

**CẤU TRÚC CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ
THUẬT HÓA HỌC.**

Khối kiến thức	Chuyên ngành 1: Hóa môi trường		Chuyên ngành 2: Hóa học các HCTN	
	Tổng số tín chỉ	Tỷ lệ (%)	Tổng số tín chỉ	Tỷ lệ (%)
Đại cương	40	31,01	40	30,77
Cơ sở ngành	22	17,05	22	16,92
Chuyên ngành	67	51,94	68	52,31
Tổng số tín chỉ bắt buộc	113	87,60	114	87,69
Tổng số tín chỉ tự chọn	16	12,40	16	12,31
Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo	129	100	130	100

TT	Năm	Kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết (chữ đậm) / <i>Học phần song hành (in nghiêng)</i>	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm) / mã học phần song hành	BB	TC
I.1.	HỌC PHẦN ĐẠI CƯƠNG					40	36,5	3,5			36	4 (/8)
1	1	1	ML01020	Triết học Mac-Lê nin	Marxism and Leninism Philosophy	3	3	0			X	
2	1	2	ML01021	Kinh tế chính trị Mac-Lê nin	Marxism and Leninism Political Economy	2	2	0			X	
3	2	3	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Scientific socialism	2	2	0			X	
4	2	4	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh ideology	2	2	0			X	
5	3	5	ML01023	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Vietnamese Communist Party History	2	2	0			X	
6	2	3	SN01032	Tiếng Anh 1	English 1	3	3	0			X	
7	2	4	SN01033	Tiếng Anh 2	English 2	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	X	
8	1	1	TH01009	Tin học đại cương	General Informatics	2	1,5	0,5			X	
9	1	1	ML01009	Pháp luật đại cương	Introduction to laws	2	2	0			X	
10	1	1	MT01001	Hóa học đại cương	General Chemistry	2	1,5	0,5			X	
11	1	1	TH01011	Toán cao cấp	Higher mathematics	3	3	0			X	
12	1	2	TH01007	Xác suất-Thống kê	Probability and Statistics	3	3	0			X	
13	1	2	TH01002	Vật lý đại cương A	General Physics A	3	2	1			X	
14	1	1	SH01001	Sinh học đại cương	General Biology	2	1,5	0,5			X	
16	2	3	CP02005	Hoá sinh đại cương	General biochemistry	2	1,5	0,5			X	
15	1	2	MT02033	Vi sinh vật đại cương	General Microbiology	2	1,5	0,5				X

TT	Năm	Kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết (chữ đậm) / <i>Học phần song hành (in nghiêng)</i>	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm) / mã học phần song hành	BB	TC
17	1	2	RQ02003	Nguyên lý kinh tế vi mô và vĩ mô	Macro and micro economic principles	2	2	0				X
18	2	3	ML01007	Xã hội học đại cương 1	General Sociology	2	2	0				X
19	2	3	MT02043	Khí tượng đại cương	General Meteorology	2	1,5	0,5				X
II.	HỌC PHẦN CƠ SỞ NGÀNH					22	18	4			18	4/(8)
20	2	3	MT02008	Hóa kỹ thuật	Chemical engineering	2	2	0	Hóa học đại cương	MT01001	X	
21	1	1	MT02009	Hóa vô cơ	Inorganic chemistry	3	3	0			X	
22	1	2	MT02010	Thực hành hóa vô cơ	Inorganic chemistry Lab	1	0	1			X	
23	1	2	MT02013	Cơ sở hóa hữu cơ	Organic chemistry	3	3	0			X	
24	2	3	MT02018	Thực hành cơ sở hóa hữu cơ	Organic chemistry Lab	1	0	1	<i>Cơ sở hóa hữu cơ</i>	MT02013	X	
25	2	3	MT02019	Cơ sở hóa phân tích	Analytical chemistry	3	3	0			X	
26	2	4	MT02020	Thực hành cơ sở hóa phân tích	Analytical chemistry Lab	1	0	1	<i>Cơ sở hóa phân tích</i>	MT02019	X	
27	1	2	MT02021	Hóa lý	Physical chemistry	3	3	0			X	
28	2	3	MT02022	Thực hành hóa lý	Physical chemistry Lab	1	0	1			X	
29	2	4	CD02505	Kỹ thuật an toàn và môi trường	Environmental and Safety Engineering	2	2	0				X
30	2	3	CD02157	Vẽ kỹ thuật trên máy tính	Technical drawing	2	2	0				X
31	2	3	MT02005	Các quá trình sản xuất cơ bản	Basic productions	2	2	0				X
32	2	4	MT02038	Môi trường và con người	Environment and human	2	2	0				X

TT	Năm	Kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết (chữ đậm) / <i>Học phần song hành (in nghiêng)</i>	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm) / mã học phần song hành	BB	TC
III.	HỌC PHẦN NGÀNH					20	17	3			16	4/ (10)
33	3	5	SN03098	Tiếng Anh chuyên ngành	Specialized English for Chemical Engineering major	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	X	
34	2	3	CP03059	Hóa sinh ứng dụng	Applied Biochemistry	2	2	0			X	
35	2	4	MT03031	Cơ sở hoá học môi trường	Environmental Chemistry	3	3	0	Hóa học đại cương	MT01001	X	
36	3	5	MT03032	Thực hành cơ sở hoá học môi trường	Environmental Chemistry Lab	1	0	1			X	
37	3	5	MT03033	Các phương pháp phân tích hiện đại	Modern Analyses	3	3	0	Cơ sở hóa phân tích	MT02019	X	
38	4	7	MT03038	Thực hành các phương pháp phân tích hiện đại	Modern Analysis Lab	1	0	1	Các phương pháp phân tích hiện đại	MT03033	X	
39	2	4	MT03034	Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học	Processes and equipment in chemical engineering	3	3	0	Hóa kỹ thuật	MT02008	X	
40	2	4	MT03035	Thực hành Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học	Processes and equipment in chemical engineering Laboratory	1	0	1	<i>Quá trình và thiết bị CNHH</i>	MT03034	X	
41	3	5	MT03036	Thiết kế thí nghiệm hóa học và phân tích kết quả	Chemical Experiment Design and Data Analysis	2	2	0				X
42	2	4	MT03022	Biến đổi khí hậu	Climate change	2	1,5	0,5	Khí tượng đại cương	MT02043		X

TT	Năm	Kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết (chữ đậm) / <i>Học phần song hành (in nghiêng)</i>	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm) / mã học phần song hành	BB	TC
43	3	5	RQ01007	Tin học ứng dụng	Applied Informatics	2	2	0				X
44	3	5	MT03037	Hóa học xanh	Green chemistry	2	2	0				X
45	2	4	MT01003	Hóa keo	Colloidal chemistry	2	2	0	Hóa học đại cương	MT01001		X
III.1. HỌC PHẦN CHUYÊN NGÀNH HÓA MÔI TRƯỜNG						47	16,5	31,5			43	4/ (10)
46	3	5	MT02001	Ô nhiễm môi trường	Environmental pollution	2	2	0			X	
47	4	7	MT03005	Độc học môi trường	Environmental toxicology	2	2	0	Cơ sở hoá học môi trường	MT03031	X	
48	3	6	MT03040	Mô hình hóa quá trình vận chuyển và tồn lưu các chất ô nhiễm trong môi trường	Modeling the fate and transport of pollutants in the environment	2	1	1			X	
49	3	6	MT03039	Kỹ thuật lấy mẫu và xử lý mẫu	Sample collection and handling techniques	2	2	0			X	
50	3	6	MT03013	Kỹ thuật xử lý khí thải và chất thải rắn	Air Pollutant and Solid Waste Treatment Engineering	3	3	0	Cơ sở hoá học môi trường	MT03031	X	
51	3	5	MT03003	Kỹ thuật xử lý nước thải	Wastewater treatment Engineering	2	2	0	Cơ sở hoá học môi trường	MT03031	X	
52	4	7	MT03014	Thực hành kỹ thuật xử lý chất thải	Waste treatment Engineering: practice	2	0	2				X
53	3	5	MT03046	Công nghệ tái sinh và thu hồi nguyên liệu	Recycling and Resource Recovery Engineering	2	2	0				X

TT	Năm	Kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết (chữ đậm) / <i>Học phần song hành (in nghiêng)</i>	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm) / mã học phần song hành	BB	TC
54	3	6	MT03019	Rủi ro môi trường	Environmental Risk Assessment	2	2	0				X
55	4	7	MT03041	Ứng dụng Công nghệ nano trong xử lý ô nhiễm môi trường	Applied nanotechnology in contaminant treatment	2	2	0				X
56	3	6	MT03030	Tồn dư hóa chất trong môi trường	Chemical residues in the environment	2	2	0				X
57	3	6	MT04003	Đồ án môn học hóa môi trường	Environmental Chemistry Project	8	0	8			X	
58	4	7	MT04004	Thực tập giáo trình chuyên ngành hóa môi trường	Environmental Chemistry Internship	12	0	12	Đồ án môn học hóa môi trường	MT04003	X	
59	4	8	MT04996	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Hóa môi trường		10	0	10	Thực tập giáo trình chuyên ngành hóa môi trường	MT04004	X	
III.2.	HỌC PHẦN CHUYÊN NGÀNH HÓA HỌC CÁC HỢP CHẤT THIÊN NHIÊN					47	16	32			43	4/ (10)
60	3	6	MT03042	Hóa học các hợp chất thiên nhiên	Chemistry of natural compounds	3	3	0	Cơ sở hóa hữu cơ	MT02013	X	
61	3	5	MT03045	Phương pháp xác định cấu trúc các hợp chất hữu cơ	Methods for determining the structure of organic compounds	2	2	0	Cơ sở hóa hữu cơ	MT02013	X	
62	3	6	CP02004	Hóa học thực phẩm	Food chemistry	3	2	1	Cơ sở hóa hữu cơ	MT02013	X	

TT	Năm	Kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết (chữ đậm) / <i>Học phần song hành (in nghiêng)</i>	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm)/ mã học phần song hành	BB	TC
63	4	7	MT03044	Công nghệ hương liệu và mỹ phẩm	Aromas and cosmetics technology	2	1,5	0,5	Cơ sở hóa hữu cơ		X	
64	3	5	MT03055	Hợp chất dị vòng	Heterocyclic Compounds	2	2	0			X	
65	4	7	CP03030	Thực phẩm chức năng	Functional Food	2	2	0				X
66	3	6	MT03047	Kỹ thuật tách và làm sạch chất	Substance separation and purification	2	1,5	0,5	Các phương pháp phân tích hiện đại, Thực hành các phương pháp phân tích hiện đại			X
67	3	6	MT03043	Hóa dược	Pharmaceutical Chemistry	2	2	0	Cơ sở hóa hữu cơ	MT02013	X	
68	3	6	MT03049	Dược liệu	Pharmacognosy	2	2	0				X
69	3	5	NH03016	Cây dược liệu đại cương	General medicinal plants	2	1,5	0,5				X
70	3	6	MT03048	Hóa học và công nghệ polyme	Polymer chemistry and engineering	2	2	0	Cơ sở hóa hữu cơ	MT02013		X
71	3	6	MT04005	Đồ án môn học chuyên ngành Hóa học các hợp chất thiên nhiên	Chemistry of natural compounds Project	8	0	8	Hóa học các hợp chất thiên nhiên	MT03042	X	
72	4	7	MT04006	Thực tập giáo trình chuyên ngành Hóa học các hợp chất thiên nhiên	Chemistry of natural compounds Internship	12	0	12	Hóa học các hợp chất thiên nhiên	MT03042	X	

TT	Năm	Kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	Học phần tiên quyết (chữ đậm) / <i>Học phần song hành (in nghiêng)</i>	Mã học phần tiên quyết (chữ đậm) / mã học phần song hành	BB	TC
73	4	8	MT04997	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Hóa học các hợp chất thiên nhiên		10	0	10			X	
	10 tín chỉ tự chọn thay thế khóa luận					10	9,5	0,5				
74	2	8	QL03048	Hóa chất dùng trong nông nghiệp và môi trường	Chemicals application in Agriculture and Environment	2	2	0				X
75	4	8	MT03052	Phân tích chất ô nhiễm hóa học và dư lượng trong thực phẩm	Analysis of chemical contaminants and residues in food	2	2	0	Cơ sở Hóa phân tích	MT02019		X
76	4	8	MT03053	Kỹ thuật phản ứng	Reaction techniques	2	2	0	Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học	MT03034		X
77	4	8	MT03058	Công nghệ sinh học xử lý môi trường	Biotechnology for environmental treatment	2	2	0	VSV đại cương	MT02033		X
78	4	8	MT03054	Công nghệ sản xuất các sản phẩm tẩy rửa	Technology for manufacturing cleaning products	2	1,5	0,5				X

*** Học phần kỹ năng mềm**

Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	BB/ TC
KN01001	Kỹ năng giao tiếp	2	TC
KN01002	Kỹ năng lãnh đạo	2	TC
KN01003	Kỹ năng quản lý bản thân	2	TC
KN01004	Kỹ năng tìm kiếm việc làm	2	TC
KN01005	Kỹ năng làm việc nhóm	2	TC
KN01006	Kỹ năng hội nhập	2	TC
KN01007	Kỹ năng khởi nghiệp	2	TC

Ghi chú: BB = bắt buộc; TC = tự chọn

*** Giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng**

Nhóm học phần	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã HP tiên quyết	BB/TC
Giáo dục thể chất	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1		BB
	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ thể thao, Bơi)	2		BB
Giáo dục quốc phòng	QS01011	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	3		BB
	QS01012	Công tác quốc phòng và an ninh	2		BB
	QS01013	Quân sự chung	2		BB
	QS01014	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	4		BB
Tổng số			14		

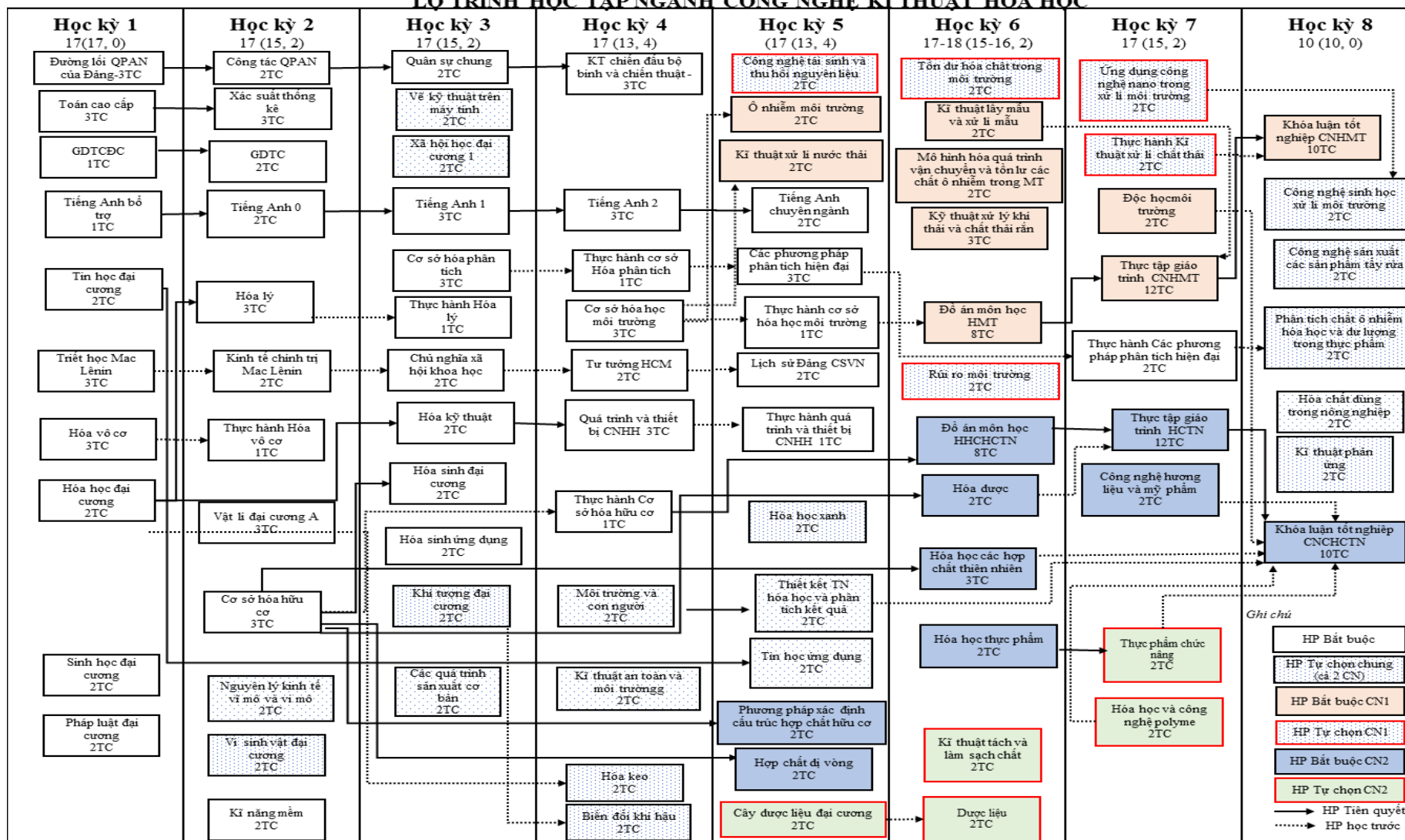
Ghi chú: BB = bắt buộc; TC = tự chọn

*** Học phần tin học**

Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	BB/ TC
TH01009	Tin học đại cương	2	BB
ITC03001	CNTT ứng dụng trong nông nghiệp	2	TC
ITC03002	CNTT ứng dụng trong kinh tế - xã hội	2	TC
ITC03003	CNTT ứng dụng trong quản lý tài nguyên và MT	2	TC
ITC03004	Thiết kế đồ họa máy tính	2	TC
ITC03005	Phát triển ứng dụng web cơ bản	2	TC

Ghi chú: BB = bắt buộc; TC = tự chọn

LỘ TRÌNH HỌC TẬP NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT HÓA HỌC



KẾ HOẠCH HỌC TẬP

Kế hoạch học tập chuyên ngành Hóa môi trường

Năm học	Học kỳ	TT	Mã HP	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	1	ML01020	Triết học Mac-Lê nin	Marxism and Leninism Philosophy	3	3	0			BB	0
1	1	2	ML01009	Pháp luật đại cương	Introduction to laws	2	2	0			BB	
1	1	3	MT01001	Hóa học đại cương	General Chemistry	2	1,5	0,5			BB	
1	1	4	MT02009	Hóa vô cơ	Inorganic chemistry	3	3	0			BB	
1	1	5	TH01011	Toán cao cấp	Higher mathematics	3	3	0			BB	
1	1	6	TH01009	Tin học đại cương	General Informatics	2	1,5	0,5			BB	
1	1	7	SH01001	Sinh học đại cương	General Biology	2	1,5	0,5			BB	
1	1	8	QS01011	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	Defense-security line of the party	3	3	0			PCBB	
1	1	9	SN00010	Tiếng Anh bổ trợ	Pre English	1	1	0			-	
1	1	10	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	Basic physical education	1	0,5	0,5			PCBB	
1	2	1	ML01021	Kinh tế chính trị Mac-Lê nin	Marxism and Leninism Political Economy	2	2	0			BB	2/4
1	2	2	TH01002	Vật lý đại cương A	General Physics A	3	2	1			BB	
1	2	3	MT02010	Thực hành hóa vô cơ	Inorganic chemistry Lab	1	0	1			BB	
1	2	3	TH01007	Xác suất-Thống kê	Probability and Statistics	3	3	0			BB	
1	2	4	MT02013	Cơ sở hóa hữu cơ	Organic chemistry	3	3	0			BB	
1	2	6	MT02021	Hóa lý	Physical chemistry	3	3	0			BB	

Năm học	Học kỳ	TT	Mã HP	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	2	7	RQ02003	Nguyên lý kinh tế vi mô và vĩ mô	Macro and micro economic principles	2	2	0			TC	
1	2	8	MT02033	Vi sinh vật đại cương	General Microbiology	2	1,5	0,5			TC	
1	2	9	SN00011	Tiếng Anh 0	English 0	2	2	0			-	
1	2	10	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 7 học phần: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp)	Soft skills	2	2	0			PCBB	
1	2	11	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	Physical education	2	0	2			PCBB	
1	2	12	QS01012	Công tác quốc phòng và an ninh	Defence worker and security	2	2	0			PCBB	2/8
2	3	1	SN01032	Tiếng Anh 1	English 1	3	3	0			BB	
2	3	2	MT02008	Hóa kỹ thuật	Chemical engineering	2	2	0	Hóa học đại cương	MT01001	BB	
2	3	3	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Scientific socialism	2	2	0			BB	

Năm học	Học kỳ	TT	Mã HP	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	3	4	MT02019	Cơ sở hóa phân tích	Analytical chemistry	3	3	0			BB	
2	3	5	CP03059	Hóa sinh ứng dụng	Applied Biochemistry	2	2	0			BB	
2	3	6	MT02022	Thực hành hóa lý	Physical chemistry Lab	1	0	1			BB	
2	3	7	CP02005	Hoá sinh đại cương	General biochemistry	2	1,5	0,5			BB	
2	3	8	MT02043	Khí tượng đại cương	General Meteorology	2	1,5	0,5			TC	
2	3	9	ML01007	Xã hội học đại cương 1	General Sociology	2	2	0			TC	
2	3	10	CD02157	Vẽ kỹ thuật trên máy tính	Technical drawing	2	2	0			TC	
2	3	11	MT02005	Các quá trình sản xuất cơ bản	Basic productions	2	2	0			TC	
2	3	12	QS01013	Quân sự chung	General military	2	1	1			PCBB	
2	4	1	SN01033	Tiếng Anh 2	English 2	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	BB	4/8
2	4	2	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh ideology	2	2	0			BB	
2	4	3	MT02018	Thực hành cơ sở hóa hữu cơ	Organic chemistry Lab	1	0	1	Cơ sở hóa hữu cơ	MT02013	BB	
2	4	4	MT02020	Thực hành cơ sở hóa phân tích	Analytical chemistry Lab	1	0	1			BB	
2	4	5	MT03034	Quá trình và thiết bị CNHH	Processes and equipment in chemical engineering	3	3	0			BB	
2	4	6	MT03031	Cơ sở hoá học môi trường	Environmental Chemistry	3	3	0	Hóa học đại cương	MT01001	BB	
2	4	7	QS01014	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Inpantry pigthing techniques and tactics	4	0,3	3,7			PCBB	
2	4	8	CD02505	Kỹ thuật an toàn và môi trường	Environmental and Safety Engineering	2	2	0			TC	

Năm học	Học kỳ	TT	Mã HP	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	4	9	MT02038	Môi trường và con người	Environment and human	2	2	0			TC	
2	4	10	MT03022	Biến đổi khí hậu	Climate change	2	1,5	0,5	Khí tượng đại cương	MT02043	TC	
2	4	11	MT01003	Hóa keo	Colloidal chemistry	2	2	0	Hóa học đại cương	MT01001	TC	
3	5	1	SN03098	Tiếng Anh chuyên ngành	Specialized English for Chemical Engineering major	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	BB	4/8
3	5	2	ML01023	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Vietnamese Communist Party History	2	2	0			BB	
3	5	3	MT03035	Thực hành Quá trình và thiết bị CNHH	Processes and equipment in chemical engineering Laboratory	1	0	1			BB	
3	5	4	MT03003	Kỹ thuật xử lý nước thải	Wastewater treatment Engineering	2	2	0			BB	
3	5	5	MT03032	Thực hành cơ sở hoá học môi trường	Environmental Chemistry Lab	1	0	1			BB	
3	5	6	MT03033	Các phương pháp phân tích hiện đại	Modern Analysis	3	3	0	Cơ sở hóa phân tích	MT02019	BB	
3	5	7	MT02001	Ô nhiễm môi trường	Environmental pollution	2	2	0			BB	
3	5	8	RQ01007	Tin học ứng dụng	Applied Informatics	2	1	1			TC	
3	5	9	MT03036	Thiết kế thí nghiệm hóa học và phân tích kết quả	Experiment design and data analysis	2	2	0			TC	
3	5	10	MT03037	Hóa học xanh	Green chemistry	2	2	0			TC	
3	5	11	MT03046	Công nghệ tái sinh và thu hồi nguyên liệu	Recycling and Resource Recovery Engineering	2	2	0			TC	
3	6	1	MT03013	Kỹ thuật xử lý khí thải và chất thải rắn	Air Pollutant and Solid Waste Treatment Engineering	3	3	0	Cơ sở Hóa môi trường	MT03031	BB	2/4

Năm học	Học kỳ	TT	Mã HP	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	6	2	MT04003	Đồ án môn học hóa môi trường	Environmental Chemistry Project	8	0	8	Cơ sở Hóa môi trường	MT03031	BB	
3	6	3	MT03040	Mô hình hóa quá trình vận chuyển và tồn lưu các chất ô nhiễm trong môi trường	Modeling the fate and trasport of pollutants in the environment	2	1	1			BB	
3	6	5	MT03039	Kỹ thuật lấy mẫu và xử lý mẫu	Sample collection and handling techniques	2	2	0			BB	
3	6	6	MT03030	Tồn dư hóa chất trong môi trường	Chemical residues in the environment	2	2	0			TC	
3	6	7	MT03019	Rủi ro môi trường	Environmental Risk Assessment	2	2	0			TC	
4	7	1	MT04004	Thực tập giáo trình chuyên ngành hóa môi trường	Environmental Chemistry Internship	12	0	12	Đồ án môn học hóa môi trường	MT04003	BB	2/4
4	7		MT03038	Thực hành các phương pháp phân tích hiện đại	Modern Analysis Lab	1	0	1	Các phương pháp phân tích hiện đại	MT03033	BB	
4	7	2	MT03005	Độc học môi trường	Environmental toxicology	2	2	0			BB	
4	7	3	MT03041	Ứng dụng Công nghệ nano trong xử lý ô nhiễm môi trường	Applied nanotechnology in contaminant treatment	2	2	0			TC	
4	7	4	MT03014	Thực hành kỹ thuật xử lý chất thải	Waste treatment Engineering: practice	2	0	2			TC	
4	8	1	MT04996	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Hóa môi trường	0	10	0	10			BB	0

Năm học	Học kỳ	TT	Mã HP	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	8	2	QL03048	Hóa chất dùng trong nông nghiệp và môi trường	Chemicals application in Agriculture and Environment	2	2	0			10 TC thay thế KLTN	
4	8	3	MT03052	Phân tích chất ô nhiễm hóa học và dư lượng trong thực phẩm	Analysis of chemical contaminants and residues in food	2	2	0	Cơ sở Hóa phân tích	MT02019		
4	8	4	MT03053	Kỹ thuật phản ứng	Reaction techniques	2	2	0				
4	8	5	MT03058	Công nghệ sinh học xử lý môi trường	Biotechnology for environmental treatment	2	2	0	VSV đại cương	MT02033		
4	8	6	MT03054	Công nghệ sản xuất các sản phẩm tẩy rửa	Technology for manufacturing cleaning products	2	1,5	0,5				

Kế hoạch học tập chuyên ngành Hóa học các hợp chất thiên nhiên

Năm học	Học kỳ	TT	Mã HP	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	1	1	ML01020	Triết học Mac-Lê nin	Marxism and Leninism Philosophy	3	3	0			BB	0
1	1	2	ML01009	Pháp luật đại cương	Introduction to laws	2	2	0			BB	
1	1	3	MT01001	Hóa học đại cương	General Chemistry	2	1,5	0,5			BB	
1	1	4	MT02009	Hóa vô cơ	Inorganic chemistry	3	3	0			BB	
1	1	5	TH01011	Toán cao cấp	Higher mathematics	3	3	0			BB	
1	1	6	TH01009	Tin học đại cương	General Informatics	2	1,5	0,5			BB	
1	1	7	SH01001	Sinh học đại cương	General Biology	2	1,5	0,5			BB	
1	1	8	QS01011	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	Defense-security line of the party	3	3	0			PCBB	
1	1	9	SN00010	Tiếng Anh bổ trợ	Pre English	1	1	0			-	
1	1	10	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	Basic physical education	1	0,5	0,5			PCBB	
1	2	1	ML01021	Kinh tế chính trị Mac-Lê nin	Marxism and Leninism Political Economy	2	2	0			BB	2/4
1	2	2	TH01002	Vật lý đại cương A	General Physics A	3	2	1			BB	
1	2	3	TH01007	Xác suất-Thống kê	Probability and Statistics	3	3	0			BB	
1	2	4	MT02013	Cơ sở hóa hữu cơ	Organic chemistry	3	3	0			BB	
1	2	5	MT02010	Thực hành hóa vô cơ	Inorganic chemistry Lab	1	0	1			BB	
1	2	6	MT02021	Hóa lý	Physical chemistry	3	3	0			BB	
1	2	7	RQ02003	Nguyên lý kinh tế vi mô và vĩ mô	Macro and micro economic principles	2	2	0			TC	
1	2	8	MT02033	Vi sinh vật đại cương	General Microbiology	2	1,5	0,5			TC	
1	2	9	SN00011	Tiếng Anh 0	English 0	2	2	0			-	

Năm học	Học kỳ	TT	Mã HP	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
1	2	10	KN01001/ KN01002/ KN01003/ KN01004/ KN01005/ KN01006/ KN01007	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 7 học phần: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp)	Soft skills	2	2	0			PCBB	
1	2	11	GT01017/ GT01018/ GT01019/ GT01020/ GT01021/ GT01022/ GT01023/ GT01014/ GT01015/	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	Physical education	2	0	2			PCBB	
1	2	12	QS01012	Công tác quốc phòng và an ninh	Defence worker and security	2	2	0			PCBB	
2	3	1	SN01032	Tiếng Anh 1	English 1	3	3	0			BB	2/8
2	3	2	MT02008	Hóa kỹ thuật	Chemical engineering	2	2	0	Hóa học đại cương	MT01001	BB	
2	3	3	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Scientific socialism	2	2	0			BB	
2	3	5	CP03059	Hóa sinh ứng dụng	Applied Biochemistry	2	2	0			BB	
2	3	7	MT02019	Cơ sở hóa phân tích	Analytical chemistry	3	3	0			BB	
2	3	9	CP02005	Hoá sinh đại cương	General biochemistry	2	1,5	0,5			BB	
2	3	7	MT02022	Thực hành hóa lý	Physical chemistry Lab	1	0	1			BB	

Năm học	Học kỳ	TT	Mã HP	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	3	8	MT02043	Khí tượng đại cương	General Meteorology	2	1,5	0,5			TC	
2	3	9	ML01007	Xã hội học đại cương 1	General Sociology	2	2	0			TC	
2	3	10	CD02157	Vẽ kỹ thuật trên máy tính	Technical drawing	2	2	0			TC	
2	3	11	MT02005	Các quá trình sản xuất cơ bản	Basic productions	2	2	0			TC	
2	3	12	QS01013	Quân sự chung	General military	2	1	1			PCBB	
2	4	1	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh ideology	2	2	0			BB	4/8
2	4	2	SN01033	Tiếng Anh 2	English 2	3	3	0	Tiếng Anh 1	SN01032	BB	
2	4	3	MT02018	Thực hành cơ sở hóa hữu cơ	Organic chemistry Lab	1	0	1	Cơ sở Hóa hữu cơ	MT02013	BB	
2	4	4	MT02020	Thực hành cơ sở hóa phân tích	Analytical chemistry Lab	1	0	1			BB	
2	4	5	MT03031	Cơ sở hoá học môi trường	Environmental Chemistry	3	3	0	Hóa học đại cương	MT01001	BB	
2	4	6	MT03034	Quá trình và thiết bị CNHH	Processes and equipment in chemical engineering	3	3	0			BB	
2	4	7	QS01014	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Inpantry pighting techniques and tactics	4	0,3	3,7			PCBB	
2	4	8	CD02505	Kỹ thuật an toàn và môi trường	Environmental and Safety Engineering	2	2	0			TC	
2	4	9	MT02038	Môi trường và con người	Environment and human	2	2	0			TC	
2	4	10	MT03022	Biến đổi khí hậu	Climate change	2	1,5	0,5	Khí tượng đại cương	MT02043	TC	

Năm học	Học kỳ	TT	Mã HP	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
2	4	11	MT01003	Hóa keo	Colloidal chemistry	2	2	0	Hóa học đại cương	MT01001	TC	
3	5	1	SN03098	Tiếng Anh chuyên ngành	Specialized English for Chemical Engineering major	2	2	0	Tiếng Anh 2	SN01033	BB	4/8
3	5	2	MT03035	Thực hành Quá trình và thiết bị CNHH	Processes and equipment in chemical engineering Laboratory	1	0	1			BB	
3	5	3	ML01023	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Vietnamese Communist Party History	2	2	0			BB	
3	5	4	MT03055	Hợp chất dị vòng	Heterocyclic compounds	2	2	0	Cơ sở hóa hữu cơ	MT02013	BB	
3	5	5	MT03032	Thực hành cơ sở hoá học môi trường	Environmental Chemistry Lab	1	0	1			BB	
3	5	6	MT03033	Các phương pháp phân tích hiện đại	Modern Analysis	3	3	0	Cơ sở hóa phân tích	MT02019	BB	
3	5	7	MT03045	Phương pháp xác định cấu trúc các hợp chất hữu cơ	Methods for determining the structure of organic compounds	2	2	0	Cơ sở hóa hữu cơ	MT02013	BB	
3	5	8	RQ01007	Tin học ứng dụng	Applied Informatics	2	1	1			TC	
3	5	9	MT03036	Thiết kế thí nghiệm hóa học và phân tích kết quả	Experiment design and data analysis	2	2	0			TC	
3	5	10	MT03037	Hóa học xanh	Green chemistry	2	2	0			TC	
3	5	11	NH03016	Cây dược liệu đại cương	General medicinal plants	2	1,5	0,5	Hóa sinh đại cương	CP02005	TC	
3	6	1	MT03042	Hóa học các hợp chất thiên nhiên	Chemistry of natural compounds	3	3	0	Cơ sở hóa hữu cơ	MT02013	BB	2/4

Năm học	Học kỳ	TT	Mã HP	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
3	6	2	MT03043	Hóa dược	Pharmaceutical Chemistry	2	2	0	Cơ sở hóa hữu cơ	MT02013	BB	
3	6	3	CP02004	Hóa học thực phẩm	Food chemistry	3	2	1			BB	
3	6	4	MT04005	Đồ án môn học chuyên ngành Hóa học các hợp chất thiên nhiên	Chemistry of natural compounds Project	8	0	8			BB	
3	6	5	MT03049	Dược liệu	Pharmacognosy	2	2	0			TC	
3	6	6	MT03047	Kỹ thuật tách và làm sạch chất	Substance separation and purification	2	1,5	0,5	Cơ sở hóa hữu cơ	MT02013	TC	
4	7	1	MT03044	Công nghệ hương liệu và mỹ phẩm	Aromas and cosmetics technology	2	1,5	0,5	Cơ sở hóa hữu cơ	MT02013	BB	2/4
4	7	2	MT03038	Thực hành các phương pháp phân tích hiện đại	Modern Analysis Lab	1	0	1	Các phương pháp phân tích hiện đại	MT03033	BB	
4	7	3	MT04006	Thực tập giáo trình chuyên ngành Hóa học các hợp chất thiên nhiên	Chemistry of natural compounds Internship	12	0	12			BB	
4	7	4	CP03030	Thực phẩm chức năng	Functional Food	2	2	0			TC	
4	7	5	MT03048	Hóa học và công nghệ polyme	Polymer chemistry and engineering	2	2	0			TC	
4	8	1	MT04997	Khóa luận tốt nghiệp chuyên ngành Hóa học các hợp chất thiên nhiên	0	10	0	10			BB	0

Năm học	Học kỳ	TT	Mã HP	Tên học phần	Tên tiếng Anh của HP	Tổng số TC	LT	TH	Học phần tiên quyết	Mã HP tiên quyết	BB/TC	Tổng số TC tối thiểu phải chọn
4	8	2	QL03048	Hóa chất dùng trong nông nghiệp và môi trường	Chemicals application in Agriculture and Environment	2	2	0			10 TC thay thế KLTN	
4	8	3	MT03052	Phân tích chất ô nhiễm hóa học và dư lượng trong thực phẩm	Analysis of chemical contaminants and residues in food	2	2	0	Cơ sở hóa phân tích	MT02019		
4	8	4	MT03053	Kỹ thuật phản ứng	Reaction techniques	2	2	0				
4	8	5	MT03058	Công nghệ sinh học xử lý môi trường	Biotechnology for environmental treatment	2	2	0	VSV đại cương	MT02033		
4	8	6	MT03054	Công nghệ sản xuất các sản phẩm tẩy rửa	Technology for manufacturing cleaning products	2	1,5	0,5				

