BỘ CÔNG THƯƠNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

# NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Tên chương trình (tiếng Việt): **QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Natural Resources and Environmental Management**

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7850101

Loại hình đào tạo: Chính quy; vừa làm vừa học

Khoa quản lý: Sinh học và Môi trường

**TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022**

BỘ CÔNG THƯƠNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

# NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Tên chương trình (tiếng Việt): **QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Natural Resources and Environmental Management**

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7850101

Loại hình đào tạo: Chính quy; vừa làm vừa học

Khoa quản lý: Sinh học và Môi trường

**TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022**

BỘ CÔNG THƯƠNG
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số: 1235 /QĐ-DCT ngày 05 tháng 9 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)*

**Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt): QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

**Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Natural Resources and Environmental Management**

**Trình độ đào tạo:** Đại học

**Ngành đào tạo:** Quản lý tài nguyên và môi trường

**Mã ngành đào tạo:** 7850101

**Lĩnh vực:** Môi trường và bảo vệ môi trường

**Loại hình đào tạo:** Chính quy; vừa làm vừa học

**Thông tin về kiểm định chất lượng chương trình đào tạo**

Chương trình đào tạo ngành Quản lý tài nguyên và môi trường trình độ Đại học của Trường được xây dựng theo định hướng đăng ký đánh giá ngoài cấp chương trình đào tạo theo tiêu chuẩn chất lượng giáo dục do Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành (MOET).

## 1. Mục tiêu đào tạo

### 1.1. Mục tiêu tổng quát

Chương trình đào tạo ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường (QLTN&MT) trang bị cho sinh viên các kiến thức, rèn luyện các kỹ năng và ý thức trách nhiệm với mục tiêu cử nhân tốt nghiệp có thể đảm nhận công việc quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường với định hướng phát triển bền vững.

### 1.2. Mục tiêu cụ thể

*Người học tốt nghiệp có kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

***a. Kiến thức***

Cử nhân tốt nghiệp ngành QLTN&MT có các kiến thức khoa học nền tảng và chuyên sâu về tài nguyên và môi trường; kiến thức quản lý và thực tế vững chắc nhằm sử dụng, phát triển bền vững các loại tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường; các kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức, giám sát, quản lý và điều hành các hoạt động trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường.

*b. Kỹ năng*

Cử nhân tốt nghiệp ngành QLTN&MT có năng lực lãnh đạo, phát hiện, giải quyết những vấn đề liên quan đến hoạt động thực tiễn về lĩnh vực quản lý, sử dụng tài nguyên và bảo vệ môi trường, có thể tự tạo việc làm cho mình và người khác, có khả năng phản biện, đánh giá chất lượng công việc, truyền đạt vấn đề và có năng lực ngoại ngữ, tin học đáp ứng yêu cầu ngành nghề.

*c. Mức độ tự chủ và trách nhiệm*

Cử nhân tốt nghiệp ngành QLTN&MT có khả năng tự chủ và trách nhiệm khi làm việc độc lập và theo nhóm, có thể tự định hướng, kết luận và bảo vệ quan điểm cá nhân, có thể lập kế hoạch, điều phối, giám sát, quản lý, đánh giá và cải thiện hiệu quả trong các hoạt động chuyên môn ngành QLTN&MT.

**2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**

*Sau khi hoàn thành khóa học, người học có kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm:*

**2.1. Chuẩn đầu ra**

| Ký hiệu | Chủ đề chuẩn đầu ra | Trình độ năng lực (TĐNL) |
|---|---|---|
| **a** | **Kiến thức** | |
| **PLO1** | **Vận dụng kiến thức cơ bản và chuyên ngành sâu, rộng, kiến thức thực tế vững chắc trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường.** | **5** |
| PLO1.1 | Áp dụng các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên trong lĩnh vực môi trường. | 3 |
| PLO1.2 | Phân tích các kiến thức cơ sở ngành nhằm quan trắc, phân tích môi trường, xử lý số liệu; đánh giá hiện trạng, dự báo diễn biến các loại tài nguyên và môi trường. | 5 |
| PLO1.3 | Tổng hợp các kiến thức chuyên ngành nhằm thực hiện các giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường. | 4 |
| PLO1.4 | Vận dụng các kiến thức thực tế để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường, quản lý và ứng phó tai biến, rủi ro, sự cố môi trường, ứng phó biến đổi khí hậu. | 5 |

| Ký hiệu | Chủ đề chuẩn đầu ra | Trình độ năng lực (TĐNL) |
|---|---|---|
| PLO1.5 | Tính toán, thiết kế các hệ thống xử lý chất thải. | 3 |
| **PLO2** | **Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật.** | **3** |
| PLO2.1 | Áp dụng các kiến thức cơ bản về giáo dục quốc phòng và giáo dục thể chất trong công việc và cuộc sống. | 3 |
| PLO2.2 | Áp dụng các kiến thức cơ bản về khoa học chính trị và pháp luật trong công việc và cuộc sống. | 3 |
| PLO2.3 | Áp dụng các kiến thức cơ bản về khoa học xã hội trong lĩnh vực môi trường. | 3 |
| **PLO3** | **Sử dụng kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.** | **3** |
| PLO3.1 | Sử dụng các kiến thức công nghệ thông tin nâng cao. | 3 |
| PLO3.2 | Sử dụng các kiến thức công nghệ thông tin chuyên ngành trong quản lý tài nguyên và môi trường. | 3 |
| **PLO4** | **Lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các hoạt động trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường.** | **5** |
| PLO4.1 | Lập kế hoạch, tổ chức các hoạt động bảo tồn và phát triển tài nguyên, bảo vệ môi trường. | 5 |
| PLO4.2 | Giám sát các hoạt động bảo tồn và phát triển tài nguyên, bảo vệ môi trường. | 5 |
| PLO5 | Quản lý, điều hành hoạt động trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường. | 5 |
| PLO5.1 | Quản lý hoạt động trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường. | 5 |
| PLO5.2 | Điều hành hoạt động trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường. | 5 |

| Ký hiệu | Chủ đề chuẩn đầu ra | Trình độ năng lực (TĐNL) |
|---|---|---|
| **b** | **Kỹ năng** | |
| **PLO6** | **Thành thạo các kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường.** | **5** |
| PLO6.1 | Thực hiện thành thạo các kỹ năng quan trắc, phân tích môi trường, điều tra đánh giá hiện trạng và lập bản đồ quy hoạch sử dụng tài nguyên và môi trường, dự báo diễn biến các loại tài nguyên, chất lượng môi trường. | 4 |
| PLO6.2 | Giải quyết các vấn đề phát sinh trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường. | 4 |
| PLO6.3 | Sử dụng các phương pháp và công cụ hiện đại trong nghiên cứu và thực hành quản lý tài nguyên và môi trường (luật và chính sách môi trường, công cụ kinh tế, khoa học và công nghệ bao gồm các học phần kiểm soát ô nhiễm nước, khí, rắn, đất và thực hành xử lý, viễn thám, GIS, mô hình hóa ….). | 3 |
| POL6.4 | Kết hợp phát triển mô hình sinh thái bền vững, các khu bảo tồn thiên nhiên và du lịch sinh thái. | 4 |
| PLO6.5 | Phân tích, đánh giá tác động môi trường, ứng phó rủi ro, biến đổi khí hậu và xây dựng chính sách môi trường. | 5 |
| **PLO7** | **Thành thạo các kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác.** | **5** |
| PLO7.1 | Thiết kế các dự án liên quan đến lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường. | 5 |
| PLO7.2 | Triển khai các dự án liên quan đến lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường. | 4 |
| **PLO8** | **Phản biện và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường thay đổi.** | **4** |

| Ký hiệu | Chủ đề chuẩn đầu ra | Trình độ năng lực (TĐNL) |
|---|---|---|
| PLO8.1 | Phản biện, giải quyết các vấn đề trong công tác quản lý tài nguyên và môi trường. | 4 |
| PLO8.2 | Sử dụng các giải pháp thay thế để quản lý tài nguyên và môi trường trong điều kiện môi trường thay đổi. | 3 |
| **PLO9** | **Cải tiến và đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.** | **5** |
| PLO9.1 | Đánh giá các hoạt động chuyên môn liên quan đến công tác quản lý tài nguyên và môi trường (ISO, HSE, Sản xuất sạch hơn…). | 5 |
| PLO9.2 | Cải tiến các hoạt động chuyên môn liên quan đến công tác quản lý tài nguyên và môi trường (ISO, HSE, Sản xuất sạch hơn…). | 5 |
| **PLO10** | **Truyền đạt vấn đề và giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường; tuyên truyền, giáo dục ý thức bảo vệ tài nguyên và môi trường.** | **4** |
| PLO10.1 | Truyền đạt vấn đề và đề xuất giải pháp quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường. | 4 |
| PLO10.2 | Tổ chức các hội thảo, hội nghị, tập huấn, tuyên truyền, giáo dục ý thức bảo vệ tài nguyên và môi trường. | 3 |
| **PLO11** | **Áp dụng kỹ năng cơ bản tiếng Anh, đạt mức trình độ ngoại ngữ 3/6 theo khung trình độ quốc gia.** | **3** |
| PLO11.1 | Sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp. | 3 |
| PLO11.2 | Sử dụng tiếng Anh trong đọc hiểu tài liệu chuyên ngành. | 3 |
| **c** | **Mức độ tự chủ và trách nhiệm** | |
| **PLO12** | **Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và** | **3** |

| Ký hiệu | Chủ đề chuẩn đầu ra | Trình độ năng lực (TĐNL) |
|---|---|---|
| | **trách nhiệm đối với nhóm.** | |
| PLO12.1 | Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm. | 3 |
| PLO12.2 | Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm. | 3 |
| **PLO13** | **Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định.** | **4** |
| PLO13.1 | Hướng dẫn người khác thực hiện công tác quản lý tổng hợp tài nguyên và môi trường. | 4 |
| PLO13.2 | Giám sát cá nhân/tập thể khi thực hiện công việc thông qua các hoạt động liên quan đến công tác quản lý tài nguyên và môi trường. | 4 |
| **PLO14** | **Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.** | **4** |
| PLO14.1 | Phân tích và đề xuất hướng giải quyết các vấn đề liên quan đến công tác quản lý tài nguyên và môi trường. | 4 |
| PLO14.2 | Bảo vệ được quan điểm cá nhân. | 3 |
| **PLO15** | **Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.** | **5** |
| PLO15.1 | Lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ từng cá nhân và tập thể trong việc thực hiện các dự án trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường. | 4 |
| PLO15.2 | Đánh giá bối cảnh xã hội, các yếu tố ngoại cảnh để cải thiện hiệu quả các hoạt động trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường. | 5 |

## 2.2. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra

| TT | Mã tự quản | Mã học phần | Tên học phần | Số TC | HK | HP Bắt buộc | Nhóm Kiến thức | KIẾN THỨC | | | | | KỸ NĂNG | | | | | | NĂNG LỰC TỰ CHỦ-TRÁCH NHIỆM | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | PLO 8 | PLO 9 | PLO 10 | PLO 11 | PLO 12 | PLO 13 | PLO 14 | PLO 15 |
| 1 | 0101100651 | 11200001 | Triết học Mác – Lênin | 3 | 1 | x | Đại cương | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0101002298 | 11200002 | Kinh tế chính trị Mác – Lênin | 2 | 1 | x | Đại cương | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0101001657 | 16200004 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 1 | 3 | 1 | x | Đại cương | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0101101922 | 01201010 | Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin | 3 | 2 | x | Tin học | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0101001831 | 04200005 | Hóa đại cương | 3 | 1 | x | Hóa | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0101101925 | 09200086 | Nhập môn môi trường | 2 | 1 | x | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0101001892 | 09200042 | Hóa kỹ thuật môi trường | 3 | 1 | x | Cơ sở ngành | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 0101000476 | 11200003 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 2 | x | Đại cương | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 0101001662 | 16200005 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 2 | 2 | 2 | x | Đại cương | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0101001669 | 16200006 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 3 | 1 | 2 | x | Đại cương | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0101100822 | 14200101 | Anh văn 1 | 3 | 2 | x | Ngoại ngữ | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| 12 | 0101101100 | 09200043 | Các quá trình hóa lý trong môi trường | 2 | 2 | x | Cơ sở ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0101003593 | 09200045 | Phân tích môi trường | 2 | 2 | x | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| 14 | 0101006576 | 09200047 | Vi sinh môi trường | 2 | 1 | x | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 15 | 0101004115 | 09200049 | Sinh thái môi trường | 2 | 2 | x | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 0101006162 | 15200003 | Toán cao cấp C1 | 3 | 2 | | Toán | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0101006167 | 15200004 | Toán cao cấp C2 | 2 | 2 | | Toán | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 0101006622 | 15200005 | Xác suất thống kê trong kinh tế, dịch vụ | 2 | 2 | | Toán | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0101100816 | 15200019 | Vật lý đại cương | 2 | 2 | | Lý | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0101100802 | 15200021 | Vật lý kỹ thuật | 2 | 2 | | Lý | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0101004088 | 08200001 | Sinh học đại cương | 2 | 2 | | Sinh | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 0101001625 | 11200004 | Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam | 2 | 3 | x | Đại cương | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 0101001677 | 16200007 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 4 | 2 | 3 | x | Đại cương | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 0101001703<br>0101001704<br>0101001705<br>0101001706<br>0101001707<br>0101001697 | 16201001 | Giáo dục thể chất 1 | 2 | 3 | x | Đại cương | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 25 | 0101100823 | 14200102 | Anh văn 2 | 3 | 3 | x | Ngoại ngữ | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| 26 | 0101101113 | 09200044 | Các quá trình sinh học trong môi trường | 2 | 3 | x | Cơ sở ngành | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 0101004461 | 09201046 | Thí nghiệm phân tích môi trường | 2 | 3 | x | Cơ sở ngành | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| 28 | 0101004511 | 09200048 | Thí nghiệm vi sinh môi trường | 2 | 3 | x | Cơ sở ngành | 5 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 4 | 4 | 0 |
| 29 | 0101001594 | 09200050 | Độc học môi trường | 2 | 3 | x | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 0101100383 | 09200051 | Sức khỏe, an toàn và môi trường | 2 | 3 | x | Cơ sở ngành | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 3 | 0 |
| 31 | 0101100936 | 11200008 | Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp | 2 | 3 | | Xã hội | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 4 |
| 32 | 0101003015 | 15200022 | Logic học | 2 | 3 | | Xã hội | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 33 | 0101003731 | 15200023 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 | 3 | | Xã hội | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 |
| 34 | 0101003931 | 13200001 | Quản trị học | 2 | 3 | | Xã hội | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 35 | 0101003805 | 13200006 | Quản lý chất lượng | 2 | 3 | | Xã hội | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | 0101003909 | 13200008 | Quản trị doanh nghiệp | 2 | 3 | | Xã hội | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 4 | 0 | 5 | 0 |
| 37 | 0101003848 | 13200007 | Quản lý dự án | 2 | 3 | | Xã hội | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 38 | 0101100941 | 13200003 | Kinh tế học đại cương | 2 | 3 | | Xã hội | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 39 | 0101004192 | 13200009 | Tâm lý học đại cương | 2 | 3 | | Xã hội | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 40 | 0101004211 | 13200010 | Tâm lý kinh doanh | 2 | 3 | | Xã hội | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 41 | 0101006387 | 13200011 | Văn hóa doanh nghiệp | 2 | 3 | | Xã hội | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 42 | 0101100810 | 07200442 | Kỹ năng học tập đại học | 2 | 3 | | Xã hội | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 43 | 0101006608 | 11200007 | Xã hội học đại cương | 2 | 3 | | Xã hội | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 44 | 0101003297 | 09200037 | Môi trường và con người | 2 | 3 | | Xã hội | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 45 | 0101006004 | 07200443 | Tiếng Việt thực hành | 2 | 3 | | Xã hội | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 |
| 46 | 0101000669 | 07200602 | Cơ sở văn hóa Việt Nam | 2 | 3 | | Xã hội | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 |
| 47 | 0101002400 | 07200444 | Kỹ năng giao tiếp | 2 | 3 | | Xã hội | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 |
| 48 | 0101006322 | 11200005 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 4 | x | Đại cương | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 49 | 0101001709 | 16201002 | Giáo dục thể chất 2 | 2 | 4 | x | Đại cương | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| | 0101001710 | | | | 4 | x | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0101001711 | | | | 4 | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0101001712 | | | | 4 | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0101001713 | | | | 4 | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0101001698 | | | | 4 | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 0101001714 | 16201003 | Giáo dục thể chất 3 | 1 | 4 | x | Đại cương | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| | 0101001715 | | | | 4 | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0101001716 | | | | 4 | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0101001717 | | | | 4 | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0101001699 | | | | 4 | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0101001700 | | | | 4 | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | 0101100824 | 14200103 | Anh văn 3 | 3 | 4 | x | Ngoại ngữ | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| 52 | 0101100366 | 09200054 | Quản lý chất lượng môi trường | 2 | 4 | x | Cơ sở ngành | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 4 | 3 | 3 | 0 | 4 | 0 |
| 53 | 0101003060 | 09200055 | Luật và chính sách môi trường | 2 | 4 | x | Cơ sở ngành | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 |
| 54 | 0101003876 | 09200056 | Quan trắc môi trường | 2 | 4 | x | Cơ sở ngành | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 55 | 0101007981 | 09200059 | Kinh tế môi trường | 2 | 4 | x | Cơ sở ngành | 4 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 |
| 56 | 0101007984 | 09200060 | Phân tích và xử lý số liệu môi trường | 2 | 4 | x | Cơ sở ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 57 | 0101004151 | 09200052 | Sức khỏe cộng đồng và vệ sinh môi trường | 2 | 4 | | Cơ sở ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 58 | 0101100381 | 09200053 | Giáo dục và truyền thông môi trường | 2 | 4 | | Cơ sở ngành | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 59 | 0101003283 | 09200057 | Mô hình hóa môi trường | 2 | 5 | x | Ngành | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 4 | 0 |
| 60 | 0101101101 | 09200066 | Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn | 2 | 5 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 61 | 0101101102 | 09200067 | Kiểm soát ô nhiễm nước | 2 | 5 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 62 | 0101101103 | 09201068 | Thực hành xử lý nước | 2 | 5 | x | Ngành | 4 | 0 | 4 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 | 4 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 63 | 0101101106 | 09201072 | Ứng dụng GIS trong quản lý tài nguyên và môi trường | 2 | 5 | x | Ngành | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 |
| 64 | 0101100382 | 09200073 | Đánh giá tác động và rủi ro môi trường | 3 | 5 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 3 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 65 | 0101100386 | 09200074 | Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp | 2 | 5 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 66 | 0101100385 | 09200075 | Quản lý tài nguyên rừng và đa dạng sinh học | 2 | 5 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 67 | 0101001991 | 09200061 | ISO 14001 | 2 | 5 | | Ngành | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 |
| 68 | 0101101114 | 09200062 | Biến đổi khí hậu | 2 | 5 | | Ngành | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 69 | 0101100368 | 09200063 | Phát triển bền vững | 2 | 5 | | Ngành | 3 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 70 | 0101100377 | 09200064 | Đất ngập nước | 2 | 5 | | Ngành | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 71 | 0101100378 | 09200065 | Tài nguyên thiên nhiên Việt Nam | 2 | 5 | | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| 72 | 0101100365 | 09201058 | Thực hành mô hình hóa | 1 | 6 | x | Ngành | 5 | 0 | 3 | 0 | 5 | 3 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 |
| 73 | 0101101104 | 09200069 | Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại | 3 | 6 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 |
| 74 | 0101100372 | 09201070 | Thực hành xử lý chất thải rắn | 2 | 6 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 |
| 75 | 0101101105 | 09200071 | Kiểm soát ô nhiễm đất | 2 | 6 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 3 | 0 |
| 76 | 0101100384 | 09200076 | Quản lý tài nguyên khoáng sản và năng lượng | 2 | 6 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 |
| 77 | 0101100393 | 09200077 | Kiểm toán môi trường | 2 | 6 | x | Ngành | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 4 | 0 |
| 78 | 0101101107 | 09203078 | Đồ án chuyên ngành 1 | 2 | 6 | x | Tổng hợp | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 79 | 0101101108 | 09203079 | Đồ án chuyên ngành 2 | 2 | 6 | x | Tổng hợp | 5 | 0 | 3 | 0 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 4 | 5 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 80 | 0101101109 | 09200080 | Quản lý lưu vực và đới ven bờ | 2 | 6 | | Ngành | 4 | 0 | 0 | 5 | 4 | 5 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 |
| 81 | 0101100388 | 09200081 | Quản lý môi trường nông nghiệp và nông thôn | 2 | 6 | | Ngành | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 82 | 0101006780 | 09200082 | Sản xuất sạch hơn | 2 | 6 | | Ngành | 4 | 0 | 0 | 5 | 4 | 5 | 0 | 4 | 5 | 4 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 |
| 83 | 0101007986 | 09205083 | Kiến tập | 2 | 7 | x | Doanh nghiệp | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| 84 | 0101101110 | 09204084 | Thực tập tốt nghiệp | 5 | 7 | x | Doanh nghiệp | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 85 | 0101100401 | 09206085 | Khóa luận tốt nghiệp | 8 | 7 | x | Doanh nghiệp | 5 | 0 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 0 | 3 | 3 | 0 | 4 | 5 |
| **Tổng số học phần đáp ứng chuẩn đầu ra** | | | | | | | | **59** | **30** | **8** | **16** | **23** | **60** | **16** | **32** | **25** | **28** | **11** | **74** | **14** | **30** | **12** |

**3. Khối lượng học tập**

| TT | Kiến thức | Khối lượng học tập | Tỷ lệ % |
|---|---|---|---|
| 1 | Giáo dục đại cương, khoa học cơ bản | 30 tín chỉ | 24,79% |
| 2 | Cơ sở ngành | 42 tín chỉ | 34,71% |
| 3 | Ngành (bao gồm kiến thức học kỳ doanh nghiệp được bố trí giảng dạy vào học kỳ 7) | 49 tín chỉ | 40,50% |
| | **Tổng** | **121 tín chỉ** | **100%** |

Khối lượng học tập trên không bao gồm Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh.

**4. Thời gian đào tạo**

Thời gian thiết kế chương trình đào tạo chính quy: 3,5 năm.

Thời gian thiết kế chương trình đào tạo vừa làm vừa học: 4,5 năm.

Thời gian hoàn thành chương trình đào tạo tối đa bao gồm thời gian thiết kế và thời gian được phép kéo dài quy định trong Quy chế đào tạo Đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01 tháng 09 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh).

**5. Văn bằng tốt nghiệp**

Cấp bằng Cử nhân khi sinh viên đáp ứng đủ các điều kiện tốt nghiệp của trường.

**6. Chuẩn đầu vào**

Người học có bằng tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương và đáp ứng các tiêu chuẩn xét tuyển hoặc thi tuyển đầu vào của Trường.

Người học có bằng tốt nghiệp cao đẳng cùng ngành hoặc ngành gần: Xét công nhận kết quả học tập và khối lượng kiến thức, kỹ năng để miễn trừ các học phần khi học chương trình đào tạo này.

Người học đang học đại học ngành khác tại Trường thỏa mãn các điều kiện trong Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ của Trường: Xét công nhận các học phần đã tích luỹ trong chương trình đào tạo ngành thứ nhất để xem xét miễn học các học phần trong chương trình đào tạo của ngành này khi học ngành thứ hai theo chương trình đào tạo này.

Người học có bằng tốt nghiệp đại học thứ nhất ngành khác: Xét công nhận kết quả học tập và khối lượng kiến thức, kỹ năng để miễn trừ các học phần khi học văn bằng đại học thứ hai theo chương trình đào tạo này.

**7. Phương pháp đánh giá kết quả học tập**

Theo Quy chế đào tạo Đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01 tháng 09 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh).

**8. Quy chế đào tạo và điều kiện tốt nghiệp**

Quy chế đào tạo: Theo Quy chế đào tạo trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

Đạt chuẩn kỹ năng về ngoại ngữ: Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (Ban hành kèm theo Quyết định số 2212/QĐ-DCT ngày 19/10/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc Quy định Chuẩn đầu ra ngoại ngữ đối với sinh viên đại học của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

Đạt chuẩn kiến thức về công nghệ thông tin: Có chứng chỉ Ứng dụng công nghệ thông tin nâng cao (Ban hành kèm theo Quyết định số 1201/QĐ-DCT ngày 17/5/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin đối với sinh viên, học viên không chuyên ngành CNTT của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

**9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp**

- Cán bộ quản lý, chuyên viên về tài nguyên và môi trường trong các cơ quan nhà nước như Bộ TN&MT, Sở TN&MT các tỉnh, Phòng TN&MT các quận huyện…

- Cán bộ quản lý môi trường trong các ban quản lý khu công nghiệp, khu chế xuất, các nhà máy, dự án, bộ phận quản lý môi trường, an toàn lao động.

- Nhân viên công ty tư vấn, quan trắc môi trường, phòng thí nghiệm môi trường.

- Chuyên viên tại các viện/trung tâm nghiên cứu, trường đại học.

- Chuyên gia môi trường trong các tổ chức phi chính phủ.

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

- Có khả năng tiếp tục học thạc sĩ, tiến sĩ ngành quản lý tài nguyên và môi trường và các ngành gần khác.

- Có năng lực tiến hành nghiên cứu chuyên sâu về các giải pháp quản lý tài nguyên và môi trường.

## 11. Nội dung chương trình đào tạo

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c)) |
|---|---|---|---|---|---|
| **I. Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản** | | | | **30 (27, 3)** | |
| **Kiến thức giáo dục đại cương bắt buộc** | | | | **26 (23, 3)** | |
| 1 | 0101100651 | 11200001 | Triết học Mác – Lênin | 3 (3,0) | |
| 2 | 0101002298 | 11200002 | Kinh tế chính trị Mác – Lênin | 2 (2,0) | (a) 0101100651 |
| 3 | 0101000476 | 11200003 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 (2,0) | (a) 0101100651 |
| 4 | 0101001625 | 11200004 | Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam | 2 (2,0) | |
| 5 | 0101006322 | 11200005 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 (2,0) | |
| 6 | 0101001657 | 16200004 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 1 | 3 (3,0) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 7 | 0101001662 | 16200005 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 2 | 2 (2,0) | Không tính tín chỉ tích lũy<br>(a) 0101001657 |
| 8 | 0101001669 | 16200006 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 3 | 1 (0,1) | Không tính tín chỉ tích lũy<br>(a) 0101001657<br>(a) 0101001662 |
| 9 | 0101001677 | 16200007 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 4 | 2 (0,2) | Không tính tín chỉ tích lũy<br>(a) 0101001657<br>(a) 0101001662<br>(a) 0101001669 |
| 10 | 0101001703<br>0101001704<br>0101001705<br>0101001706<br>0101001707<br>0101001697 | 16201001 | Giáo dục thể chất 1 | 2 (0,2) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 11 | 0101001709<br>0101001710<br>0101001711<br>0101001712<br>0101001713<br>0101001698 | 16201002 | Giáo dục thể chất 2 | 2 (0,2) | Không tính tín chỉ tích lũy<br>(a) 0101001703<br>(a) 0101001704<br>(a) 0101001705<br>(a) 0101001706<br>(a) 0101001707<br>(a) 0101001697 |
| 12 | 0101001714<br>0101001715<br>0101001716<br>0101001717<br>0101001699<br>0101001700 | 16201003 | Giáo dục thể chất 3 | 1 (0,1) | Không tính tín chỉ tích lũy<br>(a) 0101001703<br>(a) 0101001704<br>(a) 0101001705<br>(a) 0101001706<br>(a) 0101001707 |

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c)) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | (a) 0101001697<br>(a) 0101001709<br>(a) 0101001710<br>(a) 0101001711<br>(a) 0101001712<br>(a) 0101001713<br>(a) 0101001698 |
| 13 | 0101101922 | 01201010 | Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin | 3 (0,3) | |
| 14 | 0101100822 | 14200101 | Anh văn 1 | 3 (3,0) | |
| 15 | 0101100823 | 14200102 | Anh văn 2 | 3 (3,0) | (a) 0101100822 |
| 16 | 0101100824 | 14200103 | Anh văn 3 | 3 (3,0) | (a) 0101100822<br>(a) 0101100823 |
| 17 | 0101001831 | 04200005 | Hóa đại cương | 3 (3,0) | |
| **Kiến thức giáo dục đại cương tự chọn** *(Chọn tối thiểu 2 học phần)* | | | | **4 (4, 0)** | |
| **Tự chọn nhóm khoa học tự nhiên** | | | | **2 (2, 0)** | |
| 18 | 0101006162 | 15200003 | Toán cao cấp C1 | 3 (3,0) | (c) 0101006167 |
| 19 | 0101006167 | 15200004 | Toán cao cấp C2 | 2 (2,0) | |
| 20 | 0101006622 | 15200005 | Xác suất thống kê trong kinh tế, dịch vụ | 2 (2,0) | (a) 0101006162 |
| 21 | 0101100816 | 15200019 | Vật lý đại cương | 2 (2,0) | |
| 22 | 0101100802 | 15200021 | Vật lý kỹ thuật | 2 (2,0) | |
| 23 | 0101004088 | 08200001 | Sinh học đại cương | 2 (2,0) | |
| **Tự chọn nhóm khoa học xã hội** | | | | **2 (2, 0)** | |
| 24 | 0101100936 | 11200008 | Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp | 2 (2,0) | |
| 25 | 0101003015 | 15200022 | Logic học | 2 (2,0) | |
| 26 | 0101003731 | 15200023 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 (2,0) | |
| 27 | 0101003931 | 13200001 | Quản trị học | 2 (2,0) | |
| 28 | 0101003802 | 13200006 | Quản lý chất lượng | 2 (2,0) | |
| 29 | 0101003909 | 13200008 | Quản trị doanh nghiệp | 2 (2,0) | |
| 30 | 0101003848 | 13200007 | Quản lý dự án | 2 (2,0) | |
| 31 | 0101100941 | 13200003 | Kinh tế học đại cương | 2 (2,0) | |
| 32 | 0101004192 | 13200009 | Tâm lý học đại cương | 2 (2,0) | |
| 33 | 0101004211 | 13200010 | Tâm lý kinh doanh | 2 (2,0) | |
| 34 | 0101006387 | 13200011 | Văn hóa doanh nghiệp | 2 (2,0) | |

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c)) |
|---|---|---|---|---|---|
| 35 | 0101100810 | 07200442 | Kỹ năng học tập đại học | 2 (2,0) | |
| 36 | 0101006608 | 11200007 | Xã hội học đại cương | 2 (2,0) | |
| 37 | 0101003297 | 09200037 | Môi trường và con người | 2 (2,0) | |
| 38 | 0101006004 | 07200443 | Tiếng Việt thực hành | 2 (2,0) | |
| 39 | 0101000669 | 07200602 | Cơ sở văn hóa Việt Nam | 2 (2,0) | |
| 40 | 0101002400 | 07200444 | Kỹ năng giao tiếp | 2 (2,0) | |
| **II. Kiến thức cơ sở ngành** | | | | **42 (37, 5)** | |
| **Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc** | | | | **36 (31, 5)** | |
| 41 | 0101101925 | 09200086 | Nhập môn môi trường | 2 (2,0) | |
| 42 | 0101001892 | 09200042 | Hóa kỹ thuật môi trường | 3 (3,0) | |
| 43 | 0101101100 | 09200043 | Các quá trình hóa lý trong môi trường | 2 (2,0) | |
| 44 | 0101101113 | 09200044 | Các quá trình sinh học trong môi trường | 2 (2,0) | |
| 45 | 0101003593 | 09200045 | Phân tích môi trường | 2 (2,0) | (a) 0101001892 |
| 46 | 0101004461 | 09201046 | Thí nghiệm phân tích môi trường | 2 (0,2) | (a) 0101001892 |
| 47 | 0101006576 | 09200047 | Vi sinh môi trường | 2 (2,0) | |
| 48 | 0101004511 | 09201048 | Thí nghiệm vi sinh môi trường | 2 (0,2) | |
| 49 | 0101004115 | 09200049 | Sinh thái môi trường | 2 (2,0) | |
| 50 | 0101001594 | 09200050 | Độc học môi trường | 2 (2,0) | |
| 51 | 0101100383 | 09200051 | Sức khỏe, an toàn và môi trường | 2 (2,0) | |
| 52 | 0101100366 | 09200054 | Quản lý chất lượng môi trường | 2 (2,0) | |
| 53 | 0101003060 | 09200055 | Luật và chính sách môi trường | 2 (2,0) | |
| 54 | 0101003876 | 09200056 | Quan trắc môi trường | 2 (2,0) | |
| 55 | 0101003283 | 09200057 | Mô hình hóa môi trường | 2 (2,0) | (a) 0101101101 |
| 56 | 0101100365 | 09201058 | Thực hành mô hình hóa | 1 (0,1) | (a) 0101003283 |
| 57 | 0101007981 | 09200059 | Kinh tế môi trường | 2 (2,0) | (a) 0101100366 |
| 58 | 0101007984 | 09200060 | Phân tích và xử lý số liệu môi trường | 2 (2,0) | |
| **Kiến thức cơ sở ngành tự chọn** *(Chọn tối thiểu 3 học phần)* | | | | **6 (6, 0)** | |
| 59 | 0101004151 | 09200052 | Sức khỏe cộng đồng và vệ sinh môi trường | 2 (2,0) | (a) 0101001594 |
| 60 | 0101100381 | 09200053 | Giáo dục và truyền thông môi trường | 2 (2,0) | |

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c)) |
|---|---|---|---|---|---|
| 61 | 0101001991 | 09200061 | ISO 14001 | 2 (2,0) | |
| 62 | 0101101114 | 09200062 | Biến đổi khí hậu | 2 (2,0) | |
| 63 | 0101100368 | 09200063 | Phát triển bền vững | 2 (2,0) | |
| 64 | 0101100377 | 09200064 | Đất ngập nước | 2 (2,0) | |
| 65 | 0101100378 | 09200065 | Tài nguyên thiên nhiên Việt Nam | 2 (2,0) | |
| **III. Kiến thức ngành** | | | | **49 (24, 25)** | |
| **Kiến thức ngành bắt buộc** | | | | **30 (20, 10)** | |
| 66 | 0101101101 | 09200066 | Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn | 2 (2,0) | |
| 67 | 0101101102 | 09200067 | Kiểm soát ô nhiễm nước | 2 (2,0) | |
| 68 | 0101101103 | 09201068 | Thực hành xử lý nước | 2 (0,2) | |
| 69 | 0101101104 | 09200069 | Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại | 3 (3,0) | (a) 0101101925 |
| 70 | 0101100372 | 09201070 | Thực hành xử lý chất thải rắn | 2 (0,2) | (c) 0101101104 |
| 71 | 0101101105 | 09200071 | Kiểm soát ô nhiễm đất | 2 (2,0) | |
| 72 | 0101101106 | 09201072 | Ứng dụng GIS trong quản lý tài nguyên và môi trường | 2 (0,2) | |
| 73 | 0101100382 | 09200073 | Đánh giá tác động và rủi ro môi trường | 3 (3,0) | (a) 0101007984<br>(a) 0101003060<br>(c) 0101003283 |
| 74 | 0101100386 | 09200074 | Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp | 2 (2,0) | (a) 0101003060<br>(c) 0101100382 |
| 75 | 0101100385 | 09200075 | Quản lý tài nguyên rừng và đa dạng sinh học | 2 (2,0) | (a) 0101004115 |
| 76 | 0101100384 | 09200076 | Quản lý tài nguyên khoáng sản và năng lượng | 2 (2,0) | (a) 0101100366 |
| 77 | 0101100393 | 09200077 | Kiểm toán môi trường | 2 (2,0) | (a) 0101100366<br>(a) 0101007981 |
| 78 | 0101101107 | 09203078 | Đồ án chuyên ngành 1 | 2 (0,2) | (a) 0101100366<br>(a) 0101100365<br>(a) 0101101106<br>(a) 0101100385 |
| 79 | 0101101108 | 09203079 | Đồ án chuyên ngành 2 | 2 (0,2) | (a) 0101100366 |
| **Kiến thức ngành tự chọn** *(Chọn tối thiểu 2 học phần)* | | | | **4 (4, 0)** | |
| 80 | 0101101109 | 09200080 | Quản lý lưu vực và đới ven bờ | 2 (2,0) | |
| 81 | 0101100388 | 09200081 | Quản lý môi trường nông nghiệp và nông thôn | 2 (2,0) | |
| 82 | 0101006780 | 09200082 | Sản xuất sạch hơn | 2 (2,0) | |

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c)) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Học kì doanh nghiệp** | | | | **15 (0, 15)** | |
| 83 | 0101007986 | 09205083 | Kiến tập | 2 (0,2) | (a) 0101100366<br>(a) 0101003876<br>(a) 0101101103<br>(a) 0101100372<br>(a) 0101100385 |
| 84 | 0101101110 | 09204084 | Thực tập tốt nghiệp | 5 (0,5) | (a) 0101100384<br>(a) 0101100385<br>(a) 0101100386 |
| 85 | 0101100401 | 09206085 | Khóa luận tốt nghiệp | 8 (0,8) | |
| **Tổng số tín chỉ lý thuyết** (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN) | | | | **88** | |
| **Tổng số tín chỉ thực hành, thực tập** (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN) | | | | **33** | |
| **Tổng số tín chỉ toàn khóa** (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN) | | | | **121** | |

## 12. Kế hoạch đào tạo

### 12.1. Kế hoạch đào tạo chính quy

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| **Học kỳ 1: 16 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **19 (16, 3)** | |
| 1 | 0101100651 | 11200001 | Triết học Mác – Lênin | 3 (3,0) | |
| 2 | 0101002298 | 11200002 | Kinh tế chính trị Mác – Lênin | 2 (2,0) | |
| 3 | 0101001657 | 16200004 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 1 | 3 (3,0) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 4 | 0101101922 | 01201010 | Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin | 3 (0,3) | |
| 5 | 0101001831 | 04200005 | Hóa đại cương | 3 (3,0) | |
| 6 | 0101101925 | 09200086 | Nhập môn môi trường | 2 (2,0) | |
| 7 | 0101001892 | 09200042 | Hóa kỹ thuật môi trường | 3 (3,0) | |
| **Học kỳ 2: 15 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **16 (15, 1)** | |
| 1 | 0101000476 | 11200003 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 (2,0) | |
| 2 | 0101001662 | 16200005 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 2 | 2 (2,0) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 3 | 0101001669 | 16200006 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 3 | 1 (0,1) | Không tính tín chỉ tích lũy |

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 0101100822 | 14200101 | Anh văn 1 | 3 (3,0) | |
| 5 | 0101101100 | 09200043 | Các quá trình hóa lý trong môi trường | 2 (2,0) | |
| 6 | 0101003593 | 09200045 | Phân tích môi trường | 2 (2,0) | |
| 7 | 0101006576 | 09200047 | Vi sinh môi trường | 2 (2,0) | |
| 8 | 0101004115 | 09200049 | Sinh thái môi trường | 2 (2,0) | |
| **Học phần tự chọn** *(Chọn tối thiểu 1 học phần)* | | | | **2 (2, 0)** | |
| 9 | 0101006162 | 15200003 | Toán cao cấp C1 | 3 (3,0) | |
| 10 | 0101006167 | 15200004 | Toán cao cấp C2 | 2 (2,0) | |
| 11 | 0101006622 | 15200005 | Xác suất thống kê trong kinh tế, dịch vụ | 2 (2,0) | |
| 12 | 0101100816 | 15200019 | Vật lý đại cương | 2 (2,0) | |
| 13 | 0101100802 | 15200021 | Vật lý kỹ thuật | 2 (2,0) | |
| 14 | 0101004088 | 08200001 | Sinh học đại cương | 2 (2,0) | |
| **Học kỳ 3: 17 tín chỉ tích lũy + 4 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **19 (11, 8)** | |
| 1 | 0101001625 | 11200004 | Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam | 2 (2,0) | |
| 2 | 0101001677 | 16200007 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 4 | 2 (0,2) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 3 | 0101001703<br>0101001704<br>0101001705<br>0101001706<br>0101001707<br>0101001697 | 16201001 | Giáo dục thể chất 1 | 2 (0,2) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 4 | 0101100823 | 14200102 | Anh văn 2 | 3 (3,0) | |
| 5 | 0101101113 | 09200044 | Các quá trình sinh học trong môi trường | 2 (2,0) | |
| 6 | 0101004461 | 09201046 | Thí nghiệm phân tích môi trường | 2 (0,2) | |
| 7 | 0101004511 | 09200048 | Thí nghiệm vi sinh môi trường | 2 (0,2) | |
| 8 | 0101001594 | 09200050 | Độc học môi trường | 2 (2,0) | |
| 9 | 0101100383 | 09200051 | Sức khỏe, an toàn và môi trường | 2 (2,0) | |
| **Học phần tự chọn** *(Chọn tối thiểu 1 học phần)* | | | | **2 (2, 0)** | |
| 10 | 0101100936 | 11200008 | Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp | 2 (2,0) | |
| 11 | 0101003015 | 15200022 | Logic học | 2 (2,0) | |

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 0101003731 | 15200023 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 (2,0) | |
| 13 | 0101003931 | 13200001 | Quản trị học | 2 (2,0) | |
| 14 | 0101003805 | 13200006 | Quản lý chất lượng | 2 (2,0) | |
| 15 | 0101003909 | 13200008 | Quản trị doanh nghiệp | 2 (2,0) | |
| 16 | 0101003848 | 13200007 | Quản lý dự án | 2 (2,0) | |
| 17 | 0101100941 | 13200003 | Kinh tế học đại cương | 2 (2,0) | |
| 18 | 0101004192 | 13200009 | Tâm lý học đại cương | 2 (2,0) | |
| 19 | 0101004211 | 13200010 | Tâm lý kinh doanh | 2 (2,0) | |
| 20 | 0101006387 | 13200011 | Văn hóa doanh nghiệp | 2 (2,0) | |
| 21 | 0101100810 | 07200442 | Kỹ năng học tập đại học | 2 (2,0) | |
| 22 | 0101006608 | 11200007 | Xã hội học đại cương | 2 (2,0) | |
| 23 | 0101003297 | 09200037 | Môi trường và con người | 2 (2,0) | |
| 24 | 0101006004 | 07200443 | Tiếng Việt thực hành | 2 (2,0) | |
| 25 | 0101000669 | 07200602 | Cơ sở văn hóa Việt Nam | 2 (2,0) | |
| 26 | 0101002400 | 07200444 | Kỹ năng giao tiếp | 2 (2,0) | |
| **Học kỳ 4: 17 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **18 (15, 3)** | |
| 1 | 0101006322 | 11200005 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 (2,0) | |
| 2 | 0101001709<br>0101001710<br>0101001711<br>0101001712<br>0101001713<br>0101001698 | 16201002 | Giáo dục thể chất 2 | 2 (0,2) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 3 | 0101001714<br>0101001715<br>0101001716<br>0101001717<br>0101001699<br>0101001700 | 16201003 | Giáo dục thể chất 3 | 1 (0,1) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 4 | 0101100824 | 14200103 | Anh văn 3 | 3 (3,0) | |
| 5 | 0101100366 | 09200054 | Quản lý chất lượng môi trường | 2 (2,0) | |
| 6 | 0101003060 | 09200055 | Luật và chính sách môi trường | 2 (2,0) | |
| 7 | 0101003876 | 09200056 | Quan trắc môi trường | 2 (2,0) | |
| 8 | 0101007981 | 09200059 | Kinh tế môi trường | 2 (2,0) | |
| 9 | 0101007984 | 09200060 | Phân tích và xử lý số liệu môi trường | 2 (2,0) | |

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| **Học phần tự chọn** *(Chọn tối thiểu 1 học phần)* | | | | **2 (2, 0)** | |
| 10 | 0101004151 | 09200052 | Sức khỏe cộng đồng và vệ sinh môi trường | 2 (2,0) | |
| 11 | 0101100381 | 09200053 | Giáo dục và truyền thông môi trường | 2 (2,0) | |
| **Học kỳ 5: 21 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **17 (13, 4)** | |
| 1 | 0101003283 | 09200057 | Mô hình hóa môi trường | 2 (2,0) | |
| 2 | 0101101101 | 09200066 | Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn | 2 (2,0) | |
| 3 | 0101101102 | 09200067 | Kiểm soát ô nhiễm nước | 2 (2,0) | |
| 4 | 0101101103 | 09201068 | Thực hành xử lý nước | 2 (0,2) | |
| 5 | 0101101106 | 09201072 | Ứng dụng GIS trong quản lý tài nguyên và môi trường | 2 (0,2) | |
| 6 | 0101100382 | 09200073 | Đánh giá tác động và rủi ro môi trường | 3 (3,0) | |
| 7 | 0101100386 | 09200074 | Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp | 2 (2,0) | |
| 8 | 0101100385 | 09200075 | Quản lý tài nguyên rừng và đa dạng sinh học | 2 (2,0) | |
| **Học phần tự chọn** *(Chọn tối thiểu 2 học phần)* | | | | **4 (4, 0)** | |
| 9 | 0101001991 | 09200061 | ISO 14001 | 2 (2,0) | |
| 10 | 0101101114 | 09200062 | Biến đổi khí hậu | 2 (2,0) | |
| 11 | 0101100368 | 09200063 | Phát triển bền vững | 2 (2,0) | |
| 12 | 0101100377 | 09200064 | Đất ngập nước | 2 (2,0) | |
| 13 | 0101100378 | 09200065 | Tài nguyên thiên nhiên Việt Nam | 2 (2,0) | |
| **Học kỳ 6: 20 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **16 (11, 5)** | |
| 1 | 0101100365 | 09201058 | Thực hành mô hình hóa | 1 (0,1) | |
| 2 | 0101101104 | 09200069 | Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại | 3 (3,0) | |
| 3 | 0101100372 | 09201070 | Thực hành xử lý chất thải rắn | 2 (0,2) | |
| 4 | 0101101105 | 09200071 | Kiểm soát ô nhiễm đất | 2 (2,0) | |
| 5 | 0101100384 | 09200076 | Quản lý tài nguyên khoáng sản và năng lượng | 2 (2,0) | |
| 6 | 0101100393 | 09200077 | Kiểm toán môi trường | 2 (2,0) | |
| 7 | 0101101107 | 09203078 | Đồ án chuyên ngành 1 | 2 (0,2) | |

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 0101101108 | 09203079 | Đồ án chuyên ngành 2 | 2 (0,2) | |
| **Học phần tự chọn** *(Chọn tối thiểu 2 học phần)* | | | | **4 (4, 0)** | |
| 9 | 0101101109 | 09200080 | Quản lý lưu vực và đới ven bờ | 2 (2,0) | |
| 10 | 0101100388 | 09200081 | Quản lý môi trường nông nghiệp và nông thôn | 2 (2,0) | |
| 11 | 0101006780 | 09200082 | Sản xuất sạch hơn | 2 (2,0) | |
| **Học kỳ 7: 15 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **15 (0, 15)** | |
| 1 | 0101007986 | 09205083 | Kiến tập | 2 (0,2) | |
| 2 | 0101101110 | 09204084 | Thực tập tốt nghiệp | 5 (0,5) | |
| 3 | 0101100401 | 09206085 | Khóa luận tốt nghiệp | 8 (0,8) | |

**12.2. Kế hoạch đào tạo vừa học vừa làm**

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| **Học kỳ 1: 11 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **14 (14, 0)** | |
| 1 | 0101100651 | 11200001 | Triết học Mác – Lênin | 3 (3,0) | |
| 2 | 0101001657 | 16200004 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 1 | 3 (3,0) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 3 | 0101001831 | 04200005 | Hóa đại cương | 3 (3,0) | |
| 4 | 0101101925 | 09200086 | Nhập môn môi trường | 2 (2,0) | |
| 5 | 0101001892 | 09200042 | Hóa kỹ thuật môi trường | 3 (3,0) | |
| **Học kỳ 2: 12 tín chỉ tích lũy + 2 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **12 (9, 3)** | |
| 1 | 0101002298 | 11200002 | Kinh tế chính trị Mác – Lênin | 2 (2,0) | |
| 2 | 0101001662 | 16200005 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 2 | 2 (2,0) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 3 | 0101100822 | 14200101 | Anh văn 1 | 3 (3,0) | |
| 4 | 0101101922 | 01201010 | Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin | 3 (0,3) | |
| 5 | 0101006576 | 09200047 | Vi sinh môi trường | 2 (2,0) | |
| **Học phần tự chọn** *(Chọn tối thiểu 1 học phần)* | | | | **2 (2, 0)** | |
| 7 | 0101006162 | 15200003 | Toán cao cấp C1 | 3 (3,0) | |
| 8 | 0101006167 | 15200004 | Toán cao cấp C2 | 2 (2,0) | |
| 9 | 0101006622 | 15200005 | Xác suất thống kê trong kinh | 2 (2,0) | |

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | tế, dịch vụ | | |
| 10 | 0101100816 | 15200019 | Vật lý đại cương | 2 (2,0) | |
| 11 | 0101100802 | 15200021 | Vật lý kỹ thuật | 2 (2,0) | |
| 12 | 0101004088 | 08200001 | Sinh học đại cương | 2 (2,0) | |
| **Học kỳ 3: 11 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **12 (7, 5)** | |
| 1 | 0101000476 | 11200003 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 (2,0) | |
| 2 | 0101001669 | 16200006 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 3 | 1 (0,1) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 3 | 0101001703<br>0101001704<br>0101001705<br>0101001706<br>0101001707<br>0101001697 | 16201001 | Giáo dục thể chất 1 | 2 (0,2) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 4 | 0101100823 | 14200102 | Anh văn 2 | 3 (3,0) | |
| 5 | 0101004511 | 09200048 | Thí nghiệm vi sinh môi trường | 2 (0,2) | |
| 6 | 0101004115 | 09200049 | Sinh thái môi trường | 2 (2,0) | |
| **Học phần tự chọn** *(Chọn tối thiểu 1 học phần)* | | | | **2 (2, 0)** | |
| 7 | 0101100936 | 11200008 | Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp | 2 (2,0) | |
| 8 | 0101003015 | 15200022 | Logic học | 2 (2,0) | |
| 9 | 0101003731 | 15200023 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 (2,0) | |
| 10 | 0101003931 | 13200001 | Quản trị học | 2 (2,0) | |
| 11 | 0101003805 | 13200006 | Quản lý chất lượng | 2 (2,0) | |
| 12 | 0101003909 | 13200008 | Quản trị doanh nghiệp | 2 (2,0) | |
| 13 | 0101003848 | 13200007 | Quản lý dự án | 2 (2,0) | |
| 14 | 0101100941 | 13200003 | Kinh tế học đại cương | 2 (2,0) | |
| 15 | 0101004192 | 13200009 | Tâm lý học đại cương | 2 (2,0) | |
| 16 | 0101004211 | 13200010 | Tâm lý kinh doanh | 2 (2,0) | |
| 17 | 0101006387 | 13200011 | Văn hóa doanh nghiệp | 2 (2,0) | |
| 18 | 0101100810 | 07200442 | Kỹ năng học tập đại học | 2 (2,0) | |
| 19 | 0101006608 | 11200007 | Xã hội học đại cương | 2 (2,0) | |
| 20 | 0101003297 | 09200037 | Môi trường và con người | 2 (2,0) | |
| 21 | 0101006004 | 07200443 | Tiếng Việt thực hành | 2 (2,0) | |
| 22 | 0101000669 | 07200602 | Cơ sở văn hóa Việt Nam | 2 (2,0) | |
| 23 | 0101002400 | 07200444 | Kỹ năng giao tiếp | 2 (2,0) | |

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| **Học kỳ 4: 11 tín chỉ tích lũy + 4 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **13 (9, 4)** | |
| 1 | 0101001625 | 11200004 | Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam | 2 (2,0) | |
| 2 | 0101001677 | 16200007 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 4 | 2 (0,2) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 3 | 0101001709<br>0101001710<br>0101001711<br>0101001712<br>0101001713<br>0101001698 | 16201002 | Giáo dục thể chất 2 | 2 (0,2) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 4 | 0101100824 | 14200103 | Anh văn 3 | 3 (3,0) | |
| 5 | 0101101100 | 09200043 | Các quá trình hóa lý trong môi trường | 2 (2,0) | |
| 6 | 0101003593 | 09200045 | Phân tích môi trường | 2 (2,0) | |
| **Học phần tự chọn** *(Chọn tối thiểu 1 học phần)* | | | | **2 (2, 0)** | |
| 7 | 0101004151 | 09200052 | Sức khỏe cộng đồng và vệ sinh môi trường | 2 (2,0) | |
| 8 | 0101100381 | 09200053 | Giáo dục và truyền thông môi trường | 2 (2,0) | |
| **Học kỳ 5: 14 tín chỉ tích lũy + 1 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **15 (12, 3)** | |
| 1 | 0101006322 | 11200005 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 (2,0) | |
| 2 | 0101001714<br>0101001715<br>0101001716<br>0101001717<br>0101001699<br>0101001700 | 16201003 | Giáo dục thể chất 3 | 1 (0,1) | Không tính tín chỉ tích lũy |
| 3 | 0101101113 | 09200044 | Các quá trình sinh học trong môi trường | 2 (2,0) | |
| 4 | 0101004461 | 09201046 | Thí nghiệm phân tích môi trường | 2 (0,2) | |
| 5 | 0101001594 | 09200050 | Độc học môi trường | 2 (2,0) | |
| 6 | 0101100366 | 09200054 | Quản lý chất lượng môi trường | 2 (2,0) | |
| 7 | 0101003060 | 09200055 | Luật và chính sách môi trường | 2 (2,0) | |
| 8 | 0101007981 | 09200059 | Kinh tế môi trường | 2 (2,0) | |

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| **Học kỳ 6: 16 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **16 (12, 4)** | |
| 1 | 0101100383 | 09200051 | Sức khỏe, an toàn và môi trường | 2 (2,0) | |
| 2 | 0101003876 | 09200056 | Quan trắc môi trường | 2 (2,0) | |
| 3 | 0101003283 | 09200057 | Mô hình hóa môi trường | 2 (2,0) | |
| 4 | 0101007984 | 09200060 | Phân tích và xử lý số liệu môi trường | 2 (2,0) | |
| 5 | 0101101101 | 09200066 | Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn | 2 (2,0) | |
| 6 | 0101101102 | 09200067 | Kiểm soát ô nhiễm nước | 2 (2,0) | |
| 7 | 0101101103 | 09201068 | Thực hành xử lý nước | 2 (0,2) | |
| 8 | 0101101106 | 09201072 | Ứng dụng GIS trong quản lý tài nguyên và môi trường | 2 (0,2) | |
| **Học kỳ 7: 15 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **11 (10, 1)** | |
| 1 | 0101100365 | 09201058 | Thực hành mô hình hóa | 1 (0,1) | |
| 2 | 0101101104 | 09200069 | Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại | 3 (3,0) | |
| 3 | 0101100382 | 09200073 | Đánh giá tác động và rủi ro môi trường | 3 (3,0) | |
| 4 | 0101100386 | 09200074 | Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp | 2 (2,0) | |
| 5 | 0101100385 | 09200075 | Quản lý tài nguyên rừng và đa dạng sinh học | 2 (2,0) | |
| **Học phần tự chọn** *(Chọn tối thiểu 2 học phần)* | | | | **4 (4, 0)** | |
| 6 | 0101001991 | 09200061 | ISO 14001 | 2 (2,0) | |
| 7 | 0101101114 | 09200062 | Biến đổi khí hậu | 2 (2,0) | |
| 8 | 0101100368 | 09200063 | Phát triển bền vững | 2 (2,0) | |
| 9 | 0101100377 | 09200064 | Đất ngập nước | 2 (2,0) | |
| 10 | 0101100378 | 09200065 | Tài nguyên thiên nhiên Việt Nam | 2 (2,0) | |
| **Học kỳ 8: 16 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **12 (6, 6)** | |
| 1 | 0101100372 | 09201070 | Thực hành xử lý chất thải rắn | 2 (0,2) | |
| 2 | 0101101105 | 09200071 | Kiểm soát ô nhiễm đất | 2 (2,0) | |
| 3 | 0101100384 | 09200076 | Quản lý tài nguyên khoáng | 2 (2,0) | |

| TT | Mã học phần | Mã tự quản | Tên học phần | Số tín chỉ | Ghi chú |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | sản và năng lượng | | |
| 4 | 0101100393 | 09200077 | Kiểm toán môi trường | 2 (2,0) | |
| 5 | 0101101107 | 09203078 | Đồ án chuyên ngành 1 | 2 (0,2) | |
| 6 | 0101101108 | 09203079 | Đồ án chuyên ngành 2 | 2 (0,2) | |
| **Học phần tự chọn** *(Chọn tối thiểu 2 học phần)* | | | | **4 (4, 0)** | |
| 7 | 0101101109 | 09200080 | Quản lý lưu vực và đới ven bờ | 2 (2,0) | |
| 8 | 0101100388 | 09200081 | Quản lý môi trường nông nghiệp và nông thôn | 2 (2,0) | |
| 9 | 0101006780 | 09200082 | Sản xuất sạch hơn | 2 (2,0) | |
| **Học kỳ 9: 15 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy** | | | | | |
| **Học phần bắt buộc** | | | | **15 (0, 15)** | |
| 1 | 0101007986 | 09205083 | Kiến tập | 2 (0,2) | |
| 2 | 0101101110 | 09204084 | Thực tập tốt nghiệp | 5 (0,5) | |
| 3 | 0101100401 | 09206085 | Khóa luận tốt nghiệp | 8 (0,8) | |

## 13. Kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo

Các đơn vị có trách nhiệm thực hiện đúng, đủ theo Kế hoạch kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo đã được phê duyệt phù hợp với Quy định về công tác giảng dạy hiện hành.

## 14. Hướng dẫn thực hiện

### 14.1. Đối với các Khoa đào tạo, Bộ môn

- Phải nghiên cứu chương trình đào tạo để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.

- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp đề cương học phần cho giảng viên để triển khai kế hoạch giảng dạy.

- Chuẩn bị thật kỹ đội ngũ cố vấn học tập, yêu cầu cố vấn học tập phải hiểu cặn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn người học đăng ký các học phần.

- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất, để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

- Kiểm tra, giám sát công tác giảng dạy của giảng viên theo Quy định về công tác giảng dạy hiện hành và đảm bảo các hoạt động đổi mới phương pháp giảng dạy và kiểm tra đánh giá.

**14.2. Đối với giảng viên**

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều đơn vị học phần cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương của học phần để chuẩn bị bài giảng, phương pháp giảng dạy và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.

- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập và cung cấp cho người học để người học chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Sử dụng đa dạng các phương pháp giảng dạy và học theo triết lý giáo dục 'Học tập chủ động, làm việc sáng tạo", thực hiện đúng các phương pháp kiểm tra, đánh giá quy định trong đề cương học phần.

- Rút kinh nghiệm đối với hoạt động giảng dạy của bản thân và tích cực tham gia vào hoạt động đổi mới phương pháp dạy học theo Quy định về công tác giảng dạy hiện hành.

**14.3. Đối với người học**

- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập/ giáo viên chủ nhiệm để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ.

- Phải nghiên cứu đề cương học phần, giáo trình và tài liệu tham khảo trước khi đến lớp để tiếp thu bài giảng được tốt nhất.

- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn hoặc bài giảng của giảng viên.

- Phát huy tính tự chủ, tinh thần tự học, tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các hoạt động thảo luận, seminar, thực hành.

- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm khóa luận tốt nghiệp.

- Thực hiện nghiêm túc Quy chế thi, kiểm tra, đánh giá.

**15. Phê duyệt chương trình đào tạo**

*TP. HCM, ngày 22 tháng 8 năm 2022*

**P. CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG KH&ĐT**

PGS.TS Lê Thị Hồng Ánh

*TP. HCM, ngày 15 tháng 8 năm 2022*

**TRƯỞNG KHOA**

PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong

*TP. HCM, ngày 05 tháng 9 năm 2022*

**HIỆU TRƯỞNG**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Xuân Hoàn

# MỤC LỤC

1. Mục tiêu đào tạo ..... 1
2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo ..... 2
3. Khối lượng học tập ..... 13
4. Thời gian đào tạo: ..... 13
5. Văn bằng tốt nghiệp: ..... 13
6. Chuẩn đầu vào ..... 13
7. Phương pháp đánh giá kết quả học tập: ..... 13
8. Quy chế đào tạo và điều kiện tốt nghiệp: ..... 14
9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp: ..... 14
10. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp: ..... 14
11. Nội dung chương trình đào tạo ..... 15
12. Kế hoạch đào tạo ..... 19
13. Kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo ..... 27
14. Hướng dẫn thực hiện ..... 27
15. Phê duyệt chương trình đào tạo ..... 29

BỘ CÔNG THƯƠNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH

# PHỤ LỤC 1 CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
# NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG

## TRÌNH ĐỘ: ĐẠI HỌC

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1235/QĐ-DCT ngày 05 tháng 9 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)*

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

BỘ CÔNG THƯƠNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH

# PHỤ LỤC 1 CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
# NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG

## TRÌNH ĐỘ: ĐẠI HỌC

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 1235/QĐ-DCT ngày 05 tháng 9 năm 2022*
*của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)*

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

## PHỤ LỤC 1.1. CĂN CỨ XÂY DỰNG, ĐIỀU CHỈNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

### 1. Căn cứ pháp lý

- Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30/12/2019 của Thủ tướng Chính phủ về việc Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

- Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

- Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT, ngày 22/06/2021 của 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 Thông tư 22/2022/TT-BGDĐT, ngày 18/01/2022 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo và đình chỉ tuyển sinh, thu hồi quyết định mở ngành đào tạo trình độ đại học;

- Căn cứ Thông tư 25/2016/TT-BGDĐT, ngày 14/10/2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về chương trình giáo dục môn học Giáo dục thể chất thuộc các chương trình đào tạo trình độ đại học;

- Căn cứ Thông tư 05/2020/TT-BGDĐT, ngày 18/03/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học;

- Căn cứ Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

- Căn cứ Quyết định số 3468/QĐ-DCT ngày 05/12/2017 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định về điều kiện, quy trình, hồ sơ mở ngành đào tạo trình độ đại học và đình chỉ tuyển sinh, thu hồi quyết định mở ngành trình độ đại học;

- Căn cứ Quyết định số 3229/QĐ-DCT ngày 14/11/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Hướng dẫn cập nhật, đánh giá chương trình đào tạo.

- Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/03/2021 Quy chế đào tạo trình độ đại học nội dung, chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo áp dụng chung đối với các hình thức, phương thức tổ chức đào tạo và đối tượng người học khác nhau. Đối với người đã tốt nghiệp trình độ khác hoặc ngành khác, khối lượng học tập thực tế được xác định trên cơ sở công nhận, hoặc chuyển đổi tín chỉ đã tích lũy và miễn trừ học phần trong chương trình đào tạo trước.

- Căn cứ Quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01/9/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy chế đào tạo Đại học theo hệ thống tín chỉ;

- Căn cứ Quyết định số 161/QĐ-DCT ngày 22/01/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định xây dựng, thẩm định, ban hành, rà soát, đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

- Căn cứ Quyết định 2212/QĐ-DCT ngày 19/10/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc Ban hành Quy định Chuẩn đầu ra ngoại ngữ đối với sinh viên đại học;

- Căn cứ Quyết định số 1201/QĐ-DCT ngày 17/5/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc Ban hành Quy định Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin (CNTT) đối với sinh viên, học viên không chuyên ngành CNTT.

- Căn cứ Quyết định số 3065/QĐ-DCT ngày 27/12/2021 v/v thành lập Ban chỉ đạo cập nhật, đánh giá CTĐT trình độ đại học năm 2022;

- Căn cứ Quyết định số 572/QĐ-DCT ngày 18/03/2022 v/v thành lập các Hội đồng xây dựng chương trình đạo tạo trình độ Đại học năm 2022;

- Thông báo 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 Về việc kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và CTĐT trình độ đại học năm học 2021-2022 hướng dẫn chi tiết cách thực hiện xây dựng CĐR mới theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg.

**2. Căn cứ thực tiễn**

- Nhu cầu bổ sung nhân lực ngành Môi trường hiện nay rất lớn. Theo thống kê của Trung tâm Dự báo nhu cầu nhân lực và thông tin thị trường lao động Tp.HCM, nhu cầu nguồn nhân lực ngành môi trường của các doanh nghiệp trong những năm qua khá ổn định. Trong giai đoạn 2013 - 2015 hướng đến 2020 - 2025, Xây dựng - Kiến trúc - Môi trường được dự đoán là 1 trong 8 nhóm ngành thu hút nhiều lao động nhất tại Tp.HCM, với khoảng 10.800 người/năm. Theo Thứ trưởng Bộ TN&MT Võ Tuấn Nhân (Phát biểu ngày 1/10/2019 trên Báo TN và MT): Đội ngũ công chức, viên chức và người lao động của ngành TN và MT ở Trung ương có trên 1.000 công chức ở các cơ quan hành chính, hơn 10.000 viên chức, người lao động ở các đơn vị sự nghiệp và ở địa phương có trên 30.000 người (gần 20.000 công chức và 10.000 viên chức, người lao động). Đó là chưa kể đến nhân sự chuyên trách về TN và MT trong các khu công nghiệp, tập đoàn kinh tế Nhà nước, tổng công ty và lực lượng cảnh sát môi trường. Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Đề án đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức giai đoạn 2016 - 2025. Trên

cơ sở đó, Bộ TN và MT đã xây dựng và ban hành nhiều Quy hoạch, Chiến lược, Đề án nhằm định hướng và là công cụ để tổ chức thực hiện tốt, bài bản công tác đào tạo, bồi dưỡng công chức, viên chức ngành TN và MT.

- Đã tham khảo, đối sánh (có bảng đối sánh kèm theo) chương trình đào tạo cùng ngành của các trường:

1. CTĐT ngành QLTN&MT - Trường ĐH Bách khoa, ĐH quốc gia Tp. HCM.
2. CTĐT ngành Khoa học MT - Trường ĐH KHTN, ĐH quốc gia Tp. HCM.
3. CTĐT ngành QLTN&MT - Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường.

- Các ý kiến đóng góp của chuyên gia giáo dục, doanh nghiệp có sử dụng lao động của ngành QLTN&MT: Tổ soạn thảo đã tiến hành khảo sát với nội dung về CĐR ngành và Khung CTĐT; lấy kiến đóng góp với thành phần là các chuyên gia giáo dục, cơ quan quản lý nhà nước, doanh nghiệp, cựu sinh viên và sinh viên. Các ý kiến đóng góp là cơ sở thực tiễn cho việc xác định CĐR của ngành và chỉnh sửa khung Chương trình đào tạo ngành QLTN&MT.

- Năng lực đào tạo của bộ môn QLMT, Khoa MT - TN & BĐKH, Trường ĐHCNTP Tp.HCM: Đội ngũ giảng viên của bộ môn hiện có 01 GS. TSKH, 04 TS, 01 NCS, 03 ThS.

**3. *Phản hồi của các bên liên quan về CĐR, chương trình khung:***

a) Về kết quả khảo sát liên quan đến mức độ cần thiết và mức đạt được của các CĐR trong CTĐT ngành QLTN&MT đã được tổ soạn thảo thực hiện thông qua phiếu ý kiến của giảng viên, chuyên gia, cựu sinh viên, sinh viên và doanh nghiệp được trình bày trong Bảng 1,2.

*Bảng 1. Đánh giá mức độ cần thiết của các CĐR trong CTĐT ngành QLTN&MT*

| Chuẩn đầu ra | | Mức cần thiết | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. KIẾN THỨC | 1.1.1 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.69 | 0.29 |
| | 1.1.2 | 0.00 | 0.01 | 0.04 | 0.56 | 0.40 |
| | 1.1.3 | 0.00 | 0.02 | 0.04 | 0.61 | 0.33 |
| | 1.1.4 | 0.00 | 0.02 | 0.05 | 0.57 | 0.36 |
| | 1.1.5 | 0.00 | 0.04 | 0.06 | 0.68 | 0.22 |
| | 1.2.1 | 0.02 | 0.19 | 0.11 | 0.50 | 0.18 |
| | 1.2.2 | 0.01 | 0.09 | 0.09 | 0.62 | 0.19 |
| | 1.2.3 | 0.00 | 0.03 | 0.07 | 0.75 | 0.15 |
| | 1.3.1 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.56 | 0.42 |
| | 1.3.2 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.58 | 0.37 |
| | 1.4.1 | 0.00 | 0.04 | 0.07 | 0.67 | 0.22 |
| | 1.4.2 | 0.00 | 0.05 | 0.07 | 0.61 | 0.27 |
| | 1.5.1 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.58 | 0.34 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1.5.2 | 0.00 | 0.04 | 0.08 | 0.57 | 0.31 |
| B. KỸ NĂNG | 2.1.1 | 0.00 | 0.01 | 0.06 | 0.55 | 0.38 |
| | 2.1.2 | 0.00 | 0.01 | 0.06 | 0.65 | 0.29 |
| | 2.1.3 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.64 | 0.30 |
| | 2.1.4 | 0.00 | 0.04 | 0.16 | 0.62 | 0.19 |
| | 2.1.5 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.60 | 0.27 |
| | 2.2.1 | 0.01 | 0.05 | 0.12 | 0.59 | 0.23 |
| | 2.2.2 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.71 | 0.23 |
| | 2.3.1 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.64 | 0.29 |
| | 2.3.2 | 0.01 | 0.05 | 0.06 | 0.61 | 0.28 |
| | 2.4.1 | 0.01 | 0.02 | 0.06 | 0.57 | 0.34 |
| | 2.4.2 | 0.01 | 0.02 | 0.06 | 0.61 | 0.31 |
| | 2.5.1 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.61 | 0.34 |
| | 2.5.2 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.62 | 0.31 |
| | 2.6.1 | 0.00 | 0.04 | 0.03 | 0.61 | 0.32 |
| | 2.6.2 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.60 | 0.31 |
| C. MỨC ĐỘ TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM | 3.1.1 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.58 | 0.40 |
| | 3.1.2 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.60 | 0.38 |
| | 3.2.1 | 0.00 | 0.06 | 0.09 | 0.64 | 0.21 |
| | 3.2.2 | 0.01 | 0.04 | 0.09 | 0.62 | 0.24 |
| | 3.3.1 | 0.00 | 0.02 | 0.03 | 0.69 | 0.26 |
| | 3.3.2 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.72 | 0.25 |
| | 3.4.1 | 0.00 | 0.01 | 0.11 | 0.70 | 0.18 |
| | 3.4.2 | 0.00 | 0.02 | 0.10 | 0.75 | 0.13 |

Từ kết quả khảo sát các bên liên quan cho thấy, các CĐR hầu hết được cho là cần thiết (mức 4) đối với CTĐT ngành QNTN&MT. Cao nhất đạt tỷ lệ 0.75 ở CĐR 1.2.3 và CĐR 3.4.2. Bên cạnh đó, có 0.42 các ý kiến cho rằng CĐR về Kiến thức 1.3.1 là rất cần thiết.

Bảng 2. Đánh giá mức đạt được của các CĐR trong CTĐT ngành QLTN&MT

| **Chuẩn đầu ra** | | **Mức đạt được** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| A. KIẾN THỨC | 1.1.1 | 0.02 | 0.48 | 0.21 | 0.23 | 0.06 |
| | 1.1.2 | 0.04 | 0.31 | 0.32 | 0.24 | 0.08 |
| | 1.1.3 | 0.06 | 0.38 | 0.22 | 0.27 | 0.06 |
| | 1.1.4 | 0.46 | 0.03 | 0.19 | 0.22 | 0.09 |
| | 1.1.5 | 0.10 | 0.42 | 0.22 | 0.21 | 0.05 |
| | 1.2.1 | 0.25 | 0.39 | 0.20 | 0.16 | 0.00 |
| | 1.2.2 | 0.20 | 0.41 | 0.23 | 0.14 | 0.02 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1.2.3 | 0.09 | 0.53 | 0.19 | 0.15 | 0.04 |
| | 1.3.1 | 0.02 | 0.36 | 0.30 | 0.27 | 0.06 |
| | 1.3.2 | 0.03 | 0.34 | 0.31 | 0.25 | 0.07 |
| | 1.4.1 | 0.04 | 0.41 | 0.21 | 0.27 | 0.07 |
| | 1.4.2 | 0.06 | 0.39 | 0.19 | 0.31 | 0.06 |
| | 1.5.1 | 0.02 | 0.26 | 0.19 | 0.31 | 0.23 |
| | 1.5.2 | 0.03 | 0.25 | 0.23 | 0.31 | 0.18 |
| B. KỸ NĂNG | 2.1.1 | 0.04 | 0.24 | 0.24 | 0.27 | 0.21 |
| | 2.1.2 | 0.04 | 0.22 | 0.24 | 0.29 | 0.21 |
| | 2.1.3 | 0.06 | 0.21 | 0.19 | 0.35 | 0.19 |
| | 2.1.4 | 0.06 | 0.37 | 0.17 | 0.25 | 0.16 |
| | 2.1.5 | 0.06 | 0.24 | 0.27 | 0.27 | 0.16 |
| | 2.2.1 | 0.23 | 0.19 | 0.19 | 0.18 | 0.21 |
| | 2.2.2 | 0.08 | 0.27 | 0.25 | 0.27 | 0.13 |
| | 2.3.1 | 0.03 | 0.24 | 0.42 | 0.26 | 0.06 |
| | 2.3.2 | 0.04 | 0.31 | 0.31 | 0.23 | 0.10 |
| | 2.4.1 | 0.04 | 0.25 | 0.16 | 0.22 | 0.33 |
| | 2.4.2 | 0.03 | 0.29 | 0.18 | 0.28 | 0.23 |
| | 2.5.1 | 0.02 | 0.19 | 0.28 | 0.30 | 0.22 |
| | 2.5.2 | 0.07 | 0.24 | 0.20 | 0.24 | 0.24 |
| | 2.6.1 | 0.10 | 0.47 | 0.13 | 0.23 | 0.06 |
| | 2.6.2 | 0.10 | 0.47 | 0.14 | 0.21 | 0.07 |
| C. MỨC ĐỘ TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM | 3.1.1 | 0.03 | 0.21 | 0.17 | 0.32 | 0.27 |
| | 3.1.2 | 0.03 | 0.26 | 0.16 | 0.29 | 0.27 |
| | 3.2.1 | 0.09 | 0.12 | 0.16 | 0.39 | 0.24 |
| | 3.2.2 | 0.11 | 0.12 | 0.16 | 0.35 | 0.26 |
| | 3.3.1 | 0.03 | 0.23 | 0.19 | 0.26 | 0.29 |
| | 3.3.2 | 0.04 | 0.19 | 0.19 | 0.30 | 0.29 |
| | 3.4.1 | 0.08 | 0.17 | 0.19 | 0.31 | 0.24 |
| | 3.4.2 | 0.10 | 0.15 | 0.23 | 0.29 | 0.23 |

Về kết quả đánh giá mức độ đạt được của các CĐR, các thành viên tham gia khảo sát cho rằng SV tốt nghiệp CTĐT ngành QLTN&MT có mức độ CĐR đạt được tập trung chủ yếu là Hiểu, ứng dụng, phân tích và tổng hợp. Ngoài ra, cũng nhiêu ý kiến cho rằng SV có thể đạt được mức Đánh giá và sáng tạo ở CĐR 2.4.1 và 3.3.1 – 3.3.2 với tỷ lệ phiếu tương ứng là 0.33 và 0.29.

Nhìn chung, phần lớn các ý kiến cho rằng các CĐR của CTĐT ngành QLTN&MT hiện nay là cần thiết. Đồng thời mức độ đạt được của CTĐT có thể ở mức Đánh giá và sáng tạo đối với CĐR 2.4.1. Từ đó thấy rằng CĐR của CTĐT hiện hành phù hợp với mục tiêu đào tạo và nhu cầu của xã hội.

b) Về kết quả khảo sát CTĐT: Trong tổng số 85 học phần của CTĐT, thì mức độ cần thiết và rất cần thiết của các học phần đạt trung bình đạt 80.29%, trong khi đó mức độ hợp lý về khối lượng kiến thức thể hiện qua số tín chỉ của học phần ở mức hợp lý trung bình đạt 66.90%. Các chỉ số về độ cần thiết và hợp lý của các học phần phần thuộc khối kiến thức đại cương, cơ sở ngành và ngành cụ thể như sau:

- Dữ liệu khảo sát cho thấy có một số ý kiến về điều chỉnh giảm số tín chỉ của một số học phần thuộc khối kiến thức đại cương bao gồm Triết học Mác – Lênin, Giáo dục quốc phòng và Giáo dục thể chất. Tuy nhiên, đây là các học phần bắt buộc theo khung quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo nên sẽ không thực hiện điều chỉnh.
- Các học phần Cở sở ngành và ngành đều đạt mức độ Cần thiết và Rất cần thiết cao. Đồng thời, có 16,85% ý kiến đề xuất tăng số tín chỉ học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành và ngành. Các môn đề xuất tăng số tín chỉ bao gồm: Các quá trình hóa lý trong môi trường, Các quá trình sinh học trong môi trường, Phân tích môi trường, Thí nghiệm phân tích môi trường, Quan trắc môi trường, Thực hành mô hình hóa môi trường, Phân tích và xử lý số liệu môi trường, Kiểm toán môi trường, Đồ án chuyên ngành. Ngoài các đóng góp về tăng giảm số tín chỉ học phần của CTĐT còn có đề xuất nên thêm một số học phần vào chương trình học như AutoCAD, Báo cáo quan trắc môi trường, Vận hành hệ thống xử lý nước thải…

Các ý kiến đóng góp là căn cứ cho ngành tập trung củng cố các kiến thức và kĩ năng cho sinh viên, tuy nhiên việc tăng số tín chỉ của một loạt các môn học hay thêm các môn học như đề xuất là không thể thực hiện được do CTĐT cần cân đối giữa các khối kiến thức, các học phần và tổng số tín chỉ theo quy định.

Về mức độ đạt được: Kết quả khảo sát cho thấy trong nội dung Kiến thức, mức độ đạt được đối với sinh viên ở mức (a) Hiểu - ứng dụng, (b) Phân tích, (c) Tổng hợp và (d) Đánh giá và sáng tạo lần lượt là 35,38%, 23,08%, 23,81% và 7,61%. Trong khi đó, ở nội dung kỹ năng tỉ lệ mức đạt được tương ứng là 18,06% (Hiểu và ứng dụng), 18,17% (Phân tích), 31,37% (tổng hợp). Ngoài ra các ý kiến khảo sát cũng góp ý, đề xuất các học phần liên quan để nâng cao kỹ năng về ngoại ngữ, giao tiếp và ứng xử và cần vận dụng sáng tạo kiến thức quản lý tài nguyên và môi trường áp dụng triển khai thực tế công việc tại Việt Nam.

### *4. Nhu cầu nhân lực cho ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường:*

- Phát triển nhân lực ngành quản lý Tài nguyên và Môi trường phải bảo đảm gắn liền với phát triển kinh tế - xã hội, là khâu đột phá phát triển ngành quản lý Tài nguyên và Môi trường, góp phần đẩy mạnh sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế, sự nghiệp phát triển bền vững của đất nước; coi đầu tư cho đào tạo nhân lực là đầu tư phát triển, từng bước tăng cường đầu tư cho đào tạo và phát triển nhân lực ngành quản lý Tài nguyên và Môi trường

- Phát triển nhân lực ngành quản lý Tài nguyên và Môi trường nhằm đáp ứng yêu cầu nhân lực đủ về số lượng, bảo đảm về chất lượng, cơ cấu ngành nghề hợp lý; có phẩm chất, năng lực phục vụ sự nghiệp phát triển ngành, thúc đẩy quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá, hội nhập quốc tế và bảo đảm sự phát triển bền vững của đất nước.

- Theo thống kê và phân tích của Trung tâm Dự báo nhu cầu nhân lực và Thông tin thị trường lao động TPHCM: từ nay đến năm 2025, mỗi năm TP. HCM cần thêm 270.000 - 300.000 lao động. Trong đó, ngành môi trường nằm trong 8 nhóm ngành nghề có nhu cầu cao. Và thực tế, có rất nhiều Doanh nghiệp lớn liên tục đăng nhu cầu tuyển dụng trong những tháng đầu năm 2022

- Tăng nhanh tỷ lệ nhân lực qua đào tạo, bồi dưỡng với nhiều hình thức, trình độ khác nhau từ mức 40% năm 2010 lên mức 70% năm 2022, trong đó ưu tiên đối với các lĩnh vực: khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu, địa chất và khoáng sản, tài nguyên nước, biển và hải đảo, kinh tế ngành tài nguyên và môi trường.

- Phát triển đồng bộ đội ngũ nhân lực với chất lượng cao, đủ mạnh ở những lĩnh vực của ngành quản lý Tài nguyên và Môi trường, tập trung ưu tiên ở các lĩnh vực: viễn thám, đất đai, khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu, địa chất và khoáng sản, tài nguyên nước, đo đạc và bản đồ, biển và hải đảo, kinh tế ngành tài nguyên và môi trường.

- Xây dựng và phát triển đội ngũ giảng viên chất lượng cao đáp ứng yêu cầu đào tạo, bồi dưỡng nhân lực cho ngành và cho xã hội.

- Đầu tư, xây dựng và phát triển các cơ sở đào tạo về quản lý Tài nguyên và Môi trường.

**a) Nhu cầu chung về nhân lực ngành quản lý Tài nguyên và Môi trường**

Nhu cầu nhân lực được đào tạo các chuyên ngành quản lý Tài nguyên và Môi trường bổ sung lực lượng công chức, viên chức đang công tác tại các đơn vị quản lý nhà nước, đơn vị sự nghiệp giai đoạn 2012 - 2015 là khoảng 45.000 người. Giai đoạn từ 2016 đến 2020, với sự phát triển khoa học công nghệ ngành quản lý Tài nguyên và Môi trường, nhu cầu nhân lực này sẽ giảm xuống khoảng 20% đến 25% so với giai đoạn 2012 - 2015, trong đó tập trung tăng cường cho một số lĩnh vực như đất đai, tài nguyên nước, khí tượng thuỷ văn, đo đạc và bản đồ, địa chất khoáng sản và một số chuyên ngành mới; tập trung nhân lực có trình độ cao, tăng tỉ lệ có trình độ đại học trở lên từ mức 70% lên đến 90%.

Theo thống kê năm 2021 của Bộ TNMT, đội ngũ công chức, viên chức và người lao động của Ngành TN&MT ở cấp trung ương có trên 1.000 công chức ở các cơ quan hành chính, hơn 10.000 viên chức, người lao động ở các đơn vị sự nghiệp và ở địa phương có trên 30.000 người (gần 20.000 công chức và 10.000 viên chức, người lao động). Số liệu trên chưa tính đến nhân sự chuyên trách về TN&MT trong các khu công nghiệp, tập đoàn kinh tế Nhà nước, tổng công ty và lực lượng cảnh sát môi trường, và các công ty đa quốc gia có nhà máy tại Việt Nam. Điều này cho thấy nhu cầu về nguồn nhân lực của ngành Quản lý Tài nguyên & Môi trường luôn tăng thêm ổn định hằng năm.

**b) Nhu cầu nhân lực quản lý nhà nước ngành quản lý Tài nguyên và Môi trường theo từng lĩnh vực:**

- Lĩnh vực đất đai: nhân lực hiện có 25.000 người, cần tuyển mới khoảng 8.000 người chủ yếu thay thế cho đội ngũ cán bộ nghỉ hưu.

- Lĩnh vực môi trường: nhân lực hiện có khoảng 10.000 người, cần thay thế và tuyển mới khoảng 10.000 người phục vụ công tác quản lý nhà nước.

- Lĩnh vực khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu: nhân lực hiện có khoảng trên 4.000 người, cần tuyển khoảng 600 đến 1.000 người chủ yếu để bổ sung, thay thế đội ngũ cán bộ nghỉ hưu.

- Lĩnh vực địa chất khoáng sản: nhân lực hiện có khoảng 4.500 người, cần tuyển mới khoảng 3.000 người.

- Lĩnh vực tài nguyên nước: nhân lực hiện có khoảng trên 2.000 người chủ yếu làm công tác điều tra và quản lý các công trình thủy lợi, cần tuyển khoảng 3.000 người.

- Lĩnh vực đo đạc và bản đồ: nhân lực hiện có khoảng 6.000 người, cần tuyển khoảng 3.000 người.

- Lĩnh vực biển và hải đảo: nhân lực hiện có khoảng 1.000 người, cần tuyển khoảng 20.000 người.

# PHỤ LỤC 1.2. THANG TRÌNH ĐỘ NĂNG LỰC

## 1. Thang đánh giá chuẩn kiến thức ($PLO_{1-5}$)

| Mức độ đáp ứng | | Diễn giải | Từ dùng để mô tả mức độ |
|---|---|---|---|
| 1 | **Nhớ/Biết** | Có thể nhắc lại các thông tin đã được tiếp nhận trước đó | Ghi nhớ, liệt kê, gọi tên, nhận biết, nhận dạng, nhớ lại, xác định, phân loại, mô tả, định vị, phác thảo, nêu ví dụ, trình bày, nêu, giới thiệu, chỉ ra,… |
| 2 | **Hiểu** | Nắm được ý nghĩa của thông tin, thể hiện qua khả năng diễn giải, suy diễn, liên hệ, khái quát | Tóm tắt, giải thích, diễn dịch, mô tả, so sánh, chuyển đổi, ước lượng, diễn giải, phân biệt, chứng tỏ, hình dung, trình bày lại, viết lại, lấy/cho ví dụ,… |
| 3 | **Áp dụng** | Áp dụng thông tin đã biết vào một tình huống, điều kiện mới | Giải quyết, minh họa, tính toán, diễn dịch, thao tác, dự đoán, bày tỏ, áp dụng, phân loại, sửa đổi, đưa vào thực tế, chứng minh, ước tính, vận hành,… |
| 4 | **Phân tích** | Chia thông tin thành những phần nhỏ và chỉ ra mối liên hệ của chúng tới tổng thể | Phân tích, tổ chức, suy luận, lựa chọn, vẽ biểu đồ, phân biệt, đối chiếu, so sánh, chỉ ra sự khác biệt, phân loại, phác thảo, liên hệ,… |
| 5 | **Đánh giá, Sáng tạo** | Đưa ra nhận định, phán quyết của bản thân đối với thông tin dựa trên các chuẩn mực, tiêu chí; Xác lập thông tin, sự vật mới trên cơ sở những thông tin, sự vật đã có. | Đánh giá, cho ý kiến, bình luận, tổng hợp, so sánh,…; Thiết lập, tổng hợp, xây dựng, thiết kế, đề xuất, sáng tác,… |

## 2. Thang đánh giá kỹ năng cảm xúc ($PLO_{6-11}$)

| Mức độ đáp ứng | | Diễn giải | Từ dùng để mô tả mức độ |
|---|---|---|---|
| 1 | **Tiếp nhận** | Tiếp thu hoặc chú tâm vào giá trị | Được tiếp xúc với, lắng nghe ý kiến, nhận thức được |
| 2 | **Phản hồi** | Làm việc, tham gia vào việc hình thành giá trị | Chấp nhận, hình thành thói quen, tham gia, đóng góp |
| 3 | **Hình thành giá trị** | Cam kết thực hiện giá trị | Cam kết, tuân thủ, nhận xét, thảo luận, chia sẻ ý kiến, có khả năng hình thành giá trị |
| 4 | **Tổ chức** | Có nhận thức/tổ chức hệ thống giá trị | Thiết lập, thể hiện niềm tin, thích ứng, tổ chức thành hệ thống, đáp ứng |
| 5 | **Đặc trưng hóa** | Tích hợp, xây dựng thành hệ thống giá trị của bản thân | Thiết lập, tổng hợp, xây dựng, thiết kế, sáng tác, đề xuất |

### 3. Thang đánh giá kỹ năng hành vi ($PLO_{6-11}$)

| Mức độ đáp ứng | | Diễn giải | Từ dùng để mô tả mức độ |
|---|---|---|---|
| 1 | **Nhận thức, thiết lập** | Quan sát và làm rập khuôn được. | Nhận thức được, tạo thành thói quen (kỹ năng mềm)…; Làm theo được, lặp lại được, thực hành (kỹ năng hành vi)… |
| 2 | **Làm theo hướng dẫn** | Biết cách làm và tự làm được. | Thực hiện được, thể hiện được, làm được…; tuân thủ các yêu cầu… |
| 3 | **Làm thuần thục** | Thực hiện một cách chính xác | Áp dụng chính xác, thực hiện chính xác, thể hiện đúng, làm đúng… các kỹ năng |
| 4 | **Làm thành thạo kỹ năng phức tạp; Thích ứng** | Thực hiện một cách chính xác công việc, có thể phối hợp các kỹ năng. | Áp dụng thành thạo, phối hợp được, kết hợp được các kỹ năng đơn giản để thực hiện kỹ năng phức tạp, thể hiện thuần thục… các kỹ năng đã học vào thực tế; thích ứng được các kỹ năng mới… |
| 5 | **Sáng chế** | Thực hiện công việc chính xác với tốc độ cao, thuần thục; có phần sáng tạo | Tạo ra được, thiết kế được… sản phẩm/quá trình/quy trình/hệ thống… phù hợp yêu cầu, kết hợp được các kỹ năng đã học… để giải quyết một vấn đề thực tiễn… |

### 4. Thang đánh giá trình độ năng lực ($PLO_{12-15}$)

| Mức độ đáp ứng | | Diễn giải | Từ dùng để mô tả mức độ |
|---|---|---|---|
| 1 | **Trải nghiệm** | Đã trải nghiệm hoặc gặp qua tình huống/ý tưởng/vấn đề tương tự… | Được tiếp xúc với tình huống/ý tưởng… |
| 2 | **Tham gia** | Có thể tham gia/đóng góp ý kiến để giải quyết vấn đề/ý tưởng… trong thực tiễn dựa trên những tình huống/kiến thức đã học | Mô tả được/xác định được vấn đề/ý tưởng/quá trình/quy trình/hệ thống…; liệt kê được/ nhận biết được tình huống/sự cố/…; thực hiện được quá trình/quy trình/yêu cầu theo yêu cầu… |

| Mức độ đáp ứng | | Diễn giải | Từ dùng để mô tả mức độ |
|---|---|---|---|
| 3 | **Giải thích** | Có thể hiểu và giải thích được vấn đề/ý tưởng có liên quan dựa trên những kiến thức/kỹ năng/vấn đề/ý tưởng… đã học qua/trải qua | Thảo luận/giải thích được sự cố trong quá trình sản xuất…; /phân loại/ nhận dạng được thiết bị, quá trình, quy trình…; xác định được vấn đề tương ứng với trường hợp cụ thể; phân loại/xác định được… |
| 4 | **Triển khai** | Có thể thực hành được và triển khai được vấn đề trong thực tiễn | Áp dụng được kỹ năng đã học; lựa chọn được thiết bị, quá trình, quy trình, hệ thống… phù hợp với thực tiễn; thực hiện, sử dụng được…; chuẩn bị được, lên kế hoạch được để thực hiện…<br>Phân tích được, minh họa được, so sánh được; đặt câu hỏi được; thí nghiệm/kiểm tra được… |
| 5 | **Lãnh đạo/phát minh** | Có thể lãnh đạo để thực hiện; xây dựng được công cụ để giải quyết vấn đề trong thực tiễn… | Xây dựng được công thức, quá trình, quy trình, hệ thống…; tổng hợp được thông tin; lập kế hoạch để sản xuất…; đánh giá được, ước tính được hiệu quả quá trình, quy trình… |

## PHỤ LỤC 1.3. ĐỐI SÁNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**1. Chương trình chuẩn tham khảo:** *(liệt kê tối thiểu 3 chương trình chuẩn đã tham chiếu khi viết chương trình)*

1. CTĐT ngành QLTN&MT - Trường ĐH Bách khoa, ĐH quốc gia Tp. HCM.
2. CTĐT ngành Khoa học MT - Trường ĐH KHTN, ĐH quốc gia Tp. HCM.
3. CTĐT ngành QLTN&MT - Trường ĐH Tài nguyên & Môi trường (2021)

**2. Bảng đối sánh chương trình đào tạo của Trường (HUFI) với các chương trình đào tạo đang lưu hành của trường khác (trong và ngoài ngước)**

| | Chương trình đào tạo (dự kiến) của HUFI | | | | | | | | | Chương trình tham chiếu của trường ĐH BÁCH KHOA – ĐHQG TPHCM | | Tỷ lệ % nội dung trùng khớp | Chương trình tham chiếu của trường ĐHKHTN – ĐHQG TPHCM | | Tỷ lệ % nội dung trùng khớp | Chương trình tham chiếu của trường ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG | | Tỷ lệ % nội dung trùng khớp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TT | Học phần | Số TC | Năm thứ I | | Năm thứ II | | Năm thứ III | | Năm thứ IV | Tên học phần | Số TC | | Tên học phần | Số TC | | Tên học phần | Số TC | |
| | Học kỳ | | I | II | III | IV | V | VI | VII | | | | | | | | | |
| I | **Khối kiến thức giáo dục đại cương** | | | | | | | | | **Khối kiến thức giáo dục đại cương** | | | **Khối kiến thức giáo dục đại cương** | | | **Khối kiến thức giáo dục đại cương** | | |
| *1* | ***Học phần bắt buộc*** | | | | | | | | | ***Học phần bắt buộc*** | | | ***Học phần bắt buộc*** | | | ***Học phần bắt buộc*** | | |
| 1 | *(*)* Triết học Mác – Lênin | 3 | X | | | | | | | Những nguyên lý cơ bản của | 5 | 100 | Những nguyên lý cơ bản của | 5 | 100 | Triết học Mác – Lênin | 3 | 100 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | (*) Kinh tế chính trị Mác – Lênin | 2 | | X | | | | | | CN Mác - Lênin | | | CN Mác - Lênin | | | Kinh tế chính trị Mác – Lênin | 2 | 100 |
| 3 | (*) Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | | | X | | | | | Đường lối cách mạng của ĐCSVN | 3 | 70 | Đường lối cách mạng của ĐCSVN | 3 | 70 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 100 |
| 4 | (*) Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam | 2 | X | | | | | | | | | | | | | Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam | 2 | 100 |
| 5 | (*) Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | | | | X | | | | Tư tưởng HCM | 2 | 100 | Tư tưởng HCM | 2 | 100 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 100 |
| 6 | (*) Giáo dục quốc phòng – an ninh 1 | 3 | X | | | | | | | Giáo dục quốc phòng | | 100 | Giáo dục quốc phòng | 4 | 80 | Giáo dục quốc phòng – an ninh 1 | 3 | 100 |
| 7 | (*) Giáo dục quốc phòng – an ninh 2 | 2 | | X | | | | | | | | | | | | (*) Giáo dục quốc phòng – an ninh 2 | 2 | 100 |
| 8 | (*) Giáo dục quốc phòng – an ninh 3 | 1 | | | X | | | | | | | | | | | Giáo dục quốc phòng – an ninh 3 | 2 | 75 |
| 9 | (*) Giáo dục quốc phòng – an ninh 4 | 2 | | | X | | | | | | | | | | | Giáo dục quốc phòng – an ninh 4 | 2 | 100 |
| 10 | (*) Giáo dục thể chất 1 | 2 | X | | | | | | | (*) Giáo dục thể chất 1 | | 100 | Thể dục 1 | 2 | 80 | Giáo dục thể chất 1 | 2 | 100 |
| 11 | (*) Giáo dục thể chất 2 | 2 | | X | | | | | | (*) Giáo dục thể chất 2 | | | Thể dục 2 | 2 | | Giáo dục thể chất 2 | 2 | 100 |
| 12 | (*) Giáo dục thể chất 3 | 1 | | | X | | | | | (*) Giáo dục thể chất 3 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin | 3 | | X | | | | | | Vẽ kỹ thuật | 3 | 0 | Tin học cơ sở | 3 | 100 | Tin học đại cương | 3 | 100 |
| 14 | Anh văn 1 | 3 | X | | | | | | | Anh văn 1 | 2 | 80 | Anh văn 1 | 3 | 70 | Anh văn 1 | 3 | 100 |
| 15 | Anh văn 2 | 3 | | X | | | | | | Anh văn 2 | 2 | | Anh văn 2 | 3 | | Anh văn 2 | 3 | 100 |
| 16 | Anh văn 3 | 3 | | | X | | | | | Anh văn 3 | 2 | | Anh văn 3 | 3 | | Anh văn 3 | 2 | 75 |
| 17 | Hóa đại cương | 3 | X | | | | | | | Anh văn 4 | 2 | | Anh văn 4 | 3 | | | | |
| 2 | ***Học phần tự chọn*** | | | | | | | | | Hóa đại cương | 3 | 100 | Hóa đại cương 1 | 3 | 100 | Hóa đại cương | 2 | 75 |
| 18 | Toán cao cấp C1 | 3 | | X | | | | | | ***Học phần tự chọn*** | | | ***Học phần tự chọn*** | | | | | |
| 19 | Toán cao cấp C2 | 2 | | X | | | | | | Đại số tuyến tính | 3 | 50 | Toán cao cấp C | 3 | 50 | Toán cao cấp | 2 | 50 |
| 20 | Xác suất thống kê trong kinh tế, dịch vụ | 2 | | X | | | | | | Giải tích 1 | 4 | | (BB) | | | | | |
| 21 | Vật lý đại cương | 2 | | X | | | | | | Giải tích 2 | 4 | | | | | | | |
| 22 | Vật lý kỹ thuật | 2 | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Sinh học đại cương | 2 | | X | | | | | | Xác suất thống kê | 4 | 50 | Xác suất thống kê | 3 | 90 | Xác suất thống kê | 2 | 75 |
| 24 | Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp | 2 | | | X | | | | | Vật lý 1 | 4 | 50 | Vật lý đại cương 1 | 3 | 50 | Vật lý đại cương | 2 | 100 |
| | | | | | | | | | | Thí nghiệm vật lý | 1 | | Vật lý đại cương 2 (Điện từ-Quang) (BB) | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 0 | Sinh đại cương 1 | 3 | 50 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | Logic học | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **26** | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **27** | Quản trị học đại cương | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **28** | Quản trị chất lượng | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **29** | Quản trị doanh nghiệp | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **30** | Quản lý dự án | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **31** | Kinh tế học đại cương | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **32** | Tâm lý học đại cương | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **33** | Tâm lý kinh doanh | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **34** | Văn hóa doanh nghiệp | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **35** | Kỹ năng học tập đại học | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **36** | Xã hội học đại cương | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **37** | Môi trường và con người | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **38** | Tiếng Việt thực hành | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **39** | Cơ sở văn hóa Việt Nam | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| **40** | Kỹ năng giao tiếp | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **II** | **Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp** | | | | | | | | | **Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp** | | | **Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp** | | | | | |
| **1** | **Khối kiến thức cơ sở ngành** | | | | | | | | | ***Kiến thức cơ sở khối ngành*** | | | ***Kiến thức cơ sở khối ngành*** | | | | | |
| *1.1* | *Học phần bắt buộc* | | | | | | | | | *Học phần bắt buộc* | | | *Học phần bắt buộc* | | | | | |
| **41** | Nhập môn môi trường | 2 | X | | | | | | | Nhập môn về kỹ thuật | 3 | 30 | Khoa học môi trường | 3 | 70 | Cơ sở khoa học MT | 2 | 75 |
| **42** | Hóa kỹ thuật môi trường | 3 | | X | | | | | | Hóa học trong kỹ thuật và khoa học môi trường 1 | 3 | 80 | Hóa học môi trường | 3 | 100 | Hóa học môi trường | 2 | 100 |
| **43** | Các quá trình hóa lý trong môi trường | 2 | | | x | | | | | Hóa học trong kỹ thuật và khoa học môi trường 2 | 3 | 70 | Hóa học ứng dụng trong môi trường | 3 | 70 | | | |
| **44** | Các quá trình sinh học trong môi trường | 2 | | | X | | | | | | | 0 | | | 0 | | | |
| **45** | Phân tích môi trường | 2 | | | X | | | | | Hóa phân tích | 3 | 70 | Các phương pháp phân tích môi trường | 3 | 70 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Hóa phân tích | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | TN Hóa Phân tích | 2 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 46 | Thí nghiệm phân tích môi trường | 2 | | | | X | | | | | | | | 1 | | | | |
| 47 | Vi sinh môi trường | 2 | | X | | | | | | Vi sinh vật | 4 | 70 | Vi sinh vật môi trường | 3 | 70 | | 2 | 100 |
| 48 | Thí nghiệm vi sinh môi trường | 2 | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | Sinh thái môi trường | 2 | | X | | | | | | Sinh thái học | 3 | 70 | Sinh Thái Môi Trường | 2 | 100 | Sinh thái học | 2 | 100 |
| 50 | Độc học môi trường | 2 | | | X | | | | | Độc học môi trường | 3 | 70 | Độc học môi trường | 2 | 100 | Độc học môi trường | 2 | 100 |
| 51 | Sức khỏe, an toàn và môi trường | 2 | | | | X | | | | An toàn lao động và vệ sinh môi trường công nghiệp | 2 | 100 | | | 0 | | | |
| 52 | Quản lý chất lượng môi trường | 2 | | | | X | | | | | | 0 | Quản lý môi trường | 2 | 100 | Quản lý môi trường | 2 | 100 |
| 53 | Luật và chính sách môi trường | 2 | | | | X | | | | Luật và chính sách môi trường | 2 | 100 | Luật và chính sách môi trường | 2 | 100 | Hệ thống pháp luật về tài nguyên và MT | 2 | 100 |
| 54 | Quan trắc môi trường | 2 | | | | X | | | | Quan trắc môi trường | 2 | 100 | Quan trắc môi trường | 3 | 70 | | | |
| 55 | Mô hình hóa môi trường | 2 | | | | | | X | | Mô hình hóa môi trường | 3 | 70 | Mô hình hóa các quá trình ô nhiễm | 2 | 50 | | | |
| 56 | Thực hành mô hình hóa | 2 | | | | | | X | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **57** | Kinh tế môi trường | 2 | | | | X | | | | Kinh tế tài nguyên và môi trường | 2 | 50 | Kinh tế môi trường | 2 | 100 | Kinh tế tài nguyên môi trường | 2 | 100 |
| **58** | Phân tích và xử lý số liệu môi trường | 2 | | | | X | | | | Thống kê và tối ưu hóa trong môi trường | 2 | 50 | Phương pháp xử lý số liệu môi trường | 3 | 70 | | | |
| *1.2* | *Học phần tự chọn* | | | | | | | | | *Học phần tự chọn* | | | *Học phần tự chọn* | | | | | |
| **59** | Sức khỏe cộng đồng và vệ sinh môi trường | 2 | | | | X | | | | | | 0 | Sức khỏe môi trường | 2 | 100 | | | |
| **60** | Giáo dục và truyền thông môi trường | 2 | | | | X | | | | | | | | | | | | |
| **61** | ISO 14001 | 2 | | | | X | | | | ISO 14001 và kiểm toán môi trường | 2 | 50 | ISO 14 000 và các tiêu chuẩn môi trường Quốc tế | 2 | 100 | | | |
| **62** | Biến đổi khí hậu | 2 | | | | | X | | | Biến đổi khí hậu | 2 | 100 | Biến đổi khí hậu | 2 | 100 | | | |
| **63** | Phát triển bền vững | 2 | | | | | X | | | | | 0 | | | 0 | | | |
| **64** | Đất ngập nước | 2 | | | | | X | | | | | 0 | Sinh thái môi trường đất ngập nước | 2 | 100 | | | |
| **65** | Tài nguyên thiên nhiên Việt Nam | 2 | | | | | X | | | | | 0 | Quản lý tổng hợp tài nguyên thiên nhiên | 2 | 100 | | | |
| **2** | **Khối kiến thức ngành** | | | | | | | | | ***Kiến thức ngành*** | | | ***Kiến thức ngành*** | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *2.1* | *Học phần bắt buộc* | | | | | | | | | *Học phần bắt buộc* | | | *Học phần bắt buộc* | | | | | | |
| **66** | Kiểm soát ô nhiễm không khí và tiếng ồn | 2 | | | | | X | | | Kiểm soát ô nhiễm không khí | 3 | 70 | Kỹ thuật xử lý khí thải | 3 | 70 | | | | |
| **67** | Kiểm soát ô nhiễm nước | 2 | | | | | X | | | Công nghệ xử lý nước cấp và nước thải | 3 | 50 | Kỹ thuật xử lý nước thải | 3 | 70 | | | | |
| **68** | Thực hành xử lý nước | 2 | | | | | X | | | | | | | | | | | | |
| **69** | Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại | 3 | | | | | | X | | Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại | 4 | 70 | Quản lý chất thải rắn đô thị | 2 | 50 | Quản lý và xử lý CTR và CTNH | 3 | 100 | |
| **70** | Thực hành xử lý chất thải rắn | 2 | | | | | | X | | | | | | | | | 2 | 75 | |
| **71** | Kiểm soát ô nhiễm đất | 2 | | | | | | X | | Quản lý và kiểm soát ô nhiễm đất | 2 | 100 | Quản lý tài nguyên đất | 2 | 75 | | 2 | 75 | |
| **72** | Ứng dụng GIS trong quản lý tài nguyên và môi trường | 2 | | | | | X | | | Phân tích GIS trong quản lý tài nguyên và môi trường | 3 | 70 | GIS trong quản lý TNTN & Môi Trường | 2 | 100 | | | | |
| **73** | Đánh giá tác động và rủi ro môi trường | 3 | | | | | X | | | Đánh giá tác động và rủi ro môi trường | 3 | 100 | Đánh giá tác động môi trường | 2 | 70 | Quy trình và phương pháp đánh giá tác động môi trường | 2 | 75 | |
| | | | | | | | | | | | | | Đánh giá rủi ro môi trường | 2 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **74** | Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp | 2 | | | | | X | | | Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp | 3 | 70 | Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp | 2 | 100 | Quản lý môi trường đô thị, công nghiệp và làng nghề | 2 | 75 |
| **75** | Quản lý tài nguyên rừng và đa dạng sinh học | 2 | | | | | X | | | Quản lý tài nguyên rừng và đa dạng sinh học | 2 | 100 | | | 0 | | 2 | 75 |
| **76** | Quản lý tài nguyên khoáng sản và năng lượng | 2 | | | | | | X | | | | | Quản lý tài nguyên khoáng sản | 2 | 50 | Bảo vệ môi trường trong hoạt động khoáng sản | 2 | 75 |
| | | | | | | | | | | | | | Năng lượng và MT | 2 | | | | |
| **77** | Kiểm toán môi trường | 2 | | | | | | X | | ISO 14001 và kiểm toán môi trường | 2 | 50 | Kiểm toán môi trường | 2 | 100 | Kiểm toán môi trường | 2 | 100 |
| **78** | Đồ án chuyên ngành 1 | 2 | | | | | | X | | Đồ án môn học | 2 | 50 | Đồ án chuyên ngành | 2 | 50 | | 2 | 50 |
| **79** | Đồ án chuyên ngành 2 | 2 | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| *2.2* | *Học phần tự chọn* | | | | | | | | | *Học phần tự chọn* | | | *Học phần tự chọn* | | | | | |
| **80** | Quản lý lưu vực và đới ven bờ | 2 | | | | | | X | | Quản lý vùng đới bờ | 2 | 100 | Quản lý tổng hợp đới bờ | 2 | 100 | Quản lý tổng hợp vùng bờ biển | 2 | 75 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **81** | Quản lý môi trường nông nghiệp và nông thôn | 2 | | | | | | X | | | | | Quản lý môi trường nông nghiệp nông thôn | 2 | 100 | | | |
| **82** | Sản xuất sạch hơn | 2 | | | | | | X | | Sản xuất sạch hơn | 2 | 100 | Sản xuất sạch hơn | 2 | 100 | Sản xuất thân thiện MT | 2 | 75 |
| **3** | **Khối kiến thức học kỳ doanh nghiệp** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **83** | Kiến tập | 2 | | | | | | | X | Thực tập tham quan | 2 | 100 | | | | Kiến tập nghề nghiệp 2 | 2 | 100 |
| **84** | Thực tập tốt nghiệp | 5 | | | | | | | X | Thực tập tốt nghiệp | 3 | 60 | Thực tập chuyên ngành | 2 | 50 | Thực tập tốt nghiệp | 6 | 75 |
| **85** | Khóa luận tốt nghiệp | 8 | | | | | | | X | Luận văn tốt nghiệp | 9 | 90 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 70 | Khóa luận tốt nghiệp | 6 | 75 |
| **Tổng cộng (I + II)** | | **121** | | | | | | | | **Tổng cộng (I + II)** | **142** | | **Tổng cộng (I + II)** | **134** | | **Tổng cộng (I + II)** | **133** | |

**PHỤ LỤC 1.4.1**
**BÁO CÁO KẾT QUẢ**
**Về việc thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật, chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Chương trình đào tạo ngành: Quản lý Tài nguyên và Môi trường

Trình độ: Đại học

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và CTĐT trình độ đại học năm học 2021-2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa Sinh học và Môi trường, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường trình độ Đại học đã thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra chương trình đào tạo như sau:

**I. Thông tin, minh chứng**

| TT | Thông tin minh chứng | Nguồn gốc | Ghi chú |
|---|---|---|---|
| 1 | Luật Giáo dục đại học bổ sung, sửa đổi có hiệu lực từ 1/7/2019 | QH | |
| 2 | Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 phê duyệt khung trình độ quốc gia Việt Nam | TTg | |
| | Thông tư 17/2021/TT-BGDĐT ngày 30/08/2021 Quy định chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành CTĐT các trình độ của giáo dục đại học | BGDĐT | |
| 3 | Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/04/2015 Quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của GDĐH và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành CTĐT trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ | BGDĐT | |
| 4 | Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/03/2021 Quy chế đào tạo trình độ đại | BGDĐT | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | học | | |
| 5 | Quyết định số 161/QĐ-DCT ngày 22/01/2022 v/v ban hành Quy định xây dựng, thẩm định, ban hành, rà soát, cập nhật CĐR và CTĐT các trình độ của giáo dục đại học | Trường ĐHCNTP Tp. HCM | |
| 6 | Thông báo 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 Về việc kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và CTĐT trình độ đại học năm học 2021-2022 | Trường ĐHCNTP Tp. HCM | |
| 7 | Quyết định số 3065/QĐ-DCT ngày 27/12/2021 v/v thành lập Ban chỉ đạo cập nhật, đánh giá CTĐT trình độ đại học năm 2022 | Trường ĐHCNTP Tp. HCM | |
| 8 | Quyết định số 572/QĐ-DCT ngày 18/03/2022 v/v thành lập các Hội đồng xây dựng chương trình đạo tạo trình độ Đại học năm 2022 | Trường ĐHCNTP Tp. HCM | |
| 9 | Ý kiến của GV và chuyên gia | Phiếu khảo sát GV và chuyên gia | |
| 10 | Ý kiến của cựu sinh viên, sinh viên | Phiếu khảo sát SV | |
| 11 | Ý kiến của doanh nghiệp | Phiếu khảo sát DN | |

**II. Kết quả cụ thể** (Nêu những kết quả chính từ các thông tin minh chứng về sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo)

Đối với CTĐT ĐH ngành QLTN&MT hiện có thì CĐR của CTĐT có định hướng chuyên môn phù hợp và đã áp dụng các quy định mới ban hành được xây dựng theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam. Do đó, CĐR có những điểm phù hợp với các quy định, những tiến bộ và các vấn đề kinh tế xã hội hiện nay trên cơ sở tham khảo ý kiến của các bên liên quan: giảng viên, sinh viên, cựu sinh viên, đơn vị sử dụng lao động,…

Những thay đổi trong quy định của Nhà nước, Nhà trường bao gồm:

1) Luật Giáo dục đại học bổ sung, sửa đổi có hiệu lực từ 1/7/2019, đổi mới quản lý đào tạo để đảm bảo chất lượng, hiệu quả và tiệm cận với các chuẩn mực quốc tế thông qua việc xây dựng một số khái niệm tương đồng với quốc tế; xây dựng các chuẩn GDĐH

như chuẩn chương trình, chuẩn giảng viên, chuẩn cơ sở GDĐH… tạo không gian thống nhất trong toàn hệ thống GDĐH Việt Nam, phù hợp với xu hướng quốc tế, đảm bảo chất lượng đào tạo, thúc đẩy việc công nhận văn bằng, tín chỉ giữa các trường trong khu vực và trên thế giới. Căn cứ vào kết quả kiểm định, năng lực của trường và nhu cầu xã hội, các trường có quyền tự chủ mở ngành, tuyển sinh, tổ chức đào tạo và cấp bằng... Hệ thống đảm bảo chất lượng giáo dục được quy định với trách nhiệm cụ thể của các bên liên quan; quy định về cơ sở kiểm định độc lập và công khai kết quả kiểm định, tỷ lệ việc làm của sinh viên sau tốt nghiệp để người học và xã hội lựa chọn.

2) Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 phê duyệt khung trình độ quốc gia Việt Nam quy định CĐR bao gồm: Kiến thức thực tế và kiến thức lý thuyết; Kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp và kỹ năng giao tiếp, ứng xử; Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân trong việc áp dụng kiến thức, kỹ năng để thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn.

3) Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/04/2015 Quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của GDĐH và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành CTĐT trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ. Cụ thể đối với trình độ đại học: (1) Kiến thức: Có kiến thức lý thuyết chuyên sâu trong lĩnh vực đào tạo; nắm vững kỹ thuật và có kiến thức thực tế để có thể giải quyết các công việc phức tạp; tích luỹ 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 được đào tạo; (2) Kỹ năng: Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp đòi hỏi vận dụng kiến thức lý thuyết và thực tiễn của ngành được đào tạo 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 công nghệ để giải quyết những vấn đề thực tế hay trừu tượng trong lĩnh vực được đào tạo; 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 được đào tạo; 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; (3) Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; 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.

4) Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/03/2021 Quy chế đào tạo trình độ đại học nội dung, chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo áp dụng chung đối với các hình thức, phương thức tổ chức đào tạo và đối tượng người học khác nhau. Đối với người đã tốt nghiệp trình độ khác hoặc ngành khác, khối lượng học tập thực tế được xác định trên cơ sở công nhận, hoặc chuyển đổi tín chỉ đã tích lũy và miễn trừ học phần trong chương trình đào tạo trước.

5) Quyết định số 161/QĐ-DCT ngày 22/01/2022 v/v ban hành Quy định xây dựng, thẩm định, ban hành, rà soát, cập nhật CĐR và CTĐT các trình độ của giáo dục đại học

6) Thông báo 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 Về việc kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và CTĐT trình độ đại học năm học 2021-2022 hướng dẫn chi tiết cách thực hiện xây dựng CĐR mới theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg.

Kết quả khảo sát liên quan đến mức độ cần thiết và mức đạt được của các CĐR trong CTĐT ngành QLTN&MT đã được tổ soạn thảo thực hiện thông qua phiếu ý kiến của giảng viên, chuyên gia, cựu sinh viên, sinh viên và doanh nghiệp được trình bày trong bảng 1-2.

Bảng 1. Đánh giá mức độ cần thiết của các CĐR trong CTĐT ngành QLTN&MT

| **Chuẩn đầu ra** | | **Mức cần thiết** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| A. KIẾN THỨC | 1.1.1 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.69 | 0.29 |
| | 1.1.2 | 0.00 | 0.01 | 0.04 | 0.56 | 0.40 |
| | 1.1.3 | 0.00 | 0.02 | 0.04 | 0.61 | 0.33 |
| | 1.1.4 | 0.00 | 0.02 | 0.05 | 0.57 | 0.36 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1.1.5 | 0.00 | 0.04 | 0.06 | 0.68 | 0.22 |
| | 1.2.1 | 0.02 | 0.19 | 0.11 | 0.50 | 0.18 |
| | 1.2.2 | 0.01 | 0.09 | 0.09 | 0.62 | 0.19 |
| | 1.2.3 | 0.00 | 0.03 | 0.07 | 0.75 | 0.15 |
| | 1.3.1 | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.56 | 0.42 |
| | 1.3.2 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.58 | 0.37 |
| | 1.4.1 | 0.00 | 0.04 | 0.07 | 0.67 | 0.22 |
| | 1.4.2 | 0.00 | 0.05 | 0.07 | 0.61 | 0.27 |
| | 1.5.1 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.58 | 0.34 |
| | 1.5.2 | 0.00 | 0.04 | 0.08 | 0.57 | 0.31 |
| B. KỸ NĂNG | 2.1.1 | 0.00 | 0.01 | 0.06 | 0.55 | 0.38 |
| | 2.1.2 | 0.00 | 0.01 | 0.06 | 0.65 | 0.29 |
| | 2.1.3 | 0.00 | 0.00 | 0.06 | 0.64 | 0.30 |
| | 2.1.4 | 0.00 | 0.04 | 0.16 | 0.62 | 0.19 |
| | 2.1.5 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.60 | 0.27 |
| | 2.2.1 | 0.01 | 0.05 | 0.12 | 0.59 | 0.23 |
| | 2.2.2 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.71 | 0.23 |
| | 2.3.1 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.64 | 0.29 |
| | 2.3.2 | 0.01 | 0.05 | 0.06 | 0.61 | 0.28 |
| | 2.4.1 | 0.01 | 0.02 | 0.06 | 0.57 | 0.34 |
| | 2.4.2 | 0.01 | 0.02 | 0.06 | 0.61 | 0.31 |
| | 2.5.1 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.61 | 0.34 |
| | 2.5.2 | 0.01 | 0.02 | 0.05 | 0.62 | 0.31 |
| | 2.6.1 | 0.00 | 0.04 | 0.03 | 0.61 | 0.32 |
| | 2.6.2 | 0.01 | 0.03 | 0.05 | 0.60 | 0.31 |
| C. MỨC ĐỘ TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM | 3.1.1 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.58 | 0.40 |
| | 3.1.2 | 0.00 | 0.01 | 0.01 | 0.60 | 0.38 |
| | 3.2.1 | 0.00 | 0.06 | 0.09 | 0.64 | 0.21 |
| | 3.2.2 | 0.01 | 0.04 | 0.09 | 0.62 | 0.24 |
| | 3.3.1 | 0.00 | 0.02 | 0.03 | 0.69 | 0.26 |
| | 3.3.2 | 0.00 | 0.02 | 0.01 | 0.72 | 0.25 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.4.1 | 0.00 | 0.01 | 0.11 | 0.70 | 0.18 |
| | 3.4.2 | 0.00 | 0.02 | 0.10 | 0.75 | 0.13 |

Từ kết quả khảo sát các bên liên quan cho thấy, các CĐR hầu hết được cho là cần thiết (mức 4) đối với CTĐT ngành QNTN&MT. Cao nhất đạt tỷ lệ 0.75 ở CĐR 1.2.3 và CĐR 3.4.2. Bên cạnh đó, có 0.42 các ý kiến cho rằng CĐR về Kiến thức 1.3.1 là rất cần thiết.

Bảng 2. Đánh giá mức đạt được của các CĐR trong CTĐT ngành QLTN&MT

| **Chuẩn đầu ra** | | **Mức đạt được** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| A. KIẾN THỨC | 1.1.1 | 0.02 | 0.48 | 0.21 | 0.23 | 0.06 |
| | 1.1.2 | 0.04 | 0.31 | 0.32 | 0.24 | 0.08 |
| | 1.1.3 | 0.06 | 0.38 | 0.22 | 0.27 | 0.06 |
| | 1.1.4 | 0.46 | 0.03 | 0.19 | 0.22 | 0.09 |
| | 1.1.5 | 0.10 | 0.42 | 0.22 | 0.21 | 0.05 |
| | 1.2.1 | 0.25 | 0.39 | 0.20 | 0.16 | 0.00 |
| | 1.2.2 | 0.20 | 0.41 | 0.23 | 0.14 | 0.02 |
| | 1.2.3 | 0.09 | 0.53 | 0.19 | 0.15 | 0.04 |
| | 1.3.1 | 0.02 | 0.36 | 0.30 | 0.27 | 0.06 |
| | 1.3.2 | 0.03 | 0.34 | 0.31 | 0.25 | 0.07 |
| | 1.4.1 | 0.04 | 0.41 | 0.21 | 0.27 | 0.07 |
| | 1.4.2 | 0.06 | 0.39 | 0.19 | 0.31 | 0.06 |
| | 1.5.1 | 0.02 | 0.26 | 0.19 | 0.31 | 0.23 |
| | 1.5.2 | 0.03 | 0.25 | 0.23 | 0.31 | 0.18 |
| B. KỸ NĂNG | 2.1.1 | 0.04 | 0.24 | 0.24 | 0.27 | 0.21 |
| | 2.1.2 | 0.04 | 0.22 | 0.24 | 0.29 | 0.21 |
| | 2.1.3 | 0.06 | 0.21 | 0.19 | 0.35 | 0.19 |
| | 2.1.4 | 0.06 | 0.37 | 0.17 | 0.25 | 0.16 |
| | 2.1.5 | 0.06 | 0.24 | 0.27 | 0.27 | 0.16 |
| | 2.2.1 | 0.23 | 0.19 | 0.19 | 0.18 | 0.21 |
| | 2.2.2 | 0.08 | 0.27 | 0.25 | 0.27 | 0.13 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2.3.1 | 0.03 | 0.24 | 0.42 | 0.26 | 0.06 |
| | 2.3.2 | 0.04 | 0.31 | 0.31 | 0.23 | 0.10 |
| | 2.4.1 | 0.04 | 0.25 | 0.16 | 0.22 | 0.33 |
| | 2.4.2 | 0.03 | 0.29 | 0.18 | 0.28 | 0.23 |
| | 2.5.1 | 0.02 | 0.19 | 0.28 | 0.30 | 0.22 |
| | 2.5.2 | 0.07 | 0.24 | 0.20 | 0.24 | 0.24 |
| | 2.6.1 | 0.10 | 0.47 | 0.13 | 0.23 | 0.06 |
| | 2.6.2 | 0.10 | 0.47 | 0.14 | 0.21 | 0.07 |
| C. MỨC ĐỘ TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM | 3.1.1 | 0.03 | 0.21 | 0.17 | 0.32 | 0.27 |
| | 3.1.2 | 0.03 | 0.26 | 0.16 | 0.29 | 0.27 |
| | 3.2.1 | 0.09 | 0.12 | 0.16 | 0.39 | 0.24 |
| | 3.2.2 | 0.11 | 0.12 | 0.16 | 0.35 | 0.26 |
| | 3.3.1 | 0.03 | 0.23 | 0.19 | 0.26 | 0.29 |
| | 3.3.2 | 0.04 | 0.19 | 0.19 | 0.30 | 0.29 |
| | 3.4.1 | 0.08 | 0.17 | 0.19 | 0.31 | 0.24 |
| | 3.4.2 | 0.10 | 0.15 | 0.23 | 0.29 | 0.23 |

Về kết quả đánh giá mức độ đạt được của các CĐR, các thành viên tham gia khảo sát cho rằng SV tốt nghiệp CTĐT ngành QLTN&MT có mức độ CĐR đạt được tập trung chủ yếu là Hiểu, ứng dụng, phân tích và tổng hợp. Ngoài ra, cũng nhiêu ý kiến cho rằng SV có thể đạt được mức Đánh giá và sáng tạo ở CĐR 2.4.1 và 3.3.1 – 3.3.2 với tỷ lệ phiếu tương ứng là 0.33 và 0.29.

Nhìn chung, phần lớn các ý kiến cho rằng các CĐR của CTĐT ngành QLTN&MT hiện nay là cần thiết. Đồng thời mức độ đạt được của CTĐT có thể ở mức Đánh giá và sáng tạo đối với CĐR 2.4.1. Từ đó thấy rằng CĐR của CTĐT hiện hành phù hợp với mục tiêu đào tạo và nhu cầu của xã hội.

**TRƯỞNG KHOA**

***(Ký, ghi rõ họ tên)***

PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong

**CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG CTĐT**

***(Ký, ghi rõ họ tên)***

PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong

**PHỤ LỤC 1.4.2**
**BÁO CÁO KẾT QUẢ**
**Về việc thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo**

Chương trình đào tạo ngành: Quản lý Tài nguyên và Môi trường

Trình độ: Đại học

Thực hiện Thông báo số 68/DCT-TB ngày 25 tháng 01 năm 2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm 2021 - 2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa Sinh học và Môi trường, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường trình độ Đại học đã thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải cập nhật chương trình đào tạo như sau:

**I. Thông tin, minh chứng**

| TT | Thông tin minh chứng | Nguồn gốc | Ghi chú |
|---|---|---|---|
| 1 | Giảng viên đúng chuyên ngành | Phiếu khảo sát | 18 |
| 2 | Chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn | Phiếu khảo sát | 8 |
| 3 | Đơn vị sử dụng lao động | Phiếu khảo sát | 12 |
| 4 | Hiệp hội nghề nghiệp | Phiếu khảo sát | 5 |
| 5 | Các phòng ban chuyên môn | Phiếu khảo sát | 5 |
| 6 | Người đang học | Phiếu khảo sát | 30 |
| 7 | Cựu sinh viên | Phiếu khảo sát | 30 |

**II. Kết quả cụ thể** (Nêu những kết quả chính từ các thông tin minh chứng về sự cần thiết phải cập nhật chương trình đào tạo)

Về kết quả khảo sát CTĐT: Trong tổng số 85 học phần của CTĐT, thì mức độ cần thiết và rất cần thiết của các học phần đạt trung bình đạt 80.29%, trong khi đó mức độ hợp lý về khối lượng kiến thức thể hiện qua số tín chỉ của học phần ở mức hợp lý trung bình đạt 66.90%. Các chỉ số về độ cần thiết và hợp lý của các học phần phần thuộc khối kiến thức đại cương, cơ sở ngành và ngành cụ thể như sau:

- Dữ liệu khảo sát cho thấy có một số ý kiến về điều chỉnh giảm số tín chỉ của một số học phần thuộc khối kiến thức đại cương bao gồm Triết học Mác – Lênin, Giáo dục quốc phòng và Giáo dục thể chất. Tuy nhiên, đây là các học phần bắt buộc theo khung quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo nên sẽ không thực hiện điều chỉnh.

- Các học phần Cở sở ngành và ngành đều đạt mức độ Cần thiết và Rất cần thiết cao. Đồng thời, có 16,85% ý kiến đề xuất tăng số tín chỉ học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành và ngành. Các môn đề xuất tăng số tín chỉ bao gồm: Các quá trình hóa lý trong môi trường, Các quá trình sinh học trong môi trường, Phân tích môi trường, Thí nghiệm phân tích môi trường, Quan trắc môi trường, Thực hành mô hình hóa môi trường, Phân tích và xử lý số liệu môi trường, Kiểm toán môi trường, Đồ án chuyên ngành. Ngoài các đóng góp về tăng giảm số tín chỉ học phần của CTĐT còn có đề xuất nên thêm một số học phần vào chương trình học như AutoCAD, Báo cáo quan trắc môi trường, Vận hành hệ thống xử lý nước thải…

Các ý kiến đóng góp là căn cứ cho ngành tập trung củng cố các kiến thức và kĩ năng cho sinh viên, tuy nhiên việc tăng số tín chỉ của một loạt các môn học hay thêm các môn học như đề xuất là không thể thực hiện được do CTĐT cần cân đối giữa các khối kiến thức, các học phần và tổng số tín chỉ theo quy định.

Về mức độ đạt được: Kết quả khảo sát cho thấy trong nội dung Kiến thức, mức độ đạt được đối với sinh viên ở mức (a) Hiểu - ứng dụng, (b) Phân tích, (c) Tổng hợp và (d) Đánh giá và sáng tạo lần lượt là 35,38%, 23,08%, 23,81% và 7,61%. Trong khi đó, ở nội dung kỹ năng tỉ lệ mức đạt được tương ứng là 18,06% (Hiểu và ứng dụng), 18,17% (Phân tích), 31,37% (tổng hợp). Ngoài ra các ý kiến khảo sát cũng góp ý, đề xuất các học phần liên quan để nâng cao kỹ năng về ngoại ngữ, giao tiếp và ứng xử và cần vận dụng sáng tạo kiến thức quản lý tài nguyên và môi trường áp dụng triển khai thực tế công việc tại Việt Nam.

| | |
|---|---|
| **TRƯỞNG KHOA** | **CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG** |
| ***(Ký, ghi rõ họ tên)*** | **XÂY DỰNG CTĐT** |
| | ***(Ký, ghi rõ họ tên)*** |
| PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong | PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong |

**PHỤ LỤC 1.5.1**
**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ**
**Về tính hiệu quả chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo đang thực hiện**

Chương trình đào tạo ngành: Quản lý Tài nguyên và Môi trường

Trình độ: Đại học

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và CTĐT trình độ đại học năm học 2021-2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa Sinh học và Môi trường, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường trình độ Đại học báo cáo đánh giá tính hiệu quả của chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo đang thực hiện như sau:

**1. Đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu của chuẩn đầu ra CTĐT**

Nhìn chung, phần lớn các ý kiến cho rằng các CĐR của CTĐT ngành QLTN&MT hiện nay là cần thiết. Đồng thời mức độ đạt được của CTĐT có thể ở mức Đánh giá và sáng tạo đối với CĐR 2.4.1. Từ đó thấy rằng CĐR của CTĐT hiện hành phù hợp với mục tiêu đào tạo và nhu cầu của xã hội.

**2. Đánh giá về mức độ cải tiến, phát triển của chuẩn đầu ra CTĐT**

CĐR là khởi điểm của quy trình thiết kế CTĐT và được xây dựng dựa trên nhu cầu của các bên liên quan. CĐR thể hiện qua những thành quả mà người học đạt được thay vì mong đợi của giảng viên (thường được viết dưới dạng mục tiêu đào tạo của chương trình). CĐR được viết theo cách để có thể quan sát, đo lường được và đánh giá được. Cụ thể hơn, các CĐR kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm được thiết kế dựa trên thang đo của Bloom (2001), Dave (1975) và Krathwohl (1964).

**3. Đánh giá chuẩn đầu ra CTĐT hiện có theo bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT MOET**

CĐR của CTĐT ngành QLTN&MT đã cơ bản đáp ứng được yêu cầu theo bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT MOET. Theo đó, CĐR của CTĐT ngành QLTN&MT được xác định rõ ràng, bao quát được cả các yêu cầu chung và yêu cầu chuyên biệt mà người học cần đạt được sau khi hoàn thành CTĐT.

Đồng thời, CĐR của CTĐT phản ánh được yêu cầu của các bên liên quan, được định kỳ rà soát, điều chỉnh và được công bố công khai.

**4. So sánh giữa kết quả nghiên cứu về yêu cầu phát triển chuẩn đầu ra CTĐT và mức độ đáp ứng yêu cầu của chuẩn đầu ra CTĐT đang thực hiện**

Theo kết quả khảo sát các bên liên quan, mức độ đạt được CĐR của CTĐT ngành QLTN&MT hầu hết ở mức Phân tích và Tổng hợp (mức 3 và 4). Đối với CĐR 2.4.1 được cho điểm ở mức Đánh giá và sáng tạo (mức 5) với tỷ lệ 0.33. Từ đó thấy rằng CĐR của CTĐT hiện hành phù hợp với mục tiêu đào tạo và nhu cầu của xã hội.

**5. Dự kiến tác động của việc thay đổi, cập nhật chuẩn đầu ra CTĐT**

Việc thay đổi, cập nhật định kỳ CĐR và CTĐT ngành QLTN&MT cho thấy mong muốn của nhà trường, khoa và bộ môn trong việc liên tục cải tiến nâng cao chất lượng đào tạo. Với mục tiêu tạo ra sản phẩm đào tạo phù hợp với nhu cầu của xã hội, đáp ứng được yêu cầu của nhà tuyển dụng. Từ đó, hỗ trợ sinh viên của ngành tiếp nhận được không chỉ kiến thức chuyên mà còn có đủ kỹ năng, thái độ, trách nhiệm với công việc thực tế trong tương lai.

| | |
|---|---|
| **TRƯỞNG KHOA** | **CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG** |
| ***(Ký, ghi rõ họ tên)*** | **XÂY DỰNG CTĐT** |
| | ***(Ký, ghi rõ họ tên)*** |
| PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong | PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong |

**PHỤ LỤC 1.5.2**
**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ**
**Về tính hiệu quả chương trình đào tạo đang thực hiện**

Chương trình đào tạo ngành: Quản lý Tài nguyên và Môi trường

Trình độ: Đại học

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25 tháng 01 năm 2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm 2021 - 2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa Sinh học và Môi trường, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường trình độ Đại học báo cáo đánh giá về tính hiệu quả của chương trình đào tạo đang thực hiện, như sau:

**1. Đánh giá mức độ đáp ứng so với chuẩn đầu ra và mục tiêu đã xác định**

Kết quả khảo sát cho thấy trong nội dung Kiến thức, mức độ đạt được đối với sinh viên ở mức (a) Hiểu - ứng dụng, (b) Phân tích, (c) Tổng hợp và (d) Đánh giá và sáng tạo lần lượt là 35,38%, 23,08%, 23,81% và 7,61%. Trong khi đó, ở nội dung kỹ năng tỉ lệ mức đạt được tương ứng là 18,06% (Hiểu và ứng dụng), 18,17% (Phân tích), 31,37% (tổng hợp). Ngoài ra, các ý kiến khảo sát cũng góp ý, đề xuất các học phần liên quan để nâng cao kỹ năng về ngoại ngữ, giao tiếp và ứng xử và cần vận dụng sáng tạo kiến thức quản lý tài nguyên và môi trường áp dụng triển khai thực tế công việc tại Việt Nam.

**2. Sự phù hợp để đánh giá CTĐT hiện có theo bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT của Bộ GD&ĐT (hoặc bộ tiêu chí khác).**

CTĐT được xây dựng xây dựng và có thể đánh giá theo bộ tiêu chí 769/QLCL-KĐCLGD ngày 20/4/2018 của Cục Quản lý chất lượng (Tài liệu hướng dẫn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học (Theo tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành).

**3. Sự thống nhất và gắn kết giữa nội dung chương trình, phương pháp kiểm tra đánh giá, nguồn tài liệu phục vụ học tập và giảng dạy, …**

Nội dung chương trình đã có sự gắn kết tương đối với phương pháp kiểm tra đánh giá thông qua việc xây dựng nội dung các bài kiểm tra và hình thức kiểm định. Nguồn tài liệu phục vụ học tập được xây dựng tương đối đầy đủ, tuy nhiên vẫn còn cần bổ sung thêm để tăng tính đặc thù của ngành nghề. Phương pháp giảng dạy vẫn tuân theo phương

thức truyền thống, cần ứng dụng và bổ sung thêm các phương thức công nghệ và kỹ năng đa dạng hơn.

**4. So sánh giữa kết quả nghiên cứu về yêu cầu phát triển chương trình đào tạo và mức độ đáp ứng yêu cầu của chương trình đào tạo đang thực hiện**

Về kết quả khảo sát CTĐT: Trong tổng số 85 học phần của CTĐT, thì mức độ Cần thiết và Rất cần thiết của các học phần trung bình đạt 80.29%, trong khi đó mức độ hợp lý về khối lượng kiến thức thể hiện qua số tín chỉ của học phần ở mức hợp lý là 66.90%. Các chỉ số về độ cần thiết và hợp lý của các học phần phần thuộc khối kiến thức đại cương, cơ sở ngành và ngành có điểm khác biệt.

- Dữ liệu khảo sát cho thấy cần điều chỉnh giảm số tín chỉ của một số học phần thuộc khối kiến thức đại cương bao gồm Triết học Mác – Lênin, Giáo dục quốc phòng và Giáo dục thể chất.
- Đồng thời, có 16,85% ý kiến đề xuất tăng số tín chỉ học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành. Các môn đề xuất tăng số tín chỉ bao gồm: Các quá trình hóa lý trong môi trường, Các quá trình sinh học trong môi trường, Phân tích môi trường, Thí nghiệm phân tích môi trường, Quan trắc môi trường, Thực hành mô hìn hóa môi trường, Phân tích và xử lý số liệu môi trường, Kiểm toán môi trường, Đồ án chuyên ngành.
- Ngoài các đóng góp về tăng giảm số tín chỉ học phần của CTĐT còn có đề xuất nên thêm một số học phần vào chương trình học như AutoCAD, Báo cáo quan trắc môi trường, Vận hành hệ thống xử lý nước thải.

Như vậy, tỷ lệ lớn (trên 83%) các ý kiến được khảo sát cho rằng các học phần của chuyên ngành đào tạo là Cần thiết và Rất cần thiết với số tín chỉ phù hợp.

**5. Dự kiến tác động của việc thay đổi, cập nhật chương trình đào tạo**

Kết quả của việc thay đổi, cập nhật sẽ giúp chương trình đào tạo được thể một cách rõ ràng, chi tiết và hệ thống hơn. Ngoài ra, người học được tiếp cần thêm các thông tin thời sự và bổ sung thêm kiến thức mới. Đối với người giảng dạy sẽ có cơ hội bổ sung, cập nhật nội dung và lên kế hoạch chi tiết, phụ hợp với điều kiện thực tiễn.

| | |
|---|---|
| **TRƯỞNG KHOA**<br>***(Ký, ghi rõ họ tên)*** | **CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG CTĐT**<br>***(Ký, ghi rõ họ tên)*** |
| PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong | PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong |

**PHỤ LỤC 1.6.1**
**BÁO CÁO CHI TIẾT**
**Về những nội dung sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**

Chương trình đào tạo ngành: QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Trình độ: ĐẠI HỌC

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về Kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm học 2021 - 2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa Sinh học và Môi trường, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành Quản lý tài nguyên và môi trường trình độ Đại học báo cáo chi tiết về những nội dung sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra chương trình đào tạo, như sau:

**1. Về số lượng chuẩn đầu ra**

Không thay đổi.

**2. Về nội dung chuẩn đầu ra**

Điều chỉnh chuẩn đầu ra về công nghệ thông tin cơ bản thành nâng cao.

| | |
|---|---|
| **TRƯỞNG KHOA** | **CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG** |
| ***(Ký, ghi rõ họ tên)*** | **XÂY DỰNG CTĐT** |
| | ***(Ký, ghi rõ họ tên)*** |
| PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong | PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong |

**PHỤ LỤC 1.6.2**
**BÁO CÁO CHI TIẾT**
**Về những nội dung sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo**

Chương trình đào tạo ngành: QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Trình độ: ĐẠI HỌC

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về Kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm học 2021 - 2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa Sinh học và Môi trường, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành Quản lý tài nguyên và môi trường trình độ Đại học báo cáo chi tiết về những nội dung sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo, như sau:

**1. Về chương trình đào tạo tổng thể**

Thay đổi 1 học phần *Khoa học môi trường đại cương* thành học phần *Nhập môn môi trường.*

**2. Về đề cương (tổng quát/ chi tiết) các học phần**

Chỉnh sửa tất cả các đề cương tổng quát và chi tiết theo biểu mẫu mới do Nhà trường ban hành.

**3. Dự kiến tác động của việc thay đổi, cập nhật chương trình đào tạo**

Việc cải tiến các đề cương học phần giúp nâng cao chất lượng giảng dạy do các đề cương tổng quát và đề cương chi tiết được quy định rõ phương pháp dạy và học tương ứng với từng chuẩn đầu ra của học phần, thang điểm và nôi dung đánh giá rõ ràng, chi tiết. Có 2 biểu mẫu đề cương, dạng tổng quát phù hợp công bố công khai cho sinh viên dễ dàng tiếp cận, dạng chi tiết dành cho giảng viên giảng dạy để theo dõi yêu cầu chuẩn đầu ra, cách đánh giá chuẩn đầu ra học phần.

Thuận lợi cho sinh viên sau khi học đại cương năm 1 có thể chuyển đổi ngành theo nguyện vọng giữa ngành Quản lý Tài nguyên và Môi trường và ngành Công nghệ Kỹ thuật Môi trường.

| | |
|---|---|
| **TRƯỞNG KHOA** | **CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG** |
| ***(Ký, ghi rõ họ tên)*** | **XÂY DỰNG CTĐT** |
| | ***(Ký, ghi rõ họ tên)*** |
| PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong | PGS.TS. Nguyễn Tấn Phong |

## PHỤ LỤC 1.7- MA TRẬN KỸ NĂNG

### BẢNG MA TRẬN CÁC HỌC PHẦN VÀ CHUẨN ĐẦU RA CHI TIẾT NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG – HỆ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY

Trưởng ngành và Bộ môn phân nhóm theo đặc trưng học phần và sự liên quan, tiên quyết trong đào tạo.

# MỤC LỤC

Phụ lục 1.1. Các căn cứ thực hiện .....[1]

Phụ lục 1.2. Thang đánh giá .....[9]

Phụ lục 1.3. Bảng đối sánh CTĐT.....[12]

Phụ lục 1.4.1. Báo cáo kết quả về cập nhật CĐR.....[22]

Phụ lục1.4.2. Báo cáo kết quả về cập nhật CTĐT.....[29]

Phụ lục 1.5.1. Báo cáo tính hiệu quả của CĐR.....[32]

Phụ lục 1.5.2. Báo cáo tính hiệu quả của CTĐT.....[33]

Phụ lục 1.6.1. Báo cáo nội dung sửa đổi, cập nhật CĐR.....[35]

Phụ lục 1.6.2. Báo cáo nội dung sửa đổi, cập nhật CTĐT.....[36]

Phụ lục 1.7. Ma trận kỹ năng.....[37]