

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

DANH MỤC
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
KHOA QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI K63

HÀ NỘI - 2018

LỜI NÓI ĐẦU

Cuốn **Danh mục chương trình đào tạo** là tài liệu phát hành chính thức của Khoa Quản lý đất đai được áp dụng cho sinh viên hệ chính quy từ khóa 63 (trúng tuyển năm 2018). Danh mục chương trình đào tạo đại học cung cấp các thông tin cơ bản giúp sinh viên biết được quy mô và hoạt động đào tạo của khoa Quản lý đất đai, đồng thời cũng là cuốn cẩm nang quan trọng giúp sinh viên khoa Quản lý đất đai tìm hiểu về các chương trình đào tạo, các học phần để chủ động lựa chọn và xây dựng kế hoạch học tập cá nhân trong thời gian học tập tại Học viện.

Cuốn Danh mục chương trình đào tạo bao gồm 3 phần: Giới thiệu về khoa Quản lý đất đai; Tiến trình đào tạo các ngành/chuyên ngành và Mô tả tóm tắt các học phần.

Phần I: Giới thiệu về khoa Quản lý đất đai, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.

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

Phần III: Là thông tin về các học phần được giảng dạy tại Khoa: mã các học phần, tên học phần, tổng số tín chỉ, nội dung học phần, các học phần học trước.

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

Mặc dù cuốn **Danh mục chương trình đào tạo** đại học được xuất bản lần thứ 10 và đã được bổ sung, chỉnh sửa nhưng chắc chắn vẫn không tránh khỏi những thiếu sót. Học viện rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của các thầy giáo, cô giáo và sinh viên để lần xuất bản sau đạt chất lượng cao hơn.

TRƯỞNG KHOA

PGS. TS. Cao Việt Hà

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	2
CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	5
PHẦN I. GIỚI THIỆU VỀ KHOA QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI	6
1. Sứ mệnh, tầm nhìn của Khoa Quản lý đất đai.....	6
2. Lịch sử phát triển của Khoa	6
PHẦN II. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC CHUYÊN NGÀNH.....	11
1. NGÀNH QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI	11
❖ Chuẩn đầu ra.....	11
❖ Định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp.....	Error! Bookmark not defined.
❖ Định hướng nghề nghiệp của người học sau khi tốt nghiệp.....	Error! Bookmark not defined.
❖ Tiến trình đào tạo	13
2. NGÀNH KHOA HỌC ĐẤT	22
❖ Chuẩn đầu ra.....	27
❖ Định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp.....	Error! Bookmark not defined.
❖ Định hướng nghề nghiệp của người học sau khi tốt nghiệp.....	Error! Bookmark not defined.
❖ Tiến trình đào tạo chuyên ngành Nông hóa - Thổ nhưỡng	29
3. NGÀNH KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN NƯỚC	38
❖ Chuẩn đầu ra.....	38
❖ Định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp.....	Error! Bookmark not defined.
❖ Định hướng nghề nghiệp của người học sau khi tốt nghiệp.....	Error! Bookmark not defined.
❖ Tiến trình đào tạo	39
PHẦN III. MÔ TẢ TÓM TẮT CÁC HỌC PHẦN.....	51
PHẦN IV. DANH SÁCH CÁC NGÀNH, CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO CỦA HỌC VIỆN.....	76

CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Khoa Chăn nuôi	CN
Khoa Công nghệ Thông tin	TH
Khoa Công nghệ Thực phẩm	CP
Khoa Cơ Điện	CD
Khoa Công nghệ sinh học	SH
Khoa Giáo dục quốc phòng	QS
Khoa Kinh tế và Phát triển nông thôn	KT
Khoa Kế toán và Quản trị kinh doanh	KQ
Khoa Lý luận Chính trị và Xã hội	ML
Khoa Môi trường	MT
Khoa Nông học	NH
Khoa Quản lý đất đai	QL
Khoa Sư phạm và Ngoại ngữ	SN
Khoa Thú y	TY
Khoa Thủy sản	TS
Bắt buộc	BB
Phần cứng bắt buộc	PCBB
Tự chọn	TC
Lý thuyết	LT
Thực hành	TH

PHẦN I. GIỚI THIỆU VỀ KHOA QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI

1. Sứ mệnh, tầm nhìn của Khoa Quản lý đất đai

Tầm nhìn: Khoa Quản lý đất đai phấn đấu trở thành một đơn vị hàng đầu của Việt nam về đào tạo và nghiên cứu trong lĩnh vực quản lý tài nguyên đất, nước phục vụ công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa của đất nước.

Sứ mệnh: Khoa Quản lý đất đai là khoa trọng điểm của học viện có sứ mạng **đào tạo, cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao**; nghiên cứu phát triển các sản phẩm và dịch vụ KHCN tiên tiến trong lĩnh vực tài nguyên đất và nước nhằm đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và hội nhập quốc tế.

2. Lịch sử phát triển của Khoa

Năm 2018, Khoa Quản lý Đất đai tròn 42 tuổi. Tiền thân của khoa Quản lý đất đai là khoa Quản lý ruộng đất được thành lập theo QĐ số 192NN/TC ngày 19/11/1976 của Bộ Nông nghiệp, trên cơ sở từ một số bộ môn của khoa Trồng trọt cũ như bộ môn Thổ nhưỡng - Nông hoá, Canh tác học, Thủy nông - Trắc đạc, Hóa học và bộ môn mới thành lập là Quy hoạch & Quản lý đất đai, Vi sinh vật đất, Phân tích đất.

Năm 2003, theo QĐ số 2276/QĐ-BGD&ĐT-TCCB ngày 21/5/2003 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, khoa Quản lý ruộng đất được bổ sung thêm bộ môn Sinh thái nông nghiệp (từ khoa Nông học) và được đổi tên thành khoa Đất và Môi trường.

Năm 2008, để đáp ứng nhiệm vụ công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước trong giai đoạn hội nhập kinh tế, theo QĐ số 281/QĐ-NN1 ngày 28/2/2008 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nông nghiệp 1, khoa Đất và Môi trường được đổi tên thành khoa Tài nguyên và Môi trường.

Năm 2013, do yêu cầu phát triển của ngành Tài nguyên và Môi trường cũng như phù hợp với chiến lược phát triển Học viện đến năm 2020 là một trường Đại học đa ngành, đáp ứng nhu cầu đào tạo của xã hội gắn với thực tiễn, sự phát triển kinh tế trong giai đoạn hội nhập kinh tế quốc tế. Ngày 10/10/2013, Học viện đã quyết định tách Khoa Tài nguyên và Môi trường thành hai khoa là Khoa Quản lý đất đai và Khoa Môi trường.

Hiện nay, Khoa có 7 bộ môn: Quản lý đất đai, Quy hoạch đất đai, Trắc địa bản đồ, Hệ thống Thông tin đất đai, Khoa học đất, Nông hoá và Tài nguyên nước.

Hiện tại, số cán bộ công nhân viên chức trong Khoa là **60 người, trong đó trên 95,2% có trình độ trên đại học, trên 50% là cán bộ trẻ; 16 GS, PGS; 15 GVC; 31 tiến sỹ, 25 thạc sỹ, 1 nhà giáo Ưu tú.**

Trong 42 năm qua, một chặng đường không dài, nhưng thành tích mà khoa Quản lý Đất đai đã đạt được thật đáng tự hào, là Khoa đầu đàn của ngành Tài nguyên và Môi trường toàn quốc, là một Khoa mạnh toàn diện trong Học viện Nông nghiệp Việt Nam, đã có những đóng góp tích cực cho sự phát triển ngành tài nguyên môi trường và nền nông nghiệp của đất nước.

Hiện nay, trên khắp mọi miền của Tổ quốc đều có mặt các cán bộ khoa học kỹ thuật được đào tạo tại khoa Quản lý đất đai. Họ đã và đang tham gia tích cực vào việc quản lý, khai thác nguồn tài nguyên đất đai, tài nguyên nước, tài nguyên thiên nhiên có hiệu quả theo hướng phát triển bền vững... Đó là trên 9.568 kỹ sư ngành Quản lý đất đai, 1.165 kỹ sư ngành Thổ nhưỡng - Nông hoá và ngành Khoa học đất được đào tạo chính quy tại Học viện và các lớp đào tạo theo hình thức vừa làm, vừa học tại Học viện và các địa phương.

Khoa Quản lý Đất đai có 5 chuyên ngành đào tạo bậc đại học là: Quản lý đất đai, Khoa học đất, Nông hóa, Kỹ thuật tài nguyên nước, Quản lý Bất động sản; 3 ngành đào tạo cao học là: Quản lý đất đai, Khoa học đất, Kỹ thuật Tài nguyên nước; 3 chuyên ngành đào tạo tiến sĩ, Quản lý đất đai, Khoa học đất, Kỹ thuật Tài nguyên nước;

Năm 2018, Khoa Quản lý đất đai đang có 24 lớp chính quy tại trường với tổng số **2.260 sinh viên đại học và khoảng 60 sinh viên cao đẳng (số liệu cũ)**. Khoa đang quản lý 6 lớp cao học (K25 - K27) với tổng số 310 học viên (ngành Quản lý đất đai và ngành Khoa học đất), 42 nghiên cứu sinh đang được đào tạo tại khoa thuộc các chuyên ngành: Quản lý đất đai, Khoa học đất và Kỹ thuật tài nguyên nước. Các cán bộ do Khoa đào tạo có trình độ chuyên môn vững vàng, được cơ sở sử dụng đánh giá tốt, nhiều người trong số họ đã, đang đảm nhiệm các chức vụ quan trọng trong các cơ quan Nhà nước; nhiều người đã trở thành GS, PGS, TS đang công tác, giảng dạy, nghiên cứu trong các trường đại học, các viện nghiên cứu; nhiều người đã trở thành các doanh nhân, các nhà doanh nghiệp tiêu biểu.

Ngoài nhiệm vụ đào tạo, khoa Quản lý Đất đai còn thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ, góp phần đáng kể cho sự phát triển nông nghiệp của đất nước. Khoa đã chủ trì và tham gia 26 đề tài cấp Nhà nước, chủ trì 67 đề tài cấp Bộ, hàng trăm đề tài cấp cơ sở và các dự án chuyển giao KHCN vào sản xuất ở hầu hết các tỉnh trên toàn quốc.

Điều đáng ghi nhận là trong số các đề tài nghiên cứu, các dự án chuyển giao có nhiều đề tài có tầm cỡ quốc gia, quốc tế. Đặc biệt là những chương trình về quản lý, sử dụng nguồn tài nguyên đất đai. Nhiều công trình được Nhà nước tặng thưởng huân, huy chương, bằng khen, bằng vàng danh dự, bằng sáng chế, giấy chứng nhận tiến bộ mới.

Việc hợp tác quốc tế về đào tạo và nghiên cứu khoa học được đẩy mạnh trong thời gian gần đây. Khoa đã có quan hệ với một số quốc gia và tổ chức quốc tế, như: CHLB Nga, Nhật Bản, Hoa Kỳ, Viện nghiên cứu Di truyền thế giới, CHLB Đức, Ba Lan, Cộng hòa Séc, Lào, Campuchia, Thái Lan, Trung Quốc... Khoa đã cung cấp một số chuyên gia làm công tác đào tạo ở Algeria, Congo, Angola và một số chuyên gia chỉ đạo sản xuất tại Senegal.

Những thành tựu của hơn 40 năm qua sẽ là cơ sở cho sự phát triển cao hơn ở chặng đường tiếp sau. Đến nay đã có trên 75% số môn học của khoa có giáo trình, bài giảng. Một số cơ sở vật chất được trang bị hiện đại trong thời gian vừa qua được khai thác triệt để phục vụ đào tạo và nghiên cứu khoa học. Khoa có Trung tâm Phân tích JICA có khả năng phân tích các chỉ tiêu chuyên sâu về đất, nước, phân bón, cây trồng...; Các phòng thực hành, thực tập thuộc các bộ môn: Phòng thực hành tin học, viễn thám, đo đạc bản đồ, số hóa bản đồ, phòng in bản đồ...

Phía trước chúng ta là một chặng đường mới đầy triển vọng và sự phát triển lớn mạnh của khoa Quản lý đất đai, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, nhưng cũng còn khó khăn, thử thách. Toàn thể cán bộ công nhân viên và sinh viên khoa Quản lý Đất đai đồng tâm, đoàn kết, nhất trí, tự hào để bước vào thời kỳ xây dựng và phát triển mới.

TRƯỞNG KHOA
PGS.TS. CAO VIỆT HÀ

PHẦN II. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC CHUYÊN NGÀNH

1. NGÀNH QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI

CHUYÊN NGÀNH 1: Quản lý đất đai (Land Management)

CHUYÊN NGÀNH 2: Quản lý Bất động sản (Real Estate Management)

CHUYÊN NGÀNH 3: Công nghệ địa chính (Cadastral Technology)

❖ *Chuẩn đầu ra*

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

a. Kiến thức

** Kiến thức chung*

- CĐR1: Áp dụng tri thức khoa học tự nhiên, kinh tế, môi trường, chính trị xã hội và nhân văn vào nghề nghiệp và đời sống;

- CĐR2: Giải thích các khái niệm cơ bản và các vấn đề xã hội, pháp luật trong lĩnh vực công nghệ thông tin;

** Kiến thức chuyên môn*

- CĐR3: Xây dựng bản đồ địa chính, các loại bản đồ chuyên đề khác và hệ thống thông tin đất đai;

- CĐR4: Áp dụng các kiến thức chính sách pháp luật, quản lý nhà nước về đất đai vào công tác quản lý và sử dụng đất;

- CĐR5: Xây dựng các phương án quy hoạch và bố trí sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên đất;

- CĐR6: Xác định giá đất phục vụ quản lý tài chính về đất đai và kinh doanh bất động sản;

- CĐR7: Áp dụng các kiến thức pháp luật về định giá bất động sản phục vụ đầu tư, kinh doanh và quản lý bất động sản

- CĐR8: Áp dụng các công nghệ mới trong đo đạc, xử lý số liệu địa chính, kiểm tra đánh giá chất lượng sản phẩm công trình địa chính;

b. Về kỹ năng

** Kỹ năng chung*

- CĐR9: Sử dụng được máy tính, Internet và các ứng dụng văn phòng đáp ứng công việc cơ bản; Sử dụng thành thạo các phần mềm tin học phục vụ công tác quản lý và sử dụng đất;

- CĐR10: Trình độ tiếng Anh tối thiểu đạt B1 theo khung tham chiếu chung châu Âu hoặc tương đương; Đọc hiểu và giao tiếp được bằng tiếng Anh các kiến thức chuyên môn về lĩnh vực quản lý đất đai;

- CĐR11: Phát triển kỹ năng lập kế hoạch, thuyết trình, làm việc nhóm, biết lắng nghe và tôn trọng ý kiến người khác, trợ giúp lẫn nhau trong công việc;

** Kỹ năng chuyên môn*

- CĐR12: Sử dụng thành thạo các loại máy trắc địa để đo đạc, lập bản đồ địa chính và các loại bản đồ chuyên đề;

- CĐR13: Thực hiện đề tài nghiên cứu và viết báo cáo khoa học trong lĩnh vực quản lý đất đai;

- CĐR14: Thực hiện thành thạo công tác đăng ký, thống kê đất đai, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, định giá đất và lập các phương án quy hoạch

- CDR15: Thực hiện thành thạo công tác đăng ký, thống kê đất đai, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, các nghiệp vụ quản lý bất động sản và lập các phương án quy hoạch;

- CDR16: Thực hiện thành thạo công tác thống kê đất đai, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, lập các phương án quy hoạch, các phần mềm công nghệ mới trong xử lý số liệu trắc địa, bản đồ;

c. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- CDR17: Có lập trường chính trị, tư tưởng vững vàng, ý thức tổ chức kỷ luật tốt; Thích ứng linh hoạt với tình hình chính trị - an ninh - kinh tế - xã hội trong và ngoài nước;

- CDR18: Có ý thức tự học tập, tích lũy kinh nghiệm để nâng cao trình độ.

❖ Định hướng nghề nghiệp của người học sau khi tốt nghiệp

Người học sau khi tốt nghiệp ngành Quản lý đất đai có thể đảm nhận các vị trí như lãnh đạo, giảng viên, cán bộ tư vấn và chuyên viên tại các đơn vị:

+ Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài chính;

+ Tổng cục Quản lý đất đai, Viện Nghiên cứu Quản lý đất đai, Viện Khoa học Đo đạc và Bản đồ, Viện Quy hoạch thiết kế nông nghiệp, Viện Nông hóa thổ nhưỡng, Hội Trắc địa bản đồ Việt Nam; Cục Viễn thám Quốc gia; Cục Đo đạc Bản đồ và Thông tin Địa lý Việt Nam; Hội Khoa học đất; Viện Quy hoạch đô thị và nông thôn...

+ Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Sở Xây dựng các tỉnh thành phố, Sở Tài chính;

+ Phòng Tài nguyên và Môi trường, Phòng Quản lý đô thị các quận, phòng Tài chính huyện, thị xã;

+ Cơ quan Địa chính - Xây dựng, Thanh tra xây dựng tại các xã, phường, thị trấn;

+ Tổng công ty Tài nguyên Môi trường, các công ty đo đạc thành lập bản đồ;

+ Các ngân hàng, tổ chức tín dụng;

+ Trung tâm tư vấn lập quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, quy hoạch xây dựng;

+ Trung tâm định giá đất, môi giới nhà đất, sàn giao dịch bất động sản;

+ Giảng viên ngành Quản lý đất đai, Địa chính tại trường đại học, cao đẳng, trung cấp.

❖ Định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Người học tốt nghiệp đại học ngành Quản lý đất đai có thể tiếp tục học tập nâng cao trình độ ở trong và ngoài nước thuộc các ngành và chuyên ngành sau:

+ Thạc sĩ Quản lý đất đai;

+ Thạc sĩ Quản lý Tài nguyên thiên nhiên;

+ Thạc sĩ Kỹ thuật trắc địa bản đồ, Bản đồ - Viễn thám và GIS;

+ Tiến sĩ Quản lý đất đai;

+ Tiến sĩ Quản lý Tài nguyên thiên nhiên;

+ Tiến sĩ Kỹ thuật trắc địa bản đồ, Bản đồ - Viễn thám và GIS.

❖ Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế đã tham khảo

+ Bộ Tiêu chuẩn AUN (ASEAN University Network);

+ Chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo ngành Quản lý đất đai, trường đại học Feng Chia, Đài Loan;

+ Chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo ngành Quản lý tài nguyên đất và nước, trường đại học Twente University, Hà Lan;

+ Chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo ngành Quản lý đất đai (định giá), trường đại học Tây Ấn – Trinidad và Tobago, Ấn độ;

+ Chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo ngành Quản lý bất động sản, trường đại học University College of Estate management (UCEM), vương quốc Anh;

+ Chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo ngành Định giá và phát triển Bất động sản, trường đại học Neapolis University Pafos, Hy Lạp;

+ Chương trình đào tạo ngành Trắc địa - địa chính, trường Đại học tổng hợp Olsztyn, Ba Lan;

+ Chương trình đào tạo kỹ sư ngành Địa tin học, trường đại học New Brunswick, Canada.

❖ **Tiến trình đào tạo chuyên ngành Quản lý đất đai**

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tin học đại cương	TH01009	2	1	1				BB	0
1	2	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	3	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3	3	0				BB	
1	4	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1	ML01001	2	2	0				BB	
1	5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	
1	6	Thủ tục pháp lý đại cương	QL02008	2	1.5	0.5				BB	
1	7	Trắc địa 1	QL02026	3	2	1				BB	
1	8	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				BB	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0.5	0.5				BB	
2	10	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				BB	2
2	11	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 2	ML01002	3	3	0	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1	ML01001	2	BB	
2	12	Luật đất đai	ML03025	2	2	0				BB	
		Đường lối cách mạng của ĐCS VN	ML01004	3	3.0	0.0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
2	14	Bản đồ học	QL02017	2	1.5	0.5				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	15	Tin học ứng dụng về bản đồ	QL03053	2	1	1	Trắc địa 1	QL02026	2	BB	
2	16	Cơ sở dữ liệu đất đai	QL02022	2	1.5	0.5				BB	
2	17	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	2	0				BB	
2	18	Kỹ năng mềm: 90 tiết (chọn 3 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập cuộc sống)	KN01001 / KN01002 / KN01003 / KN01004 / KN01005 / KN01006 /							PC BB	
2	19	Giáo dục thể chất (chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01017/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1	0	1				PC BB	
2	20	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				TC	
2	21	Toán cao cấp	TH01011	3	3	0				TC	
3	22	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	4
		Bản đồ địa chính	QL02016	2	1.5	0.5				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	24	Thổ nhưỡng chuyên khoa	QL02009	2	1.5	0.5	Thổ nhưỡng đại cương	QL02008	2	BB	
3	25	Trắc địa 2	QL02027	2	1.5	0.5	Trắc địa 1	QL02026	2	BB	
3	26	Viễn thám	QL02029	2	1.5	0.5				BB	
3	27	Quy hoạch sử dụng đất	QL03087	2	2	0				BB	
3	28	Thực hành hệ thống thông tin địa lý	QL02020	1	0	1	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	BB	
3	29	Đường lối quân sự của Đảng	QS01011	2	2	0				BB	
3	30	Công tác Quốc phòng - An ninh	QS01012	2	2	0				BB	
3	31	Thủy văn nguồn nước	QL01017	2	1.5	0.5				TC	
3	32	Bản đồ địa hình	QL01012	2	1.5	0.5				TC	
3	33	Công nghệ trong Đo đạc địa chính	QL02048	3	2	1	Trắc địa 1	QL02026	2	TC	
3	34	Bản đồ địa lý	QL01013	2	1.5	0.5				TC	
4	35	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	4
4	36	Đánh giá đất	QL03014	2	2	0	Thổ nhưỡng chuyên khoa	QL02009	2	BB	
4	37	Trắc địa ảnh	QL02024	2	1.5	0.5				BB	
4	38	Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội	QL03039	2	2	0				BB	
4	39	Hệ thống định vị toàn cầu	QL02021	2	1	1	Trắc địa 1	QL02026	2	BB	
4	40	Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn và sử dụng lựu đạn	QS01013	6	1	5				BB	
4	41	Quy hoạch	QL03040	2	2	0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
		vùng									
4	42	Đất dốc và xói mòn	QL03015	2	2	0				TC	
4	43	Tham vấn cộng đồng trong quản lý đất đai	QL03050	2	2	0				TC	
4	44	Phương pháp lập dự án đầu tư	QL03042	2	2	0				TC	0
5	45	Tiếng anh chuyên ngành	SN03054	2	2	0	Tiếng anh 2	SN01033	2	BB	
5	46	Quản lý nguồn nước	QL01014	2	1.5	0.5				BB	
5	47	Quy hoạch phát triển nông thôn	QL03035	2	1.5	0.5				BB	
5	48	Định giá đất	QL03090	2	1.5	0.5				BB	
5	49	Quản lý nhà nước về đất đai	QL03028	2	2	0				BB	
5	50	Kinh tế đất	KT03011	2	2	0				BB	
5	51	Quy hoạch cảnh quan	QL03032	2	1.5	0.5				BB	
5	52	Quy hoạch đô thị và khu dân cư nông thôn	QL03089	2	2	0				BB	
5	53	Hiểu chung về quân binh chủng	QS01014	1	0.5	0.5				BB	
6	54	Đăng ký thống kê đất đai	QL03088	2	1.5	0.5	Quản lý nhà nước về đất đai	QL03028	2	BB	4
6	55	Thanh tra đất	QL03029	2	1.5	0.5	Quản lý nhà nước về đất đai	QL03028	2	BB	
6	56	Giao đất và thu hồi đất	QL03091	3	2	1	Luật đất đai	ML03025	2	BB	
6	57	Quy hoạch môi trường	QL03034	2	2	0				BB	
6	58	Hệ thống thông tin đất đai	QL03052	2	1.5	0.5	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	59	Thị trường bất động sản	QL03041	2	2	0	Định giá đất	QL03026	2	BB	0
6	60	Thuế bất động sản	QL03030	2	1.5	0.5				TC	
6	61	Quy hoạch sản xuất nông nghiệp	QL03036	2	1.5	0.5				TC	
6	62	Hệ thống thông tin BDS	QL03046	2	1.5	0.5	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	TC	
6	63	Phương pháp dự báo trong QHSDĐ	QL03031	2	2	0	Quy hoạch sử dụng đất	QL03037	2	TC	
6	64	Quản lý sàn giao dịch bất động sản	QL03077	2	2	0	Định giá đất	QL03026	2	TC	
7	65	Thực tập nghề nghiệp 1	QL04010	6		6	Trắc địa 1	QL02026	2	BB	0
7	66	Thực tập nghề nghiệp 2	QL04011	4		4	Tin học ứng dụng Vẽ bản đồ	QL03053	2	BB	
7	67	Thực tập nghề nghiệp 3	QL04012	5		5	Quy hoạch sử dụng đất	QL03037	2	BB	
7	68	Thực tập nghề nghiệp 4	QL04013	5		5	Quản lý nhà nước về đất đai	QL03028	2	BB	
8	69	Khóa luận tốt nghiệp	QL04998	10		10	Thực tập nghề nghiệp 1,2,3,4		2	BB	0

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 116

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 14

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 130

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

❖ *Tiến trình đào tạo chuyên ngành Quản lý Bất động sản*

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tin học đại cương	TH01009	2	1	1				BB	0
1	2	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	3	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3	3	0				BB	
1	4	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1	ML01001	2	2	0				BB	
1	5	Thổ nhưỡng đại cương	QL02008	2	1.5	0.5	Hóa học đại cương	MT01001	2	BB	
1	6	Trắc địa 1	QL02026	3	2	1				BB	
1	7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	
1	8	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				BB	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0.5	0.5				BB	
2	10	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				BB	4
2	11	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lê nin 2	ML01002	3	3	0	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1	ML01001	2	BB	
2	12	Luật đất đai	ML03025	2	2	0				BB	
2	13	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	2	0				BB	
2	14	Cơ sở dữ liệu đất đai	QL02022	2	1.5	0.5				BB	
	15	Đường lối cách mạng của ĐCS VN	ML01004	3	3.0	0.0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
2	16	Tin học ứng dụng vẽ bản đồ	QL03053	2	1	1	Trắc địa 1	QL02026	2	BB	
2	17	Kỹ năng mềm: 90 tiết (chọn 3 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp,	KN01001 / KN01002 / KN01003 /							PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
		Kỹ năng 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 cuộc sống)	KN01004 / KN01005 / KN01006 /								
2	18	Giáo dục thể chất (chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01017/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1	0	1				PC BB	
2	19	Bản đồ học	QL02017	2	1.5	0.5				TC	
2	20	Xã hội học đại cương 1	ML01007	2	2	0				TC	
2	21	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				TC	
2	22	Toán cao cấp	TH01011	3	3	0				TC	
3	23	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	
3	24	Bản đồ địa chính	QL02016	2	1.5	0.5				BB	
3	25	Thực hành hệ thống thông tin địa lý	QL02020	1	0	1	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	BB	
3	26	Luật kinh doanh bất động sản	ML03044	2	2	0				BB	
3	27	Đánh giá đất	QL03014	2	2	0				BB	
3	28	Quy hoạch sử dụng đất	QL03087	2	2	0				BB	
3	29	Marketing căn bản	KQ02016	3	3	0				BB	
3	30	Đường lối quân sự của Đảng	QS01011	2	2	0				BB	
3	31	Công tác Quốc phòng – An ninh	QS01012	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	32	Thủ nhường chuyên khoa	QL02009	2	1.5	0.5	Thủ nhường đại cương	QL02008	2	TC	
3	33	Viễn thám	QL02029	2	1.5	0.5				TC	
3	34	Công nghệ trong Đo đạc địa chính	QL02011	3	2	1	Trắc địa 1	QL02026	2	TC	
4	35	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	2
4	36	Kinh tế bất động sản	KT03099	2	1.5	0.5				BB	
4	37	Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội	QL03039	2	2	0				BB	
4	38	Quản lý nhà nước về đất đai	QL03028	2	2	0				BB	
4	39	Định giá bất động sản	QL03092	2	1.5	0.5				BB	
4	40	Quản trị bất động sản	QL03093	2	1.5	0.5				BB	
4	41	Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn và sử dụng lựu đạn	QS01013	6	1	5				BB	
4	42	Hệ thống định vị toàn cầu	QL02021	2	1	1	Trắc địa 1	QL02026	2	TC	
4	43	Luật xây dựng và nhà ở	ML02032	2	1.5	0.5				TC	
4	44	Thị trường chứng khoán	KQ03307	3	2	1				TC	
5	45	Tiếng anh chuyên ngành	SN03054	2	2	0	Tiếng anh 2	SN01033	2	BB	2
5	46	Quản lý đất đô thị	QL03074	2	2	0				BB	
5	47	Quản lý nguồn nước	QL01014	2	1.5	0.5	Thủ nhường đại cương	QL02008	1	BB	
5	48	Quy hoạch môi trường	QL03034	2	2	0				BB	
5	49	Thị trường bất động sản	QL03041	2	2	0	Định giá bất động sản			BB	
5	50	Quy hoạch cảnh quan	QL03032	2	2	0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	51	Đăng ký thống kê đất đai	QL03088	2	1.5	0.5	Quản lý nhà nước về đất đai			BB	
5	52	Quy hoạch đô thị và khu dân cư nông thôn	QL03089	2	2	0				BB	
5	53	Hiểu chung về quân binh chủng	QS01014	1	0.5	0.5				BB	
5	54	Phương pháp lập dự án đầu tư	QL03042	2	2	0				TC	
5	55	Quy hoạch vùng	QL03040	2	2	0				TC	
6	56	Quản lý sàn giao dịch bất động sản	QL03077	2	2	0	Định giá bất động sản	QL03073	2	BB	4
6	57	Thanh tra đất	QL03029	2	1.5	0.5	Quản lý nhà nước về đất đai	QL03028	2	BB	
6	58	Thuế bất động sản	QL03030	2	1.5	0.5				BB	
6	59	Giao đất và thu hồi đất	QL03091	3	2	1	Luật đất đai	ML03025	2	BB	
6	60	Tư vấn đầu tư BĐS	QL03078	2	1.5	0.5				BB	
6	61	Hệ thống thông tin đất đai	QL03052	2	1.5	0.5	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	BB	
6	62	Hệ thống thông tin BĐS	QL03046	2	2	0	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	TC	
6	63	Quy hoạch phát triển nông thôn	QL03035	2	1.5	0.5				TC	
6	64	Đàm phán trong kinh doanh bất động sản	QL03075	2	1.5	0.5				TC	
6	65	Tham vấn cộng đồng trong quản lý đất đai	QL03050	2	2	0				TC	
6	66	Phong thủy trong kinh doanh bất động sản	QL03080	2	1.5	0.5				TC	
7	67	Thực tập nghề nghiệp 1	QL04010	6		6	Trắc địa 1	QL02026	2	BB	0
7	68	Thực tập nghề nghiệp 2	QL04011	4		4	Tin học ứng dụng	QL03053	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
							Vẽ bản đồ				
7	69	Thực tập nghề nghiệp 3	QL04012	5		5	Quy hoạch sử dụng đất	QL03037	2	BB	
7	70	Thực tập nghề nghiệp 5	QL04018	5		5	Định giá bất động sản	QL03073	2	BB	
8	71	Khóa luận tốt nghiệp	QL04995	10		10	Thực tập nghề nghiệp 1,2,3,5	QL04002	2	BB	0

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 117

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 14

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 131

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

❖ *Tiến trình đào tạo chuyên ngành Công nghệ địa chính*

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tin học đại cương	TH01009	2	1	1				BB	0
1	2	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	3	Nguyên lý kinh tế	KT02003	3	3	0				BB	
1	4	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1	ML01001	2	2	0				BB	
1	5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	
1	6	Thủ tục pháp luật đại cương	QL02008	2	1.5	0.5	Hóa học đại cương	MT01001	2	BB	
1	7	Trắc địa 1	QL02026	3	2	1				BB	
1	8	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				BB	
1	9	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0.5	0.5				BB	
1	10	Đường lối quân sự của Đảng	QS01011	2	2	0				BB	
2	11	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				BB	2
2	12	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 2	ML01002	3	3	0	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1	ML01001	2	BB	
2	13	Luật đất đai	ML03025	2	2	0				BB	
2	14	Đường lối cách mạng của ĐCS VN	ML01004	3	3.0	0.0	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	BB	
2	15	Bản đồ học	QL02017	2	1.5	0.5				BB	
2	16	Tin học ứng dụng vẽ bản đồ	QL03053	2	1	1	Trắc địa 1	QL02026	2	BB	
2	17	Cơ sở dữ liệu đất đai	QL02022	2	1.5	0.5				BB	
2	18	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	2	0				BB	
2	19	Kỹ năng mềm: 90 tiết (chọn 3 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp,	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/							PC BB	

Họ c kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổ ng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quy ết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
		Kỹ năng 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 cuộc tể)	KN01006/								
2	20	Giáo dục thể chất (chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01017/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1	0	1				PC BB	
2	21	Tâm lý học đại cương	SN01016	2	2	0				TC	
2	22	Toán cao cấp	TH01011	3	3	0				TC	
3	23	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	
3	24	Bản đồ địa chính	QL02016	2	1.5	0.5				BB	
3	25	Trắc địa 2	QL02027	2	1.5	0.5	Trắc địa 1	QL02026	2	BB	
3	26	Quy hoạch sử dụng đất	QL03087	2	2	0				BB	
3	27	Thực hành hệ thống thông tin địa lý	QL02020	1	0	1	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	BB	
3	28	Viễn thám	QL02029	2	1.5	0.5				BB	
3	29	Thở nhường chuyên khoa	QL02009	2	1.5	0.5	Thở nhường đại cương	QL02008	2	BB	
3	30	Đường lối quân sự của Đảng	QS01011	2	2	0				BB	
3	31	Công tác Quốc phòng – An ninh	QS01012	2	2	0				BB	
3	32	Bản đồ địa lý	QL01013	2	1.5	0.5				TC	
3	33	Thủy văn nguồn nước	QL01017	2	1.5	0.5				TC	
4	34	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	2
4	35	Công nghệ đo ảnh	QL03083	2	1.5	0.5				BB	

Họ c kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổ ng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quy ết (*)	BB/ TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
		số									
4	36	Hệ thống định vị toàn cầu	QL02021	2	1	1	Trắc địa 1	QL02026	2	BB	
4	37	Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế xã hội	QL03039	2	2	0				BB	
4	38	Công nghệ trong Đo đạc địa chính	QL02011	3	2	1	Hệ thống định vị toàn cầu	QL02021	2	BB	
4	39	Bản đồ địa hình	QL01012	2	1.5	0.5				BB	
4	40	Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn và sử dụng lựu đạn	QS01013	6	1	5				BB	
4	41	Đánh giá đất	QL03014	2	2	0	Thổ nhưỡng chuyên khoa	QL02009	2	TC	
4	42	Quản lý nguồn nước	QL01014	2	1.5	0.5	Thổ nhưỡng đại cương	QL02008	1	TC	
5	43	Tiếng anh chuyên ngành	SN03054	2	2	0	Tiếng anh 2	SN01033	2	BB	
5	44	Trắc địa ảnh	QL02024	2	1.5	0.5				BB	
5	45	Xử lý số liệu trắc địa	QL03085	3	1.5	1.5	Trắc địa 2	QL02027	2	BB	
5	46	Định giá đất	QL03090	2	1.5	0.5				BB	
5	47	Quản lý nhà nước về đất đai	QL03028	2	2	0				BB	
5	48	Phát triển ứng dụng Web	TH03109	3	2.0	1.0				BB	
5	49	Hiểu chung về quân binh chủng	QS01014	1	0.5	0.5				BB	
5	50	Quy hoạch đô thị và khu dân cư nông thôn	QL03089	2	2	0				TC	
5	51	Quy hoạch phát triển nông thôn	QL03035	2	1.5	0.5				TC	
5	52	Phương pháp lập dự án đầu tư	QL03042	2	2	0				TC	
6	53	Đăng ký thống kê đất đai	QL03088	2	1.5	0.5	Quản lý nhà nước về đất đai	QL03028	2	BB	6

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	54	Kinh tế đất	KT03011	2	2	0				BB	
6	55	Công nghệ thành lập bản đồ trực tuyến	QL03082	2	1.0	1.0	Bản đồ địa hình	QL01012	2	BB	
6	56	Mô hình hóa trong thành lập bản đồ	QL03086	2	1.0	1.0				BB	
6	57	Quy hoạch môi trường	QL03034	2	2	0				BB	
6	58	Hệ thống thông tin đất đai	QL03052	2	1.5	0.5	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	BB	
6	59	Thanh tra đất	QL03029	2	1.5	0.5	Quản lý nhà nước về đất đai	QL03028	2	TC	
6	60	Tham vấn cộng đồng trong quản lý đất đai	QL03050	2	2	0				TC	
6	61	Quy hoạch cảnh quan	QL03032	2	1.5	0.5				TC	
6	62	Quy hoạch sản xuất nông nghiệp	QL03036	2	1.5	0.5				TC	
6	63	Hệ thống thông tin BĐS	QL03046	2	1.5	0.5	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	TC	
7	64	Thực tập nghề nghiệp 2	QL04011	4		4	Tin học ứng dụng Về bản đồ	QL03053	2	BB	
7	65	Thực tập nghề nghiệp 3	QL04012	5		5	Quy hoạch sử dụng đất	QL03037	2	BB	
7	66	Thực tập nghề nghiệp 4	QL04013	5		5	Quản lý nhà nước về đất đai	QL03028	2	BB	
7	67	Thực tập nghề nghiệp 6	QL04019	6		6	Trắc địa 1	QL02026	2	BB	
8	68	Khóa luận tốt nghiệp	QL04994	10		10	Thực tập nghề nghiệp 2,3,4,6	QL04001	2	BB	

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 116

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 14

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 130

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

2. NGÀNH KHOA HỌC ĐẤT

2.1. Chuyên ngành Nông hóa – Thổ nhưỡng

❖ *Chuẩn đầu ra*

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

a. Về kiến thức

* Kiến thức chung:

- CĐR1: Áp dụng tri thức khoa học chính trị xã hội và nhân văn vào nghề nghiệp và đời sống;
- CĐR2: Giải thích các khái niệm cơ bản và các vấn đề xã hội, pháp luật trong lĩnh vực công nghệ thông tin;

* Kiến thức chuyên môn:

- CĐR3: Áp dụng được các phương pháp phân tích để đánh giá các đặc tính lý, hoá, sinh học của đất, nước, phân bón cây trồng;
- CĐR4: Áp dụng được kiến thức về các quá trình phát sinh, chuyển hóa trong đất để nghiên cứu, xác định mức độ thoái hóa đất và đề xuất các biện pháp bảo vệ, cải tạo độ phì nhiêu thực tế của đất;
- CĐR5: Vận dụng kiến thức về đánh giá đất trong sử dụng đất hiệu quả và bền vững;
- CĐR6: Vận dụng được các kiến thức để thực hiện quy trình khảo nghiệm phân bón và đánh giá chất lượng phân bón.

b. Về kỹ năng

* *Kỹ năng chung:*

- CĐR7: Sử dụng được máy tính, Internet và các ứng dụng văn phòng đáp ứng công việc cơ bản;
- CĐR8: Trình độ tiếng Anh tối thiểu đạt B1 theo khung tham chiếu chung châu Âu hoặc tương đương; Đọc hiểu và giao tiếp được bằng tiếng Anh về kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực Khoa học đất;
- CĐR9: Phát triển kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm, biết lắng nghe và tôn trọng ý kiến người khác, trợ giúp lẫn nhau trong công việc;

* *Kỹ năng chuyên môn:*

- CĐR10: Sử dụng thành thạo các loại máy, thiết bị thông dụng để phân tích thành thạo các chỉ tiêu cơ bản về lý, hóa học của đất, nước, phân bón cây trồng;
- CĐR11: Xây dựng được bản đồ đất / bản đồ nông hóa, bản đồ đơn vị đất đai và các bản đồ chuyên ngành khác;
- CĐR12: Sử dụng thành thạo phần mềm GIS, phần mềm xây dựng bản đồ đất, bản đồ nông hóa tỷ lệ lớn và phần mềm IRRISTAT trong xử lý số liệu;
- CĐR13: Xây dựng được quy trình bón phân hợp lý cho cây trồng.

c. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- CĐR14: Có lập trường chính trị, tư tưởng vững vàng, ý thức tổ chức kỷ luật tốt; thích ứng tốt với tình hình chính trị - an ninh - kinh tế - xã hội trong và ngoài nước;
- CĐR15: Có ý thức tự học tập, tích lũy kinh nghiệm để nâng cao trình độ.

❖ **Định hướng nghề nghiệp của người học sau khi tốt nghiệp**

Người học sau khi tốt nghiệp ngành Khoa học đất có thể công tác trong các vị trí và lĩnh vực sau:

- + Lãnh đạo các hợp tác xã nông nghiệp, cán bộ khuyến nông cấp xã
- + Cán bộ Quản lý, cán bộ kinh doanh, cán bộ kỹ thuật tại các công ty nghiên cứu và sản xuất phân bón;
- + Cán bộ, chuyên viên công tác tại các cơ quan chuyên môn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Giáo dục và Đào tạo;
- + Chuyên viên ngành thổ nhưỡng, nông hoá - thổ nhưỡng hoặc ngành khoa học đất tại các Sở Nông nghiệp & Phát triển nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố; các Phòng Nông nghiệp & Phát triển nông thôn phòng Tài nguyên và Môi trường các huyện, thành phố, thị xã; Trung tâm Khuyến nông các tỉnh/ thành phố
- + Cán bộ kỹ thuật tại các công ty về môi trường;
- + Nghiên cứu viên tại các viện nghiên cứu có lĩnh vực nghiên cứu liên quan đến khoa học đất;
- + Giáo viên giảng dạy các môn học về nông hóa, khoa học đất của các cấp học phù hợp theo quy định tại các trường đại học, trung cấp nông nghiệp, Tài nguyên môi trường
- + Kỹ thuật viên phân tích tại các phòng phân tích đất, nước, phân bón và môi trường.

❖ **Định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

Người tốt nghiệp đại học ngành Khoa học đất có thể tiếp tục học tập nâng cao trình độ ở trong và ngoài nước thuộc các ngành và chuyên ngành sau:

- + Thạc sĩ ngành Khoa học đất, Nông hoá - Thổ nhưỡng, Hoá nông nghiệp;
- + Thạc sĩ ngành Quản lý đất đai;
- + Thạc sĩ ngành Khoa học Môi trường;
- + Tiến sĩ ngành Khoa học Đất;
- + Tiến sĩ ngành Quản lý đất đai;
- + Tiến sĩ ngành Khoa học Môi trường.

❖ **Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế đã tham khảo**

- + Bộ Tiêu chuẩn AUN (ASEAN University Network).
- + Bổ sung 1 chương trình đào tạo trong nước
- + Chuẩn đầu ra của ngành Đất, nước và khoa học- môi trường - Đại học tổng hợp Arizona, Mỹ.
- + Chuẩn đầu ra của ngành Khoa học trồng trọt, cây và khoa học đất - Đại học tổng hợp Kentucky, Mỹ.
- + Chuẩn đầu ra của ngành khoa học đất và dinh dưỡng cây trồng - Đại học Cukurova, Thổ Nhĩ Kỳ.
- + Chuẩn đầu ra của ngành Thực vật và đất trồng Đại học Oklahoma, Mỹ.
- + Chương trình đào tạo ngành Nông hóa - Thổ nhưỡng của Bộ Đại học Cộng hòa Liên bang Nga.
- + Các chương trình đào tạo ngành Nông hóa - thổ nhưỡng - Học viện Nông nghiệp Timiriazep, Đại học Nông nghiệp Cuban, Đại học Quốc gia Vladimirska (CHLB Nga).
- + Chương trình đào tạo ngành Thổ nhưỡng - Nông hóa - Đại học Nông nghiệp Quốc gia Kazactan (Cộng hòa Kazactan).

❖ *Tiến trình đào tạo chuyên ngành Nông hóa - Thổ nhưỡng*

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1.0	0.0				BB	0
1	2	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0.5	0.5				BB	
1	3	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1	ML01001	2	2.0	0.0				BB	
1	4	Hoá học đại cương	MT01001	2	1.5	0.5				BB	
1	5	Tin học đại cương	TH01009	2	1	1				BB	
1	6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	
1	7	Xác suất thống kê	TH01007	3	3.0	0.0				BB	
1	8	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2.0	0.0				BB	
1	9	Vi sinh vật đại cương	MT02033	2	1.5	0.5		SH01001	2	BB	
2	10	Kỹ năng mềm: 90 tiết (chọn 3 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng 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 cuộc sống)	KN01001 / KN01002 / KN01003 / KN01004 / KN01005 / KN01006 /							PC BB	4
2	11	Giáo dục thể chất (chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/	1	0	1				PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
			GT01015/								
2	12	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2.0	0.0				BB	
2	13	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2	ML01002	3	3.0	0.0				BB	
2	14	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam	ML01004	3	3.0	0.0				BB	
2	15	Hoá phân tích	MT01004	2	1.5	0.5	Hoá học đại cương	MT01001	2	BB	
2	16	Thô nhưỡng đại cương	QL02008	2	1.5	0.5	Hóa học đại cương	MT01001	2	BB	
2	17	Hoá học môi trường	MT02003	2	1.5	0.5	Hóa đại cương	MT01001	2	BB	
2	18	Sinh thái môi trường	MT01008	2	2.0	0.0				TC	
2	19	QH sản xuất nông nghiệp	QL03036	2	1.5	0.5				TC	
2	20	Hóa hữu cơ	MT01002	2	1.5	0.5	Hoá học đại cương	MT01001	2	TC	
3		Đường lối quân sự của Đảng	QS01011	2	2.0	0.0				BB	
3	21	Khí tượng nông nghiệp	MT01006	2	1.5	0.5				BB	4
3	22	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3.0	0.0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	
3	23	Cây trồng đại cương	NH02019	3	2	1				BB	
3	24	Sinh lý thực vật	NH02003	3	2	1				BB	
3	25	Phân bón	QL03043	2	1.5	0.5	Thô nhưỡng ĐC	QL02008	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	26	Phân tích đất, nước	QL03019	3	1.0	2.0				BB	
3	27	Quản lý dịch hại tổng hợp	NH03025	2	1.5	0.5				TC	
3	28	Bảo vệ thực vật đại cương	NH03027	2	1.5	0.5				TC	
	29	Địa chất học	QL02005	2	2.0	0.0				TC	
4	30	Công tác Quốc phòng – An ninh	QS01012	2	2.0	0.0				PC BB	6
4	31	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	
4	32	Thỏ nhưỡng chuyên khoa	QL02009	2	1.5	0.5	Thỏ nhưỡng ĐC	QL02008	2	BB	
4	33	Canh tác học	NH02030	2	1.5	0.5				BB	
4	34	Phân tích phân bón, cây trồng	QL03045	2	0.5	1.5				BB	
4	35	Tưới tiêu trong NN	QL02041	2	1.5	0.5				BB	
4	36	Hóa học đất	QL02007	3	2.0	1.0				BB	
4	37	Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng trong NN	QL03069	2	1.5	0.5				TC	
4	38	Khuyến nông	NH03055	2	1.5	0.5				TC	
4	39	Hóa chất dùng trong NN và MT	QL03048	2	2.0	0.0				TC	
4	40	Phương pháp tiếp cận KH	SN01023	2	1.5	0.5				TC	
4	41	Tin học ứng dụng về bản đồ	QL03053	2	1.0	1.0				TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	42	Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn và sử dụng lựu đạn	QS01013	6	1.0	5.0				BB	0
5	43	Phương pháp thí nghiệm	NH02005	2	1.5	0.5				BB	
5	44	Bón phân cho cây trồng 1	QL03023	2	1.5	0.5				BB	
5	45	Chỉ thị sinh học Môi trường	QL03047	2	2.0	0.0				BB	
5	46	Đánh giá đất	QL03014	2	1.5	0.5				BB	
5	47	Thực tập nghề nghiệp NHTN	QL04016	8	0	8	Phân bón	QL03043	2	BB	
6	48	Hiểu chung về quân binh chủng	QS01014	1	0.5	0.5				BB	
6	49	Xây dựng bản đồ NHTN	QL03065	3	2.0	1.0				BB	3
6	50	Độ phì nhiêu đất	QL03017	2	2.0	0.0				BB	
6	51	Cơ sở khoa học của sử dụng phân bón	QL03044	3	2.0	1.0	Phân bón	QL03043	2	BB	
6	52	Tiếng Anh chuyên ngành	SN03054	2	2.0	0.0	Tiếng anh 2	SN01033	2	BB	
6	54	Bón phân cho cây trồng 2	QL03068	2	1.5	0.5	Phân bón	QL03043	2	BB	
6	55	Marketing căn bản 1	KQ03107	2	2.0	0.0				BB	
6	56	Thống kê nông nghiệp	KT03037	3	3.0	0.0				TC	
6	57	Trồng cây không đất	QL03067	1	1.0	0.0	Phân bón	QL03043	2	TC	
6	58	Quy hoạch sử dụng đất	QL03087	2	2.0	0.0				TC	
7	59	Thực tập giáo trình NHTN	QL04017	12	0.0	12.0	XD bản đồ NHTN	QL03065	2	BB	0
7	60	Quản lý dinh dưỡng cây trồng tổng hợp	QL03064	2	1.0	1.0				BB	
7	61	Nông hóa cải tạo đất	QL03063	2	1.5	0.5	Phân bón	QL03043	2	BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
8	62	Khoá luận tốt nghiệp	QL04996	10		10	TTNN, TTGT	QL04016, QL04017	2	BB	0

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 113

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 17

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 130

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

❖ Tiến trình đào tạo ngành Khoa học đất

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1.0	0.0				BB	0
1	2	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0.5	0.5				BB	
1	3	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1	ML01001	2	2.0	0.0				BB	
1	4	Hoá học đại cương	MT01001	2	1.5	0.5				BB	
1	5	Tin học đại cương	TH01009	2	1	1				BB	
1	6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	ML01005	2	2	0				BB	
1	7	Xác suất thống kê	TH01007	3	3.0	0.0				BB	
1	8	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2.0	0.0				BB	
1	9	Vi sinh vật đại cương	MT02033	2	1.5	0.5		SH01001	2	BB	
2	10	Kỹ năng mềm: 90 tiết (chọn 3 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng 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 cuộc sống)	KN01001 / KN01002 / KN01003 / KN01004 / KN01005 / KN01006 /							PC BB	2
2	11	Giáo dục thể chất (chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1	0	1				PC BB	
2	12	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2.0	0.0				BB	
2	13	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2	ML01002	3	3.0	0.0				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	14	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam	ML01004	3	3.0	0.0				BB	
2	15	Hoá phân tích	MT01004	2	1.5	0.5	Hoá học đại cương	MT01001	2	BB	
2	16	Thở nhường đại cương	QL02008	2	1.5	0.5	Hóa học đại cương	MT01001	2	BB	
2	17	Hoá học môi trường	MT02003	2	1.5	0.5	Hóa đại cương	MT01001	2	BB	
2	18	Hóa hữu cơ	MT01002	2	1.5	0.5	Hoá học đại cương	MT01001	2	BB	
2	19	Sinh thái môi trường	MT01008	2	2.0	0.0				TC	
2		Thống kê nông nghiệp	KT03037	3	3.0	0.0				TC	2
3	21	Địa chất học	QL02005	3	2.0	1.0				BB	
3	22	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3.0	0.0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	
3	23	Thở nhường chuyên khoa	QL02009	2	1.5	0.5	Thở nhường ĐC	QL02008	2	BB	
3	25	Hóa học đất	QL02007	3	2.0	1.0	Thở nhường ĐC	QL02008	2	BB	
3	26	Phân bón	QL03043	2	1.5	0.5	Thở nhường ĐC	QL02008	2	BB	
3	27	Phân tích đất, nước	QL03019	3	1.0	2.0	Hoá học đại cương	MT01001	2	BB	
3	28	Đường lối quân sự của Đảng	QS01011	2	2.0	0.0				BB	
3	29	Bản đồ học	QL02017	2	1.5	0.5				TC	
3	31	Khí tượng nông nghiệp	MT01006	2	1.5	0.5				TC	
4	32	Công tác Quốc phòng – An ninh	QS01012	2	2.0	0.0				PCB B	
4	33	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	
4	34	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	2.0	0.0				BB	
4	35	Vật lý đất	QL02010	3	2.0	1.0				BB	
4	36	Phân tích phân bón, cây trồng	QL03045	2	0.5	1.5				BB	
4	37	Cơ sở khoa học của sử dụng phân bón	QL03044	3	3.0	0.0	Phân bón	QL03043	2	BB	
4	38	Luật đất đai								TC	4

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	39	Đất Thế giới	QL03016	2	2.0	0.0				TC	
4	40	Phân tích bằng công cụ	MT02004	2	1.0	1.0				TC	
5	41	Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn và sử dụng lựu đạn	QS01013	6	1.0	5.0				BB	3
5	42	Phương pháp thí nghiệm	NH02005	2	1.5	0.5				BB	
5	43	Đánh giá đất	QL03014	2	1.5	0.5				BB	
5	44	Thủy nông cải tạo đất	QL03057	2	1.5	0.5				BB	
5	45	Quy hoạch sử dụng đất	QL03087	2	2.0	0.0				BB	
5	46	Thực hành hệ thống thông tin địa lý	QL02020	1	0.0	1.0	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	BB	
5	47	Thực tập nghề nghiệp KHD	QL04014	4	0	4				BB	
5	48	Trắc địa 1	QL02026	3	2.0	1.0				TC	
5	49	Sinh học đất	MT02032	2	2.0	0.0				TC	
6	50	Phân loại và xây dựng bản đồ đất	QL03022	2	2.0	0.0	Thổ nhưỡng chuyên khoa	QL02009	2	BB	4
6	51	Kinh tế đất	KT03011	2	2.0	0.0				BB	
6	52	Đất dốc và xói mòn	QL03015	2	2.0	0.0				BB	
6	53	Tin học ứng dụng về bản đồ	QL03053	2	1.0	1.0				BB	
6	54	Tiếng Anh chuyên ngành	SN03054	2	2.0	0.0	Tiếng Anh 2	SN01033	2	BB	
6	56	Hiểu chung về quân binh chủng	QS01014	1	0.5	0.5				BB	
6	57	Thoái hoá và phục hồi đất	QL03021	2	2.0	0.0	Thổ nhưỡng chuyên khoa	QL02009	2	BB	
6	58	Quản lý nhà nước về đất đai	QL03028	2	2.0	0.0				TC	
6	59	Bón phân cho cây trồng 1	QL03023	2	2.0	0.0	Phân bón	QL03043	2	TC	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
6	60	Chỉ thị sinh học Môi trường	QL03047	2	2.0	0.0				TC	
6	61	Viễn Thám	QL02029	2	1.5	0.5				TC	
7	62	Thực tập giáo trình KHD	QL04015	16	0.0	16.0	Phân tích đất, nước	QL03019	2	BB	4
7	63	Ô nhiễm đất	QL03018	2	2.0	0.0	Thổ nhưỡng ĐC	QL02008	2	TC	
7	64	Độ phì nhiêu đất	QL03017	2	2.0	0.0				TC	
7	65	Đất lúa nước	QL03020	2	2.0	0.0				TC	
8	66	Khoá luận tốt nghiệp	QL04997	10		10.0	Thực tập giáo trình	QL03073	2	BB	

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 109

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 19

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 128

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

3. NGÀNH KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN NƯỚC

❖ *Chuẩn đầu ra*

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

a. Kiến thức

** Kiến thức chung*

- CDR1: *Áp dụng tri thức khoa học chính trị xã hội và nhân văn vào nghề nghiệp và đời sống;*
- CDR2: Giải thích các khái niệm cơ bản và các vấn đề xã hội, pháp luật trong lĩnh vực công nghệ thông tin;

** Kiến thức chuyên môn*

- CDR3: Vận dụng được kiến thức về khoa học tự nhiên và khoa học xã hội, kinh tế, môi trường vào việc học tập và nghiên cứu ngành kỹ thuật tài nguyên nước;
- CDR4: Vận dụng các kiến thức đất, nước, cây trồng và mối quan hệ giữa chúng với các yếu tố khí tượng thủy văn để xây dựng nhu cầu nước trong nông nghiệp;
- CDR5: *Vận dụng các kiến thức trắc địa, bản đồ, địa chất, cơ học, xây dựng, thủy văn trong khảo sát, đánh giá tài nguyên nước và thiết kế các công trình thủy lợi;*
- CDR6: *Xác định các kiến thức về pháp luật, pháp quy công nghệ xây dựng và các kiến thức chuyên ngành liên quan trong giám sát thi công các công trình thủy lợi;*
- CDR7: *Đánh giá tổng hợp các kiến thức về kỹ thuật và quản lý tài nguyên nước trong quản lý và vận hành các hệ thống thủy lợi.*

b. Kỹ năng

** Kỹ năng chung*

- CDR8: Sử dụng được máy tính, Internet và các ứng dụng văn phòng đáp ứng công việc cơ bản;
- CDR9: Trình độ tiếng Anh tối thiểu đạt B1 theo khung tham chiếu chung châu Âu hoặc tương đương; Đọc hiểu và giao tiếp được bằng tiếng Anh các kiến thức chuyên môn về lĩnh vực quản lý và kỹ thuật tài nguyên nước;
- CDR10: Phát triển kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm, biết lắng nghe và tôn trọng ý kiến người khác, trợ giúp lẫn nhau trong công việc;

** Kỹ năng chuyên môn*

- CDR11: Sử dụng thành thạo các thiết bị, các loại máy thông dụng phục vụ điều tra, khảo sát, đánh giá tài nguyên nước;
- CDR12: Sử dụng thành thạo các phần mềm tin học chuyên ngành để xác định chu trình nước, mô hình dòng chảy, kế hoạch sử dụng nước và xử lý thống kê số liệu thí nghiệm;
- CDR13: Xây dựng được phương án quy hoạch phân bổ tài nguyên nước, quy hoạch bảo vệ nguồn nước và quy hoạch giảm thiểu thiệt hại do nước gây ra;
- CDR14: Thiết kế và vận hành được hệ thống công trình thủy lợi và cấp thoát nước, chú trọng với các hệ thống sản xuất nông nghiệp công nghệ cao;
- CDR15: Viết được báo cáo khoa học trong lĩnh vực Kỹ thuật tài nguyên nước.

c. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- CDR16: Có lập trường chính trị, tư tưởng vững vàng, ý thức tổ chức kỷ luật tốt; thích ứng tốt với tình hình chính trị - an ninh - kinh tế - xã hội trong và ngoài nước;
- CDR17: Có ý thức tự học tập, tích lũy kinh nghiệm để nâng cao trình độ.

❖ **Định hướng nghề nghiệp của người học sau khi tốt nghiệp**

Người học sau khi tốt nghiệp ngành Kỹ thuật tài nguyên nước có thể công tác ở các vị trí và trong các lĩnh vực sau:

+ Cán bộ, chuyên viên công tác tại các cơ quan chuyên môn của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Giáo dục và Đào tạo; Bộ Giao Thông Vận tải, Bộ Xây Dựng;

+ Chuyên viên ngành kỹ thuật tài nguyên nước tại các Sở Nông nghiệp & Phát triển nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường, sở Giao thông vận tải, Sở Xây dựng các tỉnh, thành phố; các Phòng Nông nghiệp & Phát triển nông thôn, phòng Tài nguyên và Môi trường các huyện, thành phố, thị xã;

+ Cán bộ kỹ thuật tại các công ty nghiên cứu và sản xuất thiết bị tưới, tiêu;

+ Cán bộ kỹ thuật tại các công ty về môi trường;

+ Cán bộ kỹ thuật tại các công ty khai thác công trình thủy lợi, thủy điện;

+ Giáo viên tại các trường trung cấp, cao đẳng và đại học;

+ Kỹ thuật viên phân tích tại các phòng phân tích nước và môi trường.

❖ **Định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

Kỹ sư tốt nghiệp ngành Kỹ thuật tài nguyên nước có thể tiếp tục học tập nâng cao trình độ ở trong và ngoài nước thuộc các ngành và chuyên ngành sau:

+ Thạc sĩ ngành Kỹ thuật tài nguyên nước;

+ Thạc sĩ ngành Khoa học đất;

+ Thạc sĩ ngành Quản lý đất đai;

+ Thạc sĩ ngành Khoa học Môi trường;

+ Tiến sĩ ngành Kỹ thuật tài nguyên nước;

+ Tiến sĩ ngành Khoa học Đất;

+ Tiến sĩ ngành Quản lý đất đai;

+ Tiến sĩ ngành Khoa học Môi trường.

❖ **Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế đã tham khảo**

+ Bộ Tiêu chuẩn AUN (ASEAN University Network);

+ Chương trình đào tạo đại học ngành Kỹ thuật tài nguyên nước, Trường đại học Guelph, Canada;

+ Chương trình đào tạo đại học ngành Kỹ thuật tài nguyên nước, Trường đại học South Australia, Úc.

❖ **Tiến trình đào tạo**

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	Những nguyên lý cơ bản CN Mác-Lênin 1	ML01001	2	2	0				BB	0
1	2	Tiếng Anh bổ trợ	SN00010	1	1	0				-	
1	3	Giải tích 1	TH01004	3	3	0				BB	
1	4	Vật lý đại cương A1	TH01002	3	2	1				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	5	Hóa đại cương	MT01001	2	1.5	0.5				BB	
1	6	Pháp luật đại cương	ML01009	2	2	0				BB	
1	7	Sinh thái môi trường	MT01008	2	2	0				BB	
1	8	Giáo dục thể chất đại cương	GT01016	1	0.5	0.5				BB	
1	9	Đường lối quân sự của Đảng	QS01011	2	2	0				PC BB	
2	10	Những nguyên lý cơ bản CN Mác-Lênin 2	ML01002	3	3	0	Những nguyên lý cơ bản CN Mác-Lênin 1	ML01001	2	BB	0
2	11	Thở nhường	QL02047	2	1.5	0.5	Hóa đại cương	MT01001	2	BB	
2	12	Tiếng Anh 0	SN00011	2	2	0				-	
2	13	Giải tích 2	TH01005	3	3	0	Giải tích 1	TH01004	2	BB	
2	14	Xác suất thống kê	TH01007	3	3	0	Giải tích 1	TH01004	2	BB	
2	15	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	3	3	0	Vật lý đại cương A1	TH01002	2	BB	
2	16	Kỹ năng mềm: 90 tiết (chọn 3 trong 6 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng 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 cuộc sống)	KN01001 / KN01002 / KN01003 / KN01004 / KN01005 / KN01006 /							PC BB	
2	17	Giáo dục thể chất (chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	1	0	1				PC BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	18	Tiếng Anh 1	SN01032	3	3	0	Tiếng Anh 0	SN00011	3	BB	2
3	19	Công tác Quốc phòng – An ninh	QS01012	2	2	0				PC BB	
3	20	Nguyên lý thủy văn	QL02001	3	3	0				BB	
3	21	Thủy lực	CD 03219	3	2	1	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	2	BB	
3	22	Sức bền vật liệu 1	CD02126	3	3	0	Cơ học lý thuyết 1	CD02104	2	BB	
3	23	Tư tưởng HCM	ML01005	2	2	0	Nguyên lý cơ bản của CNMLN 2	ML01002	2	BB	
3	24	Tin học đại cương	TH01009	2	1	1				BB	
3	25	Khí tượng nông nghiệp	MT01006	2	1.5	0.5	Vật lý đại cương A1	TH01002	2	TC	
3	26	Cây trồng đại cương	NH02019	3	2.5	0.5			2	TC	
4	27	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	ML01004	3	3	0	Tư tưởng HCM	ML01005	2	BB	4
4	28	Tiếng Anh 2	SN01033	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	3	BB	
4	29	Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn và sử dụng lựu đạn	QS01013	6	1	5				PC BB	
4	30	Vật liệu xây dựng	CD02501	2	2	0				BB	
4	31	Chuyển vận nước và chất trong đất	QL02004	3	2	1	Thổ nhưỡng; Thủy lực	QL02047, CD03219	2	BB	
4	32	Địa chất công trình	QL02028	2	2	0				TC	
4	33	Đất ngập nước	QL03055	2	1.5	0.5				TC	
4	34	Chất lượng nước	QL02003	2	1.5	0.5				TC	
4	35	Viễn Thám	QL02029	2	1.5	0.5				TC	
5	36	Cơ học đất	CD02114	3	3	0				BB	0
5	37	Hình học họa hình và vẽ kỹ thuật	CD02132	2	1.5	0.5				BB	

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
5	38	Thủy văn công trình	QL02002	3	3	0	Thủy lực	CD03219	2	BB	
5	39	Hiểu chung về quân binh chủng	QS01014	1	0.5	0.5				BB	
5	40	Thực tập nghề nghiệp 1	QL04007	8	0	8	Nguyên lý thủy văn; Thủy lực	QL02001; CD03219	2	BB	
6	41	Đập nước và công trình thủy điện	QL03013	2	2	0	Thủy lực	CD03219	2	BB	4
6	42	Trắc địa 1	QL02026	3	2	1				BB	
6	43	Kỹ thuật điện	CD02611	2	2	0				BB	
6	44	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	2	0				BB	
6	45	Quản lý lưu vực	QL03056	2	2	0	Nguyên lý thủy văn	QL02001	2	BB	
6	46	Kinh tế môi trường	KT03008	2	2	0				BB	
6	47	Mô hình thủy văn	QL03071	2	2	0	Nguyên lý thủy văn	QL02001	2	TC	
6	48	Tài nguyên nước dưới đất	QL03070	3	3	0	Nguyên lý thủy văn	QL02002	2	TC	
6	49	Ứng dụng GIS trong quản lý nguồn nước	QL03058	2	1	1	Hệ thống thông tin địa lý GIS	QL03100	2	TC	
6	50	Chính sách tài nguyên nước	QL03060	2	2	0				TC	
7	51	Bê tông cốt thép	CD02117	3	3	0	Vật liệu xây dựng	CD02501	2	BB	4
7	52	Cơ học kết cấu	QL03003	3	3	0				BB	
7	54	Thực hành hệ thống thông tin địa lý	QL02020	1	0	1	Hệ thống thông tin địa lý	QL02019	2	BB	
7	55	Tưới nước	QL03005	3	2	1				BB	
7	56	Tiêu nước	QL03006	2	1.5	0.5	Nguyên lý thủy văn	QL02002	2	BB	
7	57	Hải dương học	QL03001	3	3	0				TC	
7	58	Nguyên lý thiết kế dự án	QL03002	2	1.5	0.5				TC	
7	59	Nguyên lý quản lý tài nguyên nước	QL03008	2	2	0				TC	
8	60	Thực tập nghề nghiệp 2	QL04008	16	0	16	Tưới nước; Tiêu nước; Thực tập	QL03005; QL0300	23	BB	0

Học kỳ	TT	Tên học phần	Mã học phần	Tổng số TC	LT	TH	Học phần học trước	Mã học phần học trước	Loại tiên quyết (*)	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
							nghề nghiệp 1	6; QL04007			
8	61	Quy hoạch phát triển nông thôn	QL03035	2	1.5	0.5				BB	
8	62	Tiếng Anh chuyên ngành	SN03040	2	2	0	Tiếng anh 2	SN01033	2	BB	
9	63	Máy bơm và trạm bơm	QL03004	3	3	0	Đập nước và công trình thủy điện	CD03013	2	BB	4
9	64	Kinh tế tài nguyên nước	KT03057	2	1.5	0.5				BB	
9	65	Cấp thoát nước nông thôn	QL03010	2	2	0	Tưới nước; Tiêu nước	QL03005, QL03006	2	BB	
9	66	Phân tích hệ thống và ứng dụng trong quản lý TNN	QL03007	2	2	0				BB	
9	67	Thiết kế hệ thống tưới, tiêu	QL03011	3	2	1	Tưới nước; Tiêu nước	QL03005, QL03006	2	BB	
9	68	Kỹ thuật tài nguyên nước	QL03012	2	2	0				BB	
9	69	Hình thái và chỉnh trị sông ngòi	QL03049	2	2	0	Nguyên lý thủy văn Thủy lực	QL02001; CD 03219	3 2	TC	
9	70	Đất dốc và xói mòn	QL03015	2	2	0				TC	
9	71	Đánh giá tác động môi trường	MT03004	2	2	0				TC	
10	72	Đồ án tốt nghiệp	QL04999	10	0	10	Thực tập nghề nghiệp 2	QL04008	3	BB	

Tổng số tín chỉ bắt buộc: 141

Tổng số tín chỉ tự chọn tối thiểu: 18

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 159

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

PHẦN III. MÔ TẢ TÓM TẮT CÁC HỌC PHẦN

HƯỚNG DẪN CÁC THÔNG TIN TRONG MÔ TẢ TÓM TẮT CÁC HỌC PHẦN

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

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

Hướng dẫn chi tiết

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

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

Quy định viết tắt tên Khoa như sau:

Khoa Nông học	NH
Khoa Sư phạm và Ngoại ngữ	SN
Khoa Cơ Điện	CD
Khoa Công nghệ thông tin	TH
Khoa Môi trường	MT
Khoa Quản lý đất đai	QL
Khoa Kinh tế và Phát triển nông thôn	KT
Khoa Kế toán và Quản trị kinh doanh	KQ
Khoa Lý luận Chính trị và Xã hội	ML

Phần số: gồm 5 ký tự

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

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

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

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

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

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

Ví dụ: **QL02029** là mã của học phần **Viễn thám** trong đó:

- **QL** là mã số phần chữ của học phần do **khoa Quản lý đất đai** phụ trách.

- **02029** là mã số phần số, trong đó:

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

+ **Số 029:** là số đặt cho học phần này.

(b): Tên đầy đủ của học phần: Viễn thám

(c): (Tổng số tín chỉ: Số tín chỉ lý thuyết - Số tín chỉ thực hành - Số tín chỉ tự học)

Trong đó:

- Tổng số tín chỉ của học phần là 2.

- Số tín chỉ lý thuyết là 1,5.
- Số tín chỉ thực hành 0,5.
- Số tín chỉ tự học: gấp 2 tổng số tín chỉ của học phần là 4.

(^d): Nội dung tóm tắt của học phần:

Ví dụ: QL02029. Viễn Thám (Remote Sensing). (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm cơ bản về viễn thám; Lý thuyết phản xạ phổ các đối tượng tự nhiên; Giải đoán ảnh viễn thám; Một số ứng dụng của viễn thám trong quản lý tài nguyên và môi trường. Học phần học trước: Không

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

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

*** Chú ý:**

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

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

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

- CD02104. Cơ học lý thuyết 1 (Theoretical mechanics I). (3TC: 3-0-6).** Các khái niệm cơ bản và hệ tiên đề tĩnh học; Lý thuyết mômen và ngẫu lực; Lý thuyết về hệ lực; Ma sát và bài toán cân bằng của vật khi có ma sát; Trọng tâm của vật rắn; Động học chất điểm. Chuyển động cơ bản của vật rắn; Hợp chuyển động của điểm; Chuyển động song phẳng của vật rắn; Chuyển động quay quanh một điểm cố định của vật rắn; Hợp chuyển động của vật rắn. *Học phần học trước: Vật lý đại cương A1.*
- CD02114. Cơ học đất (Soil Mechanics). (3TC: 3-0-6).** Các tính chất vật lý của đất và phân loại đất; Các tính chất cơ học của đất; Ứng suất dưới đáy móng và ứng suất trong nền đất; Độ lún của nền đất; Sức chịu tải của nền đất; Áp lực đất lên tường chắn; Các thí nghiệm đất ở hiện trường. *Học phần học trước: Sức bền vật liệu 1.*
- CD02117. Bê tông cốt thép (Reinforced Concrete). (3TC: 3-0-6).** Khái niệm; Tính chất cơ lý của vật liệu; Nguyên lý tính toán và cấu tạo; Cấu kiện chịu uốn (tính toán theo cường độ); Cấu kiện chịu nén; Cấu kiện chịu kéo và chịu xoắn; Tính toán cấu kiện bê tông cốt thép theo trạng thái giới thiệu thứ hai; Kết cấu bê tông ứng lực trước. *Học phần học trước: Vật liệu xây dựng.*
- CD02126. Sức bền vật liệu 1 (Strength of Materials 1). (3TC: 3-0-6).** Các khái niệm cơ bản; Kéo, nén đúng tâm; Trạng thái ứng suất, biến dạng, lý thuyết bền; Đặc trưng hình học của mặt cắt; Xoắn và cắt; Uốn ngang phẳng. *Học phần học trước: Cơ học lý thuyết 2.*
- CD02132. Hình học họa hình và vẽ kỹ thuật (Descriptive Geometry and Engineering Drawing). (2TC: 1,5-0,5-4).** Các phép chiếu; Biểu diễn Điểm, đường thẳng, mặt phẳng; Những tiêu chuẩn về cách trình bày bản vẽ; Biểu diễn vật thể trên bản vẽ kỹ thuật; Bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép; Bản vẽ nhà; Bản vẽ công trình cầu; Bản vẽ công trình thủy lợi.
- CD02501. Vật liệu xây dựng (Engineering Building Materials). (2TC: 2-0-4).** Cấu trúc và tính chất của vật liệu xây dựng; Những khái niệm về vật liệu composit; Vật liệu đá thiên nhiên; Vật liệu gốm xây dựng; Vật liệu thủy tinh xây dựng; Chất kết dính vô cơ.
- CD02611. Kỹ thuật điện (Electric Engineering). (2TC: 2-0-4).** Những khái niệm cơ bản về mạch điện; Mạch điện xoay chiều hình sin một pha; Mạch điện xoay chiều hình sin ba pha; Khái niệm chung về máy điện; Máy biến áp; Máy điện không đồng bộ; Máy điện một chiều; Những khí cụ điện dùng trong điều khiển máy điện, thiết bị điện. *Học phần học trước: Đại số tuyến tính.*
- CD03103. Công trình giao thông (Traffic Structures Design). (2TC: 2-0-4).** Tình hình phát triển và yêu cầu tổng thể mạng lưới đường bộ GTNT; Quy hoạch và mật độ lưới đường GTNT; Thiết kế đường GTNT và các công trình trên tuyến đường.
- CD03219. Thủy lực (Hydraulics). (3TC: 2,5-0,5-6).** Môn học cung cấp những kiến thức cơ sở về tính chất và chuyển động của nước trong tự nhiên và qua các công trình thủy lợi như: đặc trưng của chất lỏng, các phương trình cơ bản của thủy tĩnh, thủy động và động lực học đặc biệt đối với chất trọng lực không nén được và có tính nhớt. Tạo cho sinh viên kỹ năng cần thiết để phân tích và tính toán các vấn đề liên quan đến môn học. Có khả năng áp dụng các kiến thức của môn học để giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong thực tế.

Cụ thể gồm: thủy tĩnh, cơ sở của thủy động lực học, tổn thất cột nước, dòng chảy qua lỗ vòi, dòng chảy qua đường ống. *Học phần học trước: Cơ học lý thuyết 1.*

GT01014. Khiêu vũ thể thao (Dance Sport). (1TC: 1-0-2). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển của 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 cha cha cha và rum ba. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01015. Bơi (Swimming). (1TC: 1-0-2). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển của môn Bơi. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện bơi. Luật Bơi. Các kỹ thuật cơ bản: Tư thế thân người, kỹ thuật tay – chân – thở của Bơi ếch. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01016. Giáo dục thể chất đại cương (General physical education). (1TC: 0,5-0,5-2). Sơ lược lịch sử TĐTT. Lý luận và phương pháp GDTC. Các biện pháp phòng ngừa, khắc phục chấn thương trong tập luyện và thi đấu. Kiểm tra và tự kiểm tra y học. Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển môn Điền kinh. Nguyên lý, khái niệm cơ bản của chạy cự li trung bình. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung, phát triển sức bền.

GT01017. Điền kinh (Athletics). (1TC: 1-0-2). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển của môn Điền kinh. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Chạy ngắn, nhảy xa. Luật Điền kinh. Nguyên lý, khái niệm cơ bản của kỹ thuật Chạy ngắn, Nhảy xa. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01018. Thể dục Aerobic (Aerobic Gymnastics). (1TC: 1-0-2). Lịch sử phát triển, vị trí, khái niệm, đặc điểm, ý nghĩa của Thể dục Aerobic; Đội hình đội ngũ; 7 bước cơ bản của thể dục Aerobic; Bài tập thể dục Aerobic; Phát triển tố chất sức mạnh, khả năng phối hợp vận động.

GT01019. Bóng đá (Football). (1TC: 1-0-2). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển của môn Bóng đá. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Bóng đá. Luật Bóng đá. Các kỹ thuật cơ bản: di chuyển, dẫn bóng, chuyền và nhận bóng, sút bóng. Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01020. Bóng chuyền (Volley ball). (1TC: 1-0-2). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển của môn Bóng chuyền. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Bóng chuyền. Luật Bóng chuyền. Các kỹ thuật cơ bản: Tư thế chuẩn bị, 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 (Basketball). (1TC: 1-0-2). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển của môn Bóng rổ. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Bóng rổ. Luật Bóng rổ. Các kỹ thuật cơ bản: di chuyển, dẫn bóng, chuyền và 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 (Badminton). (1TC: 1-0-2). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển của môn Cầu lông. Đặc điểm, tác dụng của tập luyện Cầu lông. Luật Cầu lông. Các kỹ thuật cơ

bắn; di chuyển, phát cầu, đánh cầu thấp tay phải, trái, đánh cầu cao tay phải, trái, đánh cầu cao, xa; đập cầu (tay không, có cầu). Phương pháp tổ chức tập luyện, thi đấu. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

GT01023. Cờ vua (Chess). (1TC: 1-0-2). Sơ lược lịch sử ra đời và phát triển của 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. Phát triển thể lực chung và chuyên môn.

KN01001. Kỹ năng giao tiếp (Communication Skills). (2TC: 2-0-4). Kỹ năng thuyết trình; Kỹ năng lắng nghe và phản hồi hiệu quả; Kỹ năng thương lượng (đàm phán).

KN01002. Kỹ năng lãnh đạo (Leadership Skills). (2TC: 2-0-4). Tổng quan về kỹ năng lãnh đạo; Kỹ năng tạo động lực; Kỹ năng lập kế hoạch và tổ chức; Kỹ năng giao tiếp và đàm phán; Kỹ năng ra quyết định. Cung cấp những kiến thức cơ bản trong lãnh đạo, ra quyết định và cách xử lý tình huống trong công tác lãnh đạo.

KN01003. Kỹ năng quản lý bản thân (Self Management Skills). (2TC: 2-0-4). Kỹ năng khám phá bản thân; Kỹ năng kiểm soát cảm xúc; Kỹ năng xác định mục tiêu; Kỹ năng quản lý thời gian hiệu quả.

KN01004. Kỹ năng tìm kiếm việc làm (Job Search Skills). (2TC: 2-0-4). Kỹ năng tìm kiếm cơ hội việc làm; Kỹ năng chuẩn bị hồ sơ tìm việc; Kỹ năng phỏng vấn tìm việc; Kỹ năng thương lượng về chế độ đãi ngộ; Hòa nhập và phát triển trong môi trường nghề nghiệp.

KN01005. Kỹ năng làm việc nhóm (Teamwork Skills). (2TC: 2-0-4). Khái niệm nhóm và làm việc theo nhóm; Các kỹ năng làm việc theo nhóm; Quản lý và điều hành nhóm.

KN01006. Kỹ năng hội nhập (Intergrated Skills). (2TC: 2-0-4). Kỹ năng tiếp cận văn hóa thế giới; Kỹ năng giao tiếp, ứng xử và làm việc trong môi trường quốc tế hóa; Kỹ năng làm việc độc lập trong môi trường quốc tế hóa; Kỹ năng hợp tác và liên kết quốc tế; Kỹ năng giải quyết vấn đề trong môi trường quốc tế hóa.

KQ02106. Marketing căn bản (Basics of Marketing). (3TC: 3-0-6). Tổng quan về marketing; Hệ thống thông tin và nghiên cứu marketing; Môi trường marketing; Nhận dạng nhu cầu và hành vi khách hàng; Phân đoạn và định vị thị trường; Marketing về sản phẩm, giá cả, phân phối và xúc tiến hỗn hợp; Tổ chức bộ máy marketing của doanh nghiệp.

KQ03107. Marketing căn bản 1 (Basics of Marketing). (2TC: 2-0-4). Tổng quan về marketing; Hành vi khách hàng và thị trường mục tiêu; Chiến lược sản phẩm; Chiến lược giá; Chiến lược phân phối; Chiến lược xúc tiến hỗn hợp

KQ03307. Thị trường chứng khoán (Fundamentals of Stock Markets). (3TC: 3-0-6). Đại cương về thị trường chứng khoán; Hàng hoá trên thị trường chứng khoán; Giá chứng khoán và định giá chứng khoán; Thị trường chứng khoán sơ cấp; Thị trường chứng khoán thứ cấp; Công ty chứng khoán và quỹ đầu tư chứng khoán; Đầu tư chứng khoán và phân tích chứng khoán. *Học phần học trước: Tài chính tiền tệ.*

- KT02003. Nguyên lý kinh tế (Principles of Economics). (3TC: 3-0-6).** Những vấn đề cơ bản của Kinh tế học; Những nguyên lý cơ bản của kinh tế học vi mô; Những nguyên lý cơ bản của kinh tế học vĩ mô. *Học phần học trước: Toán cao cấp.*
- KT03011. Kinh tế đất (Land Economics). (2TC: 2-0-4).** Độ phì nhiêu của đất và địa tô; Lợi thế so sánh và chi phí cơ hội trong sử dụng đất; Kinh tế sử dụng đất nông, lâm nghiệp; Kinh tế sử dụng đất đô thị và khu dân cư; Kinh tế sử dụng các loại đất khác; Thị trường đất đai. *Học phần học trước: Kinh tế vi mô I.*
- KT03057. Kinh tế tài nguyên nước (Water Resource Econoics). (2TC: 1,5-0,5-4).** Tổng quan về kinh tế tài nguyên nước; Phân bổ tối ưu và phát triển; Hiệu quả động; Các thể chế xã hội; Phân tích chính sách; Phân tích chi phí và lợi ích của nước; Tiếp thị nước; Định giá nước; Phân tích cầu; Phân tích cung; Mô hình hóa với cầu và cung; Thách thức về nước.
- KT03099. Kinh tế bất động sản (Real Estate Economics). (2TC: 1,5-0,5-4).** Khái quát về kinh tế bất động sản; Cầu bất động sản và các yếu tố ảnh hưởng đến cung bất động sản; Quan hệ cung cầu và sự hình thành giá cả trên thị trường bất động sản; Phân tích đầu tư bất động sản.
- ML01001. Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin 1 (Principle of Marxism and Leninism 1). (2TC: 2-0-4).** Nhập môn những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin; Chủ nghĩa duy vật biện chứng; Phép biện chứng duy vật; Chủ nghĩa duy vật lịch sử.
- ML01002. Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin 2 (Principle of Marxism and Leninsm 2). (3 TC: 3-0-6).** Học thuyết giá trị; Học thuyết giá trị thặng dư; Chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước; Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và cách mạng xã hội chủ nghĩa; Những vấn đề chính trị xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng chủ nghĩa xã hội; Chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng. *Học phần học trước: Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin 1.*
- ML01004. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam (Revolutionary guideline of Vietnamese Communist Party). (3TC:3-0-6).** Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu môn đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam; sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam và cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng; đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975); đường lối công nghiệp hóa; đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; đường lối xây dựng hệ thống chính trị; đường lối xây dựng, phát triển văn hóa và giải quyết các vấn đề xã hội; đường lối đối ngoại. *Học phần học trước: Tư tưởng Hồ Chí Minh.*
- ML01005. Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology. (2TC: 2-0-4).** Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh; Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; Tư tưởng Hồ Chí Minh về CNXH và con đường quá độ lên CNXH ở Việt Nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây

dựng nhà nước của dân, do dân, vì dân; Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hoá, đạo đức và xây dựng con người mới. *Học phần học trước: Nguyên lý Mác - Lênin 2.*

ML02032. Luật xây dựng và nhà ở (Construction and housing Law). (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu một số nội dung cơ bản về pháp luật xây dựng, quy hoạch xây dựng; Quản lý nhà nước về dự án đầu tư xây dựng, quyền và nghĩa vụ của các bên liên quan, khảo sát xây dựng, thiết kế xây dựng công trình, đấu thầu trong xây dựng; Trách nhiệm quản lý nhà nước về xây dựng, hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng; Chính sách nhà nước về nhà ở, chính sách phát triển nhà ở, quản lý giao dịch về nhà ở; Sở hữu nhà ở, quản lý sử dụng nhà ở, quyền và nghĩa vụ của chủ sở hữu nhà ở và người sử dụng nhà ở.

ML03025. Luật Đất đai (Land Law). (2TC: 2-0-4). Một số vấn đề cơ bản về ngành Luật Đất đai; Chế độ quản lý nhà nước đối với đất đai; Chế độ pháp lý các loại đất; Địa vị pháp lý của người sử dụng đất; Thủ tục hành chính trong quản lý và sử dụng đất. *Học phần học trước: Pháp luật đại cương (ML01009).*

ML03044. Luật kinh doanh bất động sản (Law of Real Estate Business). (2TC: 1,5-0,5-4). Giới thiệu tổng quan pháp luật về kinh doanh bất động sản tại Việt Nam, chính sách của nhà nước đối với đầu tư kinh doanh bất động sản, nguyên tắc kinh doanh bất động sản và các loại bất động sản đưa vào kinh doanh. Một số quy định chung về kinh doanh bất động sản Việt Nam, quy định về kinh doanh bất động sản, quy định chung về kinh doanh dịch vụ bất động sản; Những vấn đề pháp lý về hợp đồng kinh doanh bất động sản; Giới thiệu quản lý nhà nước về kinh doanh bất động sản, các quy định quản lý nhà nước về kinh doanh bất động sản.

ML01009. Pháp luật đại cương (Introduction to Laws). (2TC: 2-0-4). Một số vấn đề lý luận cơ bản về Nhà nước và Pháp luật; Một số nội dung cơ bản về Nhà nước và Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; Nội dung cơ bản của Luật Dân sự và Luật Hình sự; Nội dung cơ bản của Luật Kinh tế, Luật Lao động, Luật Hôn nhân và Gia đình; Nội dung cơ bản của Luật Hành chính và pháp luật về phòng, chống tham nhũng.

MT01001. Hóa học đại cương (General chemistry). (2TC: 1,5-0,5-4). Cấu tạo nguyên tử, phân tử; Nhiệt động học; Tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học; Dung dịch và các tính chất của dung dịch; Điện hóa học; Hóa keo.

MT01002. Hóa hữu cơ (Organoc Chemistry). (2TC: 1,5-0,5-4). Lý thuyết cơ bản của hóa học hữu cơ: Đồng phân và ảnh hưởng tương hỗ giữa các nguyên tử, nhóm nguyên tử trong phân tử hợp chất hữu cơ. Cấu tạo và tính chất cơ bản của các nhóm chức hữu cơ quan trọng. Cơ chế chính của các phản ứng hữu cơ. Cấu tạo và tính chất của một số nhóm hợp chất thiên nhiên: Gluxit, lipid, amino acid, protein, alkaloid, terpenoid...3 bài thực hành trong phòng thí nghiệm

MT01004. Hóa phân tích (Analytical Chemistry). (2TC: 1,5-0,5-4). Các vấn đề chung. Phương pháp phân tích khối lượng. Phương pháp phân tích thể tích. Phương pháp phân tích bằng công cụ. Sai số phân tích. *Học phần học trước: Hóa học đại cương.*

MT01006. Khí tượng nông nghiệp (Agrometeorology). (2TC: 1,5-0,5-4). Kiến thức cơ bản về chế độ bức xạ mặt trời; Thành phần và cấu trúc khí quyển theo chiều thẳng đứng; Chế

độ nhiệt của đất và không khí; Chế độ mưa, bốc hơi và độ ẩm không khí; Chế độ khí áp và gió; Tác động của các yếu tố thời tiết, khí hậu đối với sinh vật; Dự báo khí tượng nông nghiệp; Phương pháp khảo sát phân tích và đánh giá các yếu tố khí tượng và vai trò của chúng trong sản xuất nông nghiệp. *Học phần học trước: Vật lý A1.*

MT01008. Sinh thái môi trường (Ecology and Environment). (2TC: 2-0-4). Các nguyên lý sinh thái học cơ bản: Quần thể, quần xã và hệ sinh thái. Khái niệm cơ bản về tài nguyên và môi trường, ô nhiễm môi trường. Thực trạng các nguồn tài nguyên thiên nhiên hiện nay: Tài nguyên sinh vật rừng, tài nguyên đất, tài nguyên nước, tài nguyên biển và đại dương, khí quyển và tài nguyên khoáng sản & năng lượng; các nguyên tắc khai thác bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên.

MT01016. Sinh thái đại cương (Basic Ecology). (2TC: 2-0-4). Khái niệm chung về sinh thái học; Quần thể sinh vật và các đặc trưng; Quần xã sinh vật và các đặc trưng; Hệ sinh thái: Thành phần và cấu trúc hệ sinh thái, Sự trao đổi năng lượng trong hệ sinh thái, Chu trình vật chất, Khả năng tự điều chỉnh của các hệ sinh thái, Các hệ sinh thái chính.

MT02003: Hóa học môi trường (Environmental Chemistry). (2TC: 1,5 - 0,5 - 4). Học phần gồm 5 chương với các nội dung: Nhập môn về hoá học môi trường; Khí quyển và vấn đề cân bằng năng lượng của trái đất; Thủy quyển và nguy cơ ô nhiễm nước trên quy mô toàn cầu; Địa quyển và vấn đề ô nhiễm đất, suy thoái đất; Các vòng tuần hoàn trong tự nhiên; Độc chất và tác hại đến sức khoẻ con người.

MT02033. Vi sinh vật đại cương (Basic Microbiology). (2TC: 1,5-0,5-4). 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.

MT02032. Sinh học đất (Soil Biology). (2TC: 2-0-4). Các nhóm sinh vật chính thường gặp trong đất (vi sinh vật đất, nguyên sinh động vật đất, động vật đất); Enzyme trong đất (Enzyme từ sinh vật đất, Enzyme từ cây trồng); Sinh vật đất trong quá trình hình thành mùn và chuyển hoá các hợp chất trong đất; Động thái và sự phân bố của sinh vật đất trong một số nhóm đất chính ở Việt Nam; Ảnh hưởng của các biện pháp canh tác đến sinh vật đất. *Học phần học trước: Vi sinh vật đại cương.*

MT02033. Vi sinh vật đại cương (Basic Microbiology). (2TC: 1,5-0,5-4). 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.

MT03004. Đánh giá tác động môi trường (Environmental Impact Assessments). (2TC: 2-0-4).

Giới thiệu các khái niệm, các thuật ngữ thường được sử dụng, hệ thống hóa các kiến thức liên quan tới môn học; Khái niệm về đánh giá tác động môi trường, vị trí của công tác đánh giá tác động môi trường trong tiến trình phát triển và hệ thống văn bản pháp luật liên quan đến đánh giá tác động môi trường; Mô tả nội dung, cấu trúc cơ bản của báo cáo đánh giá tác động môi trường và trình tự thực hiện đánh giá tác động môi trường; Các phương pháp thường được sử dụng trong đánh giá tác động môi trường. *Học phần học trước: Quan trắc môi trường.*

NH02003. Sinh lý thực vật (Plant physiology). (3TC: 2–1–9). 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 thống 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 học trước: Xác xuất thống kê.*

NH02019. Cây trồng đại cương (General Introduction of Crop). (2TC: 1,5-0,5-4). Tình hình sản xuất và giá trị kinh tế; đặc điểm thực vật học, đặc điểm sinh trưởng phát triển; yêu cầu đất trồng, mùa vụ và giới thiệu kỹ thuật trồng, thu hoạch, bảo quản, chế biến các loại cây nông nghiệp chính như nhóm cây lương thực (lúa, ngô), cây công nghiệp dài ngày (chè), cây công nghiệp ngắn ngày (lạc).

NH03025. Quản lý dịch hại tổng hợp (Integrated pest management). (2TC: 1,5 –0,5; 4; 90). Học phần gồm 7 chương, với nội dung cơ bản gồm: Dịch hại con người và quản lý dịch hại; Cơ sở khoa học của Quản lý dịch hại tổng hợp (IPM); Hệ sinh thái và ảnh hưởng qua lại giữa các loài dịch hại; Những nguyên tắc cơ bản của IPM; Những biện pháp của IPM; Phương pháp thiết lập và thực hiện chương trình IPM; IPM trên một số cây trồng nông nghiệp chính. *Học phần học trước: không*

NH03027. Bảo vệ thực vật đại cương (General Plant Protection).(2TC:1,5- 0,5- 4). Khái niệm chung về côn trùng; hình thái học côn trùng; Giải phẫu và Sinh lý côn trùng; sinh vật học côn trùng; sinh thái học côn trùng; nguyên lý và phương pháp phòng chống sâu hại; Nắm được khái niệm bệnh cây; Các biến đổi của cây bị bệnh; Dịch bệnh cây; Chẩn đoán bệnh cây và phòng trừ; Nấm và bệnh nấm hại cây trồng; Vi khuẩn và bệnh vi khuẩn hại cây trồng; Virus và bệnh virus hại cây trồng; Tuyến trùng và bệnh tuyến trùng hại cây trồng. *Học phần học trước: không*

NH03055. Khuyến nông (Extension). (2TC: 1,5 – 0,5 – 4). 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.

- NH03064. Hệ thống nông nghiệp (Agricultural Systems). (2TC: 1,5-0,5- 4).** Lý thuyết hệ thống; Lịch sử các hệ thống nông nghiệp trên thế giới và Việt Nam; Hệ thống nông nghiệp và các thành phần của nó; Nông hộ và hệ thống nông hộ; Nghiên cứu phát triển hệ thống nông nghiệp. *Học phần học trước: Cây lương thực.*
- QL01012. Bản đồ địa hình (Topographical Map). (2TC: 1,5 - 0,5 - 4)** Khái niệm cơ bản về bản đồ địa hình; Cơ sở toán học của bản đồ địa hình; Sử dụng bản đồ địa hình; Tổng quát hóa các yếu tố nội dung của bản đồ địa hình; Công tác biên tập bản đồ địa hình; Công nghệ số trong thành lập bản đồ địa hình. *Học phần học trước: Không.*
- QL01013. Bản đồ địa lý (Geographical Map). (2TC: 1,5 -0,5- 4)** Những vấn đề chung về bản đồ địa lý; cơ sở toán học của bản đồ địa lý; nội dung bản đồ địa lý; tổng quát hóa và mô hình hóa bản đồ địa lý; phương pháp thành lập và biên tập bản đồ địa lý; sử dụng bản đồ và công nghệ số trong thành lập bản đồ địa lý; ứng dụng bản đồ địa lý trong thực tiễn. *Học phần học trước: Không.*
- QL01013. Bản đồ địa lý (Geographical Map). (2TC: 1,5-0,5-4).** Những vấn đề chung về bản đồ địa lý; cơ sở toán học của bản đồ địa lý; nội dung bản đồ địa lý; tổng quát hóa và mô hình hóa bản đồ địa lý; phương pháp thành lập và biên tập bản đồ địa lý; sử dụng bản đồ và công nghệ số trong thành lập bản đồ địa lý; ứng dụng bản đồ địa lý trong thực tiễn.
- QL01014. Quản lý nguồn nước (Water Resources Management). (2TC: 1.5– 0.5– 4.0).** Đại cương về tài nguyên nước; Vòng tuần hoàn thủy văn và cân bằng nước, Kỹ thuật cơ bản phân tích tài nguyên nước, Nhu cầu dùng nước và tính toán cân bằng nước, Chất lượng nước, Phương pháp mô hình hóa, Quy hoạch và quản lý tài nguyên nước. Học phần cũng được thiết kế để giúp người học có thể liên hệ giữa kiến thức khoa học với thực tiễn nhằm giúp người học hiểu rõ hơn về những vấn đề xảy ra trong tự nhiên liên quan đến tài nguyên nước và đưa ra được một số lý giải khoa học và giải pháp để cải thiện những vấn đề còn tồn đọng trong công tác quản lý tài nguyên nước hiện nay. *Học phần học trước: Thở những đại cương.*
- QL01017. Thủy văn nguồn nước (Hydrology in Water Resources). (2TC:1,5-0,5-4).** Giới thiệu; Giáng thủy; Sự giữ nước trên lưu vực; Bốc hơi; Nước ngầm; Nước trong đất; Dòng chảy mặt; Chất lượng nước; Lưu vực và thủy văn toàn cầu. *Học phần học trước: Không.*
- QL02001. Nguyên lý thủy văn (Principles of hydrology). (3TC: 3-0-6).** Môn học giới thiệu bản chất vật lý các quá trình trong vòng tuần hoàn thủy văn: (i) nước trong khí quyển như mưa tuyết, bốc hơi, độ ẩm không khí, và các yếu tố khí hậu liên quan; (ii) đại cương về sông ngòi và sự hình thành dòng chảy (trên mặt đất, tập trung trong sông suối và dòng nước dưới đất như dòng thấm và nước ngầm); (iii) Các phương trình đặc trưng cho từng quá trình thủy văn và phương pháp tính toán các yếu tố đặc trưng thủy văn (mức nước, lưu lượng, lượng mưa); (iv) Ví minh họa giữa lý thuyết và thực tế. *Học phần học trước: Không.*
- QL02002. Thủy văn công trình (Hydrology of engineers). (3TC: 3-0-6).** Giới thiệu các tính chất, đặc điểm các thành phần trong hệ thống thủy văn, phương pháp xác định giá trị các thông số đó phục vụ cho việc tính toán xây dựng các công trình thủy điện, thủy nông, xây dựng xây dựng cầu đường, cấp thoát nước, giao thông thủy. Môn học giúp cho sinh viên hiểu rõ về phương pháp phân tích dữ liệu diễn biến phức tạp của thiên nhiên nhằm phòng chống, tránh một phần thiên tai, giảm nhẹ các rủi ro trong cuộc sống, sản xuất và cải tạo môi trường sống. *Học phần học trước: Thủy lực.*

- QL02003. Chất lượng nước (Water Quality). (2TC: 1.5-0.5-4).** Tiêu chuẩn sử dụng nước về định lượng và chất lượng; Vòng tuần hoàn thủy văn chất lượng nước; Mối liên quan của cơ học chất lỏng và chất lượng nước trên và dưới mặt đất; Nguyên lý cân bằng hóa học; Cơ chế các quá trình chuyển vận và biến chuyển chất trong nước; Chất lượng nước trong sông ngòi và quá trình khuếch tán chất trong các thủy vực. Phương pháp ước lượng và mô hình chất lượng nước. *Học phần học trước: Không.*
- QL02004. Chuyển vận nước và chất trong đất (Water movement and solute transport in soil). (3TC: 2-1-6).** Tổng quan về các quá trình vật lý trong đất kể cả các tính chất vật lý đất. Thế năng của nước trong đất. Cơ chế dòng thấm và dòng chảy nước ngầm; Nguyên lý biến động chất trong quá trình vận chuyển theo dòng nước trong môi trường xốp; Tương tác giữa độ ẩm đất và không khí. Dòng nhiệt và nhiệt độ đất. Mô hình vận chuyển chất có phản ứng và có biến đổi trạng thái. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng, Thủy lực.*
- QL02005. Địa chất học (Geology). (2TC: 2-0-4).** Trái đất và vỏ trái đất; Khoáng Vật và đá; Hoạt động địa chất; Địa chất và địa hình Việt Nam. *Học phần học trước: Không.*
- QL02006. Địa chất môi trường (Environmental geology). (2TC: 02-0-4).** Các khái niệm chung, nội dung và nhiệm vụ môn học; quá trình hình thành và cấu trúc trái đất; Các tác dụng địa chất; Tai biến môi trường và các biện pháp ứng xử; Địa chất y học. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng.*
- QL02007. Hoá học đất (Soil Chemistry). (3TC:2-1-4).** Sơ lược phát triển của hoá học đất, Hoá học đất ngày nay và nhiệm vụ của nó; Thành phần hoá học của đất, các khoáng vật của đất, chất hữu cơ của đất; Dung dịch đất, hiện tượng điện hoá; Các hợp chất nhôm và vấn đề độ chua; Hấp phụ của đất, khả năng trao đổi cation của đất. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng đại cương;*
- QL02008. Thổ nhưỡng đại cương (General Pedology). (2TC:1,5-0,5-4).** Các quá trình hình thành đất; các tính chất hóa học của đất; các tính chất vật lý của đất và nước trong đất; thành phần hoá học và dinh dưỡng đất; không khí và nhiệt trong đất. *Học phần học trước: Hóa đại cương.*
- QL02009. Thổ nhưỡng chuyên khoa (Specialized Pedology). (2TC:1,5-0,5-4).** Ô nhiễm đất; độ phì nhiêu đất; phân loại đất; đất vùng đồng bằng và ven biển Việt Nam; đất vùng đồi núi Việt Nam. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng đại cương.*
- QL02010. Vật lý đất (Soil Physics). (3TC: 2-1-6).** Cấu tạo pha rắn, các quá trình vận chuyển của nước, không khí và nhiệt trong đất; các trạng thái vật lý của đất có liên quan tới cây trồng. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng đại cương; một phần Toán cao cấp.*
- QL02011. Công nghệ trong đo đạc địa chính (Technology in Cadastral Surveying) (3TC: 1,5-1,5-6).** Khái quát về đo đạc địa chính; Cơ sở dữ liệu địa chính; Công nghệ sử dụng trong đo đạc địa chính; Xây dựng lưới địa chính; Ứng dụng công nghệ trong công tác đo đạc địa chính và các sản phẩm địa chính.
- QL02016. Bản đồ địa chính (Cadastral map). (2TC: 1,5-0,5-4):** Khái quát về địa chính và bản đồ địa chính, nội dung bản đồ địa chính; cơ sở toán học của bản đồ địa chính; quy trình công nghệ thành lập bản đồ địa chính; trình bày bản đồ địa chính; sử dụng, hiện chỉnh bản đồ địa chính, lưu trữ và quản lý bản đồ địa chính. *Học phần học trước: Không*
- QL02017. Bản đồ học (Cartography). (2TC: 1,5-0,5-4):** Khái niệm cơ bản về bản đồ học; Cơ sở toán học của bản đồ (Phép chiếu, Tỷ lệ bản đồ, Phân mảnh bản đồ, Hệ tọa độ); Tổ chức thành lập bản đồ và tổng quát hóa bản đồ; Ngôn ngữ bản đồ; Thiết kế, biên tập và thành lập bản đồ; Sử dụng bản đồ và đánh giá chất lượng bản đồ; Ứng dụng công nghệ số trong thành lập bản đồ. *Học phần học trước: Không.*

- QL02019. Hệ thống thông tin địa lý (Geographic Information System). (2TC: 2-0-4).** Giới thiệu chung về Hệ thống thông tin địa lý (GIS); Cấu trúc dữ liệu trong GIS; Mô hình số hóa độ cao (DEM): Phương pháp biểu thị DEM, phương pháp xây dựng DEM; Phân tích dữ liệu trong GIS: chức năng tạo vùng đệm, chức năng chồng xếp bản đồ, chức năng nội suy không gian, chức năng tìm kiếm, chức năng phân tích mạng lưới.
- QL02020. Thực hành Hệ thống thông tin địa lý (Geographical Information System Practice). (1TC:0-1-2).** Các chức năng cơ bản của phần mềm ArcGIS; Xây dựng cơ sở dữ liệu GIS; Tìm kiếm dữ liệu; Xây dựng mô hình số hóa độ cao (DEM); Tạo vùng đệm và chồng xếp bản đồ; Nội suy không gian.
- QL20021. Hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System). (2TC: 1-1-4).** Khái niệm cơ bản và lịch sử phát triển của trắc địa vệ tinh. Bài toán trắc địa vệ tinh. Phương pháp quan sát vệ tinh nhân tạo. Chuyển động của vệ tinh nhân tạo. Quá trình hình thành và phát triển của hệ thống định vị GPS. Cấu trúc của hệ thống GPS. Tín hiệu vệ tinh GPS. Lịch vệ tinh. Các đại lượng đo, nguyên lý và phương pháp định vị GPS. Tổ chức đo, xử lý số liệu GPS. Một số ứng dụng của GPS trong trắc địa và quản lý tài nguyên thiên nhiên.
- QL02022. Cơ sở dữ liệu đất đai (Land DataBase). (2TC:1,5-0,5-4).** Các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu; Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ; Cơ sở dữ liệu đất đai; Ngôn ngữ SQL trong cơ sở dữ liệu đất đai.
- QL02024. Trắc địa ảnh (PHOTOGRAMMETRY). (2TC: 1,5-0,5-4).** Khái niệm phương pháp đo ảnh: Bản chất và nhiệm vụ của phương pháp đo ảnh. Đặc điểm và phạm vi ứng dụng. Cơ sở toán học của phương pháp đo ảnh: Khái niệm ảnh đo, những yếu tố hình học của ảnh đo, nguyên tố định hướng của ảnh. Phương pháp đo ảnh đơn: Biến dạng hình học trên ảnh đơn, sự xê dịch vị trí điểm ảnh do ảnh nghiêng, do địa hình. Nguyên lý nhìn và đo lập thể. Đoán đọc điều vẽ ảnh.
- QL02005. Địa chất học (Geology). (3TC: 3-2-6).** Trái đất và vỏ trái đất; Khoáng Vật và đá; Hoạt động địa chất; Địa chất và địa hình Việt Nam
- QL02026. Trắc địa 1 (GEODESY 1). (2TC: 1,5-0,5-4):** Những kiến thức chung về trắc địa; các mặt đặc trưng trong trắc địa; độ cao; chênh cao; bình đồ, bản đồ; các hệ thống toạ độ; bài toán xác định toạ độ vuông góc phẳng. Phương pháp đo cao; Cấu tạo máy và mia thủy chuẩn; đo cao hạng IV; đo cao lượng giác. Đo vẽ bình đồ: Máy kinh vĩ và toàn đạc điện tử; các phương pháp đo góc, đo khoảng cách. Thiết kế, đo đạc, bình sai lưới khống chế đo vẽ. Đo vẽ chi tiết, thành lập bản đồ. Các phương pháp tính diện tích.
- QL02027. Trắc địa 2 (Geodesy 2) (2: 1,5 – 0,5- 4).** Lưới khống chế trắc địa: Lưới khống chế trắc địa Nhà nước; Lưới khống chế trắc địa khu vực; Lưới khống chế đo vẽ. Xây dựng lưới khống chế đo vẽ: Thiết kế, đo đạc, bình sai đường chuyền kinh vĩ; Thiết kế, đo đạc, bình sai đường đo cao kỹ thuật. Đo vẽ bản đồ bằng phương pháp toàn đạc: Nội dung, quy trình đo vẽ bản đồ bằng phương pháp toàn đạc; Thành lập bản đồ bằng kết quả đo đạc trực tiếp; Công nghệ bản đồ số. Các phương pháp tính diện tích: Tính diện tích bằng toạ độ vuông góc; Phương pháp đồ giải; Phương pháp cơ học; Độ chính xác đo và tính diện tích.
- QL02028. Địa chất công trình (Engineering Geology). (2TC: 2-0-4).** Một số khái niệm cơ bản về Trái Đất; Đất đá; Nước dưới đất; Các hiện tượng địa chất hiện đại liên quan đến xây dựng công trình. Khảo sát địa chất công trình. *Học phần học trước: Không.*
- QL02029. Viễn Thám (Remote sensing). (2TC: 1,5-0,5-4).** Khái niệm cơ bản về viễn thám; Lý thuyết phản xạ phổ của các đối tượng tự nhiên; Giải đoán ảnh viễn thám; Viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên và môi trường. Một số ứng dụng của viễn thám trong quản lý tài nguyên đất và môi trường.

- QL02041. Tưới tiêu trong nông nghiệp (Irrigation and drainage). (2TC: 1,5-0,5-4).** Đại cương về tưới tiêu nước; Mối quan hệ đất nước cây trồng; Chế độ tưới nước cho cây trồng; Phương pháp tưới và kỹ thuật tưới; Chế độ tiêu và yêu cầu tiêu nước; Hệ thống thủy nông; 3 bài thực hành: xác định độ ẩm đất; đo tính thấm nước của đất; thực hành tưới phun mưa, tưới nhỏ giọt và 01 hoạt động thực tế ngoài Học viện là thăm quan hệ thống thủy nông. *Học phần học trước: Không.*
- QL02047. Thổ nhưỡng (Pedology). (2TC:1,5-0,5-4).** Các quá trình hình thành đất; các tính chất hóa học của đất; các tính chất vật lý của đất và nước trong đất; một số nhóm đất chính của Việt Nam. *Học phần học trước: Hóa đại cương.*
- QL02048. Đất và phân bón (Soil and fertilizers). (2TC: 1,5-0,5: 4;).** Nguồn gốc, đặc điểm và sử dụng của các loại đất chính ở Việt Nam; Mối quan hệ giữa cây trồng, đất, phân bón và vấn đề sử dụng đất hiệu quả, bền vững; Phân khoáng và kỹ thuật sử dụng; Các loại phân bón khác và kỹ thuật sử dụng.
- QL03001. Hải dương học (Oceanography). (3TC: 3-0-6).** Những kiến thức chung về Đại dương Thế giới; Thành phần, các tính chất lý và hoá học của nước biển; Trao đổi nhiệt và nước trong hệ thống đại dương- khí quyển; Các quá trình động lực trong đại dương; Tài nguyên của đại dương và bảo vệ môi trường đại dương. *Học phần học trước: Không*
- QL03002. Nguyên lý thiết kế dự án (Principles of project design). (2TC: 1.5-0.5-4).** Thiết kế dự án chuyên ngành dựa vào các kiến thức đã thu được từ các môn học trước, các chế độ hiện hành và những ràng buộc của thực tế bao gồm hầu hết các vấn đề cần phải quan tâm về: kinh tế, môi trường, bền vững, năng lực sản xuất, sức khỏe và an toàn, xã hội và chính trị. Trong môn học này, sinh viên học cách viết đề cương công việc, tiếp xúc với khách hàng và làm việc với những người tư vấn đặc biệt. Một phần của học phần được dành cho kinh tế xây dựng, quản lý và giám sát dự án, tính toán chi phí xây dựng và lập hồ sơ xây dựng. *Học phần học trước: Không.*
- QL03003. Cơ học kết cấu (Structural Mechanics). (3TC: 3-0-6).** Môn học trang bị cho học viên các phương pháp phân tích và tính toán nội lực trong các kết cấu xây dựng khi chịu các nguyên nhân tác dụng thường gặp trong thực tế. Nội dung môn học bao gồm: (a) Các khái niệm về tính toán công trình theo độ bền, theo độ cứng và theo độ ổn định; (b) Các hệ kết cấu tĩnh định dạng thanh; (c) Tính hệ siêu tĩnh bằng phương pháp lực; (d) Tính hệ siêu tĩnh bằng phương pháp chuyển vị; và (e) Tính hệ siêu tĩnh bằng phương pháp đúng đắn. *Học phần học trước: Không*
- QL03004. Máy bơm và trạm bơm (Pump and Pumping Station). (3TC: 3-0-6).** Những kiến thức về cấu trúc, phân loại, nguyên lý hoạt động của các loại máy bơm cũng như các vấn đề liên quan đến thiết kế, quản lý vận hành, khai thác trạm bơm. Môn học này giúp học viên nắm được các vấn đề kỹ thuật và quản lý chuyên sâu về máy bơm và trạm bơm thông dụng trong chuyên ngành thủy lợi. *Học phần học trước: Công trình thủy lợi và giao thông.*
- QL03005. Tưới nước (Irrigation). (3TC: 2-1-6).** Áp dụng các nguyên lý quan hệ đất nước cây trồng và khí quyển để xác định nhu cầu nước cây trồng nhằm tăng cường sản lượng nông nghiệp và bảo tồn môi trường. Nguyên lý hệ thống tưới và phương pháp thiết kế vận hành tưới mặt đất, tưới phun mưa, tưới nhỏ giọt. Biện pháp thủy nông cải tạo vùng đất ngập nước chua mặn và đất dốc. Đánh giá hiệu quả của tưới nước trong cải tạo đất và ứng dụng tin học trong quản lý nước. *Học phần học trước: Không.*
- QL03006. Tiêu nước (Drainage). (2TC: 1.5-0.5-4).** Các kiến thức thủy văn tiêu nước bao gồm đặc tính lưu vực và các trận mưa, thiết kế dòng chảy (dòng chảy đỉnh, trận mưa thiết kế

và lượng nước tiêu), tính toán biểu đồ dòng chảy. Thiết kế tiêu nước và đất ngập nước bao gồm phương pháp thông dụng, phương pháp BMP, thiết bị quan trắc, tính toán dòng chảy mặt sử dụng mô hình thủy văn. Thiết kế tiêu nước cho đất trồng trọt và cho công tác bảo tồn tài nguyên. Duy trì mực nước ngầm nhằm kiểm soát nguồn ô nhiễm phân tán. *Học phần học trước: Nguyên lý thủy văn*

QL03007. Phân tích hệ thống và ứng dụng trong quản lý TNN (System analysis and applications water resources). (2TC: 2-0-4). Môn học nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật phân tích hệ thống và tối ưu trong ngành thủy lợi với mục đích kết nối việc giải quyết các vấn đề quản lý TNN với công nghệ tính toán bằng máy tính. Nội dung bao gồm: Khái niệm chung về phân tích hệ thống và mô hình trong khuôn khổ (khung) hệ thống hỗ trợ ra quyết định phục vụ công tác quy hoạch, thiết kế và vận hành hệ thống TNN; Ví dụ áp dụng thực tế với kỹ thuật mô phỏng, tối ưu và phân tích quyết định đa mục tiêu trong quản lý tài nguyên nước. *Học phần học trước: Công trình thủy lợi và giao thông*

QL03008. Nguyên lý quản lý tài nguyên nước (Principles of water Resources Mangement). (2TC: 2-0-4). Khái niệm chung về quản lý và quy hoạch hệ thống thủy văn tự nhiên, về quản lý tổng hợp nguồn nước. Nguyên lý vật lý cho quản lý tài nguyên nước, phân phối nước và chính sách quản lý nguồn nước trong mối quan hệ với kinh tế, xã hội, môi trường, lịch sử và công nghệ. Luật và các chính sách quản lý TNN ở trong và ngoài nước. Vai trò của TNN trong một số xung đột quốc gia trên thế giới. Cơ sở về kỹ thuật, tổ chức, kinh tế và xã hội phục vụ quản lý TNN ở phạm vi địa phương, quốc gia và quốc tế. Nguyên cứu tài liệu kỹ thuật về lý thuyết quy hoạch, bảo trì hệ thống, phương pháp tối ưu đa mục tiêu, đánh giá rủi ro, các vấn đề tổ chức, phát triển kinh tế, vận hành, dự báo hệ thống. *Học phần học trước: Không.*

QL03010. Cấp thoát nước nông thôn (Rural water supply and sanitation). (2TC: 2-0-4). Môn học nhằm giới thiệu các vấn đề về cấp nước, thoát nước ở bên ngoài và bên trong nhà chú trọng đặc điểm vùng nông thôn, các loại nguồn nước và các sơ đồ xử lý nước, hệ thống cấp nước cho khu vực điểm dân cư và cho công nghiệp cũng như hệ thống cấp nước trong nhà, trong đó sẽ nhấn mạnh đến việc tính toán và thiết kế mạng lưới cấp nước. Nội dung bao gồm: Khái quát về hệ thống cấp nước và đặc điểm cấp nước vùng nông nghiệp; Nguồn nước, công trình thu nước & xử lý nước; Mạng lưới cấp nước cho khu vực dân cư; Cấp nước cho khu công nghiệp, chăn nuôi, kể cả khu vực chế biến nông sản; Hệ thống cấp nước trong nhà; Mối liên hệ giữa hệ thống cấp và thoát nước khu vực. *Học phần học trước: Tưới nước; Tiêu nước*

QL03011. Thiết kế hệ thống tưới tiêu (Irrigation and Draiage Systems Design). (3TC: 2-1-6). Những kiến thức cơ bản, phương pháp luận và kỹ năng thực hành về: Tình hình đặc điểm tự nhiên và yêu cầu tưới, tiêu nước ở nước ta; thiết kế kênh tưới, kênh tiêu; hệ thống điều tiết nước mặt ruộng; tính toán tưới tiêu nước cho hệ thống; tính toán lựa chọn phương án tưới, tiêu. *Học phần học trước: Tưới nước, Tiêu nước*

QL03012. Kỹ thuật tài nguyên nước (Water Resources Engineering). (2TC: 2-0-4). Những kiến thức cơ bản, phương pháp luận và kỹ năng thực hành về: Nguồn nước ngọt trên thế giới, vấn đề tập trung và sử dụng nước, sự phân phối nước, thủy năng của trạm thủy điện, vấn đề kiểm soát lũ, kiểm soát mưa bão. *Học phần học trước: Không*

QL03013. Đập nước và công trình thủy điện (Dam and Hydropower Structures). (2TC: 2-0-4). Tầm quan trọng và tác động của thủy điện; Các thành phần và thông số của hệ thống thủy điện và quá trình phát triển; Phân loại đập nước; Thủy văn hồ chứa và đập; Thiết kế đập; Mạng lưới dòng thấm và tính thấm; Nền móng và độ ổn định bờ đất; Phân tích đập tràn; Ttua bin và các chỉ số tính toán; an toàn đập trong vận hành và bảo trì công trình thủy điện. *Học phần học trước: Thủy lực*

- QL03014. Đánh giá đất (Land evaluation).** (2TC: 2-0-4). Giới thiệu chung về môn học; Đơn vị bản đồ đất đai (LMU); Xác định các loại sử dụng đất đai (LUT); Phân hạng thích hợp đất đai; Đánh giá đất theo FAO ở Việt Nam. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng chuyên khoa.*
- QL03015. Đất dốc và xói mòn (Sloping land soil erosion).** (2TC:2-0-4). Đất dốc và sử dụng đất dốc; tiềm năng và thách thức trong sử dụng đất dốc; xói mòn đất; biện pháp kỹ thuật phòng chống xói mòn, rửa trôi đất; một số nghiên cứu trường hợp về xói mòn đất. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng chuyên khoa*
- QL03016. Đất thế giới (Soil of the world).** (2TC: 02-0-4). Khái quát về quỹ đất thế giới. Các trường phái phân loại đất trên thế giới. Các nhóm đất vùng ôn đới. Các nhóm đất miền nhiệt đới và á nhiệt đới, các nhóm đất có tính phi địa đới. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng chuyên khoa.*
- QL03018. Ô nhiễm đất (Soil Pollution).** (2TC: 2-0-4). Những khái niệm cơ bản, tình hình ô nhiễm đất trên thế giới và ở Việt Nam, các dạng ô nhiễm đất, nguyên nhân và nguồn gây ô nhiễm đất, kiểm soát ô nhiễm đất. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng đại cương.*
- QL03017. Độ phì nhiêu đất (Soil Fertility).** (2TC : 2-0-4). Khái niệm, vai trò của độ phì nhiêu đất; Các nhân tố ảnh hưởng tới độ phì nhiêu và khả năng sản xuất thực tế của đất; Các phương pháp và chỉ tiêu đánh giá độ phì nhiêu đất; Các biện pháp quản lý độ phì nhiêu đất, quản lý độ phì nhiêu của đất trồng cây trồng cạn và đất lúa. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng đại cương..*
- QL03019. Phân tích đất, nước (Soil and water analysis).** (3TC: 1-2-6). Những vấn đề cơ bản của phân tích trong phòng thí nghiệm; Phân tích đất; Phân tích nước; Xử lý kết quả phân tích. *Học phần học trước: Hóa học đại cương.*
- QL03020. Đất lúa nước (Paddy Soils)** (2TC: 2-0-4). Quá trình hình thành đất lúa nước. Tính chất chính của đất lúa nước. Đặc điểm đất lúa ở các vùng sinh thái của Việt Nam. Sử dụng và cải tạo đất lúa nước ở Việt Nam. Bài tập xây dựng phương án sử dụng và cải tạo nhóm đất lúa ở Việt Nam. *Học phần học trước: Không*
- QL03021. Thoái hóa và Phục hồi đất (Soil degradation and rehabilitation).** (2TC: 2-0-4). Khái niệm chung về thoái hóa và phục hồi đất. Tổng quan về thoái hoá đất trên thế giới. Các loại thoái hoá đất và các giải pháp phục hồi đất. Thoái hoá đất ở Việt Nam. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng chuyên khoa;*
- QL03022. Phân loại và Xây dựng bản đồ đất (Soil Classification and soil mapping).** (3TC: 2-1-6). Phân loại đất và lịch sử phát triển của phân loại đất. Phân loại đất theo phát sinh. Phân loại đất theo Soil Taxonomy (USDA). Phân loại đất theo FAO-UNESCO (IRB, WRB). Kiến thức chung về bản đồ. Quy trình kỹ thuật xây dựng bản đồ đất. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng chuyên khoa.*
- QL03023. Bón phân cho cây trồng 1 (Fertilizer application for plant 1).** (02TC : 1,5-0,5-4). Bón phân cho cây lương thực. Bón phân cho cây rau. Bón phân cho cây ăn quả. Bón phân cho cây công nghiệp. Thực hành bón phân cho một số cây trồng trong điều kiện sinh thái cụ thể. *Học phần học trước: Phân bón*
- QL03028. Quản lý nhà nước về đất đai (Land Administration).** (2TC: 2-0-4. Cơ sở của quản lý nhà nước về đất đai; Cơ quan quản lý đất đai Việt Nam; Nội dung quản lý nhà nước về đất đai; Quản lý sử dụng các loại đất. *Học phần học trước: Luật Đất đai*
- QL03029. Thanh tra đất (Land Inspection).** (2TC: 2-0-4). Những quy định chung về thanh tra; Cơ quan thực hiện chức năng thanh tra; Thanh tra đất đai; Xử phạt vi phạm hành chính

- về đất đai; Giải quyết khiếu nại, tố cáo; Giải quyết tranh chấp đất đai. *Học phần học trước: Quản lý nhà nước về đất đai*
- QL03030. Thuế bất động sản (Real Estate Tax). (2TC: 1,5-0,5-4).** Khái quát về thuế và hệ thống thuế; Hệ thống thuế tài sản một số nước trên thế giới; Hệ thống thuế ở Việt Nam; Thuế bất động sản ở Việt Nam bao gồm thuế sử dụng đất nông nghiệp, thuế sử dụng đất phi nông nghiệp, thuế tài nguyên, thuế thu nhập cá nhân, thuế giá trị gia tăng, thuế thu nhập doanh nghiệp; phí, lệ phí và các nghĩa vụ tài chính khác liên quan tới bất động sản.
- QL03031. Phương pháp dự báo trong quy hoạch đất (Forecasting methods in Land use planning). (2TC: 1,5-0,5-4).** Tổng quan về phương pháp dự báo; Các phương pháp dự báo; Bài toán quy hoạch tuyến tính dự báo trong quy hoạch; Ứng dụng mô hình toán trong dự báo sử dụng đất; Mô hình bài toán xác định cơ cấu ngành tối ưu; Mô hình bài toán xác định cơ cấu đất hợp lý; Mô hình bài toán bố trí cây trồng.
- QL03032. Quy hoạch cảnh quan (Landscape planning). (2TC: 1.5-0.5-4):** Khái niệm chung về quy hoạch cảnh quan; Quy hoạch cảnh quan ở Việt Nam và trên thế giới; Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và trình tự lập quy hoạch cảnh quan; Các nguyên tắc bố cục quy hoạch cảnh quan; Quy hoạch cảnh quan vùng nông thôn; Quy hoạch cảnh quan vùng đô thị; Quy hoạch không gian cảnh quan các khu chức năng.
- QL03034. Quy hoạch môi trường (Environmental Planning). (2TC: 2-0-4).** Những vấn đề cơ bản của quy hoạch môi trường; Hoạch định môi trường tự nhiên và phân vùng môi trường; Nội dung quy hoạch môi trường; Các phương pháp đánh giá trong quy hoạch môi trường; Quy hoạch phòng ngừa và xử lý ô nhiễm môi trường; Quy hoạch môi trường các lĩnh vực ngành kinh tế xã hội; Thực tiễn quy hoạch môi trường
- QL03035. Quy hoạch phát triển nông thôn (Rural Development Planning). (2TC: 1,5-0,5 -4).** Đại cương về phát triển nông thôn; Đặc trưng của vùng nông thôn và sự cần thiết phải phát triển nông thôn; Những vấn đề vĩ mô về phát triển nông thôn; Quy hoạch phát triển nông thôn; Dự án phát triển kinh tế xã hội nông thôn; Phát triển nông thôn và bảo vệ môi trường.
- QL03036. Quy hoạch sản xuất nông nghiệp (Agricultural planning). (2TC: 1,5–0,5-4).** Tổng quan về nông nghiệp; Chiến lược phát triển và dự báo nông nghiệp; Phân tích và đánh giá các nguồn lực phát triển nông nghiệp; Đánh giá thực trạng phát triển nông nghiệp; Một số dự báo tác động đến phát triển nông nghiệp; Quy hoạch sản xuất nông nghiệp và lâm nghiệp; Quy hoạch sản xuất chăn nuôi và thủy sản; Quy hoạch công trình hạ tầng phục vụ sản xuất nông nghiệp; Kế hoạch và giải pháp thực hiện quy hoạch.
- QL03039. Quy hoạch Tổng thể phát triển kinh tế xã hội (Master Planning). (2TC: 1,5-0,5-4).** Đại cương quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội; Cơ sở lý luận quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội; Nội dung quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội; Giới thiệu quy trình quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế- xã hội đã áp dụng trên thế giới và ở Việt Nam.
- QL03040. Quy hoạch vùng (Regional Planning). (2TC: 1,5-0,5-4).** Quy hoạch vùng trong phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường; Khái niệm cơ bản của quy hoạch vùng; Các hình thái quy hoạch vùng trên thế giới và ở Việt Nam; Cơ sở khoa học và lý luận của quy hoạch vùng; Nội dung cơ bản của quy hoạch vùng; Đặc điểm quy hoạch vùng ở Việt Nam; Thực hành xây dựng chuyên đề.
- QL03041. Thị trường bất động sản (Real estate market). (2TC: 2-0-4).** Bất động sản và thị trường bất động sản; Pháp luật về bất động sản; Kinh doanh bất động sản; Quản lý Nhà nước đối với thị trường bất động sản; Quá trình hình thành và phát triển thị trường bất động sản ở Việt Nam. *Học phần trước: Định giá bất động sản*
- QL03042. Phương pháp lập dự án đầu tư (Investment project design methods (2: 1,5 - 0,5 - 4).** Mô tả văn tắt nội dung: Khái niệm, yêu cầu và phân loại đầu tư; Trình tự và các nội

- dung lập dự án đầu tư; Một số vấn đề và nội dung phân tích tài chính dự án đầu tư; Phân tích kinh tế xã hội với nội dung và mục tiêu và tác động của dự án, các phương pháp đánh giá hiệu quả kinh tế; Đánh giá dự án đầu tư tác động đến môi trường với trình tự và phương pháp xác định; Nội dung, trình tự lập và thẩm định dự án đầu tư nông nghiệp, dự án đầu tư phát triển nông thôn; Quản lý dự án đầu tư.
- QL03043. Phân bón (Fertilizer). (2TC: 1,5-0,5-4).** Vai trò của phân bón đối với năng suất, chất lượng nông sản, các biện pháp canh tác, thu nhập của người sản xuất, đất và môi trường; Thành phần, tính chất, đặc điểm sử dụng các phân bón vô cơ, hữu cơ thông dụng trong sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam, kỹ thuật sử dụng các loại phân trên; Độ phì nhiêu đất, đặc điểm quy trình bón phân cho cây trồng thay đổi theo các yếu tố ảnh hưởng tới độ phì nhiêu của đất. *Học phần học trước: Thổ nhưỡng đại cương*
- QL03044. Cơ sở khoa học của sử dụng phân bón (Scientific Basis of Fertilization). (3TC: 3-0-6).** Quá trình hoàn thiện kiến thức về dinh dưỡng cây trồng và sử dụng phân bón; Các định luật sử dụng phân bón; Xác định lượng phân bón cho cây trồng; Hiệu quả sử dụng phân bón; Cơ sở, lý luận của việc bón phân hợp lý cho từng cây trồng; Cơ sở, lý luận của việc bón phân hợp lý cho hệ thống cây trồng. *Học phần trước: Phân bón*
- QL03045. Phân tích phân bón cây trồng (Fertilizer and plant analysis) (2TC: 0,5-1,5-4).** Các phương pháp phân tích, kiểm tra (theo TCVN) chất lượng các loại phân bón; Các phương pháp phân tích, kiểm tra (theo TCVN) hàm lượng các chất dinh dưỡng khoáng thiết yếu trong cây và chất lượng nông sản (nguyên tắc, hoá chất, thiết bị, cách làm, cách tính kết quả). *Học phần học trước: Không*
- QL03046. Hệ thống thông tin bất động sản (Real estate information system) (2TC: 1,5-0,5-4).** Tổng quan về hệ thống thông tin bất động sản; Cơ sở dữ liệu bất động sản; Thiết kế, xây dựng mô hình đăng ký và quản lý thông tin bất động sản; Thiết lập hệ thống thông tin bất động sản dùng công nghệ GIS. *Học phần học trước: Hệ thống thông tin địa lý.*
- QL03047: Chỉ thị sinh học môi trường (Biological Indicator for environment). (2TC: 2-0-4;).** Học phần gồm 5 chương giới thiệu các khái niệm về sinh vật chỉ thị môi trường; Vai trò của chỉ thị sinh học môi trường; các phương pháp nghiên cứu sinh vật chỉ thị môi trường; sinh vật chỉ thị các môi trường nước, không khí và đất. Bài tập và thảo luận về sử dụng sinh vật chỉ thị trong nghiên cứu, đánh giá và xử lý môi trường. *Học phần học trước: Không*
- QL03048. Hóa chất dùng trong nông nghiệp và môi trường (Chemical application in agriculture and environment). (2TC: 2-0-4).** Khái niệm, vai trò của phân bón, thuốc bảo vệ thực vật trong sản xuất nông nghiệp; Tác động tích cực và tiêu cực của các hóa chất dùng trong nông nghiệp tới môi trường sinh thái. Các biện pháp vừa đảm bảo sử dụng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật tạo cho sản xuất nông nghiệp có hiệu quả cao vừa giảm thiểu ảnh hưởng xấu của chúng tới môi trường và vệ sinh an toàn thực phẩm. *Học phần học trước: Không*
- QL03049. Hình thái và chỉnh trị sông ngòi (Morphology and regulating rivers). (2TC: 2-0-4).** Các quá trình trong dòng sông, tương tác giữa chúng và với các loại hình sử dụng dòng sông; Định luật bảo toàn khối lượng, năng lượng và moment; công thức dòng chảy, đặc tính dòng rối, lực ma sát và động lực dòng sông. Các loại hình thái sông ngòi; Quan niệm cơ sở về quản lý lưu vực sông; Nguồn gốc dòng chảy bùn cát phù sa và nguyên lý quá trình chuyên vận; Tính toán sóng truyền thủy động lực và phương trình Saint Venant; Tác động kinh tế xã hội của lũ lụt; Biện pháp tổng hợp và kỹ thuật phòng chống lũ lụt; Thiết kế và vận hành vùng chứa nước, đập đất và đê ngăn lũ. Phân tích xác suất vỡ đê đập, mức độ an toàn và quản lý rủi ro. *Học phần học trước: Nguyên lý thủy văn*
- QL03050. Tham vấn cộng đồng trong quản lý đất đai (community based land management). (2: 2-0-4).** Khái quát chung về cộng đồng, cơ sở lý thuyết phát triển cộng đồng, cơ sở

thực tiễn phát triển cộng đồng, năng lực tự quản trong phát triển cộng đồng, tiến trình phát triển cộng đồng, phương pháp tiếp cận trong phát triển cộng đồng. Các vấn đề văn hóa xã hội trong quản lý đất đai; Nghiên cứu có sự tham gia của cộng đồng trong quy hoạch và quản lý đất đai; Lập kế hoạch quản lý tài nguyên dựa vào cộng đồng; Một số mô hình quy hoạch và quản lý đất đai trên dựa vào cộng đồng

QL03051. Quy hoạch nông thôn (Rural Planning). (3TC: 3-0-6). Những vấn đề chung về công tác tổ chức thi công; lập tiến độ thi công theo phương pháp sơ đồ ngang; lập tiến độ thi công theo phương pháp sơ đồ mạng; tổng mặt bằng xây dựng. *Học phần học trước: Kỹ thuật thi công 1.*

QL03052. Hệ thống thông tin đất đai (Land Information System - LIS). (3TC: 2-1-6); Khái niệm cơ bản về thông tin, hệ thống, hệ thống thông tin; Hệ thống thông tin đất đai; Quản lý thông tin đất đai; Phân tích thiết kế xây dựng hệ thống thông tin đất đai; Tính kinh tế của một hệ thống thông tin đất đai. Hướng dẫn sử dụng phần mềm; Xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai và Khai thác cơ sở dữ liệu đất đai phục vụ công tác quản lý đất đai.

QL03053. Tin học ứng dụng vẽ bản đồ (Applied Informatics in Mapping). (2TC: 1-1-4). Xây dựng cơ sở dữ liệu bản đồ; Mô hình dữ liệu bản đồ; Chuẩn hoá dữ liệu bản đồ; Hệ thống phần mềm lập bản đồ. Thực hành: Ứng dụng hệ thống phần mềm của bộ Tài nguyên và Môi trường trong công tác lập bản đồ. *Học phần trước: Trắc địa 1.*

QL03055. Đất ngập nước (Wetland). (2TC: 1,5-0,5-4). Các khái niệm về đất ngập nước; Môi trường đất ngập nước; Sinh địa hóa đất ngập nước; Phát triển hệ sinh thái đất ngập nước; Các hệ sinh thái đất ngập nước ven biển; Các hệ sinh thái đất ngập nước nội địa; Phân loại và kiểm kê đất ngập nước; Quản lý và bảo vệ đất ngập nước; Tài nguyên đất ngập nước Việt Nam – phục hồi và sử dụng hợp lý. *Học phần học trước: thổ nhưỡng đại cương.*

QL03056. Quản lý lưu vực (Watershed management). (2TC: 2-0-4). Khái niệm cơ bản về quản lý lưu vực; Các quá trình trên lưu vực; Thủy văn lưu vực; Sinh thái lưu vực; Đánh giá lưu vực; Lập quy hoạch và quản lý lưu vực; Phục hồi lưu vực. *Học phần học trước: Nguyên lý thủy văn.*

QL03057. Thủy nông cải tạo đất (Hydroamelioration) (2TC: 1,5-0,5-4). Đại cương về môn học thủy nông cải tạo đất; Mối quan hệ đất nước và cây trồng; Chất lượng nguồn nước và khai thác nguồn nước để tưới; Chế độ tưới nước cho cây trồng; Biện pháp thủy lợi cải tạo đất; 04 bài thực hành: xác định độ ẩm và tính thấm nước của đất; đo lượng nước cần trên đồng ruộng; xây dựng chế độ tưới và thăm quan hệ thống thủy nông. *Học phần học trước: Không.*

QL03058. Ứng dụng GIS trong quản lý nguồn nước (GIS Application in water resources management) (2TC: 1-1-4). Phân tích không gian bề mặt thủy văn; Các mô hình ứng dụng GIS trong nghiên cứu thủy văn; Các ứng dụng GIS trong quản lý nguồn nước như Xây dựng và khai thác CSDL tài nguyên nước, Quản lý chất lượng nước bằng phương pháp nội suy; Dự báo lũ lụt; Phân tích xu thế biến động; Quản lý nước ngầm và quản lý lưu vực.

QL03060. Chính sách tài nguyên nước (Water Resources Policy). (2TC: 2-0-4). Môn học giới thiệu luật lệ, quy chế và quy định về phân phối và sử dụng nguồn nước ở Việt Nam và thế giới. Nội dung bao gồm: Luật TNN và lịch sử phát triển của nó; Tổ chức thi hành luật TNN; Các quyền sử dụng nước; Luật TNN áp dụng với nguồn nước dưới đất; Vấn đề chia sẻ lợi ích trong thủy lợi. *Học phần học trước: Không*

QL03063. Nông hóa cải tạo đất (Agrochemistry for land reclamation). (2TC: 1,5-0,5-4). Đại cương về biện pháp nông hoá cải tạo đất. Biện pháp nông hoá cải tạo đất chua. Biện pháp nông hoá cải tạo đất mặn và đất chua mặn. Biện pháp nông hoá cải tạo đất dốc. Biện pháp nông hoá cải tạo đất mất khả năng sản xuất. Thực hành xây dựng phương án

cải tạo đất bằng biện pháp nông hoá cho một loại đất cụ thể. *Học phần học trước: Phân bón.*

QL03064. Quản lý dinh dưỡng cây trồng tổng hợp (Integrated plant nutrition management) (2TC: 2-0-4). Các hình thức sản xuất nông nghiệp với việc sử dụng phân bón. Đại cương về quản lý dinh dưỡng cây trồng tổng hợp. Quản lý dinh dưỡng cây trồng tổng hợp cho các loại hình sử dụng đất. Thực hành xây dựng phương án quản lý dinh dưỡng cây trồng tổng hợp cho một số loại hình sử dụng đất cụ thể. *Học phần học trước: Bón phân cho cây trồng I.*

QL03065. Xây dựng bản đồ nông hóa – thổ nhưỡng (Agrochemistry-soil mapping). (3TC: 2-1-6). Khái niệm, vai trò của việc xây dựng các loại bản đồ nông hoá và thổ nhưỡng; Đặc điểm xây dựng bản đồ thổ nhưỡng tỷ lệ lớn; Quy trình xây dựng bản đồ nông hoá, bản đồ nông hóa thổ nhưỡng cho một cơ sở sản xuất; Ứng dụng của bản đồ nông hoá. *Học phần học trước: Phân bón.*

QL03067. Trồng cây không đất (Soiless culture). (1TC: 1-0-2). Khái niệm và khả năng sử dụng phương pháp trồng cây không dùng đất (thủy canh, giá thể trơ, giá thể hữu cơ). Vấn đề cung cấp dinh dưỡng trong trồng cây không dùng đất. Kỹ thuật cung cấp dinh dưỡng trong trồng cây không dùng đất. *Học phần học trước: Phân bón.*

QL03068. Bón phân cho cây trồng 2 (Fertilizer application for plant 2). (2TC: 1.5-0.5-4). Bón phân cho hoa, cây cảnh. Bón phân cho cỏ chăn nuôi. Bón phân cho cây dược liệu. Thảo luận và thực hành về quy trình bón phân cho 3 đại diện của 3 nhóm cây trồng. *Học phần học trước: Phân bón*

QL03069. Ứng dụng chất điều hòa sinh trưởng trong nông nghiệp (Application of growth substances in agriculture). (2TC: 1-1-4). Đại cương về chất điều hoà sinh trưởng. Sử dụng chất điều hòa sinh trưởng và phân bón có chất điều hòa sinh trưởng trong sản xuất nông nghiệp. Thực hành sử dụng chất điều hòa sinh trưởng cho một cây trồng cụ thể. *Học phần học trước: Phân bón.*

QL03070. Tài nguyên nước dưới đất (Groundwater). (3TC: 3-0-6). Kiến thức cơ bản về tính chất thủy lực và thủy văn của tầng địa chất chứa nước và dòng chảy nước ngầm: khái niệm về tài nguyên nước ngầm; Tính chất tầng nước ngầm và giếng quan trắc nước ngầm; Cơ bản về động lực học dòng chảy nước ngầm; Thủy lực giếng khảo sát nước ngầm; Mô hình hóa quá trình chuyển động của nước ngầm, các chất hòa tan trong nước ngầm và các phân mềm mô phỏng phổ biến hiện nay. *Học phần học trước: Nguyên lý thủy văn*

QL03071. Mô hình thủy văn (Hydrological modelling). (2TC: 2-0-4). Kỹ thuật mô phỏng bằng máy tính phục vụ công tác phân tích, thiết kế và vận hành hệ thống thủy văn; Môn học này bao gồm những kiến thức cơ bản về ứng dụng mô hình máy tính trong ngành thủy lợi: Khái niệm mô hình và ứng dụng cho dòng chảy mặt đất; Các bước cơ bản ứng dụng phương pháp mô hình; Mô hình hóa quá trình tạo dòng chảy mặt đất và chuyển động của nước qua đất; Mô hình lưu vực và ứng dụng. *Học phần học trước: Nguyên lý thủy văn*

QL03074. Quản lý đất đô thị (Project of Land Use Planning). (2TC: 2-0-4). Cơ sở của quản lý đất đô thị, Nội dung quản lý đất đô thị; Quản lý đất đô thị trên thế giới và Việt Nam. *Học phần học trước: không*

QL03075. Đàm phán trong kinh doanh bất động sản (Negotiations in the real estate business). (2TC: 1,5-0,5-4). Tổng quan về đàm phán trong kinh doanh bất động sản; Các kỹ năng đàm phán trong kinh doanh bất động sản; Quy trình đàm phán trong kinh doanh bất động sản; Thực hành đàm phán một thương vụ trong kinh doanh bất động sản. *Học phần học trước: không*

- QL03077. Quản lý sàn giao dịch bất động sản (Management of Real Estate Trading Floors).** (2TC: 2-0-4). Cơ sở lý luận và thực tiễn về quản lý sàn giao dịch bất động sản; Quy trình và kỹ năng môi giới bất động sản; Thủ tục giao dịch đối với một số loại bất động sản thông dụng; Hoàn thiện hệ thống quản lý sàn giao dịch bất động sản ở Việt Nam. *Học phần trước: Định giá bất động sản*
- QL03078. Tư vấn đầu tư bất động sản (Real Estate Investment Consulting).** (2TC: 1,5-0,5-4). Khái quát về nghiệp vụ tư vấn đầu tư bất động sản, Các kiến thức chung liên quan đến nghề tư vấn. Các kiến thức cơ bản liên quan đến năng lực cá nhân của một tư vấn viên. Những nghiệp vụ tư vấn đầu tư bất động sản: Tư vấn cơ hội đầu tư, pháp lý, chiến lược tiếp cận thị trường, tài chính, thực hiện các dịch vụ đầu tư bất động sản; Tư vấn lập kế hoạch kinh doanh và trình tự thực hiện dự án; Tư vấn quản lý dự án sau xây dựng; Tư vấn cho thuê, mua bán, rủi ro đầu tư bất động sản. *Học phần học trước: không*
- QL03080. Phong thủy trong kinh doanh bất động sản (Feng-shui in Real estate business):** (2TC: 1,5-0,5-4). Những khái niệm cơ bản về phong thủy; cơ sở khoa học của phong thủy học; ứng dụng phong thủy học trong kinh doanh bất động sản. Một số bài tập ứng dụng phong thủy trong kinh doanh bất động sản.
- QL03082. Công nghệ thành lập bản đồ trực tuyến (Web Mapping Technology)** (2TC: 1-1-4): Khái quát chung về bản đồ trực tuyến; Cơ sở toán học trong thành lập bản đồ trực tuyến, Quy trình công nghệ thành lập bản đồ trực tuyến; Khai thác cơ sở dữ liệu trực tuyến, Quản lý dữ liệu thông tin trực tuyến; Ứng dụng bản đồ trực tuyến trong thực tiễn sản xuất. *Học phần học trước: Bản đồ địa hình.*
- QL03083. Công nghệ đo ảnh số (Digital Photogrammetry Technogy).** (2TC: 1,5-0,5-4). Khái niệm cơ bản trong xử lý ảnh số, định dạng ảnh, các nguồn sai số của ảnh, đăng ký ảnh. Kỹ thuật hiệu chỉnh ảnh, chuyển đổi hình ảnh. Phân loại ảnh số, phân loại có kiểm định, phân loại không kiểm định. Kỹ thuật phân loại ảnh nâng cao. Thành lập bản đồ bằng công nghệ ảnh số. *Học phần học trước: Tin học đại cương.*
- QL03085. Xử lý số liệu trắc địa (Geodetic Network Adjustment).** (3TC: 1,5-1,5-6). Khái niệm về bình sai; Nguyên lý số bình phương nhỏ nhất. Bình sai trực tiếp dãy trị đo cùng độ chính xác và không cùng độ chính xác của cùng một đại lượng. Bình sai gián tiếp lưới trắc địa mặt bằng và độ cao. Bình sai điều kiện lưới mặt bằng và độ cao. Bình sai lưới trắc địa bằng phần mềm máy tính. *Học phần học trước: Trắc địa 2.*
- QL03086. Mô hình hóa trong thành lập bản đồ (Modeling in Mapping).** (2TC: 1,0-1,0-4) Những vấn đề lý luận mô hình hóa nội dung chuyên đề của bản đồ; Tổ chức các mô hình cấu trúc của các hiện tượng; Tổ chức các mô hình quan hệ lẫn nhau giữa các hiện tượng; Tổ chức các mô hình động thái các hiện tượng; Tổ chức các mô hình phức tạp; Tổ chức
- QL03087. Quy hoạch sử dụng đất. (Land Use Planning).** (2:1,5-0,5-4). Vai trò của đất trong sự phát triển kinh tế, xã hội; Bản chất của quy hoạch sử dụng đất; Đặc điểm quy hoạch sử dụng đất trên thế giới và Việt Nam; Sự cần thiết và nội dung quy hoạch sử dụng đất cấp tỉnh và cấp huyện; Những vấn đề chung của quy hoạch sử dụng đất cấp xã; Quy hoạch sử dụng đất phi nông nghiệp; Quy hoạch sử dụng đất nông nghiệp; Quản lý và tổ chức thực hiện quy hoạch sử dụng đất.
- QL03088. Đăng ký thống kê đất đai (Land registration and statistic).** (2TC:1,5-0,5-4). Đăng ký đất và tài sản gắn liền với đất; cấp giấy chứng nhận; đăng ký biến động về đất và tài sản gắn liền với đất; lập và quản lý hồ sơ địa chính; thống kê đất đai. *Học phần học trước: QL03028 – Quản lý Nhà nước về đất đai.*

- QL03089. Quy hoạch đô thị và khu dân cư nông thôn (Urban and Rural residential Planning).** (2TC: 1.5-0.5-4). Cơ cấu cư dân trong phạm vi vùng lãnh thổ; Đô thị và quá trình phát triển đô thị; Quy hoạch chung cải tạo và xây dựng đô thị; Quy hoạch xây dựng các khu chức năng trong đô thị; Thiết kế quy hoạch chi tiết đô thị; Diêm dân cư nông thôn và quá trình phát triển; Quy hoạch mạng lưới diêm dân cư nông thôn; Quy hoạch phát triển hạ tầng kỹ thuật khu dân cư nông thôn trên các vùng đặc trưng; Quản lý quy hoạch xây dựng phát triển nông thôn.
- QL03090. Định giá đất (Land valuation).** (2TC-1,5-0,5-4,0): Đất đai và thị trường đất đai; Giá đất và cơ sở khoa học xác định giá đất; Nguyên tắc và phương pháp xác định giá đất; Định giá đất của một số nước trên thế giới; Định giá đất ở Việt Nam. *Học phần học trước: không*
- QL03091. Giao đất, thu hồi đất (Allocation and recovery of land).** (3TC: 2-1-6). Cơ sở lý luận và thực tiễn về giao đất, cho thuê đất; Giao đất, cho thuê đất; Chuyển mục đích sử dụng đất; Thu hồi đất; Tiền sử dụng đất và tiền thuê đất. *Học phần học trước: Luật Đất đai*
- QL03092. Định giá bất động sản (Property Valuation).** (3TC: 2-1-6). Giá bất động sản và cơ sở khoa học xác định giá bất động sản; Nguyên tắc và phương pháp định giá bất động sản; Định giá bất động sản ở một số nước trên thế giới; Định giá bất động sản ở Việt Nam.
- QL03093. Quản trị bất động sản (Real Estate Management).** (2TC: 2-0-4). Cơ sở lý luận về quản trị bất động sản; Nội dung quản trị bất động sản; Hợp đồng quản trị bất động sản; Quản trị bất động sản trên thế giới và tại Việt Nam. *Học phần học trước: không*
- QL04007. Thực tập nghề nghiệp 1 (Fieldtrips 1).** (8TC: 0-8-16). Tập huấn về lập kế hoạch, xây dựng đề cương báo cáo thực tập; Tham quan trạm quan trắc khí tượng, thủy văn; Thu thập tài liệu, số liệu, quan trắc, tính toán các yếu tố khí tượng như mưa, bốc hơi; Đo đạc thủy văn; Đánh giá và dự báo mưa; Đánh giá trữ lượng nước ngầm, dòng chảy mặt, biểu đồ dòng chảy. *Học phần học trước: Nguyên lý thủy văn; Thủy lực.*
- QL04008. Thực tập nghề nghiệp 2 (Fieldtrips 2).** (16TC: 0-16-32). Tập huấn về lập kế hoạch, xây dựng đề cương báo cáo thực tập; Tham quan công ty khai thác công trình thủy lợi; Thu thập tài liệu, số liệu về hiện trạng hoạt động của công ty khai thác công trình thủy lợi; Điều tra, thu thập tài liệu, số liệu về chất lượng nước tưới, nước sinh hoạt. Khảo sát và lập bản đồ hiện trạng hệ thống thủy lợi; Điều tra, khảo sát, tính toán nhu cầu nước; Khảo sát và xây dựng phương án tưới, tiêu nước. *Học phần học trước: Tưới nước; Tiêu nước; Thực tập nghề nghiệp 1.*
- QL04011. Thực tập nghề nghiệp 2 (Fieldtrips 2).** (4TC: 0-4-8). Tìm hiểu phần mềm thành lập bản đồ địa chính, nắn chỉnh hình học, số hóa bản đồ địa chính, biên tập bản đồ địa chính, xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai.
- QL04012. Thực hành nghề nghiệp 3.** (5TC: 1-4-10) Củng cố kiến thức lý luận chung về quy hoạch, quy hoạch sử dụng đất; Cập nhật các loại văn bản pháp lý liên quan đến công tác quy hoạch sử dụng đất; Đào tạo kỹ năng trong việc điều tra, xử lý, phân tích số liệu phục vụ cho xây dựng phương án quy hoạch sử dụng đất; Nâng cao kỹ năng làm việc theo nhóm và thuyết trình.
- QL04013 Thực tập giáo trình/ngành nghiệp 4.** (5TC:0-5-10). Lập hồ sơ địa chính; Chinh lý, cập nhập biên động hồ sơ địa chính; Thống kê đất đai; Xây dựng báo cáo thống kê, kiểm kê đất đai. Xác định loại đô thị, loại đường phố, loại vị trí để xác định giá đất; Xác định giá các thửa đất cụ thể; Xây dựng bảng giá đất tại địa phương; Xây dựng bản đồ giá đất của địa phương. *Học phần học trước: Quản lý nhà nước về đất đai*
- QL04014. Thực tập nghề nghiệp (Internship of Soil Science).** (4TC: 0- 4 - 8). Xác định các mô hình sử dụng đất , phân bố các loại đất theo lát cắt địa hình; Điều tra đánh giá hiệu quả sử dụng đất; tham quan và học tập mô hình sử dụng đất chống xói mòn trên đất dốc; học đào, mô tả phẫu diện đất điển hình. *Học phần học trước: thổ nhưỡng chuyên khoa*

- QL04015. Thực tập giáo trình (Field trips). (16TC: 0-16-32).** (Tổng số tín chỉ 04: Tổng số tín chỉ lý thuyết: 0,2 – Tổng số tín chỉ thực hành: 3,8 – Tổng số tín chỉ tự học: 08). Mô tả vắn tắt nội dung: Điều tra xây dựng bản đồ đất tỷ lệ lớn, điều tra hiện trạng sử dụng đất, tham quan và học tập các mô hình sử dụng đất bền vững.
- QL04016. Thực tập nghề nghiệp chuyên ngành NHTN (Field trips 1). (8TC : 0 – 8 – 16).** Bố trí thí nghiệm phân bón ngoài đồng ruộng và trong chậu vại. Bón phân cho cây trồng theo quy trình đã xây dựng trong thí nghiệm, phù hợp với điều kiện kinh tế xã hội, đất đai, nhằm đạt năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế cao. Bố trí thí nghiệm đồng ruộng theo quy trình khảo nghiệm phân bón của Bộ NN&PTNT. Kiến tập quy trình sản xuất phân vô cơ, thực hiện quy trình sản xuất phân hữu cơ tại các cơ sở sản xuất phân bón. Phân tích chất lượng sản phẩm cây trồng sau thí nghiệm. *Học phần trước: Phân bón*
- QL04017. Thực tập giáo trình chuyên ngành NHTN (Field trips 2). (12 TC : 0-12-24).** Tìm hiểu quy trình sản xuất, xác định số lượng phẫu diện đất và các khoanh đất cần lấy mẫu Nông hóa theo diện tích, địa hình, phân loại đất đai của cơ sở sản xuất. Lấy mẫu phẫu diện, mẫu Nông hóa cho các khoanh đất. Điều tra, đánh giá hiệu quả sử dụng đất, lý lịch của từng khoanh đất. Phân tích các chỉ tiêu vật lý, hóa học trong các mẫu đất. Tổng hợp đánh giá các nhân tố tác động tới độ phì nhiêu của đất, đưa ra giải pháp nâng cao khả năng sản xuất cho đơn vị. *Học phần học trước: Xây dựng bản đồ Nông hóa Thổ nhưỡng.*
- QL04018. Thực tập giáo trình/ngành nghiệp 5. (5TC:0-5-10).** Định giá bất động sản; trình tự thủ tục thực hiện giao dịch đối với một số loại bất động sản; Hồ sơ giao dịch bất động sản; Các loại thuế có liên quan đến bất động sản; Các hoạt động môi giới bất động sản; Các hoạt động tư vấn đầu tư bất động sản; Tổ chức hoạt động các sàn giao dịch bất động sản. *Học phần học trước: Định giá bất động sản*
- QL04019. Thực tập nghề nghiệp 6 (Fieldtrips 6). (6TC: 0-6-12).** Công nghệ mới trong thiết kế thi công lưới địa chính, lưới đo vẽ, đo vẽ chi tiết; Ứng dụng công nghệ mới trong thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ địa chính, bản đồ địa hình, bản đồ lớp phủ, bản đồ biến động đất đai, bản đồ trực tuyến, bản đồ chỉ dẫn địa lý, bản đồ quy hoạch sử dụng đất và các loại bản đồ chuyên đề khác. Ứng dụng phần mềm trong xây dựng cơ sở dữ liệu trực tuyến phục vụ công tác đăng ký đất đai, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, các nội dung quản lý nhà nước về đất đai. *Học phần học trước: Trắc địa 1*
- QL04994. Thực tập tốt nghiệp (Thesis). (10TC: 0-10-20).** Sinh viên thực hiện một trong các hướng đề tài sau: Ứng dụng công nghệ mới trong thiết kế thi công lưới địa chính, lưới đo vẽ, đo vẽ chi tiết để thành lập bản đồ; Ứng dụng công nghệ mới trong thành lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ địa chính, bản đồ địa hình, bản đồ lớp phủ, bản đồ biến động đất đai, bản đồ trực tuyến, bản đồ chỉ dẫn địa lý, bản đồ quy hoạch chi tiết khu trung tâm xã và các loại bản đồ chuyên đề khác. Ứng dụng phần mềm trong xử lý số liệu phục vụ công tác quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất. Ứng dụng các phần mềm chuyên ngành để xây dựng cơ sở dữ liệu trực tuyến phục vụ công tác đăng ký đất đai, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, các nội dung quản lý nhà nước về đất đai. Đánh giá ảnh hưởng của đô thị hóa đến phát triển nông nghiệp đô thị; Đánh giá quy hoạch xây dựng nông thôn mới; mối quan hệ quy hoạch nông thôn mới và quy hoạch sử dụng đất. Đánh giá tác động của đô thị hóa đến chuyển đổi mục đích sử dụng đất; Đánh giá tính hình thực hiện các quyền sử dụng đất; Đánh giá các nội dung quản lý nhà nước về đất đai. *Học phần trước: Thực tập nghề nghiệp 2,3,4,6*

- QL04996. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành NHTN. (Thesis of Agrochemistry). (Tổng số 10TC: 0-10-20).** Xây dựng một đề cương nghiên cứu trong lĩnh vực Nông hóa Thổ nhưỡng ; Bố trí, theo dõi, tổng kết, viết báo cáo kết quả nghiên cứu; Chuẩn bị và bảo vệ kết quả nghiên cứu theo đúng yêu cầu của một nghiên cứu trong Nông hóa Thổ nhưỡng. *Học phần học trước: Thực tập nghề nghiệp, Thực tập giáo trình*
- QL04997. Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành KHD (Thesis). (10TC: 0-10-20).** Đánh giá hiệu quả của các loại sử dụng đất nông nghiệp cấp huyện/xã, xây dựng bản đồ đơn vị đất đai cấp huyện/xã, Đánh giá tiềm năng đất đai cấp huyện (xã), Đánh giá chất lượng đất nông nghiệp ở cấp huyện (xã), Đánh giá hiện trạng sử dụng và hiệu quả sử dụng đất nông nghiệp, Nghiên cứu độ bền hạt kết của một số loại đất, Nghiên cứu tính thấm nước của một số loại đất, Đánh giá hiện trạng môi trường đất và nước khu vực ven đô thị, Đánh giá khả năng kết hợp với thực vật trong xử lý ô nhiễm môi trường đất của một số chủng vi khuẩn, Nghiên cứu một dạng thoái hóa đất cụ thể và đề xuất giải pháp khắc phục, Nghiên cứu chất lượng đất dưới các loại hình sử dụng đất khác nhau ở cấp huyện (xã). *Học phần học trước: Thực tập nghề nghiệp, Thực tập giáo trình*
- QL04995. Thực tập tốt nghiệp (Thesis). (10TC: 0-10-20).** Sinh viên thực hiện một trong các hướng đề tài sau: Các yếu tố ảnh hưởng đến giá bất động sản, tìm hiểu hoạt động sàn giao dịch bất động sản, hoạt động đầu tư và kinh doanh bất động sản, thực trạng thị trường bất động sản, tình hình quản lý bất động sản, quản lý đất đô thị, quản trị bất động sản. Công tác tài chính liên quan đến bất động sản. Ứng dụng các công nghệ vào quản lý và kinh doanh bất động sản. *Học phần học trước: Thực tập nghề nghiệp: 1,2,3,5.*
- QQL04998. Thực tập tốt nghiệp (Thesis) - (10TC: 0-10-20).** Sinh viên thực hiện một trong các hướng đề tài sau: Thiết kế thi công lưới địa chính, lưới đo vẽ; Đo đạc thành lập bản đồ chuyên đề phục vụ công tác đăng ký đất đai, chỉnh lý biến động và cấp GCNQSDĐ. Công tác tài chính đất đai và quản lý thị trường BĐS. Ứng dụng các phần mềm chuyên ngành để xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ các nội dung quản lý nhà nước về đất đai; Đánh giá hiện trạng theo các mục đích sử dụng đất, đánh giá thực hiện xây dựng nông thôn mới, mối quan hệ quy hoạch nông thôn mới và quy hoạch sử dụng đất. Đánh giá tác động của đô thị hóa đến chuyển đổi cơ cấu sử dụng đất. Công tác giao đất, cho thuê đất, thu hồi đất; tính hình thực hiện các quyền sử dụng đất. Đánh giá các nội dung quản lý nhà nước về đất đai; công tác giải quyết tranh chấp đất đai. *Học phần trước: Thực tập nghề nghiệp 1,2,3,4*
- QL04999. Đồ án tốt nghiệp (Thesis in Water Resources Engineering). (10TC: 0-10-20).** Xây dựng đề cương đồ án tốt nghiệp; tổng quan tài liệu liên quan đến ngành Kỹ thuật tài nguyên nước; Thu thập, điều tra tài liệu về Kỹ thuật tài nguyên nước; Triển khai nghiên cứu ngoài thực địa; Báo cáo tiến độ; xử lý phân tích số liệu; Viết báo cáo và hoàn thành đồ án tốt nghiệp; Bảo vệ đồ án tốt nghiệp. *Học phần học trước: Thực tập nghề nghiệp 2.*
- QS01011. Đường lối quân sự của Đảng (2TC: 2-0-4).** Nghiên cứu những quan điểm cơ bản có tính chất lý luận của Đảng về đường lối Quốc phòng và an ninh bao gồm: những vấn đề cơ bản của học thuyết Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Quan điểm của Đảng về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc; xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh và một số nội dung cơ bản về nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ.
- QS01012. Công tác Quốc phòng - An ninh (2TC: 2-0-4).** Nội dung chủ yếu bao gồm: Phòng chống chiến lược “diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch với cách mạng Việt Nam; Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên và động viên công nghiệp quốc phòng; Xây dựng, bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia; Một số vấn đề về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng

- vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia giữ gìn trật tự an toàn xã hội; Đấu tranh phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; Xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc; An ninh phi truyền thống và đấu tranh phòng chống các đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam.
- QS01013. Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn và sử dụng lựu đạn (6TC: 1-5-12).** Mô tả vấn đề nội dung: Trang bị cho sinh viên những vấn đề kỹ năng quân sự cần thiết như: Kỹ thuật bắn súng ngắn; Giới thiệu một số loại vũ khí bộ binh; Sử dụng bản đồ quân sự; Phòng chống địch tiến công bằng vũ khí CNC; ba môn quân sự phối hợp; Trung đội BB tiến công; Trung đội BB phòng ngự; Đội ngũ Trung đội; Thực hành sử dụng một số loại lựu đạn Việt Nam.
- QS01014. Hiểu biết chung về quân, binh chủng (1TC: 0,5-0,5-2).** Được phân chia theo các nhóm ngành sau:
 Sinh viên thuộc nhóm ngành xã hội nhân văn (Sinh viên Khoa lý luận chính trị): Học nội dung: Công tác đảng, công tác chính trị của quân đội và công an.
 Sinh viên thuộc nhóm ngành khoa học kỹ thuật (Sinh viên Khoa Cơ điện): Học nội dung về quân, binh chủng tương ứng.
 Sinh viên thuộc nhóm ngành kinh tế, nông, lâm, ngư nghiệp, y, dược (Sinh viên các Khoa còn lại): Học nội dung: Hậu cần quân đội và công an.
- SH01001. Sinh học đại cương (General Biology). (2TC: 1,5-0,5-4).** Tổng quan tổ chức của cơ thể sống; Trao đổi chất và năng lượng của tế bào; Sự phân bào và sinh sản của sinh vật; Tính cảm ứng và thích nghi của sinh vật; Sự tiến hoá của sinh giới.
- SN01032. Tiếng Anh 1 (English 1). (3TC: 3-0-6).** Getting to know you (làm quen với bạn); The way we live (Phong cách sống); What happened next? (Chuyện gì đã xảy ra tiếp sau đó); The market place (Nơi họp chợ); What do you want to do? (Bạn muốn làm gì?); Places and things (Các địa điểm và sự việc). *Học phần tiên quyết: Tiếng Anh 0. / Tiếng Pháp 1.*
- SN01033. Tiếng Anh 2 (English 2). (3TC: 3-0-6).** Fame (Danh tiếng); Do's and Don'ts (Những việc nên làm và những việc không nên làm); Going places (đi du lịch và trải nghiệm); Things that changed the world (Những thứ làm thay đổi thế giới); What if...? (Điều gì sẽ xảy ra nếu...); Trying your best (Cố gắng hết sức) *Học phần tiên quyết: Tiếng Anh 1./ Tiếng Pháp 2.*
- SN03040. Tiếng Anh chuyên kỹ thuật tài nguyên nước (English for water resources engineering). (2TC: 2-0 - 4):** Useful Language for Scientific Presentation (Ngôn ngữ thuyết trình báo cáo khoa học Tiếng Anh); Hydraulics (Thủy lực); Hydrology (Thủy văn); Nhu cầu nước và chế độ tưới của cây trồng (Water Demand and Crop Water Regimes); Cải tạo đất (Reclamation); Hệ thống kênh và công trình trên kênh (Headworks and Canal Structures); Máy bơm và trạm bơm (Pumps and Pumping Stations); Hệ thống tưới (Irrigation Systems).
- SN03054. Tiếng Anh chuyên ngành Quản lý Đất đai (English for Land and Environment). (2TC: 2-0-4).** Useful Language for Scientific Presentation (Ngôn ngữ thuyết trình báo cáo khoa học Tiếng Anh); Land use management (Quản lý sử dụng đất); Land use planning (Quy hoạch sử dụng đất); Land classification (phân loại đất); Land assessment (đánh giá đất); The formation of soil (Sự hình thành đất); Agrochemistry for land reclamation (Nông hoá cải tạo đất); Water's importance and unique properties (tầm quan trọng của nước và các đặc tính đặc biệt của nước); Treatment systems for water (Hệ thống xử lý nước). *Học phần học trước: Tiếng Anh 2.*
- TH01002. Vật lý đại cương A (General Physics A). (3TC: 2-1-6).** Cơ học chất điểm và vật rắn, cơ học chất lỏng, dao động và sóng cơ. Hệ nhiệt động; Các nguyên lý nhiệt động lực

- học; Trạng thái lỏng, sự chuyển pha; Điện Học việi tĩnh, từ Học việi, các định luật Faraday; Các phương trình Maxwell, Học việi điện từ, sóng điện từ.
- TH01004. Giải tích 1 (Analysis 1). (3TC: 3-0-6).** Các khái niệm về giới hạn và liên tục, các phép tính vi phân và tích phân hàm một biến thực; Khái niệm về chuỗi số và chuỗi hàm, khai triển hàm thành chuỗi lũy thừa.
- TH01005. Giải tích 2 (Calculus 2). (3TC: 3-0-6).** Hàm nhiều biến; Tích phân bội; Phương trình vi phân. *Học phần học trước: Giải tích 1.*
- TH01007. Xác suất -Thống kê (Probability and Statistics). (3TC: 3-0-6).** Phép thử, sự kiện; Xác suất; Biến ngẫu nhiên; Những khái niệm cơ bản mở đầu về thống kê; Ước lượng tham số; Kiểm định giả thuyết thống kê; Tương quan và hồi quy. *Học phần trước: Giải tích hoặc Toán cao cấp.*
- TH01009. Tin học đại cương (Introduction to informatics). (2TC: 1,5-0,5-4).** Giới thiệu chung về tin học; Cấu trúc máy tính; Phần mềm máy tính và hệ điều hành; Mạng máy tính và Internet; Cơ sở dữ liệu; Thuật toán và ngôn ngữ lập trình; Các vấn đề xã hội của công nghệ thông tin.
- TH01011. Toán cao cấp (Advanced Mathematics). (3TC: 3-0-6).** Ma trận - định thức - hệ phương trình tuyến tính; Phép tính vi phân hàm một biến; Phép tính vi phân hàm nhiều biến; Phép tính tích phân hàm một biến; Phương trình vi phân.
- TH01018. Vật lý (Physics). (2TC: 2-0-4).** Cơ học chất điểm, vật rắn; Dao động và sóng cơ; Chất lỏng; Hệ nhiệt động; Điện trường, từ trường và sóng điện từ; Quang học sóng; Quang học lượng tử và quang sinh học; Cơ sở của cơ học lượng tử, vật lý nguyên tử, hạt nhân.
- TH02009. Phương pháp tính (Numerical Methods). (3TC: 3-0-6).** Số xấp xỉ và sai số; Tìm gần đúng nghiệm thực của một phương trình. Tìm gần đúng nghiệm của hệ phương trình tuyến tính; Đa thức nội suy và phương pháp bình phương bé nhất; Tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định; Tính gần đúng nghiệm của bài toán cosin đối với phương trình vi phân thường, một số phương pháp giải gần đúng phương trình đạo hàm riêng. *Học phần học trước: Giải tích 1.*

PHẦN IV. DANH SÁCH CÁC NGÀNH, CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO CỦA HỌC VIỆN

TT	Bậc	Ngành	Chuyên ngành
1	Đại học	Kỹ thuật cơ khí	Cơ khí nông nghiệp
			Cơ khí động lực
			Cơ khí chế tạo máy
			Cơ khí thực phẩm
			Công nghệ và thiết bị thực phẩm (POHE)
			Máy và thiết bị thực phẩm (POHE)
2	Đại học	Kỹ thuật điện, điện tử	Hệ thống điện
			Tự động hóa
3	Đại học	Công thôn	Kỹ thuật Hạ tầng cơ sở
			Công trình
4	Đại học	Công nghệ thông tin	Tin học
			Quản lý thông tin
			Công nghệ phần mềm (POHE)
			Mạng máy tính và Web (POHE)
			Toán tin ứng dụng (POHE)
5	Đại học	Khoa học cây trồng	Khoa học cây trồng
			Chọn giống cây trồng
			Cây dược liệu
			Khoa học cây trồng (Chương trình tiên tiến)
6	Đại học	Bảo vệ thực vật	Bảo vệ thực vật
7	Đại học	Nông nghiệp	Nông nghiệp
			Nông học (POHE)
			Khuyến nông (POHE)
8	Đại học	Công nghệ sinh học	Công nghệ sinh học
			Công nghệ sinh học (Chương trình chất lượng cao)
			Công nghệ sinh học Nấm ăn và Nấm dược liệu (POHE)
9	Đại học	Công nghệ thực phẩm	Công nghệ thực phẩm
			Quản lý chất lượng vệ sinh thực phẩm
10	Đại học	Công nghệ sau thu hoạch	Công nghệ sau thu hoạch
11	Đại học	Quản lý đất đai	Quản lý đất đai
			Quản lý bất động sản
12	Đại học	Kỹ thuật tài nguyên nước	Kỹ thuật tài nguyên nước
13	Đại học	Khoa học môi trường	Khoa học môi trường
14	Đại học	Khoa học đất	Khoa học đất
			Nông hóa thổ nhưỡng
15	Đại học	Chăn nuôi	Khoa học vật nuôi

			Dinh dưỡng và công nghệ thức ăn chăn nuôi
			Chăn nuôi - thú y
			Chăn nuôi - thú y (POHE)
16	Đại học	Nuôi trồng thủy sản	Nuôi trồng thủy sản
			Bệnh học thủy sản
17	Đại học	Thú y	Thú y
18	Đại học	Sư phạm kỹ thuật nông nghiệp	Sư phạm kỹ thuật nông nghiệp
			Sư phạm kỹ thuật và khuyến nông
			Sư phạm kỹ thuật Nông nghiệp và Khuyến nông (POHE)
			Sư phạm kỹ thuật Nông nghiệp - Hướng giảng dạy (POHE)
19	Đại học	Kế toán	Kế toán
			Kế toán kiểm toán
			Kế toán (POHE)
			Kế toán kiểm toán (POHE)
20	Đại học	Quản trị kinh doanh	Quản trị kinh doanh
			Quản trị Marketing
			Quản trị tài chính
21	Đại học	Kinh doanh nông nghiệp	Kinh doanh nông nghiệp
22	Đại học	Quản trị Kinh doanh nông nghiệp	Quản trị Kinh doanh nông nghiệp (Chương trình tiên tiến)
23	Đại học	Kinh tế nông nghiệp	Kinh tế nông nghiệp
			Kinh tế nông nghiệp (Chương trình chất lượng cao)
24	Đại học	Phát triển nông thôn	Phát triển nông thôn
			Quản lý phát triển nông thôn (POHE)
			Tổ chức sản xuất, dịch vụ phát triển nông thôn và khuyến nông (POHE)
			Công tác xã hội trong phát triển nông thôn (POHE)
25	Đại học	Kinh tế	Kinh tế
			Kinh tế phát triển
			Quản lý kinh tế
			Kế hoạch và đầu tư
26	Đại học	Rau - Hoa - Quả	Sản xuất và Quản lý sản xuất Rau - Hoa - Quả trong nhà có mái che (POHE)
			Thiết kế và tạo dựng cảnh quan (POHE)
			Marketing và thương mại (POHE)
27	Đại học	Xã hội học	Xã hội học
28	Đại học	Ngôn ngữ Anh	Ngôn ngữ Anh

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC NÔNG NGHIỆP

Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội

Điện thoại: 0243. 876. 0325 - 024. 6261. 7649

Email: nxb@vnua.edu.vn

www.vnua.edu.vn/nxb

Chịu trách nhiệm xuất bản:

NGUYỄN QUỐC OÁNH

Biên tập: **ĐỖ LÊ ANH**

Thiết kế bìa: **ĐỖ LÊ ANH**

Chế bản vi tính: **ĐỖ LÊ ANH**

ISBN:

NXBĐHNN - 2017

In 6200 cuốn, khổ 19 x 27 cm, tại

Địa chỉ:

Số đăng ký kế hoạch xuất bản:.

Số quyết định xuất bản:.

In xong và nộp lưu chiểu quý III năm 2017.