

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



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN, ĐIỆN TỬ

Tên chương trình (tiếng Việt): **Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Electrical and Electronics**

Engineering Technology

Trình độ đào tạo: **Đại học**

Mã ngành: **7510301**

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

Khoa quản lý: **Công nghệ Điện – Điện tử**

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2020

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-DCT ngày tháng năm 2020
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)

Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt): Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử

Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Electrical and Electronics Engineering
Technology

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử

Mã ngành đào tạo: 7510301

Khối ngành: Công nghệ kỹ thuật

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 ứng dụng cho lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử, 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:

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 Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử.

b. Kỹ năng

Đào tạo sinh viên 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 điện, điện tử.

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 phản biện được quan điểm cá nhân liên quan đến lĩnh vực điện, điện tử.

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 điện, điện tử	5
PLO1.1	Áp dụng các kiến thức cơ bản về toán học và vật lý vào chuyên môn làm cơ sở phân tích, tính toán hệ thống điện, điện tử	3
PLO1.2	Áp dụng các kiến thức cơ sở ngành làm cơ sở phân tích, tính toán và thiết kế các hệ thống điện, điện tử	3
PLO1.3	Phân tích, thay thế, vận hành, bảo trì thiết bị, dây chuyền sản xuất, hệ thống điện, điện tử, tự động	4
PLO1.4	Tính toán, đánh giá, thiết kế và cải tiến công nghệ liên quan đến thiết bị, dây chuyền sản xuất công nghiệp, hệ thống điện, điện tử, tự động	5
PLO2	Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật	3
PLO2.1	Áp dụng kiến thức thể dục thể thao để rèn luyện sức khỏe bản thân, đảm bảo công việc và cuộc sống, áp dụng kiến thức an ninh – quốc phòng vào việc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc	3
PLO2.2	Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học chính trị và pháp luật vào cuộc sống và quá trình công tác	3
PLO2.3	Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội vào công việc và cuộc sống	3
PLO3	Vận dụng kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc trong lĩnh vực điện, điện tử	5
PLO3.1	Vận dụng kiến thức công nghệ thông tin vào công việc	4
PLO3.2	Vận dụng kiến thức về ngôn ngữ lập trình và ứng dụng các phần mềm chuyên dụng vào ngành công nghệ kỹ thuật điện, điện tử	5
PLO4	Lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các hoạt động trong lĩnh vực điện, điện tử	4
PLO4.1	Lập kế hoạch, tổ chức các hoạt động trong lĩnh vực điện, điện tử	4

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO4.2	Giám sát các hoạt động trong lĩnh vực điện, điện tử	4
PLO5	Vận dụng kiến thức về quản lý, điều hành hoạt động lĩnh vực điện, điện tử	5
PLO5.1	Quản lý, điều hành các hoạt động thi công, bảo trì, vận hành, cải tiến hệ thống điện, điện tử	4
PLO5.2	Quản lý, điều hành các hoạt động thiết kế, giám sát công trình trong lĩnh vực điện, điện tử	5
2	Kỹ năng	
PLO6	Thực hiện thành thạo các kỹ năng chuyên môn trong lĩnh vực điện, điện tử	5
PLO6.1	Tham gia các hoạt động nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực điện, điện tử	3
PLO6.2	Phối hợp các thao tác vận hành, kiểm tra, sửa chữa thiết bị, dây chuyền sản xuất trong hệ thống điện, điện tử	4
PLO6.3	Tính toán, thiết kế, lập kế hoạch và lập trình được cho hệ thống điện, điện tử	5
PLO7	Kết hợp thành thạo các kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp trong lĩnh vực điện, điện tử	5
PLO7.1	Tìm kiếm, tự tạo việc làm cho bản thân trong lĩnh vực điện, điện tử	5
PLO7.2	Dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho người khác liên quan đến ngành điện, điện tử	5
PLO8	Lập luận tầm hệ thống và giải quyết linh hoạt các vấn đề liên quan đến lĩnh vực điện, điện tử	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 điện, điện tử	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 điện, điện tử cho người khác	4
PLO10.1	Truyền đạt, chia sẻ và phổ biến kiến thức về các lĩnh vực điện, điện tử	3

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
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 điện, điện tử	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
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, giám sát các hoạt động liên quan đến lĩnh vực điện, điện tử	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 yêu cầu thiết kế hệ thống điện, điện tử	5
PLO14.1	Tự hình thành hướng ý tưởng, đề xuất các yêu cầu thiết kế hệ thống điện, điện tử	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 điện, điện tử	5
PLO15.1	Lập kế hoạch, điều phối và quản lý các nguồn lực	5
PLO15.2	Đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động	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 - Lê nin		3										3			
2	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin		3										3			
3	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh		3										3			
4	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam		3										3			
5	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học		2										3			
6	0101003671	11200006	Pháp luật đại cương		2										3			
7	0101100936	17200001	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp		3		3								3			
8	0101003909	13200008	Quản trị doanh nghiệp		3							4						4
9	0101003931	13200001	Quản trị học		3		3					3						3
10	0101006387	13200011	Văn hóa doanh nghiệp		3					4								4
11	0101002400	07200444	Kỹ năng giao tiếp		3					3								
12	0101003848	13200007	Quản lý dự án		3		3					3						3
13	0101007557	01202010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	2		3				3					3			
14	0101006144	15200001	Toán cao cấp A1	3		3									3			
15	0101006195	15200010	Toán kỹ thuật	3								3			3			
16	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	3							3		3		3			
17	0101100822	14200201	Anh văn 1											3	3			
18	0101100823	14200202	Anh văn 2											4	4			
19	0101100824	14200203	Anh văn 3											5	5			
20	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1		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	
21	0101001709 0101001710 0101001711 0101001712 0101001713 0101001698	16201002	Giáo dục thể chất 2		3											3			
22	0101001714 0101001715 0101001716 0101001717 0101001699 0101001700	16201003	Giáo dục thể chất 3		3											3			
23	0101001657	16200004	Giáo dục quốc phòng an ninh 1		3											3			
24	0101001661	16200005	Giáo dục quốc phòng an ninh 2		3											3			
25	0101001673	16200006	Giáo dục quốc phòng an ninh 3		3											3			
26	0101001676	16200007	Giáo dục quốc phòng an ninh 4		3											3			
27	0101003128	02200027	Mạch điện 1	3								3				3			
28	0101003131	02200062	Mạch điện 2	3							3					3		3	
29	0101003121	02200063	Lý thuyết trường điện từ	2					3							3			
30	0101001260	02200045	Điện tử cơ bản	3								3				3			
31	0101005024	02201045	Thực hành Điện tử cơ bản						2			3				3			
32	0101006562	02200002	Vi mạch tuyến tính	3								3				3			
33	0101002530	02200005	Kỹ thuật đo lường	3								3				3			
34	0101005161	02201005	Thực hành Kỹ thuật đo lường						3			3					3		
35	0101002877	02200047	Kỹ thuật xung – số	3								3				3			
36	0101005271	02201047	Thực hành kỹ thuật xung-số							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
37	0101007289	02200087	Tín hiệu và hệ thống	3		2									3			
38	0101000005	02200001	An toàn điện – điện tử	3									3		4			
39	0101005019	02201101	Thực hành điện cơ bản						3			3			3			
40	0101100944	01201250	Ứng dụng ngôn ngữ lập trình trong ngành điện, điện tử			3			3						3			
41	0101002124	02200044	Khí cụ điện	3					3						3			
42	0101100839	02203001	Đồ án 1				3				3			3	3			3
43	0101000387	02201001	CAD trong Kỹ thuật điện			3					3						3	
44	0101000391	02201040	CAD trong Kỹ thuật điện tử			3			3								3	
45	0101006911	02200079	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	3					3						3			
46	0101100840	02201114	Lập trình điều khiển tích hợp			3			3						3			
47	0101003239	02200031	Máy điện	3								5			5			
48	0101007966	02201031	Thí nghiệm máy điện						4			5			5			
49	0101006231	02200093	Trang bị điện	4					4						4		4	
50	0101100841	02201093	Thực hành trang bị điện						3			4			4			
51	0101003072	02200094	Lý thuyết điều khiển tự động	5									3				3	
52	0101005040	02201094	Thực hành điều khiển tự động						3						3		5	
53	0101100842	02202001	Điều khiển logic khả trình (PLC)						4		4				4			
54	0101001274	02200007	Điện tử công suất	3								3			3			
55	0101005031	02201007	Thực hành điện tử công suất	4								3					3	
56	0101007968	02200100	Điện tử công suất trong hệ thống năng lượng gió và mặt trời	4					4				3	3	3			
57	0101003868	02200080	Quản lý và sử dụng năng lượng hiệu quả					4			4							4
58	0101000385	02200102	IoT			3						3						4
59	0101100843	02202002	Vi điều khiển			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
60	0101100844	02201116	Vi điều khiển nâng cao			4			4					4				
61	0101007290	02200085	Xử lý số tín hiệu			4			4					4				
62	0101001282	02200064	Điện tử nâng cao	4					4							4		
63	0101100838	02200108	Anh văn ngành điện - điện tử									3	3	4				
64	0101100845	02203002	Đồ án 2				3				3		3	3			3	
65	0101006673	02200022	Điện tử y sinh	3							3	3						
66	0101006429	02200067	Vật liệu điện- điện tử	3								3		5				
67	0101001783	02200061	Hệ thống SCADA					4			4					4		
68	0101006907	02200014	Kỹ thuật chiếu sáng	3							3						4	
69	0101001588	02201105	Đo lường và điều khiển bằng máy tính			5					4						4	
70	0101007253	02201103	Thực hành điều khiển dây chuyền công nghiệp						4	4							5	
71	0101006899	02200033	Mạng cung cấp điện	3							2						3	
72	0101100848	02201123	Thiết kế đường dây và trạm biến áp	4					4					4	4			
73	0101006249	02200036	Truyền động điện	4					4					4				
74	0101100884	02201036	Thực hành truyền động điện	3					3				3	3				
75	0101001774	02200105	Hệ thống điện	3								4		4				
76	0101007967	02201124	Thí nghiệm hệ thống điện	4				4	4			4		4		4		
77	0101100847	02203003	Đồ án chuyên ngành điện				4				4		4	4			4	
78	0101100850	02200109	Bảo vệ rơ le	3					4				4				4	
79	0101006787	02201079	Giải tích mạng trên máy tính			4						4					4	
80	0101100849	02201117	Thiết kế điện hợp chuẩn			4						4					3	
81	0101100852	02200110	Kỹ thuật số nâng cao	5					5					5				
82	0101100853	02201110	Thực hành kỹ thuật số nâng cao			5								5	5			
83	0101100851	02200111	Kỹ thuật Robot	4							4						4	
84	0101100854	02200112	Thiết kế vi mạch	5					4					5	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
85	0101100855	02201112	Thực hành thiết kế vi mạch						4			5				4		
86	0101100856	02201119	Thiết kế hệ thống nhúng			4						5				4		
87	0101100857	02203004	Đồ án chuyên ngành điện tử	4					4	4					4		4	
88	0101004024	02200030	Quang điện tử	4					4							4		
89	0101100858	02201120	Điện tử ứng dụng						4			4			4			
90	0101100859	02201121	Xử lý ảnh	4					4							4		
91	0101003763	02201106	PLC nâng cao						5		5				5			
92	0101100863	02200122	Hệ thống điều khiển thông minh		2				5							4		
93	0101100862	02200211	Lưới điện thông minh	4					4			3		3				
94	0101100846	02204020	Thực tập tốt nghiệp				3				4			4		4	4	
95	0101100860	02204021	Thực tập kỹ sư				4				5			5		5	5	
96	0101100861	02206001	Khóa luận tốt nghiệp			5		5			5			5		5		
Số lượng học phần đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo				39	20	16	8	4	34	4	18	21	13	14	63	10	21	11

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

TT	Kiến thức	Khối lượng kiến thức	Tỷ lệ %
1	Kiến thức giáo dục đại cương	36 tín chỉ	23,84
2	Kiến thức cơ sở ngành	37 tín chỉ	24,50
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 1092/QĐ-DCT, ngày 22 tháng 07 năm 2016 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 1603/QĐ-DCT ngày 23 tháng 8 năm 2017 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 Công nghệ kỹ điện, điện tử
- Kỹ sư Công nghệ kỹ điện, điện tử

9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

- Kỹ sư thiết kế, tư vấn kỹ thuật thương mại liên quan đến ngành kỹ thuật điện, điện tử;

- Chuyên viên kỹ thuật bảo trì, bảo dưỡng; giám sát kỹ thuật, nghiên cứu và phát triển các dự án lắp đặt, sản xuất thiết bị điện, điện tử;

- Cán bộ giảng dạy trong các trường cao đẳng, trung cấp về đào tạo chuyên ngành kỹ thuật điện, kỹ thuật điện tử.

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 kỹ thuật điện, kỹ thuật điện tử; văn bằng 2 các ngành khác.

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				36		
Kiến thức giáo dục đại cương bắt buộc				32		
1	0101000651	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)	7
5	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2(2,0)	11200001 (a)	6
6	0101100822	14200201	Anh văn 1	3(3,0)		2
7	0101100823	14200202	Anh văn 2	3(3,0)	14200202 (a)	3
8	0101100824	14200203	Anh văn 3	3(3,0)	14200203 (a)	4
9	0101007557	01202010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3(1,2)		1
10	0101003671	11200006	Pháp luật đại cương	2(2,0)		3
11	0101006144	15200001	Toán cao cấp A1	3(3,0)		1
12	0101006195	15200010	Toán kỹ thuật	2(2,0)	15200001 (a)	2
13	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	2(2,0)		2
14	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	0	Không tính tín chỉ tích lũy	2
15	0101001709 0101001710 0101001711 0101001712 0101001713 0101001698	16201002	Giáo dục thể chất 2	0	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
16	0101001714 0101001715 0101001716 0101001717 0101001699 0101001700	16201003	Giáo dục thể chất 3	0	Không tính tín chỉ tích lũy	4
17	0101001657	16200004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	0	Không tính tín chỉ tích lũy	1
18	0101001661	16200005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	0	Không tính tín chỉ tích lũy	2
19	0101001673	16200006	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	0	Không tính tín chỉ tích lũy	3
20	0101001676	16200007	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	0	Không tính tín chỉ tích lũy	4
Kiến thức giáo dục đại cương tự chọn <i>Chọn 1 học phần trong nhóm A và 1 học phần trong nhóm B</i>				4		
Nhóm A						6
1	0101003909	13200008	Quản trị doanh nghiệp	2(2,0)		
2	0101003931	13200001	Quản trị học	2(2,0)		
3	0101003848	13200007	Quản lý dự án	2(2,0)		
Nhóm B						6
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)		
II. Kiến thức cơ sở ngành				37		
Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc				33		
1	0101003128	02200027	Mạch điện 1	3(3,0)	15200001 (c)	1
2	0101003131	02200062	Mạch điện 2	2(2,0)	02200027 (a)	2
3	0101003121	02200063	Lý thuyết trường điện từ	2(2,0)	15200019 (a)	3
4	0101001260	02200045	Điện tử cơ bản	3(3,0)	02200027 (a)	2
5	0101005024	02201045	Thực hành Điện tử cơ bản	2(0,2)	02200045 (a)	3
6	0101006562	02200002	Vi mạch tuyến tính	2(2,0)	02200027 (a)	5
7	0101002530	02200005	Kỹ thuật đo lường	3(3,0)	02200045 (a) 02200027 (a)	4

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
8	0101005161	02201005	Thực hành Kỹ thuật đo lường	1(0,1)	02200005 (a)	5
9	0101002877	02200047	Kỹ thuật xung – số	3(3,0)	02200045 (a)	4
10	0101005271	02201047	Thực hành kỹ thuật xung-số	2(0,2)	02200047 (a)	5
11	0101007289	02200087	Tín hiệu và hệ thống	2(2,0)	15200001 (a)	5
12	0101000005	02200001	An toàn điện – điện tử	2(2,0)	02200062 (a)	3
13	0101005019	02201101	Thực hành điện cơ bản	1(0,1)	02200045 (a)	2
14	0101100944	01201250	Ứng dụng ngôn ngữ lập trình trong ngành điện, điện tử	2(0,2)		2
15	0101100838	02200108	Anh văn ngành điện - điện tử	2(2,0)	14200203 (a)	6
16	0101100839	02203001	Đồ án 1	1(0,1)		4
Kiến thức cơ sở ngành tự chọn				4		
<i>Chọn 2 học phần trong các học phần sau</i>						
1	0101000387	02201001	CAD trong Kỹ thuật điện	2(0,2)		3
2	0101006911	02200079	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	2(2,0)		3
3	0101002124	02200044	Khí cụ điện	2(2,0)	02201101 (a)	3
4	0101006429	02200067	Vật liệu điện- điện tử	2(2,0)		3
5	0101000391	02201040	CAD trong Kỹ thuật điện tử	2(0,2)	02200045 (a)	3
6	0101100840	02201114	Lập trình điều khiển tích hợp	2(0,2)		3
III. Kiến thức ngành (Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân)				48		
III.1. Kiến thức chuyên ngành Kỹ thuật điện				48		
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc				44		
1	0101003239	02200031	Máy điện	3(3,0)	02200062 (a)	4
2	0101007966	02201031	Thí nghiệm máy điện	2(0,2)	02200031 (a)	5
3	0101006231	02200093	Trang bị điện	3(3,0)	02200062 (a)	5
4	0101100841	02201093	Thực hành trang bị điện	2(0,2)	02200093 (a)	6
5	0101100842	02202001	Điều khiển logic khả trình (PLC)	3(1,2)	02201101 (a)	6
6	0101003072	02200094	Lý thuyết điều khiển tự động	3(3,0)	02202001 (a)	4
7	0101005040	02201094	Thực hành điều khiển tự động	2(0,2)	02200094 (a)	5
8	0101001274	02200007	Điện tử công suất	3(3,0)	02200045 (c)	3
9	0101005031	02201007	Thực hành điện tử công suất	1(0,1)	02200103 (a)	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
10	0101100843	02202002	Vi điều khiển	3(1,2)	02200047 (a)	4
11	0101100844	02201116	Vi điều khiển nâng cao	2(0,2)	02202002 (a)	5
12	0101100845	02203002	Đồ án 2	1(0,1)	02203001 (a)	6
13	0101006899	02200033	Mạng cung cấp điện	3(3,0)	02200062 (a)	6
14	0101006907	02200014	Kỹ thuật chiếu sáng	2(2,0)	02200033 (a)	7
15	0101006249	02200036	Truyền động điện	2(2,0)	02200093 (a)	7
16	0101100884	02201036	Thực hành truyền động điện	1(0,1)	02200036 (c)	7
17	0101001774	02200105	Hệ thống điện	3(3,0)	02200033 (a)	7
18	0101007967	02201124	Thí nghiệm hệ thống điện	1(0,1)	02200105 (c)	7
19	0101100847	02203003	Đồ án chuyên ngành điện	2(0,2)	02203002 (a)	7
20	0101100846	02204020	Thực tập tốt nghiệp	2(0,2)		7
Kiến thức chuyên ngành tự chọn				4		
<i>Chọn 2 học phần trong các học phần sau</i>						
1	0101003763	02201106	PLC nâng cao	2(0,2)	02201118 (a)	7
2	0101004625	02200081	Thiết kế đường dây và trạm biến áp	2(2,0)	02200031 (a), 02200033 (a)	7
3	0101006787	02201079	Giải tích mạng trên máy tính	2(0,2)	02200033 (a)	7
4	0101100849	02201117	Thiết kế điện hợp chuẩn	2(0,2)	02200033 (a)	7
5	0101007253	02201103	Thực hành điều khiển dây chuyền công nghiệp	2(0,2)	02201118 (a)	7
6	0101100850	02200109	Bảo vệ role	2(2,0)	02200105 (a)	7
III.2. Kiến thức chuyên ngành Kỹ thuật điện tử				48		
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc				44		
1	0101003239	02200031	Máy điện	3(3,0)	02200062 (a)	4
2	0101007966	02201031	Thí nghiệm máy điện	2(0,2)	02200031 (a)	5
3	0101006231	02200093	Trang bị điện	3(3,0)	02200062 (a)	5
4	0101100841	02201093	Thực hành trang bị điện	2(0,2)	02200093 (a)	6
5	0101100842	02202001	Điều khiển logic khả trình (PLC)	3(1,2)	02201101 (a)	6
6	0101003072	02200094	Lý thuyết điều khiển tự động	3(3,0)	02202001 (a)	4
7	0101005040	02201094	Thực hành điều khiển tự động	2(0,2)	02200094 (a)	5
8	0101001274	02200103	Điện tử công suất	3(3,0)	02200045 (c)	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
9	0101005031	02201007	Thực hành điện tử công suất	1(0,1)	02200103 (a)	3
10	0101100843	02202002	Vi điều khiển	3(1,2)	02200047 (a)	4
11	0101100844	02201116	Vi điều khiển nâng cao	2(0,2)	02202002 (a)	5
12	0101100845	02203002	Đồ án 2	1(0,1)		6
13	0101100851	02200111	Kỹ thuật Robot	3(3,0)	02202002 (a)	6
14	0101100852	02200110	Kỹ thuật số nâng cao	2(2,0)	02200047 (a)	7
15	0101100853	02201110	Thực hành kỹ thuật số nâng cao	1(0,1)	02200110 (c)	7
16	0101100854	02200112	Thiết kế vi mạch	2(2,0)	02200045 (a)	7
17	0101100855	02201112	Thực hành thiết kế vi mạch	2(0,2)	02201112 (c)	7
18	0101100856	02201119	Thiết kế hệ thống nhúng	2(0,2)	02202002 (a)	7
19	0101100857	02203004	Đồ án chuyên ngành điện tử	2(0,2)	02203002 (a)	7
20	0101100846	02204020	Thực tập tốt nghiệp	2(0,2)		7
Kiến thức chuyên ngành tự chọn <i>Chọn 2 học phần trong các học phần sau</i>				4		
1	0101006673	02200022	Điện tử y sinh	2(2,0)	02200045 (a)	7
2	0101100858	02201120	Điện tử ứng dụng	2(0,2)	02200045 (a)	7
3	0101100859	02201121	Xử lý ảnh	2(0,2)	15200001 (a)	7
4	0101001588	02201105	Đo lường và điều khiển bằng máy tính	2(0,2)		7
5	0101007290	02200107	Xử lý số tín hiệu	2(2,0)	02200087 (a)	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	0101100860	02204021	Thực tập kỹ sư	8		DN
2	0101100861	02206001	Khóa luận tốt nghiệp	14		DN
Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù tự chọn <i>Chọn 4 học phần trong các học phần sau</i>				8		
1	0101007968	02200100	Điện tử công suất trong hệ thống năng lượng gió và mặt trời	2(2,0)	02200103 (a)	DN
2	0101003868	02200080	Quản lý và sử dụng năng lượng hiệu quả	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
3	0101001783	02200061	Hệ thống SCADA	2(2,0)	02202001 (a), 02201091 (a)	DN
4	0101100862	02200211	Lưới điện thông minh	2(2,0)	02200105 (a)	DN
5	0101100863	02200122	Hệ thống điều khiển thông minh	2(2,0)		DN
6	0101001282	02200064	Điện tử nâng cao	2(2,0)	02200045 (a)	DN
7	0101000385	02200102	IoT (Internet of things)	2(2,0)		DN
8	0101004024	02200030	Quang điện tử	2(2,0)	02200045 (a)	DN
Tổng số tín chỉ lý thuyết (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				104		
Tổng số tín chỉ thực hành, thực tập (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				47		
Tổng số tín chỉ toàn khóa (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				151		

12. Kế hoạch đào tạo

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 14 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
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	0101006144	15200001	Toán cao cấp A1	3(3,0)	
4	0101001657	16200004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	3(3,0)	Không tích lũy
5	0101003128	02200027	Mạch điện 1	3(3,0)	
6	0101100816	15200019	Vật lý đại cương	2(2,0)	
Học kỳ 2: 17 tín chỉ tích lũy + 4 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2(2,0)	
2	0101100822	14200201	Anh văn 1	3(3,0)	
3	0101006195	15200010	Toán kỹ thuật	2(2,0)	
4	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	2(0,2)	Không tích lũy
5	0101001661	16200005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2(2,0)	Không tích lũy
6	0101003131	02200062	Mạch điện 2	2(2,0)	
7	0101001260	02200045	Điện tử cơ bản	3(3,0)	
8	0101005019	02201101	Thực hành điện cơ bản	1(0,1)	
9	0101100944	01201250	Ứng dụng ngôn ngữ lập trình trong ngành điện, điện tử	2(0,2)	
10	0101003121	02200063	Lý thuyết trường điện từ	2(2,0)	
Học kỳ 3: 17 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1	0101100823	14200202	Anh văn 2	3(3,0)	
2	0101003671	11200006	Pháp luật đại cương	2(2,0)	
3	0101001709 0101001710 0101001711 0101001712 0101001713 0101001698	16201002	Giáo dục thể chất 2	2(0,2)	Không tích lũy

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
4	0101001673	16200006	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1(0,1)	Không tích lũy
5	0101001274	02200007	Điện tử công suất	3(3,0)	
6	0101005024	02201045	Thực hành Điện tử cơ bản	2(0,2)	
8	0101000005	02200001	An toàn điện – điện tử	2(2,0)	
9	0101005031	02201007	Thực hành điện tử công suất	1(0,1)	
Học phần tự chọn (Chọn 2 học phần trong các học phần sau)					
1	0101000387	02201001	CAD trong Kỹ thuật điện	2(0,2)	
2	0101006911	02200079	Thiết bị điện ứng dụng trong phân phối điện	2(2,0)	
3	0101002124	02200044	Khí cụ điện	2(2,0)	
4	0101006429	02200067	Vật liệu điện- điện tử	2(2,0)	
5	0101000391	02201040	CAD trong Kỹ thuật điện tử	2(0,2)	
6	0101100840	02201114	Lập trình điều khiển tích hợp	2(0,2)	
Học kỳ 4: 19 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1	0101100824	14200203	Anh văn 3	3(3,0)	
2	0101001714 0101001715 0101001716 0101001717 0101001699 0101001700	16201003	Giáo dục thể chất 3	1(0,1)	Không tích lũy
3	0101001676	16200007	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2(2,0)	Không tích lũy
4	0101002530	02200005	Kỹ thuật đo lường	3(3,0)	
5	0101002877	02200047	Kỹ thuật xung – số	3(3,0)	
6	0101003239	02200031	Máy điện	3(3,0)	
7	0101100839	02203001	Đồ án 1	1(0,1)	
8	0101003072	02200094	Lý thuyết điều khiển tự động	3(3,0)	
9	0101100843	02202002	Vi điều khiển	3(1,2)	
Học kỳ 5: 18 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2(2,0)	
2	0101005161	02201005	Thực hành kỹ thuật đo lường	1(0,1)	
3	0101005271	02201047	Thực hành kỹ thuật xung-số	2(0,2)	
4	0101007289	02200087	Tín hiệu và hệ thống	2(2,0)	
5	0101006231	02200093	Trang bị điện	3(3,0)	
6	0101007966	02201031	Thí nghiệm máy điện	2(0,2)	
7	0101005040	02201094	Thực hành điều khiển tự động	2(0,2)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
8	0101006562	02200002	Vi mạch tuyến tính	2(2,0)	
9	0101100844	02201116	Vi điều khiển nâng cao	2(0,2)	
Học kỳ 6: 17 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2(2,0)	
2	0101100842	02202001	Điều khiển logic khả trình (PLC)	3(1,2)	
3	0101100841	02201093	Thực hành trang bị điện	2(0,2)	
4	0101100838	02200108	Anh văn ngành điện - điện tử	2(2,0)	
5	0101100845	02203002	Đồ án 2	1(0,1)	
Chuyên ngành Kỹ thuật điện				3	
1	0101006899	02200033	Mạng cung cấp điện	3(3,0)	<i>CN điện</i>
Chuyên ngành Kỹ thuật điện tử				3	
1	0101100851	02200111	Kỹ thuật Robot	3(3,0)	<i>CN điện tử</i>
Học phần tự chọn (Chọn 1 học phần nhóm A và 1 học phần nhóm B)					
	<i>Nhóm A</i>		<i>Chọn 1 học phần</i>	2	
1	0101003909	13200008	Quản trị doanh nghiệp	2(2,0)	
2	0101003931	13200001	Quản trị học	2(2,0)	
3	0101003848	13200007	Quản lý dự án	2(2,0)	
	<i>Nhóm B</i>		<i>Chọn 1 học phần</i>	2	
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 7: 19 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
1	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0)	
2	0101100846	02204020	Thực tập tốt nghiệp	2(0,2)	
Chuyên ngành Kỹ thuật điện				11	
1	0101006907	02200014	Kỹ thuật chiếu sáng	2(2,0)	
2	0101006249	02200036	Truyền động điện	2(2,0)	
3	0101100884	02201036	Thực hành truyền động điện	1(0,1)	
4	0101001774	02200105	Hệ thống điện	3(3,0)	
5	0101007967	02201124	Thí nghiệm hệ thống điện	1(0,1)	
6	0101100847	02203003	Đồ án chuyên ngành điện	2(0,2)	
Chuyên ngành Kỹ thuật điện tử				11	
1	0101100852	02200110	Kỹ thuật số nâng cao	2(2,0)	
2	0101100853	02201110	Thực hành kỹ thuật số nâng cao	1(0,1)	
3	0101100854	02200112	Thiết kế vi mạch	2(2,0)	
4	0101100855	02201112	Thực hành thiết kế vi mạch	2(0,2)	
5	0101100856	02201119	Thiết kế hệ thống nhúng	2(0,2)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
6	0101100857	02203004	Đồ án chuyên ngành điện tử	2(0,2)	
Học phần tự chọn					
Chuyên ngành Kỹ thuật điện: (Chọn 2 học phần trong các học phần sau)				4	
1	0101003763	02201106	PLC nâng cao	2(0,2)	
2	0101004625	02200081	Thiết kế đường dây và trạm biến áp	2(2,0)	
3	0101006787	02201079	Giải tích mạng trên máy tính	2(0,2)	
4	0101100849	02201117	Thiết kế điện hợp chuẩn	2(0,2)	
5	0101007253	02201103	Thực hành điều khiển dây chuyền công nghiệp	2(0,2)	
6	0101100850	02200109	Bảo vệ role	2(2,0)	
Chuyên ngành Kỹ thuật điện tử: (Chọn 2 học phần trong các học phần sau)				4	
1	0101006673	02200022	Điện tử y sinh	2(2,0)	
2	0101100858	02201120	Điện tử ứng dụng	2(0,2)	
3	0101100859	02201121	Xử lý ảnh	2(0,2)	
4	0101001588	02201105	Đo lường và điều khiển bằng máy tính	2(0,2)	
5	0101007290	02200085	Xử lý số tín hiệu	2(2,0)	
Học kỳ doanh nghiệp: 30 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc					
	0101100860	02204021	Thực tập kỹ sư	8(0,8)	
	0101100861	02206001	Khóa luận tốt nghiệp	14(0,14)	
Học phần tự chọn (Chọn các 4 học phần trong các học phần sau)					
1	0101007968	02200100	Điện tử công suất trong hệ thống năng lượng gió và mặt trời	2(2,0)	
2	0101003868	02200080	Quản lý và sử dụng năng lượng hiệu quả	2(2,0)	
3	0101001783	02200061	Hệ thống SCADA	2(2,0)	
4	0101100862	02200211	Lưới điện thông minh	2(2,0)	
5	0101100863	02200122	Hệ thống điều khiển thông minh	2(2,0)	
6	0101001282	02200064	Điện tử nâng cao	2(2,0)	
7	0101000385	02200102	IoT (Internet of things)	2(2,0)	
8	0101004024	02200030	Quang điện tử	2(2,0)	

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, đề 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 2020

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG THẨM ĐỊNH

TP. HCM, ngày tháng năm 2020

TRƯỞNG KHOA CN ĐIỆN – ĐIỆN TỬ

PGS. TS. Nguyễn Văn Nhờ

ThS. Lê Thành Tới

TP. HCM, ngày tháng năm 2020

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	10
4. Đối tượng tuyển sinh	10
5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp	10
6. Cách thức đánh giá	10
7. Thời gian đào tạo	10
8. Văn bằng tốt nghiệp.....	10
9. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp	10
10. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	11
11. Nội dung chương trình đào tạo.....	11
I. Kiến thức giáo dục đại cương	11
II. Kiến thức cơ sở ngành	12
III. Kiến thức ngành	13
IV. Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù.....	15
12. Kế hoạch đào tạo	17
Học kỳ 1	17
Học kỳ 2	17
Học kỳ 3	17
Học kỳ 4	18
Học kỳ 5	18
Học kỳ 6	19
Học kỳ 7	19
Học kỳ doanh nghiệp.....	20
13. Hướng dẫn thực hiện	21
13.1. Đối với các đơn vị đào tạo.....	21
13.2. Đối với giảng viên	21
13.3. Kiểm tra, đánh giá	21
13.4. Đối với sinh viên	21
14. Phê duyệt	22