

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Bản mô tả chương trình đào tạo trình độ đại học
Ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường, mã ngành 7510406

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC

Căn cứ Nghị quyết số 03/NQ-HDT ngày 30/5/2023 của Hội đồng trường Trường Đại học Điện lực ban hành Quy chế Tổ chức và hoạt động của Trường Đại học Điện lực;

Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Quyết định số 638/QĐ-DHDL ngày 24/5/2022 của Trường Đại học Điện lực về việc ban hành Quy định thẩm định, đánh giá, cải tiến chất lượng chương trình đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ Quyết định số 670/QĐ-DHDL ngày 02/06/2022 của Trường Đại học Điện lực về việc giao nhiệm vụ đánh giá, cải tiến chất lượng chương trình đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ Biên bản số 2452/BB-DHDL, ngày 24/10/2023 của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường Đại học Điện lực về việc thông qua chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường của Khoa Công nghệ năng lượng;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành Bản mô tả chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường, mã ngành 7510406 (có phụ lục kèm theo).

Điều 2. Bản mô tả chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường, mã ngành 7510406 áp dụng từ khóa D17 và định kỳ cập nhật theo chu kỳ rà soát, cập nhật, đánh giá chương trình đào tạo.

Điều 3. Trưởng các đơn vị: Phòng Đào tạo, Khoa Công nghệ năng lượng và các đơn vị, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, ĐT, Anhlvt (02).



Đinh Văn Châu

Phụ lục
BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
Ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường

Mã ngành: 7510406

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1737/QĐ-ĐHDL, ngày 24 tháng 10 năm 2023 của Trường Đại học Điện lực)

1. Thông tin về chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo:

Tên tiếng Việt: Công nghệ Kỹ thuật Môi trường
Tên tiếng Anh: Environmental Engineering Technology
Mã ngành đào tạo: 7510406
Trình độ đào tạo: Đại học
Thời gian đào tạo: 4,5 năm
Tên văn bằng sau tốt nghiệp: Bằng Kỹ sư
Tên đơn vị cấp bằng: Trường Đại học Điện lực

Nhà trường được công nhận kiểm định chất lượng theo Quyết định số 226/QĐ-KĐCL ngày 30 tháng 6 năm 2018 do Trung tâm Kiểm định chất lượng giáo dục Đại học Quốc gia Hà Nội cấp.

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản và toàn diện về công nghệ, kỹ thuật môi trường, đáp ứng tốt yêu cầu của thị trường lao động, có khả năng học tập suốt đời, có năng lực sáng tạo và khởi nghiệp.

2.2. Mục tiêu cụ thể

PEO 1. Trang bị cho sinh viên các kiến thức về khoa học tự nhiên nhằm đáp ứng cho việc tiếp thu các kiến thức môi trường và khả năng học tập ở trình độ cao hơn trong lĩnh vực công nghệ môi trường và sản xuất năng lượng hướng tới phát triển bền vững; Trang bị các kiến thức chuyên ngành về các quá trình vật lý, hóa học và sinh học xử lý chất thải, ngăn ngừa ô nhiễm và khắc phục các sự cố môi trường.

PEO 2. Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, phân tích, đánh giá, thiết kế và giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật môi trường một cách hiệu quả và sáng tạo;

PEO 3. Có đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp; thái độ tích cực và ý thức phục vụ cộng đồng và bảo vệ môi trường

3. Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo

3.1. Chuẩn đầu ra

| PLOs | Nội dung chuẩn đầu ra |
|--|---|
| Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo, sinh viên tốt nghiệp có khả năng: | |
| *Về kiến thức: | |
| PLO1 | Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật, an ninh quốc phòng vào cuộc sống và ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường |

| PLOs | Nội dung chuẩn đầu ra |
|-------|---|
| PLO2 | Áp dụng được các kiến thức khoa học cơ bản về tự nhiên và xã hội cho việc giải quyết các vấn đề thực tiễn ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường |
| PLO3 | Hiểu và vận dụng được các kiến thức về môi trường cơ bản làm nền tảng khoa học để giải quyết các vấn đề thực tiễn của ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường |
| PLO4 | Hiểu và vận dụng được các kiến thức chuyên ngành phát hiện các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật môi trường; phân tích và giải quyết chúng; |
| PLO5 | Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam |
| | <i>*Về kỹ năng:</i> |
| PLO6 | Có kỹ năng phân tích, thiết kế, triển khai và đánh giá hệ thống xử lý môi trường cụ thể nhằm bảo vệ môi trường và phát triển bền vững |
| PLO7 | Có khả năng ứng dụng thành thạo tin học căn bản và các phần mềm thiết kế hệ thống xử lý môi trường |
| PLO8 | Có kỹ năng tổ chức, khả năng lãnh đạo, lập kế hoạch, làm việc nhóm và giao tiếp hiệu quả trong khoa học, hoạt động nghề nghiệp và giao tiếp xã hội |
| | <i>*Về mức tự chủ và trách nhiệm:</i> |
| PLO9 | Có ý thức không ngừng học hỏi và trau dồi nghề nghiệp, có khả năng tự định hướng để phát triển sự nghiệp; |
| PLO10 | Có phẩm chất đạo đức tốt, lòng yêu nghề, có ý thức tổ chức kỷ luật và trách nhiệm trong công việc |

3.2. Chỉ báo cho Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo

| PLOs | PIs | Nội dung chỉ báo | Trọng số (%) |
|------|-------|--|--------------|
| PLO1 | PI1.1 | Năng lực và phẩm chất chính trị, lối sống lành mạnh theo chủ trương đường lối của Đảng và nhà nước | 40 |
| | PI1.2 | Hiểu được tư tưởng và đường lối của nhà nước được truyền tải, vận dụng được vào cuộc sống | 30 |
| | PI1.3 | Hiểu và vận dụng được các kiến thức Quốc phòng toàn dân và An ninh nhân dân | 30 |
| PLO2 | PI2.1 | Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên như Toán, Vật lý và Hóa học đại cương, đáp ứng được việc tiếp thu các kiến thức chuyên ngành và nâng cao trình độ học tập | 40 |
| | PI2.2 | Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội như Kinh tế chính trị, Kinh tế học đại cương và Khởi nghiệp, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức chuyên ngành | 40 |
| | PI2.3 | Vận dụng được các kiến thức tự nhiên và xã hội vào cuộc sống và nghề nghiệp | 20 |
| PLO3 | PI3.1 | Hiểu được các kiến thức cơ sở ngành giúp phân tích các quá trình và cơ chế vật lý, hóa học và sinh học xảy ra trong môi trường | 50 |
| | PI3.2 | Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành vào các học phần chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường | 50 |
| PLO4 | PI4.1 | Trang bị các kiến thức liên quan tới quản lý tài nguyên và xử lý chất thải, bảo vệ môi trường | 50 |
| | PI4.2 | Phát hiện được các sự cố, ô nhiễm môi trường và phân tích, đề xuất các phương pháp xử lý phù hợp | 50 |

| PLOs | PIs | Nội dung chỉ báo | Trọng số (%) |
|-------|--------|---|--------------|
| PLO5 | PI5.1 | Có chứng chỉ tiếng Anh đạt chuẩn của Bộ Giáo dục & Đào tạo và trường đại học Điện lực | 50 |
| | PI5.2 | Chứng chỉ còn trong thời hạn hiệu lực | 50 |
| PLO6 | PI6.1 | Có kỹ năng thiết kế các hệ thống xử lý chất thải và kỹ năng đọc bản vẽ thiết kế | 60 |
| | PI6.2 | Có kỹ năng bảo dưỡng, đánh giá hệ thống xử lý môi trường | 40 |
| PLO7 | PI7.1 | Có kỹ năng sử dụng các phần mềm tin học căn bản như Microsoft Office vào học tập, viết báo cáo và vận dụng vào công việc chuyên môn | 40 |
| | PI7.2 | Có kỹ năng sử dụng các phần mềm chuyên ngành môi trường như AutoCad, GIS vào việc đọc và thiết kế các bản vẽ trong các dự án môi trường | 60 |
| PLO8 | PI8.1 | Có kỹ năng tổ chức, lập kế hoạch và triển khai các dự án môi trường | 40 |
| | PI8.2 | Có kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm trong các dự án, các tổ chức, doanh nghiệp môi trường | 30 |
| | PI8.3 | Có kỹ năng đàm phán và thương lượng, giao tiếp trong các hoạt động nghề nghiệp và xã hội | 30 |
| PLO9 | PI9.1 | Có tinh thần cầu tiến, học hỏi không ngừng nhằm nâng cao trình độ và kỹ năng của bản thân | 50 |
| | PI9.2 | Nhận biết và nắm bắt được các cơ hội học tập, bồi dưỡng kiến thức và năng lực, có khả năng định hướng phát triển sự nghiệp của bản thân | 50 |
| PLO10 | PI10.1 | Có phẩm chất đạo đức tốt, hiệu và tuân thủ pháp luật | 30 |
| | PI10.2 | Có trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp, trung thực trong công việc, tôn trọng đồng nghiệp | 40 |
| | PI10.3 | Nhiệt tình hỗ trợ cộng đồng và xã hội trong các hoạt động liên quan tới nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường, sẵn sàng chia sẻ kiến thức nhằm tăng sự hiểu biết của cộng đồng và xã hội | 30 |

4. Vị trí làm việc sau tốt nghiệp

Sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường ra trường sẽ làm việc ở những vị trí như sau:

- Thiết kế và vận hành hệ thống xử lý chất thải
- Quan trắc và phân tích các chỉ tiêu môi trường
- Tư vấn và lập các báo cáo về Bảo vệ môi trường như đánh giá tác động môi trường (ĐTM), đánh giá môi trường chiến lược (DMC)...
- Xây dựng các quy trình Giám sát An toàn-Sức khỏe-Môi trường (HSE), ISO, OHSAS,...

Các cơ quan và tổ chức sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể làm việc:

- Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Công Thương,...
- Vụ Môi trường hoặc Vụ Khoa học và Công nghệ Môi trường tại các Bộ ngành

- Sở Tài nguyên và Môi trường tại các tỉnh thành và Phòng Tài nguyên môi trường tại các quận huyện

- Các Trung tâm quan trắc môi trường tại các Viện nghiên cứu

- Các Phòng an toàn lao động, cảnh sát môi trường, cảnh sát biển

- Các trường đại học, cao đẳng và trung học chuyên nghiệp trên toàn quốc

- Các tổ chức quốc tế, tổ chức phi chính phủ liên quan tới môi trường trong và ngoài nước

- Các công ty, nhà máy xí nghiệp có hoạt động quản lý và xử lý chất thải

5. Khả năng phát triển và nâng cao trình độ

Người học sau khi tốt nghiệp trình độ đại học ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường có khả năng tiếp tục học tập và nghiên cứu khoa học ở bậc sau đại học (thạc sĩ, tiến sĩ) của các chuyên ngành Kỹ thuật môi trường, Quản lý môi trường, Biến đổi khí hậu, Quản lý tài nguyên.

Tham gia các khóa học, bồi dưỡng nâng cao và chứng chỉ chuyên gia đánh giá tác động môi trường, An toàn lao động, hệ thống quản lý môi trường ISO 14000, phân tích trong phòng thí nghiệm ISO 17025.

6. Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo

- Thí sinh đã tốt nghiệp chương trình trung học phổ thông (THPT) của Việt Nam (hình thức giáo dục chính quy hoặc giáo dục thường xuyên);

- Có đủ sức khỏe để học tập theo quy định hiện hành;

- Đáp ứng các điều kiện khác của Quy chế tuyển sinh hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo (Bộ GD&ĐT).

- Không vi phạm pháp luật; không trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự.

7. Khối lượng kiến thức toàn khóa

Khối lượng kiến thức toàn khóa Ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường, chuyên ngành Quản lý Môi trường Công nghiệp và Đô thị là 156 tín chỉ (không kể 15 tín chỉ của các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng – An ninh).

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

(Mỗi chuẩn đầu ra được đánh số thứ tự từ 1 đến n. Mức độ đóng góp được mã hóa theo 3 mức đánh giá: Mức 1: Thấp; Mức 2: Trung bình; Mức 3: Cao)

| TT | Nội dung kiến thức/tên học phần | Mã HP | TC | CHUẨN ĐẦU RA (PLO) | | | | | | | | | | |
|----------|---|--------|----|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| I | Kiến thức giáo dục đại cương | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Toán và các môn KH cơ bản | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Toán cao cấp 1 | 004545 | 3 | | 3 | | | | | | | 2 | 2 | |
| 1.2 | Toán cao cấp 2 | 004546 | 3 | | 3 | | | | | | | 2 | 2 | |
| 1.3 | Xác suất thống kê | 003657 | 2 | | 2 | | | | | | | 2 | 2 | |
| 1.4 | Đại cương về quản lý điều hành và khởi nghiệp | 004551 | 3 | 1 | 2 | | | 2 | | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| 1.5 | Năng lượng cho phát triển bền vững | 004552 | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | 2 | 3 | 2 | |
| 1.6 | Vật lý đại cương | 003612 | 3 | | 3 | | | | | | | 2 | 3 | |
| 1.7 | Đại cương về Hóa học trong khoa học vật liệu | 004553 | 2 | | 3 | 2 | | | | | | 2 | 2 | |
| 1.8 | Điện đại cương | 004556 | 2 | | 3 | | | | | | | 2 | 2 | |
| 1.9 | Thực hành Autocad | 004554 | 2 | | 3 | | | | | | | 2 | 2 | |
| 2 | Khoa học chính trị, pháp luật và khoa học xã hội | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Triết học Mác - Lênin | 003923 | 3 | 3 | 2 | | | | | | 2 | 2 | 3 | |
| 2.2 | Kinh tế chính trị Mác - Lênin | 003925 | 2 | 3 | 2 | | | | | | 2 | 2 | 3 | |
| 2.3 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 003926 | 2 | 3 | 2 | | | | | | 2 | 2 | 3 | |
| 2.4 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 003505 | 2 | 3 | 2 | | | | | | 2 | 2 | 3 | |
| 2.5 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 003928 | 2 | 3 | 2 | | | | | | 2 | 2 | 3 | |
| 2.6 | Pháp luật đại cương | 002018 | 2 | 3 | 2 | | | | | | 2 | 2 | 3 | |
| 3 | Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản | 004547 | 3 | | | | | | | | | | | |
| 4 | Ngoại ngữ cơ bản | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Tiếng Anh 1 | 003137 | 4 | | | | | 3 | | | 2 | 2 | 2 | |

| TT | Nội dung kiến thức/tên học phần | Mã HP | TC | CHUẨN ĐẦU RA (PLO) | | | | | | | | | |
|-----------|---|--------|----|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 4.2 | Tiếng Anh 2 | 004549 | 4 | | | | | 3 | | | 2 | 2 | 2 |
| II | Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Kiến thức cơ sở ngành | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Hoá môi trường | 000985 | 2 | | 2 | 2 | | | | | 2 | 2 | 2 |
| 1.2 | Hoá phân tích | 003751 | 3 | | 2 | 2 | | | | | 1 | 2 | 2 |
| 1.3 | Thực hành Điện cơ bản | 004555 | 2 | | 3 | | | | | | | 2 | 2 |
| 1.4 | Quản lý dự án cho kỹ sư | 003768 | 2 | | | 2 | | | | | 3 | 2 | 2 |
| 1.5 | Thủy lực | 003111 | 2 | | | 1 | | | | | | 2 | 2 |
| 1.6 | Cơ sở khoa học môi trường* | 000240 | 3 | | | 3 | | | | | 1 | 2 | 2 |
| 1.7 | Hoá lý-Hoá keo | 003750 | 2 | | 2 | 2 | | | | | | 2 | 2 |
| 1.8 | Hoá sinh | 003752 | 2 | | 2 | 2 | | | | | 1 | 2 | 2 |
| 1.9 | Kỹ thuật nhiệt 1 | 001359 | 2 | | 2 | 1 | | | | | | 2 | 2 |
| 1.10 | Vẽ kỹ thuật | 004598 | 2 | | 1 | 1 | | | | 1 | | 2 | 2 |
| 1.11 | GIS và bản đồ học | 000829 | 3 | | 2 | 2 | | | | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 1.12 | Kinh tế môi trường | 001200 | 2 | | | 2 | | | | | | 2 | 2 |
| 1.13 | Ô nhiễm môi trường | 001929 | 3 | | | 3 | | | | | 1 | 2 | 2 |
| 1.14 | Sinh thái học | 003758 | 2 | | | 2 | | | | | | 2 | 2 |
| 1.15 | Vi sinh môi trường | 003766 | 2 | | | 3 | | | | | | 2 | 2 |
| 1.16 | Đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) | 003745 | 2 | | | 3 | | | | | 2 | 2 | 2 |
| 1.17 | Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) | 003746 | 2 | | | 3 | | | | | 2 | 2 | 2 |
| 1.18 | Độc học môi trường | 00732 | 2 | | | 3 | | | | | | 2 | 2 |
| 1.19 | Mô hình hóa môi trường | 003755 | 2 | | 2 | 2 | | | | 2 | | 2 | 2 |
| 1.20 | Thủy văn môi trường | 003762 | 2 | | | 2 | | | | | | 2 | 2 |
| 2 | Kiến thức ngành | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Luật và chính sách môi trường | 001515 | 2 | | | | 2 | 1 | | | 2 | 2 | 3 |

| TT | Nội dung kiến thức/tên học phần | Mã HP | TC | CHUẨN ĐẦU RA (PLO) | | | | | | | | | |
|----------|---|--------|----|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2.2 | Phân tích môi trường | 003757 | 3 | | | | 2 | | | 2 | | 2 | 3 |
| 2.3 | Hệ thống quản lý môi trường ISO 14000 | 000923 | 2 | | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | 3 |
| 2.4 | Năng lượng mới và tái tạo* | 001778 | 2 | | | | 1 | | | | 1 | 2 | 3 |
| 2.5 | Tin học ứng dụng trong môi trường | 003733 | 3 | | | | 1 | | | 3 | | 2 | 3 |
| 2.6 | Tiếng Anh chuyên ngành môi trường | 003229 | 3 | | | | 2 | 3 | | | 1 | 2 | 3 |
| 2.7 | Hệ thống cung cấp năng lượng nhiệt* | 000885 | 2 | | | | 1 | | | | | 2 | 3 |
| 3 | Kiến thức chuyên ngành | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Kiến trúc công nghiệp và quy hoạch đô thị | 001172 | 3 | | | | 3 | 2 | | | | 3 | 3 |
| 3.2 | Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp | 002146 | 3 | | | | 3 | 2 | | | | 3 | 3 |
| 3.3 | Quan trắc và xử lý số liệu môi trường | 002221 | 3 | | | | 3 | 2 | 2 | 2 | | 3 | 3 |
| 3.4 | Công nghệ xử lý bụi, khí thải và hơi độc | 003740 | 3 | | | | 3 | 1 | 2 | | | 3 | 3 |
| 3.5 | Công nghệ xử lý đất ô nhiễm | 003741 | 3 | | | | 3 | 1 | 2 | | | 3 | 3 |
| 3.6 | Kiểm toán môi trường | 001140 | 2 | | | | 2 | 1 | | | | 3 | 3 |
| 3.7 | Kỹ thuật xử lý chất thải rắn | 003753 | 3 | | | | 3 | 1 | 2 | | | 3 | 3 |
| 3.8 | Thực tập đo đạc ô nhiễm không khí và kỹ thuật xử lý | 004808 | 4 | | | | 2 | | 2 | | 2 | 3 | 3 |
| 3.9 | Thực tập hóa phân tích | 004809 | 4 | | | | 2 | | 3 | | 2 | 3 | 3 |
| 3.10 | Công nghệ xử lý nước cấp | 003742 | 3 | | | | 3 | 2 | 3 | | | 3 | 3 |
| 3.11 | Công nghệ xử lý nước thải | 003743 | 3 | | | | 3 | 2 | 3 | | | 3 | 3 |
| 3.12 | Sản xuất sạch hơn | 002302 | 2 | | | | 2 | 2 | | | 1 | 3 | 3 |
| 3.13 | Thực tập công nghệ môi trường | 004807 | 4 | | | | 3 | | 3 | | 2 | 3 | 3 |
| 3.14 | Thực tập thực tế | 004810 | 4 | | | | 3 | | 3 | | 2 | 3 | 3 |
| 3.15 | Đồ án hệ thống cấp thoát nước* | 003747 | 2 | | | | 2 | | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 3.16 | Khí tượng và khí hậu học* | 001125 | 2 | | | | 1 | | | | | 3 | 3 |
| 3.17 | Đồ án hệ thống xử lý khí thải* | 003748 | 2 | | | | 2 | | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |

| TT | Nội dung kiến thức/tên học phần | Mã HP | TC | CHUẨN ĐẦU RA (PLO) | | | | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|--------|------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 3.18 | Thiết bị thủy khí* | 002568 | 2 | | | | 1 | | | | | 3 | 3 |
| 3.19 | Biên đổi khí hậu* | 000078 | 2 | | | | 2 | | | | | 3 | 3 |
| 3.20 | Truyền thông môi trường* | 003765 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | 3 | 3 |
| 3.21 | Đồ án hệ thống xử lý nước thải* | 003767 | 2 | | | | 2 | | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 4 | Thực tập tốt nghiệp | 004566 | 4 | | | | 3 | | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 5 | Đồ án tốt nghiệp | 004585 | 8 | | | | 3 | 2 | 3 | 2 | | 3 | 3 |
| Cộng | | | 156 | | | | | | | | | | |

* Các học phần tự chọn

10. Tổ chức giảng dạy; Đánh giá kết quả học tập và cấp bằng tốt nghiệp

Thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ đại học hiện hành.

11. Cấu trúc chương trình đào tạo

Cấu trúc của chương trình đào tạo đảm bảo sự sắp xếp hợp lý, cân bằng ở từng học kỳ của năm học và từng khối kiến thức. Chương trình bố trí các học phần từ cơ bản đến nâng cao nhằm đảm bảo kiến thức được liên tục, mức độ tăng dần và đủ thời gian tích lũy kiến thức, rèn luyện kỹ năng, đạo đức, thái độ cần thiết để làm việc. Đồng thời chương trình cũng được thiết kế bảo đảm tính chuyên sâu cho từng lĩnh vực chuyên ngành và có khả năng mở rộng cho nhiều chuyên ngành khác nhau.

Nội dung chương trình bao gồm các khối kiến thức giáo dục đại cương, cơ sở ngành, chuyên ngành, tốt nghiệp có mức độ tăng dần được giảng dạy trong các học phần, đồng thời giúp người học nâng cao thêm các kỹ năng mềm, kỹ năng tin học, ngoại ngữ... rèn luyện được tác phong, kỷ luật, an toàn lao động khi làm việc. Chương trình cũng đảm bảo tính linh hoạt giúp người học có thể chuyển đổi sang các chuyên ngành học khác ở năm thứ nhất, năm thứ hai hoặc học cùng lúc nhiều chương trình.

| STT | Nội dung kiến thức | Số học phần | Số TC | Tỷ lệ % |
|-----------|---|-------------|------------|--------------|
| I | Kiến thức giáo dục đại cương | 18 | 46 | 29.49 |
| II | Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, trong đó | 39 | 102 | 65.38 |
| 1 | <i>Kiến thức cơ sở ngành</i> | 19 | 41 | 26.28 |
| 1.1 | Các học phần lý thuyết, hỗn hợp | 19 | 42 | |
| 1.1.1 | Bắt buộc | 17 | 37 | |
| 1.1.2 | Tự chọn | 1 | 3 | |
| 1.2 | Các học phần thực hành, thực tập. | 1 | 2 | |
| 1.2.1 | Bắt buộc | 1 | 2 | |
| 1.2.2 | Tự chọn | 0 | 0 | |
| 2 | <i>Kiến thức ngành</i> | 5 | 13 | 8.33 |
| 2.1 | Các học phần lý thuyết, hỗn hợp | 5 | 13 | |
| 2.1.1 | Bắt buộc | 3 | 9 | |
| 2.1.2 | Tự chọn | 2 | 4 | |
| 2.2 | Các học phần thực hành, thực tập. | 0 | 0 | |
| 2.2.1 | Bắt buộc | 0 | 0 | |
| 2.2.2 | Tự chọn | 0 | 0 | |
| 3 | <i>Kiến thức chuyên ngành</i> | 5 | 13 | 8.33 |
| 3.1 | Các học phần lý thuyết, hỗn hợp | 5 | 13 | |
| 3.1.1 | Bắt buộc | 3 | 9 | |
| 3.1.2 | Tự chọn | 2 | 6 | |
| 3.2 | Các học phần thực hành, thực tập. | 0 | 0 | |
| 3.2.1 | Bắt buộc | 0 | 0 | |
| 3.2.2 | Tự chọn | 0 | 0 | |
| 4 | <i>Kiến thức chuyên sâu đặc thù</i> | 9 | 31 | 19.87 |

| STT | Nội dung kiến thức | Số học phần | Số TC | Tỷ lệ % |
|------------|-----------------------------------|-------------|------------|-------------|
| 4.1 | Các học phần lý thuyết, hỗn hợp | 5 | 15 | |
| 4.1.1 | Bắt buộc | 5 | 15 | |
| 4.1.2 | Tự chọn | 0 | 0 | |
| 4.2 | Các học phần thực hành, thực tập. | 4 | 16 | |
| 4.2.1 | Bắt buộc | 4 | 16 | |
| 4.2.2 | Tự chọn | 0 | 0 | |
| 5 | <i>Thực tập tốt nghiệp</i> | 1 | 4 | 2.56 |
| III | Đồ án tốt nghiệp | 1 | 8 | 5.13 |
| | Cộng | 58 | 156 | 100 |

12. Kế hoạch đào tạo dự kiến theo từng kỳ

| TT | Học kỳ | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH | Khối kiến thức | Hình thức thi | Quy ước điểm | Khoa quản lý |
|----|--------|------------|---|----|----|----|----------------|---------------|--------------|---------------|
| 1 | 1 | 000801 | Giáo dục thể chất 1 | 1 | 5 | 20 | CC | Tự luận | 1 | BM GDTC |
| 2 | 1 | 000808 | Giáo dục thể chất 2 | 1 | 0 | 30 | CC | Tự luận | 1 | BM GDTC |
| 3 | 1 | 000813 | Giáo dục thể chất 3 | 1 | 0 | 30 | CC | Tự luận | 1 | BM GDTC |
| 4 | 1 | 000816 | Giáo dục thể chất 4 | 1 | 0 | 30 | CC | Tự luận | 1 | BM GDTC |
| 5 | 1 | 003870 | Giáo dục quốc phòng 1 | 2 | 30 | 0 | CC | Tự luận | 1 | BM GDTC |
| 6 | 1 | 003871 | Giáo dục quốc phòng 2 | 2 | 30 | 0 | CC | Tự luận | 1 | BM GDTC |
| 7 | 1 | 003872 | Giáo dục quốc phòng 3 | 6 | 20 | 65 | CC | Tự luận | 1 | BM GDTC |
| 8 | 1 | 003873 | Giáo dục quốc phòng 4 | 1 | 10 | 10 | CC | Tự luận | 1 | BM GDTC |
| 9 | 1 | 004545 | Toán cao cấp 1 | 3 | 45 | 0 | GDDC | Tự luận | 2 | KHTN |
| 10 | 1 | 003923 | Triết học Mác - Lênin | 3 | 45 | 0 | GDDC | Tiểu luận | 2 | BM KHCT |
| 11 | 1 | 002018 | Pháp luật đại cương | 2 | 30 | 0 | GDDC | TN | 2 | BM KHCT |
| 12 | 1 | 004547 | Ứng dụng CNTT cơ bản | 3 | 39 | 12 | GDDC | TN | 2 | CNTT |
| 13 | 2 | 004553 | Đại cương về Hóa học trong khoa học vật liệu | 2 | 30 | 0 | GDDC | TN | 1 | KHTN |
| 14 | 2 | 003137 | Tiếng Anh 1 | 4 | 60 | 0 | GDDC | Tự luận | 2 | NN |
| 15 | 2 | 004546 | Toán cao cấp 2 | 3 | 45 | 0 | GDDC | Tự luận | 2 | KHTN |
| 16 | 2 | 003925 | Kinh tế chính trị Mác - Lênin | 2 | 30 | 0 | GDDC | Tiểu luận | 2 | BM KHCT |
| 17 | 2 | 003612 | Vật lý đại cương | 3 | 45 | 0 | GDDC | TN | 2 | KHTN |
| 18 | 2 | 004551 | Đại cương về quản lý điều hành và khởi nghiệp | 3 | 45 | 0 | GDDC | TN | 2 | QLCN&NL |
| 19 | 2 | 004552 | Năng lượng cho phát triển bền vững | 2 | 30 | 0 | GDDC | Tự luận | 1 | CNNL |
| 20 | 2 | 003657 | Xác suất thống kê | 2 | 30 | 0 | GDDC | Tự luận | 2 | KHTN |
| 21 | 3 | 004549 | Tiếng Anh 2 | 4 | 60 | | GDDC | TN | 2 | NN |
| 22 | 3 | 003926 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 30 | 0 | GDDC | Tiểu luận | 1 | BM KHCT |
| 23 | 3 | 003751 | Hoá phân tích | 3 | 45 | 0 | CSN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 24 | 3 | 004556 | Điện đại cương | 2 | 30 | 0 | GDDC | TN | 2 | Kỹ thuật Điện |

| TT | Học kỳ | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH | Khối kiến thức | Hình thức thi | Quy ước điểm | Khoa quản lý |
|----|--------|------------|---|----|----|----|----------------|---------------|--------------|---------------|
| 25 | 3 | 003111 | Thủy lực | 2 | 30 | 0 | CSN | TN | 2 | CNNL |
| 26 | 3 | 001359 | Kỹ thuật nhiệt 1 | 2 | 30 | 0 | CSN | TN | 2 | CNNL |
| 27 | 3 | 004598 | Vẽ kỹ thuật | 2 | 30 | 0 | CSN | Tự luận | 2 | Cơ khí |
| 28 | 4 | 000985 | Hoá môi trường | 2 | 30 | 0 | CSN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 29 | 4 | 003758 | Sinh thái học | 2 | 30 | 0 | CSN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 30 | 4 | 004555 | Thực hành Điện cơ bản | 2 | 0 | 60 | CSN | Kiểm tra | 5 | Kỹ thuật Điện |
| 31 | 4 | 003768 | Quản lý dự án cho kỹ sư* | 2 | 30 | 0 | CSN | Tự luận | 1 | CNNL |
| 32 | 4 | 003750 | Hoá lý-Hoá keo | 2 | 30 | 0 | CSN | Tự luận | 1 | CNNL |
| 33 | 4 | 003752 | Hoá sinh | 2 | 30 | 0 | CSN | Tự luận | 1 | CNNL |
| 34 | 4 | 003505 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 30 | 0 | GDDC | Tiểu luận | 2 | BM KHCT |
| 35 | 4 | 001929 | Ô nhiễm môi trường | 3 | 45 | 0 | CSN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 36 | 5 | 000829 | GIS và bản đồ học | 3 | 45 | 0 | CSN | Tự luận | 1 | CNNL |
| 37 | 5 | 001200 | Kinh tế môi trường | 2 | 30 | 0 | CSN | Tự luận | 1 | CNNL |
| 38 | 5 | 003928 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | 30 | 0 | GDDC | Tiểu luận | 2 | BM KHCT |
| 39 | 5 | 001515 | Luật và chính sách môi trường | 2 | 30 | 0 | CN | Tự luận | 1 | CNNL |
| 40 | 5 | 003757 | Phân tích môi trường | 3 | 45 | 0 | CN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 41 | 5 | 004554 | Thực hành Autocad | 2 | 0 | 60 | GDDC | Thực hành | 4 | Xây dựng |
| 42 | 5 | 003766 | Vi sinh môi trường | 2 | 30 | 0 | CSN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 43 | 5 | 003229 | Tiếng Anh chuyên ngành môi trường | 3 | 45 | 0 | CN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 44 | 6 | 003745 | Đánh giá môi trường chiến lược (ĐMC) | 2 | 30 | 0 | CSN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 45 | 6 | 003746 | Đánh giá tác động môi trường (ĐTM) | 2 | 30 | 0 | CSN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 46 | 6 | 000732 | Độc học môi trường | 2 | 30 | 0 | CSN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 47 | 6 | 000923 | Hệ thống quản lý môi trường ISO 14000 | 2 | 30 | 0 | CN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 48 | 6 | 001172 | Kiến trúc công nghiệp và quy hoạch đô thị | 3 | 45 | 0 | CN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 49 | 6 | 003755 | Mô hình hóa môi trường | 2 | 30 | 0 | CSN | Tự luận | 1 | CNNL |

| TT | Học kỳ | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH | Khối kiến thức | Hình thức thi | Quy ước điểm | Khoa quản lý |
|-------------|--------|------------|---|------------|----|-----|----------------|---------------|--------------|--------------|
| 50 | 6 | 002146 | Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp | 3 | 45 | 0 | CN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 51 | 6 | 002221 | Quan trắc và xử lý số liệu môi trường | 3 | 45 | 0 | CN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 52 | 7 | 003740 | Công nghệ xử lý bụi, khí thải và hơi độc | 3 | 45 | 0 | CN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 53 | 7 | 003741 | Công nghệ xử lý đất ô nhiễm | 3 | 45 | 0 | CN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 54 | 7 | 001140 | Kiểm toán môi trường | 2 | 30 | 0 | CN | Tự luận | 1 | CNNL |
| 55 | 7 | 003753 | Kỹ thuật xử lý chất thải rắn | 3 | 45 | 0 | CN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 56 | 7 | 004808 | Thực tập đo đạc ô nhiễm không khí và kỹ thuật xử lý | 4 | 0 | 120 | CN | BCCD | 0 | CNNL |
| 57 | 7 | 004809 | Thực tập hóa phân tích | 4 | 0 | 120 | CN | BCCD | 0 | CNNL |
| 58 | 7 | 003762 | Thủy văn môi trường | 2 | 30 | 0 | CSN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 59 | 8 | 003742 | Công nghệ xử lý nước cấp | 3 | 45 | 0 | CN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 60 | 8 | 003743 | Công nghệ xử lý nước thải | 3 | 45 | 0 | CN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 61 | 8 | 002302 | Sản xuất sạch hơn | 2 | 30 | 0 | CN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 62 | 8 | 004807 | Thực tập công nghệ môi trường | 4 | 0 | 120 | CN | BCCD | 0 | CNNL |
| 63 | 8 | 004810 | Thực tập thực tế | 4 | 0 | 120 | CN | BCCD | 0 | CNNL |
| 64 | 8 | 003733 | Tin học ứng dụng trong môi trường | 3 | 45 | 0 | CN | Tự luận | 2 | CNNL |
| 65 | 9 | 004585 | Đồ án tốt nghiệp | 8 | 0 | 240 | TN | BCCD | 0 | CNNL |
| 66 | 9 | 004566 | Thực tập tốt nghiệp | 4 | 0 | 120 | CN | BCCD | 0 | CNNL |
| Tổng | | | | 156 | | | | | | |