



## Mô tả tóm tắt học phần

### CÁC HỌC PHẦN ĐẠI CƯƠNG

- 1 KT02002 Kinh tế vĩ mô 1 (Macroeconomic I) (3 TC: 3-0-9, 135).** Mô tả vắn tắt nội dung: Giới thiệu những vấn đề kinh tế cơ bản, các mô hình kinh tế để phân tích các biến cố trong cuộc sống. Bao gồm các kiến thức cơ bản về đại cương về kinh tế học, khái quát chung về kinh tế học vĩ mô, tổng sản phẩm và thu nhập quốc dân, tổng cầu và chính sách tài khóa, tiền tệ và chính sách tiền tệ, tổng cung và chu kỳ kinh doanh, thất nghiệp và lạm phát.
- 2 ML01005 Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology) (2TC: 2-0-6; 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Nội dung học phần là tư tưởng Hồ Chí Minh về con đường giải phóng dân tộc và xây dựng xã hội mới.
- 3 ML01009 Pháp luật đại cương (Introduction to Laws) (2TC: 2-0-6; 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: 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.
- 4 ML01020 Triết học Mác-Lênin (Philosophy of Marxism and Leninsm) (3TC: 3-0-9, 135).** Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần gồm 3 chương giúp sinh viên hiểu biết có tính căn bản, hệ thống về triết học Mác-Lênin, xây dựng thế giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng duy vật. Nội dung bao gồm: Triết học và vai trò của triết học trong đời sống; chủ nghĩa duy vật biện chứng, gồm vấn đề vật chất và ý thức, phép biện chứng duy vật, lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng; chủ nghĩa duy vật lịch sử, gồm vấn đề hình thái kinh tế-xã hội, giai cấp và dân tộc, nhà nước và cách mạng xã hội, ý thức xã hội, triết học về con người.
- 5 ML01021 Kinh tế chính trị Mác-Lênin (Political Economy of Marxism and Leninsm) (2TC: 2-0-6, 135).** Học phần gồm 6 chương giúp sinh viên hiểu biết những tri thức cơ bản, cốt lõi của Kinh tế chính trị Mác-Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay. Nội dung bao gồm: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác-Lênin; hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường; giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích

kinh tế ở Việt Nam; công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

- 6 **ML01022 Chủ Nghĩa xã hội khoa học (Socialism) (2TC: 2-0-6, 90).** Nội dung: Học phần gồm 7 chương giúp sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học. Nội dung bao gồm: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học; sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa; cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.
- 7 **ML01023 Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam (Vietnamese Communist Party History) (2TC: 2-0-4, 90).** Học phần trang bị cho sinh viên sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và kiến thức cơ bản, hệ thống, cốt lõi về: sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930); quá trình lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1975-2018); khẳng định những thành công, hạn chế, tổng kết kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.
- 8 **MT01001 Hoá học đại cương (General Chemistry) (2TC: 1,5-0,5-6, 90).** Học phần gồm 7 chương lí thuyết với các nội dung: Một số khái niệm và định luật cơ bản, cấu tạo chất, nhiệt động học, tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học, dung dịch, điện hóa học, hệ keo và 3 bài thực hành trên phòng thí nghiệm.
- 9 **MT01002 Hóa hữu cơ (Organic Chemistry) (2TC: 1,5-0,5-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: 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 phản ứng của một số phản ứng hữu cơ cơ bản. Cấu tạo, tính chất và vai trò của một số nhóm hợp chất thiên nhiên: Gluxit, lipit, amino axit, protein,... Thực hành: các thí nghiệm định tính về tính chất hóa học của các nhóm hợp chất hữu cơ cơ bản (3 bài thực hành trong phòng thí nghiệm).
- 10 **MT01003 Hoá Keo (Colloid Chemistry) (2TC: 1,5-0,5-6, 90).** Mô tả tóm tắt nội dung: Khái niệm chung về hệ keo; Tính chất quang học và điện động của hạt keo; Cấu tạo và các phương pháp điều chế, tinh chế keo; Keo vô cơ - keo kỵ nước; Keo hữu cơ - keo ưa nước; Nguyên tắc chung làm tăng độ bền, làm keo tụ; Các chất bán keo - chất hoạt động bề mặt; Sự tạo thể cấu trúc, Gel và thạch; Các hệ sol, nhũ tương. *Học phần tiên quyết: Hóa học đại cương.*
- 11 **MT01004 Hóa phân tích (Analytical Chemistry) (2TC: 1,5-0,5-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Lý thuyết: Khái niệm, vai trò của hóa phân tích, phân loại phương pháp; các khái niệm cơ bản trong hóa phân tích. Nguyên tắc cơ bản, các yếu tố ảnh hưởng, cách tính kết quả trong phương pháp phân tích khối kết tủa. Nguyên tắc, các khái niệm cơ bản, yêu cầu của phản ứng chuẩn độ, phân loại các

phương pháp chuẩn độ, cách pha dung dịch tiêu chuẩn, cách xây dựng đường chuẩn độ, lựa chọn chỉ thị, tính toán kết quả trong phương pháp phân tích khối lượng kết tủa. Thực hành: Các thí nghiệm áp dụng phương pháp chuẩn độ axit - bazo, oxi hóa - khử, kết tủa, tạo phức để định lượng các mẫu phân tích (3 bài thực hành trong phòng thí nghiệm).

- 12 MT01016 Sinh thái đại cương (Basic Ecology) (2TC: 2-0-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Các khái niệm chung về sinh thái học, mối tác động qua lại giữa sinh vật với môi trường ở mức cá thể, quần thể và quần xã. Quần thể sinh vật: khái niệm, các đặc trưng và động thái; Quần xã sinh vật: khái niệm, thành phần, các đặc trưng và động thái; Hệ sinh thái: Thành phần, cấu trúc và động thái của hệ sinh thái; Các hệ sinh thái chính; mối quan hệ giữa tài nguyên thiên nhiên, môi trường và phát triển.
- 13 MT02033 Vi sinh vật đại cương (General Microbiology) (2TC: 1,5-0,5-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Khái niệm cơ bản về vi sinh vật; Tìm hiểu về hình thái, đặc tính sinh hóa, sinh lý, di truyền, cơ chế hoạt động của các nhóm vi sinh vật (virus, vi khuẩn, xạ khuẩn, vi nấm, vi tảo); Mối quan hệ hữu cơ giữa VSV và môi trường tự nhiên; Ý nghĩa, vai trò của VSV trong hoạt động sống của con người và trong sản xuất nông-lâm-ngư nghiệp, bảo vệ môi trường; Cấu tạo, cách sử dụng kính hiển vi và những trang thiết bị chủ yếu khác trong phòng thí nghiệm VSV; Quan sát, phân biệt hình thái VSV, Phương pháp nhuộm và quan sát hình thái tế bào vi sinh vật.
- 14 MT02043 Khí tượng đại cương (Basic Meteorology) (2TC: 1,5-0,5-6, 90).** Học phần này gồm kiến thức cơ bản về cấu trúc và vai trò của khí quyển; chế độ bức xạ mặt trời; chế độ nhiệt của đất và không khí; chế độ mưa, bốc hơi và độ ẩm không khí; chế độ gió và thiên tai; khảo sát, phân tích và đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố khí tượng đối với sản xuất và môi trường.
- 15 SH01001 Sinh học đại cương (General Biology) (2TC: 1,5-0,5-6, 90).** Mô tả nội dung vắn tắt: Tổng quan tổ chức cơ thể sống; Cấu trúc, chức năng của các bào quan trong tế bào prokaryote và eukaryote; Quá trình trao đổi chất và năng lượng xảy ra trong tế bào (trao đổi chất và thông tin qua màng, trao đổi chất và năng lượng trong quá trình hô hấp, quang hợp); Quá trình phân bào nguyên phân, phân bào giảm phân và cơ sở khoa học của các hình thức sinh sản ở sinh vật; Tính cảm ứng và thích nghi của sinh vật; Quá trình tiến hóa của sinh giới.
- 16 SN01032 English 1 (Total credits 03: lecture: 03-practice: 0-self-study: 09; 135).** Brief description of the course: This course consists of 5 units at pre-intermediate level about the five topics including It's a great job (Unit 1), Great vacations (Unit 2), Cities around the world (Unit 3), Wildlife (Unit 4), All about sports (Unit 5). In each unit, English grammar, vocabulary, and skills are provided and practiced by students through different parts: Start, Listening, Vocabulary, Grammar, Reading, Song/Culture, Pronunciation, Conversation Takeaway, Writing Takeaway, Test Takeaway. *Học phần tiên quyết: Tiếng Anh 0.*

- 17 SN01033 **English 2 (Total credits 03; lecture: 03-practice: 0-self-study: 09; 135).** Brief description of the course: This course consists of 5 units at pre-intermediate level about the five topics including Good luck, bad luck (Unit 1), My favorite things (Unit 2), Memorable experiences (Unit 3), I love chocolate (Unit 4), How can we help? (Unit 5). In each unit, English grammar, vocabulary, and skills are provided and practiced by students through different parts: Start, Listening, Vocabulary, Grammar, Reading, Song/Culture, Pronunciation, Conversation Takeaway, Writing Takeaway and Test Takeaway. *Học phần tiên quyết: Tiếng Anh 1.*
- 18 TH01007 **Xác suất thống kê (Probability and Statistics) (3TC: 3-0-9, 135).** Học phần gồm 6 chương với nội dung: Thống kê mô tả; Xác suất; Biến ngẫu nhiên; Ước lượng tham số; Kiểm định giả thuyết thống kê; Tương quan và hồi quy.
- 19 TH01009 **Tin học đại cương (Introduction to Informatics) (2TC: 1,5-0,5-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về tin học, bao gồm: Các khái niệm cơ bản; Cơ sở toán học của máy tính; Các kiến thức cơ bản về cấu trúc máy tính, phần mềm, hệ điều hành, mạng máy tính và Internet; Các vấn đề xã hội, pháp luật trong sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông; Các kiến thức và kỹ năng cơ bản về sử dụng máy tính, khai thác mạng máy tính, Internet và một số phần mềm thông dụng như MS Word, MS PowerPoint, MS Excel.
- 20 TH01018 **Vật lý (Physics) (2TC: 2-0-6, 90).** Học phần bao gồm các nội dung: Hệ thống đơn vị đo lường và phép đổi đơn vị, Cơ học, Nhiệt học, Điện và Từ học, Quang học sóng, Vật lý nguyên tử và hạt nhân.

#### CÁC HỌC PHẦN CƠ SỞ NGÀNH

- 1 CD02157 **Vẽ kỹ thuật trên máy tính (Technical Drawing on Computer) (2TC: 2-0-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Giới thiệu chung về môn học; Định nghĩa bản vẽ kỹ thuật; Một số tiêu chuẩn thể hiện bản vẽ; Các lệnh về thiết lập bản vẽ; Nhập tọa độ và các phương pháp truy bắt điểm; Các lệnh vẽ cơ bản; Các lệnh về hiệu chỉnh, sửa chữa; Các lệnh về quan sát bản vẽ; Quản lý bản vẽ theo lớp, màu và đường nét; Nhập và hiệu chỉnh văn bản; Ghi kích thước, dung sai, sai lệch giới hạn, sai lệch về hình dáng, vị trí, nhám bề mặt; Xuất bản vẽ ra giấy.
- 1 ML02012 **Luật Môi trường (Environmental Laws) (2TC: 2-0-6; 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Tổng quan về Luật Môi trường; Các công cụ pháp lý kiểm soát ô nhiễm, suy thoái, sự cố môi trường; Pháp luật về kiểm soát ô nhiễm môi trường trong một số lĩnh vực cụ thể; Pháp luật về bảo vệ các nguồn tài nguyên thiên nhiên; Giải quyết tranh chấp môi trường; Hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường. *Học phần tiên quyết: Pháp luật đại cương.*
- 3 MT01009 **Sinh thái nhân văn (Human Ecology) (2TC: 2-0-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Học phần này quan tâm đến việc con người và xã hội loài người tương tác với tự nhiên như thế nào. Nó bao gồm cấu trúc và đặc điểm của hệ tự nhiên và hệ

xã hội; Mối quan hệ giữa hệ tự nhiên và hệ xã hội, mô hình tương tác giữa tự nhiên-xã hội; Mối quan hệ giữa mức độ khai thác và khả năng tạo ra các lợi ích sinh thái của hệ tự nhiên; Tương tác bền vững và không bền vững giữa con người và tự nhiên; Ứng dụng các nguyên lý sinh thái vào quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường.

- 4 **MT01010 Sinh thái nông nghiệp (AgroEcology) (2TC: 2-0-6, 90).** Môn học sẽ giới thiệu chung cơ sở lý luận về Sinh thái học nông nghiệp, hệ sinh thái nông nghiệp, các mô hình nông nghiệp sinh thái, thiết kế hệ sinh thái nông nghiệp theo hướng bền vững bảo vệ môi trường và cuối cùng là quản lý sinh thái sâu bệnh hại, cỏ dại và đất nông nghiệp.
- 5 **MT01011 Đa dạng sinh học (Biodiversity) (2TC: 2-0-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Khái niệm và đo lường đa dạng sinh học; Sự phân bố và giá trị của đa dạng sinh học; Sự suy thoái đa dạng sinh học; Bảo tồn đa dạng sinh học; Đa dạng sinh học ở Việt Nam.
- 6 **MT02001 Ô nhiễm môi trường (Environmental Pollution) (2TC: 2-0-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Các khái niệm cơ bản về môi trường và ô nhiễm môi trường; Ô nhiễm môi trường không khí, ô nhiễm môi trường nước, ô nhiễm môi trường đất (nguồn gốc, cơ chế, tiêu chí đánh giá, hiện tượng, hậu quả của ô nhiễm môi trường).
- 7 **MT02003 Hóa học môi trường (Environmental Chemistry) (2TC: 1,5-0,5-6, 90).** Mô tả vắn tắt 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; Sinh quyển và nguy cơ mất cân bằng sinh thái; Các vòng tuần hoàn trong tự nhiên; Độc chất và tác hại đến sức khoẻ con người. Ngoài phần lý thuyết trên lớp, sinh viên phải hoàn thành 3 bài thực hành hoá học môi trường trong phòng thí nghiệm. *Học phần tiên quyết: Hóa học đại cương.*
- 8 **MT02005 Các quá trình sản xuất cơ bản (Basic of Production processes) (2TC: 2-0-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Khái niệm và phân loại các quá trình sản xuất; Lý thuyết về phân tích hệ thống trong đánh giá quy trình sản xuất; Các phương pháp mô tả quy trình sản xuất, dòng vật chất; Quy trình biến đổi của các dòng nguyên nhiên liệu và năng lượng trong quá trình sản xuất, các yêu cầu về thiết bị sản xuất, sản phẩm của một số ngành sản xuất đặc thù.
- 9 **MT02006 Hệ thống thông tin Môi trường (Environmental Information System-EIS) (2TC: 1-1-6, 90).** Học phần này bao gồm các nội dung: Khái niệm và đặc điểm của hệ thống thông tin môi trường; Vai trò của hệ thống thông tin môi trường trong quản lý thông tin môi trường theo không gian và thời gian; Các cấu trúc cơ sở dữ liệu hệ thống thông tin môi trường; Phương pháp tích hợp các dữ liệu khác nhau trong cùng một hệ thống thông tin môi trường; Phương pháp tính toán, lập dữ liệu trung gian và chiết xuất thông tin môi trường; Thực hành ứng dụng hệ thống thông tin môi trường trong quản lý môi trường. *Học phần tiên quyết: Ô nhiễm môi trường.*

- 10 MT02007 Tài nguyên rừng (Forest resources) (2TC: 2-0-6, 90).** Học phần này bao gồm các kiến thức về tài nguyên sinh vật và tài nguyên sinh vật rừng; Các phương pháp và tiêu chí phân loại rừng; Hiện trạng và diễn biến tài nguyên rừng ở Việt Nam và trên thế giới, các nguyên nhân gây suy thoái rừng và mất rừng và các hiểm họa do tàn phá tài nguyên rừng gây ra; Các biện pháp quản lý và phát triển bền vững tài nguyên rừng; Vai trò, chức năng sinh thái và môi trường của rừng. *Học phần tiên quyết: Sinh thái đại cương.*
- 11 MT02012 Địa lý cảnh quan (Landscape Geography) (2TC: 2-0-6; 90).** Học phần này giới thiệu các kiến thức chung về địa lý cảnh quan gồm: lịch sử phát triển, các quy luật chi phối sự phân hóa của cảnh quan tự nhiên trên thế giới, các kiến thức liên quan đến học thuyết cảnh quan. Môn học cũng giúp sinh viên tìm hiểu và vận dụng các kiến thức liên quan đến mô hình biểu diễn cảnh quan, phân vùng cảnh quan và đánh giá cảnh quan trong công tác quản lý tài nguyên và môi trường.
- 12 MT02032 Sinh học đất (Soil Biology) (02: 2-0-6, 90).** Học phần cung cấp kiến thức về các nhóm sinh vật chính thường gặp trong đất (vi sinh vật đất, nguyên sinh động vật đất, động vật đất); Enzym trong đất (Enzym từ sinh vật đất, Enzym từ cây trồng); Sinh vật đất trong quá trình hình thành mùn và chuyển hoá các hợp chất trong đất; Động thái và sự phân bố của sinh vật đất trong một số nhóm đất chính ở Việt Nam và ảnh hưởng của các biện pháp canh tác đến sinh vật đất.
- 13 MT02049 Thực hành vi sinh vật chuyên ngành (Practice of specialized microbiology) (1TC: 0-1-3, 45).** Mô tả tóm tắt nội dung: Áp dụng các kiến thức cơ bản để phân lập và sơ bộ tuyển chọn vi sinh vật, củng cố thao tác làm thuần, giữ giống và đánh giá đặc tính sinh học của các chủng vi sinh vật phân lập, lựa chọn được các chủng vi sinh vật phù hợp để tạo nguồn gen trong xử lý môi trường.
- 14 QL01014 Quản lý nguồn nước (Water resource management) (2TC: 1,5-0,5-6, 90).** Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về đặc điểm về tài nguyên nước bao gồm đặc tính về chất lượng, số lượng, sự vận động của tài nguyên nước. Những vấn đề liên quan đến kinh tế tài nguyên nước. Vấn đề về khai thác, sử dụng và phát triển nguồn nước trên thế giới và Việt Nam. Vấn đề liên quan đến quy hoạch và quản lý nguồn nước. Những ứng dụng công nghệ trong công tác quy hoạch và quản lý nguồn hiện nay. Học phần cũng được thiết kế để giúp người học có thể liên hệ giữa kiến thức khoa học với thực tiễn nhằm giúp người học hiểu rõ hơn về những vấn đề xảy ra trong tự nhiên liên quan đến tài nguyên nước và đưa ra được một số lý giải khoa học và giải pháp để cải thiện những vấn đề còn tồn đọng trong công tác quản lý tài nguyên nước hiện nay.
- 15 QL02047 Thổ nhưỡng (Pedology) (2TC: 1,5-0,5-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: 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.

## CÁC HỌC PHẦN CHUYÊN NGÀNH

- 1 **KT03008 Kinh tế môi trường (Environmental Economics) (02 TC: 2-0-6, 90).** Môn học nghiên cứu những vấn đề cơ bản về khoa học kinh tế môi trường; Môi trường và phát triển; Khái quát về ô nhiễm, hệ sinh thái và tiêu chuẩn môi trường; Kinh tế ô nhiễm môi trường; Nội dung cơ bản về quản lý môi trường; Đánh giá tác động môi trường và phương pháp đánh giá giá trị môi trường.
- 2 **MT02002 Quản lý chất thải nguy hại (Hazardous waste management) (2TC: 2-0-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Khái niệm, phân loại, đặc điểm và cơ chế tác động của chất thải nguy hại; Hệ thống quản lý giám sát chất thải nguy hại và tình hình quản lý chất thải nguy hại ở Việt Nam; Kỹ thuật thu gom, vận chuyển, xử lý và chôn lấp chất thải nguy hại.
- 3 **MT02004 Phân tích bằng công cụ (Instrumental Chemistry) (2TC:1-1-6, 90).** Học phần này gồm kiến thức cơ bản khái niệm, phân loại phương pháp phân tích công cụ, các bước cơ bản trong phân tích, lấy mẫu và chuẩn bị mẫu, các phương pháp phân tích quang học, nhóm phương pháp phân tích điện hoá và phương pháp tách chiết, sắc ký.
- 4 **MT02011 Quản lý Môi trường (Environmental Management) (02 TC: 2-0-6; 90).** Học phần này gồm 6 chương và cung cấp cho người học những vấn đề cơ bản của khoa học môi trường, mục tiêu, nội dung, xu hướng quản lý môi trường, các cơ sở khoa học của công tác quản lý môi trường để hiểu hơn hệ thống quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường, đồng thời phân tích một số công cụ pháp luật, kinh tế, kỹ thuật và phụ trợ trong công tác quản lý môi trường đối với lĩnh vực môi trường đô thị, khu công nghiệp và nông thôn.
- 5 **MT02015 Giáo dục và truyền thông môi trường (Environmental Education and Communication) (2TC: 2-0-6, 90).** Môn học nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản liên quan đến giáo dục và truyền thông môi trường như lịch sử phát triển, khái niệm nguyên tắc và vai trò của hoạt động này với phát triển bền vững và bảo vệ môi trường. Môn học cũng định hướng cho người học tiếp cận các vấn đề cơ bản mà các hoạt động giáo dục và truyền thông môi trường khác nhau đang hướng tới. Ngoài ra, môn học cũng trang bị các kiến thức và kỹ năng trong việc sử dụng và phối hợp các kênh truyền thông, kỹ năng truyền thông và xây dựng chiến lược giáo dục truyền thông cho các dự án và chính sách môi trường.
- 6 **MT02017 Hệ thống thông tin địa lý trong nghiên cứu môi trường (GIS for Environmental Studies) (2TC: 1-1-6, 90).** Học phần cung cấp kỹ năng phân tích, trình diễn các yếu tố môi trường theo không gian và thời gian. Học phần thiết lập cơ sở khoa học ban đầu cho người học các kiến thức và kỹ năng lưu giữ số liệu và thông tin môi trường theo không gian. Học viên thành thực kỹ năng xây dựng bản đồ không gian, tổ hợp thông tin môi trường theo không gian và phân tích chồng ghép thông tin môi trường theo không gian và thời gian.

- 7 **MT02046 Thực hành Quản lý môi trường (Environmental management: Practice) (1TC: 0-1-3, 45).** Mô tả vắn tắt nội dung: Giới thiệu một số công cụ quản lý môi trường và các phương pháp như thu thập số liệu trên hiện trường, khảo sát thực địa, đánh giá hệ thống quản lý môi trường, xử lý số liệu và viết báo cáo khoa học.
- 8 **MT03001 Công nghệ môi trường (Environmental Technology) (2TC: 2-0-6, 90).** Học phần Công nghệ môi trường bao gồm các nguyên lý về quá trình cơ học, hóa lý, hóa học, sinh học ứng dụng trong công nghệ môi trường để xử lý các chất ô nhiễm; vận dụng trong thực hiện các bài tập nguyên lý công nghệ và lựa chọn công nghệ xử lý phù hợp cho hệ thống xử lý chất thải.
- 9 **MT03002 Thực tập Công nghệ môi trường (Environmental Technology practice) (1TC: 0-1-3, 45).** Môn học tập trung vào thực nghiệm trong phòng thí nghiệm để củng cố kiến thức môn học lý thuyết Công nghệ môi trường thông qua quá trình thực nghiệm một số quá trình lý hóa sinh. Môn học bao gồm các nội dung thực nghiệm chính như: Xác định thành phần cấp hạt rắn trong nước; Xác định hiệu quả quá trình đông keo tụ; Xác định hệ số hấp phụ; Xác định một số thông số động học trong quá trình sinh học; Tổng hợp kết quả, thảo luận và viết báo cáo.
- 10 **MT03003 Kỹ thuật xử lý nước thải (Wastewater treatment engineering) (2TC: 2-0-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Lựa chọn quy trình công nghệ phù hợp nhất để xử lý nước thải dựa vào quy trình các bước lựa chọn và các tiêu chí lựa chọn công nghệ (CĐR2), ứng dụng các nguyên lý về cơ học, hóa lý, hóa học, sinh học và các công thức để tính toán, thiết kế (CĐR4, CĐR5) và xây dựng được quy trình vận hành (CĐR6) hệ thống xử lý nước thải.
- 11 **MT03004 Đánh giá tác động môi trường (Environmental Impact Assessment) (2TC: 2-0-6, 90).** Học phần này gồm khái niệm, vị trí của công tác đánh giá tác động môi trường trong tiến trình phát triển và hệ thống văn bản pháp luật liên quan đến đánh giá tác động môi trường; Nội dung, cấu trúc cơ bản của báo cáo đánh giá tác động môi trường và trình tự thực hiện đánh giá tác động môi trường; Các phương pháp thường được sử dụng trong đánh giá tác động môi trường.
- 12 **MT03005 Độc học môi trường (Environmental Toxicology) (2TC:2-0-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Đại cương về độc học môi trường, Cơ chế hấp thụ và gây độc với sinh vật, Chất độc vô cơ, Chất độc hữu cơ, Độc học về bụi trong khí quyển, Sự cố môi trường do hóa chất độc hại.
- 13 **MT03007 Phương pháp nghiên cứu môi trường (Environmental Research Methods) (2TC: 1-1-6, 90).** Học phần giới thiệu những nguyên tắc cơ bản trong nghiên cứu khoa học và ngành khoa học môi trường, phương pháp thu thập thông tin ngoài hiện trường và tài liệu thứ cấp, một số phương pháp xử lý số liệu cơ bản bao gồm thống kê, tương quan, hồi quy, xây dựng các sơ đồ, biểu đồ so sánh với các quy chuẩn Việt Nam về môi trường, xây dựng đề cương nghiên cứu môi trường theo nhóm và sinh viên được 05 bài thực hành về các kỹ năng phân tích và xử lý số liệu.



- 14 **MT03008 Quan trắc môi trường (Environmental monitoring) (2TC: 2-0-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Những kiến thức cơ bản về quan trắc môi trường; Xây dựng chương trình quan trắc môi trường; Phương pháp lấy mẫu trong quan trắc môi trường; Phương pháp phân tích các thông số môi trường; Quy trình đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng trong quan trắc môi trường và Phương pháp xử lý số liệu trong quan trắc môi trường; Phương pháp đánh giá và công bố kết quả quan trắc.
- 15 **MT03009 Thực tập quan trắc môi trường (Environmental monitoring: Practices) (2TC: 0-2-6; 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Xác định mục tiêu quan trắc và đối tượng môi trường cần quan trắc; Thu thập số liệu thứ cấp và khảo sát thực địa; Đo đạc thông số hiện trường, lấy mẫu và bảo quản mẫu; Đo đạc các thông số phân tích nhanh; phân tích thành phần hữu cơ; Phân tích các thành phần rắn; Phân tích thành phần dinh dưỡng; Giới thiệu phương pháp phân tích khác; Xử lý số liệu và đánh giá kết quả; Xây dựng chuyên đề hiện trạng môi trường.
- 16 **MT03010 Sản xuất sạch hơn (Cleaner Production) (2TC: 2-0-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: (1) Giới thiệu chung về sản xuất sạch hơn; (2) Phương pháp luận đánh giá áp dụng sản xuất sạch hơn; (3) Hệ thống quản lý môi trường theo tiêu chuẩn ISO 14001; (4) Đánh giá vòng đời sản phẩm (LCA).
- 17 **MT03011 Thực hành đánh giá tác động môi trường (Environmental Impact Assessment: Practices) (1TC: 0-1-3, 45).** Mô tả vắn tắt nội dung: Quy trình thực hiện xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường: Lược duyệt; Xác định phạm vi, mức độ và đối tượng tác động; Thu thập thông tin phục vụ đánh giá tác động; Dự báo tác động môi trường; Xây dựng kế hoạch quản lý và giám sát tác động để xây dựng báo cáo Đánh giá tác động môi trường.
- 18 **MT03012 Đồ án xử lý chất thải (Waste treatment project) (2: 0-2-6, 90).** Học phần cung cấp kiến thức liên quan đến xây dựng đồ án xử lý chất thải cho một đối tượng cụ thể; cách thức triển khai đồ án để hoàn thành sản phẩm theo yêu cầu đồ án.
- 19 **MT03013 Kỹ thuật xử lý chất thải rắn và khí thải (Air pollutant and Solid waste treatment engineering) (03TC: 03-0-9, 135).** Học phần mô tả các nguyên tắc cơ bản, các yếu tố cần xem xét khi lựa chọn công nghệ và thiết bị xử lý các chất ô nhiễm trong môi trường không khí và chất thải rắn; nguyên lý cấu tạo, hoạt động, cơ sở tính toán, ưu nhược điểm và các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả của các thiết bị xử lý bao gồm: buồng lắng bụi trọng lực, thiết bị lọc bụi ly tâm (cyclon), lọc bụi, tháp hấp thụ, hấp phụ khí thải; các nguyên tắc cơ bản trong chiến lược quản lý chất thải rắn tổng hợp, các phương pháp xác định đặc tính lý, hoá sinh của chất thải rắn, tính toán các thông số thiết kế cho bãi chôn lấp chất thải rắn hợp vệ sinh, nguyên tắc xử lý, đặc điểm và các yêu cầu trong xử lý chất thải rắn bằng kỹ thuật chôn lấp hợp vệ sinh và các lò đốt rác.
- 20 **MT03014 Thực hành kỹ thuật xử lý chất thải (Waste Treatment engineering: Practice) (2TC: 0-2-6, 90).** Học phần bao gồm các bài tập thực hành nhằm cung cấp cho sinh viên quy trình lựa chọn công nghệ, thiết bị xử lý phù hợp với cả ba nhóm

chất thải rắn, chất thải lỏng và chất thải khí. Từ đó, nhận diện được các vấn đề tồn tại trong hệ thống và đề xuất được các phương án cải thiện, nâng cấp hiệu quả của hệ thống phù hợp với những quy định hiện hành trong xử lý chất thải, bảo vệ môi trường.

- 21 MT03022 Biến đổi khí hậu (Climate Change) (2TC: 1,5-0,5-6, 90).** Học phần này sẽ dẫn dắt sinh viên hành trình tìm hiểu câu chuyện về sự thay đổi khí hậu từ quá khứ tới hiện tại và tương lai. Sinh viên cũng sẽ thấy được bức tranh chung về ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và các vấn đề liên quan đến giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu. Những chính sách về biến đổi khí hậu của sẽ được trao đổi trong học phần này.
- 22 MT03051 Quản lý tài nguyên trên cơ sở cộng đồng (Community-based resources management) (2TC: 2-0-6, 90).** Học phần giới thiệu chung về quản lý tài nguyên trên cơ sở cộng đồng bao gồm các hình thức sở hữu tài nguyên và ảnh hưởng của từng hình thức sở hữu đến hiệu quả quản lý tài nguyên, nguyên nhân cần phải thực hiện quản lý tài nguyên trên cơ sở cộng đồng; các nghiên cứu trường hợp; Lập kế hoạch quản lý tài nguyên trên cơ sở cộng đồng.
- 23 MT03057 Thực hành công nghệ sinh học xử lý môi trường (Practice of Environmental Biotechnology) (02: 0-2-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Giúp sinh viên ứng dụng kiến thức lý thuyết Công nghệ sinh học xử lý môi trường vào thực tiễn tại địa phương; chuẩn hóa các thao tác khi phân lập, tuyển chọn giống vi sinh vật để sản xuất chế phẩm sinh học xử lý môi trường, phương pháp đánh giá một số đặc tính sinh học chủ yếu, quy trình sản xuất và cách đánh giá hiệu quả của chế phẩm sinh học xử lý môi trường.
- 24 MT03058 Công nghệ sinh học xử lý môi trường (Biotechnology for environmental treatment) (2 TC: 2-0-6, 90).** Học phần này gồm: Lịch sử phát triển và thành tựu của công nghệ sinh học xử lý môi trường; Công nghệ sinh học xử lý chất thải rắn, nước thải, ô nhiễm dầu mỏ và chất độc trong đất.
- 25 MT03060 Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp (Microbial technology in Agricultural production) (2TC: 1,5-0,5-6; 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Nguồn gốc lịch sử và triển vọng của công nghệ VSV trong nông nghiệp; Cơ sở hoá sinh và di truyền của công nghệ VSV; Những nguyên tắc cơ bản nuôi cấy VSV theo phương pháp công nghiệp; Các dạng chế phẩm vi sinh vật, ưu nhược điểm của từng loại chế phẩm; Chế phẩm VSV dùng làm phân bón và cải tạo đất; Chế phẩm VSV dùng trong bảo vệ thực vật; Chế phẩm VSV dùng trong nuôi trồng thủy sản; Phân lập VSV để làm giống sản xuất sản phẩm từ VSV; Quy trình sản xuất sản phẩm từ VSV làm phân bón cho cây trồng; Đánh giá chất lượng sản phẩm từ VSV.
- 26 MT03061 Mô hình hóa trong quản lý môi trường (Modelling for Environmental management) (2TC: 1-1-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Giới thiệu chung về mô hình hóa môi trường, bao gồm những khái niệm cơ bản và mục đích, ý nghĩa của môn học; phương pháp xây dựng mô hình, kiểm chứng mô hình và ứng dụng mô hình; những mô hình áp dụng cho các đối tượng môi trường cụ thể:

mô hình ô nhiễm không khí, mô hình ô nhiễm nước, mô hình biến động sử dụng đất.

- 27 MT03062 Kiểm toán môi trường (Environmental Audit) (2TC: 2-0-6, 90).** Học phần này gồm: Tổng quan về kiểm toán và kiểm toán môi trường: khái niệm, phân loại, các yếu tố cần thiết; Phương pháp kiểm toán môi trường: hoạt động trước kiểm toán, hoạt động kiểm toán tại cơ sở và hoạt động sau kiểm toán; Quy trình thực hiện kiểm toán chất thải: những yêu cầu, quy mô và các bước tiến hành.
- 28 MT03063 Đồ án kiểm toán chất thải (Waste Audit Practice) (1TC: 0-1-3, 90).** Học phần cung cấp kiến thức liên quan đến xây dựng đồ án kiểm toán chất thải cho một đối tượng cụ thể; Cách thức triển khai đồ án để hoàn thành sản phẩm theo yêu cầu đồ án.
- 29 MT03064 Thực hành quản lý hành chính về môi trường (Environmental Administrative Management: Practice) (1TC: 0-1-3, 45).** Học phần gồm 2 nội dung chính: xây dựng một số loại hồ sơ môi trường theo yêu cầu của công tác Quản lý hành chính và; Thực tập soạn thảo các mẫu công văn, giấy tờ hành chính trong lĩnh vực quản lý môi trường do cơ quan nhà nước ban hành.
- 30 MT03065 Quy hoạch bảo vệ môi trường (Environmental protection planning) (2TC: 2-0-6, 90).** Môn học này cung cấp cho sinh viên những khái niệm về quy hoạch bảo vệ môi trường; Cơ sở pháp lý phục vụ quy hoạch bảo vệ Môi trường; Các công cụ quản lý, đánh giá môi trường; Một số phương pháp và kỹ thuật phục vụ công tác quy hoạch bảo vệ môi trường; Nội dung quy hoạch bảo vệ môi trường.
- 31 MT03072 Thực tập nghề nghiệp 1 (Environmental awareness: Internship 1) (4TC: 0-4-12, 180).** Mô tả vắn tắt nội dung: Trang bị cho sinh viên các kiến thức thực tế nhằm tăng tính hiểu biết về ngành học Khoa học môi trường. Tuần 1 sinh viên được tập huấn về lập kế hoạch, xây dựng phiếu khảo sát, và đề cương báo cáo thực tập. Tuần 2, sinh viên được tham quan và làm việc tại Sơ Tài nguyên và môi trường để nắm bắt được cơ cấu tổ chức, chức năng và các vấn đề thực tiễn trong quản lý môi trường tại địa phương. Tuần 3 và tuần 4 sinh viên được thăm quan và khảo sát các trạm xử lý chất thải, các mô hình quản lý chất thải và quản lý tài nguyên tại địa phương. Kết thúc đợt thực tập, sinh viên viết báo cáo tổng kết theo nhóm và thuyết trình. Thực tập nghề nghiệp 1 giúp sinh viên sẽ nhận thức đầy đủ và sâu sắc về ngành nghề, xác định được lĩnh vực yêu thích để thực hiện xây dựng lộ trình học tập phù hợp với nhu cầu của bản thân trong các kỳ học tiếp theo.
- 32 MT03073 Thực tập nghề nghiệp 2 (Internship 2) (4TC: 0-4-12, 180).** Mô tả nội dung vắn tắt: Sinh viên lựa chọn địa điểm và đăng ký thực tập nghề nghiệp tại một trong các đơn vị thuộc nhóm cơ quan quản lý nhà; các công ty, tổ chức phi chính phủ, viện nghiên cứu nước liên quan tới lĩnh vực môi trường; các doanh nghiệp và cơ sở sản xuất. Sinh viên vận dụng các kiến thức lý thuyết, kỹ năng đã được trang bị trong chương trình đào tạo để triển khai xây dựng và hoàn thiện kế

hoạch thực tập nghề nghiệp theo các chuyên đề: Quản lý nhà nước về môi trường, quản lý tài nguyên, xử lý chất thải, ứng phó biến đổi khí hậu và điều tra cơ bản về môi trường... Kết quả thực tập thực tế tại địa phương giúp sinh viên bước đầu trong lựa chọn đề tài khóa luận tốt nghiệp và định hướng nghề nghiệp sau khi ra trường.

- 33 MT03076 Quản lý hành chính về môi trường (Environmental administrative management) (2TC: 2-0-6, 90).** Học phần cung cấp cơ sở lý luận của quản lý hành chính nhà nước về môi trường. Giới thiệu và phân tích các thủ tục hành chính hiện hành trong lĩnh vực môi trường như các hồ sơ về môi trường yêu cầu với doanh nghiệp, xử phạt vi phạm hành chính về môi trường, giải quyết đơn thư khiếu nại tố cáo về môi trường. Thông qua môn học, sinh viên hoàn thiện được các năng lực và hiểu biết về quản lý hành chính nhà nước trong lĩnh vực môi trường và vận dụng cho nhiều vị trí nghề nghiệp khác nhau.
- 34 MT03077 Phân tích không gian trong nghiên cứu môi trường (Spatial analysis For Environmental Studies) (2TC: 1-1-6; 90).** Môn học khái quát hóa các phân tích không gian cho các tính chất môi trường thông qua các mô hình toán không gian. Ứng dụng Phân tích không gian trong thiết kế - thu thập mẫu phân tích cho nghiên cứu môi trường trên thế giới và ở Việt Nam.
- 35 MT04999 Khóa luận tốt nghiệp ngành KHMT Thesis in Environmental Science) (10TC: 0-10-30, 450).** Sinh viên lựa chọn địa điểm và đăng ký thực tập khóa luận tốt nghiệp tại một trong các đơn vị thuộc nhóm cơ quan quản lý nhà nước; các công ty, tổ chức phi chính phủ, viện nghiên cứu liên quan tới lĩnh vực môi trường; doanh nghiệp và cơ sở sản xuất. Sinh viên vận dụng các kiến thức lý thuyết, kỹ năng đã được trang bị trong chương trình đào tạo để triển khai xây dựng và hoàn thành báo cáo khoa học theo quy định của Khoa và Học viện. Khóa luận tốt nghiệp là sản phẩm khoa học ban đầu, giúp sinh viên định hướng rõ về nghề nghiệp và hướng phát triển các nhân sau khi ra trường.
- 36 QL02006 Địa chất môi trường (Environmental Geology) (02: 02-0- 6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: 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.
- 37 QL03047 Chỉ thị sinh học môi trường (Biological indicators for environment) (2TC: 2-0-6, 90).** Học phần gồm 5 chương giới thiệu các khái niệm về sinh vật chỉ thị môi trường; Vai trò của chỉ thị sinh học môi trường; các phương pháp nghiên cứu sinh vật chỉ thị môi trường; sinh vật chỉ thị các môi trường nước, không khí và đất. Bài tập và thảo luận về sử dụng sinh vật chỉ thị trong nghiên cứu, đánh giá và xử lý môi trường.
- 38 QL03075 Thủy lực môi trường (Environmental Hydraulics) (02TC: 1,5-0,5-6, 90).** Mô tả vắn tắt nội dung: Thủy tĩnh học; Cơ sở của động lực học chất lỏng; Tổn thất cột nước trong dòng chảy; Dòng chảy ra khỏi lỗ và vòi - dòng tia.
- 39 SN03053 English for Environmental Engineering (Total credits 02: lecture 02-practice 0-self-study 06, 135).** Brief description of the course: This course consists of

five modules, including: Useful Language for Scientific Presentation; Basic ecology; Environment and Sustainable Development; Environmental pollution; Problems in Pollution control.