

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: Nông nghiệp công nghệ cao (Hi Tech Agriculture)
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Nông nghiệp công nghệ cao
Mã ngành: 7620118
Loại hình đào tạo: Chính quy tập trung
Thời gian đào tạo: 4 năm
Tổng số tín chỉ yêu cầu: 131 tín chỉ
Tên văn bằng: Bằng cử nhân ngành nông nghiệp công nghệ cao
Nơi cấp bằng: Học viện Nông nghiệp Việt Nam

(Ban hành tại quyết định số 4956 ngày 05 tháng 09 năm 2023
của Giám đốc Học viện Nông nghiệp Việt Nam)

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA

1.1. Mục tiêu chương trình

Mục tiêu chung: Đào tạo cử nhân nông nghiệp có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp, sức khỏe tốt, trình độ và kỹ năng chuyên môn vững vàng đáp ứng nhu cầu nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao.

Mục tiêu cụ thể: Người học sau khi tốt nghiệp ngành Nông nghiệp công nghệ cao:

MT1: Có phẩm chất chính trị, có đạo đức nghề nghiệp, năng động và sáng tạo, luôn học tập nâng cao trình độ và kỹ năng mới đáp ứng sự thay đổi của thị trường lao động.

MT2: Có năng lực ứng dụng và giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao bao gồm cơ giới hóa, tự động hóa, công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, các quy trình canh tác tiên tiến góp phần phát triển nông nghiệp bền vững.

MT3: Có tinh thần khởi nghiệp và phát triển sự nghiệp để trở thành cán bộ quản lý, nghiên cứu, tư vấn, chuyển giao kỹ thuật và công nghệ cao trong nông nghiệp.

1.2. Chuẩn đầu ra

Hoàn thành chương trình đào tạo, người học có kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và trách nhiệm sau:

Nội dung	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Nông nghiệp công nghệ cao Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:
Kiến thức chung	CDR1: Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, môi trường, xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào ngành nông nghiệp công nghệ cao 1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên vào ngành nông nghiệp công nghệ cao 1.2. Áp dụng kiến thức khoa học môi trường vào ngành nông nghiệp công nghệ cao 1.3. Áp dụng kiến thức khoa học xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào ngành nông nghiệp công nghệ cao
Kiến thức chuyên môn	CDR2: Ứng dụng kiến thức khoa học và kỹ thuật canh tác cây trồng vào sản xuất nông nghiệp công nghệ cao nhằm nâng cao năng suất và chất lượng nông sản 2.1. Ứng dụng kiến thức khoa học cây trồng vào xây dựng mô hình kỹ thuật cao/ quy trình tiên tiến sản xuất nông nghiệp công nghệ cao nhằm nâng cao năng suất và chất lượng nông sản. 2.2. Ứng dụng kỹ thuật canh tác cây trồng vào sản xuất sản phẩm nông nghiệp công nghệ cao nhằm nâng cao năng suất và chất lượng nông sản. CDR3: Lựa chọn các giải pháp công nghệ bao gồm cơ giới hóa, tự động hóa, công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, công nghệ sau thu hoạch để nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp. 3.1. Lựa chọn các công nghệ về cơ giới hóa, tự động hóa, trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao để nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp. 3.2. Lựa chọn các giải pháp công nghệ thông tin trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao để nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp. 3.3. Lựa chọn các giải pháp công nghệ sinh học, công nghệ sau thu hoạch trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao để nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp. CDR4: Đề xuất các phương thức về quản lý, quản trị kinh doanh và môi trường trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao để nâng cao hiệu quả kinh tế và phát triển bền vững. 4.1. Đề xuất các phương thức về quản lý, quản trị kinh doanh trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao để nâng cao hiệu quả kinh tế. 4.2. Đề xuất phương thức về quản lý môi trường trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao để phát triển bền vững.
Kỹ năng chung	CDR5: Vận dụng kỹ năng giao tiếp đa phương tiện, đa văn hoá, sử dụng tiếng anh và công nghệ thông tin trong lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao

Nội dung	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Nông nghiệp công nghệ cao Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:
	5.1. Vận dụng các nguyên tắc ứng xử phù hợp trong các bối cảnh đa dạng của giao tiếp và nghề nghiệp để tạo ra sự giao tiếp hiệu quả. 5.2. Sử dụng tiếng Anh đạt trình độ B1 theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo hoặc tương đương. 5.3. Sử dụng thành thạo công nghệ thông tin trong học tập, nghiên cứu trong lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao. CDR 6: Vận dụng kỹ năng làm việc theo nhóm, làm việc độc lập và đàm phán để nâng cao hiệu quả làm việc. 6.1. Vận dụng thành thạo kỹ năng lập kế hoạch và quản lý thời gian trong quá trình làm việc nhóm. 6.2. Vận dụng thành thạo kỹ năng đàm phán để phát triển quan hệ nội bộ và quan hệ với bên ngoài trong quá trình làm việc nhóm. 6.3. Đánh giá chính xác kết quả làm việc của cá nhân và nhóm.
Kỹ năng chuyên môn	CDR 7: Chuyển giao tiến bộ kỹ thuật và công nghệ cao vào sản xuất nông nghiệp 7.1. Xây dựng quy trình kỹ thuật và mô hình canh tác tiên tiến phù hợp với đối tượng sản xuất nông nghiệp. 7.2. Thực hiện thành thạo các quy trình kỹ thuật và công nghệ cao trong sản xuất nông nghiệp 7.3. Chuyển giao quy trình kỹ thuật và công nghệ cao vào sản xuất nông nghiệp CDR8: Triển khai các nghiên cứu để phát triển nông nghiệp công nghệ cao phù hợp với điều kiện sản xuất 8.1. Phát hiện vấn đề cần nghiên cứu trong lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao 8.2. Thiết kế và thực hiện các nghiên cứu để giải quyết các vấn đề nhằm phát triển nông nghiệp công nghệ cao phù hợp với điều kiện sản xuất
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	CDR9: Giữ gìn phẩm chất và đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường 9.1. Giữ gìn phẩm chất và đạo đức nghề nghiệp 9.2. Thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường

Nội dung	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ngành Nông nghiệp công nghệ cao Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:
	CDR10: Thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời, có tinh thần đổi mới, sáng tạo, khởi nghiệp và thích ứng với môi trường làm việc đa văn hóa 10.1. Thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời, có tinh thần đổi mới, sáng tạo, khởi nghiệp 10.2. Ứng xử phù hợp với môi trường làm việc đa văn hóa

2. Định hướng/cơ hội nghề nghiệp

- * Lĩnh vực nghề nghiệp
 - + Nghiên cứu và giảng dạy trong lĩnh vực trồng trọt
 - + Quản lý nông nghiệp;
 - + Khuyến nông;
 - + Dự án nông nghiệp;
 - + Sản xuất và kinh doanh nông nghiệp.
- * Vị trí việc làm
 - + Nhà quản lý;
 - + Cán bộ phụ trách kỹ thuật, giám sát, chỉ đạo sản xuất trong các cơ sở nông nghiệp công nghệ cao.
 - + Cán bộ nghiên cứu/giảng dạy trong lĩnh vực nông nghiệp;
 - + Chủ các cơ sở sản xuất kinh doanh trong lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao;
 - + Chuyên gia tư vấn nông nghiệp công nghệ cao.
- * Nơi làm việc
 - + Các cơ quan quản lý Nhà nước trong lĩnh vực nông nghiệp;
 - + Các cơ sở đào tạo/nghiên cứu về nông nghiệp;
 - + Các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao.
- * Cơ hội học tập sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp, người học có thể tiếp tục học ở các bậc đào tạo sau đại học ở các ngành thuộc khối nông nghiệp

3. Đối tượng và phương thức tuyển sinh:

* Đối với sinh viên Việt Nam

Người đã tốt nghiệp THPT và được xét tuyển theo 3 phương thức: (1) Tuyển thẳng; (2) Dựa trên kết quả học tập bậc THPT; (3) Dựa trên kết quả thi tốt nghiệp THPT quốc gia do Bộ GD&ĐT tổ chức

* Đối với sinh viên quốc tế:

Sinh viên quốc tế đã tốt nghiệp bậc phổ thông trung học nộp bảng điểm và nguyện vọng học tập về Ban HTQT. Ban HTQT sẽ có trách nhiệm liên hệ với Khoa và Ban QLĐT để xét duyệt.

4. Triết lý giáo dục và Chiến lược dạy và học

- *Triết lý giáo dục*

Triết lý giáo dục của chương trình NNCNC là ‘Learning by doing’. Mô hình dạy và học của chương trình là học tập trải nghiệm.

- **Chiến lược dạy và học**

Vai trò của GV là định hướng giúp SV xây dựng kiến thức qua bài giảng và các hoạt động học tập có ý nghĩa. Chiến lược dạy và học bao gồm:

- 1) Học lý thuyết kết hợp với thực hành phòng lab, rèn nghề ở trang trại, học qua project, thực tập tại doanh nghiệp/cơ sở làm việc trong lĩnh vực ứng dụng nông nghiệp công nghệ cao và NCKH.
- 2) Khuyến khích tự học và làm việc nhóm
- 3) Tham gia các hoạt động xã hội và phục vụ cộng đồng.

5. Phương pháp đánh giá

1. Đánh giá SV tương tích kiến tạo với Bộ CDR.

2. PPĐG bao gồm đánh giá đầu vào, đánh giá tiến trình và cuối môn học và đánh giá đầu ra

+ *Đánh giá đầu vào*: Học viện sử dụng 03 phương thức tuyển sinh: (i) Xét tuyển thẳng; (ii) Xét tuyển dựa trên kết quả học tập bậc trung học phổ thông (THPT), hoặc kết quả học tập toàn khoá trình độ trung cấp, cao đẳng, đại học; (iii) Xét tuyển dựa trên kết quả thi THPT quốc gia.

+ *Đánh giá tiến trình và cuối môn học*: Các phương pháp đánh giá sinh viên rất đa dạng bao gồm tương tác trong lớp học, làm bài tập, làm việc nhóm, tiểu luận, báo cáo thuyết trình, thực hành, đồ án, kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

+ *Đánh giá đầu ra (exit assessment)*: 100% sinh viên trước khi tốt nghiệp đều bắt buộc phải làm khoá luận tốt nghiệp trong thời gian ít nhất 6 tháng. Sinh viên được đăng ký thực hiện khoá luận tốt nghiệp khi tích lũy được tối thiểu 70% số tín chỉ của CTĐT (không tính tín chỉ Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng) và điểm trung bình chung tích lũy tại thời điểm xét $\geq 2,00$.

6. Thang điểm, quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp:

Thang điểm 10 sau đó quy đổi thành thang điểm 4

Thang điểm quy đổi đối với học phần:

TT	Thang điểm 10	Thang điểm 4		Đạt/ không đạt	Xếp loại kết quả học tập
		Điểm chữ	Điểm số		
1	Từ 8,5 – 10	A	4,0	Đạt	Giỏi
2	Từ 8,0 – 8,4	B+	3,5	Đạt	Khá
3	Từ 7,0 – 7,9	B	3,0	Đạt	Khá
4	Từ 6,5 – 6,9	C+	2,5	Đạt	Trung bình
5	Từ 5,5 – 6,4	C	2,0	Đạt	Trung bình
6	Từ 5,0 – 5,4	D+	1,5	Đạt	Trung bình kém
7	Từ 4,0 – 4,9	D	1,0	Đạt	Trung bình kém
8	Dưới 4,0	F	0	Không đạt	Kém

Thang điểm xếp hạng tốt nghiệp được xác định theo điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học như sau:

TT	Điểm trung bình chung tích lũy	Xếp hạng tốt nghiệp
1	3,60 – 4,00	Xuất sắc
2	3,20 - 3,59	Giỏi
3	2,50 - 3,19	Khá
4	2,00 - 2,49	Trung bình
5	< 2,00	Không đạt

Quy trình đào tạo: Sinh viên tích lũy đủ 131 tín chỉ của CTĐT với 39 tín chỉ đại cương, 20 tín chỉ cơ sở ngành (18 tín chỉ bắt buộc, 2 tín chỉ tự chọn), 72 tín chỉ chuyên ngành (60 tín chỉ bắt buộc, 12 tín chỉ tự chọn), trong đó có 30 tín chỉ chuyên sâu bắt buộc. Sinh viên hoàn thành chứng chỉ với 3 tín chỉ giáo dục thể chất, 11 tín chỉ giáo dục quốc phòng và 6 tín chỉ kỹ năng mềm. Các học phần được sắp xếp trong 8 học kì, tương đương 4 năm.

Điều kiện tốt nghiệp: Sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp khi tích lũy đủ 131 tín chỉ của CTĐT; điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên; tiếng Anh tối thiểu đạt tương đương B1 theo khung tham chiếu chung châu Âu hoặc tương đương; có chứng chỉ giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng – an ninh (điểm của học phần về thể chất và giáo dục quốc phòng không tính vào điểm tích lũy chung); có chứng chỉ kỹ năng mềm; hoàn thành bản thanh toán ra trường và nghĩa vụ lao động sinh viên; có đơn gửi Ban Quản lý đào tạo đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hơn hoặc muộn hơn so với thời gian thiết kế của khóa học. (Theo quy chế đào tạo trình độ đại học theo phương thức tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 2021/QĐ-HVN, ngày 29 tháng 4 năm 2021:

<https://file.vnua.edu.vn/data/0/documents/2021/11/30/host/qd2021-29-04-2021.pdf>))

7. Cấu trúc và nội dung chương trình (tên và khối lượng các học phần):

CÁC MÔN ĐẠI CƯƠNG (29TC) KHOA HỌC TỰ NHIÊN (10TC) Xác suất - Thống kê (3) Vi sinh vật đại cương (2) Hoá sinh đại cương (2) Thực vật học (3) KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG (2TC) Môi trường và con người (2) KHOA HỌC XÃ HỘI (17TC) Nguyên lý kinh tế vi mô và vĩ mô (2) Pháp luật đại cương (2) Xã hội học đại cương (2) Triết học Mác - Lênin (3) Kinh tế chính trị Mác - Lênin (2) Chủ nghĩa xã hội khoa học (2) Tư tưởng Hồ Chí Minh (2) Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (2)	CÁC MÔN CƠ SỞ NGÀNH (18 TC bắt buộc, 2 TC tự chọn) Đất và phân bón (2) Sinh lý thực vật (3) Canh tác học (2) Phương pháp thí nghiệm (2) Di truyền thực vật đại cương (3) Nhập môn ngành Nông nghiệp công nghệ cao (2) Côn trùng đại cương (2) Bệnh cây đại cương (2) Quản lý kinh tế hộ và trang trại (2, tự chọn) Tưới, tiêu trong nông nghiệp (2, tự chọn) Sinh thái nông nghiệp (2, tự chọn)	CHUYÊN NGÀNH BẮT BUỘC (30 TC) 1. Hoa cây cảnh đại cương (2) 2. Cây rau đại cương (2) 3. Cây lương thực đại cương (2) 4. Cây công nghiệp đại cương (2) 5. Công nghệ nhân giống vô tính (2) 6. Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM) (2) 7. Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp (2) 8. Nông nghiệp hữu cơ (2) 9. Tự động hóa trong sản xuất cây trồng (2) 10. Công nghệ không gian trong nông nghiệp chính xác (2) 11. Ứng dụng thông tin trong quản lý và sản xuất nông nghiệp (2) 12. Nguyên lý sản xuất rau hoa quả trong nhà có mái che (2) 13. Khuyến nông (2) 14. Trồng cây không đất (2) 15. Lập dự án và phân tích kinh doanh (2)	TRẢI NGHIỆM THỰC TIỄN (20 TC) 1. Rèn nghề: Thực hành trồng cây không đất (2) 2. Rèn nghề công nghệ nhân giống vô tính cây trồng (2) 3. Rèn nghề: Thực hành sản xuất nông nghiệp hữu cơ (4) 4. Thực tập về sản xuất nông nghiệp (4) 5. Thực tập nghề nghiệp nông nghiệp công nghệ cao (8)
CÁC MÔN ĐIỀU KIỆN (non-credit) 1. Giáo dục thể chất Giáo dục thể chất đại cương Điền kinh Thể dục Aerobic Bóng đá Bóng chuyền Bóng rổ Cầu lông Cờ vua Khiêu vũ thể thao Bơi 2. Giáo dục quốc phòng Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng Công tác quốc phòng và an ninh Quân sự chung Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	CỬ NHÂN NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO (131 TC)	CHUYÊN NGÀNH TỰ CHỌN (CHỌN 12 TC) 1. Công nghệ điều khiển cây trồng (2) 2. Quản lý công trùng trong nhà lưới (2) 3. Cây ăn quả đại cương (2) 4. Cây dược liệu đại cương (2) 5. Nguyên lý và phương pháp chọn giống cây trồng (2) 6. Công nghệ sinh học Nano - nguyên lý và ứng dụng (2) 7. Máy nông nghiệp (2) 8. An toàn sinh học (2) 9. Phương pháp nghiên cứu khoa học (2) 10. Đa dạng sinh học (2) 11. Hệ thống Nông nghiệp (2) 12. Phương pháp mô hình hóa cây trồng (2) 13. Công nghệ sau thu hoạch sản phẩm cây trồng (2) 14. Khai phá dữ liệu trên phyton và ứng dụng trong nông nghiệp	KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP (10 TC)
			CÁC MÔN BỔ TRỢ (10 TC) CÔNG NGHỆ THÔNG TIN Tin học đại cương (2) NGOẠI NGỮ (8 TC) Tiếng Anh bổ trợ (non-credit) Tiếng Anh 0 (non-credit) Tiếng Anh 1 (3) Tiếng Anh 2 (3) Tiếng Anh chuyên ngành (2) KỸ NĂNG MỀM (non-credit) (Chọn 3 trong 10 TC) 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 Kỹ năng khởi nghiệp Kỹ năng bán hàng Kỹ năng thuyết trình Kỹ năng làm việc với các bên liên quan

Nội dung chương trình

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

TT	Năm	Mã	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB	Học phần tiên quyết (chữ đậm)/ Học phần song hành	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm)/ học phần song hành
TỔNG SỐ PHẦN ĐẠI CƯƠNG					39	36,5	2,5			
1	1	ML01020	Triết học Mác - Lê nin	Philosophy of Marxism and Leninism	3	3	0	BB		
2	1	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Political economy of Marxism and Leninism	2	2	0	BB		
3	1	ML01009	Pháp luật đại cương	Introduction to Laws	2	2	0	BB		
4	1	MT02038	Môi trường và con người	Ecological Environment	2	2	0	BB		
5	1	PKT01003	Nguyên lý kinh tế vĩ mô và vi mô	Principles of Macro and Micro -Economics	2	2	0	BB		
6	1	TH01009	Tin học đại cương	Information Technology	2	1,5	0,5	BB		
7	1	TH01007	Xác suất - Thống kê	Probability and Statistics	3	3	0	BB		
8	1	ML01007	Xã hội học đại cương	Basic Sociology	2	2	0	BB		
9	1	MT02033	Vi sinh vật đại cương	Basic Microbiology	2	1,5	0,5	BB		
10	1	CP02005	Hoá sinh đại cương	General Biochemistry	2	1,5	0,5	BB		
11	1	NH02001	Thực vật học	Botany	3	2	1	BB		
12	2	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Socialism	2	2	0	BB		
13	2	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Ideology	2	2	0	BB		
15	2	SN01032	Tiếng Anh 1	English 1	3	3	0	BB	Tiếng Anh 0	SN00011
16	2	SN01033	Tiếng Anh 2	English 2	3	3	0	BB	Tiếng Anh 1	SN01032

TT	Năm	Mã	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB	Học phần tiên quyết (chữ đậm)/ Học phần song hành	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm)/ học phần song hành
17	3	SN03009	Tiếng Anh chuyên ngành Nông học	English for Agronomy	2	2	0	BB	Tiếng Anh 2	SN01033
18	3	ML01023	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Vietnamese Communist Party History	2	2	0	BB		
TỔNG SỐ PHẦN CƠ SỞ NGÀNH					24	19	5			
1	1	QL02048	Đất và phân bón	Soil and fertilizer	2	1,5	0,5	BB		
2	1	NH02004	Di truyền thực vật đại cương	General plant genetics	3	2	1	BB		
3	1	NH03132	Nhập môn ngành Nông nghiệp công nghệ cao	Introduction to Hi-tech Agriculture	2	2	0	BB		
4	2	NH02030	Canh tác học	Cultivation Science	2	1,5	0,5	BB		
5	2	NH02005	Phương pháp thí nghiệm	Experimental Methods	2	1,5	0,5	BB		
6	2	NH02003	Sinh lý thực vật	Plant physiology	3	2	1	BB		
7	2	MT01010	Sinh thái nông nghiệp	Agroecology	2	2	0	TC		
8	2	NH02037	Côn trùng đại cương	General Entomology	2	1,5	0,5	BB		
9	2	NH02038	Bệnh cây đại cương	General pathology	2	1,5	0,5	BB		
10	2	KQ03201	Quản lý kinh tế hộ và trang trại	Farm and Household Management	2	2	0	TC		
11	3	QL02041	Tưới, tiêu trong nông nghiệp	Irrigation and drainage	2	1,5	0,5	TC		
TỔNG SỐ PHẦN CHUYÊN NGÀNH					88	45,5	42,5			
1	2	NH03080	Hoa cây cảnh đại cương	General Flower and ornamental crops	2	1,5	0,5	BB		

TT	Năm	Mã	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB	Học phần tiên quyết (chữ đậm)/ Học phần song hành	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm)/ học phần song hành
2	2	NH03070	Cây rau đại cương	General vegetable crops	2	1,5	0,5	BB		
3	2	NH03072	Cây lương thực đại cương	General food crops	2	1,5	0,5	BB		
4	2	NH03074	Cây công nghiệp đại cương	General Introduction of Crop	2	1,5	0,5	BB		
5	2	MT03060	Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp	Microbial technology in Agricultural production	2	1,5	0,5	BB	Vi sinh đại cương	MT02033
6	2	NH03046	Nguyên lý và phương pháp chọn giống cây trồng	Principles and methods of plant breeding	2	1,5	0,5	TC	Di truyền thực vật đại cương	NH02004
7	3	PNH03085	Công nghệ nhân giống vô tính	Asexual propagation	2	1	1	BB		
8	3	NH03025	Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)	Integrated pest management (IPM)	2	1,5	0,5	BB	Bệnh cây đại cương, côn trùng đại cương	NH02038, NH02037
9	3	RQ03040	Nông nghiệp hữu cơ	Organic farming	2	2	0	BB		
10	3	PNH03087	Công nghệ điều khiển cây trồng	Plant Growth and Development Controlling Technology	2	1,5	0,5	TC	Sinh lý thực vật	NH02003
11	3	CD03643	Tự động hóa trong sản xuất cây trồng	Automation in Crop Production	2	2	0	BB		
12	3	QL03098	Phương pháp mô hình hóa cây trồng	Crop Modeling	2	1	1	TC		

TT	Năm	Mã	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB	Học phần tiên quyết (chữ đậm)/ Học phần song hành	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm)/ học phần song hành
13	3	MT03078	Công nghệ không gian trong nông nghiệp chính xác	Geospatial Technologies in Precision Agriculture	2	2	0	BB		
14	3	PTH03222	Ứng dụng thông tin trong quản lý và sản xuất nông nghiệp	Information Technology Applications in Agriculture	2	1,5	0,5	BB		
15	3	RQ02025	Nguyên lý sản xuất rau hoa quả trong nhà có mái che	Principles of Greenhouse Crop Production	2	1,5	0,5	BB	Sinh lý thực vật	NH02003
16	3	NH04008	Thực tập về sản xuất nông nghiệp	Internship of Agricultural production	4	0	4	BB	Cây lương thực đại cương, cây CN đại cương, cây rau đại cương, hoa cây cảnh đại cương	NH03072, NH03074, Nh03070, NH03080
17	3	NH04011	Rèn nghề: Thực hành trồng cây không đất	Practical Soilless culture	2	0	2	BB		
18	3	CP03077	Công nghệ sau thu hoạch sản phẩm cây trồng	Postharvest handling of plant products	2	1,5	0,5	TC	Hoá sinh đại cương	CP02005
19	3	NH03133	Quản lý côn trùng trong nhà lưới	Greenhouse insect and mite management	2	1,5	0,5	TC		
20	3	NH03058	Cây ăn quả đại cương	General fruit trees	2	1,5	0,5	TC	Sinh lý thực vật	NH02003

TT	Năm	Mã	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB	Học phần tiên quyết (chữ đậm)/ Học phần song hành	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm)/ học phần song hành
21	3	NH03016	Cây dược liệu đại cương	General Medicinal plant	2	1,5	0,5	TC	Hoá sinh đại cương	CP02005
22	3	NH03055	Khuyến nông	Agricultural Extention	2	1,5	0,5	BB	Cây lương thực đại cương	NH03072
23	3	RQ03007	Trồng cây không đất	Soiless Culture	2	1	1	BB	Sinh lý thực vật	NH02003
24	3	TH03316	Khai phá dữ liệu trên python và ứng dụng trong nông nghiệp		2	1,5	0,5	TC		
25	3	PKQ03356	Lập và phân tích dự án kinh doanh	Business project design and analysis	2	2	0	BB		
26	3	NH03064	Hệ thống Nông nghiệp	Agricultural systems	2	1,5	0,5	TC		
27	4	NH04009	Thực tập nghề nghiệp nông nghiệp công nghệ cao	Internship of Agricultural techonology	8	0	8	BB		
28	4	NH04014	Rèn nghề công nghệ nhân giống vô tính cây trồng	Practice of asexual propagation	2	0	2	BB		
29	4	NH04013	Rèn nghề: Thực hành sản xuất nông nghiệp hữu cơ	Practical Organic Agricultural Production	4	0	4	BB	Nông nghiệp hữu cơ	RQ03040
30	4	SH03059	Công nghệ sinh học Nano - nguyên lý và ứng dụng	Nanobiotechnology - Principles and application	2	2	0	TC		

TT	Năm	Mã	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB	Học phần tiên quyết (chữ đậm)/ Học phần song hành	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm)/ học phần song hành
31	4	CD00004	Máy nông nghiệp	Farming Mechine	2	1,5	0,5	TC		
32	4	SH03054	An toàn sinh học	Biosecurity	2	2	0	TC		
33	4	RQ02028	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Research methods	2	2	0	TC		
34	4	NH02002	Đa dạng sinh học TV	Plant Biodiversity	2	1,5	0,5	TC		
35	4	NH04994	Khoá luận tốt nghiệp	Undergradurate thesis of Agicultural Techonology	10	0	10	BB		

** Học phần kỹ năng mềm*

Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	BB/TC
KN01001	Kỹ năng giao tiếp	2	TC
KN01002	Kỹ năng lãnh đạo	2	TC
KN01003	Kỹ năng quản lý bản thân	2	TC
KN01004	Kỹ năng tìm kiếm việc làm	2	TC
KN01005	Kỹ năng làm việc nhóm	2	TC
KN01006	Kỹ năng hội nhập	2	TC
KN01007	Kỹ năng khởi nghiệp	2	TC
KN01008	Kỹ năng bán hàng	2	TC
KN01009	Kỹ năng thuyết trình	2	TC
KN01010	Kỹ năng làm việc với các bên liên quan	2	TC

Ghi chú: BB = Bắt buộc; TC = Tự chọn

** Giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng*

Nhóm học phần	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã HP tiên quyết	Tự chọn/ bắt buộc
Giáo dục thể chất	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1		BB
	GT01017	Điền kinh	1		TC
	GT01018	Thể dục Aerobic	1		TC
	GT01019	Bóng đá	1		TC
	GT01020	Bóng chuyền	1		TC
	GT01021	Bóng rổ	1		TC
	GT01022	Cầu lông	1		TC
	GT01023	Cờ vua	1		TC
	GT01014	Khiêu vũ thể thao	1		TC
	GT01015	Bơi	1		TC
	QS01011	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	3		BB

Giáo dục quốc phòng	QS01012	Công tác quốc phòng và an ninh	2		BB
	QS01013	Quân sự chung	2		BB
	QS01014	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	4		BB
Tổng số			21		

Ghi chú: BB = Bắt buộc; TC = Tự chọn

** Học phần tin học*

Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	BB/ TC
TH01009	Tin học đại cương	2	BB

Ghi chú: BB = Bắt buộc; TC = Tự chọn

8. Kế hoạch học tập dự kiến

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 - Lê nin	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		
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			30	26,5	3,5		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			0	0	0		

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	BB/TC	Mã HP tiên quyết
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				

Năm thứ hai

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	BB/TC	Mã HP tiên quyết
3	KN01001/ KN010028:O482/ 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				TC	
4	MT01010	Sinh thái nông nghiệp				TC	
4	NH03046	Nguyên lý và phương pháp chọn giống cây trồng				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	4	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	10		
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				

Năm thứ tư

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Số TC	LT	TH	BB/TC	Mã HP tiên quyết
7	NH04009	TTNN: 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		

9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

9.1 Các học phần đại cương

CP02005. Hoá sinh đại cương (General biochemistry). (2TC: 1,5-0,5-6). Hóa sinh đại cương (General Biochemistry). (2TC: 1.5-0.5-4). Protein; Vitamin; Enzyme; Nucleic acid; Carbohydrate; Lipid; Sự trao đổi amino acid và protein; Trao đổi chất và năng lượng.

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.

ML01005. Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology). (2TC: 2 – 0 - 6). 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.

ML01007. Xã hội học đại cương (Introduction to Sociology). (2TC: 2 – 0 - 6). 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 xã hội và vai trò xã hội; Nhóm xã hội và thiết chế xã hội.

ML01009. Pháp luật đại cương (Introduction to Laws). (2TC: 2 – 0 - 6). 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.

ML01021. Kinh tế chính trị Mác - Lênin (Political economy of Marxism and Leninism) (2TC: 2 – 0 - 6). 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 - 6). 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 - 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 - 6). Học 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.

MT02033. Vi sinh vật đại cương (Basic microbiology). (2TC: 1,5 - 0,5 - 6). 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; Cấu tạo, phương pháp 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 tế bào vi sinh vật.

MT02038. Môi trường và Con người (2TC: 2-0-6). Mô tả vắn tắt nội dung: (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.

NH02001. Thực vật học (Botany) (3TC: 2 – 1 – 6). 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.

PKT01003. Nguyên lý kinh tế vi mô, vĩ mô (Principles of Microeconomics and Macroeconomics) (2TC: 2.0 - 0 - 6). Giới thiệu những nguyên lý cơ bản về Kinh tế học vi mô, Vận dụng kinh tế học vi mô vào phân tích thị trường nông nghiệp, Kinh tế học vĩ mô, Vận dụng kinh tế học vĩ mô phân tích chính sách. 3 phần, (A) Những vấn đề chung về kinh tế học, (B) Những nguyên lý cơ bản về kinh tế vi mô, (C) Những nguyên lý cơ bản của kinh tế vĩ mô.

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 - 6) 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.

SN01032. Tiếng Anh 1 (English 1). (3TC: 3 – 0 - 9). 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: *SN00011: Tiếng Anh 0*

SN01033. Tiếng Anh 2 (English 2). (3 TC: 3 – 0 - 6). 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 số xổ; 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 đề 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 họa 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: *SN01032: Tiếng Anh 1*

SN03009. Tiếng Anh chuyên ngành Nông học (02TC: 2 – 0 - 4) 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. Học phần tiên quyết: *SN01033: Tiếng Anh 2*

TH01007. Xác suất – thống kê (Probability and statistic). (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 – 6). Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về tin học, bao gồm: Các khái niệm cơ bản; Cơ sở toán học của máy tính; Các kiến thức cơ bản về cấu trúc máy tính, phần mềm, hệ điều hành, mạng máy tính và Internet; Các vấn đề xã hội, pháp luật trong sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông; Các kiến thức và kỹ năng cơ bản về sử dụng máy tính, khai thác mạng máy tính, Internet và một số phần mềm thông dụng như MS Word, MS PowerPoint, MS Excel.

9.2. Các học phần cơ sở ngành

KQ03201. Quản lý kinh tế hộ và trang trại (Farm and Household Management) (2TC: 2 – 0 – 4). Tổng quan về quản lý kinh tế hộ và 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.

NH02003. Sinh lý thực vật (Plant physiology). (3TC: 2 – 1 – 6). 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; Đề 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.

NH02005. Phương pháp thí nghiệm (Experimental Methods).(2TC: 1,5 - 0,5 - 4) 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. Học phần tiên quyết: Xác suất

NH02030. Canh tác học (Cultivation Science) (2TC: 1,5 –0,5 –2). 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.

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.

NH02038. Bệnh cây đại cương (General Plant Pathology) 2TC (1,5 - 0,5 – 4). 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.

NH02037. Côn trùng đại cương (General Entomology). (2TC:1,5- 0,5- 4). 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.

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

MT01010. Sinh thái nông nghiệp (AgroEcology) (2TC: 2– 0 – 6). 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.

QL02041. Tưới tiêu trong nông nghiệp (Irrigation and drainage) (2TC: 1,5 – 0,5 - 6). 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; 4 bài thực hành: xác định độ ẩm đất; đo tính thấm nước của đất; 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.

QL02048. Đất và phân bón (Soil and Fertilizer) (2TC: 1,5–0,5 -6). Học phần gồm 4 chương giới thiệu 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.

9.3. Các học phần chuyên ngành

CD00004. Máy nông nghiệp (Agriculture Machine) (2TC: 1,5-0,5-6). 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.

CD03643. Tự động hoá trong sản xuất cây trồng (Automation in Crop Production). (2TC: 2 – 0– 4). Các vấn đề chung của tự động hoá quá trình sản xuất; Tự động hoá trong quá trình ương cây; Tự động hoá trong quá trình chăm sóc cây trồng; Tự động hoá trong quá trình trồng cây trong nhà lưới có mái che.

CP03077. Công nghệ sau thu hoạch sản phẩm cây trồng (Postharvest handling of plant products). (2TC:1,5-0,5-6). *Nội dung:* 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.

NH02002. Đa dạng sinh học thực vật (2TC: 1,5-0,5-6). Các nguyên lý 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.

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).

NH03025. Quản lý dịch hại tổng hợp (Intergrated Pest Management - IPM) (2TC: 1,5 –0,5 - 4). 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. Học phần tiên quyết: NH02037 Côn trùng đại cương; NH 02038 bệnh cây đại cương

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.

NH03055. Khuyến nông (Extension). (2 TC: 1,5 – 0,5 – 6). Đại cương về Khuyến nông; Tổ chức, quản lý 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. Học phần tiên quyết: NH03072 - Cây lương thực đại cương; Học phần tiên quyết: NH03072 – *Cây lương thực đại cương*

NH03058. Cây ăn quả đại cương (General fruit trees) (2TC: 1,5-0,5-6). 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. Học phần trước: NH02003: *Sinh lý thực vật*.

NH03064. Hệ thống nông nghiệp (Agricultural Systems) (2TC: 1,5 –0,5 – 6). 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.

NH03070. Cây rau đại cương (General vegetable crops). (2TC:1,5 - 0,5 - 6). 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.

NH03072. Cây lương thực đại cương (General food crops). (2 TC: 1,5 - 0,5 - 6). 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). Mô tả vắn tắt nội dung: 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.

NH03080. Hoa cây cảnh đại cương (General flower and ornamental crops). (2TC: 1,5 - 0,5 – 6): 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.

NH03128 Quản lý côn trùng trong nhà lưới (Greenhouse insect pest management). (2TC:1- 1- 4) 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 và nhện nhỏ hại chủ yếu trên cây trồng trong nhà kính. Học phần tiên quyết: *Côn trùng đại cương*

NH04008. Thực tập nghề nghiệp về sản xuất nông nghiệp (4TC: 0–4–12; 180). Lập kế hoạch thực tập; Tìm hiểu cơ sở thực tập; Tham gia các hoạt động sản xuất nông nghiệp tại cơ sở. Viết báo cáo đánh giá kết quả thu được.

NH04009. Thực tập nghề nghiệp về nông nghiệp công nghệ cao (Internship of Agricultural Technology) (4TC: 0-8-24). 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 ký 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. Khóa luận tốt nghiệp (Undergraduate thesis of Agricultural Technology) (10 TC: 0 – 10 - 60). 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 khóa luận tốt nghiệp.

MT03060. Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp (Microbial technology in Agricultural production) (2TC: 1,5 – 0,5 – 6; 90). Mô tả vắn tắt nội dung: 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; Những 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.

QL03098 - Phương pháp mô hình hóa cây trồng (Modelling Methods for Crop production) (2TC: 1 – 1 – 4). Học phần gồm 4 chương với nội dung về những kiến thức cơ bản về ứng dụng mô hình máy tính trong ngành trồng trọt; Khái niệm mô hình và các phương pháp tính toán và dự báo sản lượng cây trồng; Các bước cơ bản ứng dụng phương pháp mô hình; Mô hình hóa quá trình sinh trưởng và phát triển cây trồng; Ứng dụng công nghệ viễn thám và GIS trong quản lý và dự báo sản lượng cây trồng.

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.

PNH03085. Công nghệ nhân giống vô tính (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 cây mô tế bào (micro propagation)

PKQ03356. Lập và phân tích dự án kinh doanh (Business project design and analysis). (2TC: 2- 0- 6). 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

PNH03087. Công nghệ điều khiển cây trồng (2TC: 1,0 – 1,0 – 6). 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. Học phần tiên quyết: *NH02003: Sinh lý thực vật*

PTH03222. Ứng dụng Công nghệ thông tin trong quản lý và sản xuất nông nghiệp (Applications of ICT in agricultural production and management). (3TC: 2,0 – 1,0 – 6). 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.

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.

RQ02025. Nguyên lý sản xuất rau hoa quả trong nhà có mái che (principles of greenhouse production) (2TC: 1,5 - 0,5 - 6). 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. Học phần tiên quyết: *NH02003: Sinh lý thực vật*

RQ03007. Trồng cây không đất (2TC: 1-1-6). 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. Học phần tiên quyết: Sinh lý thực vật: NH02003

RQ03040. Nông nghiệp hữu cơ (2TC: 1,5 - 0,5 - 4). Mô tả vắn tắt nội dung: 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.

SH03054. An toàn sinh học (Biosafety). (2TC: 2 – 0 - 6). Mô tả vắn tắt nội dung: 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

SH03059. Công nghệ Sinh học Nano - nguyên lý và ứng dụng (Nanobiotechnology- Principles and application) (2TC: 2-0-6). 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 lý 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.

TH03316. Khai phá dữ liệu trong Python và ứng dụng trong nông nghiệp (Data mining with Python and applications in agriculture) (Tổng số tín chỉ 2: Tổng số tín chỉ lý thuyết 1,5 – Tổng số tín chỉ thực hành 0,5 – Tổng số tín chỉ tự học 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.

9.4. Các học phần điều kiện

QS01001. Giáo dục 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 dục quốc phòng 2 (National defense education 2) (2TC: 2-0-6). 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 dịch tiến công hỏa 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 dục 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; Tù người trong chiến đấu tiến công và phòng ngự; Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC).

GT01014. Khiêu vũ (Tổng số tín chỉ 01: Tổng số tín chỉ lý thuyết 00 – Tổng số tín chỉ thực hành 01 – Tổng số tín chỉ tự học 02). 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 (Tổng số tín chỉ 01: Tổng số tín chỉ lý thuyết 00 – Tổng số tín chỉ thực hành 01 – Tổng số tín chỉ tự học 02). 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 (1TC: 1-0-2).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.

GT01017. Điền kinh (Tổng số tín chỉ 01: Tổng số tín chỉ lý thuyết 00 – Tổng số tín chỉ thực hành 01 – Tổng số tín chỉ tự học 02). 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 ngòi). Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01018. Thể dục Aerobic (Tổng số tín chỉ 01: Tổng số tín chỉ lý thuyết 00 – Tổng số tín chỉ thực hành 01 – Tổng số tín chỉ tự học 02). 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 (Tổng số tín chỉ 01: Tổng số tín chỉ lý thuyết 00 – Tổng số tín chỉ thực hành 01 – Tổng số tín chỉ tự học 02). 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 (Tổng số tín chỉ 01: Tổng số tín chỉ lý thuyết 00 – Tổng số tín chỉ thực hành 01 – Tổng số tín chỉ tự học 02). 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 (Tổng số tín chỉ 01: Tổng số tín chỉ lý thuyết 00 – Tổng số tín chỉ thực hành 01 – Tổng số tín chỉ tự học 02). 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,

chuyên - 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 (Tổng số tín chỉ 01: Tổng số tín chỉ lý thuyết 00 – Tổng số tín chỉ thực hành 01 – Tổng số tín chỉ tự học 02). 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 (Tổng số tín chỉ 01: Tổng số tín chỉ lý thuyết 00 – Tổng số tín chỉ thực hành 01 – Tổng số tín chỉ tự học 02). 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.

Hà Nội, ngày .5. tháng .9. năm 2023

TRƯỞNG KHOA



PGS.TS Trần Văn Quang

GIÁM ĐỐC



PHÓ GIÁM ĐỐC

Phạm Văn Cường

PHỤ LỤC 1. CƠ SỞ VẬT CHẤT

Bảng 1. Phòng học, giảng đường, trang thiết bị hỗ trợ giảng dạy của Học viện

STT	Loại phòng	Số lượng	Diện tích (m ²)
I	Cấp Học viện		
	Phòng học		
1	Hội trường, phòng họp lớn trên 200 chỗ	3	986
2	Phòng học máy tính	16	1198
3	Phòng học ngoại ngữ	4	351.12
4	Phòng học đa năng	4	440
5	Phòng học khác	132	39,275.88
	Phòng chức năng		
6	Thư viện/Trung tâm học liệu.	18	3,955.7
7	Phòng thực hành và phòng thí nghiệm	293	18,191,8
8	Xưởng, phòng thực hành	12	1,177.2
9	Nhà tập đa năng	2	11,200
10	Nhà hiệu bộ (nhà làm việc)	66	3,269
	Diện tích khác		
11	Ký túc xá/ khu nội trú	10	40,948.2
12	Sân vận động	6	18,100
II	Cấp Khoa		
1	Hội trường	1	50
2	Phòng làm việc của cán bộ và GV	10	250
3	Phòng máy tính	1	100
4	Phòng đọc sách chuyên ngành	1	100
5	Phòng đọc sách tiếng anh	1	50
6	Phòng học theo đồ án -Multimedia classrooms (for project courses)	1	50
7	Phòng thảo luận nhóm- Group discussion room	1	50
8	Phòng tư vấn dịch vụ chuyên ngành kế toán – kiểm toán – thuế-Consultant service room	1	20

Bảng 2. Phòng thí nghiệm, cơ sở thực hành và trang thiết bị phục vụ thí nghiệm, thực hành của khoa Nông học

S TT	Tên phòng TN	Diện tích	Các trang thiết bị chính	Chỉ tiêu phân tích chính
------	--------------	-----------	--------------------------	--------------------------

1.	Di truyền và chọn giống lúa (JICA)	300m ²	Hệ thống Illumina Máy PCR Hệ thống điện di Máy ly tâm Tủ âm có lắc Máy làm đá thí nghiệm Máy lọc nước Tủ lạnh -80oC Máy Realtime-PCR Kính hiển vi Máy làm khô lạnh	chọn giống cây trồng và phân tích gen mục tiêu
2	Phòng thí nghiệm Sinh lý năng suất cây trồng (JICA)	70 m ²	Hệ thống phân tích đạm tự động Kjeldahl, máy đo quang hợp, máy đo chỉ số SPAD, Hệ thống sắc ký lỏng, hệ thống sắc ký khí, máy quang phổ UV2700, máy scane rễ, máy đo diện tích lá, cân phân tích	Phân tích các chỉ tiêu sinh lý cây trồng (Hàm lượng N,P,K tổng số, dễ tiêu; Hàm lượng kim loại trong cây trồng như Na, Mg, Ca, Cu, Zn, Mn) Phân tích các chỉ tiêu sinh lý cây trồng (Hàm lượng axit Absciscis) Phân tích các chỉ tiêu sinh lý cây trồng (Hàm lượng Proline trong cây, hàm lượng amylose, anthocyanin trong hạt) Phân tích các chỉ tiêu di truyền của cây trồng (xác định gene, DNA) Phân tích các chỉ tiêu hàm lượng kim loại nặng trong đất (Ca, Na, K, Mg, Pb, Cu, Zn, Mn, Cd, Fe, S)
3	Phòng Thí nghiệm Trung tâm Bệnh cây nhiệt đới	100 m ²	Tủ cấy sinh học, Nồi hấp, máy PCR, máy đọc ELISA, tủ âm, máy ly tâm để bàn, máy siêu ly tâm, tủ đông lạnh - 80, tủ -20, Kính hiển vi quang học, kính hiển vi soi nổi, Pipet, máy soi gel, máy điện di, tủ lắc nuôi cấy vi sinh vật,	Giám định chẩn đoán các tác nhân gây bệnh cây bao gồm nấm, vi khuẩn, virus và tuyến trùng. Đào tạo sinh viên đại học, cao học và NCS, thực hiện các đề tài nghiên cứu liên quan đến vấn đề trên.
1	PTN Bộ môn Bệnh cây	30m ²	Nồi hấp vô trùng, tủ cấy an toàn sinh học, tủ âm, Máy PCR cỡ nhỏ Bộ điện di ngang cỡ nhỏ Bàn soi gel Li tâm để bàn Block gia nhiệt khô	Giám định chẩn đoán các tác nhân gây bệnh cây bao gồm nấm, vi khuẩn, virus và tuyến trùng. Đào tạo sinh viên đại học, cao học và NCS, thực hiện các đề tài nghiên cứu liên quan đến vấn đề trên.

			Micropipet đơn kênh Hộp lạnh đựng tube PCR Máy đọc ELISA "Bộ máy tính để bàn: HP 280 Pro G6 MT/ i5-10400-2.9G/ 8G/ 1T HDD/ DVDRW/ WL+BT/ W10 HP P22v G4 21.5-inch Monitor/ FHD/ TN/ VGA/ HDMI" Máy in thường: 4RY23A Neverstop 1000W Kính hiển vi quang học Kính hiển vi soi nổi, tủ lưu mẫu, tủ hút mùi, hệ thống chụp ảnh Gel, tủ đựng hóa chất, tủ hút mùi, Lò vi sinh, hệ thống tách lọc tuyến trùng, tủ sấy dụng cụ thủy tinh, kính lúp cầm tay	
2	PTN Bộ môn Cây công nghiệp	30m2	Cân điện tử kỹ thuật Tủ định ôn Tủ sấy Kính hiển vi Máy đo độ ẩm đất Máy đo độ Brix Cân tiểu li Máy đo diện tích lá Cân kỹ thuật	- Mục đích phục vụ công tác nghiên cứu của CBGD, NCS và sinh viên thực tập tốt nghiệp tại Bộ môn - Khả năng phân tích thí nghiệm: sấy khô mẫu vật, xác định khả năng tích lũy chất khô, độ ẩm đất, độ ẩm hạt và một số chỉ tiêu nông sinh học đối với cây đậu tương, cây lạc, cây chè, cây cà phê.....
3	PTN Bộ môn Cây lương thực	30m2	Tủ lạnh Hệ thống TOC Máy quang phổ Máy li tâm Máy khuấy từ gia nhiệt Cân phân tích Máy lắc vortex Máy pH để bàn Máy chuẩn độ Bộ lấy mẫu rễ cây	- Mục đích phục vụ công tác nghiên cứu của CBGD, NCS và sinh viên thực tập tốt nghiệp tại Bộ môn

			Hệ thống lọc nước sạch Máy đo thể nước trong cây Máy quang hợp Máy quét diện tích lá LI-3100 Máy quét diện tích lá Tensiometer Máy đo độ ẩm đất Máy đo độ ẩm và nhiệt độ không khí LPM water kofloc Kính lúp Máy đo SPAD Máy đo Fv/Fm Máy hô hấp Máy đo pH cầm tay Micropipet Máy đo cường độ ánh sáng Máy nghiền mẫu Hệ thống phân tích đạm Keldahl Tủ lạnh sâu	
4	PTN Bộ môn Canh tác học	30m2	Tủ lạnh Hệ thống TOC Máy quang phổ Máy li tâm Máy khuấy từ gia nhiệt Cân phân tích Máy quang hợp Tủ sấy	Giảng dạy nguyên lý trồng trọt, Các thí nghiệm và thực hành liên quan đến canh tác
5	PTN Bộ môn Côn trùng	30m2	Tủ định ôn Elbantoh Kính hiển vi sinh học Kính lúp 2 mắt Máy đo tốc độ gió Máy đo ánh sáng Máy phóng vẽ nổi kính lúp Tủ sinh thái Kính lúp 2 mắt Máy chụp ảnh qua lúp điện Đèn chiếu 2 sùng	- giảng dạy, thực tập chuyên môn côn trùng - Trung tâm lưu giữ, bảo quản bộ mẫu tiêu bản côn trùng phục vụ cho giảng dạy và nghiên cứu khoa học tại bộ môn - Phòng thí nghiệm côn trùng đồng thời là nơi triển khai các đề tài nghiên cứu khoa học của bộ môn côn trùng

6	PTN Bộ môn di truyền và chọn giống cây trồng	30m ²	Tủ sấy mầm Tủ sấy Máy bóc vỏ trấu Máy tuốt cá thể Máy xát Máy làm sạch nhỏ Kính hiển vi 2 mắt Tủ lạnh sâu Máy đo độ Brix điện tử Máy đo độ Brix cầm tay Cân điện tử Tủ khô	ngâm ủ hạt giống , sấy khô mẫu vật, cân được các loại khối lượng 1000 hạt, bảo quản mẫu vật, đo độ ẩm hạt , soi tế bào...
7	Phòng thực hành Bộ môn Phương pháp thí nghiệm và thống kê sinh học	30m ²	kính hiển vi điện cân phân tích kính hiển vi 1 mắt kính lúp 2 mắt tủ sấy trung quốc	Các chỉ tiêu có thể phân tích: Khối lượng, hình thái, số lượng, kích thước đo đếm, quan sát, bảo quản mẫu vật thí nghiệm: tằm, ong, dâu và một số mẫu vật khác
8	Phòng thực hành Bộ môn Rau hoa quả và Cảnh quan	30m ²	Máy đo chiều cao cây Tủ sấy Tủ định ôn Cân điện tử Kern Lúp quang học Máy đo độ brix Máy đo độ ẩm đất Máy đo công độ ánh sáng Máy đo diện tích lá Máy đo nồng độ oxy Máy đo pH Kính hiển vi hai mắt Bàn đá phòng thí nghiệm Kính hiển vi hai mắt Tủ định ôn Tủ sấy	phân tích và đo đếm các chỉ tiêu thí nghiệm như độ ẩm hạt, độ pH, diện tích lá, sấy mẫu, khuấy mẫu, quan sát mẫu bằng kính hiển vi, cân mẫu, định ôn mẫu, bảo quản mẫu trong điều kiện lạnh sâu...
9	Phòng thực hành Bộ môn Sinh lý thực vật	30m ²	Máy đo độ ẩm cầm tay Máy đo cường độ ánh sáng Kính hiển vi 2 mắt Cân điện tử Dụng cụ đo chiều cao cây Kính hiển vi 1 mắt	phục vụ thực tập môn học sinh lý thực vật ứng dụng, và phân tích các chỉ tiêu: Đo diệp lục, cường độ ánh sáng ...

			Hệ thống đo CO ₂ và cường độ quang hợp Tủ cây vô trùng Máy đo diện tích lá cây Tủ sấy Hệ thống điện di ứng Thiết bị đo độ ẩm đất Máy đo độ ẩm nông sản	
10	Phòng thực hành Bộ môn Thực vật	30m ²	Kính hiển vi màn hình Kính hiển vi (2 mắt) Kính hiển vi (1 mắt) Máy đo diện tích lá Kính Lúp soi nổi Cân phân tích Cân kỹ thuật Kính hiển vi Kính hiển vi đa năng Kính hiển vi soi nổi Máy cắt nư Tủ lạnh sâu Tủ hút	Phân tích và đo đếm các chỉ tiêu thí nghiệm như diện tích lá, quan sát và chụp ảnh mẫu mẫu bằng kính hiển vi truyền hình, quan sát mẫu bằng kính hiển vi soi nổi, cân mẫu, định ôn mẫu, bảo quản mẫu trong điều kiện lạnh sâu,...
	Khu thí nghiệm đồng ruộng	47.000 m ²	Khu thí nghiệm màu và lúa	Thực hành các môn học Thí nghiệm và NCKH của Giảng viên, sinh viên, Cao học và NCS

Khu nhà lưới

STT	Nhà lưới	Diện tích	Bộ môn sử dụng	Nhóm nghiên cứu
1	Nhà lưới số 1	1000 m ²	Rau hoa quả	Hoa: 800m ² Rau: 200 m ²
2	Nhà lưới số 2	500 m ²	Rau hoa quả	CAQ
3	Nhà lưới số 2	500 m ²	Thực vật	Hoa
4	Nhà lưới số 3	60 m ²	Bệnh cây	Đạo ôn: 16 m ² Nấm và khuẩn hại CCN: 22 m ² Nấm và khuẩn hại CLT: 22 m ²
5	Nhà lưới số 4	96 m ²	Dự án JICA	Lúa
6	Nhà lưới số 5	100 m ²	Di truyền giống	Lúa: 60 m ² Đậu đỗ: 40 m ²
7	Nhà lưới số 6	126 m ²	Thực vật	Hoa
8	Nhà lưới số 7	63 m ²	Bệnh cây	Virus: 20 m ² Nấm hại vùng rễ: 23 m ² Nấm hại vùng lá: 20 m ²
9	Nhà lưới số 7	63 m ²	Côn trùng	Không sử dụng được vì nóng

10	Nhà lưới số 8	63 m ²	Rau hoa quả	RHQ
11	Nhà lưới số 8	63 m ²	Sinh lý thực vật	Thực hành SLTV ứng dụng; đề tài TN
12	Nhà lưới số 9	126 m ²	Cây công nghiệp	Cây dược liệu: 80 m ² CCN ngắn ngày: 46 m ²
13	Nhà lưới số 10	324 m ²	Cây lương thực	Lúa: 60 m ² Ngô: 36 m ² Cây theo thời vụ: 30 m ²
14	Nhà lưới số 11	200 m ²	Rau hoa quả	RHQ
15	Nhà lưới số 12	100 m ²	PPTN&TKSH	Rau: 70 m ² Thủy canh: 30 m ²
16	Nhà lưới số 12	100 m ²	Sinh lý thực vật	Nhóm đậu đỗ: 50 m ² Đề tài TN: 50 m ²
17	Nhà lưới số 12	100 m ²	Canh tác học	Lúa: 50 m ² Lạc đại: 20 m ² Ngón biển: 25 m ² Diêm mạch: 5 m ²
18	Nhà lưới số 12	100 m ²	Rau hoa quả	Hoa: 50m ² Rau: 50m ²
19	Nhà lưới bán tự nhiên	60 m ²	Côn trùng	Nhóm rầy
20	Nhà lưới CTTT	220 m ²	CTTT	CCN dài ngày: 110 m ² CCN ngắn ngày: 110 m ²

PHỤ LỤC 2. GIÁO TRÌNH, BÀI GIẢNG

TT	Tên học phần	Giáo trình, bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm XB
1	Triết học Mác - Lênin	Giáo trình Triết học Mác - Lênin	Bộ giáo dục và đào tạo	NXB Chính trị quốc gia Sự thật	2021
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Giáo trình kinh tế chính trị Mác – Lênin	Bộ giáo dục và đào tạo	Bộ giáo dục và đào tạo	2019
3	Pháp luật đại cương	Bài giảng Pháp luật đại cương	Vũ Văn Tuấn (Chủ biên)	Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp Hà Nội, Hà Nội	2014
4	Môi trường và con người	Giáo trình Môi trường và Con người	Nguyễn Xuân Cự-Nguyễn Thị Phương Loan	Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam	2010
5	Nguyên lý kinh tế vĩ mô và vi mô	Giáo trình Kinh tế vĩ mô 1	Nguyễn Tất Thắng & Trần Đức Trí	NXB Nông nghiệp	2022

TT	Tên học phần	Giáo trình, bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm XB
6	Tin học đại cương	Công nghệ thông tin ứng dụng trong Kinh tế xã	Ngô Công Thắng, Lê Thị Nhung	NXB Nông nghiệp	2021
7	Xác suất - Thống kê				
8	Xã hội học đại cương	Giáo trình xã hội học đại cương	Trương Thị Hiền	NXB Tổng Hợp thành phố Hồ Chí Minh	2020
9	Vi sinh vật đại cương	Giáo trình VSV học đại cương	Nguyễn Xuân Thành	NXBNN	2005
10	Hoá sinh đại cương	Công nghệ protein – enzyme	Nguyễn Xuân Cảnh	NXB Nông nghiệp	2018
11	Thực vật học	Giáo trình thực vật học	Phùng Thị Thu Hà, Nguyễn Hữu Cường, Trần Bình Đà, Nguyễn Thị Hòa, Phạm Phú Long, Phạm Thị Huyền Trang	NXB Học viện Nông nghiệp	2021
12	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học	Bộ giáo dục và đào tạo	Bộ giáo dục và đào tạo	2021
13	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh	Bộ giáo dục và đào tạo	NXB Chính trị quốc gia sự thật	2021
14	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Giáo trình Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Bộ giáo dục và đào tạo	Bộ giáo dục và đào tạo	2021
15	Tiếng Anh 1	Speakout (2 nd Edition) Pre-intermediate Student's Book	Antonia C. & JJ W.	Pearson Education Limited	2016
16	Tiếng Anh 2	Speakout (2 nd Edition) Pre-intermediate Student's Book	Antonia C. & JJ W.	Pearson Education Limited	2016
17	Tiếng Anh chuyên ngành Nông học	English for Agriculture	Nguyễn Thị Bích Ngọc	Học viện Nông nghiệp VN	2019
TỔNG SỐ HỌC PHẦN CƠ SỞ NGÀNH					
1	Đất và phân bón	Giáo trình Phân tích phân bón cây trồng	Nguyễn Thị Lan Anh, Nguyễn Thu Hà, Nguyễn	NXB Học viện Nông nghiệp	2019

TT	Tên học phần	Giáo trình, bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm XB
			Văn Thao, Nguyễn Thành Trung		
2	Sinh lý thực vật	Giáo trình sinh lý thực vật	Hoàng Minh Tấn Nguyễn Quang Thạch Vũ Quang Sáng	NXB Học viện Nông nghiệp	2006
3	Canh tác học	Giáo trình canh tác học	Trần Thị Thiêm, Thiều Thị Phong Thu, Nguyễn Mai Thom, Nguyễn Thị Loan Vũ Duy Hoàng	NXB Nông nghiệp	2023
4	Phương pháp thí nghiệm	Bài giảng môn phương pháp thí nghiệm	Đỗ Thị Hường	Học viện Nông nghiệp VN	2021
5	Di truyền thực vật đại cương	Bài giảng Di truyền thực vật đại cương	Ngô Thị Hồng Tươi	Học viện nông nghiệp Vn	2021
6	Nhập môn ngành Nông nghiệp công nghệ cao	Bài giảng Nhập môn Ngành NNCNC	Nguyễn Hồng Hạnh	Học viện Nông nghiệp VN	2021
7	Công trùng đại cương	Côn trùng đại cương	Nguyễn Viết Tùng	NXB Nông nghiệp	2006
8	Bệnh cây đại cương	Bệnh cây nông nghiệp	Vũ triệu Mân	NXB NN, HN	2007
9	Quản lý kinh tế hộ và trang trại	Bài giảng quản lý kinh tế hộ và trang trại	Đỗ Văn Viện	Học viện NN VN	2014
10	Tươi, tiêu trong nông nghiệp	Giáo trình Tươi tiêu nước	Nguyễn Văn Dung, Ngô Thị Dung, Nguyễn Thị Giang, Vũ Thị Xuân	NXB Nông nghiệp	2016
11	Sinh thái nông nghiệp	Bài giảng sinh thái học đồng ruộng	Trần Danh Thìn	NXB Nông nghiệp	2010
1	Hoa cây cảnh đại cương	Bài giảng Hoa cây cảnh đại cương	Phạm Thị Minh Phượng	Bộ môn Rau Hoa Quả và Cảnh quan	2021
2	Cây rau đại cương	Bài giảng cây rau đại cương	Vũ Quỳnh Hoa	Bộ môn Rau Hoa Quả và Cảnh quan	2020
3	Đa dạng sinh học TV	Bài giảng đa dạng TV	Nguyễn Thị Huyền Trang	Học viện Nông nghiệp	2022
4	Cây lương thực đại cương	Giáo trình Cây lúa Giáo trình Cây ngô	Phạm Văn Cường và cs Nguyễn Thế Hùng và cs	ĐH NN ĐH NN	2015 2017

TT	Tên học phần	Giáo trình, bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm XB
		Giáo trình Cây lấy củ	Tăng Thị Hạnh và cs	Học viện NN	2019
5	Cây công nghiệp đại cương	Giáo trình cây công nghiệp ngắn ngày	Vũ Ngọc Thắng, Đinh Thái Hoàng, Vũ Đình Chính, Ninh Thị Phip, Nguyễn Thanh Hải, Bùi Thế Khuynh	Học viện Nông nghiệp	2022
6	Công nghệ nhân giống vô tính	Bài giảng công nghệ nhân giống vô tính	Trần Anh Tuấn	Học viện Nông nghiệp VN	2022
7	Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)	Phòng trừ tổng hợp dịch hại cây trồng nông nghiệp	Hà Quang Hùng	NXBNN, Hà Nội	1998
8	Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp	Giáo trình Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp và xử lý môi trường	Nguyễn Văn Thành và cs	Nông nghiệp	2003
9	Nông nghiệp hữu cơ	Bài giảng/giáo trình Nông nghiệp hữu cơ	Phạm Tiến Dũng, Nguyễn Thị Ái Nghĩa và Phí Thị Diễm Hồng.	NXB Nông nghiệp	2016
10	Công nghệ điều khiển cây trồng	Bài giảng công nghệ điều khiển cây trồng	Trần Anh Tuấn	Học viện Nông nghiệp VN	2022
11	Tự động hóa trong sản xuất cây trồng	Giáo trình tự động hóa quá trình sản xuất Bài giảng Tự động hóa trong sản xuất cây trồng	Ngô Chí Dương	Học viện Nông nghiệp VN	2018
12	Phương pháp mô hình hóa cây trồng	Bài giảng Phương pháp mô hình hóa cây trồng	Ngô Thế Ân	Học viện Nông nghiệp VN	2021
13	Công nghệ không gian trong nông nghiệp chính xác	Bài giảng công nghệ không gian trong nông nghiệp chính xác	Nguyễn Thị Thu Hà	Học viện nông nghiệp VN	2021

TT	Tên học phần	Giáo trình, bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm XB
14	Ứng dụng thông tin trong quản lý và sản xuất nông nghiệp	Bài giảng ứng dụng thông tin trong quản lý và sản xuất nông nghiệp	Phạm Quang Dũng	Học viện nông nghiệp VN	2020
15	Nguyên lý sản xuất rau hoa quả trong nhà có mái che	Bài giảng Nguyên lý sản xuất rau hoa quả trong nhà có mái che	Vũ Thanh Hải	Học viện Nông nghiệp VN	2019
16	Thực tập về sản xuất nông nghiệp	Giáo trình Cây lúa Giáo trình Cây ngô Giáo trình Cây lấy củ Giáo trình cây công nghiệp ngắn ngày	Phạm Văn Cường và cs Nguyễn Thế Hùng và cs Tăng Thị Hạnh và cs Vũ Ngọc Thắng và CS	ĐH NN ĐH NN Học viện NN Học viện Nông nghiệp	2015 2017 2019 2022
18	Rèn nghề: Thực hành trồng cây không đất	Bài giảng thực hành trồng cây không đất	Trần Thị Minh Hằng	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	2021
19	Công nghệ sau thu hoạch sản phẩm cây trồng	Bài giảng công nghệ sau thu hoạch sản phẩm cây trồng	Nguyễn Thị Bích Thủy	Học viện Nông nghiệp VN	2022
20	Quản lý công trùng trong nhà lưới	Bài giảng quản lý côn trùng trong nhà lưới	Nguyễn Đức Tùng	Học viện Nông nghiệp VN	2021
21	Cây ăn quả đại cương	Giáo trình cây ăn quả đại cương	Đoàn Văn Lư		2021
22	Cây dược liệu đại cương	Giáo trình cây thuốc	Ninh Thị Phip Đoàn Thị Thanh Nhân	NXB Nông nghiệp	2015
23	Khuyến nông	Bài giảng khuyến nông	Nguyễn Hồng Hạnh	Học viện Nông nghiệp VN	2021
24	Trồng cây không đất	Bài giảng Trồng cây không đất	Trần Thị Minh Hằng	Học viện Nông nghiệp VN	2022
25	Nguyên lý và phương pháp chọn giống cây trồng	Nguyên lý chọn giống cây trồng	Vũ Văn Liết và cộng sự	NXB Đại học Nông nghiệp Hà Nội.	2013
26	Khai phá dữ liệu trên python và ứng dụng trong nông nghiệp	Bài giảng Khai phá dữ liệu trên pythong và ứng	Nguyễn Trọng Cương	Học viện NNVN	2020

TT	Tên học phần	Giáo trình, bài giảng	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm XB
		dụng trong nông nghiệp			
27	Thực tập nghề nghiệp nông nghiệp công nghệ cao	Bài giảng Cây rau đại cương Bài giảng Hoa cây cảnh đại cương	Nguyễn Quỳnh Phạm Thị Minh Phượng	Học viện NNVN	2020 2021
28	Rèn nghề công nghệ nhân giống vô tính cây trồng	Bài giảng rèn nghề nhân giống vô tính cây trồng	Trần Anh Tuấn	Học viện NNVN	2021
29	Rèn nghề: Thực hành sản xuất nông nghiệp hữu cơ	Bài giảng thực hành sản xuất nông nghiệp hữu cơ	Nguyễn Thị Ái Ngĩa	Học viện NNVN	2020
30	Khoá luận tốt nghiệp	Tài liệu hướng dẫn thực tập tốt nghiệp	Khoa Nông học	Học viện Nông nghiệp Việt Nam	2021
31	Công nghệ sinh học Nano - nguyên lý và ứng dụng	Bài giảng Công nghệ sinh học Nano – nguyên lý và ứng dụng	Bùi Tị Thu Hương	Học viện Nông nghiệp VN	2020
32	Máy nông nghiệp	1. Máy canh tác nông nghiệp, 2. Máy thu hoạch nông nghiệp	Nguyễn Văn Muốn Phạm Xuân Vượng	NXBGD NXBGD	1999 1999
33	Lập và phân tích dự án kinh doanh	Giáo trình Lập và phân tích dự án kinh doanh	Nguyễn Hải Núi	NXB Học viện Nông nghiệp	2023
34	An toàn sinh học	Bài giảng môn An toàn sinh học	Nguyễn Thị Thùy Linh	Học viện Nông nghiệp VN	2020
35	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Bài giảng phương pháp nghiên cứu khoa học	Nguyễn Thị Ngọc Dinh	Học viện NN VN	2021
36	Hệ thống Nông nghiệp	Giáo trình Hệ thống Nông nghiệp	Phạm Tiến Dũng, Vũ Đình Tôn	Học viện NN VN	2013

PHỤ LỤC 4. DANH SÁCH ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

TT	Tên học phần	Đơn phụ trách	Giảng viên phụ trách		
			Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất
1.	Triết học Mác - Lê nin	Khoa XH học	Nguyễn Thị Minh Nguyệt	1992	Thạc sĩ
2.	Pháp luật đại cương	Khoa XH học	Vũ Văn Tuấn	1972	Thạc sĩ
3.	Xã hội học đại cương	Khoa XH học	Nguyễn Thị Diễm	1974	Tiến sĩ
4.	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Khoa XH học	Lê Thị Kim Thanh	1975	Thạc sĩ
5.	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Khoa XH học	Trương Thị Thu Hạnh	1975	Thạc sĩ
6.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Khoa XH học	Lê Thị Dung	1990	Thạc sĩ
7.	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Khoa XH học	Tạ Quang Giảng	1976	Thạc sĩ
8.	Môi trường và con người	Khoa TN và MT	Nguyễn Thị Hồng Ngọc	1984	Tiến sĩ
9.	Đất và phân bón	Khoa TN và MT	Nguyễn Thị Thu Hà	1980	Tiến sĩ
10.	Vi sinh vật đại cương	Khoa TN và MT	Nguyễn Thị Minh	1971	Tiến sĩ
11.	Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp	Khoa TN và MT	Nguyễn Thế Bình	1974	Tiến sĩ
12.	Sinh thái nông nghiệp	Khoa TN và MT	Nguyễn Đình Thi	1965	Tiến sĩ
13.	Tưới, tiêu trong nông nghiệp	Khoa TN và MT	Nguyễn Thị Giang	1981	Thạc sĩ
14.	Phương pháp Mô hình hóa cây trồng	Khoa TN và MT	Ngô Thế Ân	1972	Tiến sĩ
15.	Công nghệ không gian trong nông nghiệp chính xác	Khoa TN và MT	Nguyễn Thị Thu Hà	1977	Tiến sĩ
16.	Hoá sinh đại cương	Khoa TN và MT	Hoàng Hải Hà	1972	Tiến sĩ
17.	Công nghệ sau thu hoạch sản phẩm cây trồng	Công nghệ thực phẩm	Nguyễn Thị Bích Thủy	1970	Tiến sĩ

TT	Tên học phần	Đơn phụ trách	Giảng viên phụ trách		
			Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất
18.	Tin học đại cương	CNTT	Đỗ Thị Nhâm	1985	Thạc sĩ
19.	Toán xác suất – Thống kê	CNTT	Đỗ Thị Huệ	1975	Tiến sĩ
20.	Ứng dụng thông tin trong quản lý và sản xuất nông nghiệp	CNTT	Phạm Quang Dũng	1980	Tiến sĩ
21.	Khai phá dữ liệu trên python và ứng dụng trong nông nghiệp	CNTT	Nguyễn Trọng Kương	1981	Tiến sĩ
22.	Tiếng Anh 1	Du lịch và ngoại ngữ	Vũ Khánh Linh	1995	Thạc sĩ
23.	Tiếng Anh 2	Du lịch và ngoại ngữ	Nguyễn Thị Ngọc Thu	1986	Thạc sĩ
24.	Tiếng Anh chuyên ngành nông học	Du lịch và ngoại ngữ	Phạm Thị Hạnh	1989	Thạc sĩ
25.	Thực vật học	Nông học	Phùng Thị Thu Hà	1983	Tiến sĩ
26.	Nguyên lý kinh tế vĩ mô và vi mô	Kinh tế	Nguyễn Tất Thắng	1969	Tiến sĩ
27.	Lập và phân tích dự án kinh doanh	Kinh tế	Đổng Đạo Dũng	1984	Tiến sĩ
28.	Quản lý kinh tế hộ và trang trại	Kinh tế	Đoàn Thị Ngọc Thúy	1989	Thạc sĩ
29.	Tự động hóa trong sản xuất cây trồng	Cơ điện	Ngô Trí Dương	1974	Tiến sĩ
30.	Máy nông nghiệp	Cơ điện	Lương Thị Minh Châu	1978	Thạc sĩ
31.	Nhập môn ngành nông nghiệp công nghệ cao	Nông học	Nguyễn Hồng Hạnh	1981	Tiến sĩ
32.	Di truyền thực vật đại cương	Nông học	Nguyễn Thanh Tuấn	1983	Tiến sĩ
33.	Sinh lý thực vật	Nông học	Trần Thanh Tuấn	1974	Tiến sĩ
34.	Phương pháp thí nghiệm	Nông học	Đỗ Thị Hường	1975	Tiến sĩ

TT	Tên học phần	Đơn phụ trách	Giảng viên phụ trách		
			Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất
35.	Côn trùng đại cương	Nông học	Nguyễn Đức Tùng	1978	Tiến sĩ
36.	Bệnh cây đại cương	Nông học	Hà Viết Cường	1967	Tiến sĩ
37.	Canh tác học	Nông học	Trần Thị Thiêm	1980	Tiến sĩ
38.	Hoa cây cảnh đại cương	Nông học	Phạm Thị Minh Phượng	1974	Tiến sĩ
39.	Cây rau đại cương	Nông học	Vũ Quỳnh Hoa	1984	Tiến sĩ
40.	Cây công nghiệp đại cương	Nông học	Vũ Ngọc Thắng	1977	Tiến sĩ
41.	Cây lương thực đại cương	Nông học	Tăng Thị Hạnh	1975	Tiến sĩ
42.	Đa dạng sinh học TV	Nông học	Phùng Thị Thu Hà	1983	Tiến sĩ
43.	Nguyên lý và phương pháp chọn giống cây trồng	Nông học	Vũ Thị Thu Hiền	1975	Tiến sĩ
44.	Nguyên lý sản xuất rau hoa quả trong nhà có mái che	Nông học	Vũ Thanh Hải	1974	Tiến sĩ
45.	Nông nghiệp hữu cơ	Nông học	Nguyễn Thị Ái Nghĩa	1981	Tiến sĩ
46.	Công nghệ nhân giống vô tính	Nông học	Trần Anh Tuấn	1974	Tiến sĩ
47.	Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)	Nông học	Nguyễn Đức Tùng	1978	Tiến sĩ
48.	Trồng cây không đất	Nông học	Trần Thị Minh Hằng	1971	Tiến sĩ
49.	Cây ăn quả đại cương	Nông học	Trần Thanh Hải	1974	Tiến sĩ
50.	Cây dược liệu đại cương	Nông học	Nguyễn Thị Thanh Hải	1982	Thạc sĩ
51.	Rèn nghề: Thực hành trồng cây không đất	Nông học	Vũ Thanh Hải	1974	Tiến sĩ

TT	Tên học phần	Đơn phụ trách	Giảng viên phụ trách		
			Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất
52.	TTNN : Thực tập về sản xuất nông nghiệp	Nông học	Nguyễn Hồng Hạnh	1981	Tiến sĩ
53.	Khuyến nông	Nông học	Nguyễn Thị Ngọc Dinh	1984	Tiến sĩ
54.	Hệ thống Nông nghiệp	Nông học	Nguyễn Thị Ngọc Dinh	1984	Tiến sĩ
55.	Công nghệ điều khiển cây trồng	Nông học	Trần Anh Tuấn	1974	Tiến sĩ
56.	Quản lý côn trùng trong nhà lưới	Nông học	Nguyễn Đức Tùng	1978	Tiến sĩ
57.	TTNN: Thực tập nghề nghiệp nông nghiệp công nghệ cao	Nông học	Đỗ Thị Hương	1975	Tiến sĩ
58.	Rèn nghề công nghệ nhân giống vô tính cây trồng	Nông học	Trần Anh Tuấn	1974	Tiến sĩ
59.	Rèn nghề : Thực hành sản xuất nông nghiệp hữu cơ	Nông học	Nguyễn Thị Ái Nghĩa	1981	Tiến sĩ
60.	Công nghệ sinh học Nano - nguyên lý và ứng dụng	CNSH	Đồng Huy Giới	1972	Tiến sĩ
61.	An toàn sinh học	CNSH	Đặng Thị Thanh Tâm	1885	Tiến sĩ
62.	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Nông học	Nguyễn Thị Ngọc Dinh	1984	Tiến sĩ
63.	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)	Nông học	Phan Thị Thủy	1988	Tiến sĩ

PHỤ LỤC 5. MA TRẬN MỤC TIÊU VÀ CDR CỦA CTĐT

Mục tiêu	CD R1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7	CDR8	CD R9	CDR1 0
MT1: Có phẩm chất chính trị, có đạo đức nghề nghiệp, năng động và sáng tạo, luôn học tập nâng cao trình độ và kỹ năng mới đáp ứng sự thay đổi của thị trường lao động.									X	X
MT2: Có năng lực ứng dụng và giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao bao gồm cơ giới hóa, tự động hóa, công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, các quy trình canh tác tiên tiến góp phần phát triển nông nghiệp bền vững.	X	X	X	X						
MT3: Có tinh thần khởi nghiệp và phát triển sự nghiệp để trở thành cán bộ quản lý, nghiên cứu, tư vấn, chuyển giao kỹ thuật và công nghệ cao trong nông nghiệp.					X	X	X	X		

PHỤ LỤC 6. ĐỐI SÁNH CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO VỚI CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THAM KHẢO TRONG NƯỚC VÀ QUỐC TẾ

T T	CHUẨN ĐẦU RA CHUYÊN NGÀNH: NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO	CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO			
		Tên CTĐT: Nông nghiệp công nghệ cao	Tên CTĐT: Nông nghiệp công nghệ cao	Tên CTĐT: Agricultural Technology Management	Tên CTĐT: Agricultural Technology
		Trường: Đại học Nông Lâm, Đại học Huế.	Trường: Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên.	Trường: Kansas State University	Trường: The university of Western Australia
		Nước: Việt Nam	Nước: Việt Nam	Nước: United State of America (USA)	Nước: Australia (Úc)
		Website link: https://nh.huaf.edu.vn/dao-tao/dt-dai-hoc/nong-nghiep-cong-nghe-cao/	Website link: http://foa.tuaf.edu.vn/bai-viet/chuong-trinh-dao-tao-nganh-nong-nghiep-cong-nghe-cao-2018-8044.html	Website link: https://catalog.k-state.edu/preview_program.php?catoid=42&poid=13788	Website link: https://handbooks.uwa.edu.au/majordetails?code=MJD-AGTEC#major-overview
	KIẾN THỨC				
1. 1	Kiến thức chung				

C Đ R 1	Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, môi trường, xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào ngành nông nghiệp công nghệ cao 1.4. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên vào ngành nông nghiệp công nghệ cao 1.5. Áp dụng kiến thức khoa học môi trường vào ngành nông nghiệp công nghệ cao 1.6. Áp dụng kiến thức khoa học xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào ngành nông nghiệp công nghệ cao	PLO1.1. Vận dụng được kiến thức cơ bản về khoa học chính trị, pháp luật; giáo dục thể chất (chứng chỉ); quốc phòng – an ninh (chứng chỉ); công nghệ thông tin (chứng chỉ Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản) vào công việc thực tiễn của một kỹ sư ngành Nông nghiệp công nghệ cao. PLO1.2. Vận dụng được kiến thức về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và môi trường làm nền tảng công cụ để giải quyết các vấn đề trong công việc thực tiễn của một kỹ sư ngành Nông nghiệp công nghệ cao một cách khoa học và hiệu quả, đáp ứng yêu cầu của thời đại công nghiệp 4.0.	1. Vận dụng kiến thức lý luận chính trị để có thể giới quan, nhân sinh quan tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật và trách nhiệm công dân, thực hiện các nghĩa vụ công dân đối với xã hội 2- Vận dụng kiến thức cơ bản để tư duy, phân tích, đánh giá nhằm giải quyết những vấn đề nảy sinh trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao	1. apply basic principles of mathematics, science, technology, management and economics to agricultural systems	#
1. 2.	Kiến thức chuyên môn				

C Đ R 2	Ứng dụng kiến thức khoa học và kỹ thuật canh tác cây trồng vào sản xuất nông nghiệp công nghệ cao nhằm nâng cao năng suất và chất lượng nông sản 2.1. Ứng dụng kiến thức khoa học cây trồng vào xây dựng mô hình kỹ thuật cao quy trình tiên tiến sản xuất nông nghiệp công nghệ cao nhằm nâng cao năng suất và chất lượng nông sản. 2.2. Ứng dụng kỹ thuật canh tác cây trồng vào sản xuất sản phẩm nông nghiệp công nghệ cao nhằm nâng cao năng suất và chất lượng nông sản.	– PLO1.3. Vận dụng được kiến thức cơ sở ngành làm nền tảng công cụ để giải quyết các vấn đề thực tiễn về lĩnh vực Nông nghiệp công nghệ cao một cách khoa học và hiệu quả. – PLO1.4. Vận dụng được các kiến thức chuyên ngành trong xây dựng và thực hiện quy trình kỹ thuật sản xuất các loại cây trồng theo hướng công nghệ cao.	3- Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành để hiểu được nguyên lý, giải thích mối quan hệ giữa các nhân tố sinh học với chu trình sản xuất NNCNC.	#	(1) critically assess mixed farming systems in Western Australia;
C Đ R 3	Lựa chọn các giải pháp công nghệ bao gồm cơ giới hóa, tự động hóa, công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, công nghệ sau thu hoạch để nâng cao hiệu quả	PLO1.5. Vận dụng được các tiến bộ khoa học công nghệ trong sản xuất cây trồng theo hướng công nghệ cao phù hợp với điều kiện sinh thái.	4- Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành (công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, công nghệ tự động hóa, sinh học...) và chuyên ngành để vận	#	(3) explain fundamental spatial data techniques and digital systems and sensors for agricultural applications;

	sản xuất nông nghiệp. 3.1. Lựa chọn các công nghệ về cơ giới hóa, tự động hóa, trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao để nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp. 3.2. Lựa chọn các giải pháp công nghệ thông tin trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao để nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp. 3.3. Lựa chọn các giải pháp công nghệ sinh học, công nghệ sau thu hoạch trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao để nâng cao hiệu quả sản xuất nông nghiệp.		hành trang thiết bị, thực hiện quy trình công nghệ và quản lý chất lượng sản phẩm.		
C Đ R 4	Đề xuất kiến thức về quản lý, quản trị kinh doanh và môi trường trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao để nâng cao hiệu quả kinh tế và phát triển bền vững. 4.1. Đề xuất kiến thức về quản	– PLO1.6. Phân tích được kế hoạch và tổ chức sản xuất cây trồng theo hướng công nghệ cao có hiệu quả.	5- Vận dụng kiến thức quản lý và phát triển thị trường để tổ chức tốt các hoạt động sản xuất, xây dựng thương hiệu và quảng bá sản phẩm theo chuỗi giá trị.	#	5) integrate agricultural data with farming systems information to guide decision making for improved

	lý, quản trị kinh doanh trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao để nâng cao hiệu quả kinh tế. 4.2. Đề xuất kiến thức về môi trường trong sản xuất nông nghiệp công nghệ cao để phát triển bền vững		6- Vận dụng kiến thức tổng hợp trong quản lý và kỹ thuật để tổ chức nghiên cứu và phát triển các chương trình nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao.		efficiency, profitability and/or environmental outcomes;
	#	PLO1.7. Vận dụng được các kiến thức và phương pháp để thực hiện các nghiên cứu về các nghiệp vụ, chuyên môn liên quan đến lĩnh vực Nông nghiệp công nghệ cao	#	#	#
2.	KỸ NĂNG				
C Đ R 5	Vận dụng kỹ năng giao tiếp đa phương tiện, đa văn hoá, sử dụng tiếng anh và công nghệ thông tin trong lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao. 5.1. Vận dụng các nguyên tắc ứng xử phù hợp trong các bối cảnh đa dạng của giao tiếp và nghề nghiệp để tạo ra sự giao tiếp hiệu quả. 5.2. Sử dụng tiếng Anh đạt trình độ B1 theo quy định của	– PLO2.4. Có năng lực bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam (Chứng chỉ B1 tiếng Anh hoặc tương đương).	7- Sử dụng thành thạo các phần mềm, chương trình tin học ứng dụng trong sản xuất, quản lý chất lượng nông sản và truy suất nguồn gốc;	#	#

	Bộ Giáo dục và Đào tạo hoặc tương đương. 5.3. Sử dụng thành thạo công nghệ thông tin trong học tập, nghiên cứu trong lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao.				
CĐR 6	Vận dụng kỹ năng làm việc theo nhóm, làm việc độc lập và đàm phán để nâng cao hiệu quả làm việc. 6.1. Vận dụng thành thạo kỹ năng lập kế hoạch và quản lý thời gian trong quá trình làm việc nhóm. 6.2. Vận dụng thành thạo kỹ năng đàm phán để phát triển quan hệ nội bộ và quan hệ với bên ngoài trong quá trình làm việc nhóm. 6.3. Đánh giá chính xác kết quả làm việc của cá nhân và nhóm.	#	13- Làm việc độc lập, tổ chức làm việc nhóm trong nghiên cứu, sản xuất và chuyển giao NNCNC.	4. function within and contribute to multi-disciplinary teams	(6) demonstrate effective networking and communication skills; (7) demonstrate competency in laboratory practice, report writing, oral presentation and team work skills suited to gain employment in the discipline of Agricultural Technology..
CĐR 7	Chuyển giao tiến bộ kỹ thuật và công nghệ cao vào sản xuất nông nghiệp 7.1. Xây dựng quy trình kỹ thuật và mô hình canh tác tiên	– PLO2.5. Thiết kế, xây dựng mô hình trình diễn và giải quyết vấn đề chuyên môn trong các tình huống thực tế trong lĩnh vực sản	8- Thành thạo lắp đặt và vận hành các thiết bị trong quá trình sản xuất nông nghiệp công nghệ cao.	#	(7) demonstrate competency in laboratory practice, report writing, oral presentation and team work skills

	tiến phù hợp với đối tượng sản xuất nông nghiệp. 7.2. Thực hiện thành thạo các quy trình kỹ thuật và công nghệ cao trong sản xuất nông nghiệp 7.3. Chuyển giao quy trình kỹ thuật và công nghệ cao vào sản xuất nông nghiệp	xuất cây trồng theo hướng công nghệ cao.	9- Thực hiện thành thạo và chuyển giao quy trình sản xuất cây trồng công nghệ cao (rau, hoa, quả..). 10- Tổ chức và điều hành sản xuất nông nghiệp công nghệ cao theo chuỗi giá trị sản phẩm đáp ứng nhu cầu xã hội;		suited to gain employment in the discipline of Agricultural Tecnology..
C Đ R 8	Triển khai các nghiên cứu để phát triển nông nghiệp công nghệ cao phù hợp với điều kiện sản xuất 8.1. Phát hiện vấn đề cần nghiên cứu trong lĩnh vực nông nghiệp công nghệ cao 8.2. Thiết kế và thực hiện các nghiên cứu để giải quyết các vấn đề nhằm phát triển nông nghiệp công nghệ cao phù hợp với điều kiện sản xuất	– PLO2.1. Kỹ năng xác định, lựa chọn các giải pháp giải quyết và cải thiện các vấn đề liên quan đến công việc thực tiễn trong lĩnh vực Nông nghiệp công nghệ cao một cách phù hợp. – PLO2.2. Xây dựng đề cương, thực hiện nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ trong các lĩnh vực chuyên môn; phân tích dữ liệu, diễn giải và truyền đạt các kết quả thực hiện, đánh giá chất lượng và hiệu quả công việc trong lĩnh vực	11- Thu thập, xử lý thông tin và tổng kết quả trong nghiên cứu và sản xuất NNCNC.	2 - conduct experiments, and analyze and interpret data 3 - identify agricultural systems problems, locate information, and formulate and implement solutions	2) demonstrate skills and knowledge to assess agricultural systems using experimental, modelling and statistical methods; (4) demonstrate capacity to solve farming-related problems using programming and data science methods;

		vực nông nghiệp công nghệ cao.			
	#	– PLO2.3. Kỹ năng tạo ra ý tưởng, phát triển khởi nghiệp như một chủ doanh nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác trong môi trường nghề nghiệp luôn thay đổi.	#	#	#
	#	#	10-Tổ chức và điều hành sản xuất nông nghiệp công nghệ cao theo chuỗi giá trị sản phẩm đáp ứng nhu cầu xã hội;	#	#
	#	#	12- Xây dựng được thương hiệu, thực hiện việc đăng ký thương hiệu và quảng bá sản phẩm.	#	#
3.	NĂNG LỰC TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM				

C Đ R 9	Giữ gìn phẩm chất và đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường 9.1. Giữ gìn phẩm chất và đạo đức nghề nghiệp 9.2. Thực hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường	– PLO3.1. Hiểu biết và thực hiện đầy đủ trách nhiệm xã hội của một công dân trong thể chế đang sống và làm việc với bối cảnh toàn cầu hoá. – PLO3.3. Thực hành được các tiêu chuẩn đạo đức nghề nghiệp của một kỹ sư ngành Nông nghiệp công nghệ cao.	15- Yêu nghề, trung thực và trách nhiệm với nghề nghiệp. Sẵn sàng học hỏi, lắng nghe và chia sẻ, xây dựng mối quan hệ tốt với cộng đồng	5- understand professional and ethical responsibilities	#
C Đ R 10	Thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời, có tinh thần đổi mới, sáng tạo, khởi nghiệp và thích ứng với môi trường làm việc đa văn hóa 10.1. Thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời, có tinh thần đổi mới, sáng tạo, khởi nghiệp 10.2. Ứng xử phù hợp với môi trường làm việc đa văn hóa	– PLO3.2. Làm việc, học tập một cách độc lập hoặc theo nhóm, hướng dẫn và giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ có hiệu quả trong bối cảnh thay đổi thường xuyên của công việc.	#	6- engage in life-long learning	#

	#	– PLO3.4. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động liên quan đến lĩnh vực Nông nghiệp công nghệ cao.	#	#	#
	#	#	14- Lập trường tư tưởng vững vàng, chấp hành đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước	#	#

PHỤ LỤC 7. MA TRẬN ĐÓNG GÓP CỦA MÔN HỌC VÀO CĐR

Các mức đóng góp của môn học cho CĐR: I – Giới thiệu ; P – Thực hiện; R – Củng cố; M – Đạt được

TT	Học kỳ	Số m	Số tín chỉ	Mã học phần	Tên học phần	Học phần thuộc khối kiến thức đại cương, cơ sở ngành hay chuyên ngành	Môn bắt buộc hay tự chọn	CB01: Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, môi trường, xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại	CB02: Ứng dụng kiến thức khoa học và kỹ thuật công nghệ vào các lĩnh vực chuyên ngành	CB03: Lựa chọn các giải pháp công nghệ phù hợp với điều kiện tự nhiên, xã hội, công nghệ hiện tại, công nghệ tương lai	CB04: Đánh giá các phương thức và quản lý, kinh doanh và xã hội	CB05: Vận dụng kỹ năng giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo, kỹ năng làm việc nhóm và công nghệ	CB06: Vận dụng kỹ năng giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo, kỹ năng làm việc nhóm và công nghệ	CB07: Chuyển giao kiến thức và kỹ năng vào các lĩnh vực chuyên ngành	CB08: Trào lưu các ngành công nghệ, đổi mới và sáng tạo	CB09: Giới thiệu sản phẩm, dịch vụ và các ngành công nghệ	CB10: Thúc đẩy sự sáng tạo, đổi mới và sáng tạo
1	1	1	2	ML01020	Triết học Mác - Lênin	Dai cương	BB										
2	1	1	2	MT02038	Môi trường và con người	Dai cương	BB										
3	1	1	2	ML01009	Phương pháp đại cương	Dai cương	BB										
4	1	1	2	CP02005	Hoá sinh đại cương	Dai cương	BB										
5	1	1	2	NH02001	Thực vật học	Dai cương	BB										
6	1	1	2	TH01009	Tin học đại cương	Dai cương	BB										
7	1	1	2	ML01007	Xã hội học đại cương	Dai cương	BB										
8	1	1	2	SN01032	Tiếng Anh 1	Dai cương	BB										
9	2	1	2	PKT01003	Nguyên lý kinh tế vĩ mô và vi mô	Dai cương	BB										
10	2	1	2	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Dai cương	BB										
11	2	1	2	TH01007	Xác suất - Thống kê	Dai cương	BB										
12	2	1	3	NH03132	Nhập môn ngành nông nghiệp công nghệ cao	Cơ sở ngành	BB										
13	2	1	2	MT02033	Vĩ sinh vật đại cương	Dai cương	BB										
14	2	1	2	NH02004	Di truyền thực vật đại cương	Cơ sở ngành	BB										
15	2	1	2	QL02048	Đất và phân bón	Cơ sở ngành	BB										
16	3	2	2	NH02003	Sinh lý thực vật (project)	Cơ sở ngành	BB										
17	3	2	2	NH02005	Phương pháp thí nghiệm	Cơ sở ngành	BB										
18	3	2	2	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Dai cương	BB										
19	3	2	2	NH02037	Côn trùng đại cương	Cơ sở ngành	BB										
20	3	2	2	NH02038	Bệnh cây đại cương	Cơ sở ngành	BB										
21	3	2	2	NH02030	Cảnh tác học	Cơ sở ngành	BB										
22	4	2	3	MT03060	Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp	Chuyển ngành	BB										
23	4	2	2	NH03080	Hoa cây cảnh đại cương	Chuyển ngành	BB										
24	4	2	2	NH03070	Cây rau đại cương	Chuyển ngành	BB										
25	4	2	2	NH03074	Cây công nghiệp đại cương	Chuyển ngành	BB										
26	4	2	3	NH03072	Cây lương thực đại cương	Chuyển ngành	BB										
27	4	2	2	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Dai cương	BB										
28	4	2	2	SN01033	Tiếng Anh 2	Dai cương	BB										
29	4	2	2	KQ03201	Quản lý kinh tế hộ và trang trại	Chuyển ngành	TC										
30	4	2	2	MT01010	Sinh thái nông nghiệp	Cơ sở ngành	TC										
31	4	2	3	NH03046	Nguyên lý và phương pháp chọn giống cây trồng	Chuyển ngành	TC										
32	5	3	2	RQ02025	Nguyên lý sản xuất rau hoa quả trong nhà có mái che	Chuyển ngành	BB										
33	5	3	2	ML01023	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Dai cương	BB										
34	5	3	2	SN03009	Tiếng Anh chuyên ngành nông học	Dai cương	BB										
35	5	3	2	CD03643	Tư đồng hóa trong sản xuất cây trồng	Chuyển ngành	BB										
36	5	3	2	RQ03040	Nông nghiệp hữu cơ (project)	Chuyển ngành	BB										
37	5	3	2	PNH03085	Công nghệ nhân giống vô tính (project)	Chuyển ngành	BB										
38	5	3	2	TH03316	Khảo sát dữ liệu trên python và ứng dụng trong nông nghiệp	Chuyển ngành	TC										
39	5	3	2	CP03077	Công nghệ sau thu hoạch sản phẩm cây trồng	Chuyển ngành	TC										
40	5	3	2	NH03058	Cây ăn quả đại cương	Chuyển ngành	TC										
41	5	3	2	NH03016	Cây dược liệu đại cương	Chuyển ngành	TC										
42	5	3	5	QL02041	Tưới, tiêu trong nông nghiệp	Chuyển ngành	TC										
43	5	3	2	NH03025	Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM)	Chuyển ngành	BB										
44	5	3	2	RQ03007	Phòng cây không đất	Chuyển ngành	BB										
45	6	3	5	QL03098	Phương pháp mô hình hóa cây trồng	Chuyển ngành	TC										
46	6	4	2	PKQ03256	Lập và phân tích dự án kinh doanh	Chuyển ngành	BB										
47	6	4	2	NH04011	Rèn nghề: Thực hành trồng cây không đất	Chuyển ngành	BB										
48	6	4	2	NH04008	TSNN: Thực tập về sản xuất nông nghiệp	Chuyển ngành	BB										
49	6	4	2	NH03064	Hệ thống Nông nghiệp	Chuyển ngành	TC										
50	6	4	2	PNH03087	Công nghệ điều khiển cây trồng	Chuyển ngành	TC										
51	6	4	2	MT03078	Công nghệ không gian trong nông nghiệp chính xác	Chuyển ngành	BB										
52	6	4	2	PTH03222	Ứng dụng thông tin trong quản lý và sản xuất nông nghiệp	Chuyển ngành	BB										
53	6	4	2	NH03055	Khuyến nông (project)	Chuyển ngành	BB										
54	6	4	2	NH03133	Quản lý côn trùng trong nhà kính	Chuyển ngành	TC										
55	7	4	2	SH03059	Công nghệ sinh học Nano - nguyên lý và ứng dụng	Chuyển ngành	TC										
56	7	4	2	NH02002	Đa dạng sinh học - TV	Chuyển ngành	TC										
57	7	4	2	CD00004	Máy nông nghiệp	Chuyển ngành	TC										
58	7	4	3	RQ02028	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Chuyển ngành	TC										
59	7	4	3	SH03054	An toàn sinh học	Chuyển ngành	TC										
60	7	4	2	NH04009	TSNN: Thực tập nghề nghiệp nông nghiệp công nghệ cao	Chuyển ngành	BB										
61	7	4	2	NH04014	Rèn nghề công nghệ nhân giống vô tính cây trồng	Chuyển ngành	BB										
62	7	4	2	NH04013	Rèn nghề: Thực hành sản xuất nông nghiệp hữu cơ	Chuyển ngành	BB										
63	8	4	10	NH04994	Kiểm tra học tập (tất bậc cho tất cả sinh viên khi đạt trên 70% tín chỉ tích lũy, thực hành học kỳ 7, và kỳ 8. Báo về ban văn 2 đợt tháng 4 và tháng 9 hằng năm)	Chuyển ngành	BB										

PHỤ LỤC 6. LỘ TRÌNH HỌC TẬP: NGÀNH NÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO

HỌC KỲ 1 16 (14.0; 2.0)	HỌC KỲ 2 16 (14.0; 2.0)	HỌC KỲ 3 16 (13; 3)	HỌC KỲ 4 17 (14.5; 2.5)	HỌC KỲ 5 20 (17.0; 3.0)	HỌC KỲ 6 18 (9.0; 9.0)	HỌC KỲ 7 18 (4.0; 14.0)	HỌC KỲ 8 10 (0.10)
Triết học Mác-Lênin 3 (3.0; 0)	Kinh tế chính trị Mác-Lênin 2 (2.0; 0)	Chủ nghĩa xã hội khoa học 2 (2.0; 0)	Tư tưởng HCM 2 (2.0; 0)	Lịch sử Đảng CSVN 2 (2.0; 0)	TTNN: Thvề SXNN 4 (0; 4.0)	TTNN: TTNN về NNCNC 8 (0; 8.0)	Khóa luận tốt nghiệp 10(0; 10.0)
Tiếng Anh bổ trợ	Tiếng Anh 0	Tiếng Anh 1 3 (3.0; 0)	Tiếng Anh 2 3 (3.0; 0)	Tiếng Anh CS ngành Nông học 2 (2.0; 0)	Khuyến nông 2 (1.5; 0.5)	Rèn nghề CN nhân giống VTCT 2 (0; 2.0)	
Pháp luật ĐC 2 (2.0; 0)	Nguyên lý kinh tế vĩ mô & vi mô 2 (2.0; 0)	Sinh lý thực vật 3 (2.0; 1.0)	Công nghệ vi sinh trong SXNN 2 (1.5; 0.5)	Nông nghiệp hữu cơ 2 (1.5; 0.5)	Công nghệ không gian trong NN/CV 2 (2.0; 0)	Rèn nghề: Thực hành SXNNHC 4 (0; 4.0)	
Môi trường và con người 2 (2.0; 0)	Xác suất TK 3 (3.0; 0)	Phương pháp TN 2 (1.5; 0.5)	Hoa cây cảnh đại cương 2 (1.5; 0.5)	Nguyên lý SX RHQ trong nhà mái che 2 (1.5; 0.5)	Ứng dụng thông tin trong QL SXNN 2 (1.5; 0.5)	CNSH Nano- Nguyên lý và UD 2 (2.0; 0)	
Thực vật học 3 (2.0; 1.0)	Di truyền TVĐC 3 (2.0; 1.0)	Côn trùng ĐC 2 (1.5; 0.5)	Cây lương thực đại cương 2 (1.5; 0.5)	Tự động hóa trong SX trồng trọt 2 (2.0; 0)	Lập và phân tích dự án kinh doanh 2 (2.0; 0)	Máy nông nghiệp 2 (1.5; 0.5)	
Tin học ĐC 2 (1.5; 0.5)	Nhập môn NNCNC 2 (2.0; 0)	Bệnh cây ĐC 2 (1.5; 0.5)	Cây rau ĐC 2 (1.5; 0.5)	Trồng cây không đất 2 (1.0; 1.0)	Rèn nghề: TH trồng cây không 2 (0; 2.0)	Phương pháp nghiên cứu KH 2 (2.0; 0)	HP tiến quyết →
Xã hội học ĐC 2 (2.0; 0)	Đất và phân bón 2 (1.5; 0.5)	Canh tác học 2 (1.5; 0.5)	Công nghệ ĐC 2 (1.5; 0.5)	Quản lý dịch hại TH 2 (1.5; 0.5)	Phương pháp mô hình hóa 2 (1.0; 1.0)	Đa dạng sinh học TV 2 (1.5; 0.5)	HP đại cương
Hóa sinh ĐC 2 (1.5; 0.5)	Vĩ sinh vật ĐC 2 (1.5; 0.5)	Sinh thái NN 2 (2.0; 0)	Sinh lý NN 2 (2.0; 0)	Công nghệ nhân giống VT 2 (1.5; 0.5)	QLCT trong NL 2 (1.5; 0.5)	An toàn sinh học 2 (2.0; 0)	HP cơ sở ngành
			Nguyên lý và PP chọn giống CT 2 (1.5; 0.5)	Công nghệ STH 2 (1.5; 0.5)	Khai phá DL trên python và 2 (1.5; 0.5)		HP chuyên ngành
			Quản lý KTH&TT 2 (2.0; 0)	Cây dược liệu ĐC 2 (1.5; 0.5)	Công nghệ điều khiển cây trồng 2 (1.5; 0.5)		
				Cây ăn quả ĐC 2 (1.5; 0.5)	Hệ thống NN 2 (1.5; 0.5)		
				Tưới tiêu NN 2 (1.5; 0.5)			