

Tên chương trình:	Cử nhân Kỹ thuật hoá học
Ngành đào tạo:	Kỹ thuật hóa học
Mã ngành:	52520301
Thời gian đào tạo:	4 năm
Bằng tốt nghiệp:	Cử nhân kỹ thuật (Bachelor of Engineering, BEng.)

A. Chuẩn đầu ra của chương trình

Sau khi tốt nghiệp, Cử nhân Kỹ thuật hoá học của Trường ĐHBK Hà Nội phải có được:

1. Kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc để thích ứng tốt với những công việc khác nhau trong lĩnh vực rộng của ngành Kỹ thuật Hoá học:
 - 1.1 Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở toán, vật lý, hoá học, hình học, vẽ kỹ thuật, ngoại ngữ, tin học, quản trị học để giải quyết các vấn đề trong kỹ thuật hóa học
 - 1.2 Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở của Hoá lý, Hoá vô cơ, Hoá hữu cơ, Hoá phân tích, Phân tích bằng công cụ, Quá trình và Thiết bị Công nghệ Hoá học để nghiên cứu, phân tích và thiết kế các quá trình, thiết bị của kỹ thuật Hoá học (các quá trình thủy lực, thủy cơ, truyền nhiệt, chuyển khối, quá trình hóa học).
 - 1.3 Khả năng thực thực hiện các nghiên cứu thực nghiệm bao gồm: thiết kế hệ thống thí nghiệm, thực hiện thí nghiệm, xây dựng các mô hình mô tả các quá trình cơ bản trong kỹ thuật hóa học, phân tích dữ liệu thí nghiệm sử dụng các công cụ toán học thống kê.
 - 1.4 Khả năng áp dụng kiến thức về mô hình hóa, mô phỏng kết hợp khả năng khai thác, sử dụng các phương pháp, công cụ hiện đại để tính toán, thiết kế, mô phỏng và đánh giá các giải pháp công nghệ trong lĩnh vực kỹ thuật Hoá học.
2. Kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp:
 - 2.1 Lập luận phân tích và giải quyết vấn đề kỹ thuật
 - 2.2 Khả năng thử nghiệm, nghiên cứu và khám phá tri thức
 - 2.3 Tư duy hệ thống và tư duy phê bình
 - 2.4 Tính năng động, sáng tạo và nghiêm túc
 - 2.5 Đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp
 - 2.6 Hiểu biết các vấn đề đương đại và ý thức học suốt đời
3. Kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và trong môi trường quốc tế:
 - 3.1 Kỹ năng tổ chức, lãnh đạo và làm việc theo nhóm (đa ngành)
 - 3.2 Kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại.
 - 3.3 Kỹ năng sử dụng tiếng Anh hiệu quả trong công việc, đạt điểm TOEIC ≥ 450 .
4. Năng lực xây dựng, phát triển hệ thống, thiết kế sản phẩm và đề xuất các giải pháp kỹ thuật thuộc lĩnh vực kỹ thuật hóa học trong bối cảnh kinh tế, xã hội và môi trường:
 - 4.1 Nhận thức về mối liên hệ mật thiết giữa giải pháp kỹ thuật với các yếu tố kinh tế, xã hội và môi trường trong thế giới toàn cầu hóa
 - 4.2 Năng lực nhận biết vấn đề và hình thành ý tưởng giải pháp kỹ thuật, tham gia xây dựng dự án

- 4.3 Năng lực tham gia thiết kế hệ thống và các quá trình công nghệ, thiết kế sản phẩm và các giải pháp kỹ thuật trong lĩnh vực chế biến, sản xuất hóa chất
 - 4.4 Năng lực tham gia thực thi triển khai việc thiết kế hệ thống và quy trình công nghệ, sản phẩm và các giải pháp kỹ thuật trong lĩnh vực chế biến, sản xuất hóa chất
 - 4.5 Năng lực vận hành, khai thác các hệ thống thiết bị, dây chuyền sản xuất để đưa ra các sản phẩm theo yêu cầu cũng như thử nghiệm các giải pháp kỹ thuật vào việc tăng hiệu quả, hiệu suất của quá trình.
5. Phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc:
- 5.1 Có trình độ lý luận chính trị theo chương trình quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo
 - 5.2 Có chứng chỉ Giáo dục thể chất và chứng chỉ Giáo dục quốc phòng-An ninh theo chương trình quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

CH4150	Điện hoá lý thuyết	GT	GT	GT	SD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD
CH4152	Công nghệ mạ	GT	SD	SD	SD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD	GT	GT	GT	SD	SD
CH4154	Ăn mòn và bảo vệ kim loại	GT	SD	GT	SD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD	GT	GT	GT	SD	SD
CH4156	Điện phân thoát kim loại	GT	SD	GT	SD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD	GT	GT	GT	SD	SD
CH4146	Đồ án chuyên ngành	SD	SD	GD	SD	SD	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD	SD	SD	SD	GT	GT	SD	SD
CH4158	Nguồn điện hoá học	GT	SD	GT	SD	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	GT	SD	SD	GT	GT	GT	SD	SD
	4. Định hướng Công nghệ vật liệu silicat																			
CH4210	Hoá lý silicat	SD	SD	GT	GD	SD	GD	SD	GD	GD	SD	GT	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
CH4212	Thiết bị công nghiệp Silicat	GT	GT	GT	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	SD	SD	SD	SD	SD		
CH4214	Lò công nghiệp Silicat	SD	SD	GT	GD	SD	GD	SD	GD	GD	SD	GT	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
CH4216	Công nghệ silicat 1	SD	SD	GT	GD	SD	GD	SD	GD	GD	SD	GT	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
CH4218	Công nghệ silicat 2	SD	SD	GT	GD	SD	GD	SD	GD	GD	SD	GT	SD	GT	GD	GD	GD	GD		
CH4208	Đồ án chuyên ngành																			
	5. Định hướng Công nghệ các chất vô cơ																			
CH4257	Chế biến khoáng sản																			
CH4251	Công nghệ muối khoáng																			
CH4272	Kỹ Thuật tách và làm sạch																			
CH4274	Động học và thiết bị phản ứng																			
CH5278	Hóa vô cơ công nghiệp																			
CH4242	Nhiệt động kĩ thuật hóa học																			
CH4276	Vật liệu vô cơ																			
CH4266	Thí nghiệm chuyên ngành																			
CH4280	Đồ án chuyên ngành																			
	6. Định hướng Công nghệ Hóa lý																			
CH4330	Quá trình điện hóa	SD	GT	GT	GT	SD	GT	SD	SD	SD	SD	SD	GT	GT	GT	GT	GT	SD	GT	GT
CH4332	Phương pháp vật lý và hóa lý nghiên cứu cấu tạo chất	GT	GD	GT	GD	GT	GD	GT	GT	GT	GD	SD	GT	GT	GD	GT	GT	GT	GT	GT

CH4334	Các phương pháp xử lý nước thải	GT	GD	GT	GD	GT	GD	GT	GT	GT	GD	SD	GT	GT	GD	GT	GT	GT	GT	GT
CH4336	Xúc tác phức và ứng dụng	SD	SD	SD	GT	GD	GD	SD	GT	GT	SD	GD	GD	GT	GT	GT	GD	SD	GT	GT
CH4338	Hóa học các chất hoạt động bề mặt	SD	SD	SD	GT	GD	GD	GT	GT	GT	GT	GD	GT	GT	GT	GT	GD	SD	GT	GT
CH4313	Hóa học vật liệu tiên tiến	GD	GT	GT	SD	GD	GT	GT	GD	GD	GT	GT	SD	SD	GD	GT	GT	SD	GT	GT
CH4340	Ứng dụng tin học trong hóa học	SD	SD	SD	GT	GD	GD	GD	SD	SD	SD	GT	GT	GT	GT	GT	GD	SD	GT	GT
CH4324	Đồ án chuyên ngành	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	GT	GT	SD	SD	SD	GT	SD	SD	SD	SD	GT	GT
	7. Định hướng Quá trình và Thiết bị CN Hóa học																			
CH4392	Thí nghiệm chuyên ngành			GD			SD												GD	
CH4362	Kỹ thuật hóa học đại cương		GD	GT	SD	GT									SD	SD	SD	SD	SD	
CH4394	Phương pháp tối ưu trong CNHH	GD	GD	GD	SD	SD									SD	SD	SD	SD	SD	
CH4396	Kỹ thuật phản ứng	GD	GD	SD	SD	SD									SD	SD	SD	SD	SD	
CH4390	Đồ án chuyên ngành	GD	GD	SD	GT	SD	SD	SD	SD			GT			GT	SD	GD	GD	GT	
ME4911	CAD 2D và vẽ tách	GD															SD	SD		
EE3559	Điều khiển quá trình			GT	SD	SD		SD							GT	SD	SD	SD	GT	
	8. Định hướng Công nghệ Xenluloza và Giấy																			
CH4450	Hóa học gỗ	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GT	GD	GD	GT	GT								
CH4452	Hóa học Xenluloza	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GT	GT								
CH4454	Công nghệ sản xuất bột giấy	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GT	GT		GT	GT	GT	GT			
CH4456	Công nghệ sản xuất giấy	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GT	GT		GT	GT	GT	GT			
CH4444	Thí nghiệm chuyên ngành	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD		GT	GT	GT	GT			
CH4458	Thiết bị sản xuất bột giấy và giấy	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GT	GT		GT	GT	GT	GT			
CH4446	Đồ án chuyên ngành	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD		SD	SD	SD	SD			
	9. Định hướng Công nghệ Hóa dược và hóa chất BTVT																			
CH4480	Các quá trình cơ bản tổng hợp hữu cơ	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	
CH4486	Hóa học bảo vệ thực vật	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	
CH4482	Hóa học các hợp chất thiên nhiên	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT	

CH4510	Hóa dược đại cương	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT		
CH4512	Phân tích cấu trúc bằng phổ	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT		
CH4490	Cơ sở kỹ thuật bào chế	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT		
CH4484	Các quá trình cơ bản tổng hợp hóa dược	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT		
CH4508	Đồ án chuyên ngành	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GD	GT	GT	GT	GT	GT		
	10. Định hướng Máy và Thiết bị CN hóa chất – dầu khí																				
ME3210	Nguyên lý máy	SD	GD	GD	GT	GD	SD	SD	GT	GT	GT	GD	GD	SD	GT	GD	GD	GD			
ME3090	Chi tiết máy	SD	GD	GD	GT	GD	SD	SD	GT	GT	GT	GD	GD	SD	GT	GD	GD	GD			
ME3130	Đồ án chi tiết máy	SD	GD	GD	GT	GD	SD	SD	GT	GT	GT	GD	GD	SD	GT	GD	GD	GD			
ME2012	Đồ họa Kỹ thuật 2	SD	GD	GD	GT	GD	SD	SD	GT	GT	GT	GD	GD	SD	GT	GD	GD	GD			
CH4640	Cơ sở tính toán thiết bị hóa chất	SD	GD	GD	GT	GD	SD	SD	GT	GT	GT	GD	GD	SD	GT	GD	GD	GD			
CH4642	Cơ sở tính toán máy hóa chất	SD	GD	GD	GT	GD	SD	SD	GT	GT	GT	GD	GD	SD	GT	GD	GD	GD			
CH4628	Đồ án chuyên ngành	SD	GD	GD	GT	GD	SD	SD	GT	GT	GT	GD	GD	SD	GT	GD	GD	GD			

Hà Nội, ngày 18 tháng 4 năm 2012

VIỆN KỸ THUẬT HÓA HỌC