; Ước lượng dự án phần mềm; Lập kế hoạch và theo dõi dự án; Quản lý rủi ro dự án; Quản lý nhân sự dự án; Quản lý cấu hình phần mềm; Quản lý dự án phần mềm với SCRUM. *Học phần học trước: Nhập môn Công nghệ phần mềm.*

TH03102. Phân tích yêu cầu phần mềm (Software Requirements Engineering) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về yêu cầu phần mềm; Phát hiện và phân tích yêu cầu; Đặc tả yêu cầu; Xác nhận yêu cầu; Quản lý yêu cầu. Học phần học trước: Nhập môn Công nghệ phần mềm.

TH03103. Kiến trúc và thiết kế phần mềm (Software Architecture and Design) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm 8 chương với nội dung: Giới thiệu chung về thiết kế phần mềm; Thiết kế hướng đối tượng; Giới thiệu về kiến trúc phần mềm; Một số kiểu kiến trúc phần mềm; Thiết kế kiến trúc phần mềm; Thiết kế tương tác người - máy; Thiết kế mẫu (Design Patterns); Xây dựng bản thiết kế cho các dự án phần mềm thực tế. Học phần học trước: Phân tích yêu cầu phần mềm.

TH03104. Xây dựng và phát triển phần mềm (Software Construction and Evolution) (2TC: 2-0-4). Phương pháp và ký hiệu dùng trong thiết kế phần mềm; Công cụ thực hiện; Chuẩn và phong cách lập trình; Kỹ thuật chỉnh sửa mã nguồn và các vấn đề về bảo trì phần mềm. *Học phần học trước: Kiến trúc và thiết kế phần mềm.*

TH03105. Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm (Software Testing and Quality Assurance) (2TC: 2-0-4). Tổng quan về kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm; Khảo sát đặc tả và mã nguồn; Kiểm thử hàm; Kiểm thử dòng điều khiển và dòng dữ liệu; Kiểm thử tích hợp; Kiểm thử hệ thống, chấp nhận và hồi quy; Kiểm thử dựa trên mô hình. *Học phần học trước: Kiến trúc và thiết kế phần mềm.*

TH03106. Lập trình hướng đối tượng (Object - Oriented Programming) (3TC: 2-1-6). Những điểm mới của ngôn ngữ lập trình C++ so với ngôn ngữ lập trình C; Phương pháp lập trình hướng đối tượng; Giới thiệu về UML, sử dụng trong phân tích và thiết kế chương trình theo hướng đối tượng; Lớp và đối tượng; Chồng hàm và chồng toán tử; Hàm tạo và hàm hủy; Sự kế thừa; Đa hình động, hàm bạn. *Học phần học trước: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.*

TH03107. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (Database management systems) (2TC: 1-1-4). Tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Thiết kế và quản trị cơ sở dữ liệu với MS SQL Server; Lập trình với T-SQL. *Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu.*

TH03108. Lập trình .NET (.NET Programming) (3TC: 2-1-6). Giới thiệu về công nghệ .NET Framework; Ngôn ngữ lập trình C#; ADO.NET và cách thức kết nối ứng dụng bằng C# với Cơ sở dữ liệu; Lập trình Windows Form; Phát triển ứng dụng cơ bản trên môi trường Windows và các ứng dụng có kết nối với CSDL; Phát triển ứng dụng với cơ sở dữ liệu theo mô hình 3 lớp; Lập trình Web với ASP.NET. *Học phần học trước: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.*

TH03109. Phát triển ứng dụng web (Web application development) (3TC: 2-1-6). Tổng quan về công nghệ web; Ngôn ngữ HTML; Ngôn ngữ HTML5; CSS và CSS3; Ngôn ngữ kịch bản JavaScript; Một số công cụ hỗ trợ xây dựng ứng dụng web front-end. *Học phần học trước: Kỹ thuật lập trình*.

TH03110. Phát triển ứng dụng Web 2 (Web Application Development 2) (3TC: 2-1-6). Tổng quan về phát triển ứng dụng Web phía Server; Công nghệ xây dựng ứng dụng web phía server; Tương tác với CSDL; Xử lý hợp thức, Session, cookie; AJAX; Jquery; Web services. *Học phần học trước: Phát triển ứng dụng Web*.

TH03111. Lập trình Java (Java programming) (3TC: 2-1-6). Tổng quan ngôn ngữ lập trình Java; Các cấu trúc lập trình căn bản trong Java; Lớp và Đối tượng; Đặc điểm hướng đối tượng trong Java; Luồng và tập tin; Lập trình với cơ sở dữ liệu; Thiết kế giao diện người dùng. *Học phần học trước: Lập trình hướng đối tượng.*

TH03112. Phát triển ứng dụng di động (Mobile Application Development) (3TC: 2-1-6). Giới thiệu về môi trường lập trình trên thiết bị di động; Lập trình C Objective cho iOS; Lập trình .NET cho Windows Phone; Lập trình Java J2ME cho Android. *Học phần học trước: Lập trình JAVA.*

TH03113. Linux và phần mềm nguồn mở (Linux and Open source Software) (3TC: 2-1-6). Giới thiệu phần mềm nguồn mở; Giới thiệu Hệ điều hành Linux; Khai thác phần mềm nguồn mở; Xây dựng và phát triển phần mềm nguồn mở. *Học phần học trước: Nguyên lý hệ điều hành.*

TH03114. Kiểm thử và bảo mật ứng dụng Web (Web application security and testing) (3TC: 2-1-6). Tổng quan về ứng dụng web; Các phương pháp kiểm thử ứng dụng web phổ biến; Một số công cụ hỗ trợ kiểm thử ứng dụng web; Bảo mật ứng dụng web. *Học phần học trước: Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm.*

TH03115. Phát triển ứng dụng GIS (GIS Application Development) (3TC: 2-1-6). Dữ liệu không gian và thông tin địa lý; Khái niệm về bản đồ học; GIS và lịch sử phát triển; Hệ thống tham chiếu không gian; Thành phần và chức năng hệ thống GIS; Kỹ thuật xử lý, phân tích và quản lý dữ liệu không gian; Các ứng dụng GIS và phương pháp phát triển ứng dụng. *Học phần học trước: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.*

TH03116. Thương mại điện tử (E-commerce) (3TC: 2-1-6). Học phần gồm 6 chương với nội dung: Tổng quan về thương mại điện tử; Cơ sở hạ tầng trong Thương mại điện tử; Hệ thống thanh toán trong Thương mại điện tử; An toàn và bảo mật thông tin trong Thương mại điện tử; Các vấn đề về đạo đức, xã hội và pháp luật trong Thương mại điện tử; Xây dựng và phát triển ứng dụng Thương mại điện tử. Học *phần học trước: Phát triển ứng dụng Web.*

TH03117. Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (Enterprise Resource Planning Systems) (3TC: 2-1-6). Học phần gồm 8 chương với nội dung: Tổng quan về hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP); Các chức năng nghiệp vụ và quy trình nghiệp vụ; Marketing và xử lý đơn hàng trong hệ thống ERP; Quản trị chuỗi cung ứng và sản xuất trong hệ thống ERP; Kế toán trong hệ thống ERP; Quản trị nguồn nhân lực trong hệ thống ERP; Mô hình hóa và triển khai hệ thống ERP; Các công nghệ trong hệ thống ERP. *Học phần học trước: Phát triển ứng dụng web.*

TH03118. Phát triển phần mềm phân tán (3TC: 2-1-6). Học phần cung cấp các kiến thức và kỹ thuật sử dụng trong xây dựng các hệ thống phần mềm trên môi trường phân tán. Các kiến thức cơ sở về giao thức mạng, về Domain Name System (DNS), kỹ thuật lập trình ở mức độ Socket. Một số kiến thức nâng cao về hệ thống tập tin phân tán, giao tác phân tán cũng được trìh bày. Bên cạnh đó, học phần còn hướng dẫn cho sinh viên cách thức phát triển hệ thống qua một số kiến trúc lập trình phân tán trên các môi trường hiện đại như .NET, J2EE. *Học phần học trước: Lập trình hướng đối tượng.*

TH03119. Lập trình Java 2 (Java programming 2) (3TC: 2-1- 6). Tổng quan về kiến trúc ứng dụng web; Client side với HTML & Javascript; Căn bản về JSP/Servlet-nền tảng của lập trình web trên Java; JSP/Servlet & Java Bean trong mô hình MVC; ZK framework. *Học phần học trước: Lập trình Java.*

TH03120. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 2 (Database management systems 2) (3TC: 2-1-6). Giới thiệu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server: SQL server và các tiện ích, các đối tượng trong cơ sở dữ liệu, các ràng buộc toàn vẹn dữ liệu; Lập trình với cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ T-SQL: các biến, các lệnh truy vấn, các cấu trúc điều khiển, các hàm và thủ tục. *Học phần học trước: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.*

TH03124. An toàn cơ sở dữ liệu (Database security) (2TC: 1,5-0,5-4). Tổng quan về an toàn cơ sở dữ liệu; Điều khiển truy cập; Điều khiển suy diễn; Điều khiển luồng và Mã hóa dữ liệu; Các chủ đề nâng cao.

TH03125. Phát hiện lỗi và lỗ hổng bảo mật phần mềm (Vulnerability detection) (2TC: 1,5-0,5). Học phần trình bày khái niệm cơ bản, phương pháp và kỹ thuật thiết kế và xây dựng phần mềm an toàn, tránh các lỗi và lỗi hổng bảo mật cơ bản của phần mềm. Kỹ thuật, chỉ dẫn thực tiễn an toàn theo đặc thù ngôn ngữ lập trình: Lỗi/tấn công tràn bộ đệm, tấn công vào bộ nhớ stack/heap, bảo vệ bộ nhớ, lỗi tương tranh dữ liệu trong lập trình đa luồng. Kỹ thuật thiết kế và xây dựng phần

mềm an toàn (hướng đối tượng): Thiết kế lớp, khởi tạo và sử dụng đối tượng an toàn; khắc phục tính biến đổi (mutability); chuyển đổi đối tượng (serialization/ deserialization) an toàn. Phân tích tĩnh mã nguồn phát hiện lỗ hổng và kiểm thử phần mềm. Một số công cụ trợ giúp phát hiện lỗi bảo mật mã nguồn. *Học phần học trước: Kỹ thuật lập trình.*

TH03126. Phân tích mã độc (Malware Analysis) (2TC: 1-1-4). Học phần cung cấp các kiến thức bao gồm: Kiến thức cơ bản về mã độc, phân loại mã độc, phương pháp phân tích mã độc như phương pháp phân tích tĩnh, phương pháp phân tích động cho máy điện toán và thiết bị di động.

TH03127. Khai thác dữ liệu trên mạng Internet (Data Mining on the Internet) (2TC: 1-1-6; 90). Các kiến thức cơ bản về Internet, công cụ tìm kiếm và bản quyền; các phương pháp, kỹ thuật, thủ thuật tìm kiếm thông tin nhanh, chính xác và tin cậy; vận dụng các công cụ tìm kiếm, phần mềm thương mại điện tử, phần mềm truyền thông để khai thác dữ liệu trên Internet phục vụ kinh doanh của doanh nghiệp. *Học phần tiên quyết: Tin học đại cương.*

TH03128. Tối ưu công cụ tìm kiếm (SEO) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Tổng quan về SEO; SEO On-page, SEO Off-page, Nghiên cứu và phân tích từ khóa, Bài viết chuẩn SEO, Một số công cụ hỗ trợ SEO. *Học phần tiên quyết: Phát triển ứng dụng WEB.*

TH03129. Truyền thông và mạng xã hội (Social Media Marketing) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). Hiểu được nguyên lý truyền thông xã hội và mạng xã hội; Tìm hiểu một số mạng xã hội điển hình như Facebook, Youtube, Zalo, Instagram để khai thác cho hoạt động kinh doanh, thương mại điện tử. Cách quản lý, phân tích số liệu từ các công cụ truyền thông và mạng xã hội này. *Học phần tiên quyết: Tối ưu hoá công cụ tìm kiếm (SEO).*

TH03199. Thực tập chuyên ngành CNPM (Internship) (12TC: 0-12-24). Từng nhóm 2-3 sinh viên phối hợp làm một đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành Công nghệ phần mềm tại các cơ quan, doanh nghiệp, hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng cao của các giảng viên Khoa Công nghệ thông tin phối hợp với các đơn vị khác. Nâng cao kỹ năng chuyên ngành cũng như các kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp. *Học phần học trước: Lập trình .NET và đã tích lũy được 72 tín chỉ.*

TH03201. Phân tích và thiết kế hệ thống hướng đối tượng (Object-oriented analysis and design) (2TC: 2-0-4). Học phần giới thiệu tổng quan về phân tích và thiết kế hệ thống hướng đối tượng. Cung cấp những kỹ năng cơ bản, sử dụng UML để mô hình hóa chức năng, cấu trúc, hành vi hệ thống từ đó đề xuất ra các lớp và phương thức, lớp quản lý dữ liệu và lớp giao diện người dùng. *Học phần học trước: Phân tích và thiết kế hệ thống.*

TH03202. Quản lý phiên bản phần mềm (Software vesion control) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về quản lý phiên bản phần mềm và kỹ năng tích hợp tiến trình quản lý phiên bản phần mềm vào quy trình sản xuất phần mềm.

TH03203. Chương trình dịch (Compilers) (3TC: 2,5-0,5-6). Học phần gồm 8 chương với các nội dung: Giới thiệu về trình biên dịch; Phân tích từ vựng; Phân tích cú pháp; Biên dịch trực tiếp cú pháp; Kiểm tra kiểu; Môi trường thời gian thực hiện; Sinh mã trung gian; Sinh mã đích. *Học phần học trước: Toán rời rạc.*

TH03204. Xử lý ảnh (Digital image processing) (2TC: 2-0-4). Học phần gồm 5 chương với các nội dung: Giới thiệu về một số kỹ thuật xử lý ảnh số, gồm các vấn đề về: mã hóa và biểu diễn ảnh, khử nhiễu, làm nổi biên, phát hiện cạnh, xử lý tăng cường chất lượng ảnh; Kỹ thuật phát hiện biên, phân vùng ảnh; Kỹ thuật nén ảnh và video số; Thực hành một số ứng dụng của xử lý ảnh. *Học phần học trước: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.*

TH03205. Đồ họa máy tính (Computer graphics) (3TC: 2,5-0,5-6). Học phần gồm 5 chương với các nội dung: Tổng quan đồ họa máy tính; Vẽ các đối tượng; Các phép biến đổi trong không gian 2 chiều và 3 chiều; Đường cong và mặt cong; Chiếu sáng, texture và blending. Học phần giới thiệu quy trình đồ họa máy tính từ khâu mô hình hóa cho đến khi hiển thị được trên màn hình, cung cấp các kiến thức và kỹ năng cơ bản về OpenGL để xây dựng một ứng dụng đồ họa. *Học phần học trước: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.*

TH03206. Trí tuệ nhân tạo (Artificial intelligence) (3TC: 3-0-6). Tổng quan; Một số giải thuật tìm kiếm và ứng dụng; Tri thức và lập luận; Một số kỹ thuật trí tuệ nhân tạo tiên tiến. *Học phần học trước: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.*

TH03207. Học máy (Machine Learning) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm 4 chương với các nội dung: Nhập môn; Lý thuyết học máy; Học có giám sát; Học không có giám sát; Một số vấn đề về hướng nghiên cứu và ứng dụng của học máy. *Học phần học trước: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.*

TH03208. Chuyên đề: Phân tích và xử lý dữ liệu (Special subject: data analysis) (2TC: 2-0-4). Học phần gồm 4 chương với các nội dung: Một số khái niệm và công cụ phân tích dữ liệu; Thống kê mô tả; Lựa chọn đặc trưng và giảm chiều; Các chủ đề ứng dụng của học máy trong phân loại, nhận dạng và dự đoán. *Học phần học trước: Khai phá dữ liệu.*

TH03209. Thiết kế giao diện web (Designing web interface) (2TC: 1-1-4). Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về cách thức hiệu chỉnh tối ưu hóa hình ảnh cho web, cách sử dụng phần mềm Photoshop để hiệu chỉnh hình ảnh và thiết kế giao diện Web. Phần thực hành hướng dẫn cho sinh viên các thao tác hiệu chỉnh và chỉnh sửa hình ảnh, thiết kế banner, logo và giao diện website trên phần mềm Photoshop.

TH03210. Phát triển web front-end (Front-end web development) (3TC: 2-1-6). Học phần giới thiệu tổng quan về phát triển web front-end. Cung cấp những kỹ năng cơ bản trong thiết kế giao diện web và tương tác cơ bản với HTML, CSS và JavaScript. Tên chương: Tổng quan về công nghệ Web; Ngôn ngữ HTML; Cascading style sheets (CSS); Ngôn ngữ JavaScript; Trình duyệt web, giao thức HTTP và tương tác với web server; Một số vấn đề hiệu năng trong thiết kế web. *Học phần học trước: Tin học cơ sở.*

TH03211. Phát triển web front-end 2 (Front-end web development 2) (3TC: 2-1-6). Học phần giới thiệu quy trình, công cụ và kỹ năng cho xây dựng các ứng dụng web front-end cỡ vừa và lớn bao gồm các chương: Một số kỹ thuật nâng cao với HTML5; Một số kỹ thuật CSS nâng cao; Thiết kế và sử dụng font icon; Giới thiệu, sử dụng và phân tích cách thức xây dựng các CSS framework; Giới thiệu, sử dụng và phân tích cách thức xây dựng các javascript framework; Tiến trình và công cụ cho phát triển web front-end. *Học phần học trước: Phát triển web front-end.*

TH03212. Phát triển web back-end (Back-end web development) (3TC: 2-1-6). Học phần giới thiệu tổng quan về vai trò, nguyên lý hoạt động cũng như các thách thức trong phát triển web back-

end. Cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản để xây dựng ứng dụng web back-end cỡ nhỏ. *Học phần học trước: Lập trình hướng đối tượng.*

TH03213. Phát triển web back-end 2 (Back-end web development 2) (3TC: 2-1-6). Học phần giới thiệu quy trình, công cụ và kỹ năng cho xây dựng các ứng dụng web back-end cỡ vừa và lớn. *Học phần học trước: Phát triển web back-end.*

TH03214. Kỹ thuật truyền số liệu (Data communication technique) (2TC: 2-0-4). Học phần giới thiệu tổng quan về kỹ thuật truyền số liệu. Cung cấp những kỹ năng cơ bản trong phân tích mạng truyền số liệu để tổ chức truyền đi trong mạng sao cho có hiệu quả nhất, biết cách kết hợp giữa phần cứng, các giao thức truyền thông các thuật toán đã tạo ra các hệ thống truyền số liệu hiện đại. Tên chương: Tổng quan về mạng truyền số liệu; Hệ thống truyền thông; Kỹ thuật truyền số liệu; Xử lý số liệu truyền; Mạng truyền số liệu. *Học phần học trước: Cơ sở vật lý cho tin học.*

TH03215. Thiết kế mạng máy tính (Computer network design) (3TC: 2-1-6). Học phần hướng dẫn quy trình và cách thực hiện thiết kế mạng máy tính của các cơ quan, doanh nghiệp. Các bước từ khảo sát nhu cầu, thực trạng, đến thiết kế mạng logic rồi thiết kế mạng vật lý, cuối cùng là kiểm thử, tối ưu mạng và viết tài liệu kỹ thuật. *Học phần học trước: Mạng máy tính.*

TH03218. Truyền thông đa phương tiện (Multimedia communication) (3TC: 2-1-6). Học phần cung cấp các khái niệm cơ bản của truyền thông đa phương tiện, sử dụng một số công cụ thiết kế và biên tập các nội dung đa phương tiện. Hiểu một số kỹ thuật nén dữ liệu đa phương tiện. Thực hành nén ảnh đơn giản. *Học phần học trước: Mạng máy tính.*

TH03219. Nguyên lý truyền thông không dây (Principles of wireless communication) (3TC: 3-0-6). Học phần giới thiệu tổng quan về các khái niệm cơ bản, nguyên tắc và một số ứng dụng của hệ thống truyền thông vô tuyến và mạng di động, cung cấp cho sinh viên những nguyên lý về truyền thông không dây, hướng dẫn sinh viên thiết kế mạng không dây từ quy mô nhỏ đến lớn. *Học phần học trước: Tin học đại cương.*

TH03222. Phát triển ứng dụng web cơ bản (Basic web application development) (2TC: 1-1-4). Học phần giới thiệu tổng quan về phát triển ứng dụng web; Cung cấp những kỹ năng cơ bản trong thiết kế web và tương tác cơ bản với HTML, CSS và cách sử dụng một phần mềm WordPress để xây dựng website đơn giản có tính tương tác.

TH03224. An ninh mạng và hệ điều hành (Network security and operating systems) (3TC: 3-0-6). Học phần giới thiệu các nguyên tắc cơ bản về an ninh mạng và bao gồm các chủ đề như tấn công chủ động và thụ động trên mạng, mã hóa, các hệ thống khoá đối xứng và không đối xứng, xác thực bằng các cơ quan chứng nhận và kiểm soát truy cập sử dụng mật khẩu và tường lửa.

TH03225. Giám sát mạng máy tính (Computer network monitoring) (3TC: 2-1-6). Các vấn đề về thu thập dữ liệu, phát hiện và phân tích các mối nguy cơ đối với mạng máy tính; Hướng dẫn sử dụng một số công cụ dòng lệnh và công cụ đồ họa để thực hiện các vấn đề nêu trên ở cả phía server và client.

TH03226. Quản lý và xây dựng chính sách an toàn thông tin (Strategic security management) (2TC: 2-0-4). Học phần giới thiệu một số tiêu chuẩn phổ biến trong nước và quốc tế về an toàn thông tin cũng như các qui định pháp luật về an toàn thông tin. Học phần cũng trình bày quá trình

xác định và đánh giá rủi ro về an toàn của một hệ thống thông tin từ đó đưa ra các chính sách giúp cho việc vận hành hệ thống được an toàn và liên tục.

TH03227. Thiết kế đồ họa (Graphic Design) (3TC: 2,5-0,5-9; 135). Tổng quan về thiết kế đồ hoạ; Adobe Photoshop và các công cụ; Adobe Illustrator và các công cụ; Thiết kế một số mẫu thông dụng; In ấn các tập tin đồ hoạ. Học phần giới thiệu các kiến thức cơ bản trong mỹ thuật, thiết kế đồ hoạ; sử dụng các phần mềm Adobe Photoshop, Adobe Illustrator vào các công việc thiết kế đồ hoạ như thiết kế Logo, thiết kế các sản phẩm tờ rơi, thiết kế Namecard, thiết kế Backdrop, thiết kế Banner. *Học phần tiên quyết: Tin học đại cương.*

TH03298. Thực tập chuyên ngành CNTT 1 (Internship 1) (6TC: 0-6-12). Từng nhóm 2-4 sinh viên phối hợp làm một đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành Công nghệ thông tin là Web, Mạng máy tính, Phân tích và xử lý dữ liệu. Nâng cao kỹ năng chuyên ngành cũng như các kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, bảo vệ ý kiến và thành quả lao động. *Học phần tiên quyết: Đã tích lũy được 52 tín chỉ.*

TH03299. Thực tập chuyên ngành CNTT 2 (Internship 2) (6TC: 0-6-12). Từng nhóm 2-4 sinh viên phối hợp làm một đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành Công nghệ thông tin là Web, Mạng máy tính, Phân tích và xử lý dữ liệu tại các cơ quan, doanh nghiệp, hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng cao của các giảng viên Khoa Công nghệ thông tin phối hợp với các đơn vị khác. Nâng cao kỹ năng chuyên ngành cũng như các kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, bảo vệ ý kiến và thành quả lao động. *Học phần tiên quyết: Đã tích luỹ được tối thiểu 72 tín chỉ.*

TH03301. Hệ thống thông tin quản lý (Management Informaiton Systems) (3TC: 2,5-0,5-6). Sự cần thiết và vai trò của Hệ thống thông tin quản lý (HTTTQL); Các Hệ thống thông tin (HTTT) cộng tác; Sử dụng HTTTQL để đạt được lợi thế cạnh tranh cho doanh nghiệp; Phần cứng và phần mềm; Cơ sở dữ liệu; Mạng & truyền dữ liệu; HTTT trong doanh nghiệp; Hệ thống kinh doanh thông minh; Quy trình nghiệp vụ và phát triển HTTT; Quản lý các HTTT. Học phần học trước: Phân tích và thiết kế hệ thống.

TH03302. Hệ hỗ trợ ra quyết định (Decision support systems) (3TC: 2,5-0,5-6). Hệ thống hỗ trợ quản lý; Ra quyết định, hệ thống, mô hình, và hỗ trợ; Một tổng quan hệ hỗ trợ ra quyết định; Lưu kho dữ liệu, truy xuất, phân tích và đồ họa; Mô hình hóa và phân tích. *Học phần học trước: Khai phá dữ liệu.*

TH03303. Thiết kế và quản lý dự án Công nghệ thông tin (IT project design and management) (3TC: 3-0-6). Học phần gồm 6 chương với nội dung: Các khái niệm cơ bản về thiết kế và quản lý dự án; Thiết kế và quản lý dự án công nghệ thông tin; Các giai đoạn triển khai dự án CNTT; Quản lý nguồn lực; Quản trị rủi ro trong các dự án CNTT; Hoạt động đấu thầu trong các dự án CNTT. *Học phần học trước: Phân tích và thiết kế hệ thống.*

TH03304. Các mô hình toán tài chính (Mathematical models in finance) (3TC: 2,5-0,5-6). Học phần gồm 3 chương với nội dung: Các tính toán tài chính cơ bản như lãi đơn, lãi gộp, dãy niên kim và ứng dụng dãy niên kim vào thẩm định dự án đầu tư; Mô hình ngẫu nhiên trong tài chính với thời gian rời rạc gồm mô hình nhị phân, định giá Arbitrage; Mô hình nửa liên tục và chuyển động Brown. *Học phần học trước: Toán tài chính.*

TH03305. Cơ sở dữ liệu 2 (Database 2) (3TC: 2-1-6). Học phần gồm 6 chương với nội dung: Tổng quan về CSDL phân tán; Truy vấn trong CSDL phân tán; Quản lý các giao dịch phân tán; Tổng quan về CSDL suy diễn; Cập nhật CSDL suy diễn; Các mô hình CSDL mờ. *Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu.*

TH03306. Cơ sở mã hóa thông tin (Fundamentals of Coding) (2TC: 2-0-4). Học phần gồm 4 chương với nội dung: Tổng quan về mã hóa thông tin; Một số cơ sở toán học của lý thuyết mã hóa; Các mã tuyến tính; Mã hóa chống nhiễu. *Học phần học trước: Đại số tuyến tính.*

TH03307. Lập trình Python (Python Programming) (3TC: 2-1-6). Giới thiệu khóa học và Python; Tìm hiểu Numpy; Giới thiệu về Pandas; Thao tác với dữ liệu; Đồ họa dữ liệu; Học máy. *Học phần học trước: Kỹ thuật lập trình.*

TH03308. Logic mờ và ứng dụng (Fuzzy logic and applications) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần gồm 4 chương với nội dung: Lý thuyết tập mờ và số mờ; Các phép toán logic mờ; Quan hệ mờ và suy luận theo logic mờ; Ứng dụng của logic mờ trong bài toán phân cụm và trong mô hình CSDL quan hệ. *Học phần học trước: Toán giải tích.*

TH03309. Hệ cơ sở tri thức (Knowledge systems) (3TC: 2-1-6). Học phần gồm 4 chương với nội dung: Tổng quan về tri thức, hệ cơ sở tri thức; Kỹ thuật biểu diễn tri thức và lập luận; Mạng tính toán; Tri thức không chắc chắn. *Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu.*

TH03310. Phân tích dữ liệu lớn (Big Data analysis) (2TC: 1,5-0,5-4). Học phần gồm 5 chương với nội dung: Bắt kịp tốc độ với dữ liệu lớn; Công cụ, kĩ thuật và chiến lược trong dữ liệu lớn, Ứng dụng của dữ liệu lớn; Suy nghĩ về hướng phát triển và vai trò của dữ liệu lớn trong tương lai; Dữ liệu lớn và chăm sóc sức khỏe. *Học phần học trước: Khai phá dữ liệu.*

TH03311. Tối ưu hóa (Optimization) (3TC: 2,5-0,5-6). Trang bị cho sinh viên một số thuật toán tối ưu cơ bản để giải các bài toán tối ưu điển hình trong lĩnh vực khoa học máy tính. Phương pháp đơn hình, đơn hình hai pha, đơn hình mở rộng cho bài toán tối ưu tuyến tính; phương pháp thế vị cho bài toán vận tải; phương pháp cắt Gomory, phương pháp nhánh cận cho bài toán tuyến tính nguyên; một số thuật toán tối ưu ngẫu nhiên như thuật toán di truyền, thuật toán đàn kiến. *Học phần học trước: Đại số tuyến tính.*

TH03312. Khai phá dữ liệu (Data mining) (3TC: 2-1-6). Giới thiệu khai phá dữ liệu; Hiểu biết về dữ liệu; Khai phá mẫu thường xuyên, luật liên kết và tương quan; Khai phá dãy mẫu; Học có giám sát: Cây ra quyết định; Học có giám sát: Mạng Bayes; Học có giám sát: Phân tích hồi quy; Học không giám sát: Phương pháp phân chia; Học không giám sát: Phương pháp phân bậc; Khai phá văn bản: Mô hình và ứng dụng; Khai phá Link: Đồ thị và mạng xã hội. *Học phần học trước: Xác suất thống kê.*

TH03313. Mật mã và ứng dụng (Cryptology and Applications) (3TC: 2-1-6). Học phần gồm 5 chương: Tổng quan về lý thuyết mật mã; Một số cơ sở toán học của lý thuyết mật mã; Hệ mật khóa đối xứng; Hệ mật khóa công khai; Ứng dụng của mật mã trong bảo mật và an toàn thông tin. *Học phần học trước: Đại số tuyến tính.*

TH03314. Đánh giá, kiểm định an toàn hệ thống thông tin (Information System Security Audit) (2TC: 1,5-0,5-4). Các tiêu chuẩn kiểm thử HTTT và an toàn HTTT; Quản lý và tổ chức

kiểm thử HTTT; Kiểm thử quy trình HTTT; Hiệu lực, bảo mật và toàn vẹn của HTTT; Kiểm thử bảo trì, tiếp nhận, phát triển phần mềm HTTT.

TH03317. Bảo mật thương mại điện tử (Electronic Commerce Security) (3TC: 3-0-9; 135). Chương 1: Tổng quan về thương mại điện tử và bảo mật trong thương mại điện tử; Chương 2: Giao tiếp an toàn: Mật mã dòng, mật mã khối, Mật mã khóa công khai, Hàm băm, Chữ kí số; Cơ sở hạ tầng khóa công khai. Chương 3: Những cơ chế bảo mật: Chính sách và cơ chế bảo mật, Bảo mật mức vật lý, Xác thực, kiểm soát truy cập, bảo mật ứng dụng web. Chương 4: An toàn trên Internet. *Học phần tiên quyết: Cơ sở dữ liệu.*

TH03399. Thực tập chuyên ngành Hệ thống thông tin (Internship) (12TC: 0-12-24). Từng nhóm 1-3 sinh viên phối hợp làm một đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên và/hoặc nhân viên của công ty, doanh nghiệp nơi sinh viên đến thực tập. Đề tài được của sinh viên là giải quyết một vấn đề thực tế đặt ra cho ngành công nghệ thông tin. Các vấn đề này hoặc đến từ các lĩnh vực khác nhau như tài chính, ngân hàng, quản lý tài nguyên thiên nhiên, phân tích và xử lý dữ liệu lớn,… Mỗi nhóm sinh viên sẽ phải tạo ra một sản phẩm cụ thể. *Học phần học trước: Tích lũy tối thiểu 72 tín chỉ.*

TH03401. Nguyên lý điện tử truyền thông (Principles of Electronics for Communication) (3TC: 3-0-3). Học phần bao gồm các nội dung: Cơ sở lý thuyết phân tích mạch điện tử; Bộ lọc với các linh kiện điện tử thụ động R, L, C. Điode bán dẫn; Bộ khuếch đại OpAmp và ứng dụng; Khuếch đại tín hiệu sử dụng transitor và ứng dụng; Cơ sở toán học phép biến đổi Fourie và Hilbert; Nghiên cứu cấu trúc mạch điện trong điều biến biên độ; Cấu trúc mạch điện trong điều biến tần số; Tìm hiểu các phần mềm chuyên dụng trong mô phỏng và thiết kế mạch điện tử. *Học phần học trước: Vật lý Điện - Quang.*

TH03402. Thực hành điện tử truyền thông (Practice of Electronics for Communication) (1TC: 0-1-3). Hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm mô phỏng ảo cho mạch điện tử. Phân tích và thiết kế bộ lọc RC, bộ lọc Sallen-Key cho dải tần số thấp, tần số cao và dải tần số bị chặn. Hoàn thiện bộ vi mạch điện tử. *Học phần song hành: Nguyên lý điện tử truyền thông.*

TH03403. Truyền thông số và mã hóa (Digital communication and encryption) (3TC: 3-0-9). Học phần này giới thiệu cho sinh viên một số kiến thức tổng quan về lý thuyết tín hiệu và hệ thống, sơ đồ tổng quan chung của một hệ thống truyền thông số. Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật mã hóa dạng sóng, các loại mã đường, các phương pháp điều chế số như QAM, PSK, hay PAM cũng như các phương pháp đánh giá tỷ số lỗi bit (BER) của các kỹ thuật điều chế này. Sinh viên sẽ được tìm hiểu thêm về các kiến thức về mã hóa tiếng nói, tiêu chuẩn Nyquist để khử ISI và kiến thức về kỹ thuật ghép kênh và đa truy cập. *Học phần học trước: Truyền dữ liệu.*

TH03404. Truyền thông quang (Optical communication) (3TC: 2-1-9). Tổng quan về hệ thống truyền thông quang, sợi quang, bộ thu quang, bộ phát quang và hệ thống truyền thông quang. *Học phần học trước: Truyền dữ liệu.*

TH03405. Truyền thông vệ tinh và vô tuyến (Satellite and radio communications) (3TC: 3-0-9). Tổng quan về thông tin vệ tinh. Vệ tinh trong không gian. Cấu trúc hệ thống thông tin vệ tinh vô tuyến. Mạng vệ tinh. Anten trong thông tin vệ tinh. Suy giảm sóng trên kênh truyền vệ tinh. Thiết kế đường truyền vệ tinh. Xử lý tín hiệu thông tin vệ tinh. Đa truy cập chông tin vệ tinh. Thiết

bị phát - đáp. Thiết bị trạm mặt đất. Hệ thống định vị toàn cầu GPS. *Học phần học trước: Truyền dữ liệu.*

TH03406. Các hệ thống truyền thông hiện đại (Modern communication systems) (3TC: 3-0-9). Tổng quan về tín hiệu và hệ thộng truyền thông. Điều biến biên độ AM, áp dụng phép biến đổi Fourier để thu được biểu diễn theo tần số và thời gian của tín hiệu DSB-SC và SSB. Điều biến góc, điều biến pha, điều biến xung và nghiên cứu các hệ ghép kênh FDM, TDM. Các khái niệm cơ bản về xác xuất và quá trình ngẫu nghiên. Nghiên cứu nhiễu và tác động của nhiễu tới các hệ truyền thông số và tương tự. *Học phần học trước: Nguyên lý điện tử truyền thông.*

TH03499. Thực tập chuyên ngành (Internship) (12TC: 0-12-24). Học phần "Thực tập chuyên ngành truyền thông dữ liệu" là học phần đặc thù: Từng nhóm 1-3 sinh viên phối hợp làm một đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên và/hoặc nhân viên của công ty, doanh nghiệp làm về CNTT và truyền thông dữ liệu - nơi sinh viên đến thực tập. Đề tài được của sinh viên là giải quyết một vấn đề thực tế đặt ra cho ngành mạng máy tính và truyền thông dữ liệu. *Học phần học trước: Truyền thông số và mã hóa.*

TH03501. Định tuyến và chuyển mạch (Routing and switching) (3TC: 2-1-6). Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản định tuyến và chuyển mạch: định tuyến tĩnh và định tuyến động, chuyển mạch trong mạng LAN, mạng LAN ảo (VLAN), danh sách kiểm soát thiết bị truy cập (ACL), phiên dịch địa chỉ mạng (NAT). *Học phần học trước: Mạng máy tính.*

TH03503. Công nghệ mạng không dây (Wireless network technologies) (3TC: 3-0-6). Học phần giới thiệu kiến thức cơ bản về mạng không dây. Thông qua kiến thức môn học, học viên nắm bắt được các các kiến thức cơ bản về các thành phần, cấu trúc cơ bản của mạng không dây, các kỹ thuật truyền dẫn không dây, các giao thức điều khiển trong mạng không dây. Tên chương: Tổng quan về mạng không dây; Kỹ thuật truyền không dây; Truyền thông tin vệ tinh; Mạng không dây tế bào; Giao thức truy nhập không dây và di động; Mạng cục bộ không dây. *Học phần học trước: Mạng máy tính.*

TH03504. Công nghệ IoT hiện đại (Modern IoT technologies) (3TC: 2,5-0,5-6). Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về công nghệ IoT, những kỹ thuật IoT như: Kết nối các đối tượng thông minh, Giao thức IP cho tầng mạng IoT, Các giao thức ứng dụng cho IoT, Dữ liệu và phân tích cho IoT, Đảm bảo an ninh IoT. Học phần cũng giới thiệu những ứng dụng của IoT trong cuộc sống và trong công nghiệp. *Học phần học trước: Mạng máy tính.*

TH03505. Công nghệ điện toán đám mây (Cloud computing technology) (3TC: 2,5-0,5-6). Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về điện toán đám mây, các cơ chế, kiến trúc điện toán đám mây, làm việc với môi trường điện toán đám mây; những kỹ năng thiết kế và triển khai các hệ thống điện toán đám mây. *Học phần học trước: Mạng máy tính.*

TH03506. Các hệ thống phân tán (Distributed systems) (3TC: 2,5-0,5-6). Đặc trưng của hệ thống phân tán; Các mô hình hệ thống; Sự kết nối mạng và liên mạng; Truyền thông liên quá trình; Truyền thông liên đối tượng; Bảo mật; Thời gian và trạng thái tổng thể; Phối hợp và thỏa thuận; Giao dịch và điều khiển đồng thời; Dịch vụ tên và hệ thống tên miền. *Học phần học trước: Mạng máy tính.*

TH03507. Quản trị mạng 2 (Network administration 2) (3TC: 2-1-6). Học phần giúp người học hiểu và biết cách triển khai máy tính cài hệ điều hành Ubuntu server, quản lý người dùng, quản lý không gian đĩa, kết nối với mạng máy tính, cài đặt là quản lý phần mềm, quản lý các tiến trình trong máy tính, chia sẻ file trong mạng, cài đặt và quản lý hệ quản trị cơ sở dữ liệu, cài và cấu hình web server. *Học phần học trước: Mạng máy tính.*

TH03599. Thực tập chuyên ngành (Internship) (12TC: 0-12-24). Từng nhóm 2-4 sinh viên phối hợp làm một đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành Mạng máy tính hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng cao của các giảng viên Khoa Công nghệ thông tin phối hợp với các đơn vị khác. Nâng cao kỹ năng chuyên ngành cũng như các kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, bảo vệ ý kiến và thành quả lao động. *Học phần học trước: Quản trị mạng.*

TH03997. Thực tập chuyên ngành An toàn thông tin (Internship) (12TC: 0-12-24). Học phần "Thực tập chuyên ngành" là học phần đặc thù: các sinh viên được đi thực tập tại các công ty công nghệ, các bộ phận CNTT của các tổ chức hoặc các trung tâm giáo dục, nghiên cứu về ngành CNTT. Trong khoảng thời gian thực tập, sinh viên sẽ được tham gia và các dự án CNTT hoặc các đề tài nghiên cứu đang được triển khai tại nơi thực tập. Mỗi sinh viên sẽ có 02 người hướng dẫn: 1 ở nơi thực tập và 1 ở khoa CNTT. Trong trường hợp sinh viên làm nghiên cứu (NC) tại trường thì chỉ có 1 người hướng dẫn. Cuối mỗi kỳ thực tập, sinh viên phải viết báo cáo về quá trình thực tập và được hai người hướng dẫn cho điểm.

TH04199. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ phần mềm (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-20). Từng sinh viên thực hiện một đề tài hoàn thiện. Hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành Công nghệ phần mềm tại các cơ quan, doanh nghiệp, hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng cao của các giảng viên Khoa Công nghệ thông tin phối hợp với các đơn vị khác. Nâng cao kỹ năng chuyên ngành cũng như các kỹ năng làm việc độc lập, kỹ năng giao tiếp, bảo vệ ý kiến và thành quả lao động. *Học phần học trước: Thực tập chuyên ngành CNPM; Tích lũy tối thiểu 100 tín chỉ.*

TH04299. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ thông tin (Graduation thesis) (10TC: 0-10-20). Từng sinh viên thực hiện một đề tài hoàn thiện. Hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành Mạng máy tính và Web tại các cơ quan, doanh nghiệp, hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng cao của các giảng viên Khoa Công nghệ thông tin phối hợp với các đơn vị khác. Nâng cao kỹ năng chuyên ngành cũng như các kỹ năng làm việc độc lập, kỹ năng giao tiếp, bảo vệ ý kiến và thành quả lao động. *Học phần học trước: TH03299-Thực tập chuyên ngành CNTT 2 và đã tích luỹ được tối thiểu 100 tín chỉ.*

TH04399. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Hệ thống thông tin (Graduation thesis) (10TC: 0-10-20). Từng sinh viên thực hiện một đề tài hoàn thiện. Hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành Hệ thống thông tin và nhu cầu xây dựng khai thác Hệ thống thông tin tại các cơ quan, doanh nghiệp, hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng cao của các giảng viên Bộ môn Toán Tin ứng dụng. Nội dung đề tài thực tập tốt nghiệp nhằm giải quyết các vấn đề khác nhau trong Hệ thống thông tin, cho quản lý cơ quan, doanh nghiệp trong các lĩnh vực nông nghiệp, tài chính,... Thông qua quá trình làm đề tài sinh viên sẽ được nâng cao kỹ năng

chuyên môn cũng như các kỹ năng làm việc độc lập, kỹ năng giao tiếp, bảo vệ ý kiến và thành quả lao động. *Học phần học trước: Thực tập chuyên ngành HTTT; Tích lũy tối thiểu 100 tín chỉ.*

TH04497. Đồ án truyền thông 1 (Project 1) (5TC: 0-5-10). Học phần "Đồ án truyền thông 1" là một học phần đặc thù: Từng sinh viên thực hiện một đề tài hoàn thiện, hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành truyền thông tại các cơ quan, doanh nghiệp, hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng cao của các giảng viên Khoa Công nghệ thông tin phối hợp với các đơn vị khác. Nội dung cụ thể trong đề tài: Tìm hiểu tổng quan đề tài; tìm hiểu cơ sở lý thuyết và công nghệ thực hiện trong đề tài; đặc tả yêu cầu; thiết kế hệ thống và viết chương trình; kiểm thử và đánh giá; kết luận. *Học phần học trước: Thực tập chuyên ngành.*

TH04498. Đồ án truyền thông 2 (Project 2) (5TC: 0-5-10). Học phần "Đồ án truyền thông 2" là một học phần hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành truyền thông dữ liệu tại các cơ quan, doanh nghiệp, hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng cao của các giảng viên Khoa Công nghệ thông tin phối hợp với các đơn vị khác. Nội dung cụ thể trong đề tài: Tìm hiểu tổng quan đề tài; tìm hiểu cơ sở lý thuyết và công nghệ thực hiện trong đề tài; đặc tả yêu cầu; thiết kế hệ thống và viết chương trình; kiểm thử và đánh giá; kết luận. *Học phần học trước: Thực tập chuyên ngành.*

TH04499. Khóa luận tốt nghiệp (Graduation thesis) (10TC: 0-10-30). Sinh viên thực hiện một đề tài hoàn thiện, hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành truyền thông dữ liệu tại các cơ quan, doanh nghiệp, hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng cao của các giảng viên Khoa Công nghệ thông tin phối hợp với các đơn vị khác. Đề tài cần có các nội dung sau: Tìm hiểu tổng quan đề tài; tìm hiểu cơ sở lý thuyết và công nghệ thực hiện trong đề tài; đặc tả yêu cầu; thiết kế hệ thống; kiểm thử và đánh giá; kết luận. *Học phần học trước: Thực tập chuyên ngành.*

TH04597. Đồ án mạng máy tính 1 (Project 1) (5TC: 0-5-10). Từng nhóm 2-4 sinh viên phối hợp làm một đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành Công nghệ thông tin là Web, Mạng máy tính, Phân tích và xử lý dữ liệu. Nâng cao kỹ năng chuyên ngành cũng như các kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, bảo vệ ý kiến và thành quả lao động. *Học phần học trước: Thực tập chuyên ngành.*

TH04598. Đồ án Mạng máy tính 2 (Project 2) (5TC: 0-5-10). Từng nhóm 2-4 sinh viên phối hợp làm một đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành Công nghệ thông tin là Web, Mạng máy tính, Phân tích và xử lý dữ liệu tại các cơ quan, doanh nghiệp, hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng cao của các giảng viên Khoa Công nghệ thông tin phối hợp với các đơn vị khác. Nâng cao kỹ năng chuyên ngành cũng như kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, bảo vệ ý kiến và thành quả lao động. *Học phần học trước: Thực tập chuyên ngành.*

TH04599. Khóa luận tốt nghiệp (Graduation thesis) (10TC: 0-10-20). Từng sinh viên thực hiện một đề tài hoàn thiện. Hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành Công nghệ thông tin là Mạng máy tính, Web, phân tích và xử lý dữ liệu tại các cơ quan, doanh nghiệp, hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng cao của các giảng viên Khoa Công nghệ thông tin phối hợp với các đơn vị khác. Nâng cao kỹ năng chuyên ngành cũng như các kỹ năng làm việc độc lập, kỹ năng giao tiếp, bảo vệ ý kiến và thành quả lao động. *Học phần học trước: Thực tập chuyên ngành.*

TH04997. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành An toàn thông tin (Graduation Thesis) (10TC: 0-10-20). Từng sinh viên thực hiện một đề tài hoàn thiện. Hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với chuyên ngành An toàn thông tin tại các cơ quan, doanh nghiệp, hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng của các giảng viên Khoa Công nghệ thông tin phối hợp với các đơn vị khác. Nâng cao kỹ năng chuyên ngành cũng như các kỹ năng làm việc độc lập, kỹ năng giao tiếp. *Học phần học trước: Thực tập chuyên ngành; Tích lũy tối thiểu 100 tín chỉ.*

THE01001. Toán học 1 (Calculus 1) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần gồm các kiến thức cơ bản về sự liên tục, phép tính vi phân và ứng dụng của giải tích hàm một biến số và hàm nhiều biến số; giới thiệu sơ lược về đại số tuyến tính và hình học giải tích.

THE01002. Toán học 2 (Calculus 2) (3TC: 3-0-9; 135). Học phần bao gồm các kiến thức cơ bản của tính toán toán học hàm một biến số (nối tiếp học phần Toán học 1) với các nội dung về tích phân, các kỹ thuật tính và ứng dụng của tích phân, các kiến thức mở đầu về phương trình vi phân và hệ phương trình vi phân.

THE01003. Vật lý đại cương 1 (General Physics 1) (2TC: 2-0-6; 90). Học phần bao gồm các nội dung: Hệ thống đơn vị đo lường và phép đổi đơn vị, Chuyển động của chất điểm, Động lực học, Chuyển động của vật rắn, Công và Năng lượng, Trường hấp dẫn, Cơ học chất lỏng, Dao động và sóng cơ, Nhiệt độ và Nhiệt lương, Nhiệt động lực học.

THE01004. Vật lý đại cương 2 (2TC: 2-0-6; 90). Học phần gồm các nội dung về Trường tĩnh điện, Từ trường, Trường điện từ và Sóng điện từ, Sóng ánh sáng, Thuyết tương đối, Vật lý lượng tử, Vật lý nguyên tử và Vật lý hạt nhân.

THE01005. Advanced Mathematics 1 (Toán cao cấp 1) (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 5 chapters: Chapter 1: Function; Chapter 2: Differential calculus; Chapter 3: Differential Calculus: Uses of the derivative; Chapter 4: Exponential, Logarithmic function and its application; Chapter 5: Integral calculus and its application.

THE01006. Advanced Mathematics 2 (Linear Algebra) (Toán cao cấp 2) (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 4 chapters: Chapter 1: System of linear equations; Chapter 2: Matrix-Determinant; Chapter 3: Vector spaces; Chapter 4: Introduction to linear programming.

THE01007. Probability and Statistics (Xác suất - thống kê) (3TC: 3-0-9; 135). This course consists of 7 chapters: Descriptive statistics; Probability: Random variable; Sampling distributions; Estimation: Hypothesis testing; Simple linear regression model.

THE01009. Introduction to Informatics (Tin học đại cương) (2TC: 1,5-0,5-6; 90). The course consists of 7 chapters: Introduction; Computer organization; Computer software and operating system; Computer networks and the Internet; The social issues of information technology; MS Word and MS PowerPoint; MS Excel.

THE02001. Máy tính ứng dụng trong nông nghiệp (Computer application in agriculture) (3TC: 1-2-9; 135). Học phần gồm 6 chương với các nội dung: Giới thiệu cơ bản về máy tính và xử lý thông tin; Dịch vụ Internet và tìm kiếm thông tin; Soạn thảo văn bản, tạo báo cáo, bảng biểu, in ấn; Tính toán, phân tích và tổng hợp số liệu sử dụng bảng tính MS. Excel; Soạn thảo bản trình chiếu báo cáo bằng Powerpoint; Quản lý cơ sở dữ liệu, tìm kiếm bản ghi, tạo báo cáo bằng MS. Access.

THE02002. Probability and Statistics (Xác suất thống kê) (3: 3-0; 6; 135). This course consists of 7 chapters: Chapter 1: Descriptive statistics; Chapter 2: Probability; Chapter 3: Random variables; Chapter 4: Sampling distributions; Chapter 5: Estimation; Chapter 6: Hypothesis testing; Chapter 7: Simple linear regression and correlation.

THE03001. Thống kê ứng dụng trong khoa học nông nghiệp (Applied Statistics in Agricultural Sciences) (4TC: 3-1-12; 180). Học phần gồm 8 chương với nội dung: Mô tả dữ liệu; Phân bố của tổng thể; Phân bố của mẫu; Suy luận thống kê cho một tổng thể; Suy luận thống kê cho hai tổng thể; Phân tích phương sai một chiều; Phân tích phương sai hai chiều; Hồi quy tuyến tính đơn.

TH03133. Phát triển ứng dụng web (Web-based application development) (4TC: 3-1-12). Tổng quan về công nghệ web; Ngôn ngữ HTML, HTML5; CSS; Ngôn ngữ kịch bản JavaScript; Giới thiệu và sử dụng CSS frameworks; Công nghệ phát triển ứng dụng web phía back-end. *Học phần học trước: Kỹ thuật lập trình.*

TH03134. Phát triển phần mềm ứng dụng (Application software development) (3TC: 2-1- 6). Tổng quan ngôn ngữ lập trình cho ứng dụng; Các cấu trúc lập trình căn bản; Lớp và Đối tượng; Các đặc điểm hướng đối tượng; Xử lý ngoại lệ; Luồng và tập tin; Lập trình với cơ sở dữ liệu; Thiết kế giao diện người dùng.

TH03136. Thiết kế giao diện người dùng (User Interface Design) (2TC: 2-0-6). Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về tương tác người - máy gồm: Tổng quan về tương tác người - máy và giao diện người dùng; Nhân tố con người và nhân tố máy tính trong tương tác người - máy; Các dạng tương tác người - máy; Quy trình thiết kế giao diện người dùng; Giới thiệu công cụ thiết kế giao diện người dùng.

TH03137. Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm (Software Testing and Quality Assurance) (3TC: 2-1-6). Tổng quan về kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm; Các kỹ thuật kiểm thử; Các phương pháp kiểm thử; Thiết kế trường hợp kiểm thử; Kế hoạch kiểm thử; Giới thiệu về kiểm thử bảo mật; Giới thiệu một số công cụ kiểm thử tự động. *Học phần tiên quyết: Nhập môn CNPM.*

TH03236. Kỹ thuật dữ liệu (Data engineering) (3TC: 2-1-9). Học phần giới thiệu tổng quan về kỹ thuật dữ liệu. Cung cấp những kỹ năng cơ bản trong thực hành xây dựng, triển khai và vận hành hệ thống dữ liệu. Có kỹ năng đọc hiểu và trực quan hoá dữ liệu.

TH03237. Triển khai và vận hành phần mềm (Software Deployment and Operation) (2TC: 1-1-6). Học phần giới thiệu tổng quan về triển khai và vận hành phần mềm. Cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản của kỹ sư DevOps. Trên cơ sở kiến thức và kỹ năng học được, sinh viên có thể thiết kế và lựa chọn những công cụ phù hợp để triển khai DevOps trong thực tế.

TH03238. Triển khai, tích hợp và vận hành hệ thống dữ liệu lớn (Big Data Systems: Deployment, Integration and Operation) (3TC: 2-1-9). Học phần giới thiệu tổng quan về các hệ thống dữ liệu lớn. Cung cấp những kỹ năng cơ bản trong thực hành xây dựng, triển khai và vận hành hệ thống dữ liệu lớn. *Học phần tiên quyết: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu.*

TH03316. Khai phá dữ liệu trong Python và ứng dụng trong nông nghiệp (Data mining and applications in agriculture) (2TC: 1,5-0,5-6). Học phần cung cấp cho sinh viên những ứng dụng cơ bản về phân tích và xử lý dữ liệu với một số bài toán trong nông nghiệp. Sinh viên vận dụng các kiến thức về thống kê và khai thác ứng dụng trong Python để phân tích, đánh giá tập dữ liệu với một số bài toán đặt ra trong nông nghiệp.

TH03324. An toàn hệ thống thông tin (Information Systems Security) (3TC: 2,5-0,5-9). Học phần cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về an toàn hệ thống thông tin; mật mã và ứng dụng; an toàn phần mềm, an toàn hệ điều hành; an toàn mạng máy tính. Phần thực hành tương ứng từng phần lý thuyết để sinh viên có các kĩ năng: cài đặt, cấu hình hệ thống để quản lý người dùng và điều khiển truy cập; cài đặt tường lửa và hệ thống phát hiện các mối đe dọa.

TH03325. Quản lý dự án Công nghệ thông tin (IT project management) (2TC: 1,5-0,5-6). Học phần gồm 6 chương với nội dung: Các khái niệm cơ bản về dự án và quản lý dự án; Các giai đoạn của quá trình quản lý dự án CNTT; Quản lý nguồn lực và chi phí dự án; Quản trị rủi ro trong các dự án CNTT; Quản lý Stakesholder dự án. Hoạt động đấu thầu trong các dự án CNTT.

TH03326. Phát triển ứng dụng quản trị doanh nghiệp (Developing applications for enterprise management) (3TC: 2,5-0,5-9). Học phần gồm 5 chương với nội dung: Giới thiệu tổng quan về nền tảng low-code 1C: enterprise; Khái niệm về dữ liệu và siêu dữ liệu; Khái niệm về Danh mục và cấu hình Danh mục trong 1C; Phân cấp dữ liệu; Giới thiệu về 1C coding.

TH03327. Các vấn đề hiện đại của công nghệ thông tin (Emerging issues & trends of information technology) (2TC: 2-0-6). Học phần gồm 8 chương với các nội dung: Tổng quan về các vấn đề hiện đại trong công nghệ thông tin truyền thông; Công nghệ trí tuệ nhân tạo; Công nghệ học máy; Công nghệ chuỗi khối; Kết nối vạn vật; Điện đoán đám mây phân tán; Tính toán lượng tử; Tổng quan về các công nghệ tương lai hàng đầu.

TH03328. Hệ thống thông tin quản lý (Management Informaiton Systems) (2TC: 2-0-6). Sự cần thiết và vai trò của Hệ thống thông tin quản lý (HTTTQL); Các Hệ thống thông tin (HTTT) cộng tác; Sử dụng HTTTQL để đạt được lợi thế cạnh tranh cho doanh nghiệp; Phần cứng và phần mềm; Cơ sở dữ liệu; Mạng và truyền dữ liệu; HTTT trong doanh nghiệp; Hệ thống kinh doanh thông minh; Quy trình nghiệp vụ và phát triển HTTT; Quản lý các HTTT.

TH03329. Điện toán đám mây (Cloud computing) (3TC: 2-1-9). Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về điện toán đám mây, các cơ chế, kiến trúc điện toán đám mây, làm việc với môi trường điện toán đám mây; những kỹ năng phân tích thiết kế và triển khai, vận hành các hệ thống trên điện toán đám mây nói chung và nền tảng đám mây Amazon Web Services nói riêng.

TH03996. Thực tập chuyên ngành (Internship) (12TC: 0 -12-24). Học phần "Thực tập chuyên ngành" là một học phần đặc thù: Từng nhóm 1-5 sinh viên phối hợp làm một đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên hoặc nhân viên của công ty, doanh nghiệp làm về CNTT nơi sinh viên đến thực tập. Đề tài của sinh viên là giải quyết một vấn đề thực tế đặt ra cho ngành công nghệ thông tin. *Học phần tiên quyết: Đã tích lũy được ít nhất 80 tín chỉ.*

TH04996. Khóa luận tốt nghiệp (Graduation thesis) (10TC: 0-10-30). Từng sinh viên thực hiện một đề tài hoàn thiện. Hướng sinh viên đến làm việc thực tế phù hợp với ngành Công nghệ thông tin như xây dựng, hoặc triển khai, vận hành, quản trị một phần mềm hoặc một hệ thống mạng, hệ thống thông tin tại các cơ quan, doanh nghiệp; hoặc tham gia những đề tài có tính ứng dụng cao của các giảng viên Khoa Công nghệ thông tin phối hợp với các đơn vị khác. Khóa luận tốt nghiệp nhằm giúp người học đạt được các kiến thức, kỹ năng chung cũng như chuyên ngành, bảo vệ ý kiến và thành quả lao động, cũng như có thái độ làm việc nghiêm túc, có trách nhiệm. *Học phần tiên quyết: TH03996-Thực tập chuyên ngành, và đã tích luỹ được tối thiểu 95 tín chỉ.*

TH03130. Tính toán song song và phân tán (Parallel and Distributed Programming) (3TC: 2-1-6). Học phần cung cấp các kiến thức và kỹ thuật sử dụng trong xây dựng các hệ thống phần mềm trên môi trường song song và phân tán. Các kiến thức cơ sở về giao thức mạng, về Domain Name System (DNS), kỹ thuật lập trình ở mức độ Socket. Một số kiến thức nâng cao về hệ thống tập tin phân tán, giao tác phân tán cũng được trình bày. Bên cạnh đó, học phần còn hướng dẫn cho sinh viên cách thức phát triển hệ thống qua một số các cho lập trình song song và phân tán trên nền tảng công nghệ .NET, J2EE. *Học phần học trước: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.*

TH03131. Khai phá dữ liệu web (Web mining) (3TC: 3-0-6). Tổng quan về khai phá dữ liệu web; Truy xuất thông tin và tìm kiếm web (Information Retrieval and Web Search); Một số thuật toán khai phá dữ liệu, Khai phá sử dụng web (Web Usage Mining). *Học phần học trước: Học máy.*

TH03132. Chatbots (3TC: 2-1-6). Giới thiệu khóa học và Chatbots; Các phương pháp xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP); xây dựng các Chatbots cơ bản; xây dựng Chatbots nâng cao; triển khai và tích hợp Chatbots trên các nền tảng khác nhau như Facebook, Slack. *Học phần học trước: Xử lý ngôn ngữ tự nhiên.*

TH03234. Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (Natural Language Processing) (3TC: 3-0-9). Học phần này gồm ba chương, trong đó hai chương đầu trình bày về khai thác văn bản, các thuật toán phân loại, phân cụm trong khai thác văn bản, và trực quan hóa trong khai thác văn bản. Chương cuối cùng trình bày về vấn đề xử lý ngôn ngữ tự nhiên, bao gồm trích xuất thông tin, phân tích cấu trúc và phân tích ngữ nghĩa của câu. *Học phần học trước: Trí tuệ nhân tạo.*

TH03235. Hệ khuyến nghị (Recommendation system) (2TC: 2-0-4). Học phần gồm 4 chương với các nội dung: Tổng quan về hệ thống gợi ý; Hệ thống gợi ý dựa trên phương pháp lọc cộng tác; Hệ thống gơi ý dựa trên nội dung; và Hệ thống gợi ý dựa trên tri thức. *Học phần học trước: Khai phá dữ liệu.*

TH03322. Trực quan hóa dữ liệu (Data Visualization) (3TC: 2-1-6). Giới thiệu về trực quan hóa dữ liệu; Cơ sở dữ liệu; Thị giác; Cơ sở trực quan hóa; Các phương pháp trực quan hóa; Các phương pháp tương tác. *Học phần học trước: Khai phá dữ liệu.*

TH03323. Các hệ thống mô hình hóa và quản lý dữ liệu lớn (Big data modeling and management systems) (3TC: 2-1-6). Giới thiệu về quản lý và mô hình dữ liệu lớn; Mô hình dữ liệu lớn; Thao tác với các mô hình dữ liệu; Quản lý dữ liệu lớn; Bản chất Hadoop, Apache Spark. *Học phần học trước: Khoa học dữ liệu.*

PHẦN IV. DANH SÁCH CÁC NGÀNH, CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO CỦA HỌC VIỆN

TT	Ngành	Chuyên ngành
1	Bảo vệ thực vật	Bảo vệ thực vật
2	Bệnh học thủy sản	Bệnh học thủy sản
3	Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử	Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử
4	Công nghệ kỹ thuật ô tô	Công nghệ kỹ thuật ô tô
5	Công nghệ sinh học	Công nghệ sinh học
		Công nghệ sinh học (Chương trình chất lượng cao)
		Công nghệ sinh học Nấm ăn và Nấm dược liệu (POHE)
6	Công nghệ sinh dược	Công nghệ sinh dược
7	Công nghệ thông tin	Công nghệ thông tin
8	Công nghệ thực phẩm	Công nghệ thực phẩm
		Quản lý chất lượng vệ sinh thực phẩm
9	Chăn nuôi	Khoa học vật nuôi
		Dinh dưỡng và công nghệ thức ăn chăn nuôi
		Chăn nuôi - Thú y (POHE)
10	Chăn nuôi thú y	Chăn nuôi thú y
11	Kế toán	Kế toán
		Kế toán kiểm toán
12	Công nghệ và Kinh doanh thực phẩm	Công nghệ và Kinh doanh thực phẩm
13	Kinh tế	Kinh tế
		Kinh tế phát triển
14	Kinh tế đầu tư	Kinh tế đầu tư
		Kế hoạch và đầu tư
15	Kinh tế nông nghiệp	Kinh tế và quản lý tài nguyên môi trường
		Kinh tế nông nghiệp
		Kinh tế nông nghiệp (Chương trình chất lượng cao)
16	Kinh tế tài chính	Kinh tế tài chính
		Kinh tế tài chính (Chương trình chất lượng cao)
17	Kinh tế số	Kinh tế số
18	Kỹ thuật cơ khí	Cơ khí nông nghiệp
		Cơ khí chế tạo máy
		Cơ khí thực phẩm
19	Kỹ thuật điện	Hệ thống điện
		Điện công nghiệp
20	Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa	Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa
	Khoa học cây trồng	Khoa học cây trồng

21		Chọn giống cây trồng
		Cây dược liệu
22	Khoa học cây trồng (Chương trình tiên tiến)	Khoa học cây trồng (Chương trình tiên tiến)
23	Khoa học đất	Khoa học đất
24	Khoa học môi trường	Khoa học môi trường
25	Logistic & quản lý chuỗi cung ứng	Logistic và Quản lý chuỗi cung ứng
26	Luật	Luật kinh tế
27	Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu	Mạng máy tính
		Truyền thông
28	Nông nghiệp công nghệ cao	Nông nghiệp công nghệ cao
29	Nuôi trồng thủy sản	Nuôi trồng thủy sản
30	Ngôn ngữ Anh	Ngôn ngữ Anh
31	Quản lý bất động sản	Quản lý bất động sản
32	Quản lý đất đai	Quản lý đất đai
33	Quản lý kinh tế	Quản lý kinh tế
34	Quản lý tài nguyên và môi trường	Quản lý tài nguyên và môi trường
35	Quản lý và Phát triển du lịch	Quản lý và Phát triển du lịch
36	Quản lý và Phát triển nguồn nhân lực	Quản lý và Phát triển nguồn nhân lực
37	Quản trị kinh doanh	Quản trị kinh doanh
		Quản trị marketing
		Quản trị tài chính
38	Quản trị Kinh doanh nông nghiệp	Quản trị kinh doanh nông nghiệp (Chương trình tiên tiến)
39	Rau-Hoa-Quả	Nông nghiệp đô thị
		Sản xuất và Quản lý sản xuất Rau - Hoa - Quả trong nhà có mái che (POHE)
		Thiết kế và tạo dựng cảnh quan (POHE)
		Marketing và thương mại (POHE)
40	Sư phạm Công nghệ	Sư phạm Công nghệ
41	Tài chính - Ngân hàng	Tài chính - Ngân hàng
42	Thú y	Thú y
43	Thương mại điện tử	Thương mại điện tử
44	Xã hội học	Xã hội học