

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc ban hành Chuẩn đầu ra 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 975/QĐ-DHDL ngày 04/07/2022 của Trường Đại học Điện lực về việc ban hành Quy định xây dựng, rà soát và điều chỉnh chuẩn đầu ra chương trình đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Điện lực;

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 Trường phòng Đào tạo.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này chuẩn đầu ra 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. Chuẩn đầu ra quy định về các yêu cầu đối với người học phải đạt được khi tốt nghiệp, bao gồm: nội dung kiến thức; kỹ năng; thái độ; vị trí làm việc mà người học có thể đảm nhận; khả năng học tập nâng cao trình độ và các yêu cầu đặc thù khác đối với từng ngành đào tạo. Chuẩn đầu ra là bản cam kết của Nhà trường trước xã hội và là cơ sở để sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện các chương trình đào tạo; cải tiến và đổi mới nội dung, phương pháp giảng dạy, kiểm tra và đánh giá trong quá trình đào tạo.

Điều 3. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo tại Điều 1 được công bố công khai tại địa chỉ: <http://epu.edu.vn>.

Điều 4. Trường 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. / 2

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Lưu: VT, ĐT, Anhlv (02).

Q. HIỆU TRƯỞNG

Đinh Văn Châu

Phụ lục
CHUẨN ĐẦU RA 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 1784/QĐ-ĐHDL, ngày 02 tháng 11 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 chương trình 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
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
*Về kỹ năng:	
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
*Về mức tự chủ và trách nhiệm:	
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

PLOs	PIs	Nội dung chi báo	Trọng số (%)
	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
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, hiểu 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 việc làm 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 Các chương trình đào tạo trong nước và quốc tế đã tham khảo

6.1. Trong nước:

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường, Trường Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh

<http://www.environment.hcmus.edu.vn/nganh-cong-nghe-ky-thuat-moi-truong/>

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội

<https://moitruong.hunre.edu.vn/chuong-trinh-dao-tao-nganh-cong-nghe-ky-thuat-moi-truong-ap-dung-tu-khoa-tuyen-sinh-nam-2021.html>

- Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật môi trường, Trường Đại học Nông lâm thành phố Hồ Chí Minh

<https://pdt.hcmuaf.edu.vn/pdt-1350-1/vn/24-nganh-ky-thuat-moi-truong-.html>

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

<https://www.hau.edu.vn/vn/page/ts/detail/62980>

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường, Trường Đại học Quốc gia Hà Nội

<https://fes.hus.vnu.edu.vn/khung-chuong-trinh-dao-tao/>

6.2. Ngoài nước:

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường, Trường Đại học Winconsin Oshkosh, Hoa Kỳ

<https://uwosh.edu/engineeringtech/wp-content/uploads/sites/55/2017/12/Sample-Schedules-EnvET.pdf>

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường, Trường Đại học UW-Green Bay, Hoa Kỳ

<https://www.uwgb.edu/environmental-engineering/program/curriculum-guide/>

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường, Trường Đại học Michigan, Hoa Kỳ

BSE Degree in Environmental Engineering (umich.edu)

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật môi trường, Trường Đại học Colorado Boulder, Hoa Kỳ.

Environmental Engineering Sample Undergraduate Curriculum | College of Engineering & Applied Science | University of Colorado Boulder.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC
Q. HIỆU TRƯỞNG


Đinh Văn Châu

Hà Nội, ngày 02 tháng 11 năm 2023
KHOA CÔNG NGHỆ NĂNG LƯỢNG
TRƯỜNG KHOA


Nguyễn Đăng Toàn