

1. Tên chương trình: KỸ THUẬT HÓA HỌC

Kỹ thuật Hóa học đóng vai trò chủ chốt trong hàng loạt các lĩnh vực sản xuất công nghiệp như Dầu khí, Hóa chất, Dược phẩm, Mỹ phẩm, Phân bón, Chất tẩy rửa, Vật liệu hàng không, Môi trường, Chế biến thực phẩm, đồ uống, Sinh học ứng dụng... Cử nhân/Kỹ sư ngành Kỹ thuật hóa học đảm nhiệm vai trò nghiên cứu, thiết kế, chế tạo, vận hành, hướng dẫn, đánh giá, điều chỉnh và quản lý các quá trình sản xuất sản phẩm ở quy mô công nghiệp.

Tùy thuộc nhu cầu và khả năng, người học có thể lựa chọn trong 5 định hướng đào tạo: Kỹ thuật Lọc Hóa dầu; Kỹ thuật Hóa dược và Hóa chất bảo vệ thực vật; Kỹ thuật Polyme và Giấy; Kỹ thuật Các chất vô cơ – Silicat – Điện hóa; Máy, Quá trình và Thiết bị Công nghiệp Hóa chất Dầu khí.

Với chương trình đào tạo cập nhật, cơ sở vật chất hiện đại, thực tập thực tế công nghiệp, học bổng trao đổi sinh viên 4 tháng ở nước ngoài. Kỹ thuật Hóa học là 1 trong 7 chương trình đào tạo của Trường ĐHBK Hà Nội đạt chuẩn AUN-QA

2. Kiến thức, kỹ năng đạt được sau tốt nghiệp

a. Kiến thức

Có kiến thức chuyên ngành vững chắc đáp ứng tốt vai trò quản lý, giảng dạy, nghiên cứu, phân tích, tính toán, thiết kế, mô phỏng, chế tạo, vận hành, tổ chức triển khai áp dụng các hệ thống thiết bị, quá trình sản xuất và đánh giá các giải pháp công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật Hóa học.

b. Kỹ năng

Có kỹ năng nghề nghiệp chuyên nghiệp thích nghi với môi trường làm việc nhóm đa ngành và quốc tế.

c. Ngoại ngữ

Sử dụng hiệu quả ngôn ngữ tiếng Anh trong giao tiếp và công việc, đạt TOEIC từ 500 điểm trở lên.

3. Thời gian đào tạo và khả năng học lên bậc học cao hơn

- Đào tạo Cử nhân: 4 năm
- Đào tạo Kỹ sư: 5 năm
- Đào tạo tích hợp Cử nhân - Thạc sĩ: 5,5 năm
- Đào tạo tích hợp Cử nhân - Thạc sĩ – Tiến sĩ: 8,5 năm

4. Danh mục học phần và thời lượng học tập:

Chương trình đào tạo có thể được điều chỉnh hàng năm để đảm bảo tính cập nhật với sự phát triển của khoa học, kỹ thuật và công nghệ; tuy nhiên đảm bảo nguyên tắc không gây ảnh hưởng ngược tới kết quả người học đã tích lũy.

NGÀNH KỸ THUẬT HÓA HỌC

TT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	KHỐI LƯỢNG (Tín chỉ)
Lý luận chính trị + Pháp luật đại cương			12
1	SSH1110	Những NLCB của CN Mác-Lênin I	2(2-1-0-4)
2	SSH1120	Những NLCB của CN Mác-Lênin II	3(2-1-0-6)
3	SSH1050	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2-0-0-4)
4	SSH1130	Đường lối CM của Đảng CSVN	3(2-1-0-6)
5	EM1170	Pháp luật đại cương	2(2-0-0-4)
Giáo dục thể chất (5TC)			
6	PE1014	Lý luận thể dục thể thao (bắt buộc)	1(0-0-2-0)
7	PE1024	Bơi lội (bắt buộc)	1(0-0-2-0)
8	Tự chọn trong danh mục	Tự chọn thể dục 1	1(0-0-2-0)
9		Tự chọn thể dục 2	1(0-0-2-0)
10		Tự chọn thể dục 3	1(0-0-2-0)
Giáo dục Quốc phòng - An ninh (165 tiết)			
11	MIL1110	Đường lối quân sự của Đảng	0(3-0-0-6)
12	MIL1120	Công tác quốc phòng, an ninh	0(3-0-0-6)
13	MIL1130	QS chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC)	0(3-0-2-8)
Tiếng Anh			6
14	FL1100	Tiếng Anh I	3(0-6-0-6)
15	FL1101	Tiếng Anh II	3(0-6-0-6)
Khối kiến thức Toán và Khoa học cơ bản			32
16	MI1112	Giải tích I	3(2-2-0-6)
17	MI1122	Giải tích II	3(2-2-0-6)
18	MI1132	Giải tích III	3(2-2-0-6)
19	MI1142	Đại số	3(2-2-0-6)
20	PH1111	Vật lý đại cương I	2(2-0-1-4)
21	PH1121	Vật lý đại cương II	2(2-0-1-4)
22	PH1131	Vật lý đại cương III	2(2-0-1-4)
23	IT1140	Tin học đại cương	4(3-1-1-8)
24	MI2021	Xác suất thống kê	2(2-0-0-4)
25	CH1012	Hóa học I	2(2-1-0-4)
26	CH1015	Hóa học II	3(2-1-1-6)
27	ME2015	Đồ họa kỹ thuật cơ bản	3(3-1-0-6)
Cơ sở và cốt lõi ngành			48
28	CH2000	Nhập môn Kỹ thuật Hóa học	3(2-1-1-6)

29	CH3120	Hóa vô cơ	3(3-1-0-6)
30	CH3130	Thí nghiệm Hóa vô cơ	1(0-0-2-2)
31	CH3220	Hóa hữu cơ	4(4-1-0-8)
32	CH3230	Thí nghiệm Hóa hữu cơ	1(0-0-2-2)
33	CH3051	Hóa lý I	2(2-1-0-4)
34	CH3052	Thí nghiệm Hóa lý I	1(0-0-2-2)
35	CH3061	Hóa lý II	3(3-1-0-6)
36	CH3062	Thí nghiệm Hóa lý II	1(0-0-2-2)
37	CH3330	Hóa phân tích	2(2-1-0-4)
38	CH3340	Thí nghiệm Hóa phân tích	2(0-0-4-4)
39	CH3323	Phương pháp phân tích bằng công cụ	2(2-1-0-4)
40	CH3324	Thực hành phân tích bằng công cụ	1(0-0-2-2)
41	CH3400	Quá trình và Thiết bị CN Hóa học 1 (Các quá trình thủy lực và thủy cơ)	3(3-1-0-6)
42	CH3412	Quá trình và Thiết bị CN Hóa học 2 (Các quá trình nhiệt)	2(2-1-0-4)
43	CH3420	Quá trình và Thiết bị CN Hóa học 3 (Các quá trình chuyển khối)	3(3-1-0-6)
44	CH3480	Thí nghiệm QTTB I	1(0-0-2-2)
45	CH3490	Thí nghiệm QTTB II	1(0-0-2-2)
46	CH3440	Đồ án QTTB	2(0-0-4-4)
47	EE2090	Kỹ thuật Điện và Điều khiển quá trình	2(2-0-1-4)
48	CH3452	Mô phỏng trong Công nghệ hóa học	3(2-0-2-6)
49	CH3546	Cơ khí ứng dụng trong kỹ thuật hóa học	3(3-1-0-6)
50	CH3800	Xây dựng công nghiệp	2(2-1-0-4)
Kiến thức bổ trợ			9
51	EM1010	Quản trị học đại cương	2(2-1-0-4)
52	EM1180	Văn hóa kinh doanh và tinh thần khởi nghiệp	2(2-1-0-4)
53	ED3280	Tâm lý học ứng dụng	2(1-2-0-4)
54	ED3220	Kỹ năng mềm	2(1-2-0-4)
55	ET3262	Tư duy công nghệ và thiết kế kỹ thuật	2(1-2-0-4)
56	TEX3123	Thiết kế mỹ thuật công nghiệp	2(1-2-0-4)
57	CH2020	Technical Writing and Presentation	3(2-2-0-6)
Tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo mô đun)			16
Mô đun 1: Định hướng Kỹ thuật Lọc Hóa dầu			
58	CH4032	Hóa học dầu mỏ-khí	2(2-1-0-4)
59	CH4034	Sản phẩm dầu mỏ	2(2-0-0-4)
60	CH4030	Động học xúc tác	2(2-1-0-4)
61	CH4036	Công nghệ Chế biến dầu	3(3-1-0-6)
62	CH4008	Công nghệ Chế biến khí	3(3-1-0-6)
63	CH4040	Công nghệ Tổng hợp hữu cơ hóa dầu	2(2-1-0-4)
64	CH4014	Thí nghiệm chuyên ngành hóa dầu I	2(0-0-4-4)
Mô đun 2: Định hướng Kỹ thuật Hóa dược			

65	CH4510	Hóa dược đại cương	2(2-1-0-4)
66	CH4497	Các quá trình cơ bản tổng hợp hữu cơ, hóa dược	3(3-1-0-6)
67	CH4490	Cơ sở kỹ thuật bào chế	2(2-1-0-4)
68	CH4499	Hóa sinh	2(2-1-0-4)
69	CH4512	Phân tích cấu trúc bằng phổ	2(2-1-0-4)
70	CH4486	Hóa học bảo vệ thực vật	3(3-1-0-6)
71	CH4501	Thí nghiệm chuyên ngành hóa dược I	2(0-0-4-4)
Mô đun 3: Định hướng Kỹ thuật Polyme - Giấy			
72	CH4081	Công nghệ vật liệu cao su	2(2-1-0-4)
73	CH4085	Hóa học chất tạo màng và sơn	2(2-1-0-4)
74	CH4086	Công nghệ chất dẻo	2(2-1-0-4)
75	CH4087	Công nghệ vật liệu polyme-compozit	2(2-1-0-4)
76	CH4455	Công nghệ sản xuất bột giấy	2(2-1-0-4)
77	CH4457	Công nghệ sản xuất giấy	2(2-1-0-4)
78	CH4088	Thí nghiệm chuyên ngành Polyme-Giấy	2(0-0-4-4)
79	CH4089	Đồ án chuyên ngành Polyme - Giấy	2(0-0-4-4)
Mô đun 4: Định hướng Kỹ thuật Vô cơ - Điện hóa			
80	CH4263	Thiết kế nhà máy hóa chất	2(2-1-0-4)
81	CH4251	Công nghệ muối khoáng	2(2-1-0-4)
82	CH4257	Chế biến khoáng sản	2(2-1-0-4)
83	CH4276	Vật liệu vô cơ	2(2-1-0-4)
84	CH4231	Công nghệ điện hóa	3(3-1-0-6)
85	CH4154	Ăn mòn và bảo vệ kim loại	3(3-1-0-6)
86	CH4265	Thí nghiệm chuyên ngành vô cơ-điện hóa	2(0-0-4-4)
Mô đun 5: Định hướng Kỹ thuật Silicat			
87	CH4210	Hóa lý silicat	4(4-1-0-8)
88	CH4199	Tinh thể và khoáng vật học silicat	3(3-1-0-6)
89	CH4212	Thiết bị công nghiệp silicat	4(4-1-0-8)
90	CH4214	Lò công nghiệp silicat	3(3-1-0-6)
91	CH4209	Thí nghiệm Hóa lý silicat	1(0-0-2-2)
92	CH4220	Thí nghiệm Khoáng vật học silicat	1(0-0-2-2)
Mô đun 6: Định hướng Quá trình thiết bị - Máy hóa chất			
6.1 Mô đun bắt buộc			8
93	CH3474	Kỹ thuật Hóa học đại cương	2(2-1-0-4)
94	CH3481	Quy hoạch thực nghiệm	2(2-1-0-4)
95	CH5656	Đường ống - Bể chứa	2(2-1-0-4)
96	CH4659	Đồ án chuyên ngành QTTB-Máy hóa	2(0-0-4-4)
6.2 Tự chọn 1 trong 2 mô đun			8
6.2.1 Quá trình thiết bị - Máy hóa			8
98	CH3454	Phương pháp số trong CNHH	2(2-0-1-4)
99	ME2201	Đồ họa kỹ thuật II	2(2-1-0-4)
100	CH5665	Cơ sở thiết kế thiết bị hóa chất	2(2-1-0-4)

101	CH5658	Máy gia công vật liệu rắn	2(2-1-0-4)
	6.2.2 Kỹ thuật Hóa lý		8
102	CH4328	Các phương pháp xử lý nước thải	2(2-1-0-4)
103	CH4801	Kỹ thuật xúc tác	2(2-1-0-4)
104	CH5465	Điện hóa ứng dụng	2(2-1-0-4)
105	CH4800	Hóa keo	2(2-1-0-4)
Thực tập kỹ thuật và Đồ án tốt nghiệp Cử nhân			8
106	CH3900	Thực tập kỹ thuật	2(0-0-4-4)
107	CH4900	Đồ án tốt nghiệp cử nhân	6(0-0-12-12)
Khối kiến thức kỹ sư			35
		Tự chọn kỹ sư	19
		Thực tập kỹ sư	4
		Đồ án tốt nghiệp kỹ sư	12