

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN



CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

Trình độ đào tạo	:	Đại học
Ngành đào tạo	:	Công nghệ kỹ thuật Hóa học
Tên tiếng Anh	:	Chemical Engineering Technology
Tên các chuyên ngành :		1. Công nghệ Hữu cơ - Hóa dầu 2. Công nghệ Môi trường
Mã ngành	:	7510401
Hình thức đào tạo	:	Chính quy

THE UNIVERSITY OF CHICAGO



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 2178/QĐ-ĐHQN ngày 01 tháng 08 năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)

Trình độ đào tạo: **Đại học**

Ngành đào tạo: **Công nghệ kỹ thuật Hóa học**

Mã ngành: **7510401**

Tên tiếng Anh: **Chemical Engineering Technology**

Tên các chuyên ngành: **1. Công nghệ Hữu cơ - Hóa dầu**

2. Công nghệ Môi trường

Hình thức đào tạo: **Chính quy**

1. CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

1.1. Mục tiêu chung

2. Chương trình đào tạo kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật Hóa học nhằm trang bị cho người học phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp, sức khỏe toàn diện; có kiến thức, kỹ năng chuyên môn, năng lực thực hành nghề nghiệp, đổi mới sáng tạo trong công việc; có trách nhiệm nghề nghiệp và ý thức phục vụ cộng đồng; có tư duy sáng tạo, có năng lực làm việc và nghiên cứu độc lập; có khả năng học tập suốt đời và thích ứng nhanh với sự thay đổi của môi trường làm việc, đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động trong và ngoài nước.

2.1. Mục tiêu cụ thể (ký hiệu POs)

Sau khi tốt nghiệp, người học:

+ PO1: Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên - xã hội, khoa học chính trị và pháp luật

+ PO2: Có kiến thức, kỹ năng chuyên môn và thực tiễn nghề nghiệp trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật Hóa học đáp ứng môi trường hội nhập.

+ PO3: Có tư duy phản biện, chủ động hợp tác và giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật Hóa học; có tư duy khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo và năng lực số, năng lực ngoại ngữ; thích nghi nhanh chóng với sự thay đổi của môi trường làm việc đa ngành.

+ PO4: Có khả năng tự học; có đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp và ý thức phục vụ cộng đồng.

2.2. Chuẩn đầu ra đối với ngành học (ký hiệu PLOs)

3. Chương trình được thiết kế để đảm bảo sinh viên tốt nghiệp kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật Hóa học đạt được chuẩn đầu ra như sau:

4.

PLO1: Hiểu được các kiến thức cơ bản về đường lối, chủ trương của Đảng, pháp luật của Nhà nước; giải thích được các kiến thức khoa học tự nhiên để giải quyết các vấn đề trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.

PI 1.1: Hiểu được các kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, chính trị và pháp luật, quốc phòng và an ninh trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.

PI 1.2: Giải thích được các kiến thức khoa học tự nhiên nhằm giải quyết các vấn đề

	trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.
PLO2: Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành để làm nền tảng kiến thức cho chuyên ngành trong lĩnh vực CNKTHH.	PI 2.1: Áp dụng được các kiến thức cơ sở ngành về lĩnh vực hóa học để giải thích về vật chất, sự biến đổi chất và ứng dụng của hóa học liên quan đến chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật Hóa học.
	PI 2.2: Áp dụng được các kiến thức cơ sở ngành về lĩnh vực điện, điện tử, cơ kỹ thuật, thiết bị, kỹ thuật lấy mẫu, kỹ thuật đo lường, ... để giải quyết công việc tính toán, thiết kế, lựa chọn thiết bị, công nghệ trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật Hóa học.
PLO3: Vận dụng kiến thức chuyên ngành để đánh giá chất lượng sản phẩm; tính toán, thiết kế, vận hành, giám sát các quy trình công nghệ, quy trình xử lý chất thải.	PI 3.1: Áp dụng kiến thức chuyên ngành về hóa học, thực phẩm, dược phẩm, hóa chất, dầu khí, hóa dầu, ... để phục vụ chuyên ngành Công nghệ Hữu cơ - Hóa dầu.
	PI 3.2: Áp dụng kiến thức chuyên ngành về môi trường để phục vụ chuyên ngành Công nghệ môi trường.
PLO4: Vận dụng năng lực số trong học tập và công việc, thích nghi với xu hướng phát triển công nghệ và môi trường hội nhập.	PI 4.1: Có khả năng sử dụng các công cụ ứng dụng trí tuệ nhân tạo; thu thập, lưu trữ, xử lý và phân tích dữ liệu số một cách hiệu quả; đồng thời đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin trong môi trường số.
	PI 4.2: Vận dụng được công cụ số để hỗ trợ việc thiết kế, giám sát công việc, lập kế hoạch, quản lý công việc, đáp ứng nhu cầu chuyển đổi số trong các lĩnh vực liên quan đến ngành Công nghệ kỹ thuật Hóa học.
PLO5: Vận dụng được kỹ năng thí nghiệm, thực hành, thực tập, thực tế nhà máy và có khả năng phân tích dữ liệu và thông tin để giải quyết các vấn đề liên quan giữa lý thuyết và thực tiễn trong lĩnh vực khoa học, công nghệ và môi trường.	PI 5.1: Vận dụng được kỹ năng thí nghiệm, thực hành kết hợp khả năng khai thác, sử dụng các công cụ hiện đại trong lĩnh vực chuyên môn liên quan đến các lĩnh vực khoa học, công nghệ, môi trường.
	PI 5.2: Áp dụng được các kỹ năng, kiến thức đã học vào thực tiễn qua quá trình thực tập thực tế tại nhà máy và các cơ sở sản xuất có liên quan đến các lĩnh vực Công nghệ Hữu cơ - Hóa dầu, Công nghệ Môi trường.
	PI 5.3: Phân tích dữ liệu và thông tin để giải quyết các vấn đề liên quan giữa lý thuyết và thực tiễn trong lĩnh vực khoa học, công nghệ, môi trường.

PLO6: Vận dụng kiến thức bổ trợ; các kiến thức về kỹ năng trong hoạt động nghề nghiệp.	PI 6.1: Vận dụng kiến thức kỹ năng: kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, ... và khởi nghiệp để phát triển ngành nghề chuyên môn trong bối cảnh liên ngành và toàn cầu hóa.
	PI 6.2: Vận dụng kiến thức bổ trợ ngoại ngữ, tin học để phát triển ngành nghề trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật Hóa học.
PLO7: Thể hiện tác phong công nghiệp, đạo đức nghề nghiệp của kỹ sư Công nghệ kỹ thuật Hóa học, có trách nhiệm nghề nghiệp, có ý thức tự học hỏi, nghiên cứu để nâng cao trình độ chuyên môn.	PI 7.1: Thể hiện tác phong công nghiệp, đạo đức nghề nghiệp của kỹ sư Công nghệ kỹ thuật Hóa học; có ý thức kỷ luật và tuân thủ pháp luật; thể hiện được vai trò và trách nhiệm của người kỹ sư Công nghệ kỹ thuật Hóa học trong doanh nghiệp và xã hội.
	PI 7.2: Thể hiện khả năng tự học và làm việc độc lập, tự chủ trong công việc; có khả năng làm việc theo nhóm và không ngừng rèn luyện năng lực nghề nghiệp.

Ma trận mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

Mục tiêu (POs)	Chuẩn đầu ra (PLOs)						
	1	2	3	4	5	6	7
PO1	X						
PO2		X	X		X		
PO3				X		X	
PO4							X

4.1. Nội dung đào tạo

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	LT	BT	TL	TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
I. Khối kiến thức giáo dục đại cương				36	(Chưa bao gồm 3 tín chỉ GDTC và 9 tín chỉ GDQP-AN)								
I.1. Khoa học chính trị và pháp luật				13									
1	1130299	Triết học Mác - Lênin	1	3	40	0	10	0	0	85		LLCT-Luật&QLNN	BB
2	1130300	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	27	0	6	0	0	57	1130299	LLCT-Luật&QLNN	BB
3	1130049	Pháp luật đại cương	2	2	27	0	6	0	0	57		LLCT-Luật&QLNN	BB
4	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	2	27	0	6	0	0	57	1130300	LLCT-Luật&QLNN	BB
5	1130302	Lịch sử Đảng CSVN	4	2	27	0	6	0	0	57	1130301	LLCT-Luật&QLNN	BB
6	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	5	2	27	0	6	0	0	57	1130302	LLCT-Luật&QLNN	BB

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	LT	BT	TL	TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
I.2. Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng-AN				ĐK									
I.2.1. Giáo dục quốc phòng-AN				9									
7	1120168	Giáo dục quốc phòng- An ninh 1 (*)	4	3	37	0	8	0	0	82		GDTC-QP	
8	1120169	Giáo dục quốc phòng- An ninh 2 (*)	4	2	22	0	8	0	0	52		GDTC-QP	
9	1120170	Giáo dục quốc phòng- An ninh 3 (*)	4	2	14	0	0	16	0	44		GDTC-QP	
10	1120171	Giáo dục quốc phòng- An ninh 4 (*)	4	2	4	0	0	56	0	64		GDTC-QP	
I.2.2. Giáo dục thể chất (SV chọn 1 trong 8 nhóm sau)				3									
11	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1) (*)	1	1	4	0	0	26	0	21		GDTC-QP	
12	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2) (*)	2	1	4	0	0	26	0	21	1120172	GDTC-QP	
13	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3) (*)	3	1	4	0	0	26	0	21	1120173	GDTC-QP	
14	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1) (*)	1	1	4	0	0	26	0	21		GDTC-QP	
15	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2) (*)	2	1	4	0	0	26	0	21	1120175	GDTC-QP	
16	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3) (*)	3	1	4	0	0	26	0	21	1120176	GDTC-QP	
17	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1) (*)	1	1	4	0	0	26	0	21		GDTC-QP	
18	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2) (*)	2	1	4	0	0	26	0	21	1120178	GDTC-QP	
19	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3) (*)	3	1	4	0	0	26	0	21	1120179	GDTC-QP	
20	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1) (*)	1	1	4	0	0	26	0	21		GDTC-QP	
21	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2) (*)	2	1	4	0	0	26	0	21	1120181	GDTC-QP	
22	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3) (*)	3	1	4	0	0	26	0	21	1120182	GDTC-QP	
23	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cố truyền Việt Nam 1) (*)	1	1	4	0	0	26	0	21		GDTC-QP	
24	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cố truyền Việt Nam 2) (*)	2	1	4	0	0	26	0	21	1120184	GDTC-QP	
25	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cố truyền Việt Nam 3) (*)	3	1	4	0	0	26	0	21	1120185	GDTC-QP	
26	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1) (*)	1	1	4	0	0	26	0	21		GDTC-QP	
27	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2) (*)	2	1	4	0	0	26	0	21	1120187	GDTC-QP	
28	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3) (*)	3	1	4	0	0	26	0	21	1120188	GDTC-QP	
29	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1) (*)	1	1	4	0	0	26	0	21		GDTC-QP	
30	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2) (*)	2	1	4	0	0	26	0	21	1120190	GDTC-QP	
31	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3) (*)	3	1	4	0	0	26	0	21	1120191	GDTC-QP	
32	1120239	Giáo dục thể chất 1	1	1	4	0	0	26	0	21		GDTC-QP	

[illegible]

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	LT	BT	TL	TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
II.2.2.1. Chuyên ngành Công nghệ Hữu cơ – Hóa dầu				39									
II.2.2.1a. Phần bắt buộc (31 TC)													
56	2020795	Hóa học nhiên liệu	6	2	26	0	8	0	0	56	2020789	KHTN	CN1-BB
57	2020796	Hóa sinh công nghiệp	6	2	28	0	4	0	0	60	2020789	KHTN	CN1-BB
58	1150423	Quản trị sản xuất	6	2	23	5	4	0	0	58	1130002	TCNH&QTKD	CN1-BB
59	2020797	Kỹ thuật và thiết bị phản ứng	6	3	30	12	6	0	0	85	2020794	KHTN	CN1-BB
60	2020429	Quản lý sản xuất và chất lượng sản phẩm	7	2	24	4	4	0	0	58	1150423	KHTN	CN1-BB
61	2020798	Công nghệ chế biến dầu	7	2	26	0	8	0	BTL	54	2020795	KHTN	CN1-BB
62	1030333	Công nghệ sản xuất các hợp chất hữu cơ	7	3	30	10	10	0	BTL	85	2020789	KHTN	CN1-BB
63	2020420	Sản phẩm và phụ gia dầu mỏ	7	2	28	0	4	0	0	58	2020795	KHTN	CN1-BB
64	1030366	Kỹ thuật đường ống và bể chứa	7	2	30	0	0	0	0	60		KHTN	CN1-BB
65	2020442	Thực hành chuyên ngành Công nghệ Hữu cơ-Hóa dầu	7	2	0	0	0	60		30	1030314 2020795	KHTN	CN1-BB
66	1030337	Công nghệ chế biến khí	8	2	26	2	4	0	0	58	2020788	KHTN	CN1-BB
67	2020430	Cơ sở thiết kế nhà máy hóa chất	8	3	35	5	10	0	BTL	85		KHTN	CN1-BB
68	2020799	Nghiên cứu và phát triển sản phẩm	8	2	28	0	4	0	BTL	58		KHTN	CN1-BB
69	2020818	Đồ án môn học Công nghệ Hữu cơ-Hóa dầu	8	1	0	0	0	0	ĐA	30	2020889 1030333	KHTN	CN1-BB
II.2.2.1b. Phần tự chọn (8 TC/18 TC)				8/18									
70	2020817	Công nghệ bao gói sản phẩm	8	2	24	4	4	0	0				CN1-TC2-2
71	2020421	Kỹ thuật sản xuất chất dẻo	7	2	22	4	8	0	0	56	2020789	KHTN	CN1-TC1-2
72	1030100	Kỹ thuật môi trường	7	2	22	4	8	0	0	56	2020788 2020790	KHTN	CN1-TC1-2
73	2020422	Quản lý chất thải	7	2	24	0	12	0	0	54		KHTN	CN1-TC1-2
74	2020431	Công nghệ sản xuất nhiên liệu tái tạo	7	2	24	0	12	0	0	54	2020789	KHTN	CN1-TC1-2
75	2020800	Mô phỏng và tối ưu hóa quá trình	8	2	18	10	4	0	0	56	2020794 2020797	KHTN	CN1-TC2-2
76	2020434	Sản xuất sạch hơn	8	2	20	6	8	0	0	56		KHTN	CN1-TC2-2
77	2020433	Công nghệ xử lý chất thải	8	2	24	6	0	0	0	60		KHTN	CN1-TC2-2
II.2.2.2. Chuyên ngành Công nghệ Môi trường				39									
II.2.2.2a. Phần bắt buộc (31TC)													
78	1030068	Hóa học môi trường	6	2	22	4	8	0	0	56	2020787 2020789	KHTN	CN2-BB
79	2020414	Sinh thái môi trường	6	2	26	0	8	0	0	56		KHTN	CN2-BB
80	1030034	Độc học môi trường	6	2	24	0	12	0	0	54		KHTN	CN2-BB
81	2020424	Quan trắc môi trường	6	2	26	4	0	0	0	60		KHTN	CN2-BB

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	LT	BT	TL	TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
82	2020423	Luật và Chính sách bảo vệ môi trường	7	2	24	0	12	0	0	54	1030068	KHTN	CN2 -BB
83	1030025	Đánh giá tác động môi trường	7	2	16	12	4	0	0	58		KHTN	CN2 -BB
84	1030358	Vi sinh môi trường	7	2	26	0	8	0	0	56		KHTN	CN2 -BB
85	2020447	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	7	2	24	4	4	0	0	58	1030068	KHTN	CN2 -BB
86	1030101	Kỹ thuật xử lý nước cấp	7	2	24	6	0	0	0	60	1030068 2020794	KHTN	CN2 -BB
87	2020425	Kỹ thuật xử lý nước thải	7	2	24	6	0	0	0	60	1030068 2020794	KHTN	CN2 -BB
88	2020435	Kỹ thuật xử lý ô nhiễm khí và tiếng ồn	8	2	20	8	4	0	0	58	1030068 2020794	KHTN	CN2 -BB
89	2020443	Thực hành chuyên ngành Công nghệ Môi trường	8	2	0	0	0	60		30	1030314	KHTN	CN2 -BB
90	2020801	Thiết kế hệ thống xử lý chất thải	8	3	35	5	10	0		85	2020425 2020447	KHTN	CN2 -BB
91	2020802	Các quá trình sản xuất và môi trường	8	2	20	8	4	0		58	1030068	KHTN	BB
92	2020819	Đồ án môn học Công nghệ Môi trường	8	1	0	0	0	0	ĐA	0		KHTN	CN1 -BB
II.2.2b. Phần tự chọn (8 TC/16 TC)				8/16									
93	1030355	Công nghệ tổ hợp trong xử lý nước thải	7	2	26	0	8	0	0	56	1030068	KHTN	CN2-TC1-2
94	2020426	An toàn - Sức khỏe - Môi trường (HSE)	7	2	26	4	0	0	0	60		KHTN	CN2-TC1-2
95	2020427	Năng lượng bền vững	7	2	26	0	8	0	0	56	2020789	KHTN	CN2-TC1-2
96	2020428	Sản xuất nhiên liệu sạch	7	2	24	0	12	0	0	54	2020789	KHTN	CN2-TC1-2
97	1030354	ISO 14000 và kiểm toán môi trường	8	2	30	0	0	0	0	60		KHTN	CN2-TC2-2
98	2020437	Quản lý và vận hành công trình xử lý chất thải	8	2	26	0	8	0	0	56		KHTN	CN2-TC2-2
99	2020438	Kỹ thuật công trình	8	2	26	0	8	0	0	56	2020794	KHTN	CN2-TC2-2
100	2020439	Công nghệ sản xuất sạch	8	2	20	6	8	0	0	56	2020794	KHTN	CN2-TC2-2
II.3. Kiến thức bổ trợ				33									
101	2020406	Nhập môn kỹ thuật ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học	1	2	20	4	8	4	0	54		KHTN	BB
102	1030314	Kỹ thuật an toàn phòng thí nghiệm	1	1	10	3	0	4	0	28		KHTN	BB
103	1020110	Thực hành Vật lý đại cương	1	1	0	0	0	30	0	15		KHTN	BB
104	1030313	Thực hành Hóa đại cương	2	1	0	0	0	30	0	15	1030314	KHTN	BB
105	2020014	Vẽ kỹ thuật - Auto CAD	3	3	28	8	0	18	0	81		KHTN	BB
106	2020803	Thực hành Hóa lý ứng dụng	3	1	0	0	0	30	0	15		KHTN	BB
107	2020147	Kỹ năng quản lý thời gian và làm việc nhóm	5	2	21	0	18	0	0	51		KHTN	BB
108	2020412	Xử lý thống kê và quy hoạch hóa thực nghiệm	4	2	14	2	0	28	0	46		KHTN	BB

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	LT	BT	TL	TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
109	2020411	Kỹ thuật lấy mẫu, xử lý và bảo quản mẫu	5	2	24	4	4	0	0	58		KHTN	BB
110	2020804	Thực hành Quá trình và thiết bị trong Công nghệ Hóa học và Công nghệ Thực phẩm	5	1	0	0	0	30	0	15	1030314 2020793	KHTN	BB
111	1030327	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ hóa học	5	2	26	0	8	0	0	56	1090166	KHTN	BB
112	2020415	An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	6	2	28	0	4	0	0	58		KHTN	BB
113	2020805	Đồ án Quá trình & thiết bị Công nghệ hóa học	6	1	0	0	0	0	ĐA	0	2020794	KHTN	BB
114	2020806	Thực tập cơ sở ngành tại nhà máy	6	2	0	0	0		TT	0	2020794	KHTN	BB
115	2020807	Thực hành quan trắc và phân tích môi trường	6	1	0	0	0	30	0	15	1030068 2020424	KHTN	CN2 -BB
116	2020808	Kỹ năng kết nối với doanh nghiệp sản xuất	7	2	28	0	4	0	0	58	2020147	KHTN	CN1 -BB
117	1030097	Kinh tế môi trường	7	2	20	8	4	0	0	58		KHTN	CN2 -BB
118	2020809	Thực hành Nghiên cứu và phát triển sản phẩm	8	1	0	0	0	30	0	15	2020799	KHTN	CN1 -BB
119	2020810	Xây dựng và quản lý dự án công nghệ	8	2	26	0	8	0	0	BTL		KHTN	CN1 -BB
120	2020811	Thực tập kỹ thuật hóa học tại nhà máy	8	2	0	0	0	0	TT	0	2020806	KHTN	BB
121	2020441	Xây dựng và quản lý dự án Môi trường	8	2	22	4	8	0		56		KHTN	CN2 -BB
122	2020812	Thực tập kỹ thuật môi trường tại nhà máy	8	2	0	0	0	0	TT	0	2020806	KHTN	BB
123	2020813	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Công nghệ Hữu cơ - Hóa dầu	9	4	0	0	0	360	TT	180	2020811	KHTN	BB
124	2020815	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Môi trường	9	4	0	0	0	360	TT	180	2020812	KHTN	BB
II.4. Tốt nghiệp				8									
II.4.1. Chuyên ngành Công nghệ Hữu cơ - Hóa dầu													
125	2020814	Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Hữu cơ - Hóa dầu	9	8	0	0	0	0	ĐA	120		KHTN	BB
II.4.2. Chuyên ngành Công nghệ Môi trường													
126	2020816	Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Môi trường	9	8	0	0	0	0	ĐA	120		KHTN	BB

Ma trận thể hiện sự đóng góp của các khối kiến thức vào việc đạt chuẩn đầu ra của ngành học

Khối kiến thức		Số TC	Tỉ lệ %	PLOs						
				1	2	3	4	5	6	7
1	Khối kiến thức giáo dục đại cương	36								
1.1	Khoa học chính trị và pháp luật	13	36,11	L					L	
1.2	Ngoại ngữ	7	19,44						L	
1.3	Toán, KHTN, MT, KH, Quản lý	4	11,11	M	L		L			
1.4	Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - AN	12	33,33	M						M
2	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	126								
2.1	Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành	35	27,78	M						
2.2	Kiến thức ngành, chuyên ngành	64	50,79			M		H		
2.3	Kiến thức bổ trợ	13	10,32						M	M
2.4	Thực tập, thực tế	6	4,76					H		
2.5	Đồ án tốt nghiệp	8	6,35		M	H	M	H	M	

Chú thích: L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao

1.5. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

Học kỳ 1

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	LT	BT	TL	TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
1	1130299	Triết học Mác Lênin	3	40	0	10	0	0	85		LLCT-Luật&QLNN	BB
2	2020007	Vật lý đại cương	2	20	10	0	0	0	56		KHTN	BB
3	1010349	Toán cao cấp	3	31	14	0	0	0	90		Toán-thống kê	BB
4	1050241	Tin học cơ sở	3	24	6	0	30	0	75		CNTT	BB
5	1090061	Tiếng Anh 1	3	30	15	0	0	0	90		Ngoại ngữ	BB
6	2020406	Nhập môn kỹ thuật ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học	2	20	4	8	4	0	54		KHTN	BB
7	1030314	Kỹ thuật an toàn phòng thí nghiệm	1	10	3	0	4	0	28		KHTN	BB
8	1020110	Thực hành Vật lý đại cương	1	0	0	0	30	0	15		KHTN	BB
9	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1) (*)	1	4	0	0	26	0	21		GDTC-QP	ĐK1

10	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21		GDTC-QP	ĐK2
11	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21		GDTC-QP	ĐK3
12	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21		GDTC-QP	ĐK4
13	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21		GDTC-QP	ĐK5
14	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21		GDTC-QP	ĐK6
15	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21		GDTC-QP	ĐK7
16	1120239	Giáo dục thể chất 1 (Pickleball 1) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21		GDTC-QP	ĐK8
		Tổng	18+										
			1										

Học kỳ 2

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	LT	BT	TL	TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
1	1130300	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	27	0	6	0	0	57	1130299	LLCT-Luật&QLNN	BB
2	1030312	Hóa đại cương	3	24	15	12	0	0	84		KHTN	BB

3	1010350	Thống kê - phương pháp tính	3	30	15	0	0	0	0	90		Toán-thống kê	BB
4	1090166	Tiếng Anh 2	4	40	20	0	0	0	0	120	1090061	Ngoại ngữ	BB
5	2030003	Kỹ năng giao tiếp	2	18	0	20	4	0	0	48		KHXT&NV	BB
6	1130049	Pháp luật đại cương	2	27	0	6	0	0	0	57		LLCT-Luật&QLNN	BB
7	1030313	Thực hành Hóa đại cương	1	0	0	0	30	0	0	15	1030314	KHTN	BB
8	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2) (*)	1	4	0	0	26	0	0	21	1120172	GDTC-QP	Đk1
9	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2) (*)	1	4	0	0	26	0	0	21	1120175	GDTC-QP	Đk2
10	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2) (*)	1	4	0	0	26	0	0	21	1120178	GDTC-QP	Đk3
11	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2) (*)	1	4	0	0	26	0	0	21	1120181	GDTC-QP	Đk4
12	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2) (*)	1	4	0	0	26	0	0	21	1120184	GDTC-QP	Đk5

13	1120188	Giáo dục thể chất 2 (Võ Taekwondo 2) (*)	1	4	0	0	26	0	21	1120187	GDTC-QP	Đk6
14	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2) (*)	1	4	0	0	26	0	21	1120190	GDTC-QP	Đk7
15	1120240	Giáo dục thể chất 2 (Pickleball 2) (*)	1	4	0	0	26	0	21	1120239	GDTC-QP	Đk8
		Tổng	17+									
			1									

Học kỳ 3

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	LT	BT	TL	TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
1	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	27	0	6	0	0	57	1130300	LLCT-Luật&QLNN	BB
2	1160838	Kỹ thuật điện tử	2	18	6	0	12	0	54	2020007	KT&CN	BB
3	2020787	Hóa vô cơ ứng dụng	3	26	4	0	30	0	75	1030312	KHTN	BB
4	2020788	Hoá lý ứng dụng	3	35	8	4	0	0	88	1030312	KHTN	BB
5	2020014	Vẽ kỹ thuật - Auto CAD	3	28	8	0	18	0	81		KHTN	BB
6	2020792	Quá trình và thiết bị thủy cơ, cơ học	3	30	12	6	0	0	85		KHTN	BB

7	2020803	Thực hành Hóa lý ứng dụng	1	0	0	0	0	30	0	15		KHTN	BB
8	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21	1120173	GDTC-QP	Đk1
9	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21	1120176	GDTC-QP	Đk2
10	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21	1120179	GDTC-QP	Đk3
11	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21	1120182	GDTC-QP	Đk4
12	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21	1120185	GDTC-QP	Đk5
13	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21	1120188	GDTC-QP	Đk6
14	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21	1120191	GDTC-QP	Đk7
15	1120241	Giáo dục thể chất 3 (Pickleball 3) (*)	1	4	0	0	0	26	0	21	1120240	GDTC-QP	Đk8
		Tổng	17+ 1										

Học kỳ 4

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	LT	BT	TL	TN/ TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
----	-------------	--------------	------------	----	----	----	-----------	-----------------------	------------	-----------------	-----------------------	---------

1	1130302	Lịch sử Đảng CSVN	2	27	0	6	0	0	0	57	1130301	LLCT- Luật&QLNN	BB
2	1160596	Kỹ thuật điện	2	16	4	0	20	0	0	50	2020007	KT&CN	BB
3	2020147	Kỹ năng quản lý thời gian và làm việc nhóm	2	21	0	18	0	0	0	51		KHTN	BB
4	2020793	Quá trình và thiết bị truyền nhiệt	2	22	6	4	0	BTL	0	56	2020792	KHTN	BB
5	2020789	Hóa hữu cơ ứng dụng	3	30	0	0	30	0	0	75	1030312 1030314	KHTN	BB
6	2020790	Hoá phân tích ứng dụng	3	23	5	4	30	0	0	73		KHTN	BB
7	2020412	Xử lý thống kê và quy hoạch hóa thực nghiệm	2	14	2	0	28	0	0	46		KHTN	BB
8	1120168	<i>Giáo dục quốc phòng-An ninh 1 (*)</i>	3	37	0	16	0	0	0	82		GDTC-QP	BB
9	1120096	<i>Giáo dục quốc phòng-An ninh 2 (*)</i>	2	22	0	16	0	0	0	52		GDTC-QP	BB
10	1120170	<i>Giáo dục quốc phòng-An ninh 3 (*)</i>	2	14	0	0	32	0	0	44		GDTC-QP	BB
11	1120171	<i>Giáo dục quốc phòng-An ninh 4 (*)</i>	2	4	0	0	52	0	0	34		GDTC-QP	BB
		Tổng	16+ 9										

Học kỳ 5

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	LT	BT	TL	TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
1	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	27	0	6	0	0	57	1130302	LLCT-Luật&QLNN	BB
2	1130002	Khởi nghiệp	2	20	5	10	0	0	55	1130049	TCNH&QTKD	BB
3	1160839	Cơ kỹ thuật	2	20	10	0	0	0	60		KT&CN	BB
4	2020411	Kỹ thuật lấy mẫu, xử lý và bảo quản mẫu	2	24	4	4	0	0	58		KHTN	BB
5	2020794	Quá trình và thiết bị truyền khối	3	36	6	6	0	BTL	86	2020792	KHTN	BB
6	2020804	Thực hành Quá trình và thiết bị trong Công nghệ hóa học và Công nghệ Thực phẩm	1	0	0	0	30	0	15	1030314 2020793	KHTN	BB
7	1030327	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ hóa học	2	26	0	8	0	0	56	1090166	KHTN	BB
8	2020791	Các phương pháp phân tích hiện đại	3	30	0	0	30	0	75	2020790	KHTN	BB
		Tổng	17									

Học kỳ 6

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	LT	BT	TL	TN/ TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
		Chuyên ngành Công nghệ Hữu cơ - Hóa dầu										
1	2020415	An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp	2	28	0	4	0	0	58		KHTN	BB
2	1030325	Kỹ thuật đo lường và tự động hóa trong Công nghệ hóa học	3	36	6	6	0	0	87		KHTN	BB
3	2020805	Đồ án Quá trình & thiết bị Công nghệ hóa học	1	0	0	0	0	ĐA	0	2020794	KHTN	BB
4	2020806	Thực tập cơ sở ngành tại nhà máy	2	0	0	0		TT	0	2020794	KHTN	BB
5	2020795	Hóa học nhiên liệu	2	26	0	8	0	0	56	2020789	KHTN	CN1-BB
6	2020796	Hóa sinh công nghiệp	2	28	4	0	0	0	60	2020789	KHTN	CN1-BB
7	1150423	Quản trị sản xuất	2	23	5	4	0	0	58	1130002	TCNH&QTKD	CN1-BB
8	2020418	Kỹ thuật và thiết bị phản ứng	3	30	10	10	0	0	85	2020794	KHTN	CN1-BB
		Tổng	17									

Học kỳ 6

1	2020429	Quản lý sản xuất và chất lượng sản phẩm	2	24	4	4	0	0	58	1150423	KHTN	CN1-BB
2	2020798	Công nghệ chế biến dầu	2	24	0	12	0	BTL	54	2020795	KHTN	CN1-BB
3	1030333	Công nghệ sản xuất các hợp chất hữu cơ	3	30	10	10	0	BTL	85	2020789	KHTN	CN1-BB
4	2020420	Sản phẩm và phụ gia dầu mỏ	2	28	0	4	0	0	58	2020795	KHTN	CN1-BB
5	1030366	Kỹ thuật đường ống và bể chứa	2	24	6	0	0	0	60		KHTN	CN1-BB
6	2020442	Thực hành chuyên ngành Công nghệ Hữu cơ-Hóa dầu	2	0	0	0	60		30	1030314 2020795	KHTN	CN1-BB
7	2020808	Kỹ năng kết nối với doanh nghiệp sản xuất	2	28	0	4	0	0	58	2020147	KHTN	BB
8	2020817	Công nghệ bao gói sản phẩm	2	24	4	4	0	0	58		KHTN	CN1-TC1-2
9	2020421	Kỹ thuật sản xuất chất dẻo	2	22	4	8	0	0	56	2020789	KHTN	CN1-TC1-2
10	1030100	Kỹ thuật môi trường	2	22	4	8	0	0	56	2020788 2020790	KHTN	CN1-TC1-2
11	2020422	Quản lý chất thải	2	24	0	12	0	0	54		KHTN	CN1-TC1-2
		Tổng	19									

Học kỳ 7

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	LT	BT	TL	TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
		Chuyên ngành Công nghệ Môi trường										
1	2020423	Luật và Chính sách bảo vệ môi trường	2	24	0	12	0	0	54	1030068	KHTN	CN2-BB
2	1030025	Đánh giá tác động môi trường	2	16	12	4	0	0	58		KHTN	CN2-BB
3	1030358	Vì sinh môi trường	2	26	0	8	0	0	56		KHTN	CN2-BB
4	2020447	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	2	24	4	4	0	0	58	1030068	KHTN	CN2-BB
5	1030101	Kỹ thuật xử lý nước cấp	2	24	6	0	0	0	60	1030068 2020794	KHTN	CN2-BB
6	2020425	Kỹ thuật xử lý nước thải	2	24	6	0	0	0	60	1030068 2020794	KHTN	CN2-BB
7	1030097	Kinh tế môi trường	2	20	8	4	0	0	58		KHTN	CN2-BB
8	1030355	Công nghệ tổ hợp trong xử lý nước thải	2	26	0	8	0	0	56	1030068	KHTN	CN2-TC1- ₂
9	2020426	An toàn - Sức khoẻ - Môi trường (HSE)	2	26	4	0	0	0	60		KHTN	CN2-TC1- ₂
10	2020427	Năng lượng bền vững	2	26	0	8	0	0	56	2020789	KHTN	CN2-TC1- ₂
11	2020428	Sản xuất nhiên liệu sạch	2	24	0	12	0	0	54	2020789	KHTN	CN2-TC1- ₂
		Tổng	18									

Học kỳ 8

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	LT	BT	TL	TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
		Chuyên ngành Công nghệ Hữu cơ - Hóa dầu										
1	1030337	Công nghệ chế biến khí	2	26	2	4	0	0	58	2020788	KHTN	CN1-BB
2	2020430	Cơ sở thiết kế nhà máy hóa chất	3	35	5	10	0	BTL	85		KHTN	CN1-BB
3	2020799	Nghiên cứu và phát triển sản phẩm	2	28	0	4	0	BTL	58		KHTN	CN1-BB
4	2020809	Thực hành Nghiên cứu và phát triển sản phẩm	1	0	0	0	30	0	15	2020799	KHTN	CN1-BB
5	2020810	Xây dựng và quản lý dự án công nghệ	2	26	0	8	0	0	BTL		KHTN	CN1-BB
6	2020818	Đồ án môn học Công nghệ Hữu cơ-Hóa dầu	1	0	0	0	0	ĐA	30	2020789 1030333	KHTN	CN1-BB
7	2020811	Thực tập kỹ thuật hóa học tại nhà máy	2	0	0	0		TT	0	2020806	KHTN	BB
8	2020431	Công nghệ sản xuất nhiên liệu tái tạo	2	24	0	12	0	0	54	2020789	KHTN	CN1-TC2-2
9	1030338	Mô phỏng và tối ưu hóa quá trình	2	18	10	4	0	0	56	2020794 2020797	KHTN	CN1-TC2-2

10	2020434	Sản xuất sạch hơn	2	20	6	8	0	0	56	KHTN	CN1-TC2-2
11	2020433	Công nghệ xử lý chất thải	2	24	6	0	0	0	60	KHTN	CN1-TC2-2
		Tổng	17								

Học kỳ 8

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	LT	BT	TL	TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
		Chuyên ngành Công nghệ Môi trường										
1	2020435	Kỹ thuật xử lý ô nhiễm khí và tiếng ồn	2	20	8	4	0	0	58	1030068 2020794	KHTN	CN2-BB
2	2020441	Xây dựng và quản lý dự án Môi trường	2	22	4	8	0		56		KHTN	CN2-BB
3	2020443	Thực hành chuyên ngành Công nghệ Môi trường	2	0	0	0	60		30	1030314	KHTN	CN2-BB
4	2020436	Thiết kế hệ thống xử lý chất thải	3	35	5	10	0		85	2020425 2020447	KHTN	CN2-BB
5	2020812	Thực tập kỹ thuật môi trường tại nhà máy	2	0	0	0		TT	0	2020806	KHTN	BB
6	2020802	Các quá trình sản xuất và môi trường	2	30	0	0				1030068	KHTN	BB
7	2020819	Đề án môn học Công nghệ Môi trường	1	0	0	0	0	ĐA	0		KHTN	CN1-BB
8	1030354	ISO 14000 và kiểm toán môi trường	2	30	0	0	0	0	60		KHTN	CN2-TC2-2
9	2020437	Quản lý và vận hành công trình xử	2	26	0	8	0	0	56		KHTN	CN2-TC2-2

[illegible]

1.6. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

* **Ghi chú:** X: tham gia trực tiếp, Y: tham gia gián tiếp; L, M, H: mức độ đóng góp đối với PLO ; A: Học phần đánh giá (Assessment) đối với chỉ báo của PLO.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Loại học phần	PLO 1		PLO 2		PLO 3		PLO 4		PLO 5			PLO 6		PLO 7	
							1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2
1	1130299	Triết học Mác - Lênin	1	Giáo dục đại cương	3	Bắt buộc	XL						YL							YL	
2	1090061	Tiếng Anh 1	1	Giáo dục đại cương	3	Bắt buộc	YL											XL			YL
3	1010349	Toán cao cấp	1	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc		XL					YL								
4	2020007	Vật lý đại cương	1	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc		XL								YL					
5	1050241	Tin học cơ sở	1	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc							XL					YL			
6	1030314	Kỹ thuật an toàn phòng thí nghiệm	1	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc			XL						YL						
7	2020406	Nhập môn kỹ thuật ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học	1	Kiến thức bổ trợ	2	Bắt buộc			XL									YL		XL	
8	1020110	Thực hành Vật lý đại cương	1	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc		XL							XL					YL	
9	1130300	KTCT Mác - Lênin	2	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	XL													YL	
10	1130049	Pháp luật đại cương	2	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	XL													XL	
11	1090166	Tiếng Anh 2	2	Giáo dục đại cương	4	Bắt buộc	YL											XL			
12	2030003	Kỹ năng giao tiếp	2	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc												XL			YL
13	1010350	Thống kê - phương pháp tính	2	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc		XL					YL								
14	1030312	Hóa đại cương	2	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc		YM	XM												
15	1030313	Thực hành Hóa đại cương	2	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc			XL							XL		YL			

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Loại học phần	PLO 1		PLO 2		PLO 3		PLO 4		PLO 5			PLO 6			PLO 7	
							1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	
16	1130301	CNXHKH	3	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	XM															
17	2020788	Hóa lý ứng dụng	3	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc		XM														
18	2020803	Thực hành Hóa lý ứng dụng	3	Kiến thức bổ trợ	1	Bắt buộc		XM								XL						
19	2020787	Hóa vô cơ ứng dụng	3	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc		XM														
20	1160595	Kỹ thuật điện tử	3	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc																
21	2020014	Vẽ kỹ thuật - Auto CAD	3	Kiến thức bổ trợ	3	Bắt buộc			XL					XL								
22	2020792	Quá trình và thiết bị thủy cơ, cơ học	3	Kiến thức ngành	3	Bắt buộc			XL									XM				
23	1130302	Lịch sử Đảng CSVN	4	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	XM														YM	
24	2020789	Hóa hữu cơ ứng dụng	4	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc			XM								XM					
25	2020790	Hóa phân tích ứng dụng	4	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc		XM														
26	1160839	Cơ kỹ thuật	4	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc															YM	
27	2020793	Quá trình và thiết bị truyền nhiệt	4	Kiến thức ngành	2	Bắt buộc				XL											YM	
28	2020412	Xử lý thông kê và quy hoạch hóa thực nghiệm	4	Kiến thức bổ trợ	2	Bắt buộc				XMA			XM									
29	1160596	Kỹ thuật điện	4	Cơ sở ngành	2	Bắt buộc				XMA			XM				XMA					
30	2020147	Kỹ năng quản lý thời gian và làm việc nhóm	4	Kiến thức bổ trợ	2	Bắt buộc				XM							XM					
31	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	5	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc	XM											XM			YM	
32	1150422	Khởi nghiệp	5	Giáo dục đại cương	2	Bắt buộc																
33	2020791	Các phương pháp phân tích hiện đại	5	Cơ sở ngành	3	Bắt buộc			XM									XL			YL	
34	2020794	Quá trình và thiết bị truyền khối	5	Kiến thức ngành	3	Bắt buộc				XMA			XM					XM			YM	
35	2020411	Kỹ thuật lấy mẫu, xử lý và bảo quản mẫu	5	Kiến thức bổ trợ	2	Bắt buộc			XMA												YM	
36	1030327	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ hóa học	5	Kiến thức bổ trợ	2	Bắt buộc			XM									YM			YM	

[illegible]

[illegible]

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối kiến thức	Số tín chỉ	Loại học phần	PLO 1		PLO 2		PLO 3		PLO 4		PLO 5			PLO 6		PLO 7	
							1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2
81	2020800	Mô phỏng và tối ưu hóa quá trình	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn							XH					YH			
82	2020433	Công nghệ xử lý chất thải	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn						XH					XH			YH	
83	2020434	Sản xuất sạch hơn	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn						XH					XH			YH	
84	2020435	Kỹ thuật xử lý ô nhiễm khí và tiếng ồn	8	Chuyên ngành	2	Bắt buộc				XH		XH					YH				
85	2020441	Xây dựng và quản lý dự án Môi trường	8	Kiến thức bổ trợ	2	Bắt buộc						XH		XH						XH	
86	2020443	Thực hành chuyên ngành Công nghệ Môi trường	8	Chuyên ngành	2	Bắt buộc						XHA			XH			XH			
87	2020801	Thiết kế hệ thống xử lý chất thải	8	Chuyên ngành	3	Bắt buộc						XH					XH			YH	
88	2020812	Thực tập kỹ thuật môi trường tại nhà máy	8	Kiến thức bổ trợ	2	Bắt buộc						XHA				XHA		XH			YH
89	2020802	Các quá trình sản xuất và môi trường	8	Chuyên ngành	2	Bắt buộc						XH					XH				YH
90	2020819	Đồ án môn học Công nghệ Môi trường	8	Chuyên ngành	1	Bắt buộc						XHA		YH		XH					XHA
91	1030354	ISO 14000 và kiểm toán môi trường	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn						XH		XH				YH			
92	2020437	Quản lý và vận hành công trình xử lý chất thải	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn						XH		XH				YH			
93	2020438	Kỹ thuật công trình	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn					XH						XH			YH	
94	2020439	Công nghệ sản xuất sạch	8	Chuyên ngành	2	Tự chọn					XH						XH			YH	
95	2020813	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Hữu cơ-Hóa dầu	9	Kiến thức bổ trợ	4	Bắt buộc			XHA		XHA		YH			XH		XH		XHA	
96	2020815	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Môi trường	9	Kiến thức bổ trợ	4	Bắt buộc			XHA			XHA	YH			XH		XH		XHA	
97	2020814	Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Hữu cơ-Hóa dầu	9	Tốt nghiệp	8	Bắt buộc		XHA	XHA		XHA			XHA			XHA	XHA		YH	
98	2020816	Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Công nghệ Môi trường	9	Tốt nghiệp	8	Bắt buộc		XHA	XHA			XHA		XHA			XHA	XHA		YH	

1.7. Phương pháp đánh giá

* Thang điểm đánh giá:

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần

* Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm:

a. Học phần lý thuyết

STT	Hình thức đánh giá	Tiêu chí đánh giá	Trọng số
1	Quá trình học tập	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	40%
		Thời gian tham dự buổi học tùy theo quy định của từng giảng viên và giảng viên quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng.	
		Tùy theo đặc thù của học phần mà giảng viên có thể cho sinh viên thực hiện 1 hoặc kết hợp các hoạt động sau đây: - Làm 1 bài kiểm tra cá nhân. Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra sẽ được giảng viên nêu cụ thể. - Làm các bài báo cáo nhóm hoặc seminar hoặc bài tập lớn, hoặc bài thực hành nếu học phần có cả lý thuyết và thực hành theo quy định của giảng viên phụ trách giảng dạy. Tiêu chí đánh giá bài báo cáo, seminar, bài tập lớn,... sẽ được giảng viên nêu cụ thể.	
2	Thi kết thúc học phần	Thi kết thúc học phần; Hình thức thi: Viết/vấn đáp/...; Tiêu chí đánh giá bài thi: theo đáp án của giảng viên ra đề.	60%

b. Học phần thí nghiệm - thực hành

Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thí nghiệm, thực hành. Điểm trung bình cộng các bài thực hành trong học kỳ được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành.

c. Học phần đồ án môn học: 50% điểm quá trình; 50% điểm thể hiện đồ án.

d. Học phần thực tập, thực tế: 50% điểm quá trình; 50% điểm thể hiện báo cáo

Học phần thực tập tốt nghiệp: 50% điểm quá trình; 50% điểm thể hiện báo cáo

e. Học phần đồ án tốt nghiệp: Thực hiện theo Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 1487/QĐ-ĐHQN ngày 01/7/2021 của Trường Đại học Quy Nhơn.

* Phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá được sử dụng trong chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ thuật Hóa học được chia thành 2 loại chính: Đánh giá tiến trình (Formative Assessment) và Đánh giá tổng kết

(Summative Assessment).

Diễn giải để mô tả các phương pháp đánh giá như trong bảng:

Ma trận quan hệ giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra (PLOs)

Phương pháp đánh giá	Chuẩn đầu ra (PLOs)						
	1	2	3	4	5	6	7
I. Đánh giá tiến trình							
1. Đánh giá chuyên cần	X	X		X		X	X
2. Đánh giá bài tập	X	X	X	X	X	X	X
3. Đánh giá thuyết trình	X	X	X		X	X	X
II. Đánh giá tổng kết							
4. Kiểm tra viết	X	X			X	X	X
5. Kiểm tra trắc nghiệm	X	X	X			X	X
6. Bảo vệ và thi vấn đáp	X	X	X	X	X	X	X
7. Báo cáo	X	X	X	X	X	X	X
8. Đánh giá thuyết trình	X	X	X	X	X	X	X
9. Đánh giá làm việc nhóm	X	X	X	X	X	X	X

2. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN

(Xem Phụ lục đính kèm)

Gia Lai, ngày 01 tháng 08 năm 2025

TRƯỞNG KHOA

TP. ĐÀO TẠO

KT. HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS. Phan Thanh Hải

TS. Lê Xuân Vinh



TS. Đinh Anh Tuấn

