

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



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH QUẢN LÝ NĂNG LƯỢNG

Tên chương trình (tiếng Việt): **QUẢN LÝ NĂNG LƯỢNG**

Tên chương trình (tiếng Anh): **ENERGY MANAGEMENT**

Trình độ đào tạo: **ĐẠI HỌC**

Mã ngành: **7510602**

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

Khoa quản lý: **CÔNG NGHỆ ĐIỆN – ĐIỆN TỬ**

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2021

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-DCT ngày tháng năm 2021
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)

Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt): Quản lý năng lượng

Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Energy Management

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Quản lý năng lượng

Mã ngành đào tạo: 7510602

Khối ngành: III

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

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo nguồn nhân lực có phẩm chất đạo đức tốt và năng lực tư duy phục vụ công việc trong lĩnh vực Quản lý năng lượng, nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

1.2. Mục tiêu cụ thể

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

Đào tạo sinh viên có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, chính trị, pháp luật, công nghệ thông tin; có kiến thức về phân tích các hệ thống năng lượng và sử dụng các công cụ chuyên dụng để thực hiện công việc quản lý năng lượng; có kỹ năng tư duy sáng tạo, kỹ năng nghề nghiệp và kỹ năng giao tiếp để giải quyết các vấn đề ứng dụng liên quan đến lĩnh vực quản lý năng lượng; có đạo đức nghề nghiệp, có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

a. Kiến thức

Đào tạo sinh viên áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, chính trị, pháp luật, công nghệ thông tin, kiến thức chuyên môn ngành quản lý năng lượng.

b. Kỹ năng

Đào tạo sinh viên có kỹ năng: tư duy sáng tạo, tự chủ, quản lý, giám sát, vận hành và hoạch định dự án năng lượng.

c. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Đào tạo sinh viên có khả năng làm việc độc lập, tổ chức làm việc nhóm và phân biệt được quan điểm cá nhân liên quan đến lĩnh vực quản lý năng lượng.

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

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

2.1. Chuẩn đầu ra

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
1	Kiến thức	
PLO1	Vận dụng kiến thức cơ sở ngành và ngành vào lĩnh vực quản lý năng lượng	3
PLO1.1	Áp dụng các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và các kiến thức cơ sở ngành làm cơ sở phân tích, tính toán hệ thống năng lượng	3
PLO1.2	Áp dụng kiến thức ngành để phân tích, đánh giá, đưa ra các phương án sản xuất và sử dụng hiệu quả trong các hệ thống năng lượng	3
PLO2	Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật và an ninh năng lượng	3
PLO2.1	Áp dụng kiến thức thể dục thể thao và an ninh quốc phòng để rèn luyện sức khỏe bản thân, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc	3
PLO2.2	Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, chính trị và pháp luật vào quá trình quản lý và an ninh năng lượng	3
PLO3	Vận dụng kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc trong lĩnh vực quản lý năng lượng	3
PLO3.1	Vận dụng kiến thức về công nghệ thông tin và các phần mềm chuyên dụng vào ngành quản lý năng lượng	3
PLO4	Lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các hoạt động trong lĩnh vực quản lý năng lượng	4
PLO4.1	Lập kế hoạch, tổ chức các hoạt động trong lĩnh vực quản lý năng lượng	4
PLO4.2	Giám sát các hoạt động trong lĩnh vực quản lý năng lượng	4
PLO5	Vận dụng kiến thức về quản lý, điều hành hoạt động trong lĩnh vực quản lý năng lượng	3

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO5.1	Quản lý, điều hành các hoạt động thiết kế, thi công, giám sát, bảo trì, vận hành, cải tiến hệ thống năng lượng	3
2	Kỹ năng	
PLO6	Thực hiện thành thạo các kỹ năng lập dự án trong lĩnh vực quản lý năng lượng	4
PLO6.1	Thực hiện thành thạo kỹ năng lập kế hoạch dự án về năng lượng	4
PLO6.2	Phối hợp thành thạo các kỹ năng phân tích, tính toán, thiết lập các dự án quản lý năng lượng	4
PLO7	Kết hợp thành thạo các kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp trong lĩnh vực quản lý năng lượng	5
PLO7.1	Tìm kiếm, tự tạo việc làm cho bản thân trong lĩnh vực quản lý năng lượng	5
PLO7.2	Dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho người khác liên quan đến ngành quản lý năng lượng	5
PLO8	Lập luận tâm hệ thống và giải quyết linh hoạt các vấn đề liên quan đến lĩnh vực quản lý năng lượng	5
PLO8.1	Phản biện quan điểm về kết quả thực hiện	5
PLO8.2	Sử dụng linh hoạt các giải pháp thay thế và cải tiến	5
PLO9	Đánh giá kết quả thực hiện công việc trong lĩnh vực quản lý năng lượng	5
PLO9.1	Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành của cá nhân trong nhóm	5
PLO9.2	Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của các cá nhân trong nhóm	5
PLO10	Truyền đạt vấn đề, chuyển tải kiến thức quản lý năng lượng cho người khác	4
PLO10.1	Truyền đạt, chia sẻ và phổ biến kiến thức về các lĩnh vực quản lý năng lượng	3
PLO10.2	Phối hợp được kỹ năng trình bày và giải thích các vấn đề liên quan đến công việc cho người khác	4
PLO11	Sử dụng ngoại ngữ trong công việc, giao tiếp, đọc hiểu tài liệu ngành quản lý năng lượng	3
PLO11.1	Giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh	3
PLO11.2	Đọc hiểu tài liệu ngành bằng tiếng Anh	3
3	Mức độ tự chủ và trách nhiệm	
PLO12	Làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm	5

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO12.1	Xây dựng kế hoạch làm việc cá nhân và thực hiện công việc độc lập	5
PLO12.2	Đánh giá và tổng hợp thông tin các cá nhân trong nhóm và tổ chức làm việc theo nhóm	5
PLO13	Triển khai, thực hiện việc giám sát các hoạt động liên quan đến lĩnh vực quản lý năng lượng	5
PLO13.1	Triển khai và hướng dẫn công việc cho người khác thực hiện	5
PLO13.2	Theo dõi và đánh giá người khác thực hiện công việc	5
PLO14	Hình thành ý tưởng, thiết lập các dự án trong lĩnh vực năng lượng	5
PLO14.1	Tự hình thành ý tưởng, đề xuất các yêu cầu lập kế hoạch cho việc quản lý năng lượng	5
PLO14.2	Bảo vệ quan điểm cá nhân về ý tưởng đề xuất	5
PLO15	Lập kế hoạch sử dụng và quản lý nguồn lực hiệu quả trong hoạt động sản xuất và sử dụng năng lượng	5
PLO15.1	Quản lý các hoạt động, đánh giá, cải tiến hiệu quả các hoạt động liên quan đến quản lý và sử dụng các nguồn lực	5

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

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO)														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0101100651	11200001	Triết học Mác-Lênin		2				3					3				
2	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin		2				3					3				
3	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học		2				3					3				
4	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh		2				3					3				
5	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam		2				3					3				
6	0101100822	14200201	Anh văn 1										3	3	3	3	3	
7	0101100823	14200202	Anh văn 2										4	4	4	4	4	
8	0101100824	14200203	Anh văn 3										5	5	5	5	5	
9	0101007557	01202010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	2		3				3				3				
10	0101101782	11200008	Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm - hiệu quả và đánh giá tác động môi trường		3				4						4			
11	0101006162	15200003	Toán cao cấp C1	3							3			3				
12	0101007909	13202046	Thống kê ứng dụng	3			4				4			3			3	
13	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	3							3			3		3		
14	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1		3					3				3				
15	0101001709 0101001710 0101001711 0101001712	16201002	Giáo dục thể chất 2		3					3				3				

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO)														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	0101001713 0101001698																	
16	0101001714 0101001715 0101001716 0101001717 0101001699 0101001700	16201003	Giáo dục thể chất 3		3				3							3		
17	0101001657	16200004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1		2				3							3		
18	0101001661	16200005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2		2				3							3		
19	0101001673	16200006	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3		3				3							3		
20	0101001676	16200007	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4		3				3							3		
21	0101100936	17200001	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp		3		3		3							3		
22	0101002400	07200444	Kỹ năng giao tiếp		3	3					3		3		3	3	3	
23	0101006387	13200011	Văn hóa doanh nghiệp		3										4		4	
24	0101003128	02200027	Mạch điện 1	3								3			3			
25	0101000005	02200001	An toàn điện – điện tử	3			3						3		4			
26	0101003931	13200001	Quản trị học					3			3				4			
27	0101006188	18220008	Toán kinh tế	3			3		3			3			3			
28	0101007965	12202016	Kế toán quản trị		2	3	4				4		2		3	3		
29	0101002530	02200005	Kỹ thuật đo lường	3							3	3	3		3	3	3	
30	0101002636	03200014	Kỹ thuật nhiệt	2					3		2				3			
31	0101002341	13200004	Kinh tế vi mô			3					3							3
32	0101003890	13202035	Quản trị chất lượng				4				3	3	3		4		4	5
33	0101100023	13202044	Quản trị vận hành		2						2				2			

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO)															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
34	0101003961	13202041	Quản trị nguồn nhân lực				4					5				5			
35	0101005019	02201101	Thực hành điện cơ bản						3			3				3			
36	0101005161	02201005	Thực hành kỹ thuật đo lường						3			3					3		
37	0101003898	13202036	Quản trị chiến lược				4			3		3						4	
38	0101006911	02200079	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	3								3				3			
39	0101000387	02201001	CAD trong Kỹ thuật điện			3			3								3		
40	0101006907	02200014	Kỹ thuật chiếu sáng	3							3							4	
41	0101003239	02200031	Máy điện	3								5				5			
42	0101101634	02200145	Năng lượng mới	3		3							3			4			
43	0101006899	02200033	Mạng cung cấp điện	3						5								5	
44	0101101618	02200143	Vận hành kinh tế hệ thống điện	2					4				4			4		4	
45	0101101632	02203006	Đồ án kiểm toán năng lượng				4				4			4	5			5	
46	0101101619	02200144	Quy hoạch phát triển hệ thống năng lượng	3					4							4			
47	0101101636	12200048	Kiểm toán năng lượng		3			3			4		3					4	3
48	0101101780	02204024	Thực tập tốt nghiệp				3				4			4		4		4	
49	0101101620	02200130	Lý thuyết giá năng lượng	4					4							4			
50	0101101621	02200131	Tiếng anh kỹ thuật										3	3	4				
51	0101003920	13202039	Quản trị dự án đầu tư			4					4					4		4	
52	0101007968	02200100	Điện tử công suất trong hệ thống năng lượng gió và mặt trời	4					4				3	3	4				
53	0101101633	02203007	Đồ án	5		5			5		5	5				5		5	
54	0101101622	02200132	Thị trường điện	3					3				3			3			
55	0101101623	02200133	Quản lý năng lượng trong tòa nhà	3				4			4					5			

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO)														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
56	0101101624	02200134	Vận hành hệ thống điện và tối ưu hóa phân bố công suất	3		3			4						5			
57	0101101625	02200135	Xây dựng mô hình quản lý năng lượng	2					4				4		4		4	
58	0101101626	02200136	Định mức kinh tế kỹ thuật	3					4						4			
59	0101101627	02200137	Hệ thống giám sát và điều khiển trong quản lý năng lượng	3					4								4	
60	0101003868	02200080	Quản lý và sử dụng năng lượng hiệu quả	4				4			4		4		3	3	3	
61	0101101709	03201451	Vận hành kinh tế lò hơi	3					3						4		4	
62	0101100849	02201117	Thiết kế điện hợp chuẩn			4						3					3	
63	0101101710	02200146	Hệ thống thông tin trong quản lý năng lượng	4		4			4						4			
64	0101101781	02204025	Thực tập kỹ sư				4				5			5		5		5
65	0101101779	02206003	Khóa luận tốt nghiệp	5		5			5		5	5		3	5	5	5	
66	0101003324	13202033	Nghệ thuật lãnh đạo	3					2						3			
67	0101002398	13200017	Kỹ năng đàm phán	3											4			5
68	0101101628	02200138	Tiết kiệm năng lượng trong chiếu sáng	3			4		4									
69	0101101629	02200139	Tiết kiệm năng lượng trong công nghiệp	3			4		4									
70	0101101630	02200140	Phân tích và dự báo nhu cầu năng lượng	2					4				3	3	4			
71	0101101631	02200141	Năng lượng và môi trường	4				4			4		4		3	3	3	
Số lượng học phần đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo				34	19	12	13	5	36	3	23	12	15	10	55	16	21	12

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

TT	Kiến thức	Khối lượng kiến thức	Tỷ lệ %
1	Kiến thức giáo dục đại cương	37 tín chỉ	24,50%
2	Kiến thức cơ sở ngành	36 tín chỉ	23,84%
3	Kiến thức ngành (Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân)	48 tín chỉ	31,79%
4	Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư)	30 tín chỉ	19,87%
Tổng		151 tín chỉ	100%

4. Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:

– Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ: chuẩn đầu ra là chứng chỉ B1 theo đánh giá trình độ năng lực chung về ngoại ngữ theo 6 bậc của Việt Nam hoặc tối thiểu TOEIC 450 (theo Quyết định số 2452/QĐ-DCT, ngày 11 tháng 09 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP.HCM);

– Đạt chứng chỉ ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản (theo Quyết định số 1093/QĐ-DCT, ngày 22 tháng 07 năm 2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP.HCM).

6. Cách thức đánh giá:

Theo Quy chế Đào tạo theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 2474/QĐ-DCT ngày 14 tháng 10 năm 2020 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

7. Thời gian đào tạo:

- Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân: 3,5 năm
- Giai đoạn 1 và giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư: 4,0 năm

8. Văn bằng tốt nghiệp:

- Cử nhân Quản lý năng lượng
- Kỹ sư Quản lý năng lượng

9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp:

– Chuyên viên quản lý dự án năng lượng, lập kế hoạch và triển khai dự án tại các nhà máy điện, nhà máy sản xuất, các công ty điện lực, các công ty tư vấn – thiết kế- thi công điện.

– Chuyên viên quản lý dự án, lập kế hoạch về hoạt động kinh doanh; vận hành thị trường điện; thiết kế lưới cung cấp; tư vấn tiết kiệm năng lượng; kiểm toán năng lượng tại: Các công ty điện lực, công ty mua bán điện, cục điều tiết, trung tâm điều độ hệ thống điện, công ty dịch vụ kiểm toán năng lượng.

– Cán bộ giảng dạy trong các trường cao đẳng, đại học;

– Tham gia nghiên cứu lĩnh vực Quản lý năng lượng.

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

Sinh viên tốt nghiệp có thể học tập nâng cao trình độ Thạc sĩ ngành Quản trị kinh doanh, Thạc sĩ ngành Quản lý năng lượng và Thạc sĩ ngành Kỹ thuật điện.

11. Nội dung chương trình đào tạo

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
I. Kiến thức giáo dục đại cương				37		
Kiến thức giáo dục đại cương bắt buộc				33		
1	0101100651	11200001	Triết học Mác-Lênin	3(3,0)		1
2	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2(2,0)	11200001 (a)	2
3	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2(2,0)	11200002 (a)	5
4	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0)	11200001 (a)	6
5	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2(2,0)	11200001 (a)	3
6	0101100822	14200201	Anh văn 1	3(3,0)		2
7	0101100823	14200202	Anh văn 2	3(3,0)	14200201 (a)	3
8	0101100824	14200203	Anh văn 3	3(3,0)	14200202 (a)	4
9	0101007557	01202010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3(1,2)		1
10	0101101782	11200008	Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm - hiệu quả và đánh giá tác động môi trường	2(2,0)		2
11	0101006144	15200001	Toán cao cấp C1	3(3,0)		1
12	0101007909	13202046	Thống kê ứng dụng	3(2,1)		2
13	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	2(2,0)		1
14	0101001703 0101001704 0101001705	16201001	Giáo dục thể chất 1	2	Không tính tín chỉ tích lũy	3

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
	0101001706 0101001707 0101001697					
15	0101001709 0101001710 0101001711 0101001712 0101001713 0101001698	16201002	Giáo dục thể chất 2	2	Không tính tín chỉ tích lũy	5
16	0101001714 0101001715 0101001716 0101001717 0101001699 0101001700	16201003	Giáo dục thể chất 3	1	Không tính tín chỉ tích lũy	6
17	0101001657	16200004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	3	Không tính tín chỉ tích lũy	1
18	0101001661	16200005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2	Không tính tín chỉ tích lũy	2
19	0101001673	16200006	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1	Không tính tín chỉ tích lũy	3
20	0101001676	16200007	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2	Không tính tín chỉ tích lũy	4
Kiến thức giáo dục đại cương tự chọn <i>Chọn 2 học phần trong các học phần sau</i>				4		
1	0101100936	17200001	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2(2,0)		2
2	0101002400	07200444	Kỹ năng giao tiếp	2(2,0)		2
3	0101006387	13200011	Văn hóa doanh nghiệp	2(2,0)		2
II. Kiến thức cơ sở ngành				36		
Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc				32		
1	0101003128	02200027	Mạch điện 1	3(3,0)		2
2	0101000005	02200001	An toàn điện – điện tử	2(2,0)		3
3	0101003931	13200001	Quản trị học	2(2,0)		1
4	0101006188	18220008	Toán kinh tế	3(3,0)		3
5	0101007965	12202016	Kế toán quản trị	3(2,1)		3

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
6	0101002530	02200005	Kỹ thuật đo lường	3(3,0)		4
7	0101002636	03200014	Kỹ thuật nhiệt	2(2,0)		3
8	0101002341	13200004	Kinh tế vi mô	3(3,0)		3
9	0101003890	13202035	Quản trị chất lượng	3(2,1)		5
10	0101100023	13202044	Quản trị vận hành	3(2,1)		5
11	0101003961	13202041	Quản trị nguồn nhân lực	3(2,1)		4
12	0101005019	02201101	Thực hành điện cơ bản	1(0,1)		2
13	0101005161	02201005	Thực hành kỹ thuật đo lường	1(0,1)		5
Kiến thức cơ sở ngành tự chọn <i>Chọn 2 học phần trong các học phần sau</i>				4		
1	0101006911	02200079	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	2(2,0)		4
2	0101000387	02201001	CAD trong Kỹ thuật điện	2(0,2)		4
3	0101006907	02200014	Kỹ thuật chiếu sáng	2(2,0)		4
III. Kiến thức ngành (Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân)				48		
Kiến thức ngành bắt buộc				44		
1	0101003239	02200031	Máy điện	3(3,0)		4
2	0101007968	02200100	Điện tử công suất trong hệ thống năng lượng gió và mặt trời	2(2,0)		4
3	0101101620	02200130	Lý thuyết giá năng lượng	2(2,0)		5
4	0101101621	02200131	Tiếng anh kỹ thuật	2(2,0)		5
5	0101101634	02200145	Năng lượng mới	3(3,0)		5
6	0101101624	02200134	Vận hành hệ thống điện và tối ưu hóa phân bố công suất	2(2,0)		5
7	0101003898	13202036	Quản trị chiến lược	3(2,1)		6
8	0101006899	02200033	Mạng cung cấp điện	3(3,0)		6
9	0101101618	02200143	Vận hành kinh tế hệ thống điện	2(2,0)		6
10	0101003868	02200080	Quản lý và sử dụng năng lượng hiệu quả	2(2,0)		6
11	0101101633	02203007	Đồ án	1		6
12	0101101619	02200144	Quy hoạch phát triển hệ thống năng lượng	2(2,0)		7

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
13	0101101636	12200048	Kiểm toán năng lượng	2(2,0)		6
14	0101003920	13202039	Quản trị dự án đầu tư	3(2,1)		6
15	0101101632	02203006	Đồ án kiểm toán năng lượng	2(2,0)		7
16	0101101622	02200132	Thị trường điện	2(2,0)		7
17	0101101623	02200133	Quản lý năng lượng trong tòa nhà	2(2,0)		7
18	0101101780	02204024	Thực tập tốt nghiệp	2(2,0)		7
19	0101101625	02200135	Xây dựng mô hình quản lý năng lượng	2(2,0)		7
20	0101101627	02200137	Hệ thống giám sát và điều khiển trong quản lý năng lượng	2(2,0)		7
Kiến thức ngành tự chọn				4		
<i>Chọn 2 học phần trong các học phần sau</i>						
1	0101101710	02200146	Hệ thống thông tin trong quản lý năng lượng	2(2,0)		7
2	0101101709	03201451	Vận hành kinh tế lò hơi	2(2,0)		7
3	0101100849	02201117	Thiết kế điện hợp chuẩn	2(0,2)		7
4	0101101626	02200136	Định mức kinh tế kỹ thuật	2(2,0)		7
IV. Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư)				30		
Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù bắt buộc				22		
1	010110178	02204025	Thực tập kỹ sư	8		DN
2	0101101779	02206003	Khóa luận tốt nghiệp	14		DN
Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù tự chọn				8		
<i>Chọn 4 học phần trong các học phần sau</i>						
1	0101003324	13202033	Nghệ thuật lãnh đạo	2(1,1)		DN
2	0101002398	13200017	Kỹ năng đàm phán	2(2,1)		DN
3	0101101628	02200138	Tiết kiệm năng lượng trong chiếu sáng	2(2,0)		DN
4	0101101629	02200139	Tiết kiệm năng lượng trong công nghiệp	2(2,0)		DN
5	0101101630	02200140	Phân tích và dự báo nhu cầu năng lượng	2(2,0)		DN
6	0101101631	02200141	Năng lượng và môi trường	2(2,0)		DN

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
Tổng số tín chỉ lý thuyết (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				109		
Tổng số tín chỉ thực hành, thực tập (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				42		
Tổng số tín chỉ toàn khóa (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				151		

12. Kế hoạch đào tạo

12.1. Kế hoạch đào tạo chính quy

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 13 tín chỉ tích lũy + 03 tín chỉ không tích lũy					
1	0101100651	11200001	Triết học Mác-Lênin	3(3,0)	
2	0101007557	01202010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3(1,2)	
3	0101006162	15200003	Toán cao cấp C1	3(3,0)	
4	0101001657	16200004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	3	Không tích lũy
5	0101003931	13200001	Quản trị học	2(2,0)	
6	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	2(2,0)	
Học kỳ 2: 18 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				13	
1	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2(2,0)	
2	0101100822	14200201	Anh văn 1	3(3,0)	
3	0101101782	11200008	Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm - hiệu quả và đánh giá tác động môi trường	2(2,0)	
4	0101001661	16200005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2	Không tích lũy
5	0101003128	02200027	Mạch điện 1	3(3,0)	
6	0101007909	13202046	Thống kê ứng dụng	3(2,1)	
7	0101005019	02201101	Thực hành điện cơ bản	1(0,1)	
Học phần tự chọn (Chọn 2 học phần trong các học phần sau)				4	
1	0101100936	17200001	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2(2,0)	
2	0101002400	07200444	Kỹ năng giao tiếp	2(2,0)	
3	0101006387	13200011	Văn hóa doanh nghiệp	2(2,0)	
Học kỳ 3: 18 tín chỉ tích lũy + 03 tín chỉ không tích lũy					
1	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2(2,0)	
2	0101100823	14200202	Anh văn 2	3(3,0)	
3	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	2	Không tích lũy
4	0101001673	16200006	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1	Không tích lũy

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
5	0101006188	18220008	Toán kinh tế	3(3,0)	
6	0101007965	12202016	Kế toán quản trị	3(2,1)	
	0101002341	13200004	Kinh tế vi mô	3(3,0)	
7	0101000005	02200001	An toàn điện – điện tử	2(2,0)	
8	0101002636	03200014	Kỹ thuật nhiệt	2(2,0)	
Học kỳ 4: 18 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				14	
1	0101003239	02200031	Máy điện	3(3,0)	
2	0101100824	14200203	Anh văn 3	3(3,0)	
3	0101001676	16200007	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2	Không tích lũy
4	0101002530	02200005	Kỹ thuật đo lường	3(3,0)	
5	0101003961	13202041	Quản trị nguồn nhân lực	3(2,1)	
6	0101007968	02200100	Điện tử công suất trong hệ thống năng lượng gió và mặt trời	2(2,0)	
Học phần tự chọn (Chọn 2 học phần trong các học phần sau)				4	
1	0101006911	02200079	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	2(2,0)	
2	0101000387	02201001	CAD trong Kỹ thuật điện	2(0,2)	
3	0101006907	02200014	Kỹ thuật chiếu sáng	2(2,0)	
Học kỳ 5: 18 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy					
1	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2(2,0)	
2	0101001709 0101001710 0101001711 0101001712 0101001713 0101001698	16201002	Giáo dục thể chất 2	2	Không tích lũy
3	0101005161	02201005	Thực hành Kỹ thuật đo lường	1(0,1)	
4	0101003890	13202035	Quản trị chất lượng	3(2,1)	
5	0101101620	02200130	Lý thuyết giá năng lượng	2(2,0)	
6	0101101621	02200131	Tiếng anh kỹ thuật	2(2,0)	
7	0101101634	02200145	Năng lượng mới	3(3,0)	
8	0101101624	02200134	Vận hành hệ thống điện và tối ưu hóa phân bố công suất	2(2,0)	
9	0101100023	13202044	Quản trị vận hành	3(2,1)	
Học kỳ 6: 18 tín chỉ tích lũy + 01 tín chỉ không tích lũy					

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	0101001622	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0)	
2	0101001714 0101001715 0101001716 0101001717 0101001699 0101001700	16201003	Giáo dục thể chất 3	1	Không tích lũy
3	0101003898	13202036	Quản trị chiến lược	3(2,1)	
4	0101101618	02200143	Vận hành kinh tế hệ thống điện	2(2,0)	
5	0101003920	13202039	Quản trị dự án đầu tư	3(2,1)	
6	0101003868	02200080	Quản lý và sử dụng năng lượng hiệu quả	2(2,0)	
7	0101006899	02200033	Mạng cung cấp điện	3(3,0)	
8	0101101633	02203007	Đồ án	1	
9	0101101636	12200048	Kiểm toán năng lượng	2(2,0)	
Học kỳ 7: 18 tín chỉ tích lũy + 00 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				14	
1	0101101625	02200135	Xây dựng mô hình quản lý năng lượng	2(2,0)	
2	0101101627	02200137	Hệ thống giám sát và điều khiển trong quản lý năng lượng	2(2,0)	
3	0101101622	02200132	Thị trường điện	2(2,0)	
4	0101101619	02200144	Quy hoạch phát triển hệ thống năng lượng	2(2,0)	
5	0101101780	02204024	Thực tập tốt nghiệp	2	
6	0101101623	02200133	Quản lý năng lượng trong tòa nhà	2(2,0)	
7	0101101632	02203006	Đồ án kiểm toán năng lượng	2	
Học phần tự chọn (Chọn 2 học phần trong các học phần sau)				4	
1	0101101710	02200146	Hệ thống thông tin trong quản lý năng lượng	2(2,0)	
2	0101101709	03201451	Vận hành kinh tế lò hơi	2(2,0)	
3	0101100849	02201117	Thiết kế điện hợp chuẩn	2(0,2)	
4	0101101626	02200136	Định mức kinh tế kỹ thuật	2(2,0)	
Học kỳ doanh nghiệp: 30 tín chỉ tích lũy					
Học phần bắt buộc				22	
1	0101101781	02204025	Thực tập kỹ sư	8	DN
2	0101101779	02206003	Khóa luận tốt nghiệp	14	DN
Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù tự chọn				8	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
<i>Chọn 4 học phần trong các học phần sau</i>					
1	0101003324	13202033	Nghệ thuật lãnh đạo	2(1,1)	DN
2	0101002398	13200017	Kỹ năng đàm phán	2(1,1)	DN
3	0101101628	02200138	Tiết kiệm năng lượng trong chiếu sáng	2(2,0)	DN
4	0101101629	02200139	Tiết kiệm năng lượng trong công nghiệp	2(2,0)	DN
5	0101101630	02200140	Phân tích và dự báo nhu cầu năng lượng	2(2,0)	DN
6	0101101631	02200141	Năng lượng và môi trường	2(2,0)	DN

12.2. Kế hoạch đào tạo vừa làm vừa học

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 13 tín chỉ tích lũy + 03 tín chỉ không tích lũy					
1	0101100651	11200001	Triết học Mác-Lênin	3(3,0)	
2	0101007557	01202010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3(1,2)	
3	0101006162	15200003	Toán cao cấp C1	3(3,0)	
4	0101001657	16200004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	3	Không tích lũy
5	0101003931	13200001	Quản trị học	2(2,0)	
6	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	2(2,0)	
Học kỳ 2: 15 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				11	
1	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2(2,0)	
2	0101100822	14200201	Anh văn 1	3(3,0)	
3	0101101782	11200008	Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm - hiệu quả và đánh giá tác động môi trường	2(2,0)	
4	0101001661	16200005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2	Không tích lũy
5	0101003128	02200027	Mạch điện 1	3(3,0)	
6	0101005019	02201101	Thực hành điện cơ bản	1(0,1)	
Học phần tự chọn (Chọn 2 học phần trong các học phần sau)				4	
1	0101100936	17200001	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2(2,0)	
2	0101002400	07200444	Kỹ năng giao tiếp	2(2,0)	
3	0101006387	13200011	Văn hóa doanh nghiệp	2(2,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 3: 16 tín chỉ tích lũy + 03 tín chỉ không tích lũy					
1	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2(2,0)	
2	0101100823	14200202	Anh văn 2	3(3,0)	
3	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	2	Không tích lũy
4	0101001673	16200006	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1	Không tích lũy
5	0101006188	18220008	Toán kinh tế	3(3,0)	
6	0101002341	13200004	Kinh tế vi mô	3(3,0)	
7	0101000005	02200001	An toàn điện – điện tử	2(2,0)	
8	0101007909	13202046	Thống kê ứng dụng	3(2,1)	
Học kỳ 4: 15 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				15	
1	0101003239	02200031	Máy điện	3(3,0)	
2	0101100824	14200203	Anh văn 3	3(3,0)	
3	0101001676	16200007	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2	Không tích lũy
4	0101002530	02200005	Kỹ thuật đo lường	3(3,0)	
5	0101003961	13202041	Quản trị nguồn nhân lực	3(2,1)	
6	0101007965	12202016	Kế toán quản trị	3(2,1)	
Học kỳ 5: 15 tín chỉ tích lũy + 02 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				11	
1	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2(2,0)	
2	0101001709 0101001710 0101001711 0101001712 0101001713 0101001698	16201002	Giáo dục thể chất 2	2	Không tích lũy
3	0101005161	02201005	Thực hành Kỹ thuật đo lường	1(0,1)	
4	0101003890	13202035	Quản trị chất lượng	3(2,1)	
5	0101101620	02200130	Lý thuyết giá năng lượng	2(2,0)	
6	0101101634	02200145	Năng lượng mới	3(3,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học phần tự chọn (Chọn 2 học phần trong các học phần sau)				4	
1	0101006911	02200079	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	2(2,0)	
2	0101000387	02201001	CAD trong Kỹ thuật điện	2(0,2)	
3	0101006907	02200014	Kỹ thuật chiếu sáng	2(2,0)	
Học kỳ 6: 15 tín chỉ tích lũy + 01 tín chỉ không tích lũy					
1	0101001622	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0)	
2	0101001714 0101001715 0101001716 0101001717 0101001699 0101001700	16201003	Giáo dục thể chất 3	1	Không tích lũy
3	0101100023	13202044	Quản trị vận hành	3(2,1)	
4	0101101618	02200143	Vận hành kinh tế hệ thống điện	2(2,0)	
5	0101007968	02200100	Điện tử công suất trong hệ thống năng lượng gió và mặt trời	2(2,0)	
6	0101006899	02200033	Mạng cung cấp điện	3(3,0)	
7	0101003898	13202036	Quản trị chiến lược	3(2,1)	
Học kỳ 7: 16 tín chỉ tích lũy + 00 tín chỉ không tích lũy					
1	0101003868	02200080	Quản lý và sử dụng năng lượng hiệu quả	2(2,0)	
2	0101101624	02200134	Vận hành hệ thống điện và tối ưu hóa phân bố công suất	2(2,0)	
3	0101101633	02203007	Đồ án	1	
4	0101003920	13202039	Quản trị dự án đầu tư	3(2,1)	
5	0101101621	02200131	Tiếng anh kỹ thuật	2(2,0)	
6	0101101623	02200133	Quản lý năng lượng trong tòa nhà	2(2,0)	
7	0101101636	12200048	Kiểm toán năng lượng	2(2,0)	
8	0101002637	03200003	Kỹ thuật nhiệt	2(2,0)	
Học kỳ 8: 16 tín chỉ tích lũy + 00 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				12	
1	0101101625	02200135	Xây dựng mô hình quản lý năng lượng	2(2,0)	
2	0101101627	02200137	Hệ thống giám sát và điều khiển trong quản lý năng lượng	2(2,0)	
3	0101101622	02200132	Thị trường điện	2(2,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
4	0101101619	02200144	Quy hoạch phát triển hệ thống năng lượng	2(2,0)	
5	0101101780	02204024	Thực tập tốt nghiệp	2	
6	0101101632	02203006	Đồ án kiểm toán năng lượng	2	
Học phần tự chọn (Chọn 2 học phần trong các học phần sau)				4	
1	0101101710	02200146	Hệ thống thông tin trong quản lý năng lượng	2(2,0)	
2	0101101709	03201451	Vận hành kinh tế lò hơi	2(2,0)	
3	0101100849	02201117	Thiết kế điện hợp chuẩn	2(0,2)	
4	0101101626	02200136	Định mức kinh tế kỹ thuật	2(2,0)	
Học kỳ 9 (Học kỳ doanh nghiệp): 16 tín chỉ tích lũy + 00 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				16	
1	0101101781	02204025	Thực tập kỹ sư	8	DN
Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù tự chọn				8	
<i>Chọn 4 học phần trong các học phần sau</i>					
1	0101003324	13202033	Nghệ thuật lãnh đạo	2(1,1)	DN
2	0101002398	13200017	Kỹ năng đàm phán	2(1,1)	DN
3	0101101628	02200138	Tiết kiệm năng lượng trong chiếu sáng	2(2,0)	DN
4	0101101629	02200139	Tiết kiệm năng lượng trong công nghiệp	2(2,0)	DN
5	0101101630	02200140	Phân tích và dự báo nhu cầu năng lượng	2(2,0)	DN
6	0101101631	02200141	Năng lượng và môi trường	2(2,0)	DN
Học kỳ 10 (Học kỳ doanh nghiệp): 14 tín chỉ tích lũy + 00 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				14	
1	0101101779	02206003	Khóa luận tốt nghiệp	14	DN

13. Hướng dẫn thực hiện

Khi thực hiện chương trình đào tạo cần chú ý đến một số vấn đề như sau:

13.1. Đối với các đơn vị đào tạo

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

– Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp chương trình chi tiết cho giảng viên để đảm bảo ổn định kế hoạch giảng dạy.

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

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

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

13.2. Đối với giảng viên

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

– Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập cung cấp cho sinh viên trước một tuần để sinh viên chuẩn bị trước khi lên lớp.

– Tổ chức cho sinh viên các buổi thảo luận nhóm, chú trọng đến việc tổ chức học nhóm và hướng dẫn sinh viên làm bài tập nhóm, đồ án, giảng viên xác định các phương pháp truyền thụ; thuyết trình tại lớp, hướng dẫn thảo luận, giải quyết những vấn đề tại lớp, tại xưởng, tại phòng thí nghiệm/ thực hành và hướng dẫn sinh viên viết thu hoạch.

13.3. Kiểm tra, đánh giá

– Giảng viên và cố vấn học tập phải kiểm soát được suốt quá trình học tập của sinh viên, kể cả ở trên lớp và ở nhà.

– Việc kiểm tra, đánh giá học phần là một công cụ quan trọng cần phải được tổ chức thường xuyên để góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, nên giảng viên phải thực hiện theo đúng theo quy chế của học chế tín chỉ.

– Giảng viên phải kiên quyết ngăn chặn và chống gian lận trong tổ chức thi cử, kiểm tra và đánh giá.

13.4. Đối với sinh viên

- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ.
- Phải nghiên cứu chương trình học tập trước khi lên lớp để dễ tiếp thu bài giảng.
- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn bài giảng của giảng viên.
- Tự giác trong khâu tự học và tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các buổi thảo luận.
- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm khóa luận tốt nghiệp.
- Thực hiện nghiêm túc quy chế thi cử, kiểm tra, đánh giá.

14. Phê duyệt chương trình đào tạo

TP. HCM, ngày tháng năm 2021

**CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG THẨM
ĐỊNH**

TP. HCM, ngày tháng năm 2021

**TRƯỞNG KHOA CN ĐIỆN ĐIỆN –
ĐIỆN TỬ**

TP. HCM, ngày tháng năm 2021

HIỆU TRƯỞNG

MỤC LỤC

1. Mục tiêu đào tạo	1
1.1. Mục tiêu chung.....	1
1.2. Mục tiêu cụ thể.....	1
2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo	2
2.1. Chuẩn đầu ra.....	2
2.2. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra	5
3. Khối lượng kiến thức toàn khóa	9
4. Đối tượng tuyển sinh	9
5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp	9
6. Cách thức đánh giá	9
7. Thời gian đào tạo	9
8. Văn bằng tốt nghiệp.....	9
9. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp	9
10. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	10
11. Nội dung chương trình đào tạo.....	10
I. Kiến thức giáo dục đại cương	10
II. Kiến thức cơ sở ngành	11
III. Kiến thức ngành	12
IV. Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù.....	13
12. Kế hoạch đào tạo	15
12.1. Kế hoạch đào tạo chính quy	15
Học kỳ 1	15
Học kỳ 2	15
Học kỳ 3	15
Học kỳ 4	16
Học kỳ 5	16
Học kỳ 6	16
Học kỳ 7	17
Học kỳ doanh nghiệp	17
12.1. Kế hoạch đào tạo vừa học vừa làm	18
13. Hướng dẫn thực hiện	22
13.1. Đối với các đơn vị đào tạo.....	22
13.2. Đối với giảng viên	22
13.3. Kiểm tra, đánh giá	22
13.4. Đối với sinh viên	23
14. Phê duyệt	23