

## GIỚI THIỆU VỀ MÔ ĐUN

### **Vị trí, ý nghĩa, vai trò mô đun**

Để vận hành thiết bị tốt thì một trong những yêu cầu quan trọng là phải hiểu biết được nguyên lý hoạt động và cấu tạo của máy móc, thiết bị. Mô đun này có nhiệm vụ cung cấp cho học viên các kiến thức cơ bản về nguyên lý hoạt động, cấu tạo của các thiết bị cơ bản trong công nghiệp chế biến dầu khí. Phần lớn các thiết bị này là chuyên dụng trong công nghiệp chế biến dầu khí chưa được đề cập, hoặc chưa giới thiệu chi tiết trong các chương trình mà học viên đã được học trước mô đun này. Một số ít dạng thiết bị đã được đề cập ở mô đun khác sẽ được đề cập sâu hơn trong mô đun này với các dạng thiết bị đặc thù sử dụng trong công nghiệp chế biến dầu khí (đặc biệt là các thiết bị phản ứng, thiết bị trao đổi nhiệt).

Mô đun này cũng là cơ sở để học viên tiếp cận môn học về thực tập vận hành trên hệ thống mô phỏng (Simulation) và bảo dưỡng thiết bị máy móc.

### **Mục tiêu của mô đun**

Mô đun nhằm đào tạo cho học viên có đủ kiến thức, kỹ năng về thiết bị cơ bản được sử dụng trong công nghiệp chế biến dầu khí nhằm hình thành kỹ năng vận hành thiết bị cho học viên. Học xong mô đun này học viên phải có đủ năng lực:

- Mô tả được nguyên lý hoạt động, cấu tạo của các thiết bị cơ bản trong công nghiệp chế biến dầu khí;
- Mô tả được quá trình công nghệ xảy ra trong thiết bị;
- Mô tả được chức năng nhiệm vụ của các thiết bị phụ của hệ thống thiết bị như bơm, máy nén, thiết bị truyền nhiệt,...;
- Vận hành được một số thiết bị có trong phòng thí nghiệm như: Thiết bị Cracking, Reforming, thiết bị chưng cất ở áp suất thường và áp suất chân không,...
- Mô tả được một số hỏng hóc, sự cố thường xảy ra đối thiết bị và phương pháp khắc phục.

### **Mục tiêu thực hiện của mô đun**

Học xong mô đun này học viên phải có đủ năng lực:

- Mô tả được nguyên lý hoạt động, cấu tạo của các thiết bị cơ bản trong công nghiệp chế biến dầu khí;
- Mô tả được quá trình công nghệ xảy ra trong thiết bị;

- Mô tả được chức năng nhiệm vụ của các thiết bị phụ của hệ thống thiết bị như bơm, máy nén, thiết bị truyền nhiệt.
- Vận hành được một số thiết bị có trong phòng thí nghiệm như: Thiết bị Cracking, Reforming, thiết bị chưng cất ở áp suất thường và áp suất chân không,...
- Biết phương hướng khắc phục được một số hỏng hóc, sự cố thường xảy ra trong khi vận hành thiết bị.

### **Nội dung chính của mô đun**

Bài 1: Thiết bị phản ứng

Bài 2: Thiết bị trao đổi nhiệt

Bài 3: Thiết bị và khí hệ thống khí nén.

Bài 4: Thiết bị xử lý làm sạch sản phẩm.

Bài 5: Thiết bị chưng cất.

Bài 6: Thiết bị hấp thụ, hấp phụ.

## **CÁC HÌNH THỨC HỌC TẬP CHÍNH TRONG MÔ ĐUN**

1: Học trên lớp về:

- Cấu tạo nguyên lý hoạt động của các máy móc thiết bị cơ bản được sử dụng trong công nghiệp chế biến dầu khí.
- Nguyên lý cấu tạo của thiết bị chính trong công nghiệp chế biến dầu khí
- Một số các sự cố và biện pháp khắc phục.

2: Tự nghiên cứu tài liệu liên quan đến thiết bị chế biến dầu khí.

3: Thảo luận (học nhóm) dưới sự hướng dẫn của giáo viên.

4: Thực tập vận hành một số thiết bị chế biến dầu khí tại phòng thí nghiệm

5: Tham quan, thực tập tại một số cơ sở chế biến dầu khí

## **YÊU CẦU VỀ ĐÁNH GIÁ HOÀN THÀNH MÔ ĐUN**

### **Về kiến thức**

- Mô tả được nguyên lý cấu tạo và hoạt động của các thiết bị phản ứng chính trong ngành chế biến dầu khí: Thiết bị Cracking xúc tác cặn tầng sôi, Reforming tái sinh xúc tác liên tục, thiết bị xử lý,...
- Mô tả được nguyên lý cấu tạo và hoạt động của một số thiết bị trao đổi nhiệt được sử dụng phổ biến trong công nghiệp chế biến dầu khí.
- Mô tả được nguyên lý vận hành, cấu tạo của thiết bị và hệ thống cấp khí nén.
- Mô tả được nguyên lý hoạt động, cấu tạo của một số thiết bị làm sạch sản phẩm chính sử dụng trong công nghiệp chế biến dầu khí.
- Mô tả được nguyên lý hoạt động, cấu tạo của thiết bị chưng cất trong công nghiệp chế biến dầu khí.
- Mô tả được nguyên lý hoạt động, cấu tạo của thiết bị hấp phụ/hấp thụ trong công nghiệp chế biến dầu khí.

### **Về kỹ năng**

- Đọc và hiểu được các bản vẽ sơ đồ công nghệ (PFD) một phần các bản vẽ đường ống, dụng cụ đo lường (P&ID) của một số công nghệ chính sử dụng trong công nghiệp chế biến dầu khí.
- Mô tả được một số sự cố máy móc thiết bị và biện pháp khắc phục.
- Vận hành được một số thiết bị trong phòng thí nghiệm của trường.
- Nhận biết được các thiết bị, hệ thống thiết bị máy móc sử dụng trong công nghiệp chế biến dầu khí trong thực tế.

### **Về thái độ**

- Tham gia đầy đủ các buổi giảng lý thuyết của giáo viên.
- Tích cực nghiên cứu, tìm hiểu các tài liệu tham khảo.
- Chấp hành đúng quy định an toàn trong phòng thí nghiệm và tham quan các cơ sở sản xuất.