

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



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

Tên chương trình (tiếng Việt): **CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Manufacturing Engineering Technology**

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7510202

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

Khoa quản lý: Công nghệ Cơ khí

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 CHẾ TẠO MÁY

Tên chương trình (tiếng Việt): **CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Manufacturing Engineering Technology**

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7510202

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

Khoa quản lý: Công nghệ Cơ khí

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành 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)

Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt): CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY

Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Machinery Manufacturing Technology

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ chế tạo máy

Mã ngành đào tạo: 7510202

Lĩnh vực: Công nghệ kỹ thuật

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

Thông tin về kiểm định chất lượng chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ chế tạo máy trình độ đại học của Trường đạt chuẩn chất lượng MOET của Bộ Giáo dục và Đào tạo năm 2022.

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu tổng quát

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ chế tạo máy nhằm đào tạo cử nhân, kỹ sư Cơ khí có năng lực chuyên môn, phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt để sẵn sàng làm việc trong các cơ quan thuộc lĩnh vực công nông nghiệp, giáo dục, thương mại và dịch vụ. Người học được trang bị các kiến thức cơ sở vững vàng, có khả năng giải quyết độc lập các vấn đề kỹ thuật, có khả năng phát triển nghiên cứu về chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy, đáp ứng nhu cầu lao động có trình độ kỹ thuật cao của đất nước.

1.2. Mục tiêu cụ thể

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

a. Kiến thức

Đào tạo người học có kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi, kiến thức chuyên sâu và các kiến thức cơ bản về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình và quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn lĩnh vực công nghệ chế tạo máy, kiến thức công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc đồng thời kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật, giáo dục an ninh và quốc phòng để giải quyết công

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực (TĐNL)
PLO1.3	Phân tích được các công việc liên quan đến thiết kế, chế tạo, lắp ráp và vận hành, bảo trì trang thiết bị và hệ thống sản xuất.	4
PLO2	Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật.	3
PLO2.1	Áp dụng các kiến thức cơ bản của giáo dục thể chất, giáo dục an ninh và quốc phòng trong việc rèn luyện sức khỏe và nâng cao ý thức bảo vệ Tổ quốc.	3
PLO2.2	Giải quyết công việc một cách logic và giải thích các hiện tượng dư luận đang quan tâm về kinh tế chính trị và pháp luật trong thực tiễn cuộc sống.	3
PLO2.3	Áp dụng kiến thức khoa học xã hội rèn luyện và phát huy những phẩm chất đạo đức tốt đẹp của người công dân trong thời đại về văn hóa và đạo đức.	3
PLO3	Sử dụng được kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc trong lĩnh vực công nghệ chế tạo máy.	4
PLO3.1	Áp dụng được các công cụ xử lý thông tin thông dụng (hệ điều hành, các phần mềm hỗ trợ công tác văn phòng và khai thác Internet...) và kết hợp các ứng dụng và dịch vụ cơ bản của Internet với công việc nghiên cứu và học tập.	3
PLO3.2	Sử dụng các giải pháp công nghệ thông tin chuyên dụng để giải quyết các vấn đề liên quan đến thiết kế, chế tạo trong lĩnh vực cơ khí.	4
PLO4	Áp dụng các kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong lĩnh vực công nghệ chế tạo máy.	3
PLO4.1	Giải quyết được việc lập kế hoạch, tổ chức và giám sát vận hành, bảo quản và bảo dưỡng máy móc, thiết bị cơ khí.	3
PLO4.2	Sửa đổi các kế hoạch, tổ chức và giám sát quá trình gia công và sản xuất chi tiết máy, từ khâu chuẩn bị nguyên vật liệu đến gia công, chế tạo ra thành phẩm trong các trường hợp cụ thể.	3

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực (TĐNL)
PLO7.1	Áp dụng kiến thức về lý thuyết đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp vào trong thực tế công việc và cuộc sống để xác định cơ hội, phát triển cơ hội, xây dựng tầm nhìn và định hướng phát triển bản thân.	3
PLO7.2	Phát triển khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành các hệ thống sản xuất trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội.	3
PLO8	Thể hiện kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi.	3
PLO8.1	Thể hiện kỹ năng trình bày, diễn đạt vấn đề, giải thích những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế.	3
PLO8.2	Thể hiện kỹ năng phản biện và phê phán, giải thích những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế.	3
PLO9	Thể hiện 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	Thực hiện kỹ năng tự đánh giá chất lượng công việc của bản thân.	3
PLO9.2	Thể hiện vai trò cá nhân trong nhóm đối với các hoạt động chuyên môn, học thuật thông qua kỹ năng đánh giá chất lượng công việc.	3
PLO10	Hình thành kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp.	3
PLO10.1	Giao tiếp, truyền đạt vấn đề logic, trình bày giải pháp rõ ràng cụ thể trong hoạt động chuyên môn.	3

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực (TĐNL)
PLO14.1	Tự định hướng các chuẩn mực đạo đức và nghề nghiệp.	4
PLO14.2	Chủ động thể hiện quan điểm cá nhân trong việc đưa ra lập luận, kết luận chuyên môn.	4
PLO15	Hình thành ý tưởng lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.	3
PLO15.1	Hình thành ý tưởng xây dựng kế hoạch điều phối, quản lý các nguồn lực.	3
PLO15.2	Hình thành ý tưởng đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.	3

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	H K	HP bắt 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	PL O 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15																	
14	03200003	0101002636	Kỹ thuật nhiệt	2	2	x	Chuyên ngành									2																							
15	17200001	0101100936	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2	2		Xã hội	2					3																										
16	15200022	0101003015	Logic học	2	2		Xã hội	3								3																							
17	15200023	0101003731	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2		Xã hội	3								3																	3						
18	13200008	0101003909	Quản trị doanh nghiệp.	2	6		Kinh tế						3			4																							
19	13200007	0101003848	Quản lý dự án	2	6		Kinh tế					3																						3					
20	13200001	0101003931	Quản trị học	2	6		Kinh tế																											3					
21	13200003	0101100941	Kinh tế học đại cương	2	6		Kinh tế	2																										3					
22	11200002	0101002298	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	3	x	Đại cương																																
23	14200203	0101100824	Anh văn 3	3	4	x	Ngoại ngữ																											3	3	3			
24	16200006	0101001669	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1	3	x	Xã hội	3																															
25	03200020	0101000018	An toàn lao động	2	3	x	Cơ khí	3																															
26	03200006	0101003438	Nguyên lý máy	2	3	x	Cơ khí	4																													3	4	4
27	03200007	0101004143	Sức bền vật liệu	3	3	x	Cơ khí	3																													3		
28	03201001	0101100903	Thực hành cơ khí đại cương	2	1	x	Cơ khí	3					3																								4		3

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	H K	HP bắt 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					
45	02201101	0101005019	Thực hành điện cơ bản	1	5	x	Điện						3									3					
46	03200016	0101007648	Công nghệ vật liệu	2	5	x	Cơ khí					3										4	4				
47	03203001	0101001323	Đồ án chi tiết máy	1	5	x	Cơ khí			1												2					
48	03201004	0101004499	Thí nghiệm vật liệu	1	5	x	Cơ khí															2	2			3	
49	03200015	0101100905	Công nghệ CNC	3	5	x	Cơ khí			3												3			4		
50	03200017	0101100094	Kỹ thuật chế tạo I	3	5	x	Cơ khí																				
51	03201006	0101005554	Thực hành tiện nâng cao	2	5	x	Cơ khí			4																	
52	03201017	0101100922	Mô hình hóa hình học và mô phỏng	2	5	x	Cơ khí			4																	
53	11200006	0101003671	Pháp luật đại cương	2	6		Đại cương								2												
54	16201003	0101100929 0101001718 0101001702 0101001719 0101100931 0101100930	Giáo dục thể chất 3	1	6	x	Thể chất			3																	
55	03201018	0101100911	Hệ thống sản xuất tự động	2	6	x	Cơ khí				4																
56	02200129	0101100943	Trang bị điện - điện tử trong máy công nghiệp	3	6	x	Điện																	4	4	4	

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	H K	HP bắt 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	PL O 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15											
71	03201020	0101100912	Thực hành phay CNC	2	7	x	Cơ khí	3								4																	
72	03204001	0101100909	Thực tập tốt nghiệp (Ngành CN Chế tạo máy)	2	7	x	Cơ khí		3										3														
73	03200025	0101100937	Bơm quạt máy nén	2	7		Nhiệt	3								3														4			
74	03200029	0101003011	Lò hơi	2	7		Nhiệt	3								3														4			
75	03200030	0101003225	Máy chế biến nông sản và thực phẩm	2	7		Cơ khí	3								3															4		
76	03200026	0101100938	Đồ gá	2	7		Cơ khí	3								3															4		
77	03200028	0101002736	Kỹ thuật sấy	2	7		Nhiệt	3						3																	4		
78	03200032	0101007647	Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt	2	7		Nhiệt	3								2																2	
79	03200033	0101100925	Công nghệ thiết kế khuôn mẫu	3	8	x	Cơ khí	4			3					4																4	
80	03201021	0101100939	Ứng dụng CAE trong thiết kế cơ khí	2	8	x	Cơ khí	4			3					4																4	
81	03204003	0101100926	Thực tập kỹ sư (Ngành CN Chế tạo máy)	8	9	x	Cơ khí	3	3	3																							
82	03206001	0101100927	Khóa luận tốt nghiệp (Ngành CN Chế tạo máy)	14	10	x	Cơ khí	2	2	2						2												2				2	
83	03200035	0101100940	Kỹ thuật nâng chuyên	3	8		Cơ khí	2								3																3	

3. Khối lượng học tập

TT	Kiến thức	Khối lượng kiến thức	Tỷ lệ %
1	Giáo dục đại cương, khoa học cơ bản	34 tín chỉ	22.5%
2	Cơ sở ngành	38 tín chỉ	25.2%
3	Ngành (Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân)	49 tín chỉ	32.4%
4	Ngành chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư)	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: Người học 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:

+ Người học 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;

+ Người học 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

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 (32,2)	
Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản bắt buộc				28 (26,2)	
1	0101100651	11200001	Triết học Mác-Lênin	3 (3,0)	
2	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2 (2,0)	(a) 0101100651
3	010100476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2,0)	(a) 0101100651
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	0101000822	14200201	Anh văn 1	3 (3,0)	
7	0101000823	14200202	Anh văn 2	3 (3,0)	(a) 0101000822
8	0101000824	14200203	Anh văn 3	3 (3,0)	(a) 0101000823
9	0101007557	01202010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3 (1,2)	
10	0101006144	15200001	Toán cao cấp A1	3 (3,0)	
11	0101006150	15200002	Toán cao cấp A2	2 (2,0)	(a) 0101006144
12	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	2 (0,2)	Không tính tín chỉ tích lũy
13	0101101334 0101001693 0101001694 0101001695 0101001701 0101001696	16201002	Giáo dục thể chất 2	2 (0,2)	Không tính tín chỉ tích lũy (a) 0101001703 (a) 0101001704 (a) 0101001705 (a) 0101001706 (a) 0101001707 (a) 0101001697
14	0101100929 0101001718 0101001702 0101001719 0101100931 0101100930	16201003	Giáo dục thể chất 3	1 (0,1)	Không tính tín chỉ tích lũy (a) 0101001703 (a) 0101001704 (a) 0101001705 (a) 0101001706 (a) 0101001707 (a) 0101001697 (a) 0101101334 (a) 0101001693 (a) 0101001694

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
Nhóm C (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2 (2,0)	
1	0101003671	11200006	Pháp luật đại cương	2 (2,0)	
2	0101003909	13200008	Quản trị doanh nghiệp	2 (2,0)	
3	0101003848	13200007	Quản lý dự án	2 (2,0)	
4	0101003931	13200001	Quản trị học	2 (2,0)	
5	0101100941	13200003	Kinh tế học đại cương	2 (2,0)	
II. Kiến thức cơ sở ngành				38 (30,8)	
Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc				38 (30,8)	
1	0101000018	03200020	An toàn lao động	2 (2,0)	
2	0101100902	03200009	Các quá trình chế tạo	3 (3,0)	
3	0101000452	03200011	Chi tiết máy	3 (3,0)	(a) 0101003438 (a) 0101000577 (a) 0101004143
4	0101000577	03200002	Cơ kỹ thuật	3 (3,0)	
5	0101000578	03200010	Cơ lưu chất	2 (2,0)	
6	0101100842	02202001	Điều khiển logic khả trình (PLC)	3 (1,2)	
7	0101003438	03200006	Nguyên lý máy	2 (2,0)	(a) 0101000577
8	0101003471	03200001	Nhập môn kỹ thuật	2 (2,0)	
9	0101004143	03200007	Sức bền vật liệu	3 (3,0)	
10	0101007636	03201005	Thực hành kỹ thuật đo lường cơ khí	1 (0,1)	(a) 0101007639 (c) 0101100904
11	0101005019	02201101	Thực hành điện cơ bản	1 (0,1)	
12	0101100911	03201018	Hệ thống sản xuất tự động	2 (1,1)	
13	0101100913	03201014	Thực hành thủy lực và khí nén	1 (0,1)	
14	0101100903	03201001	Thực hành cơ khí đại cương	2 (0,2)	(a) 0101007639 (a) 0101100904
15	0101100943	02200129	Trang bị điện- điện tử trong máy công nghiệp	3 (3,0)	
16	0101100916	03200031	Truyền động thủy lực và khí nén	3 (3,0)	
17	0101102134	03202550	Vẽ kỹ thuật	2 (2,0)	
III. Kiến thức ngành (Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân)				49 (29,20)	
Kiến thức ngành bắt buộc				42 (22,20)	
1	0101007639	03200012	Dung sai lắp ghép	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))
<i>Chọn tối thiểu 1 học phần trong nhóm D, 1 học phần trong nhóm E, 1 học phần trong nhóm F</i>					
Nhóm D (Chọn tối thiểu 1 học phần)				3 (3,0)	
1	0101100918	03200021	Quản lý và kỹ thuật bảo trì công nghiệp	3 (3,0)	
2	0101100917	03200022	Quản lý dự án cho kỹ sư	3 (3,0)	
3	0101100919	03200023	Thiết kế và đổi mới sản phẩm	3 (3,0)	(a) 0101003471
Nhóm E (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2 (2,0)	
1	0101100937	03200025	Bơm quạt máy nén	2 (2,0)	(a) 0101000578 (a) 0101002636
2	0101003011	03200029	Lò hơi	2 (2,0)	(a) 0101002636
3	0101100938	03200026	Đồ gá	2 (2,0)	(a) 0101007639 (a) 0101100904
Nhóm F (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2 (2,0)	
1	0101003225	03200030	Máy chế biến nông sản và thực phẩm	2 (2,0)	
2	0101002736	03200028	Kỹ thuật sấy	2 (2,0)	(a) 0101000578 (a) 0101002636
3	0101007647	03200032	Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt	2 (2,0)	(a) 0101002636
IV. Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư)				30 (6,24)	
Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù bắt buộc				27 (3,24)	
1	0101100925	03200033	Công nghệ thiết kế khuôn mẫu	3 (3,0)	(a) 0101102134 (a) 0101006446
2	0101100939	03201021	Ứng dụng CAE trong thiết kế cơ khí	2 (0,2)	(a) 0101100904 (a) 0101102134 (c) 0101100922
3	0101100926	03204003	Thực tập kỹ sư (Ngành CN Chế tạo máy)	8 (0,8)	
4	0101100927	03206001	Khóa luận tốt nghiệp (Ngành CN Chế tạo máy)	14 (0,14)	
Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù tự chọn				3 (3,0)	
Nhóm G (Chọn tối thiểu 1 học phần)					
1	0101100940	03200035	Kỹ thuật nâng chuyển	3 (3,0)	
2	0101100923	03200044	Hệ thống sản xuất thông minh	3 (3,0)	
3	0101003072	02200094	Lý thuyết điều khiển tự động	3 (3,0)	
Tổng số tín chỉ lý thuyết (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				98	
Tổng số tín chỉ thực hành, thực tập (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				53	

T T	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
3	0101003731	15200023	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2 (2,0)	
Học kỳ 3: 19 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				17 (17,0)	
1	0101003493	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2 (2,0)	
2	0101007567	14200202	Anh văn 2	3 (3,0)	
3	0101001673	16200006	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1 (0,1)	Không tích lũy
4	0101000018	03200020	An toàn lao động	2 (2,0)	
5	0101003438	03200006	Nguyên lý máy	2 (2,0)	
6	0101004143	03200007	Sức bền vật liệu	3 (3,0)	
7	0101001662	16200005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2 (2,0)	Không tích lũy
8	0101100904	03200008	Vẽ cơ khí	3 (3,0)	
9	0101006150	15200002	Toán cao cấp A2	2 (2,0)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2 (2,0)	
1	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	2 (2,0)	
2	0101100802	15200021	Vật lý kỹ thuật	2 (2,0)	
3	0101004030	15200008	Quy hoạch thực nghiệm	2 (2,0)	
4	0101007641	15200029	Xác xuất và thống kê trong sản xuất, công nghệ, kỹ thuật	2 (2,0)	
Học kỳ 4: 17 tín chỉ tích lũy + 2 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				17 (15,2)	
1	0101001677	16200007	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2 (2,0)	Không tích lũy
	0101100824	14200203	Anh văn 3	3 (3,0)	
3	0101000452	03200011	Chi tiết máy	3 (3,0)	
4	0101000578	03200010	Cơ lưu chất	2 (2,0)	
5	0101007639	03200012	Dung sai lắp ghép	2 (2,0)	
6	0101003420	03200013	Nguyên lý cắt kim loại	2 (2,0)	
7	0101005071	03201002	Thực hành hàn nâng cao	2 (0,2)	
8	0101006446	03200014	Vật liệu và công nghệ xử lý	3 (3,0)	
Học kỳ 5: 19 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				19 (9,10)	
1	0101100842	02202001	Điều khiển logic khả trình (PLC)	3 (1,2)	
2	0101007636	03201005	Thực hành kỹ thuật đo lường cơ khí	1 (0,1)	
3	0101005019	02201101	Thực hành điện cơ bản	1 (0,1)	
4	0101007648	03200016	Công nghệ vật liệu	2 (2,0)	

T T	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
3	0101100913	03201014	Thực hành thủy lực và khí nén	1 (0,1)	
4	0101100916	03200031	Truyền động thủy lực và khí nén	3 (3,0)	
5	0101100106	03203002	Đồ án kỹ thuật chế tạo	1 (0,1)	
6	0101005448	03201012	Thực hành phay	1 (0,1)	
7	0101007618	03201011	Thực hành công nghệ in 3D	1 (0,1)	
8	0101100912	03201020	Thực hành phay CNC	2 (0,2)	
9	0101100909	03204001	Thực tập tốt nghiệp (Ngành CN Chế tạo máy)	2 (0,2)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm E và 1 học phần nhóm F)				4 (4,0)	
Nhóm E (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2 (2,0)	
1	0101100937	03200025	Bơm quạt máy nén	2 (2,0)	
2	0101003011	03200029	Lò hơi	2 (2,0)	
3	0101100938	03200026	Đồ gá	2 (2,0)	
Nhóm F (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2 (2,0)	
1	0101002736	03200028	Kỹ thuật sấy	2 (2,0)	
2	0101003225	03200030	Máy chế biến nông sản và thực phẩm	2 (2,0)	
3	0101007647	03200032	Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt	2 (2,0)	
Học kỳ doanh nghiệp: 30 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				27 (3,24)	
1	0101100925	03200033	Công nghệ thiết kế khuôn mẫu	3 (3,0)	
2	0101100939	03201021	Ứng dụng CAE trong thiết kế cơ khí	2 (0,2)	
3	0101100926	03204003	Thực tập kỹ sư (Ngành CN Chế tạo máy)	8 (0,8)	
4	0101100927	03206001	Khóa luận tốt nghiệp (Ngành CN Chế tạo máy)	14 (0,14)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần)				3 (3,0)	
1	0101100940	03200035	Kỹ thuật nâng chuyên	3 (3,0)	
2	0101003072	02200094	Lý thuyết điều khiển tự động	3 (3,0)	
3	0101100923	03200044	Hệ thống sản xuất thông minh	3 (3,0)	

12.12. Kế hoạch đào tạo vừa học vừa làm (10 học kỳ)

S T T	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 12 tín chỉ tích lũy + 2 tín chỉ không tích lũy					

S T T	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
5	0101003438	03200006	Nguyên lý máy	2 (2,0)	
6	0101004143	03200007	Sức bền vật liệu	3 (3,0)	
7	0101001662	16200005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2 (2,0)	Không tích lũy
8	0101100904	03200008	Vẽ cơ khí	3 (3,0)	
	0101006150	15200002	Toán cao cấp A2	2 (2,0)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2 (2,0)	
1	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	2 (2,0)	
2	0101100802	15200021	Vật lý kỹ thuật	2 (2,0)	
3	0101004030	15200008	Quy hoạch thực nghiệm	2 (2,0)	
4	0101007641	15200029	Xác xuất và thống kê trong sản xuất, công nghệ, kỹ thuật	2 (2,0)	
Học kỳ 4: 20 tín chỉ tích lũy + 2 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				20 (18,2)	
1	0101001677	16200007	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2 (2,0)	Không tích lũy
2	0101100824	14200203	Anh văn 3	3 (3,0)	
3	0101100902	03200009	Các quá trình chế tạo	3 (3,0)	
4	0101000452	03200011	Chi tiết máy	3 (3,0)	
5	0101000578	03200010	Cơ lưu chất	2 (2,0)	
6	0101007639	03200012	Dung sai lắp ghép	2 (2,0)	
7	0101003420	03200013	Nguyên lý cắt kim loại	2 (2,0)	
8	0101005071	03201002	Thực hành hàn nâng cao	2 (0,2)	
9	0101006446	03200014	Vật liệu và công nghệ xử lý	3 (3,0)	
Học kỳ 5: 19 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				19 (9,10)	
1	0101100842	02202001	Điều khiển logic khả trình (PLC)	3 (1,2)	
2	0101007636	03201005	Thực hành kỹ thuật đo lường cơ khí	1 (0,1)	
3	0101005019	02201101	Thực hành điện cơ bản	1 (0,1)	
4	0101007648	03200016	Công nghệ vật liệu	2 (2,0)	
5	0101001323	03203001	Đồ án chi tiết máy	1 (0,1)	
6	0101004499	03201004	Thí nghiệm vật liệu	1 (0,1)	
7	0101100905	03200015	Công nghệ CNC	3 (3,0)	
8	0101100094	03200017	Kỹ thuật chế tạo 1	3 (3,0)	
9	0101005554	03201006	Thực hành tiện nâng cao	2 (0,2)	
10	0101100922	03201017	Mô hình hóa hình học và mô phỏng	2 (0,2)	

S T T	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
9	0101100909	03204001	Thực tập tốt nghiệp (Ngành CN Chế tạo máy)	2 (0,2)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm E và 1 học phần nhóm F)				4 (2,0)	
Nhóm E (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2 (2,0)	
1	0101100937	03200025	Bơm quạt máy nén	2 (2,0)	
2	0101003011	03200029	Lò hơi	2 (2,0)	
3	0101100938	03200026	Đồ gá	2 (2,0)	
Nhóm F (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2 (2,0)	
1	0101002736	03200028	Kỹ thuật sấy	2 (2,0)	
2	0101003225	03200030	Máy chế biến nông sản và thực phẩm	2 (2,0)	
3	0101007647	03200032	Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt	2 (2,0)	
Học kỳ 8: 8 tín chỉ					
Học phần bắt buộc				5 (3,2)	
1	0101100925	03200033	Công nghệ thiết kế khuôn mẫu	3 (3,0)	
2	0101100939	03201021	Ứng dụng CAE trong thiết kế cơ khí	2 (0,2)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần)				3 (3,0)	
1	0101100940	03200035	Kỹ thuật nâng chuyên	3 (3,0)	
2	0101003072	02200094	Lý thuyết điều khiển tự động	3 (3,0)	
3	0101100923	03200044	Hệ thống sản xuất thông minh	3 (3,0)	
Học kỳ 9: 8 tín chỉ					
Học phần bắt buộc				8 (0,8)	
1	0101100926	03204003	Thực tập kỹ sư (Ngành CN Chế tạo máy)	8 (0,8)	
Học kỳ 10: 14 tín chỉ					
Học phần bắt buộc				14 (0,14)	
1	0101100927	03206001	Khóa luận tốt nghiệp (Ngành CN Chế tạo máy)	14 (0,14)	

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

15. Phê duyệt chương trình đào tạo th

TP. HCM, ngày 22 tháng 8 năm 2022

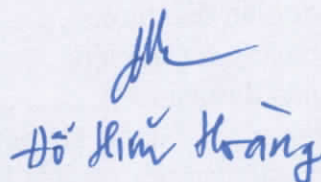
P. CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG KH & ĐT



PGS.TS Lê Thị Hồng Ánh

TP. HCM, ngày 15 tháng 8 năm 2022

TRƯỞNG KHOA CNCK



TP. HCM, ngày 05 tháng 9 năm 2022 ^{ca}

HIỆU TRƯỞNG



Nguyễn Xuân Hoàn



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



PHỤ LỤC 1 CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY
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

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



PHỤ LỤC 1 CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH: CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY
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. CĂN CỨ XÂY DỰNG, ĐIỀU CHỈNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Căn cứ pháp lý

- 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 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 Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT, ngày 22/06/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

- 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 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 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 Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

- Căn cứ quyết định quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01/09/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. HCM về việc ban hành qui chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ.

- 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 xây dựng, thẩm định, ban hành, rà soát, đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

- Căn cứ Quyết định 2212/QĐ-DCT ngày 19-10-2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành chuẩn đầu ra ngoại ngữ của sinh viên đại học.

- Căn cứ Quyết định số 1201/QĐ-DCT ngày 17-05-2022 Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin (CNTT) đối với sinh viên, học viên không chuyên ngành CNTT.

2. Căn cứ thực tiễn

Ngày 09/6/2014, Chính phủ đã ban hành Quyết định số 879/QĐ-TTg phê duyệt Chiến lược phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 và Quyết định số 880/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển các ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030. Trong Chiến lược phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 Chính phủ đã xác định 3 nhóm ngành công nghiệp lựa chọn ưu tiên phát triển, gồm: Công nghiệp chế biến chế tạo, Ngành Điện tử và viễn thông, Năng lượng mới và năng lượng tái tạo.

Quy hoạch đề ra mục tiêu, định hướng đến năm 2020, tầm nhìn đến 2030. Quy hoạch tập trung vào 10 ngành công nghiệp chủ yếu như: ngành cơ khí - luyện kim; ngành hóa chất; ngành điện tử, công nghệ thông tin; ngành dệt may-da giày; ngành chế biến nông lâm thủy sản, thực phẩm, đồ uống; ngành sản xuất vật liệu xây dựng; ngành khai thác và chế biến khoáng sản; ngành điện; ngành than; ngành dầu khí. Điểm mới của Quy hoạch giai đoạn này định hướng phát triển công nghiệp hỗ trợ tập trung vào 3 ngành gồm cơ khí - luyện kim; điện tử - tin học, dệt may - da giày. Trong đó xác định xây dựng các khu, cụm công nghiệp hỗ trợ tại Hà Nội, Vĩnh Phúc, Bắc Ninh, Hưng Yên, Hải Phòng, Đồng Nai, Bà Rịa-Vũng Tàu, Bình Dương, Tây Ninh và Đà Nẵng.

Theo dự báo nhu cầu nhân lực thành phố hồ chí minh năm 2015 đến năm 2020-2025 cho kết quả dự báo xác định nhu cầu nhân lực có trình độ tại TP Hồ Chí Minh trong giai đoạn 2015 – 2020 đến năm 2025, dự kiến nhu cầu nhân lực 1 năm khoảng 270.000 chỗ việc làm trống (trong đó: lao động có trình độ đại học chiếm 13%, cao đẳng chiếm 15%, trung cấp chiếm 35%, sơ cấp nghề 20%). Định hướng phát triển thị trường lao động thành phố theo 04 ngành công nghiệp trọng yếu: Cơ khí, Điện tử - Công nghệ thông tin, Chế biến lương thực thực phẩm, Hóa chất – Nhựa cao su. Cùng với 09 nhóm ngành kinh tế dịch vụ: Tài chính – Tín dụng – Ngân hàng – Bảo hiểm, Giáo dục – Đào tạo, Du lịch, Y tế, Kinh doanh tài sản – Bất động sản, Dịch vụ tư vấn, khoa học – công nghệ, nghiên cứu và triển khai, Thương mại, Dịch vụ vận tải – Kho bãi – Dịch vụ cảng, Dịch vụ bưu chính, viễn thông và công nghệ thông tin. Đồng thời một số nhóm ngành thu hút nhiều lao động như: Dệt may – Giày da – Thủ công mỹ nghệ, Marketing, Dịch vụ - Phục vụ, Xây dựng – Kiến trúc – Môi trường ... Cụ thể nhu cầu nhân lực từng nhóm ngành nghề như sau:

Bảng 1: Nhu cầu nhân lực 04 nhóm ngành công nghiệp trọng yếu tại TP. Hồ Chí Minh giai đoạn 2015 – 2020 đến năm 2025

STT	Ngành nghề	Tỉ lệ nghề so với tổng số việc làm(%)	Số chỗ làm việc (Người/năm)
1	Cơ khí	3	8.100
2	Điện tử- Công nghệ thông tin	6	16.200

STT	Ngành nghề	Tỉ lệ nghề so với tổng số việc làm(%)	Số chỗ làm việc (Người/năm)
3	Chế biến tinh lương thực thực phẩm	4	10.800
4	Hóa chất-Nhựa cao su	4	10.800
Tổng nhu cầu lực 04 ngành công nghiệp trọng yếu hàng năm		17	45.900

Do đó, đối với ngành cơ khí phải xây dựng được chiến lược phát triển nguồn nhân lực đáp ứng nhu cầu phát triển của ngành, của nền kinh tế trong thời kỳ hội nhập và đặc biệt là trong bối cảnh biến đổi khí hậu hiện nay, phải coi đó là chính sách quốc gia quan trọng hàng đầu để đạt được những mục tiêu về phát triển kinh tế- xã hội và đạt được thắng lợi trong cuộc cạnh tranh gay gắt của quá trình toàn cầu hóa, hội nhập quốc tế. Nguồn nhân lực được đào tạo và đảm bảo chất lượng là khâu then chốt quyết định mọi thành công của từng ngành, từng quốc gia. Chính vì lẽ đó muốn có nguồn nhân lực tốt đáp ứng nhu cầu của người sử dụng lao động thì phải có chương trình đào tạo tốt, bám sát thực tiễn và để làm được điều đó người sử dụng lao động và người đào tạo cần phải gắn kết với nhau.

Vì những lý do trên, chương trình đào tạo công nghệ chế tạo máy được cập nhật bổ sung định kỳ để theo kịp xu thế của thời đại và đáp ứng yêu cầu nhân lực cả về số lượng và chất lượng của ngành cơ khí và theo định hướng ứng dụng. Để đạt được mục tiêu này, việc cập nhật CTĐT công nghệ chế tạo máy của khoa công nghệ cơ khí đã tiến hành tham khảo, đối sánh (có bảng đối sánh kèm theo) chương trình đào tạo cùng ngành của các trường: chương trình đào tạo cùng ngành của các trường Đại học Bách khoa Tp.HCM, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp.HCM, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Đà Nẵng...

Trong quá trình cập nhật CTĐT, bộ môn đã tuân thủ các bước hướng dẫn chi tiết trong Quyết định 3229/QĐ-DCT của Trường, đồng thời tổ chức thiết kế các phiếu lấy ý kiến đóng góp của các đối tượng khác nhau, bao gồm: doanh nghiệp có sử dụng lao động là cựu sinh viên tốt nghiệp từ Khoa, sinh viên đang theo học năm cuối tại trường và sinh viên khóa mới nhất đang theo học ngành Công nghệ chế tạo máy tại Trường về Chuẩn đầu ra và chương trình khung của Ngành. Kết quả khảo sát được tổng hợp và báo cáo chi tiết trong: Báo cáo kết quả về việc thu thập thông tin, minh chứng liên quan tới sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật, soạn thảo bổ sung CTĐT. Khảo sát cho thiết kế CĐR của CTĐT được thực hiện trên số lượng khoảng trên 100 phiếu, với 5 mức: không cần thiết, ít cần thiết, không biết, cần thiết và rất cần thiết cho CĐR và khung CTĐT và về mức độ đạt được CĐR của CT hiện tại đề xuất với CT trước đây trên 5 mức: Biết, hiểu và ứng dụng, phân tích, tổng hợp và đánh giá và sáng tạo; mức độ hợp lý của số tín chỉ dự kiến trong khung chương trình ở 5 mức: quá ít, ít, hợp lý, nhiều và quá nhiều. Kết quả khảo sát chỉ ra, có sự tương quan cao về ý kiến góp ý của ba đối tượng được khảo sát độc lập, bao gồm doanh nghiệp, cựu sinh viên và sinh viên. Trong khảo sát về CĐR và CT khung, hầu hết

các ý kiến đều cho rằng CĐR và các môn học được thiết kế trong CT khung là cần thiết, số tín chỉ hợp lý (đạt trên mức trung vị 3.1 cho phép thống kê ngẫu phân vị). Một số ý kiến đóng góp của doanh nghiệp có sử dụng lao động cùng ngành tham gia hội thảo như: Cải thiện khả năng ngoại ngữ cho sinh viên, cải thiện khả năng sử dụng các phần mềm văn phòng và phần mềm thiết kế trang bị cho sinh viên các học phần về tự động hóa và điều khiển, tăng thời gian đào tạo thực hành cho sinh viên ăng cường khả năng làm việc nhóm của sinh viên đã được tổ soạn thảo trình hội đồng khoa học và đào tạo khoa xem xét để điều chỉnh CTĐT cho phù hợp.

Bên cạnh đó, hiện nay, Khoa công nghệ cơ khí có một đội ngũ giảng viên chất lượng cao, với 1 PGS.TS, 6 Tiến sỹ, 3 NCS, còn lại tất cả các thầy cô đều có trình độ Thạc sỹ được đào tạo đúng chuyên ngành cơ khí đến từ các trường đại học hàng đầu cả nước như Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh, Đại học sư phạm kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh,... Đặc biệt, hiện nay Khoa được trang bị 12 phòng thí nghiệm, thực hành và nhiều trang thiết bị mới và hiện đại ... phục vụ việc dạy và học các môn thực hành. Mảng nghiên cứu khoa học của Khoa cũng phát triển mạnh, nhiều đề tài được triển khai phục vụ công tác giảng dạy và hướng dẫn sinh viên, học viên làm đề tài tốt nghiệp và phù hợp với định hướng đào tạo kỹ sư theo định hướng ứng dụng của Nhà trường.

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
	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 tới tiêu 3 chương trình chuẩn đã tham chiếu khi viết chương trình)

- Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Cơ khí chuyên ngành Kỹ thuật chế tạo Trường Đại học Bách Khoa TP.HCM
- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ khí Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM
- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ khí Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Đà Nẵng

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

2.1 Bảng đối sánh chương trình đào tạo của Trường với chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Cơ khí chuyên ngành kỹ thuật chế tạo Trường Đại học Bách Khoa TP.HCM

Chương trình đào tạo của HUFF										Chương trình tham chiếu của Trường đại học bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
STT	Học phần	Số TC	Năm								Học phần		Số TC
	Học kỳ		thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ V	thứ VI	thứ VII	thứ VIII			
I	Khối kiến thức giáo dục đại cương	34									Khối kiến thức giáo dục đại cương	49	57.1
1	Học phần bắt buộc	28									Học phần bắt buộc	49	57.1
1	Triết học Mác-Lênin	3	3								Đường lối cách mạng của Đảng	3	100

Chương trình đào tạo của HUFFI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
STT	Học phần	Số TC	Năm				Năm		Số TC				
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ I	thứ II					
	Học kỳ		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
2	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2			2						5	100	
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2						2			2	100	
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2		2							2	100	
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2						2			0	100	
6	Anh văn A1	3	3								0	100	
7	Anh văn A2	3		3							0	100	
8	Anh văn A3	3			3						0	100	

Chương trình đào tạo của HUPI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I	Năm thứ II	Năm thứ III	Năm thứ IV	Học phần	Số TC				
	Học kỳ		I	II	III	IV						
9	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3	3				Anh văn 1	2	66,7			
10	Toán cao cấp A1	3	3				Anh văn 2	2	66,7			
11	Toán cao cấp A2	2			2		Anh văn 3	2	66,7			
12	Giáo dục thể chất 1	0	x				Anh văn 4	2	0			
13	Giáo dục thể chất 2	0	x				Đại số tuyến tính	3	0			
14	Giáo dục thể chất 3	0			x		Giải tích 1	4	100			
15	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	0	x				Giải tích 2	4	100			
16	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	0	x				Hóa đại cương	3	0			
17	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3			x			Phương pháp tính	3	0			

Chương trình đào tạo của HUPI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học Bách Khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	Học phần	Số TC	
			I	II	III	IV	V	VI				
18	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	0				x				Thí nghiệm vật lý	1	0
										Vật lý 1	4	0
										Vật lý 2	4	0
2	Học phần tự chọn <i>Chọn tối thiểu 2 học phần trong nhóm A và tối thiểu 2 học phần trong nhóm B</i>	6								Xác suất và thống kê	3	0
	Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm A	2			2	2				<i>Học phần tự chọn</i>	0	0

Chương trình đào tạo của HUFPI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
STT	Học phần	Số TC	Năm				Năm				Số TC		
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV			
	Học kỳ		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Học phần	Số TC	
2	Vật lý đại cương	2			x								
3	Vật lý kỹ thuật	2			x								
4	Quy hoạch thực nghiệm	2				x							
5	Xác suất thống kê	2				x							
	<i>Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm B</i>	2		2									
1	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2		x									
2	Logic học	2		x									

Chương trình đào tạo của HUIF										Chương trình tham chiếu của Trường đại học Bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung tương khớp						
STT	Học phần	Số TC	Năm								Học phần	Số TC						
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ V	thứ VI	thứ VII	thứ VIII								
3	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2		x														
	<i>Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm C</i>	2		2														
1	Pháp luật đại cương	2		x														
2	Quản trị doanh nghiệp	2		x														
3	Quản lý dự án	2		x														
4	Quản trị học	2		x														
5	Kinh tế học đại cương	2		x														
II	Khởi kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	117																
	Khởi kiến thức giáo dục chuyên nghiệp																93	54,1

Chương trình đào tạo của HUIF										Chương trình tham chiếu của Trường đại học bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp			
STT	Học phần	Số TC	Năm								Số TC				
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ V	thứ VI	thứ VII	thứ VIII					
1	<i>Kiến thức cơ sở khối ngành</i>	38											<i>Kiến thức cơ sở khối ngành</i>	55	63,2
1.1	<i>Học phần bắt buộc</i>												<i>Học phần bắt buộc</i>	55	63,2
1	An toàn lao động	2			2								Cơ lưu chất	3	100
2	Các quá trình chế tạo	3				3							Cơ lý thuyết	3	100
3	Chi tiết máy	3					3						Đồ án thiết kế	1	0
4	Cơ kỹ thuật	3		3									Dung sai và kỹ thuật đo	3	100
5	Cơ lưu chất	2				2							Kỹ thuật điều khiển tự động	3	0
6	Điều khiển logic khả trình (PLC)	3					3						Nhập môn vẽ lập trình	3	0
7	Nguyên lý máy	2			2										
8	Nhập môn kỹ thuật	2	2										Kỹ thuật thủy lực và khí nén	3	100

Chương trình đào tạo của HUFPI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	Học phần	Số TC	
			I	II	III	IV	V	VI				
9	Sức bền vật liệu	3			3					Môi trường và con người	3	0
10	Thực hành kỹ thuật đo lường cơ khí	1					1			Nguyên lý máy	3	100
11	Thực hành điện cơ bản	1					1			Nhập môn về kỹ thuật	3	100
12	Hệ thống sản xuất tự động	2						2		Sức bền vật liệu	3	100
13	Thực hành thủy lực và khí nén	1							1	Trang bị điện - điện tử trong máy công nghiệp	4	100
14	Thực hành cơ khí đại cương	2			2					Nhiệt động lực học và truyền nhiệt	3	100
15	Trang bị điện-điện tử trong máy công nghiệp	3						3		Thực tập cơ khí đại cương 1	1	100

Chương trình đào tạo của HUIFI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học Bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung tương khớp	
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I			Năm thứ II			Năm thứ IV		Học phần	Số TC	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
16	Truyền động thủy lực và khí nén	3							3		Thực tập cơ khí đại cương 2	1	0
17	Vẽ kỹ thuật	2	2								Vật liệu học và xử lý	3	0
											Vẽ cơ khí	3	100
											Vẽ kỹ thuật	3	100
											Các quá trình chế tạo	3	0
1.2	Học phần tự chọn	0									Học phần tự chọn	0	100
2	Kiến thức ngành chính	49									Kiến thức chuyên ngành	38	41,7
2.1	Học phần bắt buộc	40									Học phần bắt buộc	26	61,1

Chương trình đào tạo của HUFPI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học Bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	Học phần	Số TC	
			I	II	III	IV	V	VI				
1	Dụng sai lắp ghép	2			2					CAD/CAM	3	50
2	Kỹ thuật nhiệt	2		2						Đề cương luận văn tốt nghiệp (Kỹ thuật Chế tạo)	0	0
3	Vẽ cơ Khí	3			3					Đồ án chuyên ngành (Kỹ thuật Chế tạo)	1	100
4	Nguyên lý cắt kim loại	2			2					Kỹ thuật chế tạo 1	3	100
5	Thực hành hàn nâng cao	2			2					Kỹ thuật chế tạo 2	3	100
6	Công nghệ vật liệu	2					2			Kỹ thuật chế tạo 3	3	0
7	Đồ án chi tiết máy	1					1			Thực tập kỹ thuật chế tạo	1	0

Chương trình đào tạo của HUFPI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học Bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	Học phần	Số TC	
			I	II	III	IV	V	VI				
8	Đồ án kỹ thuật chế tạo	1							1	Thực tập tốt nghiệp (Kỹ thuật Chế tạo)	3	100
9	Thực hành phay	1							1	Luận văn tốt nghiệp (Kỹ thuật Chế tạo)	9	100
10	Vật liệu và công nghệ xử lý	3			3							
11	Thí nghiệm vật liệu	1						1				
12	Thực hành CAD/CAM	2						2				
13	Thực hành công nghệ in 3D	1						1				
14	Thực hành đúc và nhiệt luyện	1						1				
15	Công nghệ CNC	3						3				

Chương trình đào tạo của HUPI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	Học phần	Số TC	
			I	II	III	IV	V	VI				
16	Kỹ thuật chế tạo 1	3					3					
17	Thực hành phay CNC	2						2				
18	Thực hành tiện CNC	2					2					
19	Thực hành tiện nâng cao	2				2						
20	Mô hình hóa hình học và mô phỏng	2				2						
21	Kỹ thuật chế tạo 2	2					2					
22	Thực tập tốt nghiệp	2										
	Kiến thức ngành chính tự chọn	9										

Chương trình đào tạo của HUPI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	Học phần	Số TC		
			I	II	III	IV	V	VI					
	<i>Chọn tối thiểu 1 học phần trong nhóm A, 1 học phần trong nhóm B, 1 học phần trong nhóm C</i>												
	<i>Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm A</i>	3					3			<i>Học phần tự chọn</i>	12		9,2
	Quản lý và kỹ thuật bảo trì công nghiệp	3					x			Phương pháp phân tử hữu hạn	3		0
	Quản lý dự án cho kỹ sư	3					x			Mô hình hóa hình học và mô phỏng	3		0
	Thiết kế và đổi mới sản phẩm	3					x			Thiết kế hệ thống cơ khí	3		0

Chương trình đào tạo của HUFPI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	Học phần	Số TC	
			I	II	III	IV	V	VI				
	Học kỳ											
	Lập và phân tích dự án cho kỹ sư	3						x		Động lực học cơ hệ	3	0
	Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm B	2						6		Kỹ thuật nâng vận chuyển	3	0
	Bom quạt máy nén	2						x		Kỹ thuật rung và ứng dụng trong máy xây dựng	3	0
	Lò hơi	2						x		Máy sản xuất vật liệu và cấu kiện xây dựng	3	0
	Đồ gá	2						x		Máy thi công cơ giới	3	0
	Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm C	2								Nguyên lý cắt vật liệu	3	0

Chương trình đào tạo của HUIFI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học Bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I			Năm thứ II			Năm thứ IV	Học phần	Số TC	
			I	II	III	IV	V	VI				
	Máy chế biến nông sản và thực phẩm	2							x		3	0
	Kỹ thuật sấy	2							x		3	0
	Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt	2							x		3	0
	Hệ thống nâng vận chuyển	2							x		3	0
3	Kiến thức ngành chính chuyên sâu, đặc thù (học kỳ doanh nghiệp)	30									3	0
3.1	Học phần bắt buộc										3	0

Chương trình đào tạo của HUF1										Chương trình tham chiếu của Trường đại học Bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
STT	Học phần	Số TC	Năm			Số TC	Học phần	Số TC					
			thứ I	thứ II	thứ III						thứ IV		
	Học kỳ		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
1	Công nghệ thiết kế khuôn mẫu	3									3		0
2	Ứng dụng CAE trong thiết kế cơ khí	2									2		0
3	Thực tập kỹ sư	8									8		0
4	Khóa luận tốt nghiệp	14									14		100
3.2	Học phần tự chọn											3	0
	Chọn tối thiểu 1 học phần	3									3		0
1	Kỹ thuật nâng chuyên	3									x		0

Chương trình đào tạo của HUFPI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học Bách Khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I			Năm thứ II			Năm thứ IV		Học phần	Số TC	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
2	Lý thuyết điều khiển tự động	3								x	Kỹ thuật cân kim loại	3	0
3	Hệ thống sản xuất thông minh	3								x	Kỹ thuật biến dạng tạo hình kim loại	3	0
											Kỹ thuật hàn	3	0
											Lựa chọn vật liệu trong thiết kế	3	0
											Dao động kỹ thuật	3	0
											Tính toán cơ học và kết cấu máy	3	0
											Thiết kế khuôn trên hệ tích hợp CAD/CAE	3	0
											Tối ưu hóa và quy hoạch thực nghiệm	3	0

Chương trình đào tạo của HUFPI									Chương trình tham chiếu của Trường đại học bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	Học phần	Số TC	
			I	II	III	IV	V	VI				
	Học kỳ											
										Phân tích và tối ưu kết cấu	3	0
										Quá trình thiết kế kỹ thuật	3	0
										Kỹ thuật tạo dáng công nghiệp	3	0
										Kỹ thuật độ tin cậy	3	0
										Thang máy	3	0
										Máy vận chuyển liên tục	3	0
										Khai thác và bảo dưỡng máy, xây dựng và nâng chuyên	3	0

Chương trình đào tạo của HUFPI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học Bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	Học phần	Số TC	
			I	II	III	IV	V	VI				
	Học kỳ											
										Kết cấu thép thiết bị nâng	3	0
										ứng dụng tin học trong thiết kế máy xây dựng và nâng chuyên	3	0
										Động lực học máy xây dựng và nâng chuyên	3	0
										Tự động hóa trong máy xây dựng và nâng chuyên	3	0
										Thiết kế máy trục	3	0
										Kỹ thuật lạnh	3	0

Chương trình đào tạo của HUIFI										Chương trình tham chiếu của Trường đại học bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	Học phần	Số TC	
			I	II	III	IV	V	VI				
	Học kỳ											
										Kỹ thuật robot	3	100
										Vi điều khiển	3	0
										Tự động hóa sản xuất	3	0
										Hệ thống PLC	3	0
										Nhập môn thi giác máy tính	3	0
										Kinh tế học đại cương	3	0
										Quản trị kinh doanh cho kỹ sư	3	0
										Kinh tế kỹ thuật	3	0

Chương trình đào tạo của HUF1										Chương trình tham chiếu của Trường đại học bách khoa Tp. Hồ Chí Minh		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
STT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	Học phần	Số TC	
			I	II	III	IV	V	VI				
	Học kỳ											
										Quản lý sản xuất cho kỹ sư	3	100
										Quản lý dự án cho kỹ sư	3	100
										Quản lý sản xuất	3	0
Tổng cộng (I + II)			151							Tổng cộng (I + II)	142	55,2

2.2 Bảng đối sánh chương trình đào tạo của Trường với Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật Cơ khí Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Hồ Chí Minh	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			Năm thứ I	II	III	IV	V	VI	Năm thứ VII	VIII			
I	Khởi kiến thức giáo dục đại cương	34										47	47,6
1	Học phần bắt buộc	28										43	53,1
1	Triết học Mác-Lênin	3	3									5	100
2	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2			2							2	100
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2								2		3	100
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2		2								2	100
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2								2		3	100
6	Anh văn A1	3	3									3	100
7	Anh văn A2	3		3								3	0
8	Anh văn A3	3			3							3	0

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Hồ Chí Minh	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ V	thứ VI	thứ VII	thứ VIII				
1	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2		X								Kỹ năng làm việc trong môi trường kỹ thuật	2	0
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII				
2	Logic học	2		X								Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	100
3	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2		X										
	Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm C	2		2										
1	Pháp luật đại cương													
2	Quản trị doanh nghiệp	2		X										
3	Quản lý dự án	2		X										
4	Quản trị học	2		X										
5	Kinh tế học đại cương	2		X										
II	Khởi kiến thực giáo dục chuyên nghiệp	117												
I	Kiến thức cơ sở khởi ngành	38												
1.1	Học phần bắt buộc													
1	An toàn lao động	2			2							Học phần bắt buộc	23	
														0
2	Các quá trình chế tạo	3				3						Chi tiết máy	2	66,7

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Hồ Chí Minh	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ V	thứ VI	thứ VII	thứ VIII			
	Học kỳ		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
3	Chi tiết máy	3				3					Cơ học lý thuyết	3	100
4	Cơ kỹ thuật	3		3							Dung sai đo lường	2	100
5	Cơ lưu chất	2				2					HT Truyền động Thủy khí	2	100
6	Điều khiển logic khả trình (PLC)	3					3				Kỹ Thuật Điện	2	50
7	Nguyên lý máy	2			2						Nguyên lý máy	2	100
8	Nhập môn kỹ thuật	2	2								Sức bền vật liệu	3	100
9	Sức bền vật liệu	3			3						Thí nghiệm Kỹ thuật Đo	1	100
10	Thực hành kỹ thuật đo lường cơ khí	1					1				Thủy khí	2	100
11	Thực hành điện cơ bản	1					1				TN Sức bền & Kim loại học	1	0
12	Hệ thống sản xuất tự động	2						2			TN Truyền động Thủy khí	1	100
13	Thực hành thủy lực và khí nén	1							1				
14	Thực hành cơ khí đại cương	2			2								

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Hồ Chí Minh	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ V	thứ VI	thứ VII	thứ VIII			
	Học kỳ		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
15	Trang bị điện- điện tử trong máy công nghiệp	3						3					
16	Truyền động thủy lực và khí nén	3							3				
17	Vẽ kỹ thuật	2		2									
1.2	Học phần tự chọn	0											
2	Kiến thức ngành chính	49											
2.1	<i>Học phần bắt buộc</i>	40											
1	Dung sai lắp ghép	2				2							100
2	Kỹ thuật nhiệt	2		2									50
3	Vẽ cơ Khí	3			3								100

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Hồ Chí Minh	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ V	thứ VI	thứ VII	thứ VIII			
	Học kỳ		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
4	Nguyên lý cắt kim loại	2				2						2	100
5	Thực hành hàn nâng cao	2				2						2	0
6	Công nghệ vật liệu	2					2					0	0
7	Đồ án chi tiết máy	1					1					0	0
8	Đồ án kỹ thuật chế tạo	1						1				0	100
9	Thực hành phay	1							1			0	0
10	Vật liệu và công nghệ xử lý	3				3						0	100
11	Thí nghiệm vật liệu	1					1					2	100
12	Thực hành CAD/CAM	2						2				2	100

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Hồ Chí Minh	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ V	thứ VI	thứ VII	thứ VIII				
13	Thực hành công nghệ in 3D	1								1		Robot công nghiệp	2	100
14	Thực hành đúc và nhiệt luyện	1							1			Thiết bị nâng chuyên	2	0
15	Công nghệ CNC	3						3				Trang bị điện công nghiệp	2	100
16	Kỹ thuật chế tạo 1	3						3				TTCM CAD-CAM	1	0
17	Thực hành phay CNC	2								2		TTCM Chế tạo Máy năng cao	1	100
18	Thực hành tiện CNC	2							2			TTCM Gò Hàn	2	100
19	Thực hành tiện năng cao	2						2				TTCM Người	2	
20	Mô hình hóa hình học và mô phỏng	2						2				TTCM Phay cơ bản	3	
21	Kỹ thuật chế tạo 2	2							2			TTCM Rèn Dập	2	

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Hồ Chí Minh	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ V	thứ VI	thứ VII	thứ VIII			
22	Thực tập tốt nghiệp	2	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TTCM Tiện cơ bản	3	
											Vật liệu kỹ thuật	2	
											Vẽ Kỹ Thuật Cơ khí- Autocad	2	
	Kiến thức ngành chính tự chọn	9											
	<i>Chọn tối thiểu 1 học phần trong nhóm A, 1 học phần trong nhóm B, 1 học phần trong nhóm C</i>												
	Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm A	3						3					
	Quản lý và kỹ thuật bảo trì công nghiệp	3						x					
	Quản lý dự án cho kỹ sư	3						x					

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Hồ Chí Minh	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ V	thứ VI	thứ VII	thứ VIII			
	Học kỳ		I	II	III	IV	V	VI	VII	IV	VIII		
	Thiết kế và đổi mới sản phẩm	3						X					
	Lập và phân tích dự án cho kỹ sư	3						X					
	Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm B	2							6				
	Bơm quạt máy nén	2							X				
	Lò hơi	2							X				
	Đồ gá	2							X				
	Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm C	2											
	Máy chế biến nông sản và thực phẩm	2							X				
	Kỹ thuật sấy	2							X				

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Hồ Chí Minh	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ V	thứ VI	thứ VII	thứ VIII			
	Học kỳ		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
	Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt	2							x				
	Hệ thống năng vận chuyển	2							x				
3	Kiến thức ngành chính chuyên sâu, đặc thù (học kỳ doanh nghiệp)	30											
3.1	Học phần bắt buộc												
1	Công nghệ thiết kế khuôn mẫu	3								3			
2	Ứng dụng CAE trong thiết kế cơ khí	2								2			
3	Thực tập kỹ sư	8								8			
4	Khóa luận tốt nghiệp	14								14			
3.2	Học phần tự chọn												

TT	Học phần	Số TC	Năm							Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Hồ Chí Minh	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ V	thứ VI	thứ VII				
	Học kỳ		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
	<i>Chọn tối thiểu 1 học phần</i>	3								3			
1	Kỹ thuật nâng chuyên	3								x			
2	Lý thuyết điều khiển tự động	3								x			
3	Hệ thống sản xuất thông minh	3								x			
Tổng cộng (I + II)		151									Tổng cộng (I + II)	132	47,4

2.3 Bảng đối sánh chương trình đào tạo của Trường với Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ khí Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Đà Nẵng

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Đà Nẵng	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV	thứ V	thứ VI	thứ VII	thứ VIII			
	Học kỳ		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
I	Khối kiến thức giáo dục đại cương	34									39	91	
I	Học phần bắt buộc	28									37	92	
1	Triết học Mác-Lênin	3	3								2	100	
2	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2		2							3	100	
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2						2			3	100	
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2								2	100	
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2						2			3	100	
6	Anh văn A1	3	3								2	0	
7	Anh văn A2	3		3							2	100	

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Đà Nẵng	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
	Học kỳ												
8	Anh văn A3	3			3							3	100
9	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3	3									2	100
10	Toán cao cấp A1	3		3								2	100
11	Toán cao cấp A2	2				2						2	100
12	Giáo dục thể chất 1	0		x								3	100
13	Giáo dục thể chất 2	0	x									2	100
14	Giáo dục thể chất 3	0				x						2	100
15	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	0	x									2	100
16	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	0		x								2	0
17	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3				x							2	0

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Đà Nẵng	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII				
18	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	0				X							4	100
	Học kỳ													
2	Học phần tự chọn	6												
	Chọn tối thiểu 2 học phần trong nhóm A và tối thiểu 2 học phần trong nhóm B													
	Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm A	2		2	2								1	100
2	Vật lý đại cương	2		X									2	20.8
3	Vật lý kỹ thuật	2		X									2	
4	Quy hoạch thực nghiệm	2			X								2	100

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Đà Nẵng	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
	Học kỳ												
5	Xác xuất thống kê	2				x						2	0
	Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm B	2	2										0
1	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2		x								3	0
2	Logic học	2		x								2	0
3	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2		x								2	0
	Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm C	2	2									1	0
1	Pháp luật đại cương											1	0
2	Quản trị doanh nghiệp	2		x								1	0
3	Quản lý dự án	2		x									

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Đà Nẵng	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
	Học kỳ												
4	Quản trị học	2	x									1	0
5	Kinh tế học đại cương	2	x									1	100
II	Khởi kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	117										1	0
I	Kiến thức cơ sở khởi ngành	38										1	0
1.1	Học phần bắt buộc											2	0
1	An toàn lao động	2			2							2	100
2	Các quá trình chế tạo	3			3							92	62,3
3	Chi tiết máy	3			3							23	73,9
4	Cơ kỹ thuật	3	3									23	
5	Cơ lưu chất	2			2							2	0
6	Điều khiển logic khả trình (PLC)	3				3						2	100
7	Nguyên lý máy	2			2							3	100
8	Nhập môn kỹ thuật	2	2									2	100

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Đà Nẵng	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trình khớp
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			
	Học kỳ												
2.1	Học phần bắt buộc	40											
1	Dung sai lắp ghép	2			2								
2	Kỹ thuật nhiệt	2	2										
3	Vẽ cơ Khí	3		3									58,34
4	Nguyên lý cắt kim loại	2			2								67,9
5	Thực hành hàn nâng cao	2			2								100
6	Công nghệ vật liệu	2				2							100
7	Đồ án chi tiết máy	1				1							100
8	Đồ án kỹ thuật chế tạo	1						1					100

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Đà Nẵng	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII				
	Học kỳ													
9	Thực hành phay	1								1				0
10	Vật liệu và công nghệ xử lý	3			3									100
11	Thí nghiệm vật liệu	1				1								100
12	Thực hành CAD/CAM	2					2							0
13	Thực hành công nghệ in 3D	1						1						100
14	Thực hành đúc và nhiệt luyện	1					1							100
15	Công nghệ CNC	3				3								100
16	Kỹ thuật chế tạo 1	3				3								0
17	Thực hành phay CNC	2						2						0

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Đà Nẵng	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII				
18	Thực hành tiện CNC	2					2					Thiết bị nâng chuyên	2	0
19	Thực hành tiện nâng cao	2					2					Trang bị điện công nghiệp	2	0
20	Mô hình hóa hình học và mô phỏng	2					2					TTCM CAD-CAM	1	100
21	Kỹ thuật chế tạo 2	2					2					TTCM Chế tạo Máy nâng cao	1	0
22	Thực tập tốt nghiệp	2										TTCM Gò Hàn	2	0
23												TTCM Người	2	100
24												TTCM Phay cơ bản	3	100
	Kiến thức ngành chính tự chọn	9										TTCM Rèn Dập	2	0
	<i>Chọn tối thiểu 1 học phần trong nhóm A, 1</i>											TTCM Tiện cơ bản	3	100

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Đà Nẵng	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII				
	<i>học phần trong nhóm B, 1 học phần trong nhóm C</i>													
	Học kỳ													
	<i>Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm A</i>	3							3					100
1	Quản lý và kỹ thuật bảo trì công nghiệp	3							x					0
2	Quản lý dự án cho kỹ sư	3							x					2
3	Thiết kế và đòi mới sản phẩm	3							x					0
4	Lập và phân tích dự án cho kỹ sư	3							x					0
	<i>Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm B</i>	2								6				0
1	Bơm quạt máy nén	2								x				0

TT	Học phần	Số TC	Năm								Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Đà Nẵng	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp		
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII					
2	Lò hơi	2								x			Kỹ thuật điều khiển tự động	2	100
3	Đồ gá	2								x			Kỹ Thuật Nhiệt	2	0
	Chọn tối thiểu 1 học phần nhóm C	2											Tính thiết kế trên máy tính	2	0
1	Máy chế biến nông sản và thực phẩm	2								x			TTCM Điện	1	0
2	Kỹ thuật sấy	2								x			TTCM PLC & SX Tự động	1	0
3	Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt	2								x			Tự động hóa sản xuất	2	0
4	Hệ thống năng vận chuyển	2								x			Vẽ trên máy tính	1	0
3	Kiến thức ngành chính chuyên sâu, đặc thù (học kỳ doanh nghiệp)	30											Chuyên đề gia công cơ khí	2	0

TT	Học phần	Số TC	Năm				Năm thứ IV	Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Đà Nẵng	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp										
			thứ I	thứ II	thứ III	thứ IV														
3.1	Học phần bắt buộc		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII										
1	Công nghệ thiết kế khuôn mẫu	3									3	Chuyên đề máy gia công cơ khí	1	0						
2	Ứng dụng CAE trong thiết kế cơ khí	2									2	TH thảo luận điều chỉnh SC máy	1	0						
3	Thực tập kỹ sư	8									8	Thiết kế khuôn mẫu	2	0						
4	Khóa luận tốt nghiệp	14									14	TTCM CNC	2	0						
3.2	Học phần tự chọn											TTCM Đức	1	0						
	<i>Chọn tối thiểu 1 học phần</i>	3									3	TTCM Hàn công nghệ cao	1	0						
1	Kỹ thuật nâng chuyên	3									X									
2	Lý thuyết điều khiển tự động	3									X									

TT	Học phần	Số TC	Năm		Năm	Năm	Năm	Năm	Chương trình tham chiếu của Trường đại học Sư phạm KT Tp. Đà Nẵng	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			thứ I	thứ II							
	Học kỳ		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
3	Hệ thống sản xuất thông minh	3							X		
Tổng cộng (I + II)		151							Tổng cộng (I + II)	131	70,6

PHỤ LỤC 4. 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)

Thực hiện Thông báo số 927/TB-DCT ngày 21 tháng 11 năm 2019 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
<i>Những thay đổi trong quy định của nhà nước, nhà trường về chương trình đào tạo</i>			
1	Quyết định số 901/QĐ-TTg, ngày 23/6/2015 của Thủ tướng Chính phủ.	Văn phòng Chính phủ	
2	Luật giáo dục 2019	Văn phòng Quốc hội	
3	Nghị định số 99/2019/NĐ-CP, ngày 30/12/2019 của 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	Văn phòng Chính phủ	
4	Thông tư số 04/2016/TT-BGDĐT, ngày 14/03/2016 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo	Bộ Giáo dục và Đào tạo	
5	Quyết định 3229/QĐ-DCT, ngày 14/11/2019 của Hiệu Trưởng trường ĐH CNTP Tp.HCM	Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh	
6	Thông báo 232/TB-DCT, ngày 07/5/2020 của Hiệu trưởng Trường ĐH CNTP Tp.HCM về việc điều chỉnh kế hoạch cập nhật, đánh giá chương trình đào tạo trình độ đại học năm 2019	Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh	
7	Thông báo 511/TB-DCT về việc điều chỉnh cấu trúc chương trình đào tạo trình độ đại học năm 2020 và tổ chức thực hiện ngày 30/07/2020 của Trường Đại học Công nghiệp		

TT	Thông tin minh chứng	Nguồn gốc	Ghi chú
	Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh;		
8	Kết luận của phiên họp ngày 12/08/2020 của Ban chỉ đạo cập nhật, đánh giá Chương trình đào tạo trình độ đại học với Tổ soạn thảo Chương trình đào tạo kỹ sư để thống nhất nội dung, cấu trúc chương trình đào tạo kỹ sư.		
9	Thông báo 588/TB-DCT về việc điều chỉnh biểu mẫu Chương trình đào tạo của Hướng dẫn 3229/QĐ-DCT và nộp hồ sơ để tiến hành thẩm định và ban hành CTĐT ngày 18/08/2020 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh.		
Những tiến bộ trong lĩnh vực khoa học thuộc ngành, chuyên ngành liên quan đến chương trình đào tạo			
1	Cách mạng công nghiệp 4.0	Báo chí	
2	Dạy học trong kỹ nguyên số	Tài liệu	
3	Phát triển CTĐT đại học theo định hướng ứng dụng nghề nghiệp	Tài liệu	
4	Vai trò mới của giảng viên đại học	Bài báo	
5	Sứ mạng và giá trị cốt lõi của nhà Trường	Sứ mạng, giá trị cốt lõi	
Phân hồi của các bên liên quan			
1	Khảo sát ý kiến về CDR, chương trình khung (CTKĐT) đào tạo	Doanh nghiệp, cán bộ các viện, trường, cựu sinh viên, sinh viên: - về CDR: 110 phiếu - về CTKĐT: 105 phiếu	
2	Hội thảo lấy ý kiến về chương trình đào tạo (chuyên gia)	Lần 1, 2, 3	
Những thay đổi học phần, môn học hoặc nội dung chuyên môn			

TT	Thông tin minh chứng	Nguồn gốc	Ghi chú
1	Thay đổi về mục tiêu đào tạo, chuẩn đầu ra, khung chương trình, chi tiết học phần	Tổ soạn thảo khung chương trình	

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)

1. Những thay đổi trong quy định của nhà nước, nhà trường về chương trình đào tạo

Theo Quyết định số 901/QĐ-TTg, ngày 23/6/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đề án thí điểm đổi mới cơ chế hoạt động của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2015-2017: yêu cầu nâng cao chất lượng đào tạo, đảm bảo người học sau khi tốt nghiệp đạt chuẩn đầu ra về kiến thức, kỹ năng cao hơn quy định theo cam kết được công bố của Trường; được tiếp cận ứng dụng khoa học công nghệ; được rèn luyện kỹ năng trau dồi phẩm chất đạo đức.

Theo Thông tư số 04/2016/TT-BGDĐT, ngày 14/03/2016 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học:

- Yêu cầu Mục tiêu của chương trình đào tạo cần được xác định rõ ràng, phù hợp với sứ mạng và tầm nhìn của cơ sở giáo dục đại học, phù hợp với Mục tiêu giáo dục đại học quy định tại Luật giáo dục đại học;
- Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo được xác định rõ ràng, bao quát được các cả các yêu cầu chung và yêu cầu chuyên biệt mà người học cần đạt được sau khi hoàn thành chương trình đào tạo;
- Nhằm nâng cao chất lượng, thông tin phản hồi và nhu cầu của các bên liên quan được sử dụng làm căn cứ để thiết kế và phát triển chương trình dạy học; quá trình dạy và học, việc đánh giá kết quả học tập của người học được rà soát và đánh giá thường xuyên để đảm bảo sự tương thích phù hợp với chuẩn đầu ra.

Theo Luật giáo dục 2019 và Nghị định số 99/2019/NĐ-CP, ngày 30/12/2019 của 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:

- Chương trình có khối lượng học tập từ 150 tín chỉ trở lên đối với người đã tốt nghiệp trung học phổ thông và tương đương hoặc có khối lượng học tập từ 30 tín chỉ trở lên đối với người đã tốt nghiệp trình độ đại học;

- Chương trình có khối lượng học tập từ 90 tín chỉ trở lên đối với người có trình độ tương đương bậc 7 theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam

Theo Quyết định 3229/QĐ-DCT, ngày 14/11/2019 của Hiệu Trưởng trường ĐH CNTP Tp.HCM về việc hướng dẫn cập nhật, đánh giá Chương trình đào tạo Trình độ đại học, trong đó quy định chuẩn đầu ra theo Luật giáo dục 2019 với các nội dung cụ thể sau:

- Kiến thức: Kiến thức vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong phạm vi của ngành đào tạo; Kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật; Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc; Kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong một lĩnh vực hoạt động cụ thể; Kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn.

- Kỹ năng: Kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp; Kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác; Kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi; Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm; Kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp; Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt nam.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm: Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân; Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.

Theo Thông báo 232/TB-DCT, ngày 07/5/2020 của Hiệu trưởng Trường ĐH CNTP Tp.HCM về việc điều chỉnh kế hoạch cập nhật, đánh giá chương trình đào tạo trình độ đại học năm 2019, trong đó chỉ rõ: Chương trình đào tạo các ngành cấp bằng Kỹ sư phải đảm bảo tối thiểu 150 tín chỉ, trong đó phải thể hiện rõ phần khối kiến thức chuyên sâu, đặc thù, có khối lượng kiến thức tối thiểu 30 tín chỉ; Học kỳ 1 của kế hoạch giảng dạy bố trí khối lượng kiến thức tối đa 18 tín chỉ.

2. Những tiến bộ trong lĩnh vực khoa học thuộc ngành, chuyên ngành liên quan đến chương trình đào tạo

Cách mạng công nghiệp 4.0 thật sự đặt giáo dục đại học trước những thách thức mới diễn ra nhanh. Các trường đại học có thể chưa dự đoán hết được các kỹ năng mà thị trường lao động cần. Các hoạt động đào tạo và nghiên cứu của các trường đại học chủ yếu vẫn theo phương pháp truyền thống sẽ phải đối mặt với những thay đổi mạnh mẽ cả về tư duy, cơ cấu kiến thức, kỹ năng và phương pháp. Với sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ, đòi hỏi giáo dục phải đem lại cho người học cả tư duy những kiến thức kỹ năng mới,

khả năng sáng tạo, thích ứng với thách thức và những yêu cầu mới mà các phương pháp giáo dục truyền thống không thể đáp ứng.

Trong những năm gần đây, những yếu tố nền móng suy giảm, chỉ số phát triển con người (HDI) giảm dần, cải cách giáo dục tốn nhiều công sức nhưng chưa mang lại kết quả, hoạt động đào tạo tự phát, thiếu sự gắn kết giữa đào tạo và sử dụng. Có nhiều nguyên nhân, trong đó phải kể đến là thiếu sự tương tác giữa Nhà nước và thị trường; thị trường chưa thực sự trở thành căn cứ quan trọng để hoạch định chính sách cũng như định hướng đào tạo và chưa trở thành căn cứ để đánh giá tuyển chọn và sử dụng. Tình trạng dư thừa lao động diễn ra phổ biến lãng phí lớn.

Sự kết nối giữa các trường đại học và doanh nghiệp trong hoạt động đào tạo, nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ ở Việt Nam rất yếu. Thiếu thể chế tạo điều kiện và môi trường thuận lợi cho liên kết, mở rộng quyền tự chủ cho một số lĩnh vực nghiên cứu ứng dụng, phối hợp đào tạo, thương mại hóa kết quả nghiên cứu. Tuy Nhà nước đã có chính sách khuyến khích giáo viên và sinh viên đăng tải các công trình nghiên cứu trên các tạp chí quốc tế đối với các trường đào tạo khoa học cơ bản nhưng đối với các trường kỹ thuật và công nghệ, chưa có sự gắn kết chặt chẽ với doanh nghiệp để thực hiện nghiên cứu ứng dụng với các hình thức thích hợp. Nghiên cứu chuyển giao, phối hợp nghiên cứu gắn với những yêu cầu thực tiễn của doanh nghiệp còn ở mức khiêm tốn.

Cơ cấu các ngành đào tạo về cơ bản tự phát, chưa có định hướng rõ nét, xu hướng học để bảo đảm cuộc sống hiện tại, chưa chú ý đúng mức đến tiềm năng, kỳ vọng cá nhân, xu hướng phát triển của thời đại và yêu cầu của đất nước. Nhiều sinh viên giỏi về khoa học tự nhiên nhưng lựa chọn các ngành kinh tế, quản trị kinh doanh, tài chính, ngân hàng, ngoại thương...

Từ những vấn đề nêu trên, để tận dụng cơ hội, vượt qua thách thức từ Cách mạng công nghiệp 4.0, hệ thống giáo dục đại học nước ta cần tập trung thực hiện một số vấn đề sau đây:

Một là, cần tiếp tục gia cố những yếu tố nền móng, đổi mới tư duy về phát triển giáo dục trong tổng thể chiến lược phát triển của quốc gia. Kinh nghiệm thành công của các quốc gia trên thế giới đã khẳng định giáo dục có vai trò then chốt đối với phát triển kinh tế - xã hội. Mục tiêu của giáo dục là đào tạo đội ngũ lao động chất lượng cao đáp ứng yêu cầu phát triển của đất nước, trong đó có cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 phải chuyển từ biệt lập, tự phát nặng về số lượng sang chất lượng, có kết nối giữa đào tạo và sử dụng, từ cách đào tạo làm cho người học thụ động sang chủ động sáng tạo, không ngại đương đầu với khó khăn thách thức.

Hai là, nâng cao vai trò của Nhà nước trong mối quan hệ tương tác với thị trường, tạo động lực phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao. Về phía Nhà nước, cần tiếp tục hoàn thiện hành lang pháp lý tạo môi trường thuận lợi phát triển nguồn nhân lực, khuyến khích phát triển thị trường nguồn nhân lực chất lượng cao; thị trường sản phẩm khoa học công nghệ

phải phản ánh đầy đủ quan hệ cung - cầu và qua đó, làm căn cứ hoạch định chiến lược và chính sách. Sử dụng cơ chế thị trường để đánh giá, tuyển chọn, sử dụng và đãi ngộ thỏa đáng. Có chính sách đặc biệt đối với những nhà khoa học đầu ngành.

Bên cạnh đó, Nhà nước cần có chính sách hỗ trợ hình thành và phát triển các vườn ươm khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trong các trường đại học đào tạo về công nghệ, trước mắt ưu tiên đối với các lĩnh vực nước ta có thế mạnh, như công nghệ thông tin, công nghệ tự động hóa, công nghệ sinh học. Các vườn ươm này sẽ gắn kết chặt chẽ giữa trường đại học và doanh nghiệp, sử dụng nguồn nhân lực chất lượng cao, khởi đầu của các ý tưởng, sáng tạo, đưa kết quả của các công trình nghiên cứu vào sử dụng...

Ba là, các cơ sở giáo dục đại học cần tăng cường liên kết với các doanh nghiệp, các trường đại học quốc tế để xây dựng các phòng thí nghiệm theo hình thức hợp tác công - tư. Các phòng thí nghiệm này không chỉ là nơi để sinh viên thực hành mà còn là trung tâm nghiên cứu chuyên sâu theo đơn đặt hàng của doanh nghiệp nhằm tạo ra các sản phẩm dịch vụ có hàm lượng tri thức cao. Tùy thuộc vào khả năng và điều kiện cụ thể mà lựa chọn nội dung và hình thức liên kết phù hợp. Về nội dung hợp tác liên kết nghiên cứu phát triển dưới dạng hợp đồng, thương mại hóa kết quả nghiên cứu, phối hợp thực hiện các chương trình đào tạo. Doanh nghiệp với tư cách là khách hàng thường xuyên của các trường đại học. Hợp tác nghiên cứu sẽ mang lại cho các trường đại học nguồn kinh phí đáng kể để tăng thêm tiềm lực khoa học - công nghệ và nâng cao chất lượng đào tạo.

3. Phân hồi của các bên liên quan

- Nội dung chủ yếu trong phân hồi của cựu sinh viên và doanh nghiệp trong đợt khảo sát lần 1 về lấy ý kiến về chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo đều ở mức cao nhất (mức 3 và 4) và có sự tương thích cao khi được khảo sát, điều đó cho thấy chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo là cần thiết và rất cần thiết. Qua khảo sát cả ba đối tượng đều cho rằng CTĐT hiện nay chỉ đáp ứng được ở mức độ đạt được CDR ở mức 2 và 3 tức là ở mức hiểu, ứng dụng và phân tích được vấn đề. Do đó Cần thiết phải thiết kế một CTĐT mới mà ở đó cần có đổi mới PP dạy học và các hình thức khác giúp người học sau khi ra trường đạt được CDR của CTĐT mới cập nhật đề ra. Bên cạnh đó, các đối tượng khảo sát cũng đề xuất một số ý kiến cần cập nhật trong CTĐT mới, cụ thể: Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng lắng nghe và tiếp thu phê bình; Chịu được áp lực công việc; Quản lý thời gian, tự giác trong CV, cập nhật thông tin liên quan tới môi trường; Nâng cao kỹ năng mềm: giao tiếp, thuyết phục khách hàng; Kỹ năng quan sát và phán đoán; Kỹ năng đặt VD và giải quyết VD; Tinh thần trách nhiệm cao; Quản lý CV hiệu quả; Siêng năng, cần cù, chịu được áp lực CV; Biết lắng nghe và học hỏi kiến thức thực tế; Nhìn nhận VD tích cực; cần tham quan nhiều nhà máy xử lý, thời gian TT và KT nhiều hơn. Kỹ năng chủ động học hỏi để nâng cao kiến thức.

- Nội dung chủ yếu trong phân hồi của cựu sinh viên và doanh nghiệp trong đợt khảo sát lần 2 về lấy ý kiến về khung chương trình về cơ bản đều thống nhất với khung chương trình đã xây dựng và kết quả khảo sát các đối tượng có sự tương thích cao khi được khảo sát.

- Về hội thảo lấy ý kiến về chương trình đào tạo (chuyên gia) qua lần 1 và 2: tập trung đóng góp ý kiến về xây dựng chuẩn đầu ra và khung chương trình trong đó nhấn mạnh về làm rõ hơn các mục tiêu kiến thức, kỹ năng và mức độ tự chủ và trách nhiệm. Đặc biệt các chuyên gia cũng đề cao tinh thần trách nhiệm và thái độ của người học sau khi tốt nghiệp, người học cần có kiến thức chuyên sâu, thực tế và cải thiện khả năng ngoại ngữ cho sinh viên, cải thiện khả năng sử dụng các phần mềm văn phòng và phần mềm thiết kế, trang bị cho sinh viên các học phần về tự động hóa và điều khiển, tăng thời gian đào tạo thực hành cho sinh viên, tăng cường khả năng làm việc nhóm của sinh viên

LÃNH ĐẠO KHOA

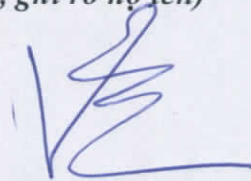
(Ký, ghi rõ họ tên)



Đỗ Hữu Hoàng

TỔ TRƯỞNG TỔ CÔNG TÁC

(Ký, ghi rõ họ tên)



Lê Thế Truyền

PHỤ LỤC 5. BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ VỀ TÍNH HIỆU QUẢ CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐANG THỰC HIỆN

Chương trình đào tạo ngành: Công nghệ chế tạo máy

Hệ: Đại học chính quy

Thực hiện Thông báo số 927/TB-DCT ngày 21 tháng 11 năm 2019 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

Đối với một chương trình đào tạo (CTĐT), mục tiêu đào tạo (MTĐT) đóng vai trò quan trọng, bởi nó xác định rõ lĩnh vực nghề nghiệp cụ thể của CTĐT, bối cảnh hoạt động nghề nghiệp; phản ánh sứ mạng của trường/khoa và nhu cầu của các bên liên quan về những trình độ năng lực, phẩm chất,... mà người học được trang bị sau khi tốt nghiệp.

Do đó, MTĐT của ngành Công nghệ chế tạo máy được xây dựng dựa trên sứ mạng của trường và khoa và phù hợp với sự phát triển của ngành, có thể thích nghi với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ và được phản biện bởi các chuyên gia và được đánh giá bởi Hội đồng Khoa học và Đào tạo của khoa. Sau đó, các MTĐT được cụ thể hoá thành các chuẩn đầu ra (CĐR) của CTĐT, trong đó thể hiện cụ thể những trình độ năng lực chuyên môn về kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm mà người học có thể đạt được vào thời điểm tốt nghiệp.

Trong quá trình xây dựng CĐR, các bên liên quan bao gồm giảng viên, nhà tuyển dụng, cựu sinh viên, và sinh viên được lấy ý kiến thông qua các hình thức khảo sát và/hoặc hội thảo, phỏng vấn sâu. Qua đó, CĐR của ngành rõ ràng giúp cho người học và người dạy dễ xác định mục tiêu trong quá trình giảng dạy và học tập và các kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và chịu trách nhiệm sau khi học tập và giảng dạy. Ngoài ra, do mục đích ban đầu tạo điều kiện tăng cơ hội công việc và học tập cho SV sau khi ra trường, cho nên khi xây dựng CTĐT các môn học có xu hướng mở, số lượng môn học thuộc chuyên ngành Quản lý còn nhiều.

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

Chuẩn đầu ra được viết và đánh giá chung cho toàn bộ chương trình đào tạo. Chuẩn đầu ra được viết căn cứ theo bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT được quy định tại Thông tư 04/2016/TT-BGD&ĐT (bao gồm 11 tiêu chuẩn). Trong quá trình xây dựng 1 số nội dung cần phát triển nhiều hơn để đáp ứng các tiêu chuẩn đánh giá theo bộ tiêu chuẩn của Bộ GD&ĐT, cụ thể:

Tiêu chuẩn 4:

Các hoạt động dạy và học được thiết kế đạt chuẩn đầu ra: Hiện tại, Khoa và Trường chưa xây dựng và triển khai hệ thống E-learning phổ biến.

Tiêu chuẩn 9:

Điều kiện phòng TN, trang thiết bị phục vụ học thực hành dần hoàn thiện. Tuy nhiên, cần có giải pháp khuyến khích, tạo động lực cho sinh viên nghiên cứu khoa học.

Tiêu chuẩn 10:

Trong quá trình giảng dạy, việc sử dụng kết quả nghiên cứu của giảng viên cho việc dạy và học chưa được tiến hành đồng bộ.

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, ...

Hoạt động đánh giá kết quả học tập của người học được thiết kế phù hợp với mức độ đạt được chuẩn đầu ra. Phương pháp đánh giá được sử dụng đa dạng (trắc nghiệm, tự luận, tiểu luận,...) đảm bảo độ tin cậy và sự công bằng với người học. Việc lồng ghép hình thức đánh giá bằng tiểu luận hoặc tham gia thảo luận trực tiếp trên lớp giúp người học nâng cao kỹ năng làm việc nhóm, khả năng thuyết trình, phản biện linh hoạt với vấn đề cụ thể đặt ra. Qua đó, phát huy tính chủ động, tích cực của sinh viên trong quá trình xây dựng kiến thức của mỗi cá nhân. Yêu cầu đặt ra là cần chú trọng hơn đến chủ đề thuyết trình, cần hướng sinh viên đến khả năng giải quyết một vấn đề cụ thể.

Ngoài nguồn tài liệu là sách tham khảo mượn trực tiếp tại thư viện trường, người học còn có thể sử dụng nguồn tài liệu (sách, bài báo, báo cáo khoa học,...) được số hóa với sự hỗ trợ của hệ thống công nghệ thông tin.

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

CTĐT được xây dựng theo định hướng ứng dụng có sự kết hợp một số số lĩnh vực thuộc ngành công nghệ chế tạo máy. Theo kết quả khảo sát phản hồi của doanh nghiệp và sinh viên, CTĐT cần có nhiều học phần về rèn luyện kỹ năng để sinh viên có thể giải quyết được vấn đề trong thực tế. Cần điều chỉnh phân bố kế hoạch giảng dạy đối với các học phần chuyên ngành trong khung chương trình đào tạo phù hợp (sớm hơn), tạo điều kiện cho SV hiểu rõ về ngành đào tạo. Chú trọng hơn đến việc đào tạo kỹ năng cho sinh viên.

Kết quả khảo sát đối với giảng viên khoa công nghệ cơ khí trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp.HCM đã tham gia giảng dạy, doanh nghiệp và cựu sinh viên khi đánh giá mức độ đồng ý về các nội dung của chương trình đào tạo đã áp dụng cho thấy:

+ Khối lượng các môn học đại cương cơ bản: Không đồng ý, nhiều môn học không phù hợp với ngành học, số lượng tín chỉ còn nhiều.

+ Mục tiêu đào tạo: Đồng ý.

+ Chuẩn đầu ra: Đồng ý, tuy nhiên cần cải tiến phù hợp với trình độ năng lực.

+ Nội dung chương trình phù hợp: Đồng ý.

+ Môn học phù hợp với sinh viên đại học: Đồng ý.

+ Môn học phù hợp thực tiễn: Đồng ý, cần tăng cường các môn học này.

+ CTĐT phát triển kỹ năng cần thiết cho nghề nghiệp: Đồng ý, cần tăng cường các môn thực hành. Giảng dạy môn lý thuyết và môn thực hành song song

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

Tổng thời gian đào tạo giữ nguyên 3,5 năm đối với bậc đào tạo cấp bằng cử nhân, và 4,0 năm đối với bậc đào tạo cấp bằng kỹ sư. Khối lượng kiến thức toàn khóa là 121 tín chỉ cho bậc cử nhân và 151 tín chỉ cho bậc kỹ sư. Cấu trúc CTĐT và thành phần môn học được điều chỉnh để phù hợp với mục tiêu đào tạo của trường trong giai đoạn 2020-2025. Với tỷ lệ môn học được phân bố:

- Khối kiến thức đại cương: 34 tín chỉ - chiếm 22,5%;
- Khối kiến thức cơ sở ngành: 38 tín chỉ - chiếm 25,2%
- Khối kiến thức ngành: 49 tín chỉ - chiếm 32,5%
- Khối kiến thức học kỳ doanh nghiệp: 30 tín chỉ - chiếm 19,8%

Với tổng số tín chỉ của toàn bộ chương trình là 151 TC trong đó số tín chỉ bắt buộc: 135 TC (chiếm 89,4%); Tự chọn: 16 TC (chiếm 10,6%); Lý thuyết: 102 TC (chiếm 64,9%); Thực hành: 53 TC (chiếm 35,1%) cho thấy khối lượng giờ thực hành cao hơn 6,8% so với CTĐT cũ 34 TC (chiếm là 28,3%)

Trong mục tiêu chung của CTĐT mới hướng đến sự liên kết hỗ trợ giữa các nhóm môn học cơ bản (Toán, Vật lý, Quy hoạch thực nghiệm, Xác suất thống kê,..) với nhóm môn cơ sở ngành (cơ kỹ thuật, vẽ kỹ thuật, cơ lưu chất, sức bền vật liệu, các quá trình chế tạo, chi tiết máy nguyên lý máy, trang bị điện, truyền động thủy lực và khí nén, hệ thống sản xuất tự động, điều khiển logic khả trình ...) và chuyên ngành (Công nghệ CNC, Kỹ thuật chế tạo, Mô hình hóa hình học và mô phỏng, Công nghệ thiết kế khuôn mẫu, Ứng dụng CAE trong thiết kế cơ khí, Kỹ thuật nâng chuyên, Lý thuyết điều khiển tự động, In 3D, Quản lý và kỹ thuật bảo trì công nghiệp, Quản lý dự án cho kỹ sư Thiết kế và đổi mới sản phẩm...) nhằm đạt được mục tiêu và đáp ứng các tiêu chuẩn đầu ra của CTĐT.

Ngoài ra, trong đề cương tổng quát của từng học phần thể hiện rõ môn học đáp ứng được mục tiêu và những chuẩn đầu ra cụ thể của toàn bộ CTĐT. Hơn nữa, đề cương chi tiết từng học phần còn thể hiện phương pháp/công cụ kiểm tra đánh giá cụ thể được thiết kế phù hợp với CDR của học phần đó.

Tương lai Khoa tiến hành cải tiến công tác khảo sát về CTDH: tập trung lấy ý kiến về mục tiêu và CDR cho CTĐT; cải tiến công tác khảo sát về mục tiêu và CDR cho CTĐT; đồng thời xây dựng CSDL về ý kiến các bên liên quan làm căn cứ thiết kế và phát triển CTDH.

Đồng thời, nhà trường đang tiến hành xây mới và đưa vào sử dụng hệ thống phòng thí nghiệm giai đoạn 2. Thư viện, hệ thống công nghệ thông tin hỗ trợ ngày càng hoàn thiện để đáp ứng nhu cầu dạy và học theo CTĐT mới. Việc chuẩn hóa đội ngũ GV tham gia thực hiện CTĐT cũng sẽ góp phần nâng cao chất lượng đào tạo trong thời gian sắp tới.

Những thay đổi về nhân lực, cơ sở vật chất và CTĐT của trường nhằm mục tiêu đáp ứng theo bộ tiêu chuẩn đã được quy định trong Thông tư 04/2016/TT-BGDĐT.


LÃNH ĐẠO KHOA

(Ký, ghi rõ họ tên)


Đỗ Hữu Hoàng

TỔ TRƯỞNG TỔ CÔNG TÁC

(Ký, ghi rõ họ tên)


Lê Thế Truyền

PHỤ LỤC 6. BÁO CÁO CHI TIẾT VỀ NHỮNG NỘI DUNG SỬA ĐỔI, CẬP NHẬT CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chương trình đào tạo ngành: **Công nghệ chế tạo máy**

Hệ đào tạo: **Đại học chính qui**

Thực hiện theo Hướng dẫn số 3229/QĐ-DCT ngày 14/11/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh 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 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

1.1. Mục tiêu đào tạo

TT	Chương trình cũ	Chương trình mới	Những cập nhật, thay đổi
Mục tiêu chung			
	Nhằm đào tạo những kỹ sư có phẩm chất chính trị, tư cách đạo đức tốt, có sức khỏe; có nền tảng vững chắc về kiến thức khoa học cơ bản, cơ sở kỹ thuật và kiến thức chuyên môn; có kiến thức cơ bản về quản lý, tổ chức và điều hành sản xuất; có kỹ năng thực hành cơ bản và tay nghề tốt; có kỹ năng làm việc theo nhóm, thuyết trình ý tưởng, kế hoạch; có trình độ ngoại ngữ và tin học tốt, đáp ứng yêu cầu phát triển của lĩnh vực Cơ khí chế tạo máy.	Chương trình đào tạo ngành Công nghệ chế tạo máy nhằm đào tạo cử nhân, kỹ sư Cơ khí có năng lực chuyên môn, phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt để sẵn sàng làm việc trong các cơ quan thuộc lĩnh vực công nông nghiệp, giáo dục, thương mại và dịch vụ. Sinh viên được trang bị các kiến thức cơ sở vững vàng, có khả năng giải quyết độc lập các vấn đề kỹ thuật, có khả năng phát triển nghiên cứu về chuyên ngành Công nghệ Chế tạo máy, đáp ứng nhu cầu lao động có trình độ kỹ thuật cao của đất nước	- Mục tiêu rõ ràng, cụ thể hóa tập trung vào kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm của ngành Công nghệ chế tạo máy mà SV đạt được sau khi tốt nghiệp.
Mục tiêu cụ thể			
	<ul style="list-style-type: none"> Về kiến thức Trang bị cho sinh viên các kiến thức vững vàng về khoa học cơ bản, các kiến thức cơ sở ngành;	<ul style="list-style-type: none"> Về kiến thức Đào tạo sinh viên có kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi, kiến thức	- Các mục tiêu cụ thể được sắp xếp và viết lại ngắn gọn, rõ ràng, đầy đủ có tính chuyên biệt cho ngành công nghệ chế tạo máy

	<p>các kiến thức chuyên ngành Cơ khí Chế tạo máy bao gồm kiến thức về tính toán, thiết kế cơ khí trong hệ thống sản xuất chế tạo máy, tự động hóa quá trình sản xuất, các công nghệ sản xuất hiện đại, tổ chức và quản lý sản xuất.</p>	<p>chuyên sâu và các kiến thức cơ bản về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình và quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn lĩnh vực công nghệ chế tạo máy, kiến thức công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc đồng thời kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật, giáo dục an ninh và quốc phòng để giải quyết công việc, rèn luyện sức khỏe và những phẩm chất đạo đức tốt đẹp của người công dân trong thời đại mới</p>	<p>- Mỗi mục tiêu cụ thể được sắp xếp tương ứng với từng nhóm kiến thức, kỹ năng và mức độ tự chủ và trách nhiệm dự kiến trong khung chương trình.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Về kỹ năng</i> - Phân tích, giải quyết vấn đề: Trang bị cho sinh viên kỹ năng thiết kế chế tạo máy và chi tiết máy, hệ thống sản xuất và các loại sản phẩm là thiết bị phục vụ nền kinh tế quốc dân và cộng đồng; kỹ năng tự tổ chức thực hiện các quá trình gia công, sản xuất chi tiết máy và máy, từ khâu chuẩn bị đến gia công, chế tạo ra thành phẩm; kỹ năng quản lý, điều hành các quá trình gia công, điều hành hệ thống sản xuất cơ khí và hệ thống sản xuất công nghiệp có liên quan; kỹ năng về vận hành thiết bị, bảo quản, bảo dưỡng 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Về kỹ năng</i> -Đào tạo sinh viên có kỹ năng sử dụng các công cụ (lý thuyết, phần mềm, công cụ tính toán...) để thiết kế máy, tự tổ chức thực hiện và tự quản lý các quá trình gia công, chế tạo máy và chi tiết máy, hệ thống sản xuất, phác thảo qui trình vận hành thiết bị, bảo quản, bảo dưỡng máy móc, thiết bị, kỹ năng phản biện và phê phán, giải thích những giải pháp phức tạp đưa ra giải pháp thay thế trong hoạt động chuyên môn, kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm cũng như phát triển kỹ 	

<p>máy móc, thiết bị...; kỹ năng thu thập xử lý thông tin, phân tích cách yêu cầu, giới hạn mục tiêu thiết kế qua các điều kiện ràng buộc; kỹ năng tìm lời giải qua các bước phân tích và các công cụ hỗ trợ.</p> <p>- Giao tiếp: Kỹ năng trình bày, diễn đạt vấn đề, giải thích những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế, trang bị cho sinh viên có kiến thức ngoại ngữ nhất định trong tham khảo tài liệu chuyên môn và giao tiếp.</p> <p>- Làm việc theo nhóm: Trang bị cho sinh viên tinh thần đoàn kết hợp tác trong học tập và trong các hoạt động; phương pháp làm việc ở những vai trò khác nhau trong một tập thể, phương pháp tổ chức, quản lý để đạt được hiệu quả từ nhóm sinh viên với những trình độ chuyên môn, hoàn cảnh, sở thích, môi trường sống khác nhau.</p>	<p>năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác trong lĩnh vực chế tạo máy và có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam</p>	
<ul style="list-style-type: none"> Về thái độ <p>Trang bị cho sinh viên ý thức trách nhiệm đối với công việc, đối với cộng đồng, tinh thần hợp tác, tương trợ, ý thức tổ chức kỷ luật và tác phong công nghiệp</p>	<ul style="list-style-type: none"> Về thái độ <p>Đào tạo sinh viên có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm trung thực và đoàn kết, tự giải quyết các vấn đề chuyên môn, học thuật và tự chịu trách nhiệm về kết quả cá nhân, có khả năng tự định hướng các chuẩn mực đạo</p>	

		đức và nghề nghiệp, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân và khả năng tự hình thành ý tưởng lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động	
--	--	---	--

1.2 Chuẩn đầu ra

Bảng 1.2. Những cập nhật thay đổi trong chuẩn đầu ra

TT	Chương trình cũ	Chương trình mới	Những cập nhật, thay đổi
KIẾN THỨC			
	a.Áp dụng các kiến thức về khoa học chính trị, quân sự, khoa học xã hội và khoa học kỹ thuật.	Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật, mã hoá CĐR: PLO2.1	- CĐR được viết theo theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam, bậc 6 gắn với đặc thù ngành đào tạo. Cụ thể: + Trong phần kiến thức, các chuẩn đầu ra được khái quát thành 5 CĐR tách riêng và cụ thể hóa tương ứng với từng khối kiến thức đại cương, cơ sở ngành, chuyên ngành trong khung chương trình dự kiến. + CĐR được mã hóa và ghi chú trình độ năng lực đạt được tương ứng để khi thực hiện đề cương chi tiết mỗi môn học trong khung chương trình đáp ứng được các CĐR của CTĐT.
	b.Vận dụng được các kiến thức công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu của công việc.	Sử dụng được kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc trong lĩnh vực công nghệ chế tạo máy, mã hoá CĐR: PLO3 (PLO3.1, PLO3.1)	
	c.Vận dụng được các kiến thức về kiến thức cơ sở ngành và chuyên	Liên hệ kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi và kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực cơ khí chế tạo máy, mã hoá CĐR: PLO1	

	ngành phục đáp ứng yêu cầu của công việc.	(PLO1.1, PLO1.2, PLO1.3)	
	d.Áp dụng các kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức, giám sát và đánh giá các trang thiết bị trong dây chuyền sản xuất.	Áp dụng các kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong lĩnh vực công nghệ chế tạo máy, mã hoá CĐR: PLO4 (PLO4.1, PLO4.2)	
KỸ NĂNG			
	e.Thiết kế được các chi tiết máy và máy hoàn chỉnh; thiết kế được một hệ thống đáp ứng được các yêu cầu thực tế sản xuất; tính toán, lựa chọn vật liệu, các thông số và quy trình công nghệ gia công tối ưu.	Kết hợp các kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp, mã hoá CĐR: PLO6 (PLO 6.1, PLO6.2, PLO6.3, PLO6.5)	Tương tự như CĐR kiến thức, CĐR kỹ năng được viết lại theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam, bậc 6 gắn với đặc thù ngành đào tạo. Trong phần kỹ năng, các chuẩn đầu ra được khái quát thành 6 CĐR. Nội hàm của các CĐR bắt buộc người học phải đạt được các kỹ năng về đáp ứng kiến thức, kỹ năng mềm tương ứng với TĐNL của mỗi CĐR sau hoàn thành CTĐT.
	f.Vận hành thành thạo các máy: tiện, phay, bào, hàn, CNC... để gia công các chi tiết đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật với giá thành phù hợp.	Kết hợp các kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp, mã hoá CĐR: PLO6 (PLO 6.4)	Trên cơ sở CĐR về kỹ năng các môn học sẽ điều chỉnh và thể hiện được việc đánh giá đạt được các CĐR mà môn học đảm nhận để đáp ứng CĐR của CTĐT.
	g.Thành lập nhóm công tác, dẫn dắt nhóm trong công tác thiết kế và bảo trì	-Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, -Thể hiện kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết	

		<p>quả thực hiện của các thành viên trong nhóm</p> <p>-Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định, mã hoá CDR: PLO9, PLO12, PLO13 (PLO 9.2, PLO 12.2, PLO13.1, PLO13,2)</p>	
	h.Giao tiếp ngoại ngữ đáp ứng xu thế hội nhập và học tập quốc tế.	<p>Thể hiện năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam, mã hoá CDR: PLO11 (PLO 11.1, PLO 11.2)</p>	
	i.Ứng dụng các mô đun điều khiển, tự động hóa vào thực tế.	<p>Kết hợp các kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp, mã hoá CDR: PLO6 (PLO 6.3, PLO 6.5)</p>	
THÁI ĐỘ			
	j.Làm việc độc lập, làm việc nhóm trong lĩnh vực chuyên ngành và đa ngành	<p>Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, mã hoá CDR: PLO12 (PLO 12.1, PLO 12.2)</p>	<p>Tương tự như CDR kiến thức, kỹ năng, CDR thái độ được viết lại theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam,</p> <p>bậc 6 gắn với đặc thù ngành đào tạo thành cụm từ CDR về “Mức độ tự chủ và trách nhiệm”.</p> <p>Trong CDR về mức độ tự chủ và trách nhiệm, các chuẩn đầu ra được khái quát thành 4 CDR. Nội hàm của các CDR bắt buộc người học phải thể hiện được khả năng chủ động, tích cực và tinh thần trách nhiệm tương ứng với TĐNL của mỗi CDR sau hoàn thành CTĐT.</p> <p>Cũng trên cơ sở đó các môn học sẽ điều chỉnh và thể hiện được việc đánh giá đạt được các CDR mà môn học đảm nhận để đáp ứng CDR của CTĐT.</p>
	k.Hình thành thức trách nhiệm chuyên môn, đạo đức và ý thức tham gia học tập suốt đời; có quan điểm cá nhân, bảo vệ chính kiến trong các đề xuất giải pháp kỹ thuật.	<p>Tự định hướng các chuẩn mực đạo đức và nghề nghiệp, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân, mã hoá CDR: PLO14 (PLO14.1, PLO14.2)</p>	

1.3 Khung chương trình

1.3.1 Những thay đổi chung

Những thay đổi chung trong khung chương trình đào tạo được trình bày trong bảng 1.3 sau:

Bảng 1.3 Những thay đổi chung trong khung chương trình đào tạo

STT	Đề mục	Chương trình cũ	Chương trình mới	Những cập nhật, thay đổi
1	Tên chương trình	Công nghệ chế tạo máy	Công nghệ chế tạo máy	Không thay đổi
2	Thời gian đào tạo	3,5 năm	4 năm	Tăng 0,5 năm
3	Tổng số tín chỉ	120 TC (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN) - Trong đó bao gồm cả 12 TC Anh văn + 03 TC Tin học đại cương	151 TC (Tính cả các học phần GDTC, GDQP-AN) - Trong đó bao gồm 9 TC Anh văn + 03 TC Tin học đại cương	Tăng 31 TC
4	Số tín chỉ Khối kiến thức đại cương	39 TC	34 TC (Bắt buộc: 28 TC; Tự chọn: 6TC)	Giảm 5 TC
5	Số tín chỉ Khối kiến thức cơ sở ngành	34TC	38 TC (Bắt buộc: 38 TC; Tự chọn: 0 TC)	Tăng 4 TC
6	Số tín chỉ Khối kiến thức chuyên ngành	35TC	49 TC (Bắt buộc: 40 TC; Tự chọn: 9TC)	Tăng 14 TC
7	Số tín chỉ thực tập tốt nghiệp	4TC	10 TC (TT tốt nghiệp TC; TT kỹ sư: 8TC)	Tăng 04 TC
8	Số tín chỉ đồ án tốt nghiệp	8TC	14 TC	Tăng 06 TC
9	Số lượng các môn học bắt buộc Khối kiến thức đại cương	21 môn	18 môn	Giảm 3 môn
10	Số lượng các môn học tự chọn Khối kiến thức đại cương	01 môn	2 môn, 1 môn thuộc nhóm KHTN và 1 môn thuộc nhóm KHXXH	Tăng 2 môn
11	Số lượng các môn học bắt buộc Khối kiến thức cơ sở	15 môn	17 môn	Tăng 2 môn
12	Số lượng các môn học tự chọn Khối kiến thức cơ sở	01 môn	0 môn	Giảm 1 môn
13	Số lượng các môn học bắt buộc Khối	22 môn	21 môn	Giảm 1 môn

	kiến thức chuyên ngành			
14	Số lượng các môn học tự chọn Khối kiến thức chuyên ngành	02 môn	03 môn	Tăng 1 môn
15	Số lượng tín chỉ thuộc khối chuyên sâu đặc thù	0	30TC	Không có trong chương trình cũ nhưng có trong CT mới

Nhận xét:

So với chương trình cũ, chương trình mới có những điểm thay đổi nổi bật sau:

- Tổng số tín chỉ điều tăng từ 120 TC (không bao gồm tín chỉ Anh văn và Tin học) lên 151 TC (bao gồm cả tín chỉ GDQP, GDTC, Anh văn và Tin học);
- Tổng thời gian đào tạo tăng 0,5 năm so với chương trình cũ;
- Các môn học ở cả 03 khối kiến thức: Đại cương, cơ sở ngành, chuyên ngành đều có sự điều chỉnh theo hướng tăng thêm một số môn chuyên sâu và thực tiễn theo nhu cầu xã hội, bớt các môn có kiến thức không phù hợp với mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra.
- Tăng số tín chỉ các môn thực hành;

Đặc biệt có 30TC cho học kỳ doanh nghiệp thuộc khối kiến thức chuyên sâu đặc thù để cấp bằng kỹ sư Công nghệ kỹ thuật môi trường.

1.3.2 Những thay đổi cụ thể

Điều chỉnh chương trình đào tạo đại học bao gồm 2 giai đoạn, cụ thể như sau:

a. Giai đoạn 1: Cấp bằng cử nhân

Khối lượng kiến thức toàn khóa 121 tín chỉ (không bao gồm giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng), trong đó:

- Khối kiến thức cơ bản (đại cương): 28,1
- Khối kiến thức cơ sở ngành: 31,4
- Khối kiến thức ngành: 40,5

Quá trình đào tạo được bố trí 7 học kỳ

- Khối kiến thức giáo dục cơ bản: HK 1,2, 3, 4 và 5
- Khối kiến thức cơ sở của khối ngành: HK 2,3,4 và 5
- Khối kiến thức ngành: HK 3, 4, 5 và 6,7

Nội dung điều chỉnh chương trình mới so với chương trình cũ

Nội dung	Chương trình cũ	Chương trình mới
----------	-----------------	------------------

Khối lượng toàn khóa	120 TC (không tính GDQP và AN, GDTC, ngoại ngữ, tin học cơ bản)	121TC (không tính GDQP và AN, GDTC)
Kiến thức giáo dục đại cương	39	34
Kiến thức cơ sở ngành	34	38
Kiến thức chuyên ngành	35	49
Thực tập tốt nghiệp	4	0
Khóa luận tốt nghiệp	8	0
Thời lượng thực hành tính theo tổng chương trình đào tạo	28,3% (34/120)	19,7% (29/121)
Thời gian đào tạo (năm)	3,5	3,5
Quy định về khóa luận tốt nghiệp	Bắt buộc sinh viên làm khóa luận tốt nghiệp	Sinh viên không làm khóa luận tốt nghiệp

Các học phần bổ sung mới (bắt buộc):

Đề cương chi tiết từng học phần được biên soạn và cập nhật lại phù hợp với chương trình đào tạo 3.5 năm (chi tiết ở mẫu số 9), cụ thể như sau:

STT	Học phần bổ sung mới
1	Anh văn 1
2	Anh văn 2
3	Anh văn 3
4	Các quá trình chế tạo
5	Mô hình hóa hình học và mô phỏng
6	Trang bị điện-điện tử trong máy công nghiệp
7	Ứng dụng CAE trong thiết kế cơ khí
8	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin
9	Thực hành cơ khí đại cương

10	Hệ thống sản xuất tự động
11	Hệ thống sản xuất thông minh

b. Giai đoạn 2: Cấp bằng kỹ sư

Người học hoàn thành giai đoạn 01 sẽ được cấp bằng cử nhân. Để nhận được văn bằng kỹ sư ngành công nghệ chế tạo máy thì người học cần đăng ký học tiếp giai đoạn 2 với các học phần thuộc khối kiến thức chuyên sâu đặc thù, cụ thể như sau:

Nội dung	Số tín chỉ
Học kỳ doanh nghiệp	30
Khối kiến thức bắt buộc	5
Công nghệ thiết kế khuôn mẫu	3
Ứng dụng CAE trong thiết kế	2
Thực tập kỹ sư	8
Khóa luận tốt nghiệp	14
Khối kiến thức tự chọn	3
Kỹ thuật nâng chuyên	3
Lý thuyết điều khiển tự động	3
Hệ thống sản xuất thông minh	3

2. Về đề cương chi tiết các học phần

Mỗi đề cương tổng quát được phân công cho các giảng viên có chuyên môn phù hợp trực tiếp biên soạn;

Đề cương tổng quát của mỗi môn học được cập nhật, bổ sung, thay đổi phù hợp với số tín chỉ yêu cầu. Mục tiêu mỗi môn học đáp ứng chuẩn đầu ra của chương trình và của từng môn học;

Đề cương chi tiết mỗi môn học được thực hiện theo đúng hướng dẫn tại PL 2 theo thông báo mới của Trường;

Hội đồng khoa học của khoa sẽ tiến hành đánh giá, nhận xét, góp ý chỉnh sửa bổ sung để hoàn thiện đề cương tổng quát cho mỗi môn học;

Mỗi đề cương tổng quát sau khi hoàn thành đều được sự phê duyệt của các cấp lãnh đạo khoa bao gồm trưởng khoa và trưởng bộ môn.

Mỗi đề cương tổng quát khi được triển khai giảng dạy sẽ được cụ thể hóa bằng đề cương chi tiết tương ứng, trong đó thể hiện cụ thể kế hoạch lên lớp, phương pháp giảng dạy,...

TRƯỞNG KHOA



Đỗ Hữu Hoàng

MỤC LỤC

Phụ lục 1. Các căn cứ thực hiện	[1]
Phụ lục 2. Thang đánh giá	[5]
Phụ lục 3. Đối sánh chương trình đào tạo.....	[9]
Phụ lục 4. Báo cáo kết quả về việc thu thập thông tin.....	[40]
Phụ lục 5. Báo cáo đánh giá về tính hiệu quả	[51]
Phụ lục 6. Báo cáo chi tiết về những nội dung sửa đổi, cập nhật	[57]

