

**BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM**



**BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
(Theo hệ thống tín chỉ, áp dụng từ khóa 59)**

MÃ NGÀNH: 7520320
TÊN NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
TÊN CHUYÊN NGÀNH: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
TRÌNH ĐỘ: ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

HẢI PHÒNG - 2018

BẢN MÔ TẢ

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
(Theo hệ thống tín chỉ, áp dụng từ khóa 59)

Mã ngành: **7520320** Tên ngành: **Kỹ thuật môi trường**
Tên chuyên ngành: **Kỹ thuật môi trường**
Trình độ: **Đại học chính quy**
Thời gian đào tạo: **4 năm**

1. Mục tiêu đào tạo

Chuyên ngành Kỹ thuật môi trường thuộc ngành Kỹ thuật môi trường đào tạo về các kỹ thuật xử lý môi trường và các công cụ quản lý chất lượng môi trường.

Chuyên ngành Kỹ thuật môi trường cung cấp cho sinh viên các kiến thức và lập luận ngành nhằm đưa ra các giải pháp về quản lý và kỹ thuật đối với công trình bảo vệ môi trường; đề xuất và thực hiện được các chính sách, quy trình làm việc tiêu chuẩn, các báo cáo phân tích, tổng hợp, đánh giá hiện trạng, các tác động môi trường và tài nguyên. Sinh viên được rèn luyện các kỹ năng, thái độ, tác phong làm việc để hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, vận hành các hệ thống bảo vệ môi trường.

2. Chuẩn đầu ra

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
1	KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH		
1.1	Kiến thức cơ bản về toán học và KHTN		
1.1.1	Toán học	K1	3.0
1.1.1.1	<i>Có khả năng hiểu và áp dụng các kiến thức về giải tích và đại số như: tích phân, vi phân, đạo hàm, ma trận giải quyết các vấn đề cơ bản của khối ngành kỹ thuật</i>		3.0
1.1.1.2	<i>Có khả năng hiểu và áp dụng các kiến thức về xác suất và quy luật phân bố xác suất</i>		3.0
1.1.2	Vật lý	K1	3.0
1.1.2.1	<i>Có khả năng hiểu các kiến thức về cơ học chất điểm, năng lượng, nhiệt động lực học, trường tĩnh điện giải quyết các vấn đề cơ bản của khối ngành kỹ thuật</i>		3.0
1.1.2.2	<i>Có khả năng hiểu các kiến thức về trường điện từ, tính chất của ánh sáng, cơ học tương đối giải quyết các vấn đề cơ bản của khối ngành kỹ thuật</i>		3.0
1.1.3	Hóa học	K1	3.0

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
1.1.3.1	<i>Hiểu được các kiến thức cơ bản về cấu tạo vật chất, các quá trình nhiệt động hoá học, các quá trình động học, các loại dung dịch và các quá trình điện hoá để áp dụng trong kỹ thuật môi trường</i>		3.0
1.2	Kiến thức cơ bản về KHXH, khoa học chính trị, pháp luật và quản lý		
1.2.1	Kiến thức cơ bản về KHXH, KH chính trị	K2	3.5
1.2.1.1	<i>Có khả năng hiểu và tiếp nhận, phản hồi hệ thống những quan điểm về tự nhiên và về xã hội, làm sáng tỏ nguồn gốc, động lực, những quy luật chung của sự vận động, phát triển của tự nhiên và của xã hội loài người.</i>		3.0
1.2.1.2	<i>Có khả năng hiểu về các phương thức sản xuất, học thuyết kinh tế từ đó hình thành năng lực tư duy lý luận, tư duy độc lập trong phân tích và giải quyết các vấn đề thực tiễn chính trị - xã hội</i>		3.0
1.2.1.3	<i>Có khả năng hiểu biết mang tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hoá Hồ Chí Minh từ đó góp phần xây dựng nền tảng con người mới.</i>		3.5
1.2.1.4	<i>Có khả năng hiểu biết về các kiến thức cơ bản có hệ thống về đường lối cách mạng của Đảng bao gồm hệ thống quan điểm, chủ trương về mục tiêu, phương hướng, nhiệm vụ và giải pháp của cách mạng Việt Nam từ đó ý thức được trách nhiệm công dân của mình đối với công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc dưới sự lãnh đạo của Đảng</i>		3.5
1.2.1.5	<i>Có khả năng áp dụng các hiểu biết về lý luận kinh tế, chính trị, xã hội giải thích lý luận của chủ nghĩa Mác – Lê nin về chủ nghĩa xã hội</i>		3.5
1.2.2	Kiến thức cơ bản về pháp luật	K2	2.5
1.2.2.1	<i>Có hiểu biết cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam và pháp lệnh Phòng chống tham nhũng</i>		2.5
1.3	Kiến thức cơ sở ngành		
1.3.1	Giới thiệu ngành Kỹ thuật môi trường	K1	2.0
1.3.1.1	<i>Nhận biết được các yêu cầu của ngành học, các lĩnh vực cần nghiên cứu và giải quyết, trách nhiệm của người kỹ sư kỹ thuật môi trường</i>		2.0
1.3.1.2	<i>Nhận biết được các yêu cầu về mặt kỹ năng trong các học phần và lộ trình học tập các kỹ năng được lồng ghép trong từng học phần</i>		2.0
1.3.2	Hoá lý và hoá lý thuyết	K1	3.0

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
1.3.2.1	Hiểu được cấu tạo chất		3.0
1.3.2.2	Giải thích được nhiệt động lực học của phản ứng hoá học		3.0
1.3.2.3	Giải thích được động học phản ứng và xúc tác		3.0
1.3.2.4	Hiểu được khái niệm cơ bản trong hoá học phân tích		3.0
1.3.2.5	Giải thích được bản chất của các hệ cân bằng dung dịch: Cân bằng axit – bazơ, Cân bằng tạo hợp chất phức, Cân bằng tạo hợp chất ít tan, Cân bằng oxi hoá – khử thông qua các bài tập		3.0
1.3.2.6	Hiểu được tính chất chung, tính chất lí học, ứng dụng và cách điều chế các chất có ứng dụng trong thực tế của các chất vô cơ, hidro – nước, nguyên tố và các chất nhóm từ IA đến VIIIA; Đặc điểm, tính chất và ứng dụng về các kim loại chuyển tiếp và đặc biệt là các dạng phức chất của kim loại chuyển tiếp có nhiều ứng dụng trong thực tế		3.0
1.3.3	Ứng dụng hoá học trong kỹ thuật môi trường	K1	3.0
1.3.3.1	Hiểu được nguyên tắc trong sản xuất hoá học; kỹ thuật sản xuất một số hợp chất vô cơ, hữu cơ, phân bón hoá học, vật liệu silicat, kỹ thuật luyện kim và các chất thải có thể phát sinh trong quá trình sản xuất		3.0
1.3.3.2	Hiểu được các khái niệm về hóa học môi trường, các quá trình hóa lý cơ bản trong môi trường, nguồn gốc các quá trình hóa học và cơ chế phản ứng trong môi trường.		3.0
1.3.3.3	Hiểu, nhận biết và giải thích được các hiện tượng hóa học xảy ra do tác động tương hỗ giữa các thành phần môi trường.		3.0
1.3.3.4	Vận dụng được các kiến thức hóa học môi trường để giải quyết các quá trình biến đổi vĩ mô của các chất ô nhiễm trong môi trường.		3.0
1.3.3.5	Hiểu được các chỉ thị môi trường, các tiêu chuẩn đánh giá chất lượng môi trường, quy trình khảo sát, lấy mẫu và phương pháp phân tích các chỉ tiêu chất lượng môi trường, sự đảm bảo chất lượng và kiểm soát chất lượng môi trường		3.0
1.3.3.6	Hiểu được kỹ thuật tiến hành phản ứng, khảo sát các loại thiết bị phản ứng khác nhau về thiết bị phản ứng gián đoạn, phương trình thiết kế thiết bị phản ứng và áp dụng, hiệu ứng nhiệt độ		3.0
1.3.4	Các quá trình cơ bản trong kỹ thuật môi trường	K1	3.0
1.3.4.1	Hiểu được những kiến thức cơ bản về thủy lực áp dụng trong		3.0

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
	<i>công nghệ môi trường. Trên cơ sở đó giải thích được căn cứ để lựa chọn một số thiết bị vận chuyển thích hợp và biết nguyên lý vận hành của các quá trình vận chuyển chất lỏng ứng dụng trong kỹ thuật môi trường.</i>		
1.3.4.2	<i>Hiểu được các kiến thức cơ bản về các phương thức trao đổi nhiệt như dẫn nhiệt, đối lưu và bức xạ nhiệt, vận dụng nghiên cứu tiếp hiện tượng trao đổi nhiệt phức tạp.</i>		3.0
1.3.4.3	<i>Hiểu được các quá trình chuyển khối về cơ chế và động học của quá trình và về nguyên lý hoạt động cũng như phương pháp tính toán các thiết bị để tiến hành các quá trình chuyển khối.</i>		3.5
1.3.4.4	<i>Giải thích được cơ sở thiết kế và vận hành (trong điều kiện tối ưu) các thiết bị và các dây chuyền công nghệ môi trường có mặt các quá trình chuyển khối.</i>		3.0
1.3.5	Luật, chính sách về tài nguyên và môi trường	K1	3.5
1.3.5.1	<i>Hiểu được hệ thống pháp luật và chính sách môi trường ở Việt Nam.</i>		3.0
1.3.5.2	<i>Nhận diện được các vấn đề môi trường liên quan tới các chiến lược và chính sách bảo vệ môi trường của Việt Nam.</i>		3.0
1.3.5.3	<i>Vận dụng được các quy định của pháp luật bảo vệ môi trường Việt Nam vào các vấn đề môi trường cụ thể</i>		3.0
1.3.5.4	<i>Hiểu và phân tích được các công cụ trong quản lý tài nguyên và môi trường</i>		3.0
1.3.5.5	<i>Đánh giá được hiện trạng và những vấn đề trong quản lý tài nguyên, môi trường tại Việt Nam</i>		3.5
1.3.5.6	<i>Liên hệ được các kinh nghiệm của các quốc gia trên thế giới và hình thành các ý tưởng mới trong quản lý tài nguyên và môi trường tại Việt Nam.</i>		3.0
1.3.5.7	<i>Hiểu được những kiến thức cơ bản về lĩnh vực Môi trường – Sức khỏe và An toàn (EH&S);</i>		3.0
1.3.5.8	<i>Có khả năng đánh giá các nguy cơ và đề xuất được một số kỹ thuật an toàn trong lao động nhằm giảm thiểu những tác động đến sức khỏe cộng đồng và môi trường sống.</i>		3.5
1.3.6	Sinh thái học môi trường	K1	3.0
1.3.6.1	<i>Hiểu được cơ sở sinh thái học và một số hệ sinh thái điển hình liên quan đến bảo vệ môi trường; các hệ quả về sinh thái do ô nhiễm môi trường.</i>		3.0

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
1.3.6.2	<i>Lồng ghép được các nguyên lý của sinh thái học vào quản lý, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.</i>		3.0
1.3.7	Vi hoá sinh ứng dụng trong kỹ thuật môi trường	K1	3.0
1.3.7.1	<i>Nhận dạng và phân loại được các nhóm vi sinh vật;</i>		3.0
1.3.7.2	<i>Hiểu và giải thích được các quá trình sinh lý cơ bản của vi sinh vật; cấu trúc, vai trò, cơ chế tác động của enzyme lên các phản ứng sinh hóa; sự phân giải các hợp chất dưới tác động của vi sinh vật;</i>		3.0
1.3.7.3	<i>Hiểu và áp dụng các phương pháp sinh học trong xử lý nước thải, chất thải rắn.</i>		3.0
1.4	Kiến thức chuyên ngành, phương pháp và công cụ		
1.4.1	Sản xuất sạch hơn	K1	3.0
1.4.1.1	<i>Hiểu được một số khái niệm cơ bản và giải thích được bản chất, ý nghĩa của sản xuất sạch hơn, đánh giá sản xuất sạch hơn và sinh thái học công nghiệp</i>		3.0
1.4.1.2	<i>Đề xuất được giải pháp sản xuất sạch hơn vào quá trình công nghệ để giảm thiểu chất thải và tác động môi trường trong một số ngành sản xuất cơ bản</i>		3.0
1.4.2	Kiểm soát ô nhiễm nước	K1	3.5
1.4.2.1	<i>Hiểu được nguyên lý và cơ sở thiết kế, xây dựng các hạng mục cụ thể của một công trình xử lý nước cấp và nước thải hoàn chỉnh.</i>		3.5
1.4.2.2	<i>Vận dụng được các kỹ thuật tính toán để thiết kế một hệ thống xử lý nước cấp và nước thải hoàn chỉnh.</i>		3.5
1.4.2.3	<i>Nhận diện và giải quyết được các vấn đề xuống cấp kỹ thuật trong hệ thống xử lý nước cấp, nước thải hoàn chỉnh.</i>		3.5
1.4.3	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	K1	3.0
1.4.3.1	<i>Nhận diện được nguồn phát sinh, các đặc điểm và hệ thống phân loại chất thải rắn, CTNH</i>		3.0
1.4.3.2	<i>Thiết kế được quy trình thu gom, lưu giữ, vận chuyển, công tác phân loại trước khi xử lý và tiêu hủy chất thải rắn, CTNH</i>		3.0
1.4.4	Kiểm soát ô nhiễm không khí	K1	3.5
1.4.4.1	<i>Hiểu được nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường không khí và cơ chế phát tán của các chất gây ô nhiễm trong môi trường không khí.</i>		3.0
1.4.4.2	<i>Vận dụng được cơ sở tính toán công nghệ để xây dựng được</i>		3.5

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TĐQG	TĐNL
	<i>quá trình công nghệ và thiết kế một hệ thống xử lý bụi và khí thải.</i>		
1.4.4.3	<i>Nhận diện và giải quyết được các lỗi, hỏng hóc kỹ thuật trong quá trình vận hành một hệ thống xử bụi và lý khí thải</i>		3.5
1.4.5	Kiểm soát và quản lý ô nhiễm môi trường biển	K1	4.0
1.4.5.1	<i>Hiểu được tính chất, thành phần của dầu mỡ và các sản phẩm của nó; nguy cơ gây ô nhiễm biển do hoạt động của con tàu gây ra.</i>		3.0
1.4.5.2	<i>Đề xuất được các giải pháp ứng phó sự cố tràn dầu và các sự cố ô nhiễm môi trường khác do tàu gây ra.</i>		4.0
1.4.5.3	<i>Nhận diện và giải quyết được các vấn đề kỹ thuật trong ứng phó sự cố tràn dầu và các sự cố ô nhiễm môi trường khác do tàu gây ra.</i>		4.0
1.4.5.4	<i>Hiểu và xây dựng được chương trình bồi thường thiệt hại tài nguyên môi trường cho một sự cố môi trường biển.</i>		4.0
1.4.6	Quan trắc và xử lý số liệu môi trường	K1	3.5
1.4.6.1	<i>Hiểu được các kỹ thuật quan trắc môi trường và cơ sở pháp lý của công việc quan trắc môi trường.</i>		3.0
1.4.6.2	<i>Thiết kế và thực hiện được chương trình quan trắc môi trường cho một thành phần môi trường cụ thể.</i>		3.5
1.4.6.3	<i>Phân tích và xử lý được số liệu quan trắc môi trường đáp ứng yêu cầu của phương pháp và đảm bảo độ tin cậy của số liệu.</i>		3.5
1.4.7	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	K4	4.0
1.4.7.1	<i>Hiểu được phương pháp và cách thức tiến hành đánh giá tác động môi trường</i>		4.0
1.4.7.2	<i>Triển khai được toàn bộ quy trình đánh giá tác động môi trường cho một dự án cụ thể.</i>		4.0
1.4.8	Thực tập	K4	4.0
1.4.8.1	<i>Hiểu được cơ sở thực tiễn của các vấn đề thuộc lĩnh vực nghề nghiệp</i>		3.0
1.4.8.2	<i>Vận dụng được các kiến thức chuyên ngành để giải quyết một khía cạnh của vấn đề kỹ thuật trong hoàn cảnh cụ thể</i>		4.0
1.4.8.3	<i>Lập kế hoạch, tổ chức và giám sát một đề xuất kỹ thuật trong lĩnh vực nghiên cứu</i>		4.0
1.4.9	Kiến thức tốt nghiệp	K5	4.5

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
1.4.9.1	<i>Vận dụng các kiến thức chuyên ngành để giải quyết một vấn đề về mặt kỹ thuật và quản lý trong hoạt động kiểm soát ô nhiễm hoặc quản lý môi trường</i>		4.5
1.4.9.2	<i>Vận dụng các chính sách pháp luật về bảo vệ môi trường để giải quyết một vấn đề hoặc sự cố môi trường liên quan tới các thủ tục quản lý.</i>		4.5
1.4.9.3	<i>Vận dụng các kiến thức chuyên ngành để giải quyết một vấn đề kỹ thuật trong hoạt động kiểm soát ô nhiễm hoặc quản lý môi trường</i>		4.5
1.5	Kiến thức hỗ trợ khác		
1.5.1.	Tiếng Anh	K1	3.0
1.5.1.1	<i>Anh văn cơ bản 1</i>		2.5
1.5.1.2	<i>Anh văn cơ bản 2</i>		3.0
1.5.1.3	<i>Anh văn cơ bản 3</i>		3.5
1.5.1.4	<i>Tiếng Anh chuyên ngành Kỹ thuật môi trường</i>		3.0
1.5.2.	Tin học	K3	3.0
1.5.2.1	<i>Có khả năng sử dụng thành thạo các ứng dụng soạn thảo văn bản, xử lý số liệu và thuyết trình</i>		3.0
1.5.2.2	<i>Hiểu được các tiêu chuẩn về bản vẽ, các kiến thức về hình chiếu, hình cắt, hình chiếu trục đo và các kỹ năng: Xây dựng được các bản vẽ kỹ thuật cơ bản, đọc được các bản vẽ kỹ thuật cơ bản.</i>		2.5
1.5.2.3	<i>Hiểu được những kiến thức cơ bản về hệ thống thông tin địa lý (GIS) và ứng dụng của nó trong công tác quản lý tài nguyên và môi trường; biết được các phần mềm GIS thông dụng hiện nay.</i>		3.0
1.5.2.4	<i>Có khả năng vận dụng kiến thức đã học để xây dựng dự án GIS cụ thể trên nền dữ liệu được cung cấp và thành thạo các kỹ năng cơ bản với phần mềm ArcGIS 10.x.</i>		3.0
1.5.3.	Xác suất thống kê	K1	2.5
1.5.3.1	<i>Hiểu được vấn đề cơ bản của xác suất và thống kê toán để phát hiện quy luật của các hiện tượng ngẫu nhiên và vận dụng các phương pháp thống dụng của Thống kê toán (phương pháp mẫu, phương pháp ước lượng) trong nghiên cứu các hiện tượng kỹ thuật, kinh tế.</i>		2.5
1.5.4.	Hoá hữu cơ	K1	3.0

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
1.5.4.1	<i>Hiểu được cấu trúc không gian của hợp chất hữu cơ, Cấu trúc electron của hợp chất hữu cơ, Hiệu ứng cấu trúc, Phản ứng hữu cơ, Hidrocacbon, Dẫn xuất halogen của hidrocacbon, Hợp chất cơ nguyên tố, Ancol - Phenol – Ete, Anđehit và xeton, Axit cacboxylic và dẫn xuất của axit cacboxylic.</i>		3.0
1.5.5.	Kiến thức chung về môi trường và bảo vệ môi trường	K1	3.0
1.5.5.1	<i>Hiểu được các kiến thức cơ bản về cấu trúc và chức năng của môi trường, các dạng ô nhiễm, biến đổi khí hậu và phát triển bền vững</i>		3.0
1.5.5.2	<i>Có nhận thức đúng đắn về môi trường, tác động của con người lên các thành phần và chức năng của môi trường, từ đó có thái độ ứng xử đúng trong vấn đề bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.</i>		3.0
1.5.5.3	<i>Nhận diện được các vấn đề môi trường có thể phát sinh trong ngành hàng hải</i>		3.0
1.5.5.4	<i>Nhận diện được các nguồn năng lượng được sử dụng trong sinh hoạt và sản xuất, đề xuất thay thế sử dụng các nguồn năng lượng sạch một cách hợp lý và hiệu quả</i>		3.0
1.5.6.	Chất ô nhiễm trong môi trường	K1	3.0
1.5.6.1	<i>Hiểu được các thuật ngữ cơ bản trong chuyên ngành độc học môi trường; các nguyên tắc chung của độc học môi trường, con đường đi của chất độc trong cơ thể, các dạng tác động của chất độc đối với cơ thể và các dạng phản ứng của cơ thể đối với chất độc, độc học của chất độc đối với một số hệ cơ quan quan trọng nhất trong cơ thể và độc học của một số tác nhân điển hình.</i>		3.0
1.5.6.2	<i>Phát hiện được các loại chất độc, nguồn gốc, quá trình lan truyền và các yếu tố ảnh hưởng tới tính độc của các chất độc và quá trình lan truyền của chúng trong các thành phần cơ bản của môi trường.</i>		3.0
1.5.7.	Ứng dụng khoa học trong thiết kế hệ thống xử lý môi trường	K1	3.0
1.5.7.1	<i>Hiểu được nguyên lý của các phương pháp xử lý chất ô nhiễm tiên tiến như sử dụng xúc tác sinh học và xúc tác phức để ứng dụng trong xử lý khí thải, nước thải, chất thải rắn; các quá trình ôxi hoá tiên tiến trong xử lý chất hữu cơ trong nước thải như các quá trình ôxi hoá nâng cao có và không có tác nhân ánh sáng, phản ứng phenton và quá trình phenton hoá, tổ hợp các quá trình sinh học và hoá học.</i>		3.0

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
1.5.8.	Quản lý môi trường	K1	4.0
1.5.8.1	<i>Hệ thống các kiến thức về pháp luật và quản lý môi trường để giải thích và thực hiện các thủ tục pháp lý về quản lý môi trường đang áp dụng tại Việt Nam.</i>		4.0
1.5.8.2	<i>Hình thành các ý tưởng mới trong quản lý môi trường tại Việt Nam.</i>		4.0
1.5.8.3	<i>Hiểu biết về những kiến thức về kinh tế trong khai thác và sử dụng một số dạng tài nguyên, trong quản lý và xử lý chất thải, quản lý ô nhiễm.</i>		3.0
1.5.8.4	<i>Nắm được một số kiến thức và kỹ năng về quản lý chất lượng trong các lĩnh vực liên quan</i>		3.0
1.5.9.	Quản trị doanh nghiệp	K1	3.0
1.5.9.1	<i>Tư duy có hệ thống và có khả năng lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, lãnh đạo và kiểm soát các hoạt động của doanh nghiệp</i>		3.0
2	KỸ NĂNG CÁ NHÂN VÀ NGHỀ NGHIỆP, VÀ PHẨM CHẤT		
2.1	Lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề		
2.1.1	Phát hiện và nêu vấn đề	S1	4.0
2.1.1.1	<i>Phát hiện được các vấn đề hoặc điểm không phù hợp</i>		3.0
2.1.1.2	<i>Phân tích được dữ liệu và các hiện tượng</i>		4.0
2.1.2	Tìm hiểu nguyên nhân của vấn đề	S1	4.0
2.1.2.1	<i>Hiểu được nguồn gây ra vấn đề hoặc sự không phù hợp</i>		3.0
2.1.2.2	<i>Phân tích được mức độ tác động của từng nguồn vào vấn đề hoặc sự không phù hợp</i>		4.0
2.1.3	Phân tích vấn đề từ nhiều quan điểm khác nhau	S1	4.0
2.1.3.1.	<i>Hiểu được các khuynh hướng, biên độ, giới hạn</i>		3.0
2.1.3.2.	<i>Phân tích được nguồn và tác động của vấn đề hoặc sự không phù hợp từ nhiều khía cạnh</i>		4.0
2.1.4	Các giải pháp và khuyến nghị	S1	3.0
2.1.4.1	<i>Chọn các kết quả quan trọng của các giải pháp và kiểm tra dữ liệu</i>		3.0
2.1.4.2	<i>Phát hiện các khác biệt trong các kết quả</i>		3.0
2.2	Tư duy tầm hệ thống		
2.2.1	Tư duy toàn cục	S3	3.0

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
2.2.1.1	<i>Hiểu được hệ thống, chức năng và sự vận hành, và các thành phần của hệ thống</i>		2.0
2.2.1.2	<i>Giải thích được yếu tố đóng vai trò chính yếu trong toàn bộ hệ thống</i>		3.0
2.2.2	Sắp xếp trình tự ưu tiên và tập trung	S3	3.0
2.2.2.1	<i>Phát hiện tất cả các yếu tố khách quan và chủ quan liên quan đến toàn hệ thống</i>		2.0
2.2.2.2	<i>Giải thích được các nhân tố chính yếu từ trong hệ thống</i>		3.0
2.3	Thái độ, tư tưởng và học tập		
2.3.1	Kiên trì, sẵn sàng và quyết tâm, tháo vát và linh hoạt	S1	3.0
2.3.1.1	<i>Xác định ý thức trách nhiệm về kết quả</i>		3.0
2.3.1.2	<i>Cho thấy sự tự tin, lòng can đảm, và niềm đam mê</i>		3.0
2.3.1.3	<i>Cho thấy Sự quyết tâm hoàn thành mục tiêu</i>		3.0
2.3.2	Tư duy suy xét	S1	3.0
2.3.2.1	<i>Giải thích mục đích, nêu vấn đề hoặc sự kiện</i>		3.0
2.3.2.2	<i>Áp dụng những lập luận lô-gic (và biện chứng) và giải pháp</i>		3.0
2.3.3	Học tập và rèn luyện suốt đời	S1	3.0
2.3.3.1	<i>Xác định động lực tự rèn luyện thường xuyên</i>		3.0
2.3.3.2	<i>Xây dựng các kỹ năng tự rèn luyện</i>		3.0
2.3.4	Quản lý thời gian	S1	3.0
2.4	Đạo đức, công bằng và các trách nhiệm khác		
2.4.1	Đạo đức, liêm chính và trách nhiệm xã hội	S2	3.0
2.4.1.1	<i>Tạo ra các tiêu chuẩn và nguyên tắc về đạo đức của bản thân</i>		3.0
2.4.1.2	<i>Cho thấy tính trung thực</i>		3.0
2.4.2	Hành xử chuyên nghiệp	S2	3.0
2.4.2.1	<i>Cho thấy phong cách chuyên nghiệp</i>		3.0
3	KỸ NĂNG GIAO TIẾP: LÀM VIỆC NHÓM VÀ GIAO TIẾP		
3.1	Làm việc nhóm		
3.1.1	Tổ chức nhóm hiệu quả	C1	4.0
3.1.1.1	<i>Tổ chức các nhóm học tập nhỏ trong kì học, xác định công việc cần làm, phân bố thời gian và định hướng công việc.</i>		4.0

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
3.1.1.2	<i>Đánh giá điểm mạnh và điểm yếu của các thành viên trong nhóm và của cả nhóm</i>		4.0
3.1.2	Hoạt động nhóm	S4, C1	4.0
3.1.2.1	<i>Lập kế hoạch cho những công việc cần làm, phân chia công việc phù hợp với khả năng của từng thành viên</i>		3.0
3.1.2.2	<i>Vận dụng giao tiếp hiệu quả (lắng nghe, hợp tác, cung cấp và đạt được thông tin một cách chủ động). Kết quả được đánh giá bằng bài thu hoạch</i>		4.0
3.1.2.3	<i>Cho thấy khả năng phản hồi tích cực và hiệu quả để giải quyết những mâu thuẫn xảy ra trong quá trình hoạt động nhóm</i>		4.0
3.2	Giao tiếp		
3.2.1	Giao tiếp bằng văn bản	S5	4.0
3.2.1.1	<i>Cho thấy khả năng viết mạch lạc và trôi chảy</i>		3.0
3.2.1.2	<i>Cho thấy khả năng viết đúng chính tả, chấm câu, và ngữ pháp</i>		4.0
3.2.1.3	<i>Cho thấy khả năng định dạng văn bản, sử dụng thành thạo các chức năng cơ bản của MS Word</i>		4.0
3.2.2	Giao tiếp điện tử/ đa truyền thông	S5	4.0
3.2.2.1	<i>Cho thấy khả năng chuẩn bị bài thuyết trình điện tử</i>		4.0
3.2.2.2	<i>Biết cách viết email (gửi và phản hồi) để truyền tải thông tin và thực hiện, tham gia hội thảo qua video</i>		4.0
3.3	Giao tiếp bằng ngoại ngữ (ngoài yêu cầu chung về TOEIC 450, sinh viên cần có)		
3.3.1	Kỹ năng nghe	S6	2.0
3.3.1.1	<i>Hiểu được những điểm chính của một diễn ngôn tiêu chuẩn và rõ ràng về một vấn đề quen thuộc, thường xuyên gặp phải trong công việc, học tập và giải trí ...</i>		2.0
3.3.1.2	<i>Hiểu được những điểm chính của các chương trình phát thanh hoặc truyền hình liên quan đến công việc hiện tại hoặc các vấn đề liên quan đến cá nhân, đến nghề nghiệp quan tâm khi chúng được trình bày tương đối chậm và rõ ràng</i>		2.0
3.3.2	Kỹ năng đọc	S6	2.0
3.3.2.1	<i>Hiểu được các văn bản có lối diễn đạt căn bản thường gặp hoặc liên quan đến công việc</i>		2.0
3.3.2.2	<i>Hiểu được các diễn tả về sự kiện, cảm xúc và ước muốn</i>		2.0

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
	<i>trong thư tín cá nhân</i>		
3.3.3	Kỹ năng nói	S6	1.0
3.3.3.1	<i>Có thể trao đổi trực tiếp và ngắn gọn thông tin về những đề tài và các hoạt động quen thuộc, những công việc đơn giản thường gặp</i>		1.0
3.3.3.2	<i>Có thể xử lý những trao đổi xã hội ngắn, và có thể sử dụng một loạt các cụm từ và câu để miêu tả một cách đơn giản về gia đình và những người khác, về điều kiện sống, học vấn và công việc</i>		1.0
3.3.4	Kỹ năng viết	S6	2.0
3.3.4.1	<i>Có thể viết mạch lạc những vấn đề quen thuộc hoặc những đề tài quan tâm</i>		2.0
3.3.4.2	<i>Có thể viết thư để diễn tả các trải nghiệm và ấn tượng cá nhân</i>		2.0
4	HÌNH THÀNH Ý TƯỞNG, THIẾT KẾ, THỰC HIỆN, VÀ VẬN HÀNH TRONG BỐI CẢNH DOANH NGHIỆP, XÃ HỘI VÀ MÔI TRƯỜNG – QUÁ TRÌNH SÁNG TẠO		
4.1	Bối cảnh bên ngoài, xã hội và môi trường		
4.1.1	Vai trò và trách nhiệm của người kỹ sư	S2, C2	3.0
4.1.1.1	<i>Xác định các mục tiêu và vai trò của ngành nghề</i>		3.0
4.1.1.2	<i>Xác định các trách nhiệm của kỹ sư đối với xã hội và một tương lai bền vững</i>		3.0
4.1.2	Bối cảnh lịch sử, văn hóa và phát triển quan điểm toàn cầu hoá	S2	3.0
4.1.2.1	<i>Tìm hiểu bối cảnh lịch sử và sự đa dạng văn hóa liên quan đến các hoạt động/ vấn đề/ công nghệ, phân biệt được bản chất của sự đa dạng</i>		3.0
4.1.2.2	<i>Xác định sự quốc tế hóa của hoạt động / vấn đề/ công nghệ</i>		3.0
4.2	Bối cảnh doanh nghiệp và kinh doanh		
4.2.1	Tôn trọng các nền văn hóa doanh nghiệp khác nhau	S1	3.0
4.2.1.1	<i>Xác định sự khác biệt giữa các nền văn hóa và thước đo thành công trong các doanh nghiệp ở các nền văn hóa khác nhau</i>		3.0
4.2.1.2	<i>Tôn trọng sự khác biệt giữa các nền văn hóa doanh nghiệp khác nhau</i>		3.0
4.2.2	Các bên liên quan	S1	4.0

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
4.2.2.1	<i>Xác định các bên liên quan</i>		3.0
4.2.2.2	<i>Xác định nghĩa vụ và quyền hạn của các bên liên quan</i>		4.0
4.3	Hình thành ý tưởng		
4.3.1.	Thiết lập mục tiêu bảo vệ môi trường	S2, C3	4.0
4.3.1.1	<i>Hiểu được nhu cầu của khách hàng, thị trường và những đòi hỏi khách quan khác</i>		3.0
4.3.1.2	<i>Xác định được các thông số đầu vào và yêu cầu của hệ thống</i>		4.0
4.3.1.3	<i>Khảo sát các cơ hội và phương án thực hiện</i>		4.0
4.3.1.4	<i>Tổng hợp và đánh giá được ưu nhược điểm của các công nghệ, quy trình, hệ thống có sẵn</i>		4.0
4.3.2.	Xác định các chức năng của hệ thống bảo vệ môi trường	S3, C2	4.0
4.3.2.1	<i>Xác định những chức năng cần có của hệ thống</i>		3.0
4.3.2.2	<i>Xác định các đặc tính hoạt động và nguyên lý hoạt động của hệ thống</i>		4.0
4.3.2.3	<i>Phân tách hệ thống thành các mô đun và phân nhiệm cho từng mô đun</i>		4.0
4.3.3.	Xác định các thủ tục pháp lý liên quan tới mục tiêu bảo vệ môi trường	S3	4.0
4.3.3.1	<i>Hiểu được các mục tiêu, chiến lược, các quy định pháp lý có liên quan tới ý tưởng được đề xuất</i>		3.0
4.3.3.2	<i>Đánh giá mức độ phù hợp của hệ thống với các yêu cầu pháp lý hiện có</i>		4.0
4.3.4.	Quản lý phát triển dự án	C4	2.0
4.3.4.1	<i>Kiểm soát dự án đảm bảo chi phí, hiệu suất và tiến độ</i>		2.0
4.3.4.2	<i>Phát hiện và xem xét các điểm không phù hợp và các rủi ro</i>		2.0
4.3.4.3	<i>Xem xét các phương án thay thế và những cải tiến có thể áp dụng</i>		2.0
4.4.	Thiết kế		
4.4.1.	Quy trình thiết kế	S3	4.0
4.4.1.1	<i>Xem xét các yêu cầu cho mỗi mô đun của hệ thống</i>		3.0
4.4.1.2	<i>Đề xuất các lựa chọn thay thế trong quá trình thiết kế</i>		4.0
4.4.1.3	<i>Đánh giá các mẫu thử, quy trình, hệ thống trong quá trình phát triển thiết kế</i>		4.0
4.4.1.4	<i>Thiết kế chi tiết cho từng mô đun</i>		4.0

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
4.4.1.5	<i>Đánh giá sự phù hợp giữa các mô đun để tạo một hệ thống hoàn chỉnh</i>		4.0
4.4.2.	Vận dụng kiến thức trong thiết kế	C3	4.0
4.4.2.1	<i>Hiểu được các nguyên lý về mặt khoa học, kỹ thuật</i>		3.0
4.4.2.2	<i>Thể hiện tư duy sáng tạo và linh hoạt trong quá trình thiết kế</i>		4.0
4.4.2.3	<i>Tham khảo các tiêu chuẩn thiết kế và vận dụng các kinh nghiệm trong thiết kế</i>		4.0
4.4.2.4	<i>Tái sử dụng và tiêu chuẩn hoá trong thiết kế</i>		3.0
4.4.3.	Thiết kế chuyên ngành	C3	4.0
4.4.3.1	<i>Sử dụng được các kỹ thuật, dụng cụ và quy trình phù hợp</i>		3.0
4.4.3.2	<i>Phân tích định lượng các lựa chọn thay thế</i>		4.0
4.4.3.3	<i>Cải tiến phương án thiết kế</i>		4.0
4.4.3.4	<i>Ước lượng chi phí thực hiện phương án thiết kế</i>		4.0
4.5.	Triển khai		
4.5.1.	Lập kế hoạch triển khai	C1	4.0
4.5.1.1	<i>Phân nhiệm nhóm thực hiện từng mô đun của hệ thống theo phương án thiết kế được lựa chọn</i>		3.0
4.5.1.2	<i>Ước lượng tiến độ thực hiện dựa vào điều kiện thực tế</i>		4.0
4.5.1.3	<i>Lập kế hoạch điều động nhân lực, thiết bị, phương tiện trong hoạt động triển khai</i>		4.0
4.5.1.4	<i>Liên hệ các bên liên quan hoạt động triển khai</i>		3.0
4.5.1.5	<i>Lập kế hoạch chi tiêu trong hoạt động triển khai</i>		4.0
4.5.2.	Quy trình triển khai	C2	4.0
4.5.1.1	<i>Thực hiện triển khai từng mô đun theo đúng phương án thiết kế</i>		4.0
4.5.1.2	<i>Kiểm soát việc triển khai từng mô đun theo các quy trình chuẩn, tiêu chuẩn hướng dẫn</i>		4.0
4.5.1.3	<i>Rà soát, đảm bảo tính thống nhất và khả năng tích hợp của các mô đun trong tổng thể hệ thống, công trình</i>		4.0
4.5.3.	Thử nghiệm, kiểm tra, thẩm định và chứng nhận	S4	4.0
4.5.3.1	<i>Hiểu được các tiêu chí đánh giá bao gồm các yêu cầu của hệ thống tiêu chuẩn và yêu cầu của khách hàng</i>		3.0
4.5.3.2	<i>Thực hiện các bước thử nghiệm, kiểm tra, thẩm định và chứng nhận để khẳng định hiệu quả, mức độ đáp ứng của hệ</i>		4.0

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
	<i>thống so với yêu cầu</i>		
4.5.3.3	<i>Lưu trữ và truy xuất các minh chứng của việc thử nghiệm, kiểm tra, thẩm định và chứng nhận</i>		4.0
4.5.4.	Quản lý quá trình triển khai	C2	4.0
4.5.4.1	<i>Đánh giá các nguồn cung cấp</i>		4.0
4.5.4.2	<i>Đánh giá các nhà thầu hoặc đơn vị, cá nhân thực hiện</i>		4.0
4.5.4.3	<i>Kiểm soát chi phí, an toàn, sức khoẻ, tác động môi trường trong quá trình triển khai</i>		4.0
4.5.4.4	<i>Đảm bảo và kiểm soát chất lượng trong quá trình triển khai</i>		4.0
4.6.	Vận hành		
4.6.1.	Tối ưu hoá và cải tiến quá trình vận hành	S4	4.0
4.6.1.1	<i>Diễn giải các mục tiêu và đo lường tính năng hoạt động, chi phí và giá trị của vận hành</i>		3.0
4.6.1.2	<i>Giải thích cấu trúc và phát triển quy trình vận hành</i>		4.0
4.6.1.3	<i>Đề xuất được các giải pháp cải tiến những điểm hạn chế của hệ thống</i>		4.0
4.6.2.	Huấn luyện vận hành	S5	3.0
4.6.2.1	<i>Mô tả việc huấn luyện để vận hành chuyên nghiệp</i>		3.0
4.6.2.2	<i>Hiểu được vai trò của việc vận hành theo đúng quy trình chuẩn</i>		4.0
4.6.2.3	<i>Mô tả được các quy trình vận hành</i>		4.0
4.6.2.4	<i>Nhận biết các sự tương tác của quy trình vận hành</i>		3.0
4.6.3.	Cải tiến và phát triển hệ thống	S4	3.0
4.6.3.1	<i>Xác định sự cải tiến được hoạch định trước</i>		3.0
4.6.3.2	<i>Nhận biết các cải tiến dựa trên các nhu cầu nhận thấy được từ việc vận hành</i>		3.0
4.6.3.3	<i>Nhận biết sự tiến triển trong việc nâng cấp hệ thống</i>		3.0
4.6.3.4	<i>Nhận biết các cải tiến, giải pháp để xử lý các trường hợp bất ngờ xảy ra từ hệ thống</i>		3.0
4.6.4.	Xử lý hệ thống sau vòng đời	S4	3.0
4.6.4.1	<i>Nhận biết các vấn đề có thể xảy ra vào cuối vòng đời của hệ thống</i>		3.0
4.6.4.2	<i>Xem xét các giá trị còn lại của hệ thống vào cuối vòng đời</i>		3.0

MÃ SỐ	NỘI DUNG	Khung TDQG	TĐNL
4.6.4.3	<i>Cân nhắc các lựa chọn để đào thải hoặc tái sử dụng, tái chế</i>		3.0
4.6.4.4	<i>Cân nhắc về môi trường cho việc đào thải</i>		3.0
4.6.5.	Quản lý vận hành	S4	3.0
4.6.5.1	<i>Đảm bảo vận hành theo đúng quy trình chuẩn</i>		3.0
4.6.5.2	<i>Kiểm soát chi phí vận hành, tính năng và hiệu quả của hệ thống</i>		3.0
4.6.5.3	<i>Đảm bảo và kiểm soát chất lượng trong quá trình vận hành</i>		3.0
4.6.5.4	<i>Thực hiện các chính sách và tiêu chuẩn về Môi trường - Sức khoẻ - An toàn</i>		3.0
4.6.5.5	<i>Theo dõi và giám sát vòng đời của hệ thống</i>		3.0

Thang trình độ năng lực và phân loại học tập

Thang TĐNL	PHÂN LOẠI HỌC TẬP		
	Lĩnh vực Kiến thức (Bloom, 1956)	Lĩnh vực Thái độ (Krathwohl, Bloom, Masia, 1973)	Lĩnh vực Kỹ năng (Simpson, 1972)
1. Có biết hoặc trải qua			1. Khả năng Nhận thức 2. Khả năng Thiết lập
2. Có thể tham gia vào và đóng góp cho	1. Khả năng Nhớ	1. Khả năng Tiếp nhận hiện tượng	3. Khả năng Làm theo hướng dẫn
3. Có thể hiểu và giải thích	2. Khả năng Hiểu	2. Khả năng Phản hồi hiện tượng	4. Thuần thục
4. Có kỹ năng thực hành hoặc triển khai trong	3. Khả năng Áp dụng 4. Khả năng Phân tích	3. Khả năng Đánh giá	5. Thành thạo kỹ năng phức tạp 6. Khả năng Thích ứng
5. Có thể dẫn dắt hoặc sáng tạo trong	5. Khả năng Tổng hợp 6. Khả năng Đánh giá	4. Khả năng Tổ chức 5. Khả năng Hành xử	7. Khả năng Sáng chế

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Kỹ sư Kỹ thuật môi trường có khả năng làm việc tại các cơ quan quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường cấp Bộ, cấp Thành phố, cấp quận, huyện, ... thực hiện các công tác kiểm tra, giám sát việc thực hiện các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường.

Kỹ sư Kỹ thuật môi trường cũng có khả năng làm việc tại các phòng thí nghiệm, phòng kiểm tra chất lượng sản phẩm, phòng An toàn lao động và Môi trường tại các doanh nghiệp sản xuất,

kinh doanh dịch vụ, xử lý chất thải, các đơn vị thực hiện dịch vụ quan trắc - giám sát chất lượng môi trường, tư vấn quản lý môi trường.

Kỹ sư Kỹ thuật môi trường có khả năng giảng dạy, tại các trường Đại học, Cao đẳng, Trung học chuyên nghiệp về lĩnh vực được đào tạo, tham gia nghiên cứu, phát triển công nghệ về lĩnh vực môi trường và tài nguyên.

4. Cấu trúc và nội dung chương trình đào tạo

4.1. Khối lượng kiến thức, kỹ năng, năng lực toàn khóa: 120 TC

(Không tính các học phần GDTC và GDQP-AN)

- | | |
|--|--------|
| a. Khối kiến thức, kỹ năng cơ bản: | 22 TC. |
| b. Khối kiến thức, kỹ năng cơ sở: | 43 TC. |
| c. Khối kiến thức, kỹ năng chuyên ngành: | 30 TC. |
| d. Khối kiến thức, kỹ năng tự chọn: | 19 TC. |
| e. Tốt nghiệp: | 6TC. |

4.2. Cấu trúc chương trình đào tạo

Tổng cộng: 120 TC

Bắt buộc: 95 TC

Tự chọn tối thiểu: 19 TC

Tốt nghiệp: 6 TC

HỌC KỲ 1		HỌC KỲ 2	
I. Bắt buộc: 13 TC	Học trước	I. Bắt buộc: 13 TC	Học trước
1. Những NLCB của CN ML1 (19106-2TC)		1. Những NLCB của CN ML2 (19109-3TC)	19106
2. Toán cao cấp (18124-4TC)		2. Tư tưởng Hồ Chí Minh (19201-2TC)	19106
3. Vật lý 1 (18201-3TC)		3. Hóa lý (26251-5TC)	
4. Giới thiệu ngành (26150-2TC)		4. Hóa đại cương (26201-3TC)	
5. Pháp luật đại cương (11401-2TC)		II. Tự chọn	
II. Tự chọn		1. Anh văn cơ bản 2 (25102-3TC)	
1. Anh văn cơ bản 1 (25101-3TC)		2. Tin học văn phòng (17102-3TC)	
2. Quản trị doanh nghiệp (28215-3TC)		3. Môi trường và bảo vệ MT (26101-2TC)	
		4. Kỹ năng mềm 1 (29101-2TC)	
		5. Xác suất thống kê (18121-2TC)	18124
HỌC KỲ 3		HỌC KỲ 4	
I. Bắt buộc: 14 TC	Học trước	I. Bắt buộc: 13 TC	Học trước
1. Đường lối CM của ĐCSVN (19301-3TC)	19201	1. Sinh thái học môi trường (26143-2TC)	
2. Hóa học kỹ thuật MT (26158-2TC)	26201	2. Quản lý tài nguyên và MT (26148-3TC)	
3. QT thủy lực và truyền nhiệt (26142-4TC)	26251	3. Quá trình chuyển khối (26144-4TC)	26142
4. Hóa vô cơ 1 (26210-3TC)	26201	4. Hóa phân tích (26248-2TC)	26201
5. Luật và chính sách MT (26103-2TC)		5. Sản xuất sạch hơn (26149-2TC)	26158
II. Tự chọn		II. Tự chọn	
1. Kỹ năng mềm 2 (29102-2TC)		1. Anh văn cơ bản 3 (25103-3TC)	
2. Độc học môi trường (26109-2TC)		2. Anh văn chuyên ngành KMT (25406-3TC)	
3. Vẽ kỹ thuật cơ bản 1 (18302-2TC)		3. Hóa hữu cơ (26212-3TC)	
HỌC KỲ 5		HỌC KỲ 6	
I. Bắt buộc: 16 TC	Học trước	I. Bắt buộc: 13 TC	Học trước
1. Vi HS ứng dụng trong KTMT (26145-4TC)		1. Phân tích môi trường (26147-3TC)	26146
2. Quan trắc và xử lý số liệu MT (26125-3TC)		2. KT xử lý nước và nước thải (26118-5TC)	26144;26146
3. Môi trường-Sức khỏe-An toàn (26140-2TC)		3. QL chất thải rắn và CT nguy hại (26151-5TC)	26148
4. Kỹ thuật tiến hành phản ứng (26116-2TC)	26251	II. Tự chọn	
5. Hóa học môi trường (26146-3TC)	26201	1. Kinh tế môi trường (26121-2TC)	
6. Thực tập cơ sở ngành (26157-2TC)		2. Bảo vệ MT trong lĩnh vực HH (26154-2TC)	
II. Tự chọn		3. Sử dụng NL tiết kiệm và hiệu quả (26130-2TC)	
1. ỨD HTTT ĐL trong KTMT (26155-2TC)		4. Quản lý chất lượng (26246-2TC)	
2. Các quá trình hoá lý tăng cường (26156-2TC)			
HỌC KỲ 7		HỌC KỲ 8	
I. Bắt buộc: 13 TC	Học trước	I. Bắt buộc: 0 TC	Học trước
1. ĐG tác động và rủi ro MT (26123-3TC)	26148	II. Tự chọn tốt nghiệp: 6/12 TC	
2. Kiểm soát ô nhiễm không khí (26152-4TC)	26144;26146	1. Đồ án tốt nghiệp (26136-6TC)	26123;26160
3. KS và quản lý ô nhiễm MT biển (26153-4TC)	26146	2. Quản lý môi trường (26113-3TC)	26123
4. Thực tập tốt nghiệp (26160-2TC)		3. Kỹ thuật xử lý ô nhiễm MT (26141-3TC)	26160

5. Tuyển sinh

Trường Đại học Hàng hải Việt Nam tổ chức tuyển sinh chuyên ngành Kỹ thuật môi trường hàng năm theo Quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đề án tuyển sinh của Nhà trường.

6. Tổ chức giảng dạy, học tập và đánh giá

Chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ. Nhà trường tổ chức đào tạo theo năm học và học kỳ.

- Một năm học gồm 03 học kỳ: học kỳ I, II và học kỳ phụ ngoài thời gian nghỉ hè.

- Học kỳ phụ có 6 - 7 tuần bao gồm cả thời gian học và thi, dành cho sinh viên học lại, học cải thiện điểm trên cơ sở tự nguyện, không bắt buộc và không miễn giảm học phí. Các học phần thực tập cũng được bố trí trong học kỳ phụ.

- Học kỳ I và II có nhiều nhất 15 tuần thực học và 3 tuần thi là các học kỳ bắt buộc sinh viên phải đăng ký khối lượng học tập và được miễn giảm học phí theo quy định.

- Trong thời gian nghỉ hè (06 tuần), Nhà trường có thể bố trí các học phần thực tập giữa khóa, thực tập tốt nghiệp và các trường hợp đặc biệt khác.

Kết quả học tập của sinh viên được đánh giá theo kết quả học tập trong kỳ và kết quả thi cuối kỳ. Thực hiện đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo học kỳ và theo khóa học.

7. Cấp bằng tốt nghiệp

Sinh viên hoàn thành chương trình đào tạo, đảm bảo các chuẩn đầu ra và các điều kiện cấp bằng đại học khác theo quy định được cấp bằng Kỹ sư ngành Kỹ thuật môi trường, chuyên ngành Kỹ thuật môi trường.