**CHUẨN ĐẦU RA**

**Nghề Xử lý nước thải công nghiệp trình độ cao đẳng**

 **Tên nghề đào tạo**

 - Tiếng Việt: Xử lý nước thải công nghiệp

 - Tiếng Anh: Industrial wastewater treatment

**Mã nghề:** 6520309

**Trình độ đào tạo:** Cao đẳng

Sau khi tốt nghiệp người học đạt được các chuẩn đầu ra như sau:

**1. Về kiến thức**

1.1. Kiến thức chính trị, đạo đức; thể chất và quốc phòng

*a) Chính trị, đạo đức:*

- Hiểu biết kiến thức cơ bản về Chủ nghĩa Mác - Lê nin; tư tưởng Hồ Chí Minh và Hiến pháp, Pháp luật nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

- Hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng, thành tựu và định hướng phát triển công nghiệp của địa phương, khu vực, vùng, miền;

- Có phẩm chất đạo đức tốt, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, trung thực và có tính kỷ luật cao, tỷ mỷ chính xác, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao ở các nhà máy, xí nghiệp sản xuất hoặc công ty kinh doanh về lĩnh vực cơ khí;

- Trung thành với sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;

- Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân; sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật;

- Yêu nghề, có ý thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong xã hội công nghiệp;

- Có thói quen lao động nghề nghiệp, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc;

- Có trách nhiệm, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý;

- Có tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;

- Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động và an toàn lao động;

- Luôn có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ đáp ứng nhu cầu của công việc.

 *b) Thể chất, quốc phòng:*

- Đủ sức khỏe để làm việc lâu dài trong điều kiện năng động của các xí nghiệp công nghiệp;

- Hiểu biết về các phương pháp rèn luyện thể chất, ý thức xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;

- Hiểu biết những kiến thức, kỹ năng cơ bản cần thiết trong chương trình Giáo dục quốc phòng - An ninh;

- Có ý thức tổ chức kỹ luật và tinh thần cảnh giác cách mạng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

1.2. Kiến thức chuyên môn của nghề đào tạo:

- Trình bày được các khái niệm, quá trình biến đổi hóa học, hóa lý, sinh học trong môi trường nước thải và các tác động của ô nhiễm nước thải công nghiệp đến môi trường, sức khỏe con người;

- Trình bày được các điều khoản luật, quy chuẩn và quy phạm về bảo vệ môi trường tại Việt Nam;

- Trình bày được các khái niệm, công thức tính toán thủy lực dòng chảy trong ống có áp, mương hở và công thức tính toán, thiết kế các công trình đơn vị trong xử lý nước thải công nghiệp;

- Phân biệt được các phương pháp xử lý nước thải công nghiệp: phương pháp lý học, phương pháp hóa học, phương pháp sinh học;

- Mô tả được cấu tạo, công dụng và thông số kỹ thuật các công trình đơn vị trong xử lý nước thải công nghiệp;

- Phân tích, đánh giá được các chỉ tiêu môi trường của nước thải công nghiệp trong phòng thí nghiệm;

- Phân tích, đánh giá được mức độ ô nhiễm của nước thải thông qua các chỉ tiêu phân tích và tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành;

- Giải thích được quy trình công nghệ của các hệ thống xử lý nước thải công nghiệp đặc trưng.

1.3. Có kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.

1.4. Có kiến thức thực tế về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá các quá trình thực hiện trong phạm vi của nghề Xử lý nước thải công nghiệp.

**2. Về kỹ năng**

2.1. Kỹ năng chuyên môn, năng lực thực hành nghề nghiệp: Đạt bậc 3/5 của Tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia, với những kỹ năng cụ thể:

- Sử dụng thành thạo thiết bị phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước thải công nghiệp, bảo đảm được các sai số phân tích;

- Ứng dụng được kết quả phân tích, kết quả thực nghiệm, quy chuẩn môi trường Việt Nam để lựa chọn, đề xuất công nghệ và xử lý nước thải công nghiệp phù hợp;

- Tham gia thiết kế, tính toán, vẽ, biên tập hồ sơ thiết kế công nghệ công trình xử lý nước thải công nghiệp;

- Tham gia lắp đặt được đường ống công nghệ, thiết bị máy móc của các công trình đơn vị hệ thống xử lý nước thải công nghiệp;

- Tham gia hoạt động của đội, nhóm theo kế hoạch vận hành, bảo dưỡng thiết bị xử lý nước thải công nghiệp đạt hiệu quả và thực hiện được kế hoạch bảo đảm an toàn lao động;

- Sử dụng được các phần mềm: Microsoft Office, Autocad để tính toán, vẽ các công trình xử lý nước thải;

- Ứng dụng được một số công nghệ mới vào quá trình xử lý nước thải công nghiệp.

2.2. Có năng lực thực hiện các kỹ năng thiết yếu, bao gồm: Kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng xử lý tình huống, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng xử lý thông tin, kỹ năng nhận thức, kỹ năng quan sát, kỹ năng đánh giá, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng ứng dụng thực tế, kỹ năng phân tích, kỹ năng kiên trì.

2.3. Có trình độ ngoại ngữ Bậc 2 (A2) theo quy định tại Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24/01/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

**3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**-**  Làm việc độc lập hoặc làm việc phối hợp với những người trong tổ, trong ca sản xuất;

- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm;

- Đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

**4. Vị trí việc làm của người học sau khi tốt nghiệp**

- Làm việc tại các trung tâm phân tích môi trường, công ty tư vấn thiết kế, công ty xây dựng môi trường, nhà máy sản xuất có hệ thống xử lý nước thải công nghiệp, với chức danh kỹ thuật viên phân tích hoặc có thể là nhân viên, tổ trưởng, đội trưởng sản xuất;

- Tham gia giảng dạy trong các trường dạy nghề;

- Làm công tác kỹ thuật trong các cơ quan quản lý Nhà nước có sử dụng chuyên môn nghề xử lý nước thải công nghiệp.

**5. Khả năng học tập và nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

- Có khả năng học tập, nghiên cứu khoa học nâng cao trình độ về chuyên ngành;

- Đủ năng lực học lên trình độ cao hơn, liên thông lên đại học cùng chuyên ngành hoặc các chuyên ngành gần./.