

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



**BẢN MÔ TẢ**  
**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC - HÌNH THỨC CHÍNH QUY**  
**NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

**Hà Nội, năm 2024**

## MỤC LỤC

|                                                                                                                |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>PHẦN 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO .....</b>                                                  | <b>1</b> |
| 1.1. Giới thiệu chương trình .....                                                                             | 1        |
| 1.2. Thông tin chung về chương trình .....                                                                     | 1        |
| 1.3. Mục tiêu của chương trình đào tạo .....                                                                   | 2        |
| 1.3.1. Mục tiêu chung .....                                                                                    | 2        |
| 1.3.2. Mục tiêu cụ thể .....                                                                                   | 2        |
| 1.3.3. Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu cụ thể của chương trình đào tạo với sứ mạng, tầm nhìn của Trường..... | 3        |
| 1.4. Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo và phương thức tuyển sinh .....                                    | 3        |
| 1.4.1 Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo .....                                                             | 3        |
| 1.4.2 Phương thức tuyển sinh .....                                                                             | 3        |
| <b>PHẦN 2. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO .....</b>                                                     | <b>4</b> |
| 2.1. Nội dung chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.....                                                       | 4        |
| 2.2. Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.....                           | 6        |
| 2.3. Vị trí việc làm mà sinh viên có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp .....                                    | 7        |
| 2.4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp .....                                              | 7        |
| <b>PHẦN 3. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO .....</b>                                                             | <b>8</b> |
| 3.1. Tóm tắt yêu cầu của chương trình đào tạo .....                                                            | 8        |
| 3.2. Ma trận đáp ứng chuẩn đầu ra của các khối kiến thức .....                                                 | 8        |
| 3.3. Khung chương trình đào tạo .....                                                                          | 8        |
| 3.4. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần để đạt được chuẩn đầu ra chương trình đào tạo .....         | 14       |
| 3.5. Sơ đồ chương trình dạy học.....                                                                           | 20       |
| 3.6. Mô tả nội dung theo các khối kiến thức .....                                                              | 21       |
| 3.7. Phương pháp giảng dạy .....                                                                               | 22       |
| 3.8. Phương pháp đánh giá kết quả học tập.....                                                                 | 22       |
| 3.9. Đội ngũ giảng viên và nhân lực hỗ trợ .....                                                               | 23       |
| 3.10. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo và nghiên cứu .....                                                       | 23       |
| 3.11. Hướng dẫn thực hiện chương trình.....                                                                    | 23       |
| 3.12. Chương trình trong và ngoài nước đã tham khảo để xây dựng chương trình ..                                | 24       |

## **PHẦN 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

### **1.1. Giới thiệu chương trình**

Chương trình đào tạo ngành Quản lý tài nguyên và môi trường (QLTN&MT) có mục tiêu đào tạo cử nhân Quản lý tài nguyên và môi trường có kiến thức lý thuyết chuyên sâu có kỹ năng và kiến thức thực tế trong lĩnh vực QLTN&MT để giải quyết các công việc chuyên môn; tích lũy được kiến thức nền tảng về các nguyên lý cơ bản, các quy luật tự nhiên và xã hội trong lĩnh vực được đào tạo để phát triển kiến thức mới và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn; có kiến thức quản lý, điều hành, kiến thức pháp luật và bảo vệ môi trường liên quan đến lĩnh vực QLTN&MT; có kỹ năng vận dụng kiến thức lý thuyết và thực tiễn về QLTN&MT để hoàn thành một số công việc 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 và công nghệ để giải quyết những vấn đề thực tế hay trừu tượng trong lĩnh vực bảo vệ và kiểm soát ô nhiễm môi trường; 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 ngành QLTN&MT; 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 năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ thuộc lĩnh vực QLTN&MT; 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; 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 khỏe phục vụ sự nghiệp xây dựng đất nước; có khả năng học tập lên trình độ cao hơn.

### **1.2. Thông tin chung về chương trình**

- Tên ngành đào tạo:

- Tiếng Việt: Quản lý tài nguyên và môi trường
- Tiếng Anh: Natural Resources and Environmental Management

- Mã số ngành đào tạo: 7850101

- Trình độ đào tạo: Đại học

- Hình thức đào tạo: Chính quy
- Ngôn ngữ đào tạo: Tiếng Việt
- Thời gian đào tạo: 4.0 năm
- Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: 122 tín chỉ
- Tên văn bằng tốt nghiệp:
  - Tiếng Việt: Cử nhân Quản lý tài nguyên và môi trường
  - Tiếng Anh: Bachelor Of Natural Resources and Environmental Management
- Đơn vị quản lý chương trình đào tạo: Khoa Môi trường
- Thời gian rà soát, điều chỉnh chương trình gần nhất: Năm 2022
- Áp dụng từ năm và khóa tuyển sinh: Năm 2024, khóa ĐH14
- Thông tin kiểm định chất lượng chương trình đào tạo: Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng chương trình đào tạo đạt tiêu chuẩn chất lượng giáo dục do Bộ trưởng Bộ Giáo dục và đào tạo ban hành do Trung tâm kiểm định chất lượng giáo dục- Đại học Quốc gia Hà Nội cấp ngày 05 tháng 4 năm 2021.

### **1.3. Mục tiêu của chương trình đào tạo**

#### **1.3.1. Mục tiêu chung**

Đào tạo cử nhân Quản lý tài nguyên và môi trường có kiến thức cơ sở, chuyên ngành và kỹ năng thực hành về quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường. Có kiến thức, năng lực vững vàng về lý thuyết và thực hành đáp ứng yêu cầu sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, bảo vệ môi trường phục vụ phát triển bền vững đất nước trong giai đoạn hội nhập quốc tế; có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp, tinh thần trách nhiệm cao, tác phong làm việc chuyên nghiệp, có khả năng tự học và nghiên cứu khoa học

#### **1.3.2. Mục tiêu cụ thể**

**PO1:** Có kiến thức cơ bản về khoa học chính trị, pháp luật; khoa học xã hội, khoa học tự nhiên phù hợp với khối ngành đào tạo để phục vụ công việc chuyên môn, đồng thời đóng góp vào sự phát triển bền vững của xã hội, cộng đồng và hội nhập quốc tế.

**PO2:** Có kiến thức lý thuyết và thực tế về các công cụ chính sách pháp luật, kinh tế, kỹ thuật và các công cụ phụ trợ để giải quyết các vấn đề liên quan đến Quản lý tài nguyên và môi trường.

**PO3:** Có năng lực thực hiện các kỹ năng chuyên môn nghề nghiệp; Có kỹ năng sử dụng ngoại ngữ trong lĩnh vực chuyên môn; Có kỹ năng tư duy phản biện và sáng

tạo trong giải quyết vấn đề chuyên môn cũng như giao tiếp linh hoạt trong các tình huống thực tế.

**PO4:** Có năng lực tự chủ và trách nhiệm trong việc thực hiện các nhiệm vụ cụ thể; có ý thức công dân và trách nhiệm xã hội; có khả năng thích ứng với sự đa dạng của bối cảnh nghề nghiệp, định hướng tương lai, chủ động học tập suốt đời và có động cơ khởi nghiệp rõ ràng.

### **1.3.3. Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu cụ thể của chương trình đào tạo với sứ mạng, tầm nhìn của Trường**

| <b>Mục tiêu cụ thể<br/>của chương trình đào tạo</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Sứ mạng</b> | <b>Tầm nhìn</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| <b>PO1:</b> Có kiến thức cơ bản về khoa học chính trị, pháp luật; khoa học xã hội, khoa học tự nhiên phù hợp với khối ngành đào tạo để phục vụ công việc chuyên môn, đồng thời đóng góp vào sự phát triển bền vững của xã hội, cộng đồng và hội nhập quốc tế.                       | x              | x               |
| <b>PO2:</b> Có kiến thức lý thuyết và thực tế về các công cụ chính sách pháp luật, kinh tế, kỹ thuật và các công cụ phụ trợ để giải quyết các vấn đề liên quan đến Quản lý tài nguyên và môi trường                                                                                 | x              | x               |
| <b>PO3:</b> Có năng lực thực hiện các kỹ năng chuyên môn nghề nghiệp; Có kỹ năng sử dụng ngoại ngữ trong lĩnh vực chuyên môn; Có kỹ năng tư duy phân biện và sáng tạo trong giải quyết vấn đề chuyên môn cũng như giao tiếp linh hoạt trong các tình huống thực tế.                 | x              | x               |
| <b>PO4:</b> Có năng lực tự chủ và trách nhiệm trong việc thực hiện các nhiệm vụ cụ thể; có ý thức công dân và trách nhiệm xã hội; có khả năng thích ứng với sự đa dạng của bối cảnh nghề nghiệp, định hướng tương lai, chủ động học tập suốt đời và có động cơ khởi nghiệp rõ ràng. | x              | x               |

## **1.4. Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo và phương thức tuyển sinh**

### **1.4.1 Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo**

Đáp ứng các điều kiện theo quy chế tuyển sinh hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đề án tuyển sinh đại học của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

### **1.4.2 Phương thức tuyển sinh**

Theo đề án tuyển sinh hàng năm của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội.

## PHẦN 2. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

### 2.1. Nội dung chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

| Ký hiệu CDR                         | Ký hiệu chỉ số đánh giá CDR | Nội dung chuẩn đầu ra                                                                                                                                                                                                                 | Mức độ     |
|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Chuẩn đầu ra về kiến thức</b> |                             |                                                                                                                                                                                                                                       |            |
| PLO1                                |                             | Vận dụng các kiến thức khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, công nghệ, chính trị, pháp luật và khả năng tư duy về các vấn đề đương đại trong tình hình thực tế ngành Quản lý tài nguyên và môi trường.                                 | <b>3/6</b> |
|                                     | PI1.1                       | Vận dụng kiến thức khoa học tự nhiên vào việc giải quyết các vấn đề của ngành.                                                                                                                                                        | 25%        |
|                                     | PI1.2                       | Vận dụng kiến thức khoa học xã hội vào việc giải quyết các vấn đề của ngành.                                                                                                                                                          | 25%        |
|                                     | PI1.3                       | Vận dụng kiến thức công nghệ vào việc giải quyết các vấn đề của ngành.                                                                                                                                                                | 25%        |
|                                     | PI1.4                       | Vận dụng kiến thức về chính trị, pháp luật và khả năng tư duy về các vấn đề đương đại trong tình hình thực tế của ngành.                                                                                                              | 25%        |
| PLO2                                |                             | Hệ thống hoá các kiến thức liên quan đến công cụ chính sách pháp luật để bảo vệ môi trường, bảo tồn và phát triển tài nguyên thiên nhiên.                                                                                             | <b>4/6</b> |
|                                     | PI2.1                       | Hệ thống hoá cơ sở pháp lý về tài nguyên và môi trường để phục vụ công tác quản lý trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.                                                                                                           | 25%        |
|                                     | PI2.2                       | Hệ thống hoá cơ sở pháp lý về tài nguyên và môi trường để tư vấn lập hồ sơ đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường, đăng ký môi trường.                                                                                    | 25%        |
|                                     | PI2.3                       | Hệ thống hoá cơ sở pháp lý về tài nguyên và môi trường để báo cáo môi trường, hệ thống quản lý chất lượng môi trường.                                                                                                                 | 25%        |
|                                     | PI2.4                       | Hệ thống hoá công cụ chính sách pháp luật về bảo tồn đa dạng sinh học để bảo vệ và phát triển bền vững các nguồn tài nguyên.                                                                                                          | 25%        |
| PLO3                                |                             | Áp dụng các công cụ kinh tế để đề xuất giải pháp quản lý môi trường, bảo tồn và phát triển tài nguyên thiên nhiên.                                                                                                                    | <b>3/6</b> |
|                                     | PI3.1                       | Áp dụng công cụ kinh tế tài nguyên và môi trường để thực hiện kiểm toán môi trường, kinh tế về biến đổi khí hậu, áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn và đề xuất giải pháp quản lý môi trường trong cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ. | 50%        |
|                                     | PI3.2                       | Áp dụng công cụ kinh tế về thuế và phí tài nguyên, kiểm kê khí nhà kính để bảo vệ môi trường, bảo tồn và phát triển tài nguyên thiên nhiên.                                                                                           | 50%        |
| PLO4                                |                             | Áp dụng các công cụ kỹ thuật để giải quyết các vấn đề liên quan đến tài                                                                                                                                                               | <b>3/6</b> |

| Ký hiệu CDR                       | Ký hiệu chỉ số đánh giá CDR | Nội dung chuẩn đầu ra                                                                                                                                               | Mức độ |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                   |                             | nguyên và môi trường.                                                                                                                                               |        |
|                                   | PI4.1                       | Áp dụng công cụ kỹ thuật để đánh giá và kiểm soát ô nhiễm môi trường trong sinh hoạt và sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.                                              | 50%    |
|                                   | PI4.2                       | Áp dụng công cụ điều tra, đánh giá, quản lý rủi ro và phục hồi hệ sinh thái để bảo tồn đa dạng sinh học và phát triển bền vững các nguồn tài nguyên.                | 50%    |
| PLO5                              |                             | Áp dụng các công cụ phụ trợ để giải quyết các vấn đề liên quan đến tài nguyên và môi trường.                                                                        | 3/6    |
|                                   | PI5.1                       | Áp dụng truyền thông, giáo dục về tài nguyên và môi trường để nâng cao nhận thức cho cộng đồng về quản lý môi trường, bảo tồn và phát triển tài nguyên thiên nhiên. | 50%    |
|                                   | PI5.2                       | Áp dụng công nghệ GIS, viễn thám và mô hình hoá môi trường để quy hoạch, dự báo, đánh giá tác động môi trường.                                                      | 50%    |
| <b>2. Chuẩn đầu ra về kỹ năng</b> |                             |                                                                                                                                                                     |        |
| PLO6                              |                             | Kết hợp các công cụ quản lý tài nguyên và môi trường để tư vấn, thẩm định, đánh giá, quản lý, giám sát môi trường trong hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.    | 4/5    |
|                                   | PI6.1                       | Kết hợp được các công cụ quản lý tài nguyên và môi trường để xây dựng, thẩm định, giám sát, tư vấn, hoàn thiện các hồ sơ môi trường.                                | 50%    |
|                                   | PI6.2                       | Kết hợp được các công cụ quản lý tài nguyên và môi trường để thực hiện quản lý môi trường doanh nghiệp.                                                             | 50%    |
| PLO7                              |                             | Kết hợp được các công cụ quản lý tài nguyên và môi trường để đề xuất giải pháp quản lý, bảo tồn và phát triển bền vững các nguồn tài nguyên.                        | 4/5    |
|                                   | PI7.1                       | Kết hợp được các công cụ quản lý tài nguyên và môi trường để điều tra, đánh giá tài nguyên sinh vật.                                                                | 50%    |
|                                   | PI7.2                       | Kết hợp được các công cụ quản lý tài nguyên và môi trường để kiểm kê khí nhà kính và đề xuất các giải pháp phát triển bền vững.                                     | 50%    |
| PLO8                              |                             | Vận dụng tư duy phản biện và sáng tạo trong giải quyết vấn đề chuyên môn cũng như giao tiếp linh hoạt trong các tình huống thực tế.                                 | 4/5    |
|                                   | PI8.1                       | Kết hợp các kỹ năng giao tiếp bằng lời nói, văn bản, đa phương tiện và trình bày kết quả công việc.                                                                 | 35%    |
|                                   | PI8.2                       | Vận dụng kỹ năng lập kế hoạch và quản lý thời gian trong quá trình làm việc.                                                                                        | 35%    |
|                                   | PI8.3                       | Xây dựng tư duy phản biện, sáng tạo trong giải quyết vấn đề chuyên môn.                                                                                             | 30%    |

| Ký hiệu CDR                                              | Ký hiệu chỉ số đánh giá CDR | Nội dung chuẩn đầu ra                                                                                                                 | Mức độ |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>3. Chuẩn đầu ra về năng lực tự chủ và trách nhiệm</b> |                             |                                                                                                                                       |        |
| PLO9                                                     |                             | Tuân thủ pháp luật và nội quy của tổ chức, đảm bảo các chuẩn mực đạo đức và có ý thức trách nhiệm xã hội.                             | 3/5    |
|                                                          | PI9.1                       | Thực hiện theo các quy định của pháp luật và nội quy của tổ chức nơi đang học tập, làm việc.                                          | 60%    |
|                                                          | PI9.2                       | Có đạo đức, ý thức trách nhiệm trong công việc và đối với cộng đồng.                                                                  | 40%    |
| PLO10                                                    |                             | Thích ứng với sự đa dạng của bối cảnh nghề nghiệp, định hướng tương lai, chủ động học tập suốt đời và có động cơ khởi nghiệp rõ ràng. | 4/5    |
|                                                          | PI10.1                      | Nhận diện năng lực bản thân trong biến động của bối cảnh nghề nghiệp, định hướng tương lai.                                           | 40%    |
|                                                          | PI10.2                      | Chủ động cập nhật kiến thức, trau dồi kỹ năng nhằm đáp ứng các yêu cầu công việc.                                                     | 40%    |
|                                                          | PI10.3                      | Hình thành các ý tưởng khởi nghiệp phù hợp với năng lực bản thân.                                                                     | 20%    |

*Ghi chú: Điểm mức độ yêu cầu theo thang năng lực Bloom: Kiến thức (1-6), Dave: kỹ năng (1-5), Krathwohl: Đạo đức và trách nhiệm (1-5).*

## 2.2. Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

| CHUẨN ĐẦU RA                   |       | MỤC TIÊU |     |     |     |
|--------------------------------|-------|----------|-----|-----|-----|
|                                |       | PO1      | PO2 | PO3 | PO4 |
| Kiến thức                      | PLO1  | x        |     |     |     |
|                                | PLO2  |          | x   |     |     |
|                                | PLO3  |          | x   |     |     |
|                                | PLO4  |          | x   |     |     |
|                                | PLO5  |          | x   |     |     |
| Kỹ năng                        | PLO6  |          |     | x   |     |
|                                | PLO7  |          |     | x   |     |
|                                | PLO8  |          |     | x   |     |
| Năng lực tự chủ và trách nhiệm | PLO9  |          |     |     | x   |
|                                | PLO10 |          |     |     | x   |



### **2.3. Vị trí việc làm mà sinh viên có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp**

Với cấu trúc của chương trình đào tạo đáp ứng các chuẩn đầu ra như đã nêu trên sinh viên tốt nghiệp ngành Quản lý tài nguyên và môi trường có khả năng tìm kiếm việc làm tại các đơn vị như sau:

- Cơ quan quản lý nhà nước các cấp trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường (Bộ Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan ngang Bộ; Sở Tài nguyên và Môi trường cấp tỉnh; Phòng Tài nguyên và Môi trường cấp huyện; Ủy ban nhân dân các cấp; cơ quan Kiểm toán nhà nước; Cảnh sát môi trường; các ngân hàng);

- Các doanh nghiệp, ban quản lý khu công nghiệp, khu chế xuất, trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường, bệnh viện với nhiệm vụ thực hiện công tác đảm bảo sức khỏe - an toàn - môi trường trong doanh nghiệp; hoàn thiện các hồ sơ, thủ tục môi trường trong doanh nghiệp...;

- Ban quản lý dự án, các tổ chức trong và ngoài nước liên quan đến phát triển bền vững tài nguyên và môi trường: Quản lý các dự án của chính phủ và phi chính phủ về bảo vệ môi trường, bảo tồn và phát triển tài nguyên thiên nhiên;

- Đơn vị thực hiện tư vấn thủ tục về tài nguyên và môi trường; xây dựng hệ thống quản lý môi trường; kiểm kê khí nhà kính.

- Viện nghiên cứu; Trung tâm, các cơ quan kiểm định chất lượng về tài nguyên và môi trường;

- Trường Cao đẳng, Đại học hoặc Trung tâm đào tạo và nghiên cứu về tài nguyên và môi trường.

### **2.4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp sinh viên có khả năng tự học tập nâng cao trình độ; nghiên cứu chuyên sâu và tiếp tục học tập ở các chương trình đào tạo bậc cao hơn tương ứng với các ngành gần, ngành phù hợp theo quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo cũng như của các cơ sở giáo dục đại học.

### PHẦN 3. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

#### 3.1. Tóm tắt yêu cầu của chương trình đào tạo

| STT | Khối kiến thức               | Số tín chỉ | Số tín chỉ bắt buộc | Số tín chỉ tự chọn |
|-----|------------------------------|------------|---------------------|--------------------|
| 1   | Kiến thức giáo dục đại cương | 31         | 23                  | 8                  |
| 2   | Kiến thức cơ sở ngành        | 15         | 9                   | 6                  |
| 3   | Kiến thức ngành              | 66         | 33                  | 33                 |
| 4   | Khóa luận tốt nghiệp         | 10         | 10                  | 0                  |
|     | <b>Tổng</b>                  | <b>122</b> | <b>75</b>           | <b>47</b>          |

*Ghi chú: Chương trình trên chưa bao gồm các học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh.*

#### 3.2. Ma trận đáp ứng chuẩn đầu ra của các khối kiến thức

| KHỐI KIẾN THỨC               | CHUẨN ĐẦU RA |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|------------------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|                              | PLO1         | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 | PLO10 |
| Kiến thức giáo dục đại cương | 3            | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 1    | 1    | 1     |
| Kiến thức cơ sở ngành        | 1            | 3    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2     |
| Kiến thức ngành              | 1            | 1    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 2    | 2    | 2     |
| Khóa luận tốt nghiệp         | 1            | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3     |

*Mức đóng góp: nhiều (3); trung bình (2); ít (1); không (-).*

#### 3.3. Khung chương trình đào tạo

| TT  | Mã học phần                       | Tên học phần                  | Số TC | Số giờ học tập |           |        | Mã học phần tiên quyết |
|-----|-----------------------------------|-------------------------------|-------|----------------|-----------|--------|------------------------|
|     |                                   |                               |       | Lý thuyết      | Thực hành | Tự học |                        |
| I   | KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG |                               | 31    | 550            | 70        | 1170   |                        |
| 1.1 | Các học phần chung                |                               | 21    | 280            | 70        | 630    |                        |
| 1   | LCML101                           | Triết học Mác - Lênin         | 3     | 45             | 0         | 90     |                        |
| 2   | LCML102                           | Kinh tế chính trị Mác – Lênin | 2     | 30             | 0         | 60     |                        |
| 3   | LCML103                           | Chủ nghĩa xã hội khoa học     | 2     | 30             | 0         | 60     |                        |
| 4   | LCTT101                           | Tư tưởng Hồ Chí Minh          | 2     | 30             | 0         | 60     |                        |

| TT         | Mã học phần                                        | Tên học phần                           | Số TC     | Số giờ học tập |             |             | Mã học phần tiên quyết |
|------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|----------------|-------------|-------------|------------------------|
|            |                                                    |                                        |           | Lý thuyết      | Thực hành   | Tự học      |                        |
| 5          | LCLS101                                            | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam         | 2         | 30             | 0           | 60          |                        |
| 6          | LCPL101                                            | Pháp luật đại cương                    | 2         | 30             | 0           | 60          |                        |
| 7          | CTKU101                                            | Tin học đại cương                      | 2         | 15             | 30          | 60          |                        |
| 8          | NNTA164                                            | Ngoại ngữ 1                            | 3         | 35             | 20          | 90          |                        |
| 9          | NNTA165                                            | Ngoại ngữ 2                            | 3         | 35             | 20          | 90          | NNTA164                |
|            |                                                    | <i>Giáo dục thể chất</i>               | 4         | -              | -           | -           |                        |
|            |                                                    | <i>Giáo dục quốc phòng-an ninh</i>     | 9         | -              | -           | -           |                        |
|            |                                                    | <i>Kỹ năng bổ trợ</i>                  | 3         | -              | -           | -           |                        |
| <b>1.2</b> | <b>Các học phần của Trường (chọn 2TC/6 TC)</b>     |                                        | <b>2</b>  | <b>90</b>      | <b>0</b>    | <b>180</b>  |                        |
| 10         | MTQM102                                            | Môi trường và phát triển               | 2         | 30             | 0           | 60          |                        |
| 11         | MTQM104                                            | Tăng trưởng xanh và bền vững           | 2         | 30             | 0           | 60          |                        |
| 12         | KTKH142                                            | Chuyển đổi số tài nguyên và môi trường | 2         | 30             | 0           | 60          |                        |
| <b>1.3</b> | <b>Các học phần của lĩnh vực</b>                   |                                        | <b>8</b>  | <b>180</b>     | <b>0</b>    | <b>360</b>  |                        |
|            | <b><i>Các học phần bắt buộc</i></b>                |                                        | <b>2</b>  | <b>30</b>      | <b>0</b>    | <b>60</b>   |                        |
| 13         | KĐTO106                                            | Xác suất thống kê                      | 2         | 30             | 0           | 60          |                        |
|            | <b><i>Các học phần tự chọn (chọn 6TC/10TC)</i></b> |                                        | <b>6</b>  | <b>150</b>     | <b>0</b>    | <b>300</b>  |                        |
| 14         | KĐHH106                                            | Địa lý kinh tế                         | 2         | 30             | 0           | 60          |                        |
| 15         | KĐVL108                                            | Đại cương về khoa học Trái đất         | 2         | 30             | 0           | 60          |                        |
| 16         | KĐTO116                                            | Toán ứng dụng                          | 2         | 30             | 0           | 60          |                        |
| 17         | KĐHH103                                            | Hóa học ứng dụng                       | 2         | 30             | 0           | 60          |                        |
| 18         | KĐVL105                                            | Vật lý ứng dụng                        | 2         | 30             | 0           | 60          |                        |
| <b>II</b>  | <b>KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP</b>       |                                        | <b>91</b> | <b>1220</b>    | <b>1340</b> | <b>3780</b> |                        |

| TT    | Mã học phần                              | Tên học phần                                        | Số TC | Số giờ học tập |           |        | Mã học phần tiên quyết |
|-------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|----------------|-----------|--------|------------------------|
|       |                                          |                                                     |       | Lý thuyết      | Thực hành | Tự học |                        |
| 2.1   | Kiến thức cơ sở ngành                    |                                                     | 15    | 285            | 60        | 630    |                        |
| 2.1.1 | Các học phần bắt buộc                    |                                                     | 9     | 120            | 30        | 270    |                        |
| 19    | MTKA105                                  | Hóa học môi trường                                  | 2     | 25             | 10        | 60     |                        |
| 20    | MTQM106                                  | Quản lý môi trường                                  | 2     | 25             | 10        | 60     |                        |
| 21    | MTQT102                                  | Sinh thái học*                                      | 2     | 30             | 0         | 60     |                        |
| 22    | MTQT106                                  | Kinh tế tài nguyên và môi trường                    | 3     | 40             | 10        | 90     |                        |
| 2.1.2 | Các học phần tự chọn<br>(chọn 6TC/12 TC) |                                                     | 6     | 165            | 30        | 360    |                        |
| 23    | MTQM108                                  | Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường      | 3     | 40             | 10        | 90     |                        |
| 24    | MTQM105                                  | Kinh tế học biến đổi khí hậu                        | 3     | 40             | 10        | 90     |                        |
| 25    | MTQM158                                  | Kinh tế học về kiểm soát ô nhiễm                    | 3     | 45             | 0         | 90     |                        |
| 26    | MTQM157                                  | Kinh tế tuần hoàn*                                  | 3     | 40             | 10        | 90     |                        |
| 2.2   | Kiến thức ngành                          |                                                     | 66    | 935            | 980       | 2850   |                        |
| 2.2.1 | Các học phần bắt buộc                    |                                                     | 33    | 415            | 160       | 990    |                        |
| 27    | MTQT115                                  | Tiếng Anh chuyên ngành                              | 3     | 40             | 10        | 90     |                        |
| 28    | MTQT113                                  | Điều tra đánh giá đa dạng sinh học                  | 3     | 40             | 10        | 90     |                        |
| 29    | MTQM124                                  | Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề | 2     | 25             | 10        | 60     |                        |
| 30    | MTCM126                                  | Sản xuất sạch hơn và phòng ngừa ô nhiễm             | 2     | 30             | 0         | 60     |                        |
| 31    | MTQT107                                  | Truyền thông về tài nguyên và môi trường*           | 3     | 40             | 10        | 90     |                        |
| 32    | MTQM188                                  | Đánh giá tác động môi                               | 3     | 40             | 10        | 90     |                        |

| TT    | Mã học phần                                              | Tên học phần                                                              | Số TC     | Số giờ học tập |            |             | Mã học phần tiên quyết |
|-------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|------------|-------------|------------------------|
|       |                                                          |                                                                           |           | Lý thuyết      | Thực hành  | Tự học      |                        |
|       |                                                          | trường                                                                    |           |                |            |             |                        |
| 33    | MTQT103                                                  | Bảo tồn Đa dạng sinh học                                                  | 3         | 40             | 10         | 90          |                        |
| 34    | MTQM190                                                  | Kỹ thuật kiểm toán môi trường                                             | 2         | 25             | 10         | 60          |                        |
| 35    | MTQT114                                                  | Kỹ năng nghiên cứu tài nguyên và môi trường                               | 2         | 25             | 10         | 60          |                        |
| 36    | MTQM107                                                  | Thực tập nghề nghiệp                                                      | 2         | 0              | 60         | 60          |                        |
| 37    | MTKA107                                                  | Độc học môi trường                                                        | 2         | 30             | 0          | 60          |                        |
| 38    | MTCM117                                                  | Công nghệ môi trường                                                      | 3         | 40             | 10         | 90          |                        |
| 39    | MTKA112                                                  | Quan trắc và phân tích môi trường                                         | 3         | 40             | 10         | 90          |                        |
| 2.2.2 | <b>Các học phần tự chọn</b><br><b>(chọn 33 TC/62 TC)</b> |                                                                           | <b>33</b> | <b>520</b>     | <b>820</b> | <b>1860</b> |                        |
| 40    | MTQM191                                                  | Thanh tra tài nguyên và môi trường                                        | 2         | 25             | 10         | 60          |                        |
| 41    | MTQM185                                                  | Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý tài nguyên và môi trường       | 3         | 40             | 10         | 90          |                        |
| 42    | MTQM186                                                  | Đồ án ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý tài nguyên và môi trường | 2         | 0              | 60         | 60          | MTQM185                |
| 43    | MTQM128                                                  | Đồ án đánh giá tác động môi trường                                        | 2         | 0              | 60         | 60          | MTQM188                |
| 44    | MTQM193                                                  | Quy hoạch bảo vệ môi trường và tài nguyên                                 | 3         | 40             | 10         | 90          |                        |
| 45    | MTCM122                                                  | Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại                               | 3         | 40             | 10         | 90          |                        |
| 46    | MTQM189                                                  | Hệ thống quản lý môi trường                                               | 3         | 40             | 10         | 90          |                        |

| TT | Mã học phần | Tên học phần                                              | Số TC | Số giờ học tập |           |        | Mã học phần tiên quyết |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------|-------|----------------|-----------|--------|------------------------|
|    |             |                                                           |       | Lý thuyết      | Thực hành | Tự học |                        |
| 47 | MTKA131     | Sức khỏe – An toàn – Môi trường (HSE)                     | 2     | 30             | 0         | 60     |                        |
| 48 | MTQM133     | Mô hình hóa môi trường                                    | 3     | 40             | 10        | 90     |                        |
| 49 | MTQM195     | Tư vấn các thủ tục hành chính về môi trường               | 3     | 40             | 10        | 90     |                        |
| 50 | MTQT118     | Kiểm kê khí nhà kính                                      | 3     | 40             | 10        | 90     |                        |
| 51 | MTQT147     | Đánh giá, quản lý rủi ro và phục hồi hệ sinh thái         | 2     | 25             | 10        | 60     |                        |
| 52 | MTQM125     | Đồ án Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề | 2     | 0              | 60        | 60     | MTQM124                |
| 53 | MTKA140     | Thông tin môi trường                                      | 2     | 30             | 0         | 60     |                        |
| 54 | MTQT145     | Đồ án truyền thông về tài nguyên và môi trường            | 3     | 0              | 90        | 90     | MTQT107                |
| 55 | MTQT140     | Thực tập điều tra đánh giá đa dạng sinh học               | 3     | 0              | 90        | 90     |                        |
| 56 | MTKA149     | Thực tập quan trắc và phân tích môi trường                | 2     | 0              | 60        | 60     | MTKA112                |
| 57 | MTQT141     | Thực tập kinh tế môi trường                               | 3     | 0              | 90        | 90     | MTQT106                |
| 58 | ĐCQT116     | Bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản              | 2     | 25             | 10        | 60     |                        |
| 59 | KBQB107     | Quản lý tổng hợp vùng bờ biển                             | 3     | 40             | 10        | 90     |                        |
| 60 | MTCM161     | Đồ án công nghệ môi trường                                | 3     | 0              | 90        | 90     | MTCM117                |
| 61 | BKPB117     | Đồ án nghiên cứu biến đổi khí hậu                         | 3     | 0              | 90        | 90     |                        |

| TT         | Mã học phần                 | Tên học phần                          | Số TC      | Số giờ học tập |             |             | Mã học phần tiên quyết |
|------------|-----------------------------|---------------------------------------|------------|----------------|-------------|-------------|------------------------|
|            |                             |                                       |            | Lý thuyết      | Thực hành   | Tự học      |                        |
| 62         | ĐCQT144                     | Quản lý và phát triển di sản địa chất | 3          | 40             | 10          | 90          |                        |
| 63         | ĐCQT109                     | Quản lý tài nguyên khoáng sản         | 2          | 25             | 10          | 60          |                        |
| <b>2.3</b> | <b>Khóa luận tốt nghiệp</b> |                                       | <b>10</b>  | <b>0</b>       | <b>300</b>  | <b>300</b>  |                        |
| 64         | MTQT116                     | Khóa luận tốt nghiệp                  | 10         | 0              | 300         | 300         |                        |
|            | <b>Tổng</b>                 |                                       | <b>122</b> | <b>1770</b>    | <b>1410</b> | <b>4950</b> |                        |

*Ghi chú: Các học phần dự kiến giảng dạy bằng tiếng Anh (\*)*

3.4. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần để đạt được chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

| STT | MÃ HỌC PHẦN                           | TÊN HỌC PHẦN                   | SỐ TC | HỌC KỲ | CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |        |        |        | Tổng |
|-----|---------------------------------------|--------------------------------|-------|--------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|------|
|     |                                       |                                |       |        | Kiến thức             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Kỹ năng |       |       |       |       |       | Năng lực tự chủ và trách nhiệm |       |       |        |        |        |      |
|     |                                       |                                |       |        | PLO1                  |       |       |       | PLO2  |       |       |       | PLO3  |       | PLO4  |       | PLO5  |       | PLO6    |       | PLO7  |       | PLO8  |       | PLO9                           |       | PLO10 |        |        |        |      |
|     |                                       |                                |       |        | PI1.1                 | PI1.2 | PI1.3 | PI1.4 | PI2.1 | PI2.2 | PI2.3 | PI2.4 | PI3.1 | PI3.2 | PI4.1 | PI4.2 | PI5.1 | PI5.2 | PI6.1   | PI6.2 | PI7.1 | PI7.2 | PI8.1 | PI8.2 | PI8.3                          | PI9.1 | PI9.2 | PI10.1 | PI10.2 | PI10.3 |      |
| I   | KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG     |                                | 31    |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |        |        |        |      |
| I.1 | Các học phần chung                    |                                | 21    |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |        |        |        |      |
| 1   | LCML101                               | Triết học Mác - Lênin          | 3     | 2      | -                     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | 2     | -     | -     | 1                              | -     | -     | -      | 1      | 4      |      |
| 2   | LCML102                               | Kinh tế chính trị Mác - Lênin  | 2     | 2      | -                     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | 2     | -     | -     | 1                              | -     | -     | -      | 1      | 4      |      |
| 3   | LCML103                               | Chủ nghĩa xã hội khoa học      | 2     | 3      | -                     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | 2     | -     | -     | 1                              | -     | -     | -      | 1      | 4      |      |
| 4   | LCTT101                               | Tư tưởng Hồ Chí Minh           | 2     | 4      | -                     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | 2     | -     | -     | 1                              | -     | -     | -      | 1      | 4      |      |
| 5   | LCLS101                               | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2     | 5      | -                     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | 2     | -     | -     | 1                              | -     | -     | -      | 1      | 4      |      |
| 6   | LCPL101                               | Pháp luật đại cương            | 2     | 1      | -                     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 1     | -       | 1     | -     | 1     | -     | -     | 1                              | -     | 1     | -      | -      | 6      |      |
| 7   | CTKU101                               | Tin học đại cương              | 2     | 1      | -                     | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | 2     | -     | -     | 1                              | -     | 1     | -      | -      | 4      |      |
| 8   | NNTA164                               | Ngoại ngữ 1                    | 3     | 1      | -                     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | -     | 2     | -     | -                              | 2     | -     | 2      | -      | 4      |      |
| 9   | NNTA165                               | Ngoại ngữ 2                    | 3     | 2      | -                     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | -     | 2     | -     | -                              | 2     | -     | 2      | -      | 4      |      |
|     |                                       | Giáo dục thể chất              | 4     |        | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | -     | -     | -     | -                              | -     | -     | -      | -      | -      |      |
|     |                                       | Giáo dục quốc phòng-an ninh    | 9     |        | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | -     | -     | -     | -                              | -     | -     | -      | -      | -      |      |
|     |                                       | Kỹ năng bổ trợ                 | 3     |        | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | -     | -     | -     | -                              | -     | -     | -      | -      | -      |      |
| I.2 | Các học phần của Trường (chọn 2/6 TC) |                                | 2     |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |        |        |        |      |
| 10  | MTQM102                               | Môi trường và phát triển       | 2     | 1      | 2                     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | 2     | -     | -     | -                              | -     | 2     | -      | -      | 4      |      |



| STT   | MÃ HỌC PHẦN                           | TÊN HỌC PHẦN                           | SỐ TC | HỌC KỲ | CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |       |        |        | Tổng |        |
|-------|---------------------------------------|----------------------------------------|-------|--------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|------|--------|
|       |                                       |                                        |       |        | Kiến thức             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Kỹ năng |       |       |       |       |       | Năng lực tự chủ và trách nhiệm |       |       |       |        |        |      |        |
|       |                                       |                                        |       |        | PLO1                  |       |       |       | PLO2  |       |       |       | PLO3  |       | PLO4  |       | PLO5  |         | PLO6  |       | PLO7  |       | PLO8  |                                |       | PLO9  |       | PLO10  |        |      |        |
|       |                                       |                                        |       |        | PI1.1                 | PI1.2 | PI1.3 | PI1.4 | PI2.1 | PI2.2 | PI2.3 | PI2.4 | PI3.1 | PI3.2 | PI4.1 | PI4.2 | PI5.1 | PI5.2   | PI6.1 | PI6.2 | PI7.1 | PI7.2 | PI8.1 | PI8.2                          | PI8.3 | PI9.1 | PI9.2 | PI10.1 | PI10.2 |      | PI10.3 |
| 11    | MTQM104                               | Tăng trưởng xanh và bền vững           | 2     | 1      | -                     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | -     | 2     | -     | -                              | 2     | -     | -     | -      | -      | -    | 3      |
| 12    | KTKH142                               | Chuyển đổi số tài nguyên và môi trường | 2     | 1      | 2                     | -     | -     | -     | 1     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | 1     | -     | 1     | -     | -     | -                              | 2     | -     | 2     | -      | -      | -    | 6      |
| I.3   | Các học phần của lĩnh vực             |                                        | 8     |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |       |        |        |      |        |
| 1.3.1 | Các học phần bắt buộc                 |                                        |       |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |       |        |        |      |        |
| 13    | KĐTO106                               | Xác suất thống kê                      | 2     | 1      | 2                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | 2     | -     | -     | -     | -     | -                              | 2     | -     | -     | -      | -      | -    | 3      |
| 1.3.2 | Các học phần tự chọn (Chọn 6TC/10TC)  |                                        |       |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |       |        |        |      |        |
| 14    | KĐHH106                               | Địa lý kinh tế                         | 2     | 1      | 2                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | -     | 2     | -     | -                              | 2     | -     | -     | -      | -      | -    | 3      |
| 15    | KĐVL108                               | Đại cương về khoa học trái đất         | 2     | 2      | -                     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2       | -     | -     | -     | -     | -     | -                              | 2     | -     | -     | -      | -      | -    | 3      |
| 16    | KĐTO116                               | Toán ứng dụng                          | 2     | 2      | 2                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | -     | -     | 2     | -                              | 2     | -     | -     | -      | -      | -    | 3      |
| 17    | KĐHH103                               | Hóa học ứng dụng                       | 2     | 2      | 2                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | -     | 2     | -     | -                              | 2     | -     | -     | -      | -      | -    | 3      |
| 18    | KĐVL105                               | Vật lý ứng dụng                        | 2     | 1      | 2                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2       | -     | -     | -     | -     | -     | -                              | 2     | -     | -     | -      | -      | -    | 3      |
| II    | KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP |                                        | 91    |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |       |        |        |      |        |
| 2.1   | Kiến thức cơ sở ngành                 |                                        | 15    |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |       |        |        |      |        |
| 2.1.1 | Các học phần bắt buộc                 |                                        | 6     |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |       |        |        |      |        |
| 19    | MTKA105                               | Hóa học môi trường                     | 2     | 3      | 2                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | -     | -     | -     | -                              | 2     | -     | -     | 2      | -      | -    | 3      |
| 20    | MTQM106                               | Quản lý môi trường                     | 2     | 3      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | 2     | -     | -     | -                              | -     | -     | 2     | -      | -      | -    | 3      |
| 21    | MTQT102                               | Sinh thái học*                         | 2     | 1      | 2                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | 2     | -     | -     | -     | -                              | -     | 2     | -     | -      | -      | -    | 3      |
| 22    | MTQT106                               | Kinh tế tài nguyên và môi trường       | 3     | 2      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | 2     | -       | -     | -     | -     | -     | 2     | -                              | -     | -     | -     | 2      | -      | -    | 4      |

| STT   | MÃ HỌC PHẦN                        | TÊN HỌC PHẦN                                        | SỐ TC | HỌC KỲ | CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |        |        |      |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|--------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|-------|--------|--------|------|
|       |                                    |                                                     |       |        | Kiến thức             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Kỹ năng |       |       |       |       |       | Năng lực tự chủ và trách nhiệm |       |       |        |        | Tổng |
|       |                                    |                                                     |       |        | PLO1                  |       |       |       | PLO2  |       |       |       | PLO3  |       | PLO4  |       | PLO5  |       | PLO6    |       | PLO7  |       | PLO8  |       | PLO9                           |       | PLO10 |        |        |      |
|       |                                    |                                                     |       |        | PI1.1                 | PI1.2 | PI1.3 | PI1.4 | PI2.1 | PI2.2 | PI2.3 | PI2.4 | PI3.1 | PI3.2 | PI4.1 | PI4.2 | PI5.1 | PI5.2 | PI6.1   | PI6.2 | PI7.1 | PI7.2 | PI8.1 | PI8.2 | PI8.3                          | PI9.1 | PI9.2 | PI10.1 | PI10.2 |      |
| 2.1.2 | Các học phần tự chọn (Chọn 6/12TC) |                                                     | 6     |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |        |        |      |
| 23    | MTQM108                            | Hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường      | 3     | 3      | -                     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | 2     | -     | -     | -                              | -     | 2     | -      | -      | 3    |
| 24    | MTQM105                            | Kinh tế học biển đôi khí hậu                        | 3     | 3      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3       | -     | -     | -     | -     | -     | -                              | 2     | 2     | -      | -      | 4    |
| 25    | MTQM158                            | Kinh tế học về kiểm soát ô nhiễm                    | 3     | 3      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -       | -     | -     | -     | -     | -     | 2                              | -     | 2     | -      | -      | 4    |
| 26    | MTQM157                            | Kinh tế tuần hoàn*                                  | 3     | 3      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | 2     | -     | -     | -     | -     | -                              | -     | -     | 2      | -      | 3    |
| 2.2   | Kiến thức ngành                    |                                                     | 66    |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |        |        |      |
| 2.2.1 | Các học phần bắt buộc              |                                                     | 33    |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |        |        |      |
| 27    | MTQT115                            | Tiếng Anh chuyên ngành                              | 3     | 4      | -                     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | 3     | -     | -     | -                              | -     | 2     | -      | -      | 3    |
| 28    | MTQT113                            | Điều tra đánh giá đa dạng sinh học                  | 3     | 3      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | 2       | -     | 2     | -     | 2     | -     | 2                              | -     | 2     | -      | -      | 6    |
| 29    | MTQM124                            | Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề | 2     | 5      | -                     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -       | -     | -     | 2     | -     | -     | -                              | 2     | -     | -      | -      | 4    |
| 30    | MTCM126                            | Sản xuất sạch hơn và phòng ngừa ô nhiễm             | 2     | 6      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -       | 2     | -     | -     | -     | -     | -                              | 2     | -     | -      | -      | 4    |
| 31    | MTQT107                            | Truyền thông về tài nguyên và môi trường*           | 3     | 7      | -                     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -       | -     | -     | -     | -     | -     | -                              | -     | -     | 2      | -      | 4    |
| 32    | MTQM188                            | Đánh giá tác động môi trường                        | 3     | 7      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | 2     | -     | -     | 3     | -       | -     | -     | -     | -     | -     | -                              | -     | -     | 2      | -      | 4    |
| 33    | MTQT103                            | Bảo tồn Đa dạng sinh học                            | 3     | 6      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | 2     | -     | -       | 3     | -     | -     | -     | -     | 2                              | -     | -     | -      | -      | 4    |

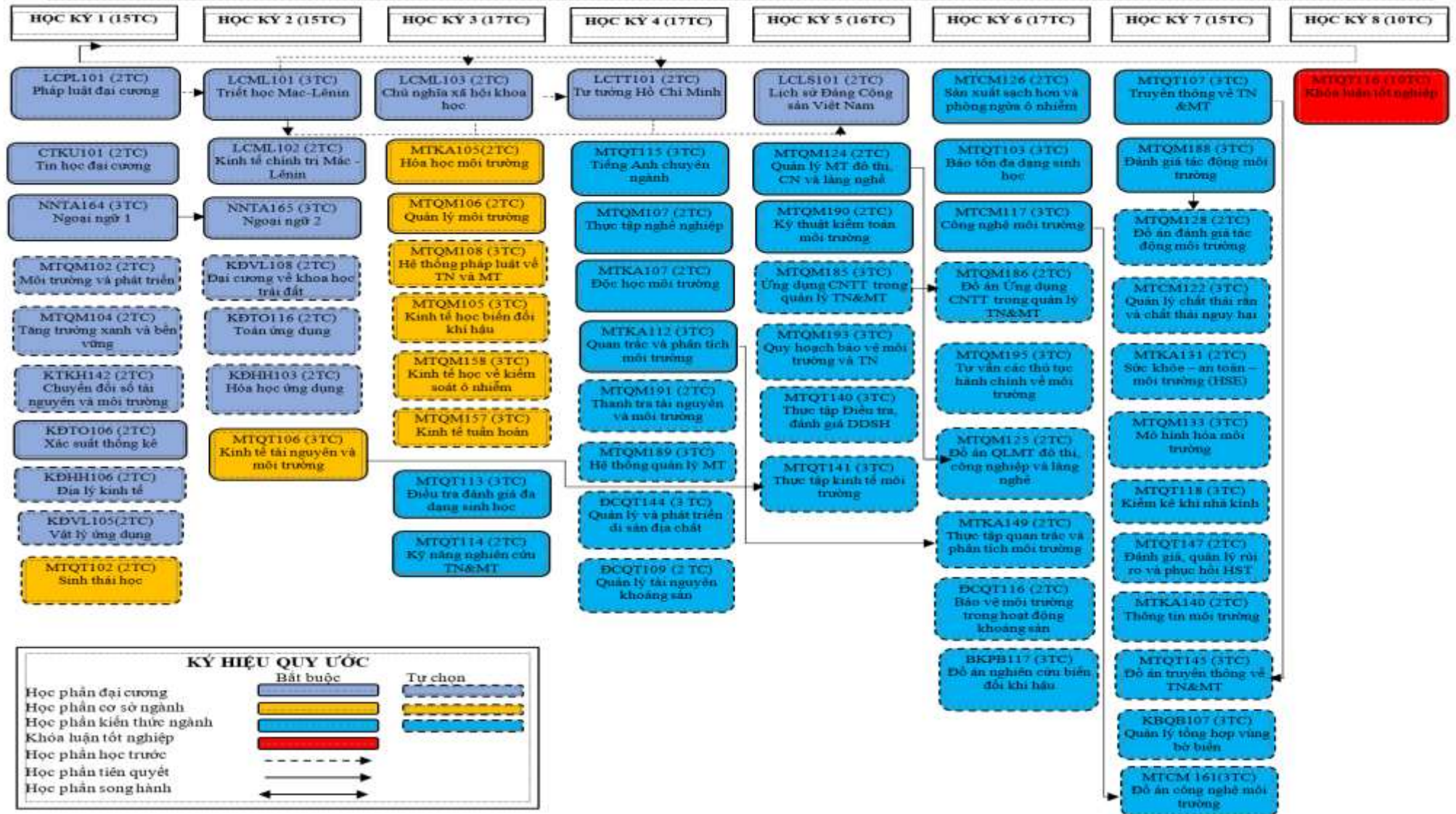
| STT   | MÃ HỌC PHẦN                           | TÊN HỌC PHẦN                                                              | SỐ TC | HỌC KỲ | CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |       |       |      |        |        |        |
|-------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|--------|--------|--------|
|       |                                       |                                                                           |       |        | Kiến thức             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Kỹ năng |       |       |       |       |       | Năng lực tự chủ và trách nhiệm |       |       |       |       | Tổng |        |        |        |
|       |                                       |                                                                           |       |        | PLO1                  |       |       |       | PLO2  |       |       |       | PLO3  |       | PLO4  |       | PLO5    |       | PLO6  |       | PLO7  |       | PLO8                           |       | PLO9  |       | PLO10 |      |        |        |        |
|       |                                       |                                                                           |       |        | PI1.1                 | PI1.2 | PI1.3 | PI1.4 | PI2.1 | PI2.2 | PI2.3 | PI2.4 | PI3.1 | PI3.2 | PI4.1 | PI4.2 | PI5.1   | PI5.2 | PI6.1 | PI6.2 | PI7.1 | PI7.2 | PI8.1                          | PI8.2 | PI8.3 | PI9.1 | PI9.2 |      | PI10.1 | PI10.2 | PI10.3 |
| 34    | MTQM190                               | Kỹ thuật kiểm toán môi trường                                             | 2     | 5      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | 3     | -     | -     | -       | -     | -     | -     | -     | 2     | -                              | -     | -     | -     | 2     | -    | -      | 4      |        |
| 35    | MTQT114                               | Kỹ năng nghiên cứu tài nguyên và môi trường                               | 2     | 3      | 1                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | 2       | -     | -     | -     | -     | -     | 2                              | -     | -     | 2     | -     | -    | -      | -      | 5      |
| 36    | MTQM107                               | Thực tập nghề nghiệp                                                      | 2     | 4      | -                     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | 2     | -     | 2     | -     | -       | -     | 2     | -     | 2     | -     | -                              | -     | -     | 2     | -     | 2    | -      | -      | 7      |
| 37    | MTKA107                               | Độc học môi trường                                                        | 2     | 4      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -       | 2     | -     | -     | -     | -     | -                              | -     | -     | -     | 2     | -    | 2      | -      | 5      |
| 38    | MTCM117                               | Công nghệ môi trường                                                      | 3     | 6      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | 2     | -     | -       | -     | 2     | -     | -     | -     | -                              | 2     | -     | -     | 2     | -    | -      | -      | 5      |
| 39    | MTKA112                               | Quan trắc và phân tích môi trường                                         | 3     | 4      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -       | -     | 2     | -     | -     | -     | 2                              | -     | -     | 2     | -     | 2    | -      | -      | 5      |
| 2.2.2 | Các học phần tự chọn (Chọn 33TC/62TC) |                                                                           | 33    |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |       |       |      |        |        |        |
| 40    | MTQM191                               | Thanh tra tài nguyên và môi trường                                        | 2     | 4      | -                     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | 3     | -     | -     | -     | -     | 2                              | -     | -     | 2     | -     | -    | -      | -      | 4      |
| 41    | MTQM185                               | Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý tài nguyên và môi trường       | 3     | 5      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -       | 3     | 3     | -     | -     | -     | -                              | -     | -     | 2     | -     | -    | -      | -      | 4      |
| 42    | MTQM186                               | Đồ án ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý tài nguyên và môi trường | 2     | 6      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | 2     | -       | 2     | -     | 2     | -     | -     | 2                              | -     | -     | -     | -     | 2    | -      | -      | 6      |
| 43    | MTQM128                               | Đồ án đánh giá tác động môi trường                                        | 2     | 7      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -       | 3     | -     | -     | -     | -     | -                              | -     | -     | 2     | -     | 2    | -      | -      | 5      |
| 44    | MTQM193                               | Quy hoạch bảo vệ môi trường và tài nguyên                                 | 3     | 5      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -       | -     | -     | -     | -     | 2     | -                              | -     | 2     | -     | -     | -    | -      | -      | 3      |

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN                                              | SỐ TC | HỌC KỲ | CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |       |                                |       |        |        |        |      |
|-----|-------------|-----------------------------------------------------------|-------|--------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|--------|--------|--------|------|
|     |             |                                                           |       |        | Kiến thức             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Kỹ năng |       |       |       |       |       |       | Năng lực tự chủ và trách nhiệm |       |        |        |        | Tổng |
|     |             |                                                           |       |        | PLO1                  |       |       |       | PLO2  |       |       |       | PLO3  |       | PLO4  |       | PLO5  |       | PLO6    |       | PLO7  |       | PLO8  |       |       | PLO9                           |       | PLO10  |        |        |      |
|     |             |                                                           |       |        | PI1.1                 | PI1.2 | PI1.3 | PI1.4 | PI2.1 | PI2.2 | PI2.3 | PI2.4 | PI3.1 | PI3.2 | PI4.1 | PI4.2 | PI5.1 | PI5.2 | PI6.1   | PI6.2 | PI7.1 | PI7.2 | PI8.1 | PI8.2 | PI8.3 | PI9.1                          | PI9.2 | PI10.1 | PI10.2 | PI10.3 |      |
| 45  | MTCM122     | Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại               | 3     | 7      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -       | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | 2                              | -     | -      | -      | 4      |      |
| 46  | MTQM189     | Hệ thống quản lý môi trường                               | 3     | 4      | -                     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | 2                              | -     | -      | -      | 3      |      |
| 47  | MTKA131     | Sức khỏe – An toàn – Môi trường (HSE)                     | 2     | 7      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | -       | 3     | -     | -     | -     | -     | 2     | -                              | 2     | -      | -      | 4      |      |
| 48  | MTQM133     | Mô hình hóa môi trường                                    | 3     | 7      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | 3     | -       | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -                              | -     | -      | -      | 3      |      |
| 49  | MTQM195     | Tư vấn các thủ tục hành chính về môi trường               | 3     | 6      | -                     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | 3       | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -                              | 2     | -      | -      | 4      |      |
| 50  | MTQT118     | Kiểm kê khí nhà kính                                      | 3     | 7      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3       | -     | 2     | -     | 2     | -     | -     | -                              | -     | 2      | -      | 5      |      |
| 51  | MTQT147     | Đánh giá, quản lý rủi ro và phục hồi hệ sinh thái         | 2     | 7      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | 3     | -       | -     | -     | 2     | -     | 2     | -     | 2                              | -     | -      | -      | 4      |      |
| 52  | MTQM125     | Đồ án Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề | 2     | 6      | -                     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -       | -     | -     | -     | 2     | -     | 2     | -                              | 2     | -      | -      | 5      |      |
| 53  | MTKA140     | Thông tin môi trường                                      | 2     | 7      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -       | -     | 2     | -     | -     | -     | 2     | -                              | 2     | -      | -      | 5      |      |
| 54  | MTQT145     | Đồ án truyền thông về tài nguyên và môi trường            | 3     | 7      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 3     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -       | 3     | -     | -     | -     | -     | -     | -                              | 2     | -      | -      | 3      |      |
| 55  | MTQT140     | Thực tập điều tra đánh giá đa dạng sinh học               | 3     | 5      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | 2     | -     | -       | -     | -     | 3     | -     | -     | 2     | -                              | -     | -      | -      | 4      |      |
| 56  | MTKA149     | Thực tập quan trắc và phân tích môi trường                | 2     | 6      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | 2     | -     | -     | -     | 2       | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | 2                              | -     | 2      | -      | -      | 7    |

| STT                                             | MÃ HỌC PHẦN          | TÊN HỌC PHẦN                                 | SỐ TC | HỌC KỲ | CHUẨN ĐẦU RA CỦA CTĐT |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |       |       |      |        |        |        |
|-------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|-------|--------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|--------|--------|--------|
|                                                 |                      |                                              |       |        | Kiến thức             |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Kỹ năng |       |       |       |       |       | Năng lực tự chủ và trách nhiệm |       |       |       |       | Tổng |        |        |        |
|                                                 |                      |                                              |       |        | PLO1                  |       |       |       | PLO2  |       |       |       | PLO3  |       | PLO4  |       | PLO5    |       | PLO6  |       | PLO7  |       | PLO8                           |       | PLO9  |       | PLO10 |      |        |        |        |
|                                                 |                      |                                              |       |        | PI1.1                 | PI1.2 | PI1.3 | PI1.4 | PI2.1 | PI2.2 | PI2.3 | PI2.4 | PI3.1 | PI3.2 | PI4.1 | PI4.2 | PI5.1   | PI5.2 | PI6.1 | PI6.2 | PI7.1 | PI7.2 | PI8.1                          | PI8.2 | PI8.3 | PI9.1 | PI9.2 |      | PI10.1 | PI10.2 | PI10.3 |
| 57                                              | MTQT141              | Thực tập kinh tế môi trường                  | 3     | 5      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | -       | -     | 2     | 2     | -     | -     | 2                              | -     | -     | -     | 2     | -    | -      | 5      |        |
| 58                                              | ĐCQT116              | Bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản | 2     | 6      | -                     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -       | -     | 2     | -     | 2     | -     | -                              | -     | 2     | -     | 2     | -    | -      | 6      |        |
| 59                                              | KBQB107              | Quản lý tổng hợp vùng bờ biển                | 3     | 7      | -                     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | 2     | -     | 2     | -     | 2       | -     | -     | -     | -     | -     | 2                              | -     | -     | -     | 2     | -    | -      | 6      |        |
| 60                                              | MTCM161              | Đồ án công nghệ môi trường                   | 3     | 7      | -                     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | 2     | -     | 2     | -       | 2     | -     | 2     | -     | 2     | -                              | -     | 2     | -     | -     | -    | -      | 8      |        |
| 61                                              | BKPB117              | Đồ án nghiên cứu biến đổi khí hậu            | 3     | 6      | -                     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 2     | 2     | -     | -     | 2       | -     | 2     | -     | -     | -     | -                              | -     | -     | -     | 2     | -    | -      | 5      |        |
| 62                                              | ĐCQT144              | Quản lý và phát triển di sản địa chất        | 3     | 4      | -                     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | 2     | -     | 1     | -     | 1       | -     | -     | 2     | -     | -     | -                              | -     | 2     | -     | -     | 2    | -      | 8      |        |
| 63                                              | ĐCQT109              | Quản lý tài nguyên khoáng sản                | 2     | 4      | -                     | -     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -     | 2     | -     | -     | -       | -     | 2     | -     | 1     | -     | -                              | -     | 1     | -     | 1     | -    | -      | 6      |        |
| 2.3                                             | Khóa luận tốt nghiệp |                                              | 10    |        |                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |       |       |       |                                |       |       |       |       |      |        |        |        |
| 64                                              | MTQT116              | Khóa luận tốt nghiệp                         | 10    | 8      | 1                     | -     | -     | -     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3       | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3                              | 3     | 2     | 2     | 2     | 2    | 2      | 23     |        |
| Tổng                                            |                      |                                              | 122   | -      | 10                    | 5     | 1     | 6     | 10    | 3     | 10    | 3     | 8     | 7     | 16    | 7     | 9       | 8     | 22    | 11    | 18    | 5     | 17                             | 20    | 1     | 37    | 12    | 25   | 13     | 6      | -      |
| Các học phần có mức đóng góp nhiều (mức 3)      |                      |                                              |       |        | 0                     | 0     | 0     | 0     | 5     | 2     | 2     | 3     | 7     | 1     | 7     | 2     | 1       | 1     | 9     | 5     | 5     | 1     | 2                              | 2     | 1     | 0     | 0     | 0    | 0      | 0      |        |
| Các học phần có mức đóng góp trung bình (mức 2) |                      |                                              |       |        | 9                     | 5     | 1     | 6     | 4     | 1     | 8     | 0     | 1     | 6     | 9     | 5     | 7       | 6     | 11    | 6     | 11    | 3     | 14                             | 18    | 0     | 29    | 12    | 22   | 13     | 1      |        |
| Các học phần có mức đóng góp ít (mức 1)         |                      |                                              |       |        | 1                     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0       | 1     | 2     | 0     | 2     | 1     | 1                              | 0     | 0     | 8     | 0     | 3    | 0      | 5      |        |

Mức đóng góp: nhiều (3); trung bình (2); ít (1); không (-)

### 3.5. Sơ đồ chương trình dạy học



### **3.6. Mô tả nội dung theo các khối kiến thức**

#### **3.6.1. Kiến thức giáo dục đại cương (31 TC)**

Khối kiến thức Giáo dục đại cương trang bị cho người học kiến thức cơ bản về lý luận chính trị và pháp luật đại cương, Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh theo quy định chung, ngoại ngữ, khoa học cơ bản, công nghệ thông tin và các kiến thức nền tảng về kinh tế, xã hội và môi trường nhằm giúp người học phát triển bản thân, hình thành các kỹ năng, sẵn sàng tiếp cận phân khối kiến thức cơ sở ngành và kiến thức ngành. Khối kiến thức này bao gồm 31 tín chỉ, trong đó 23 tín chỉ bắt buộc, 8 tín chỉ tự chọn, gồm các học phần chung (lý luận chính trị, pháp luật đại cương, ngoại ngữ), các học phần của trường (môi trường và phát triển, tăng trưởng xanh và bền vững, chuyển đổi số tài nguyên và môi trường) và các học phần của lĩnh vực tài nguyên và môi trường như toán ứng dụng, hóa học ứng dụng, vật lý ứng dụng, địa lý kinh tế, đại cương về khoa học Trái đất. Ngoài ra, còn có Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh theo quy định chung.

#### **3.6.2. Kiến thức cơ sở ngành (15 TC)**

Khối kiến thức cơ sở ngành trang bị cho người học kiến thức cơ sở để giúp người học hiểu các kiến thức cơ sở làm nền tảng tiếp cận phân khối kiến thức ngành và chuyên ngành. Khối kiến thức cơ sở ngành bao gồm các kiến thức, kỹ năng về hóa học môi trường, quản lý môi trường, sinh thái học, kinh tế tài nguyên và môi trường, hệ thống pháp luật về tài nguyên và môi trường, ... Khối kiến thức cơ sở ngành bao gồm 15 tín chỉ, trong đó 9 tín chỉ bắt buộc, 6 tín chỉ tự chọn.

#### **3.6.3. Kiến thức ngành (66 TC)**

Khối kiến thức ngành bao gồm 66 tín chỉ, trong đó 33 tín chỉ bắt buộc, 33 tín chỉ tự chọn. Đây là khối kiến thức trang bị cho người học kiến thức ngành, kỹ năng, mức tự chủ và trách nhiệm để đáp ứng mục tiêu phát triển nghề nghiệp trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường bao gồm các kiến thức, kỹ năng về khoa học và công nghệ, quản lý nhà nước, doanh nghiệp và phục vụ cộng đồng; kỹ năng hình thành ý tưởng, xây dựng các chương trình, kế hoạch thực hiện và đưa ra các quyết định trong thực hành nghề nghiệp lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường. Các học phần của khối kiến thức này gồm: Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề, Sản xuất sạch hơn và phòng ngừa ô nhiễm, Truyền thông về tài nguyên và môi trường, Đánh giá tác động môi trường, Bảo tồn Đa dạng sinh học, Kỹ thuật kiểm toán môi trường, Kỹ năng nghiên cứu tài nguyên và môi trường, Thực tập nghề nghiệp, Độc học môi trường, Công nghệ môi trường, Quan trắc và phân tích môi trường, Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý tài nguyên và môi trường, Quy hoạch bảo vệ môi trường và tài nguyên, Hệ thống quản lý môi trường, Sức khỏe – An toàn – Môi trường (HSE), Kiểm kê khí nhà kính...



#### **3.6.4. Kiến thức khóa luận tốt nghiệp (10 TC)**

Khoá luận tốt nghiệp giúp người học trải nghiệm thực tế, tổng hợp kiến thức, vận dụng kiến thức, phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề trong công tác quản lý tài nguyên và môi trường. Khóa luận tốt nghiệp giúp sinh viên tổng hợp, vận dụng kiến thức đã học và những kiến thức thực tế trong các lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường để thực tập tại cơ sở thực tập và nghiên cứu một đề tài và viết báo cáo kết quả nghiên cứu của đề tài đó theo đề cương nghiên cứu và đạt được những mục tiêu đã đặt ra đối với đề tài.

#### **3.7. Phương pháp giảng dạy**

Phương pháp giảng dạy trong chương trình đào tạo được thiết kế theo cách tiếp cận lấy người học làm trung tâm và chủ thể của quá trình đào tạo nhằm thúc đẩy người học phát huy chủ động và nỗ lực tham gia các hoạt động học tập; định hướng hiệu quả để người học đạt được chuẩn đầu ra của mỗi học phần và cả chương trình đào tạo.

Phương pháp giảng dạy từng học phần được thể hiện cụ thể trong đề cương chi tiết, bao gồm chủ yếu các nhóm phương pháp sau:

- a) Thuyết trình, giảng dạy tích hợp;
- b) Thực hành, thực tập;
- c) Tham quan thực tế;
- d) Học tập thông qua các phương thức mô phỏng thực tế nghề nghiệp như bài tập tình huống, dự án hoặc các phương thức khác;
- đ) Học tập hợp tác thông qua dự án hay bài tập làm việc theo nhóm;
- e) Học tập thông qua giải quyết vấn đề, trong đó nhấn mạnh đến việc thu thập, đánh giá thông tin, đề xuất giải pháp và trình bày kết quả;
- f) Học tập thông qua cách tích hợp học tập trong các hoạt động khác nhau để trang bị cho người học năng lực tự học;
- g) Áp dụng các phương thức học tập ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông, có thể kết hợp giảng dạy, đánh giá trực tiếp và trực tuyến;
- h) Học tập thông qua trải nghiệm tại môi trường làm việc thực tế.

#### **3.8. Phương pháp đánh giá kết quả học tập**

Đánh giá kết quả học tập của người học dựa trên đánh giá quá trình và đánh giá tổng kết; làm cơ sở để kịp thời điều chỉnh hoạt động giảng dạy và học tập, thúc đẩy nỗ lực và hỗ trợ tiến bộ của người học, cải tiến chương trình đào tạo và tổ chức thực hiện chương trình đào tạo. Về đánh giá kết quả học tập từng học phần theo tỷ lệ 40% điểm đánh giá quá trình và 60% điểm thi kết thúc học phần;

- Phương pháp đánh giá quá trình: Thảo luận trên lớp; Bài tập về nhà, Bài tập thảo luận nhóm; Bài kiểm tra điều kiện... ....



- Phương pháp đánh giá thi kết thúc học phần: Bài tự luận; Viết báo cáo; Trắc nghiệm; Vấn đáp... ....

- Đánh giá quá trình và đánh giá kết thúc học phần, khóa luận tốt nghiệp dựa trên các rubrics, ma trận đề thi đảm bảo độ tin cậy, độ chính xác và công bằng, đánh giá kết quả học tập của người học dựa trên chuẩn đầu ra, làm rõ mức độ đạt được của người học theo các cấp độ tư duy quy định trong chuẩn đầu ra của mỗi học phần và chương trình đào tạo.

- Từng học phần được đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo hiện hành.

### **3.9. Đội ngũ giảng viên và nhân lực hỗ trợ**

Số lượng, trình độ, tiêu chuẩn, năng lực của đội ngũ giảng viên và nhân lực hỗ trợ đáp ứng quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Luật Giáo dục đại học, quy chế tổ chức và hoạt động của Nhà trường để tổ chức giảng dạy và hỗ trợ người học nhằm đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

### **3.10. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo và nghiên cứu**

Hệ thống cơ sở vật chất hiện tại bao gồm cơ sở hạ tầng, trang thiết bị thực hành, thí nghiệm, công nghệ thông tin, thư viện, học liệu, hệ thống quản lý hỗ trợ học tập, quản lý đào tạo đáp ứng nhu cầu phục vụ đào tạo và nghiên cứu của Trường. Những nội dung này được thể hiện chi tiết trong đề án mở ngành, xây dựng và ban hành chương trình đào tạo, đề án tuyển sinh đại học hàng năm, trong báo cáo Ba công khai của Trường... được thường xuyên cập nhật trong báo cáo gửi Bộ Giáo dục và Đào tạo, đồng thời đăng tải trên cổng thông tin điện tử của Trường

### **3.11. Hướng dẫn thực hiện chương trình**

Kế hoạch đào tạo chuẩn của chương trình đào tạo là 04 năm. Mỗi năm có 02 học kỳ chính, tổ chức đào tạo theo tín chỉ.

Căn cứ kế hoạch đào tạo chuẩn, Trường đăng ký mặc định thời khóa biểu từng học kỳ chính cho sinh viên. Trừ học kỳ đầu tiên, các học kỳ tiếp theo sinh viên được đăng ký số tín chỉ/học phần tăng lên hoặc giảm đi theo quy định.

Sinh viên có thể học vượt để tốt nghiệp sớm so với kế hoạch đào tạo chuẩn hoặc tốt nghiệp muộn nhưng không quá thời gian đào tạo tối đa theo quy định.

Khối lượng kiến thức, phương pháp dạy và học, cách đánh giá học phần, nội dung cần đạt được của từng học phần được mô tả, quy định trong đề cương chi tiết học phần.

### 3.12. Chương trình trong và ngoài nước đã tham khảo để xây dựng chương trình

- Các chương trình đào tạo Đại học QLTN&MT trong nước bao gồm các trường có truyền thống đào tạo ngành QLTN&MT như:

+ Chương trình ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

+ Chương trình ngành Khoa học môi trường, Trường Đại học Nông lâm thành phố Hồ Chí Minh

+ Chương trình ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường, Trường Đại học Khoa học – Đại học Huế

+ Chương trình ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – Đại học Quốc gia Hà Nội

- Các chương trình đào tạo Đại học QLTN&MT ngoài nước bao gồm các trường có nhiều đặc điểm tương đồng với Việt Nam trong công tác QLTN&MT như:

+ Environment and sustainability, The Australian National University (Úc)

+ Science in Environmental Management, University of New Brunswick (Canada)

+ Environmental Studies and Sustainability, Colorado State University (Mỹ)

*Hà Nội, ngày 09 tháng 9 năm 2024*

**TL. HIỆU TRƯỞNG  
KT. TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO  
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG**

**TRƯỞNG KHOA**



**Phạm Thị Hồng Phương**

**Nguyễn Thị Hồng Hạnh**