

Khung chương trình đào tạo

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
I		Khối kiến thức chung (chưa tính Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh)	21				
1	PHI1006	Triết học Mác - Lênin <i>Marxist – Leninist Philosophy</i>	3	30	15	0	
2	PEC1008	Kinh tế chính trị Mác - Lênin <i>Marx- Lenin Political Economy</i>	2	20	10	0	PHI1006
3	PHI1002	Chủ nghĩa xã hội khoa học <i>Scientific socialism</i>	2	30	0	0	
4	HIS1001	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam <i>Revolutionary Guidelines of Vietnam Communist Party</i>	2	20	10	0	
5	POL1001	Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i>	2	20	10	0	
6	FLF1107	Tiếng Anh B1 <i>English B1</i>	5	20	35	20	
7	FLF1108	Tiếng Anh B2 (***) <i>English B2</i>	5	20	35	20	
8		Giáo dục thể chất <i>Physical Education</i>	4				
9		Giáo dục quốc phòng-an ninh <i>National Defence Education</i>	8				
II		Khối kiến thức theo lĩnh vực	7				
II.1		Các học phần bắt buộc	2				
10	INM1000	Tin học cơ sở <i>Introduction to Informatics</i>	2	15	15	0	
II.2		Các học phần tự chọn	5/15				
11	HIS1056	Cơ sở văn hóa Việt Nam <i>Fundamentals of Vietnamese Culture</i>	3	42	3	0	
12	GEO1050	Khoa học trái đất và sự sống <i>Earth and Life Sciences</i>	3	42	3	0	
13	THL1057	Nhà nước và pháp luật đại cương	2	20	5	5	

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
		<i>General State and Law</i>					
14	PHY1070	Nhập môn Internet kết nối vạn vật <i>Introduction to Internet of Things</i>	2	24	6	0	
15	MAT1060	Nhập môn phân tích dữ liệu <i>Introduction to Data Analysis</i>	2	20	10	0	
16	PHY1020	Nhập môn Robotics <i>Introduction to Robotics</i>	3	30	10	5	
III		Khối kiến thức theo khối ngành	28				
III.1		Các học phần bắt buộc	26				
17	MAT1090	Đại số tuyến tính <i>Linear Algebra</i>	3	30	15	0	
18	MAT1091	Giải tích 1 <i>Calculus 1</i>	3	30	15	0	
19	MAT1092	Giải tích 2 <i>Calculus 2</i>	3	30	15	0	MAT1091
20	MAT1101	Xác suất thống kê <i>Probability and Statistics</i>	3	27	18	0	MAT1091
21	PHY1100	Cơ - Nhiệt <i>Mechanics - Thermodynamics</i>	3	30	15	0	MAT1091
22	PHY1103	Điện - Quang <i>Electromagnetism - Optics</i>	3	30	15	0	MAT1091
23	CHE1051	Hóa học đại cương 1 <i>Accelerated chemistry 1</i>	3	42	0	3	
24	CHE1052	Hóa học đại cương 2 <i>Accelerated chemistry 2</i>	3	42	0	3	
25	CHE1096	Thực tập hóa học đại cương 2 <i>Accelerated chemistry Lab</i>	2	0	30	0	CHE1052
III.2		Các học phần lựa chọn	2/6				
26	CHE1097E	Anh văn chuyên ngành Toán <i>English for specific purpose - Math</i>	2	25	5	0	
27	CHE1098E	Anh văn chuyên ngành Lý <i>English for specific purpose - Phys</i>	2	25	5	0	
28	CHE1099E	Anh văn chuyên ngành hóa <i>English for specific purpose-Chem</i>	2	25	5	0	

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
IV		Khối kiến thức theo nhóm ngành	49				
IV.1		Các học phần bắt buộc	33				
29	CHE1077	Hóa học vô cơ 1 <i>Inorganic chemistry 1</i>	3	40	0	5	CHE1052
30	CHE1054	Thực tập hóa học vô cơ 1 <i>Inorganic chemistry Lab1</i>	2	0	30	0	CHE1052
31	CHE1129	Hóa học hữu cơ <i>Organic chemistry</i>	4	56	0	4	CHE1052
32	CHE1191	Thực tập hóa học hữu cơ 1 <i>Organic chemistry Lab 1</i>	2	0	30	0	CHE1052
33	CHE1082	Cơ sở hóa học phân tích <i>Analytical chemistry</i>	3	42	0	3	CHE1052
34	CHE1058	Thực tập hóa học phân tích <i>Analytical chemistry Lab</i>	2	0	30	0	CHE1052
35	CHE2018	Hóa lý (*) <i>Physical chemistry (*)</i>	4	56	0	4	CHE1051
36	CHE2019	Thực tập hóa lý <i>Physical chemistry Lab</i>	2	0	30	0	CHE1052
37	CHE3252	Nhiệt động kỹ thuật hóa học <i>Thermodynamic engineering</i>	3	42	0	3	CHE1052
38	CHE1091	Hóa kỹ thuật (*) <i>Chemical engineering (*)</i>	3	42	0	3	CHE1052
39	CHE1062	Thực tập hóa kỹ thuật <i>Chemical engineering Lab</i>	2	0	30	0	CHE1091
40	CHE1065E	Cơ sở hóa học vật liệu (*) <i>Material chemistry (*)</i>	3	42	0	3	CHE1052
IV.2		Các học phần lựa chọn	16/26				
41	CHE3300	Các phương pháp phân tích cấu trúc và định lượng <i>Structural characterization and quantitative analysis methods</i>	4	54	0	6	CHE1052
42	CHE3301	Thực tập các phương pháp phân tích cấu trúc và định lượng <i>Structural characterization and</i>	2	0	30	0	CHE3300

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
		<i>quantitative analysis methods Lab</i>					
43	CHE1086	Các phương pháp phân tích công cụ <i>Instrumental characterization</i>	3	42	0	3	CHE1052
44	CHE1087	Thực tập các phương pháp phân tích công cụ <i>Instrumental characterization Lab</i>	2	0	30	0	CHE1086
45	CHE1078	Các phương pháp vật lý và hóa lý ứng dụng trong hoá học <i>Physical and physicochemical methods of chemical systems</i>	3	42	0	3	CHE1052
46	CHE1089	Thực tập các phương pháp vật lý và hóa lý ứng dụng trong hoá học <i>Physical and physicochemical methods of chemical systems Lab</i>	2	0	30	0	CHE1078
47	CHE1067	Hóa học các hợp chất cao phân tử <i>Chemistry of polymers</i>	2	28	0	2	CHE1052
48	CHE1048	Hóa keo <i>Colloid chemistry</i>	2	28	0	2	CHE1052
49	CHE1075E	Cơ sở hóa sinh <i>Fundamental of biochemistry</i>	3	42	0	3	CHE1052
50	CHE2147E	Hoá học xanh (***) <i>Green chemistry</i>	3	45	0	0	CHE1052
V		Khối kiến thức ngành	48				
V.1		Các học phần bắt buộc	28				
51	CHE2021	Thủy khí <i>Fluid dynamics</i>	2	28	0	2	CHE1091
52	CHE3251E	Kỹ thuật phản ứng hóa học (*) <i>Chemical reaction engineering (*)</i>	3	42	0	3	CHE1091
53	CHE3253	Truyền nhiệt và chuyển khối <i>Heat and mass transfer</i>	3	42	0	3	CHE1091
54	CHE3254	Kỹ thuật tách chất <i>Seperation technology</i>	3	42	0	3	CHE1091
55	CHE3255	Thực tập công nghệ kỹ thuật hoá học <i>Chemical Engeneering and</i>	2	0	30	0	CHE1062

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
		<i>Technology Lab</i>					
56	CHE1079E	Hoá học môi trường (*) <i>Environmental chemistry</i>	3	42	0	3	CHE1052
57	CHE3045E	Hóa học dầu mỏ (*) <i>Petroleum chemistry (*)</i>	3	42	0	3	CHE1052
58	CHE3303E	Phương pháp nghiên cứu khoa học <i>Research and graduate study methodology</i>	3	42	0	3	CHE1096
59	CHE1133	Nghiên cứu khoa học (***) <i>Research project (***)</i>	3	0	40	5	CHE3303E
60	CHE3286	Thực tập hướng nghiệp <i>Practice of vocational guidance</i>	3	0	45	0	CHE3303E
V.2		<i>Các học phần tự chọn</i>	10/68				
61	CHE3071	Mô hình hóa và tối ưu hóa các quá trình công nghệ hóa học <i>Modeling and Optimization in chemical engineering processes</i>	2	28	0	2	CHE1091
62	CHE3256	Mô phỏng trong công nghệ hóa học <i>Simulation in chemical technology</i>	2	28	0	2	CHE1091
63	CHE3257	Thiết kế thiết bị công nghệ hóa học <i>Designing chemical technology equipment</i>	2	28	0	2	CHE1091
64	CHE3073	Tin học ứng dụng trong công nghệ hóa học <i>Computational chemical technology</i>	2	28	0	2	CHE1091
65	CHE3258	Vẽ kỹ thuật <i>Technical drawing</i>	3	42	0	3	CHE1091
66	CHE3259E	Động hóa học kỹ thuật <i>Chemical kinetics engineering</i>	3	42	0	3	CHE1091
67	CHE3260	Công nghệ hóa học vô cơ <i>Inorganic chemical technology</i>	3	42	0	3	CHE1091
68	CHE3261	Công nghệ hóa học hữu cơ <i>Organic chemical technology</i>	3	42	0	3	CHE1091

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
69	CHE3198	Thực tập hoá môi trường <i>Environmental chemistry Lab</i>	2	0	30	0	CHE1079E
70	CHE3310	Độc chất học môi trường cơ sở <i>Fundamental of Environmental Toxicology</i>	2	28	0	2	CHE1079E
71	CHE3037E	Phân tích môi trường <i>Environmental analysis</i>	2	28	0	2	CHE1079E
72	CHE3036	Quản lý và xử lý chất thải rắn <i>Management and treatment of solid waste</i>	2	28	0	2	CHE1079E
73	CHE3263E	Các phương pháp xử lý nước và nước thải <i>Water and wastewater treatment</i>	2	28	0	2	CHE1079E
74	CHE3264	Xử lý khí thải <i>Exhaust gas treatment</i>	2	28	0	2	CHE1079E
75	CHE3199	Ứng dụng các phương pháp sinh học trong công nghệ môi trường <i>Applied biological methods in environmental technology</i>	2	28	0	2	CHE1079E
76	CHE3046E	Công nghệ lọc dầu (*) <i>Petroleum refining technology (*)</i>	2	28	0	2	CHE3045E
77	CHE3047	Công nghệ hóa dầu <i>Petrochemical technology</i>	2	28	0	2	CHE3045E
78	CHE3311	Công nghệ khí tự nhiên và khí dầu mỏ <i>Natural and petroleum gas technology</i>	2	28	0	2	CHE3045E
79	CHE3200	Thực tập hoá dầu <i>Petrochemistry Lab</i>	2	0	30	0	CHE3045E
80	CHE3266E	Xúc tác trong công nghiệp lọc, hóa dầu <i>Catalysis in petroleum refining and petrochemical industry</i>	2	28	0	2	CHE3045E
81	CHE3051	Công nghệ sản xuất nhiên liệu dầu và khí	2	28	0	2	CHE3045E

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
		<i>Petroleum producing and gas fuel technology</i>					
82	CHE3054	An toàn và bảo vệ môi trường trong công nghiệp dầu khí <i>Safety and environmental protection in the petroleum industry</i>	2	28	0	2	CHE3045E
83	CHE3055	Công nghệ hidro xử lý các sản phẩm dầu khí <i>Hydrogen technology to handle petroleum products</i>	2	28	0	2	CHE3045E
84	CHE3050	Các sản phẩm dầu mỏ <i>Petroleum products</i>	2	28	0	2	CHE3045E
85	CHE3267	Các phương pháp tổng hợp vật liệu <i>Synthesis of materials</i>	2	28	0	2	CHE1065E
86	CHE3284	Các phương pháp nghiên cứu vật liệu <i>Methodological materials</i>	2	28	0	2	CHE1065E
87	CHE3268	Công nghệ vật liệu polyme và composit <i>Polymer and composite materials technology</i>	2	28	0	2	CHE1065E
88	CHE3269E	Công nghệ vật liệu màng lọc <i>Membrane materials technology</i>	2	28	0	2	CHE1065E
89	CHE3270	Công nghệ vật liệu nano và nano composit <i>Nano and nanocomposite materials technology</i>	2	28	0	2	CHE1065E
90	CHE3276	Công nghệ điện hóa và mạ điện <i>Electrochemical and electroplating technology</i>	2	28	0	2	CHE1052
91	CHE3027E	Ăn mòn và bảo vệ kim loại <i>Corrosion and metal protection</i>	2	28	0	2	CHE1052
92	CHE3060	Công nghệ hóa sinh <i>Biochemical technology</i>	2	28	0	2	CHE1075E
V.3		Khóa luận tốt nghiệp	10				

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số học phần tiên quyết
				Lí thuyết	Thực hành	Tự học	
93	CHE4051	Khóa luận tốt nghiệp (**) <i>Undergraduate thesis (**)</i>	10				
		Tổng cộng	153				

Ghi chú:

*: Học phần có cùng số tín chỉ, tên học phần nhưng có nội dung nâng cao so với chương trình đào tạo chuẩn.

** : Học phần có số tín chỉ nhiều hơn và nội dung nâng cao so với chương trình đào tạo chuẩn.

***: Học phần nâng cao không có trong chương trình đào tạo chuẩn.

Các học phần có mã kết thúc bằng kí hiệu “E”: Học phần giảng dạy bằng tiếng Anh.

Học phần ngoại ngữ thuộc khối kiến thức chung được tính vào tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo, nhưng kết quả đánh giá các học phần này không tính vào điểm trung bình chung học kỳ, điểm trung bình chung các học phần và điểm trung bình chung tích lũy.