BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI**

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
# TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC - HỆ VỪA LÀM VỪA HỌC
# NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

*(Ban hành kèm theo Quyết định số:* 3512 */QĐ-TĐHHN, ngày* 22 *tháng* 9 *năm 2020*
*của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội)*

**Hà Nội, năm 2020**

# MỤC LỤC

1. Giới thiệu chung về chương trình đào tạo .....1

1.1. Một số thông tin về chương trình đào tạo .....1

1.2. Mục tiêu đào tạo .....1

2. Chuẩn đầu ra .....2

2.1. Kiến thức .....2

2.2. Kỹ năng .....4

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm .....5

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá .....5

4. Đối tượng, tiêu chí tuyển sinh .....5

5. Điều kiện tốt nghiệp .....5

6. Nội dung chương trình.....5

6.1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo.....5

6.2. Chương trình đào tạo.....6

6.3 Dự kiến phân bổ số học phần theo học kỳ (học đúng tiến độ).....48

7. Hướng dẫn thực hiện chương trình.....50

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC VỪA LÀM VỪA HỌC**
**NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-TĐHHN, ngày tháng năm 2020 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội)*

# 1. Giới thiệu chung về chương trình đào tạo

## 1.1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- Tên chương trình:
  - Tiếng Việt: **Quản lý Tài nguyên và Môi trường**
  - Tiếng Anh: **Natural Resources and Environmental Management**
- Trình độ đào tạo: **Đại học**
- Ngành đào tạo: **Quản lý Tài nguyên và Môi trường**
- Mã số: **7850101**
- Thời gian đào tạo: **04 năm**
- Loại hình đào tạo: **Vừa làm vừa học**
- Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp
  - Tiếng Việt: **Cử nhân Quản lý Tài nguyên và Môi trường**
  - Tiếng Anh: **Bachelor of Natural Resources and Environmental Management**

## 1.2. Mục tiêu đào tạo

- Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo vừa làm vừa học trình độ đại học ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường đào tạo cử nhân Quản lý Tài nguyên và Môi trường có kiến thức cơ sở, chuyên môn và kỹ năng thực hành về quản lý môi trường, quản lý tài nguyên thiên nhiên. Có kiến thức và năng lực vững vàng về lý thuyết lẫn thực hành đáp ứng yêu cầu của việc bảo vệ môi trường và phát triển bền vững đất nước trong giai đoạn hội nhập quốc tế; có phẩm chất chính trị đạo đức tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm công dân.

- Mục tiêu cụ thể:

Đào tạo cử nhân Quản lý Tài nguyên và Môi trường có những kiến thức, kỹ năng, cụ thể như sau:

+ Có kiến thức lý thuyết chuyên sâu trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường; nắm vững hệ thống cơ sở pháp lý về tài nguyên môi trường và có kiến

thức thực tế để có thể giải quyết các công việc phức tạp; tích luỹ được kiến thức nền tảng về tổ chức quản lý, điều hành nhằm giám sát và kiểm soát các vấn đề liên quan tới tài nguyên và môi trường bằng hệ thống các công cụ khác nhau; có khả năng tự nghiên cứu, phát triển kiến thức mới và tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

+ Có kỹ năng vận dụng kiến thức lý thuyết và thực tiễn về quản lý các thành phần và vấn đề liên quan đến lĩnh vực tài nguyên và môi trường cụ thể, để từ đó hoàn thành một số công việc phức tạp trong những bối cảnh khác nhau; có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin, tổng hợp ý kiến tập thể và sử dụng những thành tựu mới về khoa học công nghệ để giải quyết những vấn đề thực tế trong lĩnh vực bảo vệ và kiểm soát ô nhiễm môi trường, quản lý tài nguyên thiên nhiên đặc biệt là tài nguyên đa dạng sinh học; có năng lực dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề quy mô địa phương và vùng miền;

+ Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được các ý chính của một báo cáo hay bài phát biểu về các chủ đề quen thuộc trong công việc liên quan đến quản lý Tài nguyên và môi trường; có thể sử dụng ngoại ngữ để diễn đạt, xử lý một số tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết được báo cáo có nội dung đơn giản, trình bày ý kiến liên quan đến công việc chuyên môn;

+ Có phẩm chất chính trị đạo đức tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, trách nhiệm công dân; có khả năng tìm việc làm, có sức khoẻ phục vụ sự nghiệp xây dựng đất nước.

+ Có thể học tập lên trình độ cao hơn.

## 2. Chuẩn đầu ra

### 2.1. Kiến thức:

Sau khi ra trường, người học có khả năng:

- Nhận thức được những vấn đề cơ bản về chủ nghĩa Mác-Lênin; Tư tưởng Hồ Chí Minh; Chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước và công tác An ninh Quốc phòng; Hiểu được các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học tự nhiên và xã hội phù hợp với chuyên ngành.

- Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành về khoa học tài nguyên và môi trường; hệ thống cơ sở pháp lý về tài nguyên và môi trường; đa dạng sinh học, địa lý tài nguyên và môi trường, các công cụ quản lý môi trường... để có kiến thức và kỹ năng phục vụ tốt cho các môn chuyên ngành quản lý môi trường, quản lý tài nguyên đa dạng sinh học.

- Áp dụng được trong thực tế các kiến thức về: Hệ thống văn bản pháp luật và chính sách về quản lý tài nguyên và môi trường trong công tác tổ chức quản lý ở các cấp quản lý từ trung ương đến địa phương về lĩnh vực tài nguyên và môi trường; ứng dụng các công cụ quản lý môi trường tại các khu vực cụ thể như: Khu vực đô thị, khu công nghiệp, làng nghề, các vùng sinh thái đặc thù hay quản lý

các thành phần môi trường cụ thể như: đất, nước, không khí…; Kiến thức điều tra, quy hoạch, bảo tồn đa dạng sinh học; quản lý, xây dựng khu bảo tồn và vườn quốc gia. Cụ thể đối với các hướng chuyên sâu như sau:

+ *Hướng chuyên sâu về Quản lý môi trường*: Thực hiện được chức năng, nhiệm vụ quản lý nhà nước về môi trường từ TW tới địa phương như: Xây dựng chương trình, kế hoạch bảo vệ môi trường, thanh tra, kiểm tra giám sát môi trường; Hoàn thành các hồ sơ, thủ tục môi trường, công tác an toàn sức khỏe và lao động, quản lý môi trường doanh nghiệp theo hệ thống tiêu chuẩn; Sử dụng các nhóm công cụ quản lý môi trường để xây dựng đề án bảo vệ môi trường, đánh giá tác động môi trường, quy hoạch bảo vệ môi trường...

+ *Hướng chuyên sâu về Quản lý tài nguyên sinh vật*: Thực hiện được chức năng, nhiệm vụ quản lý tài nguyên thiên nhiên từ trung ương đến địa phương và các tổ chức phi chính phủ như: Có khả năng phân tích, tổng hợp đánh giá thực trạng công tác quản lý tài nguyên sinh vật, đa dạng sinh học; đề xuất được giải pháp bảo tồn, phát triển bền vững tài nguyên sinh học; Mặt khác có khả năng điều tra, đánh giá, quản lý, giảm thiểu suy thoái đa dạng sinh học, Quản lý bền vững các hệ sinh thái ở nước ta như HST rừng, HST biển, HST đất ngập nước,…

+ *Hướng chuyên sâu về Quản lý tài nguyên*: Hiểu và áp dụng được kiến thức đã học vào các công tác tổ chức thực hiện nghiệp vụ chuyên ngành về quản lý tài nguyên, bao gồm: tổ chức xây dựng và thực hiện quy hoạch sử dụng hợp lý tài nguyên khoáng sản; quản lý các hoạt động từ điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản, thăm dò khoáng sản, khai thác và chế biến khoáng sản, bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản, kinh doanh khoáng sản, thẩm định các dự án đầu tư khoáng sản, Quản lý tổng hợp tài nguyên nước lưu vực sông và vùng bờ biển..

- Vận dụng thành thạo các kiến thức đã học để tổ chức thực hiện các quy trình trong công việc chuyên môn về các lĩnh vực thuộc kỹ năng nghề nghiệp cần có.

- Kiến thức Tiếng Anh và Tin học:

+ Đạt chuẩn bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam, được ban hành kèm theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo (Tương đương bậc B1 theo khung tham chiếu chung Châu Âu), do Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội tổ chức thi sát hạch hoặc do các đơn vị khác được Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phép. Ngoài ra sinh viên đạt chuẩn đầu ra Tiếng Anh khi đạt 1 trong các chứng chỉ tương đương từ B1 trở lên theo bảng quy đổi sau:

| **Khung tham chiếu CEFR** | **IELTS** | **TOEIC** | **TOEFL ITP** | **TOEFL CBT** | **TOEFL IBT** | **Cambridge Tests** | **Chuẩn Việt Nam** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B1 | 4.5 | 450 | 450 | 133 | 45 | 45 – 59 FCE<br>65 – 79 PET<br>90 – 100 KET | 3 |

+ Đạt chuẩn Kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản theo Thông tư 03/2014/TT-BTTTT ngày 11 tháng 3 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông, quy định về Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin và tương đương do Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội tổ chức thi sát hạch.

**2.2. Kỹ năng:**

Sau khi ra trường, người học có các kỹ năng:

- Lập luận, tư duy, phân tích, khái quát hóa vấn đề và xác định được mục tiêu cốt lõi cần giải quyết trong thực tiễn về các lĩnh vực chuyên ngành đã được đào tạo;
- Áp dụng hệ thống cơ sở pháp luật và chính sách nhà nước về tài nguyên và môi trường trong việc thực hiện chức năng, nhiệm vụ quản lý nhà nước về tài nguyên môi trường từ Trung ương tới địa phương như: Xây dựng chương trình, kế hoạch về các hoạt động trong lĩnh vực tài nguyên khoáng sản, bảo vệ môi trường cho một khu vực, cơ quan, doanh nghiệp; sử dụng các công cụ quản lý môi trường nhằm giám sát, kiểm soát và quản lý môi trường hiệu quả; quản lý hoạt động liên quan tới tài nguyên khoáng sản, tài nguyên nước lưu vực sông và vùng bờ biển; …
- Tư vấn hoặc trực tiếp thực hiện được các thủ tục hành chính liên quan tới bảo vệ môi trường mà doanh nghiệp phải tuân thủ theo các quy định của nhà nước về bảo vệ môi trường như: xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường, các loại giấy phép môi trường,..; lập kế hoạch, thực hiện, kiểm tra đánh giá, cải tiến hệ thống quản lý chất lượng môi trường theo các tiêu chuẩn ISO 14000, áp dụng sản xuất sạch hơn và phòng ngừa ô nhiễm;
- Quản lý, khai thác và sử dụng bền vững các nguồn tài nguyên sinh vật bằng công cụ quản lý tài nguyên và môi trường; có khả năng quy hoạch, quản lý tổng hợp các nguồn tài nguyên thiên nhiên: đất ngập nước, rừng, và đa dạng sinh học;
- Ứng dụng mô hình hóa môi trường, công nghệ thông tin trong quản lý tài nguyên và môi trường như: Phân tích đánh giá diễn biến chất lượng môi trường, quy hoach, phân vùng quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường theo hướng bền vững.
- Tự giải quyết các vấn đề nảy sinh trong công việc hoặc phối hợp với đồng nghiệp, hợp tác và hỗ trợ nhau để đạt đến mục tiêu đã đặt ra.
- Giao tiếp, viết và trình bày kết quả; tích cực, chủ động, sáng tạo trong công việc; có khả năng giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh; đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành.
- Tự tìm kiếm thông tin về việc làm, chuẩn bị hồ sơ xin việc và trả lời phỏng vấn nhà tuyển dụng.
- Sử dụng thành thạo các thiết bị văn phòng.

### 2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Sau khi ra trường, người học có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ thuộc lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ; có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật; có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình

## 3. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 133 TC

## 4. Đối tượng, tiêu chí tuyển sinh:

- Đối tượng tuyển sinh: Thí sinh đã tốt nghiệp THPT (hoặc tương đương), đạt điểm chuẩn tuyển sinh theo quy định của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

- Tiêu chí tuyển sinh: Theo Quy định của Bộ Giáo dục Đào tạo; của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội theo từng năm.

## 5. Điều kiện tốt nghiệp

Được thực hiện theo Quy chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy định hiện hành của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

## 6. Nội dung chương trình

### 6.1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

| **Tổng số tín chỉ (TC) phải tích luỹ** | **133** |
|---|---|
| Trong đó: | |
| - **Khối kiến thức Giáo dục đại cương**<br>*(Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)* | **38** |
| - **Khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp** | **95** |
| • Kiến thức cơ sở ngành | 29 |
| • Kiến thức ngành | 56 |
| *+ Bắt buộc:* | *41* |

| | |
|---|---|
| *+ Tự chọn:* | *15* |
| • Kiến thức thực tập và Khóa luận tốt nghiệp | 10 |

## 6.2. Chương trình đào tạo

Ký hiệu: - LT : Lý thuyết

- TL, TH, TT: Thảo luận, thực hành, thực tập

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| **I** | **Khối kiến thức giáo dục đại cương** | | **38** | | | | | |
| ***I.1*** | ***Lý luận chính trị*** | | ***11*** | | | | | |
| 1 | Triết học Mác-Lênin | LCML2101 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày và giải thích được những kiến thức căn bản, hệ thống về triết học Mác – Lênin và vận dụng được một số vấn đề lý luận vào thực tiễn học tập và cuộc sống | 30 | 15 | 90 | |
| 2 | Kinh tế chính trị Mác-Lênin | LCML2102 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày và phân tích được lý luận cơ bản nhất của chủ nghĩa Mác – Lê nin về Kinh tế chính trị trong điều kiện kinh tế - xã hội hiện nay; vận dụng được những lý luận cơ bản vào thực tiễn học tập và công tác | 20 | 10 | 60 | |
| 3 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | LCML2103 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày và phân tích được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học; vận dụng các tri | 20 | 10 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | thức cơ bản về Chủ nghĩa xã hội khoa học để phân tích và đánh giá một số vấn đề chính trị xã hội liên quan tới chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta. | | | | |
| 4 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | LCTT2104 | 2 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày được về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh. | 21 | 09 | 60 | |
| 5 | Lịch sử đảng cộng sản Việt Nam | LCLS2105 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên chứng minh được sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam là tất yếu khách quan; phân tích và đánh giá được sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam từ khi thành lập Đảng đến nay qua các thời kỳ: (1930 - 1945), (1945 - 1975) và (1975 đến nay). | 21 | 09 | 60 | |
| ***I.2*** | ***Khoa học xã hội*** | | ***4*** | | | | | |
| 1 | Pháp luật đại cương | LTPL2101 | 2 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày, phân tích được những kiến thức cơ bản nhất về nhà nước, pháp luật nói chung và nội dung cơ bản nhất của một số ngành luật chủ yếu | 20 | 10 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | trong hệ thống pháp luật Việt Nam: Vận dụng những kiến thức đã học về các ngành luật để giải quyết những bài tập, tình huống trên lớp và trong thực tế. | | | | |
| 2 | Kỹ năng mềm | KTQU2151 | 2 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày, phân tích được những kiến thức cơ bản về kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng tìm kiếm việc làm. | 20 | 10 | 60 | |
| ***I.3*** | ***Ngoại ngữ*** | | ***8*** | | | | | |
| 1 | Tiếng Anh 1 | NNTA2101 | 3 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày, phân tích được những kiến thức cơ bản nhất về ngữ pháp (thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn và quá khứ đơn, tính từ sở hữu, đại từ và tính từ chỉ định, đại từ tân ngữ); các chủ điểm quen thuộc, gần gũi nhất với người học như bản thân, gia đình, cuộc sống hàng ngày. | 8 | 37 | 90 | |
| 2 | Tiếng Anh 2 | NNTA2102 | 3 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày, phân tích được những kiến thức cơ bản về các thời, thể ngữ pháp tiếng Anh trình độ tiền trung cấp; các từ vựng cơ bản về các chủ điểm quen thuộc như gia đình, sở thích, công | 5 | 40 | 90 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | việc, du lịch… và các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết ở mức độ tiền trung cấp. | | | | |
| 3 | Tiếng Anh 3 | NNTA2103 | 2 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày, phân tích được những kiến thức nâng cao (trình độ trung cấp) trong việc sử dụng từ, ngữ pháp phổ biến, phân biệt văn phong học thuật và văn phong hội thoại, cách dựng câu…; Phương pháp thuyết trình khoa học và các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết ở mức độ trung cấp. | 5 | 25 | 60 | |
| ***I.4*** | ***Khoa học tự nhiên - Tin học*** | | ***15*** | | | | | |
| 1 | Toán cao cấp 1 | KĐTO2101 | 3 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày, phân tích được một số kiến thức về đại số tuyến tính và hình học giải tích (ma trận, hạng của ma trận, ma trận nghịch đảo, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian véc tơ và dạng toàn phương, các mặt bậc hai); Kiến thức về giải tích toán học (các kiến thức cơ bản về hàm số một biến số, tích phân suy rộng, chuỗi số, chuỗi hàm). | 27 | 18 | 90 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| 2 | Toán cao cấp 2 | KĐTO2102 | 2 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày, phân tích được một số kiến thức về hàm số nhiều biến số, cực trị của hàm nhiều biến; Tích phân của hàm nhiều biến (tích phân 2 lớp, tích phân 3 lớp, tích phân đường loại 1 và tích phân đường loại 2); Phương trình vi phân (phương trình vi phân cấp một, phương trình vi phân tuyến tính cấp một và phương trình vi phân cấp 2). | 15 | 15 | 60 | |
| 3 | Xác suất thống kê | KĐTO2106 | 2 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày, phân tích được những kiến thức về biến cố ngẫu nhiên và xác suất (các khái niệm cơ bản về xác suất, tính chất, công thức tính xác suất); Đại lượng ngẫu nhiên (khái niệm đại lượng ngẫu nhiên, quy luật phân phối xác suất của đại lượng ngẫu nhiên, các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên và một số quy luật phân phối thông dụng); Lý thuyết mẫu (khái niệm mẫu, các số đặc trưng mẫu và bài toán ước lượng tham số). | 15 | 15 | 60 | |
| 4 | Tin học đại cương | CTKH2151 | 2 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình | 19 | 11 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | bày, phân tích được những kiến thức đại cương về một số hệ điều hành thông dụng. Cài đặt và sử dụng các chương trình tin học ứng dụng cơ bản như: MS Word, Excel và Powerpoint. Đảm bảo sinh viên có kỹ năng sử dụng thành thạo các chương trình tin học văn phòng trong soạn thảo văn bản, xử lý số liệu, xử lý hình ảnh phục vụ báo cáo nghiên cứu khoa học, khóa luận tốt nghiệp,... | | | | |
| 5 | Sinh thái học | MTQT2101 | 2 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày, phân tích được những các khái niệm, quy luật sinh thái cơ bản, mối quan hệ giữa các sinh vật với nhau và với điều kiện môi trường. Hiểu và phân tích được chu trình và dòng năng lượng trong hệ sinh thái. Nêu được khái niệm đa dạng sinh học, nguyên nhân suy thoái đa dạng sinh học, đề xuất được một số giải pháp bảo tồn đa dạng sinh học. Nhận biết một số sinh vật chỉ thị môi trường. Sinh viên cũng biết vận dụng các kiến thức sinh | 22 | 8 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | thái học trong việc quan trắc, đánh giá chất lượng môi trường… | | | | |
| 6 | Hóa học đại cương | KĐHO2101 | 2 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày, phân tích được những khái niệm và định luật cơ bản của hóa học, liên kết hóa học, động hóa học, đại cương về dung dịch, dung dịch các chất điện li, điện hóa học, nhiệt dộng hóa học. Sau khi học xong môn này làm nền tảng giúp sinh viên tiếp thu những kiến thức cơ sở và chuyên môn. Rèn luyện sinh viên biết tư duy lô gic, phương pháp phân tích định lượng các vấn đề, ứng dụng được vào giải quyết các nhiệm vụ ở các học phần chuyên ngành. | 16 | 14 | 60 | |
| 7 | Kỹ năng trong Quản lý Tài nguyên và Môi trường | MTQT2116 | 2 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày, phân tích được chương trình đào tạo, chuẩn đầu ra của ngành QLTN&MT; Tổ chức quản lý nhà nước về lĩnh vực tài nguyên và môi trường ở Việt Nam; Phân tích được vai trò, nhiệm vụ, quyền hạn và năng lực cần có của cán bộ QLTN&MT, một số | 16 | 14 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | kỹ năng phát triển bản thân trong lĩnh vực QLTNMT. Sinh viên có khả năng vận dụng được các kiến thức, sự hiểu biết về ngành QLTN&MT trong việc xử lý, giải quyết các tình huống trong công tác quản lý Tài nguyên và Môi trường. | | | | |
| ***I.5*** | ***Giáo dục thể chất*** | | 5 | Sau khi kết thúc học phần, sinh viên trình bày, phân tích được những kiến thức cơ bản trong công tác giáo dục thể chất (nhiệm vụ và chức năng của sinh viên, các hình thức giáo dục thể chất trong trường đại học; cấu trúc cơ bản của vận động thông qua một số bài thể dục cơ bản, giúp cho SV có được tư thế tác phong nhằm chuẩm mực hoá kỹ năng vận động và nâng cao thể lực. | | | | |
| ***I.6*** | ***Giáo dục quốc phòng-an ninh*** | | 8 | Bao gồm 4 học phần: Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam; Công tác quốc phòng và an ninh; Quân sự chung; Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật. | | | | |
| **II** | **Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp** | | **95** | | | | | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| ***II.1*** | ***Kiến thức cơ sở ngành*** | | ***29*** | | | | | |
| 1 | Hoá học môi trường | MTĐQ2318 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được các tác nhân, nguyên nhân gây nên các hiện tượng ô nhiễm môi trường không khí, nước, đất; hậu quả, biện pháp khắc phục các hiện tượng ô nhiễm môi trường không khí, nước, đất; sinh viên tính toán được khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước, khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước trong thực tế; Áp dụng để giải thích một số chu trình chuyển hóa trong môi trường; Tổng hợp và đọc tài liệu. | 19,5 | 10,5 | 60 | |
| 2 | Cơ sở khoa học môi trường | MTQM2301 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được những kiến thức cơ bản về môi trường và khoa học môi trường: Các khái niệm cơ bản về tài nguyên và môi trường, các thành phần môi trường…; phân tích được các vấn đề ô nhiễm môi trường nước, đất, không khí, các vấn đề nền tảng liên quan tới môi trường như dân số, năng lượng, lương thực. Đồng thời, sinh | 20 | 10 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | viên vận dụng được những kiến thức cơ sở về môi trường cần thiết để tiếp cận học các môn chuyên ngành. | | | | |
| 3 | Cơ sở quản lý tài nguyên | MTQT2317 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày và phân tích được các kiến thức về các dạng tài nguyên cơ bản và sự phân bố của chúng trên lãnh thổ Việt Nam; đánh giá được tổng quát về hiện trạng khai thác, sử dụng và quản lý tài nguyên thiên nhiên ở Việt Nam. Sinh viên biết cách đánh giá các dạng tài nguyên của một khu vực cụ thể; biết cách đề xuất sử dụng hợp lý các dạng tài nguyên ở một khu vực cụ thể. | 20 | 10 | 60 | |
| 4 | Hệ thống cơ sở pháp lý về tài nguyên và môi trường | MTQM2309 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được hệ thống cơ sở pháp lý về tài nguyên và môi trường. Phân tích được một số nội dung cơ bản của Luật bảo vệ môi trường và một số luật liên quan tới tài nguyên; Phân biệt được thẩm quyền ban hành các văn bản quy phạm pháp luật về tài nguyên và môi trường, vận dụng được các văn bản dưới luật hiện hành | 24 | 21 | 90 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | có liên quan tới tài nguyên và môi trường ở Việt Nam vào thực tế. | | | | |
| 5 | Độc học môi trường | MTĐQ2305 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên nêu được một số khái niệm cơ bản về độc học môi trường và giải thích được các thuật ngữ chuyên môn thường dùng trong môn học này; các quá trình lan truyền, chuyển hóa của độc chất trong môi trường; phương thức độc chất đi vào cơ thể ở bốn quá trình hấp thụ, chuyển hóa, tích tụ hoặc đào thải độc chất trong cơ thể sinh vật; cơ chế tác động của độc chất và biểu hiện của nhiễm độc; nguồn, tính độc của một số chất ô nhiễm môi trường cơ bản đã được giới thiệu trong học phần, áp dụng để giải thích được một số biện pháp phòng ngừa và hạn chế tác động của các chất này đến sức khỏe con người.<br>Sinh viên dự đoán được các chất gây tác động chủ yếu trong các nguồn thải và tác động của chúng đến hệ sinh thái và con người; đề xuất được một số giải pháp | 22,5 | 7,5 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | phòng ngừa, hạn chế các tác động gây hại của các độc chất trong môi trường; tính toán được một số thông số độc học cơ bản khi có số liệu đầu vào; rèn luyện được kỹ năng thu thập và tổng hợp tài liệu. | | | | |
| 6 | Biến đổi khí hậu | BĐKH2352 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được khái niệm BĐKH và các kiến thức cơ bản liên quan đến BĐKH (nguyên nhân và biểu hiện, bản chất và cơ chế BĐKH); các giải pháp ứng phó (thích ứng và giảm thiểu) với BĐKH; tác động của BĐKH đến đời sống tự nhiên, kinh tế-xã hội trên thế giới và Việt Nam; áp dụng được các phương pháp nghiên cứu BĐKH, phương pháp đánh giá tác động BĐKH và phương pháp xây dựng các giải pháp ứng phó BĐKH. Sinh viên cũng phát triển kỹ năng phát hiện phân tích và giải quyết các vấn đề liên quan đến BĐKH; rèn luyện kỹ năng tự học, kỹ năng thu thập và xử lý thông tin, kỹ năng nghiên cứu khoa học. | 25 | 5 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| 7 | Kinh tế tài nguyên và môi trường | KTTN2301 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được những kiến thức cơ bản như: Khái niệm, đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu học phần kinh tế tài nguyên môi trường. Phân tích được mối quan hệ giữa hoạt động của hệ kinh tế và môi trường; Xác định được mức ô nhiễm tối ưu, phân tích được cơ chế hoạt động của một số công cụ kiểm soát ô nhiễm; Phân biệt được sự khác biệt cơ bản giữa các loại tài nguyên, xác định được mức khai thác tài nguyên tối ưu; vận dụng được các phương pháp đã học để xác định mức ô nhiễm tối ưu cho hoạt động kinh tế và xác định mức khai thác tài nguyên tối ưu cho hoạt động khai thác tài nguyên trong thực tế; rèn luyện được kỹ năng làm việc với nhóm và hợp tác với người khác; phân tích được tình hình khai thác từng loại tài nguyên cụ thể, đưa ra được giải pháp khai thác, sử dụng tài nguyên một cách bền vững. | 21 | 9 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| 8 | Đa dạng sinh học | MTQT2302 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được các khái niệm về đa dạng sinh học; phân tích được các mức độ biểu hiện của đa dạng sinh học; phân tích được vai trò của đa dạng sinh học, sự suy thoái đa dạng sinh học, nguyên nhân và sự tuyệt chủng các loài; biết được thực trạng đa dạng sinh học ở Việt Nam; vận dụng kiến thức cơ bản về đa dạng sinh học để tiếp thu các học phần liên quan tiếp sau như: Điều tra, đánh giá đa dạng sinh học; Bảo tồn đa dạng sinh học,…. | 20 | 10 | 60 | |
| 9 | Quan trắc và phân tích môi trường | MTĐQ2319 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên tính được một số nồng độ hoá chất thường sử dụng trong PTN; trình bày được một số khái niệm cơ bản trong quan trắc và phân tích môi trường; nêu được các bước tiến hành một chương trình quan trắc; trình bày được nguyên tắc phân tích một số thông số cơ bản trong môi trường. Sinh viên thiết kế, xây dựng được chương trình quan trắc, phân tích môi trường không | 20 | 25 | 90 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | khí, đất, nước cho một số đối tượng cơ bản; thực hiện quan trắc, phân tích và tính toán kết quả một số thông số trong môi trường không khí, đất, nước; | | | | |
| 10 | Thực tập quan trắc và phân tích môi trường | MTĐQ2320 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên thiết kế, thực hiện và lập báo cáo quan trắc môi trường nước, không khí và môi trường đất cho các đối tượng cụ thể; vận dụng được quy trình để tiến hành thực nghiệm xác định một số chỉ tiêu cơ bản trong môi trường nước, không khí, đất; chủ động và thành thạo trong quan trắc và phân tích một số thông số cơ bản trong môi trường đất, nước, không khí. Rèn luyện kỹ năng trình bày báo cáo, làm việc nhóm, sử dụng các bảng biểu theo mẫu; sử dụng được một số thiết bị quan trắc và phân tích môi trường; quan trắc và phân tích một số thông số cơ bản trong môi trường; tính toán kết quả phân tích và lập được các báo cáo kết quả quan trắc và phân tích. | | 30 | 60 | |
| 11 | Điều tra đánh giá đa dạng sinh học(*) | MTQT2303 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được các khái | 35 | 10 | 90 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | niệm về Điều tra, đánh giá đa dạng sinh học; Ý nghĩa của việc điều tra đánh giá đa dạng sinh học; Trình bày được các bước thực hiện điều tra, đánh gia đa dạng sinh học. Sinh viên xây dựng được kế hoạch điều tra, đánh giá đa dạng sinh học. Vận dụng được các phương pháp để triển khai việc điều tra, đánh giá đa dạng sinh học. | | | | |
| 12 | Cơ sở địa lý tài nguyên và môi trường | MTQM2328 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được những vấn đề chung về địa lý, tài nguyên và môi trường; nêu và phân tích được khái niệm, nguyên tắc và phương pháp phân vùng địa lý tự nhiên, trình bày được đặc điểm tài nguyên và môi trường các vùng địa lý tự nhiên của Việt Nam; trình bày được khái niệm, mục tiêu, nội dung và các công cụ quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường; phân tích được các vấn đề trong quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường cho các khu vực cụ thể. Sinh viên vận dụng các kiến thức về địa lý tài | 16 | 14 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | nguyên và môi trường để giải thích các vấn đề liên quan tới ngành học. | | | | |
| 13 | Kỹ năng nghiên cứu tài nguyên và môi trường | MTQT2325 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày, phân tích được kiến thức cơ bản liên quan đến phương pháp nghiên cứu khoa học ứng dụng trong quản lý môi trường và quản lý tài nguyên; phân tích được dữ liệu thu thập, trình bày được kết quả nghiên cứu; vận dụng được kiến thức để thực hiện tốt đề tài nghiên cứu, khóa luận tốt nghiệp. có khả năng lập kế hoạch nghiên cứu, xây dựng đề cương nghiên cứu, thực hiện một nghiên cứu theo từng chủ đề liên quan đến lĩnh vực quản lý tài nguyên môi trường; rèn tư duy phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hoá, làm việc nhóm hiệu quả. | 15 | 15 | 60 | |
| ***II.2*** | ***Kiến thức ngành*** | | ***56*** | | | | | |
| *II.2.1* | *Bắt buộc* | | *41* | | | | | |
| 1 | Tiếng Anh chuyên ngành | NNTA2558 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày hiểu biết các nội dung trong học phần bao gồm một số từ vựng, thuật ngữ chuyên ngành và nội | 12 | 33 | 90 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | dung liên quan đến các chủ đề: Khoa học môi trường, sinh quyển , ô nhiễm môi trường tài nguyên năng lượng, tái chế và phát triển bền vững. | | | | |
| 2 | Công nghệ môi trường | MTCN2526 | 4 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được các khái niệm, cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các phương pháp xử lý nước cấp, nước thải và khí thải; so sánh được phạm vi ứng dụng của các phương pháp xử lý nước cấp, nước thải và khí thải; đề xuất được dây chuyền xử lý nước cấp, nước thải và khí thải trong trường hợp cụ thể. | 42 | 18 | 120 | |
| 3 | Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại | MTCN2510 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày đúng tên và nội dung chính các văn bản pháp lý liên quan đến quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại. Trình bày đúng nguyên lý hoạt động, cấu tạo, khả năng áp dụng của các phương pháp xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại; Dự báo được khối lượng và thành phần chất thải của một khu dân cư hay công nghiệp; Tính toán thành thạo các bài tập về thu gom | 21 | 24 | 90 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | vận chuyển chất thải rắn, tính lượng oxy cần cho quá trình ủ sinh học, lượng oxy cho quá trình cháy, sản phẩm của quá trình ủ…; Tính toán được lượng khí gas phát sinh tại một bãi chôn lấp; Thiết kế được một bãi chon lấp chất thải rắn hợp vệ sinh | | | | |
| 4 | Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp, làng nghề | MTQM2526 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được các kiến thức cơ bản về: Hiện trạng và vấn đề môi trường liên quan ở các vùng và khu vực đặc trưng đang bị ô nhiễm và suy thoái môi trường nghiêm trọng ở Việt Nam như đô thị, khu công nghiệp, và một số vùng sản xuất làng nghề. Phân tích và đề xuất các giải pháp quản lý hiệu quả và phù hợp cho các vùng sinh thái nói trên. Sinh viên có khả năng ứng dụng được vấn đề ưu tiên cần giải quyết cho 3 khu vực đô thị, khu công nghiệp, làng nghề và đề xuất biện pháp giải quyết phù hợp bằng việc áp dụng các công cụ quản lý môi trường như: công cụ luật pháp chính sách, | 20 | 25 | 90 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | công cụ kinh tế, công cụ kỹ thuật, công cụ phụ trợ vào thực tế. | | | | |
| 5 | Tài nguyên khoáng sản Việt Nam | ĐCQT2551 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên thu nhận được kiến thức tổng quan về các loại hình khoáng sản của nước ta, sự phân chia thành các nhóm khoáng sản khác nhau, vị trí phân bố, mức độ nghiên cứu, hiện trạng khai thác, ý nghĩa của từng loại khoáng sản cụ thể đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, sự phát triển ngành khai khoáng trong tương lai. Tổng hợp thông tin dưới dạng bảng, biểu, số hóa, phương pháp tra cứu về một loại hình khoáng sản. | 26 | 4 | 60 | |
| 6 | Quản lý các vùng sinh thái đặc thù | MTQT2506 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên phân tích được tổng quan về các vùng sinh thái và các cách tiếp cận trong quản lý các vùng sinh thái; phân tích, đánh giá được hiện trạng, xu thế và vai trò của các vùng đất ngập nước, đới bờ, của lưu vực sông, của một số vùng/hệ sinh thái nhạy cảm (rừng ngập mặn, đầm phá, …) đối với đời sống con người, từ đó lựa chọn được những mô hình, chính sách | 21 | 9 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | quản lý phù hợp, hiệu quả. Sinh viên có kỹ năng phân tích đặc tính của các vùng đất ngập nước, vùng đới bờ, lưu vực sông và một số vùng/hệ sinh thái nhạy cảm. Phân tích và đánh giá hiện trạng, xu thế của các vùng sinh thái đó. Phân tích lựa chọn được những mô hình quản lý tổng hợp và chính sách quản lý phù hợp. | | | | |
| 7 | Mô hình hóa môi trường | MTQM2510 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được khái niệm mô hình hóa môi trường, các khái niệm cơ bản về mô hình hóa môi trường và các bước cần thiết để xây dựng một mô hình môi trường; sinh viên phân tích được lý thuyết và có khả năng sử dụng một số mô hình môi trường để phân tích và tính toán, dự báo sự thay đổi nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường nước và không khí theo thời gian và không gian. Sinh viên hiểu và sử dụng được một số mô hình môi trường để tính toán sự lan truyền và biến đổi theo thời gian của | 20 | 25 | 90 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | chất ô nhiễm trong thực tiễn. | | | | |
| 8 | Tin học ứng dụng trong quản lý tài nguyên và môi trường | MTQM2511 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên vận dụng được các kiến thức về tin học ứng dụng trong công tác quản lý môi trường với tư cách là một công cụ nghiên cứu, đánh giá, dự báo và xem xét các vấn đề liên quan đến tài nguyên và môi trường. Sử dụng được phầm mềm GIS và viễn thám và vận dụng được công cụ này trong quản lý tài nguyên và môi trường: lập bản đồ chuyên đề, phân tích không gian, xử lý ảnh vệ tinh, quản lý cơ sở dữ liệu. | 19 | 26 | 90 | |
| 9 | Thực tập tin học ứng dụng trong quản lý tài nguyên và môi trường | MTQM2512 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên ưng dụng các phần mềm GIS, viễn thám để giải quyết các bài toán thực tế về quản lý tài nguyên và môi trường; cài đặt và sử dụng được các phần mềm phần mềm GIS, viễn thám. | | 30 | 60 | |
| 10 | Thực tập mô hình hóa môi trường | MTQM2527 | 1 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày, phân tích được lý thuyết và các bước để chuẩn bị số liệu đầu vào, chạy và hiệu chỉnh mô hình, xử lý kết quả đầu ra cho 01 | | 30 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | mô hình tính toán chất lượng môi trường nước, 01 mô hình tính toán nồng độ chất ô nhiễm trong không khí. Các sinh viên rèn luyện các kỹ năng để tự mình chuẩn bị được số liệu cho mô hình, chạy và hiệu chỉnh mô hình cũng như cách xử lý, phân tích và biện luận kết quả từ mô hình. | | | | |
| 11 | Đánh giá tác động môi trường (*) | MTQM2504 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được các kiến thức cơ bản về quá trình đánh giá tác động môi trường; Phân tích được nội dung đánh giá tác động môi trường; ứng dụng được các phương pháp thường sử dụng trong đánh giá tác động môi trường tương ứng theo từng loại hình và lĩnh vực phát triển kinh tế-xã hội. Sinh viên áp dụng các phương pháp đánh giá tác động môi trường, đề xuất được các giải pháp công nghệ xử lí chất thải, và các biện pháp bảo vệ môi trường | 20 | 10 | 60 | |
| 12 | Đồ án đánh giá tác động môi trường | MTQM2514 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên dựa trên báo cáo kinh tế kỹ thuật của các dự án phát triển kinh tế xã | | 30 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | hội, các bản báo cáo ĐTM, các văn bản pháp luật liên quan để thực hiện 2 bài tập lớn: Xây dựng đề cương và dự toán kinh phí để thực hiện một bản Báo cáo đánh giá tác động môi trường cụ thể (cơ sở pháp lý, kế hoạch điều tra khảo sát môi trường cơ sở, khung phân tích logic, kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí); Sử dụng các phương pháp có độ tin cậy đánh giá tác động của dự án lên một thành phần môi trường cụ thể. | | | | |
| 13 | Truyền thông về tài nguyên và môi trường (*) | MTQT2507 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được kiến thức cơ bản nhất về truyền thông tài nguyên và môi trường, Trình bày được các hình thức truyền thông, Vận dụng được phương pháp xây dựng và thực hiện một chương trình truyền thông về tài nguyên và môi trường. Sinh viên có khả năng xây dựng và tổ chức một chương trình truyền thông môi trường cụ thể; tổ chức một lễ ra quân bảo vệ môi trường, tổ chức họp cộng đồng, | 22 | 23 | 90 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | tổ chức tập huấn nâng cao nhận thức cho cộng đồng về bảo vệ môi trường. | | | | |
| 14 | Thông tin môi trường | MTĐQ2521 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày, phân tích được các kiến thức cơ bản về thông tin môi trường; xác định được nội dung chính cần đưa vào từng mục trong các loại báo cáo; tính toán được các chỉ số chất lượng môi trường AQI và WQI trong từng trường hợp cụ thể; lập được đề cương chi tiết của báo cáo hiện trạng môi trường và báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm cho một đối tượng cụ thể; xác định được phương pháp điều tra, thống kê cho từng loại dữ liệu điều tra cụ thể; xây dựng được một số câu hỏi điều tra cơ bản về 1 trong các lĩnh vực: điều tra, thống kê nguồn gây ô nhiễm môi trường, điều tra, thống kê tình hình ô nhiễm môi trường, điều tra, thống kê ảnh hưởng do ô nhiễm môi trường. | 19 | 11 | 60 | |
| 15 | Quy hoạch môi trường | MTQM2515 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được các khái | 28 | 17 | 90 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | niệm cơ bản về quy hoạch môi trường; Phân tích được nội dung của một bản quy hoạch môi trường; Ứng dụng được một số công cụ, phương pháp sử dụng trong quy hoạch môi trường. Sinh viên phân tích, vận dụng được các công cụ, phương pháp quy hoạch để xây dựng quy hoạch môi trường cho một vùng hoặc một thành phần môi trường cụ thể | | | | |
| 16 | Thanh tra và đền bù thiệt hại môi trường | MTQM2528 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được các kiến thức cơ bản về thanh tra và thanh tra kiểm tra bảo vệ môi trường; Phân tích được hành lang pháp lý cho hoạt động thanh tra; Mô tả được trình tự tiến hành một cuộc thanh tra bảo vệ môi trường, trình tự xử phạt vi phạm hành chính về môi trường; Ứng dụng được phương pháp tính toán ảnh hưởng hoặc thiệt hại về tài nguyên và môi trường của các nguồn ô nhiễm, sự cố môi trường, kỹ năng giải quyết tranh chấp và đền bù thiệt hại về môi trường. Áp dụng kiến thức thanh tra | 29 | 16 | 90 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | thiết lập được biên bản công bố quyết định thanh tra, biên bản thanh tra bảo vệ môi trường, biên bản kết thúc thanh tra của một cuộc thanh tra bảo vệ môi trường trong các cơ sở sản xuất, trong lĩnh vực khai thác khoáng sản, trong lĩnh vực quản lý tài nguyên nước. | | | | |
| *II.2.2* | *Tự chọn* | | **15** | | | | | |
| *A* | *Hướng chuyên sâu về Quản lý tài nguyên sinh vật* | | *15/18* | | | | | |
| 1 | Bảo tồn đa dạng sinh học | MTQT2610 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được các khái niệm về bảo tồn đa dạng sinh học; các phương thức bảo tồn đa dạng sinh học; các công cụ quản lý bảo tồn đa dạng sinh học; Phân tích được nội dung của cơ sở bảo tồn, các nguyên tắc bảo tồn;<br>Phân tích và đề xuất được mô hình bảo tồn đa dạng sinh học cho một vùng sinh thái hoặc nhóm loài sinh vật. Rèn tư duy phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hóa. | 32 | 13 | 90 | |
| 2 | Dịch vụ hệ sinh thái | MTQT2618 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên xác định được các chức năng dịch vụ của một hệ sinh thái; phân tích được các bước thực | 32 | 13 | 90 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | hiện chi trả dịch vụ hệ sinh thái như: Thị trường cacbon rừng, Thị trường dịch vụ đa dạng sinh học, Thị trường dịch vụ rừng đầu nguồn, Thị trường cảnh quan bao gồm các đối tượng chi trả, đối tượng được chi trả, phương pháp tính toán mức chi trả, đề xuất cơ chế chi trả, hình thức quản lý và sử dụng kinh phí dịch vụ từ hệ sinh thái. Sinh viên có khả năng thu thập, phân tích tài liệu. Có khả năng tính toán và chi trả dịch vụ hệ sinh thái dựa trên các văn bản quản lý nhà nước. | | | | |
| 3 | Đánh giá rủi ro sinh thái | MTQT2613 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày và phân tích được các kiến thức cơ bản về Đánh giá rủi ro sinh thái: sinh viên nắm được các khái niệm chung về đánh giá rủi ro sinh thái, trình tự thủ tục các bước trong đánh giá rủi ro sinh thái cũng như các phương pháp xác định rủi ro sinh thái. Từ đó, có thể đề xuất tránh các rủi ro đến sức khỏe con người và hệ sinh thái. Sinh viên biết vận dụng kiến thức cơ bản về Đánh giá rủi ro | 23 | 7 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | sinh thái và vào thực tiễn chuyên môn và các môn chuyên ngành liên quan. Rèn tư duy phân tích, so sánh, tổng hợp và khái quát hóa. | | | | |
| 4 | Đồ án quản lý các vùng sinh thái đặc thù | MTQT2619 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên phân tích được các nội dung, công việc thực hiện trong quản lý các vùng sinh thái đặc thù. Lập đề cương báo cáo đánh giá hoạt động quản lý các vùng sinh thái; vận dụng hiệu quả các phương pháp tiếp cận quản lý bền vững các vùng sinh thái đặc thù; lập báo cáo đánh giá hiện trạng và đề xuất được mô hình quản lý cho một vùng sinh thái cụ thể. | | 30 | 60 | |
| 5 | Đồ án đánh giá tác động đa dạng sinh học | MTQT2620 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên phân tích được các khái niệm liên quan đến đánh giá tác động đa dạng sinh học; Phân tích được quy trình đánh giá tác động đa dạng sinh học; Vận dụng kiến thức cơ bản để: Lập đề cương báo cáo đánh giá tác động đa dạng sinh học; Áp dụng được các phương pháp đánh giá những tác động đối với đa dạng sinh học; Lập báo cáo | | 30 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | đánh giá tác động đa dạng sinh học chi tiết. | | | | |
| 6 | Đồ án truyền thông tài nguyên và môi trường | MTQT2621 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên sử dụng kiến thức đã học trong học phần Truyền thông về tài nguyên và môi trường để xây dựng và thực hiện được một chương trình truyền thông về tài nguyên và môi trường cụ thể. Sinh viên có khả năng xác định vấn đề truyền thông, làm việc với cộng đồng và tổ chức được một chương trình truyền thông có sự tham gia của cộng đồng. | | 30 | 60 | |
| 7 | Phát triển tài nguyên sinh vật | MTQT2622 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên phân tích được các khái niệm về tài nguyên sinh vật, sử dụng hợp lý, phát triển bền vững tài nguyên sinh vật; xác định được các nguồn tài nguyên sinh học; phân tích được vai trò và giá trị sử dụng của các nguồn tài nguyên sinh vật ở Việt Nam; hiểu được cách tiếp cận trọng việc phát triển sử dụng tài nguyên sinh vật; vận dụng kiến thức cơ bản về sử dụng bền vững tài nguyên sinh vật để tiếp thu các học phần | 30 | 15 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | liên quan tiếp sau như: Bảo tồn đa dạng sinh học,…. Xây dựng và đề xuất các mô hình khai thác, sử dụng và phát triển nguồn tài nguyên sinh vật. | | | | |
| 8 | Quản lý an toàn sinh học | MTQT2623 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên phân tích được các khái niệm, các kiến thức cơ bản và các quy định liên quan đến an toàn sinh học. Nắm bắt được hiện trạng và tình hình quản lý sinh vật biến đổi, mẫu vật di truyền và sản phẩm của sinh vật biến đổi ở Việt Nam; hiểu và có thể áp dụng trong các hoạt động quản lý và đánh giá an toàn sinh học với sinh vật biến đổi gen. | 28 | 2 | 60 | |
| B | *Hướng chuyên sâu về Quản lý môi trường* | | *15/15* | | | | | |
| 1 | Đồ án quản lý môi trường đô thị, công nghiệp, làng nghề | MTQM2617 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên xác định được vấn đề môi môi trường cần ưu tiên giải quyết cho một đô thị, khu công nghiệp, làng nghề cụ thể, trình bày được hiện trạng vấn đề, luận giải được nguyên nhân của vấn đề và đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề đó; Ứng dụng các | | 30 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | nhóm công cụ trong quản lý môi trường để giải quyết vấn đề môi trường ưu tiên cho các khu vực đô thị, khu công nghiệp, làng nghề cụ thể. Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày. | | | | |
| 2 | Đánh giá sự tuân thủ các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường | MTQM2618 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được các kiến thức cơ bản về: Tổng quan cơ sở pháp lý quy định về bảo vệ môi trường cho các nhóm đối tượng sản xuất kinh doanh dịch vụ gồm (luật, nghị định, thông tư, quyết định, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường); áp dụng quy trình đánh giá sự tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường cho các nhóm đối tượng; nghiên cứu điển hình cho một doanh nghiệp. Sinh viên xác định được các cơ sở pháp lý liên quan tới các nhóm đối tượng sản xuất dinh doanh, xây dựng được quy trình đánh giá sự tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường và áp dụng cho một doanh nghiệp cụ thể. | 14 | 16 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| 3 | Đồ án quy hoạch môi trường | MTQM2619 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên lập được báo cáo quy hoạch bảo vệ môi trường cho một khu vực hoặc một thành phần môi trường cụ thể; lập đề cương báo cáo, xây dựng và thực hiện kế hoạch lập báo cáo quy hoạch bảo vệ môi trường, thực hành kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng trình bày. | | 30 | 60 | |
| 4 | Hệ thống quản lý chất lượng môi trường | MTQM2620 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được các kiến thức cơ bản về hệ thống quản lý môi trường; Phân tích được các yêu cầu của tiêu chuẩn ISO 14001, Ứng dụng được cách thức thiết lập và thực hiện hệ thống quản lý môi trường theo tiêu chuẩn ISO 14001. Sinh viên có khả vận dụng kiến thức đã học giúp doanh nghiệp tiến hành thực hiện công tác quản lý môi trường theo tiêu chuẩn ISO 14001. | 28 | 17 | 90 | |
| 5 | Kiểm toán môi trường | MTQM2621 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được khái niệm về kiểm toán môi trường, kiểm toán chất thải; phân tích, ứng dụng được kiểm | 15 | 15 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | toán môi trường; hiểu quy trình kiểm toán chất thải, vận dụng quy trình lý thuyết xây dựng quy trình kiểm toán môi trường cho một đối tượng sản xuất cụ thể; có thể thực hiện được một báo cáo kiểm toán môi trường cho một trường hợp điển hình đồng thời đưa ra được những giải pháp giảm thiểu chất thải cũng như quy trình quản lý môi trường tốt hơn. | | | | |
| 6 | Sản xuất sạch hơn và phòng ngừa ô nhiễm | MTCN2627 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày đúng những khái niệm về sản xuất sạch hơn, phân tích được các kỹ thuật sản xuất sạch hơn; nhận diện được các giải pháp sản xuất sạch hơn có khả năng áp dụng cho các ngành công nghiệp khác nhau | 17 | 13 | 60 | |
| 7 | Tăng trưởng xanh | MTQM2622 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày các kiến thức chung về tăng trưởng xanh, phân tích được vai trò tăng trưởng xanh trong phát triển bền vững kinh tế xã hội, áp dụng các chiến lược tăng trưởng xanh ở Việt Nam và khu vực, mục tiêu và giải pháp thực hiện tăng trưởng xanh ở Việt Nam và một số | 16 | 14 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | bài học kinh nghiệm tăng trưởng xanh của một số nước trên thế giới; phân biệt được tăng trưởng xanh với các khái niệm liên quan như kinh tế xanh, tiêu dùng xanh, nhãn xanh môi trường, xác định được vị trí của tăng trưởng xanh trong mục tiêu phát triển vững. | | | | |
| C | *Hướng chuyên sâu về Quản lý tài nguyên* | | ***15/16*** | | | | | |
| 1 | Quản lý tài nguyên khoáng sản | ĐCQT2651 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên thu nhận được kiến thức tổng quan về các loại hình khoáng sản của Việt Nam, sự phân chia thành các nhóm khoáng sản khác nhau, ý nghĩa sử dụng của các nhóm khoáng sản đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, sự phát triển ngành khai khoáng trong tương lai; Tổng hợp thông tin dưới dạng bảng, biểu, số hóa, phương pháp tra cứu về một loại hình khoáng sản. | 24 | 6 | 60 | |
| 2 | Cấp phép trong hoạt động khoáng sản | ĐCQT2652 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày, phân tích và áp dụng vào thực tiễn các kiến thức/vấn đề chung, Hướng dẫn thủ tục trong cấp | 24 | 6 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | phép thăm dò khoáng sản, Hướng dẫn thủ tục trong cấp phép khai thác khoáng sản, Các quy trình xin chấp thuận khác liên quan đến hoạt động khai thác khoáng sản. | | | | |
| 3 | Quản lý và Phát triển Di sản Địa chất | ĐCQT2653 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày và phân tích được kiến thức cơ bản về di sản Thiên nhiên, Di sản Địa chất; các tiêu chí xác định, phân loại các loại hình di sản địa chất chủ yếu tại Việt Nam, vai trò của Di sản địa chất trong nghiên cứu khoa học, giáo dục và phát triển kinh tế khu vực; ý nghĩa của việc bảo tồn di sản địa chất trong sự phát triển của xã hội và những nguyên tắc cơ bản trong bảo tồn. rình bày được những kiến thức cơ bản về các biện pháp quản lý - bảo tồn, và khai thác các loại hình Di sản; Xây dựng khái quát được các biện pháp bảo tồn và khai thác bền vững các loại hình Di sản Địa chất. | 21 | 9 | 60 | |
| 4 | Địa chất - Tài nguyên khoáng sản biển | ĐCQT2654 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên phân tích được những kiến thức cơ bản về cấu trúc, thành phần vật chất và lịch sử phát | 18 | 12 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | triển của các thành tạo địa chất trên biển và đại dương và các tài nguyên và khoáng sản biển. Sinh viên rèn luyện kỹ năng tìm hiểu, nghiên cứu tài liệu, luận giải quá trình hình thành của các loại hình tài nguyên khoáng sản Biển trong mối liên quan với các quá trình địa chất ở Biển và đại dương phục vụ việc điều tra, thăm dò, tìm kiếm, khai thác khoáng sản. Rèn luyện kỹ năng thuyết trình, thực hành thí nghiệm và làm việc theo nhóm của sinh viên. | | | | |
| 5 | Tai biến địa chất | ĐCQT2655 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên có thể trình bày được những khái niệm cơ bản về tai biến địa chất, phân loại tai biến theo các nguồn gốc khác nhau; ảnh hưởng của các tai biến địa chất đến môi trường tự nhiên, môi trường xã hội, các dạng tài nguyên; phân tích được cơ chế hình thành, hậu quả, thiệt hại do các loại hình tai biến gây ra; nắm được một số hệ thống cảnh báo sớm, kỹ năng ứng phó với một số loại hình tai biến; vận dụng kiến | 27 | 03 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | thức về tai biến để luận giải nguồn gốc, cơ chế phát sinh, hậu quả có thể phát sinh khi tai biến xảy ra; | | | | |
| 6 | Quản lý tổng hợp vùng bờ biển | KBQB2651 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày và phân tích được các kiến thức cơ bản về đới bờ, vùng bờ và thuộc tính của chúng, vùng bờ quản lý, tầm quan trọng của vùng bờ, các vấn đề kinh tế-xã hội ở vùng bờ và thể chế-chính sách quản lý hiện hành. Trên cơ sở đó xác định nhu cầu quản lý tổng hợp vùng bờ biển. | 20 | 10 | 90 | |
| 7 | Quản lý tổng hợp tài nguyên nước lưu vực sông | TNNM2651 | 3 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên tổng hợp được các kiến thức cơ bản về lưu vực sông, quản lý lưu vực sông đặc biệt là quản lý tài nguyên nước, các giải pháp để quản lý tổng hợp lưu vực sông. Sinh viên vận dụng được các kiến thức, sự hiểu biết về lưu vực và quản lý tổng hợp tài nguyên nước theo lưu vực sông, áp dụng các chủ chương, chính sách và các giải pháp quản lý nhà nước về tài nguyên nước.. | 29 | 13 | 90 | |
| ***II.3*** | ***Thực tập và Khóa luận tốt nghiệp*** | | **10** | | | | | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| 1 | Thực tập tốt nghiệp | MTQM2723 | 4 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên củng cố được các kiến thức lý thuyết về các lĩnh vực: Hệ thống văn bản pháp luật và chính sách về quản lý tài nguyên và môi trường trong công tác tổ chức quản lý ở các cấp quản lý từ TW đến địa phương về lĩnh vực tài nguyên và môi trường; ứng dụng các công cụ quản lý môi trường tại các khu vực cụ thể (Khu vực đô thị, khu công nghiệp, làng nghề, các vùng sinh thái đặc thù) hay quản lý các thành phần môi trường cụ thể như: đất, nước, không khí…; điều tra, quy hoạch, bảo tồn đa dạng sinh học; quản lý, xây dựng khu bảo tồn và vườn quốc gia. Sinh viên làm quen với các công việc thực tế liên quan đến các kiến thức đã được đào tạo, nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực, ngành đào tạo và các hướng chuyên sâu. Sinh viên rèn luyện được các kỹ năng chuyên môn cần thiết: tìm, đọc tài liệu, nghiên cứu khoa học, làm việc thực tế… | | 60 | | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| 2 | Khóa luận tốt nghiệp | MTQM2824 | 6 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên hiểu sâu hơn về một trong những phần kiến thức chuyên ngành đã được học. Do vậy sinh viên cần thể hiện cần đạt được tất cả các mục tiêu kiến thức liên quan đến vấn đề nghiên cứu thể hiện trong chuẩn đầu ra của ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường. Sinh viên rèn luyện kỹ năng tổng hợp kiến thức liên quan đên nội dung nghiên suu của khóa luận (trình bày, hiểu, phân tích, lập kế hoạch tính toán, áp dụng, sáng tạo.); sinh viên rèn thực hiện được kỹ năng viết, cách trình bày một báo cáo nghiên cứu khoa học. | | 90 | | |
| ***II.4*** | ***Các môn thay thế Khóa luận tốt nghiệp*** | | *6* | | | | | |
| 1 | Đánh giá vòng đời sản phẩm | MTQM2829 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày được kiến thức cơ bản về đánh giá vòng đời sản phẩm, Áp dụng được các kỹ thuật đánh giá vòng đời sản phẩm được vận dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau nhằm đưa ra các định mức phát thải trên sản phẩm hoặc qua từng | 15,5 | 14,5 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | công đoạn sản xuất. Từ đó giúp doanh nghiệp tìm kiếm cơ hội sản xuất sạch hơn, xúc tiến cấp nhãn sinh thái cho doanh nghiệp. Sinh viên áp dụng được công cụ đánh giá vòng đời sản phẩm và ứng dụng cho các trường hợp điển hình. | | | | |
| 2 | Phân tích, đánh giá thực thi chính sách trong bảo tồn đa dạng sinh học | MTQT2824 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên trình bày và phân tích được các khái niệm chung phân tích, đánh giá việc thực thi chính sách trong bảo tồn đa dạng sinh học; trình tự thủ tục trong các bước phân tích, đánh giá thực thi chính sách trong bảo tồn đa dạng sinh học ở nước ta; vai trò của thực thi chính sách trong bảo tồn đa dạng sinh học; tác động tích cực, tiêu cực của các chính sách trong bảo tồn đa dạng sinh học ở Việt Nam trên cơ sở đó đề xuất và kiến nghị được các giải pháp phục vụ cho quản lý đa dạng sinh học. Sinh viên vận dụng kiến thức cơ bản về phân tích, đánh giá việc thực thi chính sách trong bảo tồn đa dạng sinh học để hiểu và vận dụng kiến thức | 19 | 11 | 60 | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Tổng số tín chỉ (TC) | Nội dung cần đạt được của từng học phần (*tóm tắt*) | Khối lượng kiến thức | | | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | *LT* | *TL, TH, TT* | *Tự học* | |
| | | | | trong công tác quản lý bảo tồn đa dạng sinh học. | | | | |
| 3 | Lập các báo cáo trong hoạt động khoáng sản | ĐCQT2851 | 2 | Sau khi kết thúc học phần sinh viên thu nhận được các thông tin văn bản pháp luật cơ bản được cập nhật gần đây nhất liên quan đến công tác lập báo cáo địa chất các hoạt động điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản và hoạt động thăm dò khoáng sản; cập nhật các thông tin mới nhất về hiện trạng công tác lập báo cáo địa chất liên quan đến hoạt động điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản và thăm dò khoáng sản; tổng hợp các thể thức trình bày, nội dung chính và quy trình công tác lập báo cáo địa chất.<br>Sinh viên có thể lập báo cáo trên cở sở kiến thức, kinh nghiệm thực tế của môn học sao cho hình thức và nội dung báo cáo thể hiện được kết quả tài liệu thực tế và luận giải khoa học, đề xuất tham mưu phát triển khoáng sản. | 26 | 4 | 60 | |

## 6.3 Dự kiến phân bổ số học phần theo học kỳ (học đúng tiến độ)

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Số tín chỉ theo học kỳ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **I** | **Khối kiến thức Giáo dục đại cương** | **38** | | | | | | | | |
| ***I.1*** | ***Lý luận chính trị*** | ***11*** | | | | | | | | |
| 1. | Triết học Mác-Lênin | LCML2101 | 3 | | | | | | | |
| 2. | Kinh tế chính trị Mác-Lênin | LCML2102 | | 2 | | | | | | |
| 3. | Chủ nghĩa xã hội khoa học | LCML2103 | | | 2 | | | | | |
| 4. | Tư tưởng Hồ Chí Minh | LCTT2104 | | | | 2 | | | | |
| 5. | Lịch sử đang cộng sản Việt Nam | LCLS2105 | | | | | 2 | | | |
| ***I.2*** | ***Khoa học xã hội*** | ***4*** | | | | | | | | |
| 6. | Pháp luật đại cương | LTPL2101 | 2 | | | | | | | |
| 7. | Kỹ năng mềm | KTQU2151 | | | 2 | | | | | |
| ***I.3*** | ***Ngoại ngữ*** | ***8*** | | | | | | | | |
| 8. | Tiếng Anh 1 | NNTA2101 | 3 | | | | | | | |
| 9. | Tiếng Anh 2 | NNTA2102 | | 3 | | | | | | |
| 10. | Tiếng Anh 3 | NNTA2103 | | | 2 | | | | | |
| ***I.4*** | ***Khoa học tự nhiên - Tin học*** | ***15*** | | | | | | | | |
| 11. | Toán cao cấp 1 | KĐTO2101 | 3 | | | | | | | |
| 12. | Toán cao cấp 2 | KĐTO2102 | | 2 | | | | | | |
| 13. | Xác suất thống kê | KĐTO2106 | | 2 | | | | | | |
| 14. | Tin học đại cương | CTKH2151 | 2 | | | | | | | |
| 15. | Sinh thái học | MTQT2101 | 2 | | | | | | | |
| 16. | Hóa học đại cương | KĐHO2101 | 2 | | | | | | | |
| 17. | Kỹ năng trong Quản lý Tài nguyên và Môi trường | MTQT2116 | 2 | | | | | | | |
| | ***Giáo dục thể chất*** | | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | |
| | ***Giáo dục quốc phòng-an ninh*** | | 8 | | | | | | | |
| **II** | **Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp** | **95** | | | | | | | | |
| ***II.1*** | ***Kiến thức cơ sở ngành*** | ***29*** | | | | | | | | |
| 18. | Hóa học môi trường | MTĐQ2318 | | 2 | | | | | | |
| 19. | Cơ sở khoa học môi trường | MTQM2301 | | 2 | | | | | | |
| 20. | Cơ sở quản lý tài nguyên | MTQT2317 | | | 2 | | | | | |
| 21. | Hệ thống cơ sở pháp lý về tài nguyên và môi trường | MTQM2309 | | | | 3 | | | | |
| 22. | Độc học môi trường | MTĐQ2305 | | | 2 | | | | | |
| 23. | Biến đổi khi hậu | BĐKH2352 | | 2 | | | | | | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Số tín chỉ theo học kỳ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 24. | Kinh tế tài nguyên và môi trường | KTTN2301 | | | 2 | | | | | |
| 25. | Đa dạng sinh học | MTQT2302 | | | 2 | | | | | |
| 26. | Quan trắc và phân tích môi trường | MTĐQ2319 | | | 3 | | | | | |
| 27. | Thực tập quan trắc và phân tích môi trường | MTĐQ2320 | | | | 2 | | | | |
| 28. | Điều tra đánh giá đa dạng sinh học | MTQT2303 | | | | 3 | | | | |
| 29. | Cơ sở địa lý tài nguyên và môi trường | MTQM2328 | | 2 | | | | | | |
| 30. | Kỹ năng nghiên cứu tài nguyên và môi trường | MTQT2325 | | | | 2 | | | | |
| ***II.2*** | ***Kiến thức ngành*** | ***56*** | | | | | | | | |
| *II.2.1* | *Bắt buộc* | *41* | | | | | | | | |
| 31. | Tiếng Anh chuyên ngành | NNTA2558 | | | | 3 | | | | |
| 32. | Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại | MTCN2510 | | | | 3 | | | | |
| 33. | Công nghệ môi trường | MTCN2526 | | | | | 4 | | | |
| 34. | Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp, làng nghề | MTQM2526 | | | | | 3 | | | |
| 35. | Quản lý các vùng sinh thái đặc thù | MTQT2506 | | | | | 2 | | | |
| 36. | Mô hình hóa môi trường | MTQM2510 | | | | | 3 | | | |
| 37. | Tin học ứng dụng trong quản lý tài nguyên và môi trường | MTQM2511 | | | | | 3 | | | |
| 38. | Truyền thông về tài nguyên và môi trường | MTQT2507 | | | | | 3 | | | |
| 39. | Tài nguyên khoáng sản Việt Nam | ĐCQT2551 | | | | | | 2 | | |
| 40. | Thực tập tin học ứng dụng trong quản lý tài nguyên và môi trường | MTQM2512 | | | | | | 2 | | |
| 41. | Thực tập mô hình hóa môi trường | MTQM2527 | | | | | | 1 | | |
| 42. | Đánh giá tác động môi trường | MTQM2504 | | | | | | 2 | | |
| 43. | Đồ án đánh giá tác động môi trường | MTQM2514 | | | | | | 2 | | |
| 44. | Thông tin môi trường | MTĐQ2521 | | | | | | 2 | | |
| 45. | Quy hoạch môi trường | MTQM2515 | | | | | | *3* | | |
| 46. | Thanh tra và đền bù thiệt hại môi trường | MTQM2528 | | | | | | *3* | | |
| *II.2.1* | *Tự chọn* | *15* | | | | | | | | |

| TT | Tên học phần | Mã học phần | Số tín chỉ theo học kỳ | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ***II.3*** | ***Thực tập và khóa luận tốt nghiệp*** | ***10*** | | | | | | | | |
| 47. | Thực tập tốt nghiệp | MTQM2723 | | | | | | | | 4 |
| 48. | Khóa luận tốt nghiệp | MTQM2824 | | | | | | | | 6 |
| ***II.4*** | ***Các môn thay thế khóa luận tốt nghiệp*** | ***6*** | | | | | | | | |
| 49. | Đánh giá vòng đời sản phẩm | MTQM2829 | | | | | | | | 2 |
| 50. | Phân tích, đánh giá thực thi chính sách trong bảo tồn đa dạng sinh học | MTQT2824 | | | | | | | | 2 |
| 51. | Lập các báo cáo trong hoạt động khoáng sản | ĐCQT2851 | | | | | | | | 2 |
| | **Tổng (**) (133/172)** | | **19** | **17** | **17** | **18** | **19** | **17** | **15/49** | **10/16** |

*Ghi chú: (**) Không kể GDTC và GDQP-AN*

## 7. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Một tín chỉ được quy định bằng 15 tiết học lý thuyết; 30 tiết thực hành, thí nghiệm hoặc thảo luận; 50÷80 giờ thực tập, tiểu luận, bài tập lớn hoặc đồ án, khoá luận tốt nghiệp.

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được chuyển đổi sang thang điểm chữ theo quy định.

Lớp học được tổ chức theo từng học phần dựa vào đăng ký khối lượng học tập của sinh viên ở từng học kỳ. Nếu số lượng sinh viên đăng ký thấp hơn số lượng tối thiểu quy định thì lớp học sẽ không được tổ chức và sinh viên phải đăng ký chuyển sang học những học phần khác có lớp (nếu chưa đảm bảo đủ quy định về khối lượng học tập tối thiểu cho mỗi học kỳ).

Khối lượng học tập mà mỗi sinh viên phải đăng ký trong mỗi học kỳ (Trừ học kỳ cuối khóa) là không dưới 14TC đối với những sinh viên được xếp hạng học lực bình thường và 10÷14TC đối với những sinh viên đang trong thời gian bị xếp hạng học lực yếu. Việc đăng ký các học phần sẽ học cho từng học kỳ phải bảo đảm điều kiện tiên quyết của học phần và trình tự học tập của chương trình.

Lưu ý khi sắp xếp lịch học thực hành, thực tập giữa các học phần trong cùng một học kỳ phải so le nhau, tránh chồng chéo.

Chương trình đào tạo đại học vừa làm vừa học này được áp dụng từ khóa tuyển sinh năm 2020.