**QUY ĐỊNH KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP**

**TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

**NGÀNH, NGHỀ: BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG BIỂN**

A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Bảo vệ môi trường biển trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện các công việc: công nghệ kỹ thuật môi trường, các công cụ quản lý môi trường, phương pháp đánh giá tác động môi trường và kỹ thuật xử lý tài nguyên (nước, khí, đất) bị ô nhiễm; vận hành công trình xử lý nước cấp, nước thải, khí thải, chất thải rắn, tiếng ồn; có khả năng phát hiện những vấn đề môi trường đã, đang và sẽ xảy ra; đồng thời biết tổ chức thực thi các biện pháp xử lý, khắc phục, phòng tránh những sự cố xảy ra có hại đến môi trường; quan trắc và điều tra đánh giá môi trường biển, xây dựng phương án, kế hoạch, thủ tục hành chính, nghiệp vụ của ngành bảo vệ môi trường biển; thu thập dữ liệu, thông tin, phân tích đánh giá hiện trạng, tính toán nhu cầu khai thác, sử dụng tài nguyên nước; tiếp nhận mẫu, trả kết quả mẫu phân tích, lưu giữ kết quả phân tích mẫu; dự báo tài nguyên nước; quy hoạch tài nguyên nước; kiểm tra, giám sát việc lấy, bảo quản và vận chuyển mẫu nước; phối hợp nghiên cứu, xây dựng, quản lý kho dữ liệu; triển khai áp dụng khoa học, công nghệ vào việc thu nhận, xử lý, kiểm tra chất lượng, lưu trữ, bảo quản, khai thác; cung cấp dữ liệu, thông tin phục vụ nghiên cứu, quản lý nhà nước, thực hiện các nhiệm vụ về quy hoạch, điều tra môi trường biển, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.940 giờ (tương đương 122 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Hiểu được kiến thức cơ bản về môi trường, sự suy thoái môi trường, ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường, phát triển bền vững và những vấn đề môi trường đang được quan tâm;

- Trình bày được những kiến thức về chính sách quản lý, bảo vệ môi trường, các công cụ chủ yếu bảo vệ môi trường trong quá trình phát triển kinh tế

- Hiểu được các loại tài nguyên, các hệ sinh thái; hiểu được phương pháp quản lý, sử dụng và phát triển bền vững các loại tài nguyên, các thành phần môi trường và các hệ sinh thái

- Nắm được các kiến thức về hóa học và vi sinh môi tr¬ường trong công nghệ xử lý các chất ô nhiễm

- Trình bày được các kiến thức cơ bản, nguyên tắc hoạt động và cách sử dụng các thiết bị công nghệ trong xử lý nước, xử lý khí và xử lý chất thải rắn

- Hiểu được các bước quan trắc môi trường và quản lý chất lượng môi trường theo tiêu chuẩn

- Hiểu được các nguyên tắc, các bước thực hiện phân tích các chỉ tiêu môi trường nước, đất và khí

- Giải thích được vai trò của an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp trong sản xuất, từ đó hình thành tính cẩn thận, chính xác, logic khoa học;

- Trình bày được các nội dung cơ bản về chính trị, pháp luật, giáo dục thể chất và quốc phòng an ninh.

3. Kỹ năng

- Quan trắc được các thông số môi trường nước, khí và chất thải rắn

- Vận hành được thiết bị, hệ thống xử lý nước thải, xử lý nước cấp, xử lý chất thải rắn, xử lý khí thải, xử lý bụi, xử lý tiếng ồn và độ rung

- Thao tác được thu mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu

- Pha chế được các hóa chất cần thiết dùng phân tích các chỉ tiêu môi trường

- Phân tích được các chỉ tiêu lý học, hóa học và vi sinh trong môi trường nước, khí, đất và chất thải rắn

- Vận hành được các máy móc và thiết bị dùng trong phân tích và xử lý môi trường

- Đề xuất được các biện pháp kỹ thuật, biện pháp quản lý để bảo vệ môi trường sinh thái

- Lập được các báo cáo môi trường ở phạm vi vi mô như ĐTM, báo cáo xả thải...

- Sử dụng được các công cụ trợ giúp hiện đại như phần mềm máy tính, các thiết bị đo đạc và thí nghiệm để có thể nghiên cứu hay theo học các chương trình cao hơn; - Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chấp hành tốt các chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách và pháp luật của nhà nước, Tuân thủ đúng các qui trình, tiêu chuẩn kỹ thuật có liên quan trong hoạt động nghề nghiệp. Có ý thức tổ chức kỷ luật cao, thực hiện tốt trách nhiệm và nghĩa vụ của cá nhân đối với đơn vị, cộng đồng, xã hội;

- Có đạo đức nghề nghiệp, yêu nghề, tác phong làm việc nghiêm túc, khoa học, trung thực trong hoạt động nghề nghiệp và có ý chí vươn lên;

- Có ý thức tự học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ và năng lực chuyên môn nghiệp vụ;

- Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, có kỹ năng giao tiếp;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Vận hành hệ thống xử lý chất thải.

- Quan trắc và phân tích các chỉ tiêu môi trường.

- Lập các báo cáo về bảo vệ môi trường

- Quản lý tài nguyên môi trường

Học viên sau khi tốt nghiệp có khả năng làm việc ở:

- Khu công nghiệp

- Các nhà máy xử lý chất thải

- Các trạm quan trắc môi trường

- Các Công ty tư vấn về môi trường

- Các Trường /Cơ sở dạy nghề để giảng dạy thực hành nghề

- Các Viện nghiên cứu và các cơ quan nhà nước chuyên trách về bảo vệ môi trường

- Các nhà máy có hệ thống quản lý môi trường và an toàn lao động.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Bảo vệ môi trường biển trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP

1. Giới thiệu chung về ngành, nghề

Bảo vệ môi trường biển trình độ trung cấp là ngành, nghề thực hiện các công việc: Trang bị kiến thức, kỹ năng thực hành về công nghệ kỹ thuật môi trường, các công cụ quản lý môi trường và kỹ thuật xử lý tài nguyên nước bị ô nhiễm; vận hành công trình xử lý nước cấp, nước thải; có khả năng phát hiện những vấn đề môi trường đã, đang và sẽ xảy ra; đồng thời biết đề ra các biện pháp xử lý, khắc phục, phòng tránh những sự cố xảy ra có hại đến môi trường; quan trắc và điều tra đánh giá tài nguyên nước, xây dựng phương án, kế hoạch, thủ tục hành chính, nghiệp vụ của ngành tài nguyên nước; tiếp nhận mẫu, trả kết quả mẫu phân tích, lưu giữ kết quả phân tích mẫu; kiểm tra, giám sát việc lấy, bảo quản và vận chuyển mẫu nước; đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.995 giờ (tương đương 81 tín chỉ).

2. Kiến thức

- Hiểu được kiến thức cơ bản về môi trường, sự suy thoái môi trường, ô nhiễm môi trường, sự cố môi trường, phát triển bền vững và những vấn đề môi trường đang được quan tâm;

- Trình bày được những kiến thức về chính sách quản lý, bảo vệ môi trường trong quá trình phát triển kinh tế

- Hiểu được các loại tài nguyên, các hệ sinh thái; hiểu được phương pháp quản lý, sử dụng và phát triển bền vững các loại tài nguyên, các thành phần môi trường và các hệ sinh thái

- Nắm được các kiến thức về hóa học và vi sinh môi tr¬ường trong công nghệ xử lý các chất ô nhiễm

- Trình bày được các kiến thức cơ bản, nguyên tắc hoạt động và cách sử dụng các thiết bị công nghệ trong xử lý nước

- Hiểu được các bước quan trắc môi trường và quản lý chất lượng môi trường theo tiêu chuẩn

- Hiểu được các nguyên tắc, các bước thực hiện phân tích các chỉ tiêu môi trường nước

3. Kỹ năng

- Quan trắc được các thông số môi trường nước;

- Vận hành được thiết bị, hệ thống xử lý nước thải, xử lý nước cấp;

- Thao tác được thu mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu;

- Pha chế được các hóa chất cần thiết dùng phân tích các chỉ tiêu môi trường;

- Phân tích được các chỉ tiêu lý học, hóa học và vi sinh trong môi trường nước;

- Vận hành được các máy móc và thiết bị dùng trong phân tích và xử lý môi trường;

- Đề xuất được các biện pháp kỹ thuật, biện pháp quản lý để bảo vệ môi trường sinh thái;

- Sử dụng được các công cụ trợ giúp hiện đại như phần mềm máy tính, các thiết bị đo đạc và thí nghiệm để có thể nghiên cứu hay theo học các chương trình cao hơn;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chấp hành tốt các chủ trương, đường lối của Đảng; chính sách và pháp luật của Nhà nước. Tuân thủ đúng các qui trình, tiêu chuẩn kỹ thuật có liên quan trong hoạt động nghề nghiệp. Có ý thức tổ chức kỷ luật cao, thực hiện tốt trách nhiệm và nghĩa vụ của cá nhân đối với đơn vị, cộng đồng, xã hội;

- Có đạo đức nghề nghiệp, yêu nghề, tác phong làm việc nghiêm túc, khoa học, trung thực trong hoạt động nghề nghiệp và có ý chí vươn lên;

- Có ý thức tự học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ và năng lực chuyên môn nghiệp vụ;

- Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, có kỹ năng giao tiếp;

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- Vận hành hệ thống xử lý chất thải.

- Quan trắc và phân tích các chỉ tiêu môi trường.

- Quản lý tài nguyên môi trường;

Học viên sau khi tốt nghiệp có khả năng làm việc ở:

- Khu công nghiệp

- Các nhà máy xử lý chất thải

- Các trạm quan trắc môi trường

- Các Công ty tư vấn về môi trường

- Các Trường /Cơ sở dạy nghề để giảng dạy thực hành nghề

- Các Viện nghiên cứu và các cơ quan nhà nước chuyên trách về bảo vệ môi trường

- Các nhà máy có hệ thống quản lý môi trường và an toàn lao động.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Bảo vệ môi trường biển trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.