

KẾT QUẢ HỌC TẬP MONG ĐỢI/CHUẨN ĐẦU RA

NGÀNH: Công nghệ Kỹ thuật Hoá học

MÃ NGÀNH: 7510401

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 243/QĐ-NTT ngày 08 tháng 5 năm 2020
của Hiệu trưởng Trường Đại học Nguyễn Tất Thành)*

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Tên ngành đào tạo

- Tên tiếng Việt: Công nghệ Kỹ thuật Hoá học
- Tên tiếng Anh: Chemical Engineering

2. Trình độ đào tạo: Đại học

3. Loại hình đào tạo: Chính quy

4. Khoá học áp dụng: 2020

5. Thời gian đào tạo: 4 năm

6. Tổng số tín chỉ/ khoá: 152 tín chỉ (Chưa bao gồm GDTC và GDQP)

II. XÁC ĐỊNH NĂNG LỰC CẦN ĐẠT CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP, MỤC TIÊU VÀ KẾT QUẢ HỌC TẬP MONG ĐỢI CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Xác định các năng lực cần đạt của sinh viên tốt nghiệp (Graduate Attributes - GAs)

- GA1: Phân tích Hoá học.
- GA2: Tính toán và thiết kế thiết bị và quy trình lĩnh vực hoá học.
- GA3: Điều khiển và vận hành thiết bị và quy trình hoá học.
- GA4: Mô phỏng và tối ưu quy trình hoá học.
- GA5: Phát triển sản phẩm hoá học.

- GA6: Khởi nghiệp công nghệ.
- GA7: Giao tiếp linh hoạt và hiệu quả.
- GA8: Trách nhiệm và tác phong công nghiệp.
- GA9: Khả năng tự học, tự nghiên cứu.
- GA10: Khả năng học tập suốt đời.

2. Mục tiêu đào tạo của chương trình (Programme Educational Objectives – PEOs)

- PEO1: Kỹ sư hóa học có trình độ chuyên môn đạt chuẩn theo các trường đại học lớn trong khu vực và thế giới. Có khả năng giải quyết hiệu quả, sáng tạo các vấn đề trong sản xuất, khoa học và kỹ thuật.
- PEO2: Kỹ sư hóa học có khả năng tự học, tự đào tạo theo yêu cầu của công việc. Có khả năng đọc, hiểu, giao tiếp các vấn đề kỹ thuật, khoa học chuyên ngành với các đồng nghiệp trong và ngoài nước.
- PEO3: Kỹ sư hóa học có các kỹ năng nghề nghiệp, các kỹ năng mềm để có thể phát triển nghề nghiệp và phát triển bản thân toàn diện.
- PEO4: Kỹ sư hóa học có tinh thần trách nhiệm, tinh thần làm chủ, năng động, sáng tạo.

3. Kết quả học tập mong đợi /Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (Program Expected Learning Outcomes - PLOs)

3.1. Các điều kiện về ngoại ngữ, tin học và kỹ năng mềm để xét tốt nghiệp

TT	Tên chứng chỉ
1	Tiếng Anh TOEIC QT 450
2	Chứng chỉ Tin học MOS (W, E, P)
3	Các chứng chỉ kỹ năng mềm: <ul style="list-style-type: none"> - KN giải quyết vấn đề. - KN quản lý thời gian. - KN tìm kiếm công việc.

3.2. Kết quả học tập mong đợi (KQHTMD)/Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo (Program Expected Learning Outcomes - PLOs)

Sinh viên tốt nghiệp (SVTN) ngành Công nghệ kỹ thuật hoá học có:

Kiến thức:

- PLO1 (K1): Vận dụng kiến thức khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, công nghệ, văn hóa, chính trị, pháp luật và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong thực tế lĩnh vực ngành nghề.
- PLO2 (K2): Giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong thiết kế, tính toán, vận hành, điều khiển và kiểm soát các quá trình hoá học.
- PLO3 (K3): Phát triển các giải pháp, các quy trình sản xuất trong công nghệ Kỹ thuật Hoá học đáp ứng các nhu cầu cụ thể, với việc xem xét các yếu tố về sức khỏe cộng đồng, an toàn và phúc lợi, cũng như các yếu tố toàn cầu, văn hóa, xã hội, môi trường và kinh tế.

Kỹ năng

- PLO4 (S1): Sáng tạo, linh hoạt trong giải quyết vấn đề.
- PLO5 (S2): Giao tiếp hiệu quả trong các bối cảnh với nhiều phương thức khác nhau.
- PLO6 (S3): Làm việc một cách hiệu quả với những nhóm đa chức năng trong vai trò lãnh đạo hay thành viên.
- PLO7 (S4): Thực hiện các khảo cứu và các nghiên cứu khoa học về các vấn đề phức tạp của ngành Công nghệ Kỹ thuật Hoá học.
- PLO8 (S5): Sử dụng hiệu quả nguồn dữ liệu, công cụ và công nghệ hiện đại phục vụ các hoạt động của ngành Công nghệ Kỹ thuật Hoá học.

Thái độ

- PLO9 (A1): Tuân thủ pháp luật, thể hiện sự hiểu biết về các chuẩn mực.
- PLO10 (A2): Thích ứng sự thay đổi trong nhiều bối cảnh, định hướng tương lai rõ ràng, thể hiện động cơ khởi nghiệp và học tập suốt đời.

4. Mối liên hệ giữa Năng lực cần đạt của sinh viên tốt nghiệp (Graduate Attributes - GAs) với Mục tiêu (Programme Educational Objectives – PEOs) và Kết quả học tập mong đợi của chương trình đào tạo (Program Expected Learning Outcomes – ELOs)

4.1. *Mối liên hệ giữa năng lực cần đạt của sinh viên tốt nghiệp với mục tiêu và kết quả học tập mong đợi của chương trình đào tạo*

Năng lực cần đạt của SVTN (GAs)	Mục tiêu của CTĐT (PEOs)				Kết quả học tập mong đợi/ Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs)									
	PEO1	PEO2	PEO3	PEO4	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
GA1				✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓	
GA2			✓		✓	✓					✓		✓	
GA3		✓		✓		✓		✓						
GA4	✓	✓			✓		✓							
GA5			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
GA6											✓			
GA7	✓			✓										
GA8		✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
GA9	✓		✓			✓			✓	✓	✓			
GA10		✓		✓			✓						✓	

4.2. *Mối liên hệ giữa mục tiêu và kết quả học tập mong đợi của chương trình đào tạo*

Mục tiêu của CTĐT (PEOs)	Kết quả học tập mong đợi/ Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs)									
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
PEO1		✓		✓		✓		✓		✓
PEO2			✓		✓		✓		✓	
PEO3	✓	✓		✓	✓		✓	✓		
PEO4	✓	✓			✓	✓			✓	✓

5. Đối sánh kết quả học tập mong đợi/chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

TT	KQHTMD Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật Hoá học của Trường ĐH Nguyễn Tất Thành	KQHTMD Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Hoá học của Trường ĐH Bách Khoa TP.HCM	KQHTMD Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Hoá học của Trường ĐH Oklahoma	Nhận xét
1	Thời gian đào tạo: 4 năm Số tín chỉ: 151	Thời gian đào tạo: 4 năm Số tín chỉ: 140	Thời gian đào tạo: 4 năm Số tín chỉ: 126	
2	Mục tiêu và chuẩn đầu ra: theo qui định của Bộ GD&ĐT và có định hướng chuẩn năng lực nghề	Mục tiêu và chuẩn đầu ra: tương tự ABET và không có định hướng chuẩn năng lực nghề	Mục tiêu và chuẩn đầu ra: theo ABET	
3	Môn học và cơ cấu môn học: Khối lượng môn học đại cương thấp hơn Khối môn tiếng Anh: Tiếng Anh giao tiếp đưa vào chương trình Khối lượng môn học cơ sở ngành	Môn học và cơ cấu môn học: Khối lượng môn học đại cương cao hơn Khối môn tiếng Anh: chỉ qui định số tín chỉ và yêu cầu chứng chỉ TOEIC để tốt nghiệp Khối lượng môn học cơ sở ngành thấp hơn (định hướng cả sản xuất	Môn học và cơ cấu môn học: Khối lượng môn học đại cương cao hơn Khối môn tiếng Anh: Viết báo, đọc tài liệu khoa học Khối lượng môn học cơ sở ngành	

	cao hơn (có định hướng sâu về sản xuất)	và dịch vụ)	thấp hơn (định hướng cả sản xuất và dịch vụ)
	Khối lượng môn học chuyên ngành bắt buộc cao hơn	Khối lượng môn học chuyên ngành bắt buộc thấp hơn	Khối lượng môn học chuyên ngành bắt buộc thấp hơn
	Khối lượng môn học chuyên ngành tự chọn thấp hơn	Khối lượng môn học chuyên ngành tự chọn cao hơn	Khối lượng môn học chuyên ngành tự chọn cao hơn



III. NHỮNG VỊ TRÍ VIỆC LÀM MÀ NGƯỜI HỌC SAU KHI TỐT NGHIỆP CÓ THỂ LÀM ĐƯỢC

- Nhân viên vận hành thiết bị, quản lý kỹ thuật trong các công ty xí nghiệp hóa chất, thực phẩm, dược phẩm, môi trường.
- Chuyên viên kỹ thuật trong các phòng thí nghiệm, phân tích hóa học, thực phẩm, vật liệu, môi trường.
- Marketing, sale các thiết bị kỹ thuật, dụng cụ, hóa chất, thực phẩm và môi trường;
- Học các bậc học cao hơn, tự đào tạo các kỹ năng, kiến thức khác phục vụ quá trình nghiên cứu, sáng tạo liên quan tới công việc.

IV. KHẢ NĂNG HỌC TẬP NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ SAU KHI TỐT NGHIỆP

Sau khi tốt nghiệp, Kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học có thể tham gia học tập các chương trình đào tạo Thạc sỹ Hóa học trong nước hoặc quốc tế.

V. CÁC VĂN BẢN VỀ CHUẨN ĐẦU RA/KẾT QUẢ HỌC TẬP MONG ĐỢI ĐÃ THAM KHẢO

- Chuẩn đầu ra ngành Kỹ thuật hóa học - Trường Đại học Bách Khoa thành phố Hồ Chí Minh.
- Chuẩn đầu ra ngành Kỹ thuật hóa học Trường Đại học Oklahoma, Mỹ.

KT HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TS. Trần Ái Cẩm

TRƯỞNG KHOA


Trần Thị Như Trang