

**CHUẨN CHẤT LƯỢNG ĐẦU RA NGÀNH ĐÀO TẠO  
CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT HÓA HỌC (CHEMICAL ENGINEERING)**

Mã ngành: 52.51.04.01 Trình độ đào tạo: Đại học

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 550/QĐ-ĐHCN, ngày 30/3/2015*

*của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thành phố TP. Hồ Chí Minh)*

**I. Yêu cầu về kiến thức, kỹ năng và thái độ của sinh viên tốt nghiệp**

**1. Về kiến thức:**

**1.1. Kiến thức cơ bản**

1.1.1. Trình bày được một cách hệ thống kiến thức cơ bản về những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng VN, lý luận chung nhất về pháp luật;

1.1.2. Vận dụng được các kiến thức Toán (giải tích, đại số,...) để tìm hiểu nguyên lý các hệ thống, quá trình và sản phẩm của ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học;

1.1.3. Vận dụng, trình bày và giải thích được các vấn đề liên quan đến các kiến thức Hóa học cơ bản như Hóa vô cơ, Hóa hữu cơ, Hóa lý, Hóa phân tích...);

1.1.4. Vận dụng được về các kiến thức cơ bản về Vật lý như cơ, nhiệt, điện, quang để hiểu các hiện tượng, nguyên lý liên quan đến chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học;

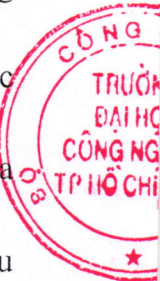
**1.2. Kiến thức ngành**

1.2.1. Đọc và vẽ được bản vẽ kỹ thuật quy trình và hệ thống sản xuất trong ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học;

1.2.2. Vận dụng được các kiến thức về điện và cơ học ứng dụng trong vận hành, thiết kế và xử lý hệ thống thiết bị công nghệ của ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học;

1.2.3. Trình bày và tính toán được các vấn đề liên quan đến nhiệt động hóa học, động hóa học, điện hóa và hóa keo của ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học;

1.2.4. Thu thập và tính toán được các vấn đề liên quan đến thống kê và xử lý số liệu thực nghiệm;



1.2.5. Vận hành và tính toán được các vấn đề liên quan đến các quá trình và thiết bị cơ học, các quá trình và thiết bị truyền nhiệt, các quá trình và thiết bị truyền chất và kỹ thuật phản ứng trong sản xuất của ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học;

1.2.6. Vận dụng được kiến thức về hóa học xanh và vật liệu ứng dụng trong thiết kế sản phẩm, xử lý và vận hành hệ thống thiết bị công nghiệp của ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học;

### **1.3. Kiến thức nâng cao về Công nghệ kỹ thuật hóa học**

1.3.1. Đánh giá, tính toán và giải quyết được các vấn đề trong công nghệ sản xuất và phát triển sản phẩm liên quan đến các lĩnh vực chuyên ngành trong Công nghệ kỹ thuật hóa học;

1.3.2. Vận hành được các thiết bị trong Công nghệ kỹ thuật hóa học;

## **2. Về kỹ năng**

### **a) Kỹ năng cứng:**

*Lập luận kỹ thuật và giải quyết vấn đề*

2.1.1. Nhận biết và hình thành được một vấn đề kỹ thuật;

2.1.2. Minh họa được vấn đề bằng từ ngữ, hình vẽ hay mô tả toán học;

2.1.3. Phân tích định tính được vấn đề, phân tích được sự hiện diện của các yếu tố nhiễu bên ngoài và kết luận được vấn đề đặt ra;

*Thử nghiệm và khám phá tri thức*

2.1.4. Lập được giả thuyết về các khả năng xảy ra và áp dụng được các phương pháp tìm hiểu thông tin qua tài liệu in và tài liệu điện tử;

2.1.5. Khảo sát được bằng thực nghiệm để kiểm tra và chứng minh giả thuyết đã đưa ra;

*Suy nghĩ tầm hệ thống*

2.1.6. Đánh giá được vấn đề một cách tổng thể và xác định được những vấn đề phát sinh và tương tác trong hệ thống;

2.1.7. Sắp xếp và xác định được các yếu tố trọng tâm, phân tích được ưu nhược điểm và chọn được giải pháp cân bằng;

*Kỹ năng, thái độ và tính chuyên nghiệp*

2.1.8. Phân tích được vấn đề với tư duy sáng tạo và đánh giá được các yếu tố ảnh hưởng, kiên trì và linh hoạt trong giải quyết các tình huống;

2.1.9. Nhận biết được khả năng, đặc điểm về tính cách, kiến thức và năng lực chuyên môn của chính mình, lập được kế hoạch cho nghề nghiệp thể hiện tinh thần chủ động và sẵn sàng chấp nhận rủi ro;

2.1.10. Quản lý được thời gian và nguồn lực;

2.1.11. Tìm hiểu và cập nhật được thông tin trong lĩnh vực khoa học công nghệ và ý thức được vấn đề học tập suốt đời;

2.1.12. Thể hiện được đạo đức nghề nghiệp, tính chuyên nghiệp, trung thực, khách quan và có trách nhiệm;

**b) Kỹ năng mềm**

*Làm việc theo nhóm*

2.2.1. Thành lập được nhóm làm việc và tổ chức được các hoạt động nhóm;

2.2.2. Hợp tác kỹ thuật được với các thành viên trong nhóm, phát triển và ảnh hưởng được nhóm;

*Giao tiếp*

2.2.3. Xác định được đối tượng giao tiếp, mục đích giao tiếp và có chiến lược giao tiếp hiệu quả;

2.2.4. Giao tiếp được bằng văn bản, bản vẽ và các phương tiện điện tử hoặc đa truyền thông;

2.2.5. Có khả năng thuyết trình và giao tiếp hiệu quả trong báo cáo.

2.2.6. Đạt trình độ tiếng Anh TOEIC 400 hoặc các chứng chỉ tiếng Anh quốc tế tương đương

**3. Về thái độ**

- Có đạo đức nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp;
- Ý thức cộng đồng và tác phong công nghiệp, trách nhiệm công dân, làm việc theo nhóm và làm việc độc lập;
- Có tinh thần cầu tiến, hợp tác và giúp đỡ đồng nghiệp.

**II. Vị trí công tác có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp**

Kỹ sư Công nghệ kỹ thuật hóa học có thể làm việc trong công ty, nhà máy, cơ quan thuộc các lĩnh vực:

- Quản lý, vận hành quy trình sản xuất và thiết bị công nghệ hóa hữu cơ, vô cơ, hóa dầu,...
- Nghiên cứu triển khai, xây dựng quy trình công nghệ, tiếp nhận và chuyển giao công nghệ;
- Tính toán, thiết kế các thiết bị hóa hữu cơ, vô cơ, hóa dầu,...
- Tổ chức, điều hành sản xuất, kinh doanh và tham gia xây dựng dự án phát triển sản xuất;
- Kỹ sư công nghệ hóa hữu cơ có thể làm việc trong các cơ sở đào tạo và nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật hóa học

HIỆU TRƯỞNG   
  
TS. Nguyễn Chiên Cường