

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU

Tên chương trình (tiếng Việt): **CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Materials Technology**

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7510402

Loại hình đào tạo: Chính quy; vừa làm vừa học

Khoa quản lý: Công nghệ Hóa học

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU

Tên chương trình (tiếng Việt): **CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Materials Technology**

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7510402

Loại hình đào tạo: Chính quy; vừa làm vừa học

Khoa quản lý: Công nghệ Hóa học

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

môn toàn diện, nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên – xã hội, có kỹ năng thực hành cơ bản, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, mức độ tự chủ và trách nhiệm để giải quyết những vấn đề thuộc ngành công nghệ vật liệu.

Người học tốt nghiệp có kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm:

a. Kiến thức

Chương trình đào tạo nhằm tạo ra những sinh viên tốt nghiệp có đủ kiến thức để giải quyết những vấn đề đặt ra trong lĩnh vực công nghệ vật liệu và các lĩnh vực liên quan. Sinh viên được trang bị kiến thức về khoa học tự nhiên; thể chất quốc phòng, chính trị, khoa học xã hội; công nghệ thông tin; tổ chức giám sát hoạt động điều hành sản xuất liên quan đến lĩnh vực công nghệ vật liệu. Bên cạnh kiến thức lý thuyết vững chắc, sinh viên được học tập thực hành thí nghiệm, thực tập theo các chuyên ngành gồm: Công nghệ vật liệu polymer & composite và công nghệ vật liệu silicate.

b. Kỹ năng

Chương trình đào tạo trang bị cho sinh viên các kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề trong công nghệ vật liệu và các lĩnh vực liên quan; hình thành ý tưởng, dẫn dắt và hỗ trợ người khác thực hiện vấn đề chuyên môn trong học tập và công việc; phản biện, lập luận phân tích và đưa ra các giải pháp thay thế hiệu quả; áp dụng kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm; giao tiếp hiệu quả bằng lời nói và bằng văn bản, đặc biệt là khả năng chuyển tải thông tin chuyên môn một cách rõ ràng và ngắn gọn; sử dụng thuần thục tiếng Anh đạt năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 theo khung trình độ quốc gia và tiếng Anh chuyên ngành vật liệu phục vụ các mục đích chuyên môn và học thuật.

c. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Chương trình đào tạo được xây dựng theo hướng khuyến khích sinh viên phát triển nhận thức có trách nhiệm đối với bản thân và xã hội, trau dồi đạo đức nghề nghiệp, đặc biệt phát triển ý thức học tập suốt đời đối với sự phát triển nghề nghiệp trong tương lai của người học.

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Sau khi hoàn thành khóa học, người học có kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm:

2.1. Chuẩn đầu ra

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực (TĐNL)
a	Kiến thức	

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực (TĐNL)
PLO1	Tổng hợp kiến thức lý thuyết, thí nghiệm thực hành và thực tế trong lĩnh vực công nghệ vật liệu.	4
PLO1.1	Áp dụng kiến thức toán học, khoa học tự nhiên và kỹ thuật vào việc nhận diện, xác lập và giải quyết vấn đề về công nghệ vật liệu.	3
PLO1.2	Phân tích, giải thích và tính toán các vấn đề trong phạm vi công nghệ vật liệu.	4
PLO1.3	Áp dụng kiến thức để thiết kế thiết bị/hệ thống thiết bị hoặc xây dựng phương án để thực hiện các vấn đề liên quan.	3
PLO1.4	Phân tích, giải thích kết quả thực nghiệm và tổng hợp thông tin để đưa ra các kết luận hợp lý.	4
PLO1.5	Phân loại được nguyên vật liệu, hóa chất theo mức độ an toàn và áp dụng các quy định về an toàn lao động trong phòng thí nghiệm, sản xuất công nghiệp.	3
PLO2	Áp dụng kiến thức cơ bản về giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng, khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật trong công việc và cuộc sống.	3
PLO2.1	Áp dụng các kiến thức cơ bản về giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng trong công việc và cuộc sống.	3
PLO2.2	Áp dụng kiến thức cơ bản về các vấn đề khoa học chính trị và pháp luật để phục vụ công việc và cuộc sống.	3
PLO2.3	Áp dụng kiến thức cơ bản về các vấn đề khoa học xã hội để phục vụ công việc và cuộc sống.	3
PLO3	Áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin để giải quyết các yêu cầu công việc.	3
PLO3.1	Áp dụng các phần mềm tin học căn bản trong học tập và làm việc.	3

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực (TĐNL)
PLO3.2	Áp dụng các phần mềm tin học chuyên dụng để giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực công nghệ vật liệu.	3
PLO4	Áp dụng kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong lĩnh vực hoạt động công nghệ vật liệu.	3
PLO4.1	Xác định được mục tiêu, khối lượng công việc và nhân lực cần thiết để thực hiện một vấn đề cụ thể trong lĩnh vực công nghệ vật liệu.	3
PLO4.2	Áp dụng kiến thức về tổ chức và giám sát vào công việc một cách hiệu quả để đáp ứng thời hạn.	3
PLO5	Áp dụng các kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn.	3
PLO5.1	Áp dụng các kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành chung.	3
PLO5.2	Áp dụng các kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ vật liệu.	3
b	Kỹ năng	
PLO6	Áp dụng thành thạo các kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề trong công nghệ vật liệu và các lĩnh vực liên quan.	4
PLO6.1	Sử dụng/vận hành đúng, an toàn các dụng cụ, thiết bị, hệ thống thiết bị cơ bản trong lĩnh chuyên môn.	3
PLO6.2	Kết hợp được các phương pháp, kỹ năng và kỹ thuật cần thiết trong học tập và công việc.	4
PLO7	Hình thành ý tưởng, dẫn dắt và hỗ trợ người khác thực hiện vấn đề chuyên môn trong học tập và công việc.	3
PLO7.1	Hình thành các ý tưởng sáng tạo trong chuyên môn.	3
PLO7.2	Chia sẻ ý kiến và hỗ trợ người khác trong học tập và công việc.	3
PLO8	Phản biện, lập luận phân tích và đưa ra các giải pháp thay thế hiệu quả trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật vật liệu.	3

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực (TĐNL)
PLO8.1	Chia sẻ ý kiến phản biện và lập luận phân tích trong lĩnh vực công nghệ vật liệu.	3
POL8.2	Thảo luận để đưa ra các giải pháp thay thế hiệu quả trong lĩnh vực công nghệ vật liệu.	3
PLO9	Áp dụng kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.	3
PLO9.1	Áp dụng kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành.	3
PLO9.2	Áp dụng kỹ năng đánh giá kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.	3
PLO10	Giao tiếp hiệu quả bằng lời nói và bằng văn bản, đặc biệt là khả năng chuyển tải thông tin chuyên môn một cách rõ ràng và ngắn gọn.	3
PLO10.1	Soạn thảo, giải thích và trình bày các văn bản một cách logic, khoa học cho các ứng dụng công nghệ vật liệu.	3
PLO10.2	Truyền đạt các kết quả, kết luận của một báo cáo hoặc nghiên cứu một cách rõ ràng và ngắn gọn.	3
PLO11	Sử dụng thuần thục tiếng Anh đạt năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 theo khung trình độ quốc gia và tiếng Anh chuyên ngành vật liệu phục vụ các mục đích chuyên môn và học thuật.	3
PLO11.1	Sử dụng thuần thục tiếng Anh giao tiếp đạt năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 theo khung trình độ quốc gia.	3
PLO11.2	Sử dụng thuần thục tiếng Anh chuyên ngành hóa học phục vụ các mục đích chuyên môn và học thuật.	3
c	Mức độ tự chủ và trách nhiệm	
PLO12	Hoạt động hiệu quả với tư cách cá nhân hoặc thành viên trong nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách	3

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực (TĐNL)
	nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong chuyên môn.	
PLO12.1	Xác định được việc học tập độc lập hoặc theo nhóm trong các tình huống quen thuộc và không quen thuộc với tinh thần cởi mở và tinh thần tìm hiểu, phản biện.	3
PLO12.2	Tuân thủ kỷ luật, trách nhiệm, tác phong chuyên nghiệp và tự tin trong công việc chuyên môn.	3
PLO13	Xác định được nhiệm vụ tham gia hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định trong lĩnh vực công nghệ vật liệu.	3
PLO13.1	Xác định được nhiệm vụ tham gia hướng dẫn sử dụng các công cụ, thiết bị, các phần mềm chuyên dụng.	3
PLO13.2	Xác định được nhiệm vụ giám sát những người khác thực hiện công việc xác định trong lĩnh vực công nghệ vật liệu.	3
PLO14	Định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân trong học tập và công việc liên quan đến ngành công nghệ vật liệu.	3
PLO14.1	Thảo luận để định hướng trong chuyên môn.	3
PLO14.2	Xác định được vấn đề để đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân trong các vấn đề liên quan đến chuyên môn.	3
PLO15	Thảo luận việc lập kế hoạch, quản lý hiệu quả các nguồn lực và cải thiện chất lượng hoạt động trong chuyên môn.	3
PLO15.1	Thảo luận việc lập kế hoạch cho công việc chuyên môn.	3
PLO15.2	Thảo luận việc quản lý hiệu quả các nguồn lực và cải thiện chất lượng hoạt động trong chuyên môn để hoàn thành công việc một cách hiệu quả, đúng thời hạn.	3

2.2. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bất buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								NĂNG LỰC TỰ CHỨC-TRÁCH NHIỆM				
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15						
1	11200001	0101100651	Triết học Mác-Lênin	3	1	x	Đại cương	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	
2	11200002	0101002298	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	2	x	Đại cương	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
3	11200003	0101000476	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	4	x	Đại cương	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
4	11200005	0101006322	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	5	x	Đại cương	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
5	11200004	0101001625	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	3	x	Đại cương	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
6	14200201	0101100822	Anh văn 1	3	2	x	Đại cương	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	0	3	3	0	0	0	0
7	14200202	0101100823	Anh văn 2	3	3	x	Đại cương	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	0	3	3	0	0	0	0
8	14200203	0101100824	Anh văn 3	3	4	x	Đại cương	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	0	3	3	0	0	0	0
9	01201010	0101101922	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3	1	x	Đại cương	2	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0
10	15200001	0101006144	Toán cao cấp A1	3	1	x	Đại cương	3	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0
11	15200002	0101006150	Toán cao cấp A2	2	1	x	Đại cương	3	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0
12	15200021	0101100802	Vật lý kỹ thuật	2	3	x	Đại cương	3	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0
13	03202550	0101102134	Vẽ kỹ thuật	2	2	x	Đại cương	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0
14	17301001	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706	Giáo dục thể chất 1	2	3	x	Đại cương	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bất buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								NĂNG LỰC TỰ CHƯ-TRÁCH NHIỆM			
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15					
24	04200001	0101101251	Quá trình và thiết bị cơ học	3	3	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	0	0	0	
25	04200002	0101101253	Quá trình và thiết bị truyền nhiệt	3	4	x	Cơ sở ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	0	0	0
26	04200003	0101101252	Quá trình và thiết bị truyền khối	3	4	x	Cơ sở ngành	3	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0
27	04200004	0101101260	Thực hành quá trình và thiết bị	2	5	x	Cơ sở ngành	3	0	3	3	0	0	3	3	0	0	0	3	0	3	3	3	3	3	0	0
28	04200005	0101001831	Hóa đại cương	3	1	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	3	0	0	0	0
29	04201006	0101004390	Thí nghiệm hóa đại cương	2	2	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0
30	04200007	0101101067	Hóa vô cơ	3	2	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0
31	04201008	0101004439	Thí nghiệm hóa vô cơ	1	3	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0
32	04200009	0101001907	Hóa lý 1	2	2	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0
33	04200010	0101001917	Hóa lý 2	2	3	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0
34	04201011	0101101255	Thí nghiệm hóa lý	2	3	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0
35	04200012	0101001935	Hóa phân tích	2	2	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0
36	04201013	0101004419	Thí nghiệm hóa phân tích	1	3	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0
37	04200014	0101001887	Hóa hữu cơ	3	3	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0
38	04201015	0101004400	Thí nghiệm hóa hữu cơ	1	4	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	3	0	3	0	0	0
39	04200029	0101000301	Các công cụ quản lý chất lượng	2	5		Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bất buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								NĂNG LỰC TỰ CHỦ-TRÁCH NHIỆM				
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15						
40	04200030	0101003838	Quản lý công nghiệp	2	5		Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	
41	04200146	0101101602	Hóa lý vật liệu nano	2	5	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
42	04200147	0101100099	Cơ sở khoa học vật liệu	3	4	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
43	04200148	0101100405	Nhập môn kỹ thuật vật liệu	2	1	x	Chuyên ngành	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
44	04200149	0101000640	Cơ sở thiết kế nhà máy	2	5	x	Chuyên ngành	4	0	3	0	0	0	4	4	0	3	0	3	0	0	3	3	3	0	0	0	0
45	04200150	0101007177	Phương pháp phân tích và đánh giá vật liệu	3	5	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
46	04201120	0101101603	Thực hành phân tích vật liệu	1	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
47	04203029	0101001505	Đồ án quá trình và thiết bị	1	6	x	Chuyên ngành	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0
48	04204032	0101101261	Thực tập tốt nghiệp	2	7	x	Chuyên ngành	4	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
49	04205031	0101002277	Kiến tập	1	4	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
50	04200151	0101006652	Ăn mòn và bảo vệ vật liệu	2	5	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
51	04200033	0101001870	Hóa học và hóa lý polymer	3	5	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
52	04200153	0101006760	Vật liệu polymer và composite	3	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
53	04201121	0101007187	Thực hành tổng hợp polymer và composite	2	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
54	04200400	0101000867	Công nghệ gia công các sản phẩm nhựa	3	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bất buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								NĂNG LỰC TỰ CHỦ-TRÁCH NHIỆM				
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15						
55	04200155	0101007183	Phương pháp phân tích và đánh giá polymer	2	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	
56	04201122	0101101610	Thực hành gia công sản phẩm polymer	1	7	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
57	04201123	0101005526	Thực hành thiết kế khuôn mẫu nhựa	2	6	x	Chuyên ngành	3	0	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
58	04201124	0101101604	Thực hành thiết kế sản phẩm nhựa	2	6		Chuyên ngành	3	0	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
59	04200088	0101101287	Công nghệ sản xuất sơn	2	7	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
60	04200089	0101007185	Công nghệ gia công cao su	2	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
61	04200156	0101007194	Bao bì nhựa	3	7	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
62	04203035	0101101611	Đồ án chuyên ngành công nghệ vật liệu polymer composite	2	7	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
63	04200157	0100110015 ₂	Kỹ thuật chất kết dính	2	7		Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
64	04200158	0100110015 ₁	Phụ gia polymer	2	7		Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
65	04200159	0101101612	Kỹ thuật tái chế phế liệu	2	7		Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
66	04200160	0101101613	Vật liệu polymer tiên tiến	2	7		Chuyên ngành	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0
67	04200161	0101100008	Hóa học và hóa lý silicate	3	5	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bất buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG					NĂNG LỰC TỰ CHỨC TRÁCH NHIỆM						
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15					
68	04200162	0101001123	Công nghệ thủy tinh	2	6	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	
69	04200163	0101001149	Công nghệ xi măng	2	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
70	04200047	0101000882	Công nghệ gốm sứ	3	6	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
71	04201048	0101004907	Thực hành công nghệ gốm sứ	1	6	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0
72	04200165	0101101605	Phương pháp đánh giá tính chất vật liệu silicate	2	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
73	04201126	0101101608	Thực hành hóa lý silicate	1	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
74	04201127	0101101606	Thực hành silicate đại cương	1	6	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0
75	04201129	0101100160	Thí nghiệm silicate chuyên ngành	2	7	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
76	04200166	0101100158	Kỹ thuật sản xuất vật liệu chịu lửa	2	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
77	04200167	0101101607	Công nghệ sản xuất gạch ốp lát - sử dụng sinh	2	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
78	04200120	0101100326	Công nghệ sản xuất vật liệu xây dựng	2	7	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
79	04200169	0101100157	Lớp phủ ceramic	2	7	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
80	04203036	0101101614	Đồ án chuyên ngành công nghệ vật liệu silicate	2	7	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	3	0	0

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bất buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								NĂNG LỰC TỰ CHỦ-TRÁCH NHIỆM				
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15						
81	04200170	0101101615	Men và màu	2	7		Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0		
82	04200171	0101100161	Vật liệu silicate tiên tiến	2	7		Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0		
83	04200172	0101100162	Kỹ thuật sản xuất chất màu vô cơ	2	7		Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0		
84	04200222	0101006952	Bê tông xanh	2	7		Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0		
85	13200007	0101003848	Quản lý dự án	2	8		Chuyên sâu	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0		
86	04200140	0101101254	Quy hoạch thực nghiệm và tối ưu hóa	2	8		Chuyên sâu	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0		
87	04200174	0101100150	An toàn trong sản xuất vật liệu	2	8		Chuyên sâu	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0		
88	04200133	0101101333	Sản xuất sạch hơn	2	8		Chuyên sâu	4	0	0	4	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3		
89	04200175	0101101616	Lựa chọn và sử dụng vật liệu	2	8		Chuyên sâu	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0		
90	04200185	0101101617	Vật liệu màng	2	8		Chuyên sâu	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0		
91	04204141	0101101328	Thực tập kỹ sư	8	8	x	Chuyên sâu	4	0	3	0	3	0	3	4	3	3	0	0	0	3	3	0	0	0	0		
92	04206143	0101101329	Khóa luận tốt nghiệp	14	8	x	Chuyên sâu	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	3	0	3	3			
Tổng số học phần đáp ứng chuẩn đầu ra								76	14	13	4	3	51	11	24	8	23	32	92	7	14	6						

3. Khối lượng học tập

TT	Kiến thức	Khối lượng học tập	Tỷ lệ %
1	Giáo dục đại cương, khoa học cơ bản	34 tín chỉ	22,5 %
2	Cơ sở ngành	37 tín chỉ	24,5 %
3	Ngành (Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân)	50 tín chỉ	33,1 %
4	Chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư) (kiến thức học kỳ doanh nghiệp được bố trí giảng dạy vào học kỳ 8)	30 tín chỉ	19,9 %
Tổng		151 tín chỉ	100 %

Khối lượng học tập trên không bao gồm Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh.

4. Thời gian đào tạo

Thời gian thiết kế chương trình đào tạo chính quy: 4 năm.

Thời gian thiết kế chương trình đào tạo vừa làm vừa học: 5 năm.

Thời gian hoàn thành chương trình đào tạo tối đa bao gồm thời gian thiết kế và thời gian được phép kéo dài quy định trong Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành theo Quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

5. Văn bằng tốt nghiệp

- Cấp bằng Cử nhân khi: Sinh viên tích lũy đủ số tín chỉ của Giai đoạn 1 và đáp ứng đủ các điều kiện tốt nghiệp theo quy định của trường.

- Cấp bằng Kỹ sư khi:

+ Sinh viên đã tích lũy đủ số tín chỉ của Giai đoạn 1, Giai đoạn 2 và đáp ứng đủ các điều kiện tốt nghiệp theo quy định của trường;

+ Sinh viên đã có bằng cử nhân cùng ngành, đã tích lũy đủ số tín chỉ của Giai đoạn 2 và đáp ứng đủ các điều kiện tốt nghiệp theo quy định của trường.

6. Chuẩn đầu vào

Người học có bằng tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương và đáp ứng các tiêu chuẩn xét tuyển hoặc thi tuyển đầu vào của Trường.

Người học có bằng tốt nghiệp cao đẳng cùng ngành hoặc ngành gần: Xét công nhận kết quả học tập và khối lượng kiến thức, kỹ năng để miễn trừ các học phần khi học chương trình đào tạo này.

Người học đang học đại học ngành khác tại Trường thỏa mãn các điều kiện trong Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ của Trường: Xét công nhận các học phần đã tích lũy trong chương trình đào tạo ngành thứ nhất để xem xét miễn học các học phần trong chương trình đào tạo của ngành này khi học ngành thứ hai theo chương trình đào tạo này.

Người học có bằng tốt nghiệp đại học thứ nhất ngành khác: Xét công nhận kết quả học tập và khối lượng kiến thức, kỹ năng để miễn trừ các học phần khi học văn bằng đại học thứ hai theo chương trình đào tạo này.

Người học có bằng tốt nghiệp Cử nhân cùng ngành: tham gia học giai đoạn 2 của chương trình đào tạo này.

7. Phương pháp đánh giá kết quả học tập

Theo Quy chế đào tạo trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

8. Quy chế đào tạo và điều kiện tốt nghiệp

Quy chế đào tạo: Theo Quy chế đào tạo trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

Đạt chuẩn kỹ năng về ngoại ngữ: Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (Ban hành kèm theo Quyết định số 2212/QĐ-DCT ngày 19/10/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc Quy định Chuẩn đầu ra ngoại ngữ đối với sinh viên đại học của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

Đạt chuẩn kiến thức về công nghệ thông tin: Có chứng chỉ Ứng dụng công nghệ thông tin nâng cao (Ban hành kèm theo Quyết định số 1201/QĐ-DCT ngày 17/5/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin đối với sinh viên, học viên không chuyên ngành CNTT của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Kỹ sư công nghệ, quản lý điều hành sản xuất tại các cơ sở sản xuất, nhà máy, xí nghiệp ngành Công nghệ vật liệu (các nhà máy sản xuất về nhựa, bao bì, polymer, sơn, cao su, keo dán, mực in, vật liệu composite, gia công sản phẩm nhựa, gốm sứ, gạch men, thủy tinh, xi măng,...);

- Kỹ thuật viên trong nhà máy, phòng thí nghiệm ngành Công nghệ vật liệu;
- Kỹ sư thiết kế khuôn mẫu và sản phẩm nhựa tại các công ty thiết kế và nhà máy nhựa;
- Các vị trí quản lý công nghiệp và quản lý chất lượng tại nhà máy và xí nghiệp ngành Công nghệ vật liệu;
- Nghiên cứu viên tại các viện nghiên cứu;
- Kinh doanh hóa chất, nguyên vật liệu, thiết bị ngành Công nghệ vật liệu;
- Giảng dạy, nghiên cứu, nhân viên phòng thí nghiệm tại các trường đại học, cao đẳng, trung cấp;
- Học tập trình độ sau đại học ngành công nghệ vật liệu.

10. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Sau khi hoàn thành chương trình học Đại học ngành Công nghệ vật liệu và được cấp bằng kỹ sư Công nghệ vật liệu, người học có đủ điều kiện học tiếp lên trình độ thạc sĩ, tiến sĩ ở các trường đại học, viện nghiên cứu trong và ngoài nước.

11. Nội dung chương trình đào tạo

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
I. Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản				34 (30,4)	
Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản bắt buộc				32 (28,4)	
1.	0101100651	11200001	Triết học Mác-Lênin	3 (3,0)	
2.	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2 (2,0)	
3.	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2,0)	
4.	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2,0)	
5.	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2 (2,0)	
6.	0101100822	14200201	Anh văn 1	3 (3,0)	
7.	0101100823	14200202	Anh văn 2	3 (3,0)	(a) 0101100822
8.	0101100824	14200203	Anh văn 3	3 (3,0)	(a) 0101100823
9.	0101101922	01201010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3 (0,3)	
10.	0101006150	15200001	Toán cao cấp A1	3 (3,0)	
11.	0101100802	15200002	Toán cao cấp A2	2 (2,0)	
12.	0101100802	15200021	Vật lý kỹ thuật	2 (2,0)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
13.	0101102134	03202250	Vẽ kỹ thuật	2 (1,1)	
14.	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101101697	17301001	Giáo dục thể chất 1	2 (0,2)	Không tính tín chỉ tích lũy
15.	0101001693 0101001694 0101001695 0101001696 0101001701 0101001334 0101101339	17201002	Giáo dục thể chất 2	2 (0,2)	Không tính tín chỉ tích lũy
16.	0101001740 0101001731 0101001730 0101001729 0101001719 0101001718 0101001702	17221001	Giáo dục thể chất 3	1 (0,1)	Không tính tín chỉ tích lũy
17.	0101001657	17200004	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 1	3 (3,0)	Không tính tín chỉ tích lũy
18.	0101001662	16200004	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 2	2 (2,0)	Không tính tín chỉ tích lũy
19.	0101001669	17301005	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 3	1 (0,1)	Không tính tín chỉ tích lũy
20.	0101001677	17221002	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 4	2 (0,2)	Không tính tín chỉ tích lũy
Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản tự chọn (Chọn tối thiểu 01 học phần)				2 (2,0)	
21.	0101007641	15200006	Xác suất và thống kê trong sản xuất, công nghệ, kỹ thuật	2 (2,0)	(a) 0101006150
22.	0101003742	15200009	Phương pháp tính	2 (2,0)	(a) 0101006150
II. Kiến thức cơ sở ngành				37 (28,9)	
Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc				35 (26,9)	
23.	0101002497	02200032	Kỹ thuật điện	2 (2,0)	
24.	0101101251	04200001	Quá trình và thiết bị cơ học	3 (3,0)	(a) 0101006150
25.	0101101253	04200002	Quá trình và thiết bị truyền nhiệt	3 (3,0)	(a) 0101101251 (a) 0101001907
26.	0101101252	04200003	Quá trình và thiết bị truyền khối	3 (3,0)	(a) 0101101251
27.	0101101260	04200004	Thực hành quá trình và thiết bị	2 (0,2)	(a) 0101101251 (a) 0101101253

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
					(a) 0101101252
28.	0101001831	04200005	Hóa đại cương	3 (3,0)	
29.	0101004390	04201006	Thí nghiệm hóa đại cương	2 (0,2)	(a) 0101001831
30.	0101101067	04200007	Hóa vô cơ	3 (3,0)	(a) 0101001831
31.	0101004439	04201008	Thí nghiệm hóa vô cơ	1 (0,1)	(a) 0101101067
32.	0101001907	04200009	Hóa lý 1	2 (2,0)	(a) 0101006150 (a) 0101001831
33.	0101001917	04200010	Hóa lý 2	2 (2,0)	(a) 0101001831 (a) 0101001907
34.	0101101255	04201011	Thí nghiệm hóa lý	2 (0,2)	(a) 0101001907 (a) 0101001917 (a) 0101004390
35.	0101001935	04200012	Hóa phân tích	2 (2,0)	(c) 0101001907
36.	0101004419	04201013	Thí nghiệm hóa phân tích	1 (0,1)	(a) 0101001935 (c) 0101101255
37.	0101001887	04200014	Hóa hữu cơ	3 (3,0)	
38.	0101004400	04201015	Thí nghiệm hóa hữu cơ	1 (0,1)	(a) 0101001887
Kiến thức cơ sở ngành tự chọn (Chọn tối thiểu 01 học phần)				2 (2,0)	
39.	0101000301	04200029	Các công cụ quản lý chất lượng	2 (2,0)	
40.	0101003838	04200030	Quản lý công nghiệp	2 (2,0)	
III. Kiến thức ngành (Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân)				50 (36,14)	
Kiến thức ngành chung bắt buộc				19 (14,5)	
41.	0101101602	04200146	Hóa lý vật liệu nano	2 (2,0)	(a) 0101101067
42.	0101100099	04200147	Cơ sở khoa học vật liệu	3 (3,0)	(a) 0101001887
43.	0101100405	04200148	Nhập môn kỹ thuật vật liệu	2 (2,0)	
44.	0101000640	04200149	Cơ sở thiết kế nhà máy	2 (2,0)	(a) 0101006150 (a) 0101101251 (a) 0101101253 (a) 0101101252
45.	0101007177	04200150	Phương pháp phân tích và đánh giá vật liệu	3 (3,0)	(a) 0101001831 (a) 0101001887 (a) 0101100099
46.	0101101603	04201120	Thực hành phân tích vật liệu	1 (0,1)	(a) 0101007177
47.	0101001505	04203029	Đồ án quá trình và thiết bị	1 (0,1)	(a) 0101006150 (a) 0101101251 (a) 0101101253 (a) 0101101252
48.	0101101261	04204032	Thực tập tốt nghiệp	2 (0,2)	(a) 0101002277

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
49.	0101002277	04205031	Kiến tập	1 (0,1)	
50.	0101006652	04200151	Ăn mòn và bảo vệ vật liệu	2 (2,0)	(a) 0101001917
III.1. Kiến thức chuyên ngành vật liệu polymer & composite				31 (22,9)	
Kiến thức bắt buộc				27 (18,9)	
51.	0101001870	04200033	Hóa học và hóa lý polymer	3 (3,0)	(a) 0101001887
52.	0101006760	04200153	Vật liệu polymer và composite	3 (3,0)	(a) 0101001887
53.	0101007187	42201121	Thực hành tổng hợp polymer và composite	2 (0,2)	(a) 0101001887
54.	0101000867	04200400	Công nghệ gia công các sản phẩm nhựa	3 (3,0)	(a) 0101001870
55.	0101007183	04200155	Phương pháp phân tích và đánh giá polymer	2 (2,0)	(a) 0101007177
56.	0101101610	04201122	Thực hành gia công sản phẩm polymer	1 (0,1)	(a) 0101006760 (a) 0101007185
57.	0101005526	04201123	Thực hành thiết kế khuôn mẫu nhựa	2 (0,2)	
58.	0101101604	04201124	Thực hành thiết kế sản phẩm nhựa	2 (0,2)	
59.	0101101287	04200088	Công nghệ sản xuất sơn	2 (2,0)	(a) 0101001887
60.	0101007185	04200089	Công nghệ gia công cao su	2 (2,0)	(a) 0101001887
61.	0101007194	04200156	Bao bì nhựa	3 (3,0)	(a) 0101007185 (a) 0101006760
62.	0101101611	04203035	Đồ án chuyên ngành công nghệ vật liệu polymer composite	2 (0,2)	
Kiến thức tự chọn (Chọn tối thiểu 02 học phần)				4 (4,0)	
63.	0101100152	04200157	Kỹ thuật chất kết dính	2 (2,0)	(a) 0101001870 (a) 0101001887 (a) 0101101067
64.	0101100151	04200158	Phụ gia polymer	2 (2,0)	(a) 0101001870 (a) 0101006760 (a) 0101000867
65.	0101101612	04200159	Kỹ thuật tái chế phế liệu	2 (2,0)	
66.	0101101613	04200160	Vật liệu polymer tiên tiến	2 (2,0)	(a) 0101001870 (a) 0101006760
III.2. Kiến thức chuyên ngành vật liệu silicate				31 (24,7)	
Kiến thức bắt buộc				27 (20,7)	
67.	0101100008	04200161	Hóa học và hóa lý silicate	3 (3,0)	(a) 0101101067
68.	0101001123	04200162	Công nghệ thủy tinh	2 (2,0)	(a) 0101100008
69.	0101001149	04200163	Công nghệ xi măng	2 (2,0)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
70.	0101000882	04200047	Công nghệ gốm sứ	3 (3,0)	(a) 0101100008
71.	0101004907	04201048	Thực hành công nghệ gốm sứ	1 (0,1)	(a) 0101100008 (c) 0101000882
72.	0101101605	04200165	Phương pháp đánh giá tính chất vật liệu silicate	2 (2,0)	
73.	0101101608	04201126	Thực hành hóa lý silicate	1 (0,1)	(a) 0101100008
74.	0101101606	04201127	Thực hành silicate đại cương	1 (0,1)	(a) 0101100008
75.	0101100160	04201129	Thí nghiệm silicate chuyên ngành	2 (0,2)	(a) 0101100008
76.	0101100158	04200166	Kỹ thuật sản xuất vật liệu chịu lửa	2 (2,0)	
77.	0101101607	04200167	Công nghệ sản xuất gạch ốp lát - sứ vệ sinh	2 (2,0)	
78.	0101100326	04200120	Công nghệ sản xuất vật liệu xây dựng	2 (2,0)	
79.	0101100157	04200169	Lớp phủ ceramic	2 (2,0)	
80.	0101101614	04203036	Đồ án chuyên ngành công nghệ vật liệu silicate	2 (0,2)	
Kiến thức tự chọn (Chọn tối thiểu 02 học phần)				4 (4,0)	
81.	0101101615	04200170	Men và màu	2 (2,0)	(a) 0101100008
82.	0101100161	04200171	Vật liệu silicate tiên tiến	2 (2,0)	
83.	0101100162	04200172	Kỹ thuật sản xuất chất màu vô cơ	2 (2,0)	(a) 0101100008
84.	0101006952	04200222	Bê tông xanh	2 (2,0)	
IV. Kiến thức chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư)				30 (8,22)	
Kiến thức tự chọn (Chọn tối thiểu 04 học phần)				8 (8,0)	
85.	0101003848	13200007	Quản lý dự án	2 (2,0)	
86.	0101101254	04200140	Quy hoạch thực nghiệm và tối ưu hóa	2 (2,0)	
87.	0101100150	04200174	An toàn trong sản xuất vật liệu	2 (2,0)	
88.	0101101333	04200133	Sản xuất sạch hơn	2 (2,0)	
89.	0101101616	04200175	Lựa chọn và sử dụng vật liệu	2 (2,0)	
90.	0101101617	04200185	Vật liệu màng	2 (2,0)	(a) 0101001887
Kiến thức bắt buộc				22 (0,22)	
91.	0101101328	04204141	Thực tập kỹ sư	8 (0,8)	(a) 0101101261
92.	0101101329	04206143	Khóa luận tốt nghiệp	14 (0,14)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
Tổng số tín chỉ lý thuyết (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				103	
Tổng số tín chỉ thực hành, thực tập (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				48	
Tổng số tín chỉ toàn khóa (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				151	

12. Kế hoạch đào tạo

12.1. Kế hoạch đào tạo chính quy

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 16 tín chỉ tích lũy + 03 tín chỉ không tích lũy					
1.	0101100651	.11200001	Triết học Mác-Lênin	3 (3,0)	
2.	0101101922	01201010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3 (0,3)	
3.	0101006144	15200001	Toán cao cấp A1	3 (3,0)	
4.	0101006150	15200002	Toán cao cấp A2	2 (2,0)	
5.	0101001831	04200005	Hóa đại cương	3 (3,0)	
6.	0101100405	04200148	Nhập môn kỹ thuật vật liệu	2(2,0)	
7.	0101001657	17200004	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 1	3 (3,0)	Không tích lũy
Học kỳ 2: 18 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				18 (13,5)	
1.	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2 (2,0)	
2.	0101100822	14200201	Anh văn 1	3 (3,0)	
3.	0101102134	03202250	Vẽ kỹ thuật	2 (1,1)	
4.	0101101067	04200007	Hóa vô cơ	3 (3,0)	
5.	0101001907	04200009	Hóa lý 1	2 (2,0)	
6.	0101001935	04200012	Hóa phân tích	2 (2,0)	
7.	0101004390	04201006	Thí nghiệm hóa đại cương	2 (0,2)	
8.	0101001662	16200004	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 2	2 (0,2)	Không tích lũy
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 01 học phần)				2 (2,0)	
1.	0101007641	15200006	Xác suất và thống kê trong sản xuất, công nghệ, kỹ thuật	2 (2,0)	
2.	0101003742	15200009	Phương pháp tính	2 (2,0)	
Học kỳ 3: 19 tín chỉ tích lũy + 03 tín chỉ không tích lũy					
1.	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2 (2,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
2.	0101100822	14200201	Anh văn 2	3 (3,0)	
3.	0101101251	04200001	Quá trình và thiết bị cơ học	3 (3,0)	
4.	0101004439	04201008	Thí nghiệm hóa vô cơ	1 (0,1)	
5.	0101001917	04200010	Hóa lý 2	2 (2,0)	
6.	0101101255	04201011	Thí nghiệm hóa lý	2 (0,2)	
7.	0101004419	04201013	Thí nghiệm hóa phân tích	1 (0,1)	
8.	0101001887	04200014	Hóa hữu cơ	3 (3,0)	
9.	0101100802	15200021	Vật lý kỹ thuật	2 (2,0)	
10.	0101001669	17301005	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 3	1 (0,1)	Không tích lũy
11.	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101101697	17301001	Giáo dục thể chất 1	2 (0,2)	Không tích lũy
Học kỳ 4: 18 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy					
1.	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2,0)	
2.	0101100823	14200202	Anh văn 3	3 (3,0)	
3.	0101002497	02200032	Kỹ thuật điện	2 (2,0)	
4.	0101101253	04200002	Quá trình và thiết bị truyền nhiệt	3 (3,0)	
5.	0101101252	04200003	Quá trình và thiết bị truyền khối	3 (3,0)	
6.	0101004400	04201015	Thí nghiệm hóa hữu cơ	1 (0,1)	
7.	0101100099	04200147	Cơ sở khoa học vật liệu	3 (3,0)	
8.	0101002277	04205031	Kiến tập	1 (0,1)	
9.	0101001677	17221002	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 4	2 (2,0)	Không tích lũy
Học kỳ 5: 18 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc chung				15 (11,4)	
1.	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2,0)	
2.	0101101260	04200004	Thực hành quá trình và thiết bị	2 (0,2)	
3.	0101006652	04200151	Ăn mòn và bảo vệ vật liệu	2 (2,0)	
4.	0101101602	04200146	Hóa lý vật liệu nano	2 (2,0)	
5.	0101000640	04200149	Cơ sở thiết kế nhà máy	2 (2,0)	
6.	0101007177	04200150	Phương pháp phân tích và đánh giá vật liệu	3 (3,0)	
7.	0101001693 0101001694 0101001695 0101001696	17201002	Giáo dục thể chất 2	2 (0,2)	Không tích lũy

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
	0101001701 0101001334 0101101339				
Chuyên ngành vật liệu polymer&composite				3 (3,0)	
1.	0101001870	04200033	Hóa học và hóa lý polymer	3 (3,0)	
Chuyên ngành vật liệu silicate				3 (3,0)	
1.	0101100008	04200161	Hóa học và hóa lý silicate	3 (3,0)	
Học phần tự chọn chung (Chọn tối thiểu 01 học phần)				2 (2,0)	
1.	0101000301	04200029	Các công cụ quản lý chất lượng	2 (2,0)	
2.	0101003838	04200030	Quản lý công nghiệp	2 (2,0)	
Học kỳ 6: 18 tín chỉ tích lũy + 01 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc chung				3 (0,3)	
1.	0101001505	04203029	Đồ án quá trình và thiết bị	1 (0,1)	
2.	0101101603	04201120	Thực hành phân tích vật liệu	1 (0,1)	
3.	0101001740 0101001731 0101001730 0101001729 0101001719 0101001718 0101001702	17221001	Giáo dục thể chất 3	1 (0,1)	Không tích lũy
Chuyên ngành vật liệu polymer&composite				16 (10,6)	
1.	0101006760	04200153	Vật liệu polymer và composite	3 (3,0)	
2.	0101007187	04201121	Thực hành tổng hợp polymer và composite	2 (0,2)	
3.	0101000867	04200400	Công nghệ gia công các sản phẩm nhựa	3 (3,0)	
4.	0101007183	04200155	Phương pháp phân tích và đánh giá polymer	2 (2,0)	
5.	0101005526	04201123	Thực hành thiết kế khuôn mẫu nhựa	2 (0,2)	
6.	0101101604	04201124	Thực hành thiết kế sản phẩm nhựa	2 (0,2)	
7.	0101007185	04200089	Công nghệ gia công cao su	2 (2,0)	
Chuyên ngành vật liệu silicate				16 (13,3)	
1.	0101001123	04200162	Công nghệ thủy tinh	2 (2,0)	
2.	0101001149	04200163	Công nghệ xi măng	2 (2,0)	
3.	0101000882	04200047	Công nghệ gốm sứ	3 (3,0)	
4.	0101004907	04201048	Thực hành công nghệ gốm sứ	1 (0,1)	
5.	0101101608	04201126	Phương pháp đánh giá tính chất vật liệu silicate	2 (2,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
6.	0101101606	04201127	Thực hành silicate đại cương	1 (0,1)	
7.	0101100158	04200166	Kỹ thuật sản xuất vật liệu chịu lửa	2 (2,0)	
8.	0101101607	04200167	Công nghệ sản xuất gạch ốp lát - sứ vệ sinh	2 (2,0)	
9.	0101101608	04201126	Thực hành hóa lý silicate	1 (0,1)	
Học kỳ 7: 14 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Chuyên ngành vật liệu polymer&composite					
Học phần bắt buộc				10 (5,5)	
1.	0101101261	04204032	Thực tập tốt nghiệp	2 (0,2)	
2.	0101101610	04201122	Thực hành gia công sản phẩm polymer	1 (0,1)	
3.	0101101287	04200088	Công nghệ sản xuất sơn	2 (2,0)	
4.	0101007194	04200156	Bao bì nhựa	3 (3,0)	
5.	0101101611	04203035	Đồ án chuyên ngành công nghệ vật liệu polymer composite	2 (0,2)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 02 học phần)				4 (4,0)	
1.	0101100152	04200157	Kỹ thuật chất kết dính	2 (2,0)	
2.	0101100151	04200158	Phụ gia polymer	2 (2,0)	
3.	0101101612	04200159	Kỹ thuật tái chế phế liệu	2 (2,0)	
4.	0101101613	04200160	Vật liệu polymer tiên tiến	2 (2,0)	
Chuyên ngành vật liệu silicate					
Học phần bắt buộc				10 (4,6)	
1.	0101101261	04204032	Thực tập tốt nghiệp	2 (0,2)	
2.	0101100160	04201129	Thí nghiệm silicate chuyên ngành	2 (0,2)	
3.	0101100326	04200120	Công nghệ sản xuất vật liệu xây dựng	2 (2,0)	
4.	0101100157	04200169	Lớp phủ ceramic	2 (2,0)	
5.	0101101614	04203036	Đồ án chuyên ngành công nghệ vật liệu silicate	2 (0,2)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 02 học phần)				4 (4,0)	
1.	0101101615	04200170	Men và màu	2 (2,0)	
2.	0101100161	04200171	Vật liệu silicate tiên tiến	2 (2,0)	
3.	0101100162	04200172	Kỹ thuật sản xuất chất màu vô cơ	2 (2,0)	
4.	0101006952	04200222	Bê tông xanh	2 (2,0)	
Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư					
Học kỳ 8: 30 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học phần bắt buộc				22 (0,22)	
1.	0101101328	04204141	Thực tập kỹ sư	8 (0,8)	
2.	0101101329	04206143	Khóa luận tốt nghiệp	14 (0,14)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 04 học phần)				8 (8,0)	
1.	0101003848	13200007	Quản lý dự án	2 (2,0)	
2.	0101101254	04200140	Quy hoạch thực nghiệm và tối ưu hóa	2 (2,0)	
3.	0101100150	04200174	An toàn trong sản xuất vật liệu	2 (2,0)	
4.	0101101333	04200133	Sản xuất sạch hơn	2 (2,0)	
5.	0101101616	04200175	Lựa chọn và sử dụng vật liệu	2 (2,0)	
6.	0101101617	04200185	Vật liệu màng	2 (2,0)	

12.2. Kế hoạch đào tạo vừa làm vừa học

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 14 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
1.	0101100651	11200001	Triết học Mác-Lênin	3 (3,0)	
2.	0101101922	01201010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3 (0,3)	
3.	0101006144	15200001	Toán cao cấp A1	3 (3,0)	
4.	0101001831	04200005	Hóa đại cương	3 (3,0)	
5.	0101100405	04200148	Nhập môn kỹ thuật vật liệu	2 (2,0)	
Học kỳ 2: 14 tín chỉ tích lũy + 03 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				15 (13,2)	
1.	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2 (2,0)	
2.	0101100822	14200201	Anh văn 1	3 (3,0)	
3.	0101101067	04200007	Hóa vô cơ	3 (3,0)	
4.	0101004390	04201006	Thí nghiệm hóa đại cương	2 (0,2)	
5.	0101006150	15200002	Toán cao cấp A2	2 (2,0)	
6.	0101001657	17200004	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 1	3 (3,0)	Không tích lũy
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 01 học phần)				2 (2,0)	
1.	0101007641	15200006	Xác suất và thống kê trong sản xuất, công nghệ, kỹ thuật	2 (2,0)	
2.	0101003742	15200009	Phương pháp tính	2 (2,0)	
Học kỳ 3: 15 tín chỉ tích lũy + 04 tín chỉ không tích lũy					

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2 (2,0)	
2.	0101100822	14200201	Anh văn 2	3 (3,0)	
3.	0101004439	04201008	Thí nghiệm hóa vô cơ	1 (0,1)	
4.	0101001935	04200012	Hóa phân tích	2 (2,0)	
5.	0101001887	04200014	Hóa hữu cơ	3 (3,0)	
6.	0101100802	15200021	Vật lý kỹ thuật	2 (2,0)	
7.	0101102134	03202250	Vẽ kỹ thuật	2 (1,1)	
8.	0101001662	16200004	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 2	2 (0,2)	Không tích lũy
9.	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101101697	17301001	Giáo dục thể chất 1	2 (0,2)	Không tích lũy
Học kỳ 4: 14 tín chỉ tích lũy + 03 tín chỉ không tích lũy					
1.	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2,0)	
2.	0101100823	14200202	Anh văn 3	3 (3,0)	
3.	0101001907	04200009	Hóa lý 1	2 (2,0)	
4.	0101002497	02200032	Kỹ thuật điện	2 (2,0)	
5.	0101004419	04201013	Thí nghiệm hóa phân tích	1 (0,1)	
6.	0101004400	04201015	Thí nghiệm hóa hữu cơ	1 (0,1)	
7.	0101101251	04200001	Quá trình và thiết bị cơ học	3 (3,0)	
8.	0101001669	17301005	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 3	1 (0,1)	Không tích lũy
9.	0101001693 0101001694 0101001695 0101001696 0101001701 0101001334 0101101339	17201002	Giáo dục thể chất 2	2 (0,2)	Không tích lũy
Học kỳ 5: 15 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc chung				15 (12,3)	
1.	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2,0)	
2.	0101001917	04200010	Hóa lý 2	2 (2,0)	
3.	0101101255	04201011	Thí nghiệm hóa lý	2 (0,2)	
4.	0101101252	04200003	Quá trình và thiết bị truyền khối	3 (3,0)	
5.	0101101253	04200002	Quá trình và thiết bị truyền nhiệt	3 (3,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
6.	0101002277	04205031	Kiến tập	1 (0,1)	
7.	0101001677	17221002	Giáo dục Quốc phòng và an ninh 4	2 (2,0)	Không tích lũy
Học phần tự chọn chung (Chọn tối thiểu 01 học phần)				2 (2,0)	
1.	0101000301	04200029	Các công cụ quản lý chất lượng	2 (2,0)	
2.	0101003838	04200030	Quản lý công nghiệp	2 (2,0)	
Học kỳ 6: 14 tín chỉ tích lũy + 01 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc chung				12 (9,3)	
1.	0101006652	04200151	Ăn mòn và bảo vệ vật liệu	2 (2,0)	
2.	0101101260	04200004	Thực hành quá trình và thiết bị	2 (0,2)	
3.	0101101602	04200146	Hóa lý vật liệu nano	2 (2,0)	
4.	0101000640	04200149	Cơ sở thiết kế nhà máy	2 (2,0)	
5.	0101100099	04200147	Cơ sở khoa học vật liệu	3 (3,0)	
6.	0101001740 0101001731 0101001730 0101001729 0101001719 0101001718 0101001702	17221001	Giáo dục thể chất 3	1 (0,1)	Không tích lũy
Chuyên ngành vật liệu polymer&composite				3 (3,0)	
1.	0101001870	04200033	Hóa học và hóa lý polymer	3 (3,0)	
Chuyên ngành vật liệu silicate				3 (3,0)	
1.	0101100008	04200161	Hóa học và hóa lý silicate	3 (3,0)	
Học kỳ 7: 13 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc chung				5 (3,2)	
1.	0101001505	04203029	Đồ án quá trình và thiết bị	1 (0,1)	
2.	0101007177	04200150	Phương pháp phân tích và đánh giá vật liệu	3 (3,0)	
3.	0101101603	04201120	Thực hành phân tích vật liệu	1 (0,1)	
Chuyên ngành vật liệu polymer&composite				8 (8,0)	
1.	0101006760	04200153	Vật liệu polymer và composite	3 (3,0)	
2.	0101000867	04200400	Công nghệ gia công các sản phẩm nhựa	3 (3,0)	
3.	0101007183	04200155	Phương pháp phân tích và đánh giá polymer	2 (2,0)	
Chuyên ngành vật liệu silicate				8 (7,1)	
1.	0101001123	04200162	Công nghệ thủy tinh	2 (2,0)	
2.	0101001149	04200163	Công nghệ xi măng	2 (2,0)	
3.	0101000882	04200047	Công nghệ gốm sứ	3 (3,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
4.	0101004907	04201048	Thực hành công nghệ gốm sứ	1 (0,1)	
Học kỳ 8: 10 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Chuyên ngành vật liệu polymer&composite					
Học phần bắt buộc				10 (7,3)	
1.	0101101610	04201122	Thực hành gia công sản phẩm polymer	1 (0,1)	
2.	0101101287	04200088	Công nghệ sản xuất sơn	2 (2,0)	
3.	0101007185	04200089	Công nghệ gia công cao su	2 (2,0)	
4.	0101007194	04200156	Bao bì nhựa	3 (3,0)	
5.	0101007187	04201121	Thực hành tổng hợp polymer và composite	2 (0,2)	
Chuyên ngành vật liệu silicate				10 (8,2)	
1.	0101101608	04201126	Phương pháp đánh giá tính chất vật liệu silicate	2 (2,0)	
2.	0101101606	04201127	Thực hành silicate đại cương	1 (0,1)	
3.	0101100158	04200166	Kỹ thuật sản xuất vật liệu chịu lửa	2 (2,0)	
4.	0101101607	04200167	Công nghệ sản xuất gạch ốp lát - sứ vệ sinh	2 (2,0)	
5.	0101101608	04201126	Thực hành hóa lý silicate	1 (0,1)	
6.	0101100326	04200120	Công nghệ sản xuất vật liệu xây dựng	2 (2,0)	
Học kỳ 9: 12 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Chuyên ngành vật liệu polymer&composite				12 (4,8)	
Học phần bắt buộc				8 (0,8)	
1.	0101101261	04204032	Thực tập tốt nghiệp	2 (0,2)	
2.	0101005526	04201123	Thực hành thiết kế khuôn mẫu nhựa	2 (0,2)	
3.	0101101604	04201124	Thực hành thiết kế sản phẩm nhựa	2 (0,2)	
4.	0101101611	04203035	Đồ án chuyên ngành công nghệ vật liệu polymer composite	2 (0,2)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 02 học phần)				4 (4,0)	
1.	01001100152	04200157	Kỹ thuật chất kết dính	2 (2,0)	
2.	01001100151	04200158	Phụ gia polymer	2 (2,0)	
3.	0101101612	04200159	Kỹ thuật tái chế phế liệu	2 (2,0)	
4.	0101101613	04200160	Vật liệu polymer tiên tiến	2 (2,0)	
Chuyên ngành vật liệu silicate				12 (6,6)	
Học phần bắt buộc				8 (2,6)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.	0101101261	04204032	Thực tập tốt nghiệp	2 (0,2)	
2.	0101100160	04201128	Thí nghiệm silicate chuyên ngành	2 (0,2)	
3.	0101100157	04200169	Lớp phủ ceramic	2 (2,0)	
4.	0101101614	04203036	Đồ án chuyên ngành công nghệ vật liệu silicate	2 (0,2)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 02 học phần)				4 (4,0)	
1.	0101101615	04200170	Men và màu	2 (2,0)	
2.	0101100161	04200171	Vật liệu silicate tiên tiến	2 (2,0)	
3.	0101100162	04200172	Kỹ thuật sản xuất chất màu vô cơ	2 (2,0)	
4.	0101006952	04200222	Bê tông xanh	2 (2,0)	
Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư					
Học kỳ 10: 30 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				22 (0,22)	
1.	0101101328	04204141	Thực tập kỹ sư	8 (0,8)	
2.	0101101329	04206143	Khóa luận tốt nghiệp	14 (0,14)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 04 học phần)				8 (8,0)	
1.	0101003848	13200007	Quản lý dự án	2 (2,0)	
2.	0101101254	04200140	Quy hoạch thực nghiệm và tối ưu hóa	2 (2,0)	
3.	0101100150	04200174	An toàn trong sản xuất vật liệu	2 (2,0)	
4.	0101101333	04200133	Sản xuất sạch hơn	2 (2,0)	
5.	0101101616	04200175	Lựa chọn và sử dụng vật liệu	2 (2,0)	
6.	0101101617	04200185	Vật liệu màng	2 (2,0)	

13. Kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo

Các đơn vị có trách nhiệm thực hiện đúng, đủ theo Kế hoạch kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo đã được phê duyệt phù hợp với Quy định về công tác giảng dạy hiện hành.

14. Hướng dẫn thực hiện

14.1. Đối với các Khoa đào tạo, Bộ môn

- Phải nghiên cứu chương trình đào tạo để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.

- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp đề cương học phần cho giảng viên để triển khai kế hoạch giảng dạy.

- Chuẩn bị thật kỹ đội ngũ cố vấn học tập, yêu cầu cố vấn học tập phải hiểu cặn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn người học đăng ký các học phần.

- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất, để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

- Kiểm tra, giám sát công tác giảng dạy của giảng viên theo Quy định về công tác giảng dạy hiện hành và đảm bảo các hoạt động đổi mới phương pháp giảng dạy và kiểm tra đánh giá.

14.2. Đối với giảng viên

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều đơn vị học phần cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương của học phần để chuẩn bị bài giảng, phương pháp giảng dạy và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.

- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập và cung cấp cho người học để người học chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Sử dụng đa dạng các phương pháp giảng dạy và học theo triết lý giáo dục ‘Học tập chủ động, làm việc sáng tạo’, thực hiện đúng các phương pháp kiểm tra, đánh giá quy định trong đề cương học phần.

- Rút kinh nghiệm đối với hoạt động giảng dạy của bản thân và tích cực tham gia vào hoạt động đổi mới phương pháp dạy học theo Quy định về công tác giảng dạy hiện hành.

14.3. Đối với người học

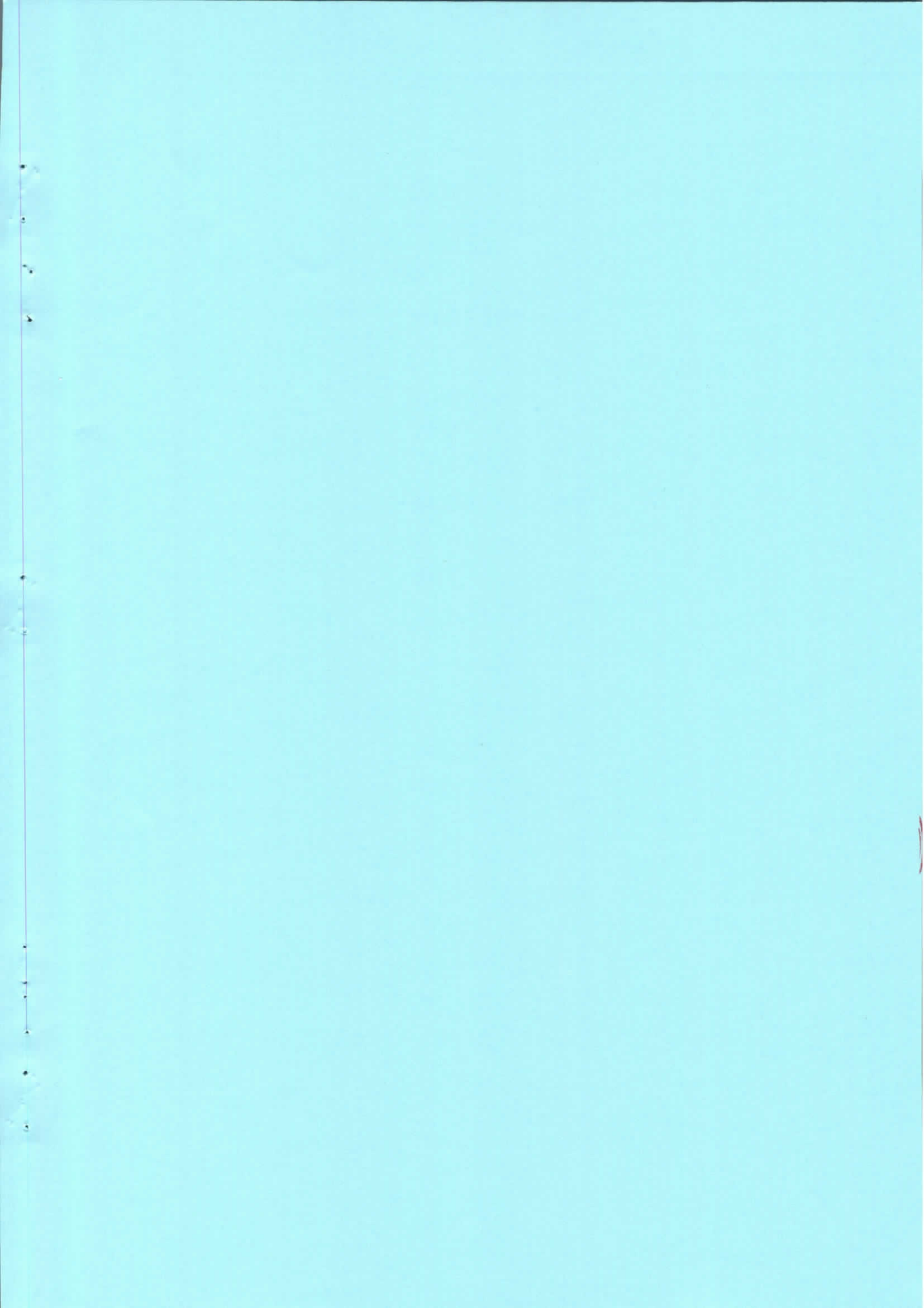
- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập/giảng viên chủ nhiệm để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ.

- Phải nghiên cứu đề cương học phần, giáo trình và tài liệu tham khảo trước khi đến lớp để tiếp thu bài giảng được tốt nhất.

- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn hoặc bài giảng của giảng viên.

- Phát huy tính tự chủ, tinh thần tự học, tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các hoạt động thảo luận, seminar, thực hành.

- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm khóa luận tốt nghiệp.



BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH



PHỤ LỤC 1 CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 1235/QĐ-DCT ngày 05 tháng 9 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)*

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

PHỤ LỤC 1.1. CĂN CỨ XÂY DỰNG, ĐIỀU CHỈNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Căn cứ pháp lý

- Căn cứ Văn bản hợp nhất số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/5/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ;
- Căn cứ Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT, ngày 16/04/2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;
- Căn cứ Thông tư 25/2016/TT-BGDĐT, ngày 14/10/2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về chương trình giáo dục môn học Giáo dục thể chất thuộc các chương trình đào tạo trình độ đại học;
- Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;
- Căn cứ Quyết định số 2474/QĐ-DCT ngày 14/10/2020 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy chế đào tạo Đại học theo tín chỉ;
- Căn cứ Thông tư 22/2017/TT-BGDĐT, ngày 06/9/2017 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo và đình chỉ tuyển sinh, thu hồi quyết định mở ngành đào tạo trình độ đại học;
- Căn cứ Quyết định số 3468/QĐ-DCT ngày 05/12/2017 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định về điều kiện, quy trình, hồ sơ mở ngành đào tạo trình độ đại học và đình chỉ tuyển sinh, thu hồi quyết định mở ngành trình độ đại học;
- Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30/12/2019 của Thủ tướng Chính phủ về việc Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;
- Căn cứ Thông tư 05/2020/TT-BGDĐT, ngày 18/03/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học;
- Căn cứ kết luận phiên họp ngày 12/8/2020 về thống nhất nội dung cấu trúc chương trình đào tạo kỹ sư;
- Căn cứ thông báo số 37/TB-DCT ngày 18/01/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về việc cập nhật, đánh giá chương trình đào tạo năm học 2020-2021 ngành công nghệ vật liệu;
- Căn cứ quyết định số 1846/QĐ-DCT, ngày 01 tháng 09 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh về ban hành quy chế đào tạo tín chỉ;
- Căn cứ quyết định số 2212/QĐ-DCT ngày 19 tháng 10 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh về ban hành quy định chuẩn đầu ra ngoại ngữ đối với sinh viên đại học;

- Căn cứ thông tư 22/2022/TT-BGDĐT ngày 18/1/2022 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành về quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo, định chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học;
- Căn cứ Quyết định số 161/QĐ-DCT ngày 22/01/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định về quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học và quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với trình độ đào tạo đại học;
- Căn cứ hướng dẫn TB 68/TB-DCT ngày 25/1/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về điều chỉnh cấu trúc chương trình đào tạo;
- Căn cứ Quyết định số 1201/QĐ-DCT ngày 17 tháng 05 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh về ban hành quy định chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin.

2. Căn cứ thực tiễn

-TP. Hồ Chí Minh đã ban hành quyết định số 750/QĐ-UBND ngày 8/3/2021 về chương trình hỗ trợ phát triển doanh nghiệp và sản phẩm cao su - nhựa thành phố hồ chí minh giai đoạn 2020 – 2030.

Ngày 10/4/2021, Hội thảo khoa học "Phát triển nguồn nhân lực ngành công nghiệp vật liệu đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045" do Ban Kinh tế Trung ương phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ và Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh tổ chức đã diễn ra tại TP. Hồ Chí Minh.

- Dự báo của Trung tâm dự báo nguồn nhân lực TP. Hồ Chí Minh 2020-2025 về nhân lực cho biết tổng nhu cầu là 10.800 người/năm nhóm ngành Hóa chất-vật liệu nhựa cao su, hiện đã đáp ứng được 400-600 người/năm qua đào tạo ngành công nghệ vật liệu, các cơ sở đào tạo sẽ cung cấp từ 400-600 người/năm lao động qua đào tạo, số lượng còn thiếu hụt lao động qua đào tạo ngành công nghệ vật liệu rất lớn.

- Nhu cầu của xã hội về nhân lực ngành công nghệ vật liệu rất lớn. Tính đến 2021, ngành nhựa Việt Nam có trên 2.000 doanh nghiệp, chủ yếu ở TPHCM, Bình Dương, Đồng Nai, Long An, Bà Rịa Vũng Tàu (chiếm khoảng 84%), miền Bắc chiếm hơn 13% và miền Trung hơn 3%. Tăng trưởng trung bình của ngành nhựa trên 20% về giá trị và gần 19% về sản lượng từ năm 2006 đến nay. Các sản phẩm thế mạnh của doanh nghiệp Việt Nam trong ngành là bao bì, sản phẩm nhựa tiêu dùng, nhựa xây dựng và nhựa kỹ thuật.

- Đã tham khảo, đối sánh (có bảng đối sánh kèm theo) chương trình đào tạo cùng ngành của các trường như sau:

- ✓ Khoa học vật liệu - Trường Khoa học Tự nhiên TP. Hồ Chí Minh
- ✓ Kỹ thuật vật liệu - Trường Đại học Bách Khoa TP. Hồ Chí Minh
- ✓ Công nghệ vật liệu - Trường Đại học sư phạm kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh

- Các ý kiến đóng góp của doanh nghiệp có sử dụng lao động cùng ngành công nghệ vật liệu nhựa bao bì qua hội thảo tổ chức ngành 24/1/2021

- Năng lực đào tạo của Khoa Công nghệ Hóa học- Trường Đại học công nghiệp Thực phẩm TP.Hồ Chí Minh, với hơn 40 giảng viên có trình độ Tiến sỹ, Thạc sỹ và 05 phòng thí nghiệm chuyên ngành phục vụ đào tạo.

PHỤ LỤC 1.2. THANG TRÌNH ĐỘ NĂNG LỰC

1. Thang đánh giá chuẩn kiến thức (PLO₁₋₅)

Mức độ đáp ứng		Diễn giải	Từ dùng để mô tả mức độ
1	Nhớ/Biết	Có thể nhắc lại các thông tin đã được tiếp nhận trước đó	Ghi nhớ, liệt kê, gọi tên, nhận biết, nhận dạng, nhớ lại, xác định, phân loại, mô tả, định vị, phác thảo, nêu ví dụ, trình bày, nêu, giới thiệu, chỉ ra,...
2	Hiểu	Nắm được ý nghĩa của thông tin, thể hiện qua khả năng diễn giải, suy diễn, liên hệ, khái quát	Tóm tắt, giải thích, diễn dịch, mô tả, so sánh, chuyển đổi, ước lượng, diễn giải, phân biệt, chứng tỏ, hình dung, trình bày lại, viết lại, lấy/cho ví dụ,...
3	Áp dụng	Áp dụng thông tin đã biết vào một tình huống, điều kiện mới	Giải quyết, minh họa, tính toán, diễn dịch, thao tác, dự đoán, bày tỏ, áp dụng, phân loại, sửa đổi, đưa vào thực tế, chứng minh, ước tính, vận hành,...
4	Phân tích	Chia thông tin thành những phần nhỏ và chỉ ra mối liên hệ của chúng tới tổng thể	Phân tích, tổ chức, suy luận, lựa chọn, vẽ biểu đồ, phân biệt, đối chiếu, so sánh, chỉ ra sự khác biệt, phân loại, phác thảo, liên hệ,...
5	Đánh giá, Sáng tạo	Đưa ra nhận định, phán quyết của bản thân đối với thông tin dựa trên các chuẩn mực, tiêu chí; Xác lập thông tin, sự vật mới trên cơ sở những thông tin, sự vật đã có.	Đánh giá, cho ý kiến, bình luận, tổng hợp, so sánh,...; Thiết lập, tổng hợp, xây dựng, thiết kế, đề xuất, sáng tác,...

2. Thang đánh giá kỹ năng cảm xúc (PLO₆₋₁₁)

Mức độ đáp ứng		Diễn giải	Từ dùng để mô tả mức độ
1	Tiếp nhận	Tiếp thu hoặc chú tâm vào giá trị	Được tiếp xúc với, lắng nghe ý kiến, nhận thức được
2	Phản hồi	Làm việc, tham gia vào việc hình thành giá trị	Chấp nhận, hình thành thói quen, tham gia, đóng góp
3	Hình thành giá trị	Cam kết thực hiện giá trị	Cam kết, tuân thủ, nhận xét, thảo luận, chia sẻ ý kiến, có khả năng hình thành giá trị
4	Tổ chức	Có nhận thức/tổ chức hệ thống giá trị	Thiết lập, thể hiện niềm tin, thích ứng, tổ chức thành hệ thống, đáp ứng
5	Đặc trưng hóa	Tích hợp, xây dựng thành hệ thống giá trị của bản thân	Thiết lập, tổng hợp, xây dựng, thiết kế, sáng tác, đề xuất

3. Thang đánh giá kỹ năng hành vi (PLO₆₋₁₁)

Mức độ đáp ứng		Diễn giải	Từ dùng để mô tả mức độ
1	Nhận thức, thiết lập	Quan sát và làm rập khuôn được.	Nhận thức được, tạo thành thói quen (kỹ năng mềm)...; Làm theo được, lặp lại được, thực hành (kỹ năng hành vi)...
2	Làm theo hướng dẫn	Biết cách làm và tự làm được.	Thực hiện được, thể hiện được, làm được...; tuân thủ các yêu cầu...
3	Làm thuần thục	Thực hiện một cách chính xác	Áp dụng chính xác, thực hiện chính xác, thể hiện đúng, làm đúng... các kỹ năng
4	Làm thành thạo kỹ năng phức tạp; Thích ứng	Thực hiện một cách chính xác công việc, có thể phối hợp các kỹ năng.	Áp dụng thành thạo, phối hợp được, kết hợp được các kỹ năng đơn giản để thực hiện kỹ năng phức tạp, thể hiện thuần thục... các kỹ năng đã học vào thực tế; thích ứng được các kỹ năng mới...
5	Sáng chế	Thực hiện công việc chính xác với tốc độ cao, thuần thục; có phần sáng tạo	Tạo ra được, thiết kế được... sản phẩm/quá trình/quy trình/hệ thống... phù hợp yêu cầu, kết hợp được các kỹ năng đã học... để giải quyết một vấn đề thực tiễn...

4. Thang đánh giá trình độ năng lực (PLO₁₂₋₁₅)

Mức độ đáp ứng		Diễn giải	Từ dùng để mô tả mức độ
1	Trải nghiệm	Đã trải nghiệm hoặc gặp qua tình huống/ý tưởng/vấn đề tương tự...	Được tiếp xúc với tình huống/ý tưởng...
2	Tham gia	Có thể tham gia/đóng góp ý kiến để giải quyết vấn đề/ý tưởng... trong thực tiễn dựa trên những tình huống/kiến thức đã học	Mô tả được/xác định được vấn đề/ý tưởng/quá trình/quy trình/hệ thống...; liệt kê được/nhận biết được tình huống/sự cố/...; thực hiện được quá trình/quy trình/yêu cầu theo yêu cầu...
3	Giải thích	Có thể hiểu và giải thích được vấn đề/ý tưởng có liên quan dựa trên những kiến thức/kỹ năng/vấn đề/ý tưởng... đã học qua/trải qua	Thảo luận/giải thích được sự cố trong quá trình sản xuất...; /phân loại/ nhận dạng được thiết bị, quá trình, quy trình...; xác định được vấn đề tương ứng với trường hợp cụ thể; phân loại/xác định được...
4	Triển khai	Có thể thực hành được và triển khai được vấn đề trong thực tiễn	Áp dụng được kỹ năng đã học; lựa chọn được thiết bị, quá trình, quy trình, hệ thống... phù hợp với thực tiễn; thực hiện, sử dụng được...; chuẩn bị được, lên kế hoạch được để thực hiện... Phân tích được, minh họa được, so sánh được; đặt câu hỏi được; thí nghiệm/kiểm tra được...
5	Lãnh đạo/phát minh	Có thể lãnh đạo để thực hiện; xây dựng được công cụ để giải quyết vấn đề trong thực tiễn...	Xây dựng được công thức, quá trình, quy trình, hệ thống...; tổng hợp được thông tin; lập kế hoạch để sản xuất...; đánh giá được, ước tính được hiệu quả quá trình, quy trình...

PHỤ LỤC 1.3. ĐỐI SÁNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Chương trình chuẩn tham khảo: (liệt kê tối thiểu 3 chương trình chuẩn đã tham chiếu khi viết chương trình)

- ✓ Khoa học vật liệu - Trường Khoa học Tự nhiên TP. Hồ Chí Minh
- ✓ Kỹ thuật vật liệu - Trường Đại học Bách Khoa TP. Hồ Chí Minh
- ✓ Công nghệ vật liệu - Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh
- ✓ Ngành Kỹ thuật vật liệu công nghiệp (School of Material science and engineering, NTU, Singapore).

2. Bảng đối sánh chương trình đào tạo của Trường (HUFU) với các chương trình đào tạo đang lưu hành của trường khác (trong và ngoài nước)

TT	Học phần	Số TC	Chương trình đào tạo (dự kiến) của HUFU (Cử nhân Công nghệ Vật liệu: 3,5 năm Kỹ sư Công nghệ Vật liệu: 4 năm)				Chương trình tham chiếu của trường ĐHBK Tp.HCM (Ngành Kỹ thuật Vật Liệu 2018)				Chương trình tham chiếu của trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp.HCM (Ngành Công nghệ vật liệu)		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp			
			Năm thứ I	Năm thứ II	Năm thứ III	Năm thứ IV	Tên học phần	Số TC	Tên học phần	Số TC							
	Học kỳ		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII							
I	Khởi kiến thức giáo dục đại cương	34										Khởi kiến thức giáo dục đại cương	49	Khởi kiến thức giáo dục đại cương	49		
I	Học phần bắt buộc	32										Học phần bắt buộc	49	Học phần bắt buộc			
	Triết học Mác-Lênin	3 (3,0)	X									Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin	5	71	100		
	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2 (2,0)	X									Vì tích phần I B	3	0	4	0	

Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2,0)				X															4	0		
Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0)									X										3	0		
Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2(2,0)				X															3	67		
Anh văn A1	3 (3,0)				X															3	67		
Anh văn A2	3 (3,0)				X															4	0		
Anh văn A3	3 (3,0)								X											4	0		
Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3(2,1)			X																1	0		
Toán cao cấp A1	3 (3,0)	X																		5	71		
Toán cao cấp A2	2(2,0)	X																		2	100		
Vật lý kỹ thuật	2(2,0)							X												2	0		
Vẽ kỹ thuật	2(2,0)						X													3	0		
Giáo dục thể chất 1	2(0,2)				X															0	25		
Giáo dục thể chất 2	2(0,2)								X											0			
Giáo dục thể chất 3	1(0,1)									X										0			
Giáo dục Quốc phòng và an ninh I	3 (3,0)	X																		0			

II	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	117									77	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	83	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	83
I	Kiến thức cơ sở khối ngành	37									37	Kiến thức cơ sở khối ngành	41	Kiến thức cơ sở khối ngành	41
I.1	Học phần bắt buộc	35									37	Học phần bắt buộc	41	Học phần bắt buộc	41
	Kỹ thuật điện	2(2,0)							X		2	Hóa lý	3	Hóa lý	75
	Quá trình và thiết bị cơ học	3(3,0)								X	2	Hóa phân tích	3	Hóa phân tích	67
	Quá trình và thiết bị truyền nhiệt	3(3,0)								X	3	Vẽ kỹ thuật	4	Vẽ kỹ thuật	67
	Quá trình và thiết bị truyền khối	3(3,0)								X	3	Cơ lưu chất	2	Cơ lưu chất	0
	Thực hành quá trình và thiết bị	2(0,2)								X	3	Nhập môn về lập trình	3	Nhập môn về lập trình	0
	Hóa đại cương	3(3,0)									3	Kỹ thuật điện-điện tử	3	Kỹ thuật điện-điện tử	67
	Thí nghiệm hóa đại cương	2(0,2)								X	2	Con người và môi trường	3	Con người và môi trường	0
	Hóa vô cơ	3(3,0)									2	Kỹ thuật môi trường	2	Kỹ thuật môi trường	0

Học phần bắt buộc	27											Học phần bắt buộc	33	Học phần bắt buộc			
3.1	Chuyên ngành vật liệu polymer composite																
Hóa học và hóa lý polymer	3(3,0)								X			Tính chất cơ lý polymer	3	50	Hóa hữu cơ	3	100
Vật liệu polymer và composite	3(3,0)								X			Công nghệ tổng hợp và tái chế polymer	2	67	Hóa học polymer	3	50
Thực hành tổng hợp polymer và composite	2(0,2)								X			Thực tập tổng hợp polymer	2	100	Hóa lý polymer	3	50
Công nghệ gia công các sản phẩm nhựa	3(3,0)								X			Kỹ thuật gia công vật liệu polymer	3	100	Thực tập kỹ thuật vật liệu polymer	1	0
Phương pháp phân tích và đánh giá polymer	2(2,0)								X			Kỹ thuật phân tích vật liệu polymer	3	33	Phương pháp phân tích cấu trúc vật liệu polymer	3	67
Thực hành máy và thiết bị polymer	1(0,1)									X		Biến tính polymer	3	0	Công nghệ cao su	4	50
Thực hành thiết kế khuôn mẫu nhựa	2(0,2)								X			Hỗn hợp polymer	2	0	Kỹ thuật sản xuất các chất cao phân tử	4	50
Thực hành thiết kế sản phẩm nhựa	2(0,2)								X			Phụ gia polymer	3	67	Công nghệ các chất tạo màng	2	50
Công nghệ sản xuất sơn	2(2,0)									X		Thực tập tính chất cơ lý polymer	2	0	Tính chất của polymer	3	33

Công nghệ gia công cao su	2(2,0)						X				Cao su: hóa học và công nghệ	2	100	Kỹ thuật gia công polymer	3	67	
Bao bì nhựa	3(3,0)							X			Vật liệu composite và nanocomposite	3	0	Đề án nghiên cứu và chế tạo vật liệu polymer	2	100	
Đề án chuyên ngành công nghệ vật liệu polymer composite	2(0,2)							X			Seminar chuyên ngành	2	100	Đề án thiết kế phân xưởng sản xuất polymer	2	50	
														Đề cương luận văn tốt nghiệp	0	100	
Chuyên ngành vật liệu silicate																	
Hóa học và hóa lý silicate	3(3,0)							X						Hóa vô cơ	3	100	
Kỹ thuật sản xuất thủy tinh	2(2,0)								X					Hóa học chất rắn	3	50	
Công nghệ sản xuất xi măng	2(2,0)								X					Quá trình và thiết bị silicat 1	3	50	
Công nghệ gốm sứ	3(3,0)								X					Quá trình và thiết bị silicat 2	3	50	
Thực hành gốm sứ	1(0,1)								X					Thực tập kỹ thuật (Kỹ thuật vật liệu silicat)	1	0	
Phương pháp đánh giá tính chất vật liệu silicate	2(2,0)								X					Các phương pháp nghiên cứu cấu trúc vật liệu vô cơ	3	67	

	Kỹ thuật chất kết dính	2(2,0)							X				Quản trị kinh doanh cho kỹ sư	3	0			
	Phụ gia polymer	2(2,0)							X				Kinh tế kỹ thuật	3	0			
	Kỹ thuật tái chế phế liệu	2(2,0)							X				Quản lý sản xuất cho kỹ sư	3	0			
	Vật liệu polymer tiên tiến	2(2,0)							X				Quản lý dự án cho kỹ sư	3	67			
			Chuyên ngành kỹ thuật vật liệu polymer															
													Thiết kế sản phẩm polymer	2	50			
													Kỹ thuật sản xuất xenlulo và giấy	2	0			
													Vật liệu composite	2	50			
													Polymer có tính năng đặc biệt	2	0			
													Vật liệu nanocomposite nền polymer	2	25			
													Vật liệu và công nghệ sản xuất bao bì	2	100			
													Công nghệ chế tạo sợi	2	0			
													Polyme y sinh và polyme phân hủy	2	0			
			Chuyên ngành vật liệu silicate															
	Men và màu	2(2,0)								X			Vật liệu xây dựng	3	67			
	Vật liệu silicate tiên tiến	2(2,0)							X				Tinh chất và công nghệ vật liệu	3	0			
	Kỹ thuật sản xuất chất màu vô cơ	2(2,0)							X				Lớp phủ ceramic	2	100			

Sản xuất sạch hơn	2(2,0)						X	CNBX và biến tính Vật liệu polymer	2	0											
Dung môi	2(2,0)						X	Hệ thống quản lý chất lượng (QMS)	3	67											
Vật liệu màng	2(2,0)						X														
Tổng cộng (I + II)	151							Tổng cộng (I + II)	130			Tổng cộng (I + II)	143					Tổng cộng (I + II)	141		

PHỤ LỤC 1.4.1
BÁO CÁO KẾT QUẢ

Về việc thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật, chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (Trường hợp cập nhật CDR) (Không có nội dung thay đổi so với 2021)

Chương trình đào tạo ngành: Công nghệ vật liệu
Trình độ Đại học

Thực hiện Thông báo số 306/TB-DCT ngày 4 tháng 5 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về việc triển khai kế hoạch cập nhật, đánh giá, soạn thảo bổ sung chương trình đào tạo, Tổ công tác cập nhật, đánh giá, soạn thảo bổ sung chương trình đào tạo đã thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo như sau:

I. Thông tin, minh chứng

TT	Thông tin minh chứng	Nguồn gốc	Ghi chú
1	Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/4/2015	Bộ Giáo dục và Đào tạo	Quy định Về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ
2	QĐ 1080/QĐ-DCT, QĐ 1081/QĐ-DCT, QĐ 3229/QĐ-DCT TB 511/TB-DCT TB 588/TB-DCT TB 37/TB-DCT	Trường ĐH Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh	Thông báo, quy định hướng dẫn điều chỉnh CTĐT
3	Khảo sát chuẩn đầu ra, chương trình khung ngành nghệ vật liệu và nhu cầu các bên liên quan	Doanh nghiệp, nhà tuyển dụng, giảng viên, cựu sinh viên, sinh viên năm cuối	Các phiếu khảo sát đánh giá và biên bản hội thảo doanh nghiệp
4	Chương trình đào tạo ngành công nghệ vật liệu	Trường ĐH Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh	Cập nhật, điều chỉnh theo nhu cầu và sự cần thiết phù hợp với các quy định hiện hành

II. Kết quả cụ thể (Nêu những kết quả chính từ các thông tin minh chứng về sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo theo Nội dung của bước 2 điều 8 của Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/4/2015)

(Bước 2 điều 8 của TT 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/4/2015: Thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải cập nhật chương trình đào tạo (những thay đổi trong quy định của nhà nước, của cơ sở đào tạo về chương trình đào tạo; những tiến bộ mới trong lĩnh vực khoa học thuộc ngành, chuyên ngành; các vấn đề kinh tế xã hội, kết quả nghiên cứu liên quan đến chương trình đào tạo; phản hồi của các bên liên quan; những thay đổi học phần, môn học hoặc nội dung chuyên môn...);

- Chương trình đào tạo tăng từ 3.5 năm lên 04 năm chia thành 02 giai đoạn đào tạo
 - ✓ Giai đoạn 1: 3.5 năm cấp bằng cử nhân
 - ✓ Giai đoạn 2: 04 năm cấp thêm bằng kỹ sư
- Khảo sát thu thập thông tin của 302 phiếu
- Khảo sát về chuẩn đầu ra 150 phiếu:

Bảng tổng hợp khảo sát chuẩn đầu ra

Đối tượng khảo sát	Mức độ cần thiết		Mức độ đạt được	
	Mức độ 4 - 5	Tỷ lệ (%)	Mức độ 4 - 5	Tỷ lệ (%)
Giảng viên	36/40	90	27/40	67,5
Cựu sinh viên	6/7	85,7	3/7	42,9
Doanh nghiệp	36/48	75	32/48	66,7
Sinh viên năm cuối	42/55	76,4	30/55	54,5
Tổng	120/150	80	92/150	61,3

Kết quả khảo sát chuẩn đầu ra: mức độ cần thiết từ mức 4-5 đạt 80% (120/150), mức độ đạt được từ mức 4-5 trở lên là 61,3%

- Khảo sát chương trình khung 152 phiếu:

Bảng tổng hợp khảo sát chương trình khung

Đối tượng khảo sát	Mức độ cần thiết của các học phần		Mức hợp lý của số tín chỉ	
	Mức độ cần thiết (Mức ≥ 4)	Tỷ lệ (%)	Mức độ hợp lý (Mức 3)	Tỷ lệ (%)
Giảng viên	38/40	95	38/40	95
Cựu sinh viên	17/17	100	15/17	88,2
Doanh nghiệp	35/40	87,5	39/40	97,5
Sinh viên năm cuối	46/55	83,63	40/55	72,7
Tổng	136/152	89,5	132/152	86,8

Khảo sát chương trình khung: mức độ cần thiết từ mức 4 trở lên đạt 89,5%. Mức độ hợp lý từ mức 3 trở lên 86,8%

CÁC Ý KIẾN KHÁC CỦA DOANH NGHIỆP (Hội thảo ngày 24/1/2021 về đào tạo kỹ sư ngành công nghệ vật liệu theo nhu cầu của xã hội và doanh nghiệp)

- Sinh viên cần có thêm kỹ năng tự học, tự tìm hiểu sâu hơn khi gặp công việc chưa được đào tạo.
- Cần những khóa thuyết trình, giao tiếp, cần phát huy kỹ năng mềm.
- Thêm kỹ năng ngoại ngữ, tin học

Các môn đề xuất:

- Vật liệu tự hủy sinh học
- Kiến thức về kinh tế vĩ mô và kinh tế địa phương
- Sơ chế cao su thiên nhiên
- Phụ gia gia công polymer
- Kỹ thuật chất kết dính

TRƯỞNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Thanh An

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Thanh An

PHỤ LỤC 1.4.2
BÁO CÁO KẾT QUẢ

**Về việc thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết
phải sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo
(Trường hợp cập nhật CTĐT)
(Không có nội dung thay đổi so với 2021)**

Chương trình đào tạo ngành: Công nghệ vật liệu
Trình độ: Đại học

TRƯỞNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Thanh An

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Thanh An

PHỤ LỤC 1.5.1
BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ

Về tính hiệu quả chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo đang thực hiện
(Trường hợp cập nhật CDR)
(Không có nội dung thay đổi so với 2021)

Chương trình đào tạo ngành: Công nghệ vật liệu

Trình độ: Đại học

Thực hiện Thông báo số 37/TB-DCT ngày 18/01/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về việc triển khai kế hoạch cập nhật, đánh giá, soạn thảo bổ sung chương trình đào tạo, Tổ công tác cập nhật, đánh giá, soạn thảo bổ sung chương trình đào tạo báo cáo đánh giá về tính hiệu quả của chương trình đào tạo đang thực hiện, như sau:

1. Đánh giá mức độ đáp ứng so với chuẩn đầu ra và mục tiêu đã xác định

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ vật liệu có mục tiêu và chuẩn đầu ra phù hợp khung năng lực trình độ Quốc gia Việt Nam, phù hợp định hướng, tầm nhìn sứ mạng của Nhà trường và nhu cầu, sự cần thiết của xã hội.

2. Sự phù hợp để đánh giá CTĐT hiện có theo bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT của Bộ GD&ĐT

CTĐT ngành công nghệ vật liệu thực hiện theo định hướng của bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT của Bộ GD&ĐT và chuẩn AUN-QA.

3. Sự thống nhất và gắn kết giữa nội dung chương trình, phương pháp kiểm tra đánh giá, nguồn tài liệu phục vụ học tập và giảng dạy, ...

Chương trình đào tạo ngành công nghệ vật liệu có sự thống nhất và cập nhật đầy đủ, có sự gắn kết giữa nội dung chương trình, phương pháp kiểm tra đánh giá, nguồn tài liệu phục vụ học tập và giảng dạy.

4. So sánh giữa kết quả nghiên cứu về yêu cầu phát triển chương trình đào tạo và mức độ đáp ứng yêu cầu của chương trình đào tạo đang thực hiện

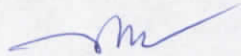
Kết quả nghiên cứu khảo sát về nhu cầu, nguồn nhân lực công nghệ vật liệu hiện nay nhìn chung vẫn còn những hạn chế nhất định về chuyên môn cũng như kỹ năng ngoại ngữ, tin học. Do đó chương trình đào tạo ngành công nghệ vật liệu cần cập nhật điều chỉnh để đáp ứng tốt hơn nhu cầu về nguồn nhân lực ngành công nghệ vật liệu.

5. Dự kiến tác động của việc thay đổi, cập nhật chương trình đào tạo

Việc thay đổi cập nhật chương trình đào tạo ngành công nghệ vật liệu điều chỉnh tăng từ 3.5 năm lên 4 năm, với thiết kế linh hoạt 3.5 năm cấp bằng cử nhân và 04 năm cấp thêm bằng kỹ sư, tác động nhất định đến nội dung giảng dạy và thời lượng của chương trình

TRƯỞNG KHOA

(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Thanh An

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG CTĐT

(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Thanh An

PHỤ LỤC 1.5.2
BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ

Về tính hiệu quả chương trình đào tạo đang thực hiện
(Trường hợp cập nhật CTĐT)
(Không có nội dung thay đổi so với 2021)

Chương trình đào tạo ngành: Công nghệ vật liệu
Trình độ: Đại học

TRƯỞNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Thanh An

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Thanh An

PHỤ LỤC 1.6.1
BÁO CÁO CHI TIẾT

Về những nội dung sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra chương trình đào tạo
(Trường hợp cập nhật CDR)
(Không có nội dung thay đổi so với 2021)

Chương trình đào tạo ngành: Công nghệ vật liệu

Trình độ: Đại học

Thực hiện Thông báo số 37/TB-DCT ngày 18/01/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP.Hồ Chí Minh về việc cập nhật, đánh giá chương trình đào tạo năm học 2020-2021 ngành công nghệ vật liệu, Tổ công tác cập nhật, đánh giá, soạn thảo bổ sung chương trình đào tạo báo cáo chi tiết về những nội dung cần sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo, như sau:

1. Về số lượng chuẩn đầu ra

5 chuẩn đầu ra kiến thức

6 chuẩn đầu ra kỹ năng

4 chuẩn đầu ra mức độ tự chủ và trách nhiệm

2. Về nội dung chuẩn đầu ra

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
a	Kiến thức	
PLO1	Tổng hợp kiến thức lý thuyết, thí nghiệm thực hành và thực tế trong lĩnh vực công nghệ vật liệu	4
PLO1.1	Áp dụng kiến thức toán học, khoa học tự nhiên và kỹ thuật vào việc nhận diện, xác lập và giải quyết vấn đề về công nghệ vật liệu	3
PLO1.2	Phân tích, giải thích và tính toán các vấn đề trong phạm vi công nghệ vật liệu	4
PLO1.3	Áp dụng kiến thức để thiết kế thiết bị/hệ thống thiết bị hoặc xây dựng phương án để thực hiện các vấn đề liên quan	3
PLO1.4	Phân tích, giải thích kết quả thực nghiệm và tổng hợp thông tin để đưa ra các kết luận hợp lý	4

PLO1.5	Phân loại được nguyên vật liệu, hóa chất theo mức độ an toàn và áp dụng các quy định về an toàn lao động trong phòng thí nghiệm, sản xuất công nghiệp	3
PLO2	Áp dụng kiến thức cơ bản về giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng, khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật trong công việc và cuộc sống	3
PLO2.1	Áp dụng các kiến thức cơ bản về giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng trong công việc và cuộc sống	3
PLO2.2	Áp dụng kiến thức cơ bản về các vấn đề khoa học chính trị và pháp luật để phục vụ công việc và cuộc sống	3
PLO2.3	Áp dụng kiến thức cơ bản về các vấn đề khoa học xã hội để phục vụ công việc và cuộc sống	3
PLO3	Áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin để giải quyết các yêu cầu công việc	3
PLO3.1	Áp dụng các phần mềm tin học căn bản trong học tập và làm việc	3
PLO3.2	Áp dụng các phần mềm tin học chuyên dụng để giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực công nghệ vật liệu	3
PLO4	Áp dụng kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong lĩnh vực hoạt động công nghệ vật liệu	3
PLO4.1	Xác định được mục tiêu, khối lượng công việc và nhân lực cần thiết để thực hiện một vấn đề cụ thể trong lĩnh vực công nghệ vật liệu	3
PLO4.2	Áp dụng kiến thức về tổ chức và giám sát vào công việc một cách hiệu quả để đáp ứng thời hạn	3
PLO5	Áp dụng các kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn	3
PLO5.1	Áp dụng các kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành chung	3
PLO5.2	Áp dụng các kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ vật liệu	3

b	Kỹ năng	
PLO6	Áp dụng thành thạo các kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề trong công nghệ vật liệu và các lĩnh vực liên quan	4
PLO6.1	Sử dụng/vận hành đúng, an toàn các dụng cụ, thiết bị, hệ thống thiết bị cơ bản trong lĩnh chuyên môn	3
PLO6.2	Kết hợp được các phương pháp, kỹ năng và kỹ thuật cần thiết trong học tập và công việc	4
PLO7	Hình thành ý tưởng, dẫn dắt và hỗ trợ người khác thực hiện vấn đề chuyên môn trong học tập và công việc	3
PLO7.1	Hình thành các ý tưởng sáng tạo trong chuyên môn	3
PLO7.2	Chia sẻ ý kiến và hỗ trợ người khác trong học tập và công việc	3
PLO8	Phản biện, lập luận phân tích và đưa ra các giải pháp thay thế hiệu quả trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật vật liệu	3
PLO8.1	Chia sẻ ý kiến phản biện và lập luận phân tích trong lĩnh vực công nghệ vật liệu	3
POL8.2	Thảo luận để đưa ra các giải pháp thay thế hiệu quả trong lĩnh vực công nghệ vật liệu	3
PLO9	Áp dụng kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm	3
PLO9.1	Áp dụng kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành	3
PLO9.2	Áp dụng kỹ năng đánh giá kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm	3
PLO10	Giao tiếp hiệu quả bằng lời nói và bằng văn bản, đặc biệt là khả năng chuyển tải thông tin chuyên môn một cách rõ ràng và ngắn gọn	3
PLO10.1	Soạn thảo, giải thích và trình bày các văn bản một cách logic, khoa học cho các ứng dụng công nghệ vật liệu	3

PLO10.2	Truyền đạt các kết quả, kết luận của một báo cáo hoặc nghiên cứu một cách rõ ràng và ngắn gọn	3
PLO11	Sử dụng thuần thục tiếng Anh đạt năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 theo khung trình độ quốc gia và tiếng Anh chuyên ngành vật liệu phục vụ các mục đích chuyên môn và học thuật	3
PLO11.1	Sử dụng thuần thục tiếng Anh giao tiếp đạt năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 theo khung trình độ quốc gia	3
PLO11.2	Sử dụng thuần thục tiếng Anh chuyên ngành hóa học phục vụ các mục đích chuyên môn và học thuật	3
c	Mức độ tự chủ và trách nhiệm	
PLO12	Hoạt động hiệu quả với tư cách cá nhân hoặc thành viên trong nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong chuyên môn	3
PLO12.1	Xác định được việc học tập độc lập hoặc theo nhóm trong các tình huống quen thuộc và không quen thuộc với tinh thần cởi mở và tinh thần tìm hiểu, phản biện	3
PLO12.2	Tuân thủ kỷ luật, trách nhiệm, tác phong chuyên nghiệp và tự tin trong công việc chuyên môn	3
PLO13	Xác định được nhiệm vụ tham gia hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định trong lĩnh vực công nghệ vật liệu	3
PLO13.1	Xác định được nhiệm vụ tham gia hướng dẫn sử dụng các công cụ, thiết bị, các phần mềm chuyên dụng	3
PLO13.2	Xác định được nhiệm vụ giám sát những người khác thực hiện công việc xác định trong lĩnh vực công nghệ vật liệu	3
PLO14	Định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân trong học tập và công việc liên quan đến ngành công nghệ vật liệu	3
PLO14.1	Thảo luận đề định hướng trong chuyên môn	3

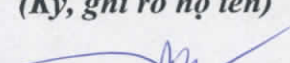
PLO14.2	Xác định được vấn đề để đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân trong các vấn đề liên quan đến chuyên môn	3
PLO15	Thảo luận việc lập kế hoạch, quản lý hiệu quả các nguồn lực và cải thiện chất lượng hoạt động trong chuyên môn	3
PLO15.1	Thảo luận việc lập kế hoạch cho công việc chuyên môn	3
PLO15.2	Thảo luận việc quản lý hiệu quả các nguồn lực và cải thiện chất lượng hoạt động trong chuyên môn để hoàn thành công việc một cách hiệu quả, đúng thời hạn	3

TRƯỞNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Thanh An

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Thanh An

PHỤ LỤC 1.6.2
BÁO CÁO CHI TIẾT

Về những nội dung sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo
(Trường hợp cập nhật CTĐT)
(Không có nội dung thay đổi so với 2021)

Chương trình đào tạo ngành: Công nghệ vật liệu

Trình độ: Đại học

Thực hiện Thông báo số 37/TB-DCT ngày 18/01/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP.Hồ Chí Minh về việc cập nhật, đánh giá chương trình đào tạo năm học 2020-2021 ngành công nghệ vật liệu, Tổ công tác cập nhật, đánh giá, soạn thảo bổ sung chương trình đào tạo báo cáo chi tiết về những nội dung cần sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo, như sau:

1. Về chương trình đào tạo tổng thể

<i>STT</i>	<i>Chương trình đào tạo vận hành</i>	<i>Chương trình đào tạo chỉnh sửa</i>	<i>Lý do</i>
1	Chuẩn đầu ra	Điều chỉnh lại chuẩn đầu ra gồm: 5 chuẩn đầu ra kiến thức 6 chuẩn đầu ra kỹ năng 4 chuẩn đầu ra mức độ tự chủ và trách nhiệm	<i>Theo khung năng lực Quốc gia Việt Nam</i>
2	Giảm thời gian đào tạo 3,5 năm	Thời gian đào tạo 4 năm cho hệ kỹ sư và 3,5 năm cho hệ cử nhân	Định hướng Trường
3	Kiến thức giáo dục đại cương (38TC) • Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (82TC) • Kiến thức cơ sở ngành (18TC) • Kiến thức chung của ngành (22TC) • Kiến thức chuyên ngành (30TC) • Thực tập tốt nghiệp (4TC) • Khóa luận tốt nghiệp hoặc học bổ sung (8TC)	Kiến thức giáo dục đại cương (34TC) • Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (87TC cho hệ cử nhân và 117TC cho hệ kỹ sư) • Kiến thức cơ sở ngành (37TC) • Kiến thức chung của ngành (18TC) • Kiến thức chuyên ngành (32TC) • Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư) • Thực tập kỹ sư (8TC) • Khóa luận tốt nghiệp (14TC)	Định hướng Trường và nhu cầu các bên liên quan
	Tổng khối lượng chương trình (120TC)	Tổng khối lượng chương trình (151TC) 121 TC: Cấp bằng cử nhân	

		151 TC: Cấp bằng kỹ sư	
4	<p>Các học phần trong chương trình (120 TC) (không kể GDTC-GDQPAN)</p> <p>Kiến thức giáo dục đại cương (38TC)</p>	<p>Các học phần trong chương trình (106TC) (không kể GDTC-GDQPAN)</p> <p>Kiến thức giáo dục đại cương (38TC)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Môn: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 1 và 2 (5TC), chuyển thành môn Triết học Mác-Lênin (3TC) và Kinh tế chính trị Mác-Lênin (2TC). • Thêm môn Chủ nghĩa xã hội khoa học (2TC) • Môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam (3TC) chuyển thành môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (2TC). • Bỏ môn Anh văn 4 (3TC) • Thêm môn Toán cao cấp A2 (2TC) • Bỏ môn Pháp luật đại cương (2TC) • Thêm môn Vật lý kỹ thuật (2TC) • Bỏ môn Vật lý đại cương (2TC) • Môn Hóa đại cương (2TC) chuyển thành (3TC) và chuyển sang Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc. • Môn vẽ kỹ thuật (2TC) được chuyển lên từ Khối kiến thức cơ sở ngành của chương trình cũ • Môn Giáo dục quốc phòng an ninh 3AB (2TC) chuyển thành 2 môn Giáo dục quốc phòng an ninh 3 (1TC) và 4 (2TC) • Môn Nhập môn kỹ thuật vật liệu (2TC) chuyển sang khối Kiến thức ngành chính • Bỏ môn quy hoạch thực nghiệm (2TC) • Môn Xác suất thống kê (2TC) chuyển thành môn Xác suất và thống kê cho kỹ thuật (2TC) 	<p>Định hướng Trường và nhu cầu các bên liên quan</p>

5	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (82TC)	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (87TC cho hệ cử nhân và 117TC cho hệ kỹ sư) <ul style="list-style-type: none"> • Kiến thức cơ sở ngành - khối ngành (37TC): Thêm Kỹ thuật điện, Quá trình và thiết bị cơ học, Quá trình và thiết bị truyền khối, Thực hành quá trình và thiết bị, Hóa đại cương, Thí nghiệm Hóa đại cương, • Môn Hóa vô cơ B chuyển thành Hóa vô cơ • Môn Hóa hữu cơ B chuyển thành Hóa hữu cơ • Kiến thức chung của ngành (18TC): <ul style="list-style-type: none"> + Các môn học bị loại: Truyền nhiệt, truyền khối, Các quá trình thiết bị cơ học và thủy lực, Thực hành kỹ thuật quá trình và thiết bị, Thí nghiệm vật liệu + Bỏ các tín chỉ tự chọn: Nguyên lý hấp phụ và đặc tính vật liệu xốp, Lò công nghiệp, Hóa học chất rắn. +Bổ sung các môn học: Hóa lý vật liệu nano (2TC), Nhập môn kỹ thuật vật liệu (2TC), Thực hành phân tích vật liệu (1TC), Thực tập nhà máy (2TC), Kiến tập (1TC). • Kiến thức chuyên ngành (32TC): Bỏ môn Đồ án chuyên ngành công nghệ vật liệu Chuyên ngành polymer và composite: <ul style="list-style-type: none"> + Môn học Polymer tiên tiến (2TC) chuyển thành Vật liệu Polymer tiên tiến (2TC) + Bỏ các môn Thiết kế khuôn mẫu nhựa và Thiết kế sản phẩm nhựa, An toàn trong sản xuất vật liệu + Bổ sung môn học Công nghệ gia công các sản phẩm nhựa, Kỹ thuật tái chế phế 	Định hướng Trường và nhu cầu các bên liên quan
---	--	--	--

		<p>liệu, Thực hành gia công sản phẩm polymer, Thực hành thiết kế khuôn mẫu nhựa, Thực hành thiết kế sản phẩm nhựa. Đồ án chuyên ngành công nghệ vật liệu polymer và composites</p> <p>Chuyên ngành silicat:</p> <p>+ Môn Công nghệ sản xuất xi măng (3TC) đổi tên môn Công nghệ xi măng (3TC)</p> <p>+Bỏ các môn An toàn trong sản xuất vật liệu (2TC), Xử lý môi trường trong nhà máy sản xuất vật liệu silicate (2TC).</p> <p>+Bổ sung các môn học, Phương pháp đánh giá tính chất vật liệu silicate, Thực hành hóa lý silicate, Thực hành silicate đại cương, Bê tông xanh, Men và màu, Đồ án chuyên ngành công nghệ vật liệu silicate</p> <p>+ Môn Vật liệu xây dựng chuyển thành Công nghệ sản xuất vật liệu xây dựng</p> <p>+Chuyển Kỹ thuật sản xuất vật liệu chịu lửa (2TC) từ phần học bổ sung lên.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bổ sung học phần kiến tập (01 tín chỉ) • Học kỳ doanh nghiệp (12TC): bỏ • Thêm Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư) <p>+Thực tập kỹ sư (8TC)</p> <p>+Khóa luận tốt nghiệp (14TC)</p> <p>Bỏ chuyên đề tốt nghiệp (8TC)</p> <p>Thêm các môn Quản lý dự án (2TC), Quy hoạch thực nghiệm và tối ưu hóa (2TC), An toàn trong sản xuất vật liệu (2TC), Sản xuất sạch hơn (2TC), Lựa chọn và sửa dụng vật liệu (2TC), Vật liệu màng (2TC).</p>	
--	--	---	--

2. Về đề cương chi tiết các học phần

- Cập nhật mẫu mới
- Cập nhật mục tiêu, chuẩn đầu ra của môn học

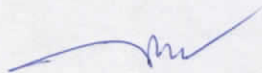
- Phân bố lại thời lượng giảng dạy
- Cập nhật giảng viên giảng dạy
- Thay đổi nội dung để phù hợp với mục đích giảng dạy

3. Dự kiến tác động của việc thay đổi, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo ngành công nghệ vật liệu năm 2022 cập nhật biểu mẫu mới so với năm 2021. Các nội dung không điều chỉnh.

TRƯỞNG KHOA

(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Thanh An

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG XÂY DỰNG CTĐT

(Ký, ghi rõ họ tên)



Ngô Thanh An

PHỤ LỤC 1.7. MA TRẬN KỸ NĂNG

**BẢNG MA TRẬN CÁC HỌC PHẦN VÀ CHUẨN ĐẦU RA
NGÀNH CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU - HỆ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY K13**

T T	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	H K	HP Bắt buộ c	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG							NĂNG LỰC TỰ CHỦ- TRÁCH NHIỆM				
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15					
1	11200001	0101100651	Triết học Mác- Lênin	3	1	x	Đại cương	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	
2	11200002	0101002298	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	2	x	Đại cương	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	
3	11200003	0101000476	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	4	x	Đại cương	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	
4	11200005	0101006322	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	5	x	Đại cương	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	
5	11200004	0101001625	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	3	x	Đại cương	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	
6	14200201	0101100822	Anh văn 1	3	2	x	Đại cương	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	3	3	0	0	0	
7	14200202	0101100823	Anh văn 2	3	3	x	Đại cương	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	3	3	0	0	0	
8	14200203	0101100824	Anh văn 3	3	4	x	Đại cương	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	3	3	0	0	0	
9	01201010	0101101922	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3	1	x	Đại cương	2	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	
10	15200001	0101006144	Toán cao cấp A1	3	1	x	Đại cương	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	
11	15200002	0101006150	Toán cao cấp A2	2	1	x	Đại cương	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	
12	15200021	0101100802	Vật lý kỹ thuật	2	3	x	Đại cương	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	
13	03200001	0101006494	Vẽ kỹ thuật	2	2	x	Đại cương	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	

26	04200003	0101101252	Quá trình và thiết bị truyền khối	3	4	x	Cơ sở ngành	3	0	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0
27	04200004	0101101260	Thực hành quá trình và thiết bị	2	5	x	Cơ sở ngành	3	0	3	3	0	3	0	3	0	3	3	3	0
28	04200005	0101001853	Hóa đại cương	3	1	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0
29	04201006	0101004390	Thí nghiệm hóa đại cương	2	2	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0
30	04200007	0101101067	Hóa vô cơ	3	2	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0
31	04201008	0101004439	Thí nghiệm hóa vô cơ	1	3	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0
32	04200009	0101001907	Hóa lý 1	2	2	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
33	04200010	0101001917	Hóa lý 2	2	3	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
34	04201011	0101101255	Thí nghiệm hóa lý	2	3	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
35	04200012	0101001935	Hóa phân tích	2	2	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0
36	04201013	0101004419	Thí nghiệm hóa phân tích	1	3	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
37	04200014	0101001887	Hóa hữu cơ	3	3	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
38	04201015	0101004400	Thí nghiệm hóa hữu cơ	1	4	x	Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0
39	04200029	0101000301	Các công cụ quản lý chất lượng	2	5		Cơ sở ngành	3	0	0	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0
40	04200030	0101003838	Quản lý công nghiệp	2	5		Cơ sở ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
41	04200146	0101101602	Hóa lý vật liệu nano	2	5	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0
42	04200147	0101100099	Cơ sở khoa học vật liệu	3	4	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
43	04200148	0101100405	Nhập môn kỹ thuật vật liệu	2	1	x	Chuyên ngành	3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
44	04200149	0101000640	Cơ sở thiết kế nhà máy	2	5	x	Chuyên ngành	4	0	3	0	0	3	0	0	3	3	0	3	0

62	04203035	0101101611	Đồ án chuyên ngành công nghệ vật liệu polymer composite	2	7	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0
63	04200157	0100110015 ₂	Kỹ thuật chất kết dính	2	7		Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0
64	04200158	0100110015 ₁	Phụ gia polymer	2	7		Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0
65	04200159	0101101612	Kỹ thuật tái chế phế liệu	2	7		Chuyên ngành	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0
66	04200160	0101101613	Vật liệu polymer tiên tiến	2	7		Chuyên ngành	3	0	0	0	3	0	0	3	0	3	3	0	0	3	0	0
67	04200161	0101100008	Hóa học và hóa lý silicate	3	5	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0	
68	04200162	0101001123	Công nghệ thủy tinh	2	6	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	
69	04200163	0101001149	Công nghệ xi măng	2	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	
70	04200047	0101000882	Công nghệ gốm sứ	3	6	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	
71	04201048	0101004907	Thực hành công nghệ gốm sứ	1	6	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	
72	04200165	0101101605	Phương pháp đánh giá tính chất vật liệu silicate	2	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	
73	04201126	0101101608	Thực hành hóa lý silicate	1	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	
74	04201127	0101101606	Thực hành silicate đại cương	1	6	x	Chuyên ngành	4	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	3	0	0	
75	04201129	0101100160	Thí nghiệm silicate chuyên ngành	2	7	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	
76	04200166	0101100158	Kỹ thuật sản xuất vật liệu chịu lửa	2	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	3	0	0	
77	04200167	0101101607	Công nghệ sản xuất gạch ốp lát - sứ vệ sinh	2	6	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	
78	04200120	0101100326	Công nghệ sản xuất vật liệu xây dựng	2	7	x	Chuyên ngành	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	

MỤC LỤC

PHỤ LỤC 1.1. CĂN CỨ XÂY DỰNG, ĐIỀU CHỈNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO....	1
PHỤ LỤC 1.2. THANG TRÌNH ĐỘ NĂNG LỰC	4
PHỤ LỤC 1.3. ĐỐI SÁNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	7
PHỤ LỤC 1.4.1	19
PHỤ LỤC 1.4.2.....	22
PHỤ LỤC 1.5.1.....	23
PHỤ LỤC 1.5.2.....	24
PHỤ LỤC 1.6.1.....	25
PHỤ LỤC 1.6.2.....	30
PHỤ LỤC 1.7. MA TRẬN KỸ NĂNG.....	36

