

MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH **KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG**, KHÓA D21

1. Mục tiêu đào tạo

1.1 Mục tiêu chương trình (POs)

Chương trình đào tạo kỹ thuật môi trường trình độ đại học nhằm mục tiêu đào tạo những kỹ sư môi trường có kiến thức chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp thành thạo, khả năng làm việc nhóm và tư duy cao giải quyết những vấn đề trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật môi trường; có khả năng áp dụng các ứng dụng công nghệ thông tin; có kiến thức ngoại ngữ; có kiến thức căn bản về chính trị, pháp luật, xã hội; có phẩm chất đạo đức; có khả năng nghiên cứu ứng dụng công nghệ mới về kiểm soát và xử lý ô nhiễm môi trường phục vụ phát triển kinh tế xã hội Quốc gia.

Giai đoạn 1: Trang bị cho sinh viên các kiến thức khoa học cơ bản, các môn học kiến thức về ô nhiễm môi trường và nhận dạng ô nhiễm trong đó có môi trường đất, nước và không khí.

Giai đoạn 2: Trang bị cho sinh viên các kiến thức khoa học và kỹ năng về công nghệ và kỹ thuật xử lý ô nhiễm nước thải, nước cấp, khí thải và chất thải rắn. Năng lực làm việc nhóm; năng lực làm việc độc lập; lập kế hoạch và tổ chức triển khai các dự án về xử lý môi trường; kỹ năng làm việc trong tổ chức nhà nước, công ty, xí nghiệp, công ty tư vấn trong lĩnh vực môi trường.

Cụ thể:

TT	Nội dung
1	PO1: Kiến thức chung: Đào tạo kỹ sư môi trường có các kiến thức về khoa học tự nhiên, môi trường và các vấn đề đương đại để giải quyết các vấn đề môi trường.
2	PO2: Kiến thức nghề nghiệp: Đào tạo kỹ sư môi trường có kiến thức chuyên môn để phân tích, đánh giá đề xuất các giải pháp quản lý, thiết kế kỹ thuật và vận hành các công trình xử lý ô nhiễm môi trường theo cách tiếp cận đúng chức năng, an toàn, thẩm mỹ, hiệu quả kinh tế, bền vững và thân thiện môi trường.



3	PO3: Kỹ năng chung: Đào tạo kỹ sư môi trường có kỹ năng tham gia hoặc lãnh đạo nhóm làm việc một cách hiệu quả, có kỹ năng sử dụng các phương tiện giao tiếp như nói, viết, đồ họa và đa phương tiện một cách hiệu quả trong môi trường làm việc đa quốc gia. Có khả năng thực hiện các thử nghiệm hoá học đáp ứng một cách hiệu quả các mục tiêu nghiên cứu và công việc thực tiễn
4	PO4: Kỹ năng làm việc: Đào tạo kỹ sư môi trường có tư duy phản biện, giải quyết vấn đề trong lĩnh vực môi trường và các lĩnh vực liên quan, sử dụng thành thạo các phần mềm, kỹ thuật và thiết bị hiện đại để tư vấn, thiết kế, thi công và lắp đặt các công trình kỹ thuật môi trường, đáp ứng các nhu cầu thực tế tại các khu công nghiệp, khu chế xuất, công ty, xí nghiệp, các đơn vị tư vấn thiết kế dự án môi trường, các trường đại học, cao đẳng, viện nghiên cứu.
5	PO5: Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Đào tạo kỹ sư môi trường có tác phong chuyên nghiệp, phẩm chất chính trị, đạo đức có ý thức trách nhiệm cao trong công việc, đam mê học tập suốt đời, luôn hướng đến sự sáng tạo và khởi nghiệp.

1.2. Chuẩn đầu ra (ELOs)

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo, sinh viên có thể:

Thứ tự chuẩn đầu ra	Tên gọi chuẩn đầu ra	Chuẩn đầu ra chung toàn trường	Chuẩn đầu ra từng Chương trình	
			Thứ tự	Nội dung
Elo1	Kiến thức	<ul style="list-style-type: none"> - Kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong phạm vi của ngành đào tạo. - Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật. - Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc. 	Elo1	Áp dụng các kiến thức về khoa học tự nhiên, môi trường và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào tìm hiểu các vấn đề môi trường.
			Elo2	Áp dụng các kiến thức về hóa lý, sinh hóa, sinh học, cơ học, thủy lực, kết cấu, địa chất công trình,... trong xử lý ô nhiễm nước



		<ul style="list-style-type: none"> - Kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong một lĩnh vực hoạt động cụ thể. - Kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn. 		<p>cấp, nước thải, môi trường đất, khí thải và chất thải rắn.</p>
			Elo3	Đánh giá toàn diện và chính xác các tác động của các yếu tố đến hiệu quả các công trình xử lý môi trường.
Elo2	Kỹ năng	<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp. - Kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác. - Kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi. - Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm. - Kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp. - Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam. 	Elo4	Phối hợp một cách hiệu quả với nhóm làm việc cả trong vai trò là một thành viên hay nhà lãnh đạo nhóm, cùng nhau tạo ra môi trường hợp tác và hòa nhập, lập và triển khai kế hoạch làm việc đáp ứng các mục tiêu.
			Elo5	Giao tiếp hiệu quả bằng lời nói, văn bản, đa phương tiện với các bên liên quan trong môi trường kỹ thuật và xã hội; đạt chuẩn tiếng Anh theo quy định của Bộ GD&ĐT.
			Elo6	Vận dụng tư duy phản biện, tư duy sáng tạo và kỹ năng giải quyết vấn đề một cách hiệu quả trong quản lý kỹ thuật môi trường.
			Elo7	Thiết kế và thực hiện các thí nghiệm khoa học để phục vụ cho mục tiêu nghiên cứu, các mô hình để mô phỏng các quá



				trình trong kỹ thuật môi trường dựa trên các nguyên lý công nghệ, thiết bị, kỹ thuật tiên tiến.
			Elo8	Tính toán, thiết kế, thi công, lắp đặt, vận hành và kiểm soát các công trình xử lý ô nhiễm môi trường trong thực tiễn theo các tiêu chuẩn hay kết quả thực nghiệm. Tư vấn các giải pháp quản lý kỹ thuật môi trường.
Elo3	Năng lực tự chủ và trách nhiệm	<p>Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định. - Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân. - Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động. 	Elo9	Thể hiện đạo đức nghề nghiệp, lòng mong muốn bảo vệ sức khỏe cộng đồng, bảo vệ môi trường và sự phát triển bền vững.
			Elo10	Nhận biết nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ.

HIỆU TRƯỞNG

(đã ký)

