



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN KHÓA 2021

BACHELOR PROGRAM - YEAR 2021

KHOA: KỸ THUẬT HÓA HỌC

FACULTY OF CHEMICAL ENGINEERING

(Ban hành kèm theo quyết định số /QĐ-ĐHBK - ngày tháng năm)

Ngành: Kỹ thuật Hóa học - 132.0 Tín chỉ

Major: Chemical Engineering - 132.0 Credits

I. Cấu trúc CTĐT (Program Structure)

Ghi chú (notes): TQ: Tiên quyết (Prerequisite); SH: Song hành (Co-requisite Courses); KN: Khuyến nghị (Recommended-Courses)

x - cốt lõi tài năng (Honors)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ	Học phần tiên quyết/ song hành	Ghi chú
No.	(Course ID)	(Course Title)	(Credits)	(Prerequisites)	(Notes)
1. Kiến thức giáo dục đại cương (General Knowledge)					
	Toán (Mathematics)				
1	MT1003	Giải tích 1 Calculus 1	4		
2	MT1005	Giải tích 2 Calculus 2	4	MT1003(KN)	
3	MT1007	Đại số tuyến tính Linear Algebra	3		
4	MT2013	Xác suất và thống kê Probability and Statistics	4	MT1003(KN) MT1007(KN)	
	Khoa học tự nhiên (Science)				
5	CH1003	Hóa đại cương General Chemistry	3		
6	PH1003	Vật lý 1 General Physics 1	4		
7	PH1007	Thí nghiệm vật lý General Physics Labs	1		
	Toán và KH tự nhiên khác (Other Mathematics and Science)				
8	CH2013	Hóa vô cơ (+TN) Inorganic Chemistry (+Lab)	4	CH1003(KN)	
9	CH2113	Hóa phân tích Analytical Chemistry	3	CH1003(KN)	
10	CH2115	Thí nghiệm hóa phân tích Analytical Chemistry Laboratory	1	CH1003(KN)	
	Kinh tế- Chính trị- Xã hội- Luật (Economics - Politics - Sociology - Law)				
11	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương Introduction to Vietnamese Law	2		
12	SP1031	Triết học Mác - Lênin Marxist - Leninist Philosophy	3		
13	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lênin Marxist - Leninist Political Economy	2	SP1031(KN)	
14	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học Scientific Socialism	2	SP1033(KN)	
15	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology	2	SP1039(KN)	
16	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of Vietnamese Communist Party	2	SP1035(KN)	Trang 1 / 5

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ	Học phần tiên quyết/ song hành	Ghi chú
No.	(Course ID)	(Course Title)	(Credits)	(Prerequisites)	(Notes)
	Giáo dục chung khác (Other Knowledge)				
	Nhập môn (Introduction to Engineering)				
17	CH1001	Nhập môn về kỹ thuật	3		
		Introduction to Engineering			
18	Nhóm Quản lý (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau)				
	Elective Courses - Management for Engineers (Select 3 credits in the group of courses below)				
18.1	IM1013	Kinh tế học đại cương	3		
		Economics			
18.2	IM1021	Khởi nghiệp	3		
		Entrepreneurship			
18.3	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư	3		
		Production and Operations Management for Engineers			
18.4	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư	3		
		Project Management for Engineers			
18.5	IM1027	Kinh tế kỹ thuật	3		
		Engineering Economics			
	Con người và môi trường (Humans and Environment)				
19	CH3389	Phát triển bền vững và công nghệ xử lý môi trường	4	CH2019(KN) CH2043(KN) CH2051(KN)	
		Sustainable Development and Environmental Treatment Technology			
	Ngoại ngữ (Foreign Language)				
20	LA1003	Anh văn 1	2		
		English 1			
21	LA1005	Anh văn 2	2	LA1003(TQ)	
		English 2			
22	LA1007	Anh văn 3	2	LA1005(TQ)	
		English 3			
23	LA1009	Anh văn 4	2	LA1007(TQ)	
		English 4			
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (Professional Knowledge)					
	Cơ sở ngành (Core)				
1	CH2003	Hóa lý 1	3	CH1003(KN) MT1003(KN)	x
		Physical Chemistry 1			
2	CH2019	Quá trình và thiết bị cơ học	3		x
		Mechanical Processes and Equipments			
3	CH2021	Hóa hữu cơ	3	CH1003(KN)	x
		Organic Chemistry			
4	CH2041	Thí nghiệm hóa lý	2	CH1003(KN) CH2003(KN) CH2109(SH)	x
		Physical Chemistry Lab			
5	CH2043	Quá trình và thiết bị truyền nhiệt	3	CH2003(KN)	x
		Heat Transfer Processes and Equipments			
6	CH2051	Quá trình và thiết bị truyền khối	3	CH2003(KN)	x
		Mass Transfer Processes and Equipments			
7	CH2053	Thí nghiệm hóa hữu cơ	2	CH2021(KN)	x
		Organic Chemistry Lab			
8	CH2109	Hóa lý 2	3		x
		Physical Chemistry 2			
9	CH3347	Kỹ thuật phản ứng	3		x
		Reaction Engineering			
10	CI1003	Vẽ kỹ thuật	3		Trang 2 / 5
		Engineering Drawing			

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ	Học phần tiên quyết/ song hành	Ghi chú
No.	(Course ID)	(Course Title)	(Credits)	(Prerequisites)	(Notes)
	Nhóm tự chọn A (chọn 6 tín chỉ trong các học phần sau)				
	Elective Courses - Group A (Select 6 credits in the group of courses below)				
		Chuyên ngành Kỹ thuật Hóa học (Major of Chemical Engineering)			
11	CH3327	Hóa keo	3		
		<i>Colloid Chemistry</i>			
12	CH3329	Các phương pháp phân tích hiện đại	3	CH2113(KN)	
		<i>Advanced Analysis Methods</i>			
13	CH3331	Cơ sở vật liệu và bảo vệ ăn mòn	3		
		<i>Fundamentals of Material and Corrosion</i>			
14	CH3337	Tổng hợp hữu cơ hóa dầu	3		
		<i>Petrochemical Technology</i>			
15	CH3339	Cơ sở hóa sinh và vi sinh	3		
		<i>Biochemistry and Microbiology</i>			
16	CH3341	Cơ sở điều khiển quá trình	3		
		<i>Process Control Fundamentals</i>			
		Chuyên ngành Công nghệ Mỹ phẩm (Major of Cosmetic Technology)			
17	CH3429	Công nghệ sản xuất mỹ phẩm	3	CH2003 (TQ) CH2051 (TQ)	
		<i>Technology of cosmetic manufacturing</i>			
18	CH3421	Cơ sở kỹ thuật mỹ phẩm	3	CH2003 (TQ) CH2021 (KN)	
		<i>Introduction to Cosmetic Engineering</i>			
	Chuyên ngành (Speciality)				
19	CH3015	Thí nghiệm quá trình thiết bị	2	CH2019(KN) CH2043(KN) CH2051(KN)	
		<i>Laboratory of Unit Operations</i>			
20	CH3133	Mô hình hóa, mô phỏng và tối ưu hóa trong công nghệ hóa học	3	MT1005(KN)	
		<i>Modeling, Simulation and Optimization for Chemical Engineering</i>			
21	CH3321	Thiết kế hệ thống quy trình công nghệ hóa học	3		x
		<i>Chemical Process Design</i>			
22	CH3349	Cơ sở tính toán thiết kế thiết bị hóa học	3		
		<i>Fundamentals of Chemical Equipment Design</i>			
23	CH4007	Đồ án thiết kế kỹ thuật hóa học	2	CH3015(KN) CH3355(KN)	
		<i>Project of Unit Operation and Process in Chemical Engineering</i>			
24	CH4051	An toàn quá trình	3		
		<i>Process Safety</i>			
	Nhóm tự chọn B (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau)				
	Elective Courses - Group B (Select 3 credits in the group of courses below)				
		Chuyên ngành Kỹ thuật Hóa học (Major of Chemical Engineering)			
25	CH3309	Thiết kế thí nghiệm và xử lý số liệu	3	MT1003(KN) MT1005(KN) MT1007(KN)	
		<i>Experiment Design and Data Analysis</i>			
26	CH4059	Kiểm toán năng lượng	3		
		<i>Energy Auditing</i>			
27	CH4061	Kỹ thuật đường ống bể chứa	3		
		<i>Pipeline Engineering and Storage System</i>			
28	CH4063	Thiết kế P&ID	3		
		<i>P&ID Design</i>			

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ	Học phần tiên quyết/ song hành	Ghi chú
No.	(Course ID)	(Course Title)	(Credits)	(Prerequisites)	(Notes)
29	CH4065	Vận hành hệ thống quy trình công nghệ hóa học <i>Chemical Process Operation</i>	3		
30	CH4067	Cơ sở thiết kế nhà máy <i>Chemical Plant Design</i>	3		
31	CH4069	Sản xuất sạch hơn <i>Cleaner Production</i>	3	CH2043(SH)	
32	CH4071	Điều khiển tự động quá trình công nghệ <i>Automatic Control of Technological Process</i>	3		
33	CH4073	Kỹ thuật pha phân tán <i>Particle and Powder Engineering</i>	3		
34	CH4075	Công nghệ xử lý và tái chế chất thải <i>Treatment and Recycling of Waste</i>	3		
35	CH4077	Nhiên liệu sinh học và nhiên liệu thay thế <i>Bio- and Renewable Fuels</i>	3	CH2021(KN)	
36	CH4079	Hóa học xanh <i>Green Chemistry</i>	3	CH1003(KN)	
37	CH4081	Công nghệ sản xuất phân bón và các hóa chất vô cơ <i>Fertilizers and Inorganic Chemicals Production Technologies</i>	3		
38	CH4083	Cơ sở kỹ thuật polymer <i>Fundamentals of Polymer Engineering</i>	3	CH2021(KN)	
39	CH4085	Hóa học và công nghệ chất hoạt động bề mặt <i>Surfactant Chemistry and Technology</i>	3	CH2021(KN)	
40	CH4087	Các phương pháp vật lý nghiên cứu chất rắn <i>Physical Methods for Studying Solid Phases</i>	3	CH2013(KN)	
41	CH4089	Cơ sở kỹ thuật bức xạ và ứng dụng <i>Basics of Radio-Chemical Engineering</i>	3		
42	CH4091	Hóa học nano và ứng dụng <i>Nano Chemistry and Applications</i>	3		
43	CH4093	Độc chất học công nghiệp ứng dụng <i>Applied Industrial Toxicology</i>	3		
		Chuyên ngành Công nghệ Mỹ phẩm (Major of Cosmetic Technology)			
44	CH4149	Quản lý chất lượng mỹ phẩm <i>Quality management for cosmetic products</i>	3	CH2021 (KN) CH2113 (TQ)	
45	CH4151	Mỹ phẩm chức năng <i>Functional cosmetics</i>	3	CH2003 (TQ) CH2021 (KN)	
46	CH4153	Thiết kế và phát triển sản phẩm mỹ phẩm <i>Design and development for cosmetic products</i>	3	CH2003 (TQ) CH2021 (KN) CH2051 (KN)	

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ	Học phần tiên quyết/ song hành	Ghi chú
No.	(Course ID)	(Course Title)	(Credits)	(Prerequisites)	(Notes)
	Tốt nghiệp (Graduation)				
47	CH3355	Thực tập ngoài trường	2	CH2019 (KN) CH2043 (KN) CH2051 (KN)	
		Internship			
48	CH4053	Đồ án chuyên ngành	2	CH3355(SH)	x
		Specialized Projects			
49	CH4357	Đồ án tốt nghiệp	4	CH3355(TQ) CH4053(TQ)	x
		Capstone Project			
3. Tự chọn tự do: 9 tín chỉ (Free Electives: 9 Credits)					
4. Chứng chỉ (Certification)					
1		Giáo dục quốc phòng			
		Military Training			
2		Giáo dục thể chất			
		Physical Education			