TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT

VIỆN KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

CHƯƠNG TRÌNH ĐIỆN – ĐIỆN TỬ

BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC
KỸ THUẬT ĐIỆN

NĂM 2020

UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG
TRƯỜNG ĐH THỦ DẦU MỘT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

(Ban hành theo Quyết định số 955/QĐ-ĐHTDM ngày 06 tháng 07 năm 2020 của Hiệu trưởng Trường Đại học Thủ Dầu Một)

1. THÔNG TIN CHUNG

- **Tên chương trình:** Kỹ thuật điện
- **Tên khoa thực hiện CTĐT:** Viện Kỹ thuật – Công nghệ
- **Mã ngành đào tạo** 7520201
- **Hình thức học tập** Chính qui
- **Ngôn ngữ sử dụng** Việt Nam
- **Thời gian đào tạo** 4.5 năm
- **Ngày tháng phát hành/chỉnh sửa bản mô tả** 06/07/2020
- **Thời gian rà soát, chỉnh sửa định kỳ** 2 năm
- **Nơi phát hành/ban hành** Trường ĐH Thủ Dầu Một

2. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH

2.1. Mục tiêu chương trình

2.1.1. Mục tiêu chung:

2.1.2. Mục tiêu cụ thể:

PO1	Trở thành kỹ sư có trình độ kỹ thuật để giải quyết các vấn đề phức tạp và thích nghi với sự tiến bộ của lĩnh vực Kỹ thuật điện-điện tử, bằng cách vận dụng các nguyên tắc, công cụ, thực hành kỹ thuật.
PO2	Thể hiện năng lực lãnh đạo kỹ thuật các dự án, nhóm chuyên ngành và đa chức năng một cách chuyên nghiệp, sáng tạo, có đạo đức và trách nhiệm xã hội.

PO3	Đóng góp tích cực vào việc phát triển tri thức mới, các giải pháp công nghệ tiên tiến tạo ra sự đổi mới trong lĩnh vực Kỹ thuật điện - điện tử nhằm mang lại lợi ích cho cộng đồng.

2.2. Chuẩn đầu ra

ELO1	Áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên và xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực điện và điện tử
ELO2	Áp dụng phối hợp các lý thuyết cơ bản và kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực điện và điện tử vào giải quyết các vấn đề của lĩnh vực điện điện tử.
ELO3	Thiết kế thành phần hay quy trình của ngành điện và điện tử đáp ứng yêu cầu thực tiễn và mục tiêu về kinh tế, môi trường, xã hội.
ELO4	**Làm việc** nhóm một cách hiệu quả trong vai trò lãnh đạo kỹ thuật, quản lý nhóm hay thành viên.
ELO5	**Giao tiếp** hiệu quả với các bên liên quan, bao gồm đồng nghiệp, khách hàng và đối tác trong-ngoài nước, trong quá trình hoạt động chuyên môn
ELO6	**Vận dụng** tư duy phản biện, tư duy sáng tạo và tư duy hệ thống trong giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực điện và điện tử một cách hiệu quả.
ELO7	**Nghiên cứu** ứng dụng, xây dựng các mô hình để đáp ứng nhanh chóng với sự thay đổi của ngành kỹ thuật điện và điện tử và các yêu cầu của xã hội.
ELO8	**Sử dụng** thành thạo những kỹ thuật và công cụ chuyên ngành điện và điện tử hiện đại trong công việc một cách hiệu quả.
ELO9	**Tuân thủ** luật pháp, các quy chuẩn nghề nghiệp của quốc gia và quốc tế, trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp của người kỹ sư điện và điện tử
ELO10	**Thể hiện** ý chí khởi nghiệp, định hướng nghề nghiệp rõ ràng
ELO11	**Thể hiện** đam mê sáng tạo, học tập suốt đời để đáp ứng cách mạng công nghiệp 4.0

2.3. Sự tương thích giữa chuẩn đầu ra và mục tiêu chương trình

Mục tiêu (POs)	Các ELOs đóng góp cho POs		
	Kiến thức	Kỹ năng	Năng lực tự chủ và trách nhiệm
PO1	ELO 1,2,3	ELO 6,7,8	ELO 9
PO2		ELO 4,5,6	

PO3			ELO 10,11

2.4. Chương trình đối sánh

Trong nước	- Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh - Trường Đại học Bách Khoa Tp Hồ Chí Minh
Ngoài nước	- Arizona State University (Mỹ), - University Sains Malaysia (Malaysia)
Các nội dung đối sánh và tham chiếu bên ngoài/nội bộ	- Chương trình đào tạo - Chuẩn đầu ra

2.5. Điểm khác biệt của chương trình (điểm mạnh)

Thời gian đào tạo 5 năm giúp cho người học có thời gian để học tập và nghiên cứu.

Đào tạo theo 2 giai đoạn giúp người học được lựa chọn chuyển ngành phù hợp khi kết thúc giai đoạn 1.

3. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1. Cấu trúc chương trình đào tạo chung

Trình độ đào tạo	Thời gian đào tạo	Khối lượng kiến thức toàn khóa (Tín chỉ)	Kiến thức giáo dục đại cương	Kiến thức giáo dục chuyên ngành		
				Kiến thức cơ sở ngành	Kiến thức chuyên ngành	Thực tập tốt nghiệp và làm báo cáo tốt nghiệp
Đại học	5 năm	163	31	53	64	15

3.2. Cấu trúc chương trình đào tạo cụ thể

Số TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Loại HP		Điều kiện		Học kỳ *(dự kiến)*
				Lý thuyết	Thực hành Thí nghiệm	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành	
Kiến thức giáo dục đại cương: 31TC (Bắt buộc: 31TC; Tự chọn: 0 TC)										
1		Nghiên cứu khoa học	3	3	0	x		Không		1.2
2		Tư duy biện luận ứng dụng	2	2	0	x		Không		2.1
3		Triết học Mác - Lênin	3	3	0	x		Không		2.2
4		Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	0	x		Không		2.3
5		Những vấn đề kinh tế - xã hội Đông Nam bộ	2	2	0	x		Không		3.1
6		Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	x		Không		3.2
7		Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	x		Không		4.1
8		Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0	x		Không		4.2
9		Giáo dục thể chất (lý thuyết)	2	2	0	x		Không		1.2
10		Thực hành giáo dục thể chất	0	0	3	x		Không		2.2
11		Giáo dục Quốc phòng-An ninh (lý thuyết)	5	5	0	x		Không		1.3
12		Giáo dục Quốc phòng-An ninh (thực hành)	3	0	3	x		Không		1.3
Kiến thức cơ sở ngành: 53 TC (Bắt buộc: 53 TC; Tự chọn: 0 TC)										
1		Vật lý đại cương A1	2	2	0	x		Không		1.1
2		Thực hành Vật lý đại cương A1	1	0	1	x		Vật lý đại cương A1		1.1
3		Toán cao cấp A1	2	2	0	x		Không		1.1
4		Pháp luật đại cương	2	2	0	x		Không		1.1
5		Nhập môn nhóm ngành Kỹ thuật Điện - Điện tử	2	2	0	x		Không		1.1
6		Thực hành Nhập môn nhóm ngành Kỹ thuật Điện - Điện tử	1	0	1	x		Nhập môn nhóm ngành Kỹ thuật điện -		1.1

Số TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Loại HP		Điều kiện		Học kỳ *(dự kiến)*
				Lý thuyết	Thực hành Thí nghiệm	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành	
								điện tử		
7		Toán cao cấp A2	2	2	0	x		Không		1.2
8		Quản trị doanh nghiệp	2	2	0	x		Không		1.2
9		Giải tích mạch điện 1	3	3	0	x		Không		1.2
10		Vật lý đại cương A2	2	2	0	x		Không		1.2
11		Thực hành Vật lý đại cương A2	1	0	1	x		Không		1.3
12		Toán kỹ thuật	3	3	0	x		Không		1.3
13		An toàn điện	2	0	2	x		Không		2.1
14		Điện tử tương tự	3	3	0	x		Không		2.1
15		Thực hành điện tử tương tự	1	0	1	x		Điện tử tương tự		2.1
16		Giải tích mạch điện 2	2	2	0	x		Không		2.1
17		Điện tử số	3	3	0	x		Không		2.1
18		Thực hành điện tử số	1	0	1	x		Điện tử số		2.1
19		Điện tử công suất	3	3	0	x		Không		2.2
20		Thực hành điện tử công suất	1	0	1	x		Điện tử công suất		2.2
21		Cơ sở lập trình	3	3	0	x		Không		2.2
22		Thực hành Cơ sở lập trình	1	0	1	x		Cơ sở lập trình		2.2
23		Xác suất thống kê	3	3	0	x		Không		2.3
24		Đổi mới, Sáng tạo & Khởi nghiệp	3	3	0	x		Không		2.3
25		Vi điều khiển	3	3	0	x		Không		2.3
26		Thực hành vi điều khiển	1	0	1	x		Vi điều khiển		2.3
Kiến thức chuyên ngành: 64TC (Bắt buộc: 52 TC; Tự chọn: 12 TC)										
1		Cơ sở điều khiển tự động	3	3	0	x		Không		3.1
2		Khí cụ điện	3	3	0	x		Không		3.1

Số TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Loại HP		Điều kiện		Học kỳ *(dự kiến)*
				Lý thuyết	Thực hành Thí nghiệm	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành	
3		Kỹ thuật đo điện - điện tử	2	2	0	x		Không		3.1
4		Máy điện	3	3	0	x		Không		3.1
5		Thực tập điện - điện tử cơ sở	2	0	2	x		Không		3.2
6		MATLAB và ứng dụng	2	0	2	x		Không		3.2
7		Thực hành máy điện	1	0	1	x		Không		3.2
8		Thực hành kỹ thuật đo - điện tử	1	0	1	x		Không		3.2
9		Trang bị điện	2	0	2	x		Không		3.2
10		PLC	3	3	0	x		Không		3.2
11		Thực hành PLC	2	0	2	x		PLC		3.2
12		Cung cấp điện	3	3	0	x		Không		3.3
13		Truyền động điện	3	3	0	x		Không		3.3
14		Kỹ thuật chiếu sáng	2	2	0	x		Không		3.3
15		CAD trong kỹ thuật điện	2	0	2	x		Không		3.3
16		Thực hành cung cấp điện	1	0	1	x		Không		4.1
17		Thực hành kỹ thuật chiếu sáng	1	0	1	x		Không		4.1
18		Thực hành truyền động điện	1	0	1	x		Không		4.1
19		Đồ án môn học 1	2	0	2	x		Không		4.1
20		Quản lý dự án	3	3	0	x		Không		4.1
21		SCADA	2	0	2	x		Không		4.1
22		Đồ án môn học 2	3	0	3	x		Không		4.2

Số TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Loại HP		Điều kiện		Học kỳ *(dự kiến)*
				Lý thuyết	Thực hành Thí nghiệm	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành	
23a		PLC nâng cao	2	2	0		x	Không		4.2
23b		Nhà máy điện và trạm biến áp	2	2	0		x	Không		4.2
23c		Điện tử công suất ứng dụng.	2	2	0		x	Không		4.2
24a		Thực hành PLC nâng cao	1	0	1		x	PLC nâng cao		4.2
24b		Thực hành Nhà máy điện và Trạm biến áp	1	0	1		x	Nhà máy điện và trạm biến áp		4.2
24c		Thực hành Điện tử công suất ứng dụng	1	0	1		x	ĐTCS ứng dụng		4.2
25a		Mạng truyền thông trong công nghiệp	3	3	0		x	Không		4.2
25b		Các giải pháp tiết kiệm năng lượng	3	3	0		x	Không		4.2
25c		Cảm biến và ứng dụng	3	3	0		x	Không		4.2
26		Công tác kỹ sư	3	3	0	x		Không		4.3
27		Chuyên đề ngành Kỹ thuật điện	3	3	0	x		Không		4.3
28a		Thiết kế chiếu sáng và mô phỏng	2	2	0		x	Không		4.3
28b		Ngắn mạch và bảo vệ rơ le	2	2	0		x	Không		4.3
28c		Lập trình hệ thống nhúng	2	2	0		x	Không		4.3

Số TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Loại HP		Điều kiện		Học kỳ *(dự kiến)*
				Lý thuyết	Thực hành Thí nghiệm	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành	
29a		Thực hành thiết kế chiếu sáng và mô phỏng	1	0	1		x	Cảm biến và ứng dụng		4.3
29b		Thực hành Ngắn mạch và bảo vệ rơ le.	1	0	1		x	Ngắn mạch và bảo vệ rơ le		4.3
29c		Thực hành Lập trình hệ thống nhúng.	1	0	1		x	Lập trình hệ thống nhúng		4.3
30a		Chuyên đề IoTs	2	2	0		x	Không		4.3
30b		Mạng truyền tải và phân phối	2	2	0		x	Không		4.3
30c		Năng lượng tái tạo	2	2	0		x	Không		4.3
31a		Thực hành Chuyên đề IoTs	1	0	1		x	Chuyên đề IoTs		4.3
31b		Thực hành Mạng truyền tải và phân phối	1	0	1		x	Mạng truyền tải và phân		4.3

Số TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết		Loại HP		Điều kiện		Học kỳ *(dự kiến)*
				Lý thuyết	Thực hành Thí nghiệm	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành	
								phối		
31c		Thực hành Năng lượng tái tạo	1	0	1		x	Năng lượng tái tạo		4.3
Thực tập tốt nghiệp và làm báo cáo tốt nghiệp: 15 TC (Bắt buộc: 15 TC; Tự chọn: 0 TC)										
1		Thực tập kỹ thuật	**3**	0	3	x		Không		5.1
2		Thực tập tốt nghiệp	**5**	0	5	x		Thực tập kỹ thuật		5.1
3		Báo cáo tốt nghiệp	**7**	0	7	x		Không		5.2
Kế hoạch giảng dạy từng học kỳ										

Học kỳ 1.1: 10 TC (10TC bắt buộc + 0 TC tự chọn)

TT	Tên học phần	Số tín chỉ		Số giờ			Loại học phần		Điều kiện		Học kỳ	Elos
		Lý thuyết	Thực hành	Tương tác trực tiếp	Tương tác không trực tiếp	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành		
1	Vật lý đại cương A1	2	0	30	0	30	x		Không		1.1	

2	Thực hành Vật lý đại cương A1	0	1	0	30	30	x		Vật lý đại cương A1		1.1	
3	Toán cao cấp A1	2	0	30	0	30	x		Không		1.1	
4	Pháp luật đại cương	2	0	30	0	30	x		Không		1.1	
5	Nhập môn nhóm ngành Kỹ thuật Điện - Điện tử	2	0	30	0	30	x		Không		1.1	
6	Thực hành Nhập môn nhóm ngành Kỹ thuật Điện - Điện tử	0	1	0	30	30	x		Nhập môn nhóm ngành Kỹ thuật điện - điện tử		1.1	
TỔNG		**8**	**2**	**120**	**60**	**180**						

Học kỳ 1.2 : 14 TC (14 TC bắt buộc + 0 TC tự chọn)

TT	**Tên học phần**	**Số tín chỉ**		**Số giờ**			**Loại học phần**		**Điều kiện**		**Học kỳ**	**Clos**
		Lý thuyết	**Thực hành**	**Tương tác trực tiếp**	**Tương tác không trực tiếp**	**Tổng**	**Bắt buộc**	**Tự chọn**	**Học trước**	**Song hành**		

1	Nghiên cứu khoa học	3	0	45	0	45	x		Không		1.2	
2	Giáo dục thể chất (lý thuyết)	2	0	30	0	30	x		Không		1.2	
3	Toán cao cấp A2	2	0	30	0	30	x		Không		1.2	
4	Quản trị doanh nghiệp	2	0	30	0	30	x		Không		1.2	
5	Giải tích mạch điện 1	3	0	45	0	45	x		Không		1.2	
6	Vật lý đại cương A2	2	0	30	0	30	x		Không		1.2	
TỔNG		**14**	**0**	**210**	**0**	**210**						

Học kỳ 1.3 : 12 TC (12 TC bắt buộc + 0 TC tự chọn)

TT	**Tên học phần**	**Số tín chỉ**		**Số giờ**			**Loại học phần**		**Điều kiện**		**Học kỳ**	**Elos**
		Lý thuyết	**Thực hành**	**Tương tác trực tiếp**	**Tương tác không trực tiếp**	**Tổng**	**Bắt buộc**	**Tự chọn**	**Học trước**	**Song hành**		
1	Giáo dục Quốc phòng-An ninh (lý thuyết)	5	0	75	0	75	x		Không		1.3	

2	Giáo dục Quốc phòng-An ninh (thực hành)	0	3	0	90	90	x		Không		1.3	
3	Thực hành Vật lý đại cương A2	0	1	0	30	30	x		Không		1.3	
4	Toán kỹ thuật	3	0	45	0	45	x		Không		1.3	
TỔNG		**8**	**4**	**120**	**120**	**240**						

Học kỳ 2.1 : 14 TC (14 TC bắt buộc + 0 TC tự chọn)

TT	**Tên học phần**	**Số tín chỉ**		**Số giờ**			**Loại học phần**		**Điều kiện**		**Học kỳ**	**Elos**
		Lý thuyết	**Thực hành**	**Tương tác trực tiếp**	**Tương tác không trực tiếp**	**Tổng**	**Bắt buộc**	**Tự chọn**	**Học trước**	**Song hành**		
1	Tư duy biện luận ứng dụng	2	0	30	0	30	x		Không		2.1	
2	An toàn điện	0	2	0	60	60	x		Không		2.1	
3	Điện tử tương tự	3	0	45	0	45	x		Không		2.1	
4	Thực hành điện tử tương tự	0	1	0	30	30	x		Điện tử tương tự		2.1	

5	Giải tích mạch điện 2	2	0	30	0	30	x		Không		2.1	
6	Điện tử số	3	0	45	0	45	x		Không		2.1	
7	Thực hành điện tử số	0	1	0	30	30	x		Điện tử số		2.1	
TỔNG		**10**	**4**	**150**	**120**	**270**						

Học kỳ 2.2 : 14TC (14 TC bắt buộc + 0 TC tự chọn)

TT	Tên học phần	Số tín chỉ		Số giờ			Loại học phần		Điều kiện		Học kỳ	Elos
		Lý thuyết	Thực hành	Tương tác trực tiếp	Tương tác không trực tiếp	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành		
1	Triết học Mác - Lênin	3	0	45	0	45	x		Không		2.2	
2	Thực hành giáo dục thể chất	0	3	0	90	90	x		Không		2.2	
3	Điện tử công suất	3	0	45	0	45	x		Không		2.2	
4	Thực hành điện tử công suất	0	1	0	30	30	x		Điện tử công suất		2.2	
5	Cơ sở lập trình	3	0	45	0	45	x		Không		2.2	
6	Thực hành Cơ sở lập trình	0	1	0	30	30	x		Cơ sở lập trình		2.2	
TỔNG		**9**	**5**	**135**	**150**	**285**						

Học kỳ 2.3 : 12 TC (12 TC bắt buộc + 0 TC tự chọn)

TT	Tên học phần	Số tín chỉ		Số giờ			Loại học phần		Điều kiện		Học kỳ	Elos
		Lý thuyết	Thực hành	Tương tác trực tiếp	Tương tác không trực tiếp	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành		
1	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	0	30	0	30	x		Không		2.3	
2	Xác suất thống kê	3	0	45	0	45	x		Không		2.3	
3	Đổi mới, Sáng tạo & Khởi nghiệp	3	0	45	0	45	x		Không		2.3	
4	Vi điều khiển	3	0	45	0	45	x		Không		2.3	
5	Thực hành vi điều khiển	0	1	0	30	30	x		Vi điều khiển		2.3	
TỔNG		**11**	**1**	**165**	**30**	**195**						

Học kỳ 3.1 : 13 TC (13 TC bắt buộc + 0 TC tự chọn)

TT	Tên học phần	Số tín chỉ		Số giờ			Loại học phần		Điều kiện		Học kỳ	Elos
		Lý thuyết	Thực hành	Tương tác trực tiếp	Tương tác không trực tiếp	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành		
1	Những vấn đề kinh tế - xã hội Đông Nam bộ	2	0	30	0	30	x		Không		3.1	
2	Cơ sở điều khiển tự động	3	0	45	0	45	x		Không		3.1	
3	Khí cụ điện	3	0	45	0	45	x		Không		3.1	
4	Kỹ thuật đo điện - điện tử	2	0	30	0	30	x		Không		3.1	
5	Máy điện	3	0	45	0	45	x		Không		3.1	
TỔNG		**13**	**0**	**195**	**0**	**195**						

Học kỳ 14 : 14 TC (14 TC bắt buộc + 0 TC tự chọn)

TT	Tên học phần	Số tín chỉ		Số giờ			Loại học phần		Điều kiện		Học kỳ	Elos
		Lý thuyết	Thực hành	Tương tác trực tiếp	Tương tác không trực tiếp	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành		
1	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	0	30	0	30	x		Không		3.2	
2	Thực tập điện - điện tử cơ sở	0	2	0	60	60	x		Không		3.2	
3	MATLAB và ứng dụng	0	2	0	60	60	x		Không		3.2	
4	Thực hành máy điện	0	1	0	30	30	x		Không		3.2	
5	Thực hành kỹ thuật đo - điện tử	0	1	0	30	30	x		Không		3.2	
6	Trang bị điện	0	2	0	60	60	x		Không		3.2	
7	PLC	3	0	45	0	45	x		Không		3.2	
8	Thực hành PLC	0	1	0	30	30	x		PLC		3.2	
TỔNG		**5**	**9**	**75**	**270**	**345**						

Học kỳ 3.3 : 10 TC (10 TC bắt buộc + 0 TC tự chọn)

TT	Tên học phần	Số tín chỉ		Số giờ			Loại học phần		Điều kiện		Học kỳ	Elos
		Lý thuyết	Thực hành	Tương tác trực tiếp	Tương tác không trực tiếp	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành		
1	Cung cấp điện	3	0	45	0	45	x		Không		3.3	
2	Truyền động điện	3	0	45	0	45	x		Không		3.3	
3	Kỹ thuật chiếu sáng	2	0	30	0	30	x		Không		3.3	
4	CAD trong kỹ thuật điện	0	2	0	60	60	x		Không		3.3	
TỔNG		**8**	**2**	**120**	**60**	**180**						

Học kỳ 4.1 : 12 TC (12 TC bắt buộc + 0 TC tự chọn)

TT	Tên học phần	Số tín chỉ		Số giờ			Loại học phần		Điều kiện		Học kỳ	Elos
		Lý thuyết	Thực hành	Tương tác trực tiếp	Tương tác không trực tiếp	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành		
1	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	0	30	0	30	x		Không		4.1	

2	Thực hành cung cấp điện	0	1	0	30	30	x		Không		4.1	
3	Thực hành kỹ thuật chiếu sáng	0	1	0	30	30	x		Không		4.1	
4	Thực hành truyền động điện	0	1	0	30	30	x		Không		4.1	
5	Đồ án môn học 1	0	2	0	60	60	x		Không		4.1	
6	Quản lý dự án	3	0	45	0	45	x		Không		4.1	
7	SCADA	0	2	0	60	60	x		Không		4.1	
TỔNG		**5**	**7**	**75**	**210**	**285**						

Học kỳ 4.2 : 11 TC (5 TC bắt buộc + 6 TC tự chọn)

TT	Tên học phần	Số tín chỉ		Số giờ			Loại học phần		Điều kiện		Học kỳ	Elos
		Lý thuyết	Thực hành	Tương tác trực tiếp	Tương tác không trực tiếp	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành		
1	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	0	30	0	30	x		Không		4.2	
2	Đồ án môn học 2	0	3	0	90	90	x		Không		4.2	

3	PLC nâng cao	2	0	30	0	30		x	Không		4.2	
4	Nhà máy điện và trạm biến áp	2	0	30	0	30		x	Không		4.2	
5	Điện tử công suất ứng dụng.	2	0	30	0	30		x	Không		4.2	
6	Thực hành PLC nâng cao	0	1	0	30	30		x	PLC nâng cao		4.2	
7	Thực hành Nhà máy điện và Trạm biến áp	0	1	0	30	30		x	Nhà máy điện và trạm biến áp		4.2	
8	Thực hành Điện tử công suất ứng dụng	0	1	0	30	30		x	ĐTCS ứng dụng		4.2	
9	Mạng truyền thông trong công nghiệp	3	0	45	0	45		x	Không		4.2	

10	Các giải pháp tiết kiệm năng lượng	3	0	45	0	45		x	Không		4.2	
11	Cảm biến và ứng dụng	3	0	45	0	45		x	Không		4.2	
TỔNG		**7/17**	**4/6**	**105/255**	**120/180**	**225/435**						

Học kỳ 4.3 : 12 TC (6 TC bắt buộc + 6 TC tự chọn)

TT	**Tên học phần**	**Số tín chỉ**		**Số giờ**			**Loại học phần**		**Điều kiện**		**Học kỳ**	**Elos**
		Lý thuyết	**Thực hành**	**Tương tác trực tiếp**	**Tương tác không trực tiếp**	**Tổng**	**Bắt buộc**	**Tự chọn**	**Học trước**	**Song hành**		
1	Công tác kỹ sư	3	0	45	0	45	x		Không		4.3	
2	Chuyên đề ngành Kỹ thuật điện	3	0	45	0	45	x		Không		4.3	
3	Thiết kế chiếu sáng và mô phỏng	2	0	30	0	30		x	Không		4.3	
4	Ngắn mạch và bảo vệ rơ le	2	0	30	0	30		x	Không		4.3	

5	Lập trình hệ thống nhúng	2	0	30	0	30		x	Không		4.3	
6	Thực hành thiết kế chiếu sáng và mô phỏng	0	1	0	30	30		x	Cảm biến và ứng dụng		4.3	
7	Thực hành Ngắn mạch và bảo vệ rơ le.	0	1	0	30	30		x	Ngắn mạch và bảo vệ rơ le		4.3	
8	Thực hành Lập trình hệ thống nhúng.	0	1	0	30	30		x	Lập trình hệ thống nhúng		4.3	
9	Chuyên đề IoTs	2	0	30	0	30		x	Không		4.3	
10	Mạng truyền tải và phân phối	2	0	30	0	30		x	Không		4.3	
11	Năng lượng tái tạo	2	0	30	0	30		x	Không		4.3	
12	Thực hành Chuyên đề IoTs	0	1	0	30	30		x	Chuyên đề IoTs		4.3	

13	Thực hành Mạng truyền tải và phân phối	0	1	0	30	30		x	Mạng truyền tải và phân phối		4.3	
14	Thực hành Năng lượng tái tạo	0	1	0	30	30		x	Năng lượng tái tạo		4.3	
TỔNG		**10/18**	**2/6**	**150/270**	**60/180**	**210/450**						

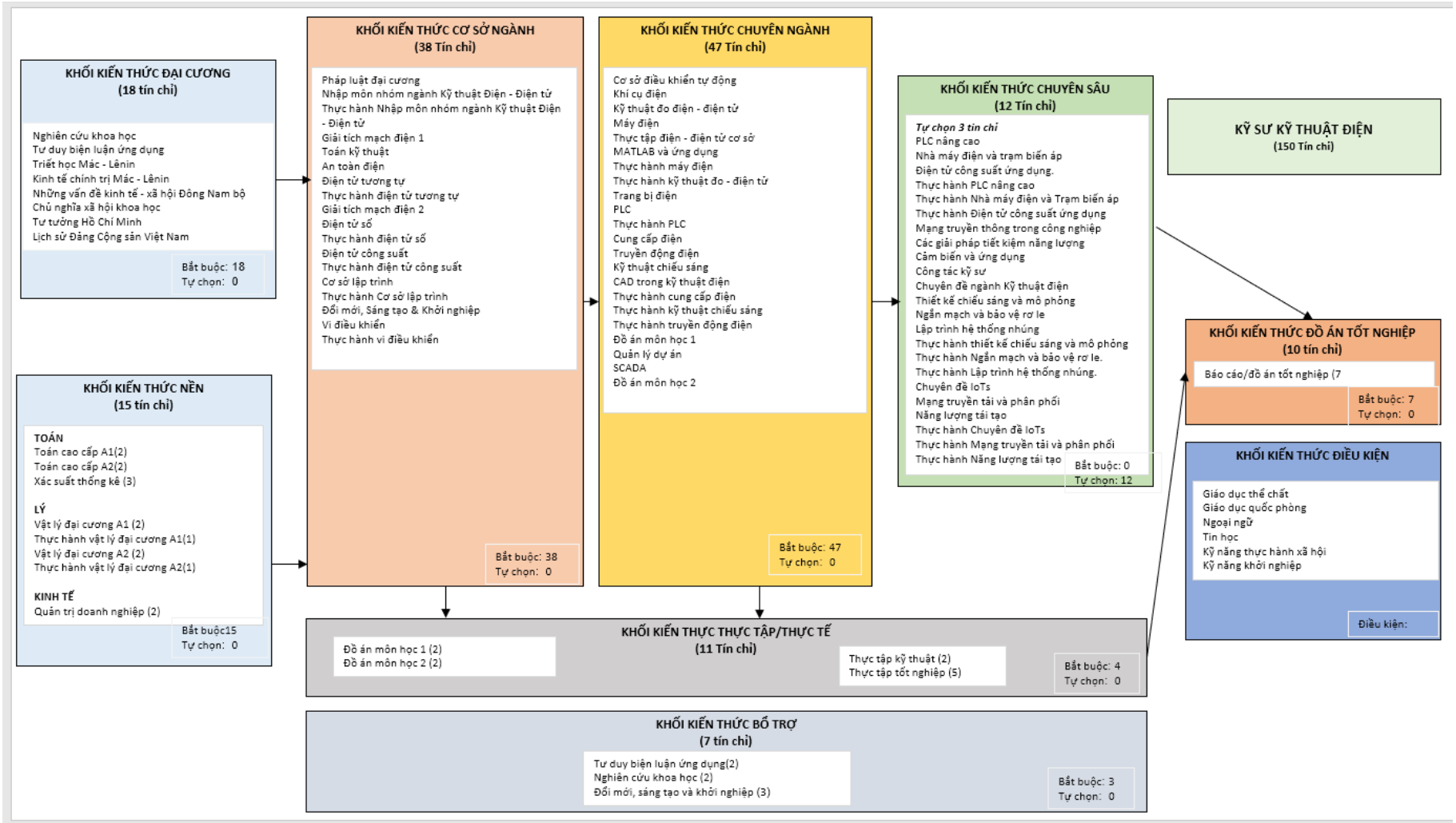
Học kỳ 5.1: 8 TC (8 TC bắt buộc + 0 TC tự chọn)

TT	**Tên học phần**	**Số tín chỉ**		**Số giờ**			**Loại học phần**		**Điều kiện**		**Học kỳ**	**Elos**
		Lý thuyết	**Thực hành**	**Tương tác trực tiếp**	**Tương tác không trực tiếp**	**Tổng**	**Bắt buộc**	**Tự chọn**	**Học trước**	**Song hành**		
1	Thực tập kỹ thuật	0	3	0	90	90	x		Không		5.1	
2	Thực tập tốt nghiệp	0	5	0	150	150	x		Thực tập kỹ thuật		5.1	
TỔNG		**0**	**8**	**0**	**240**	**240**						

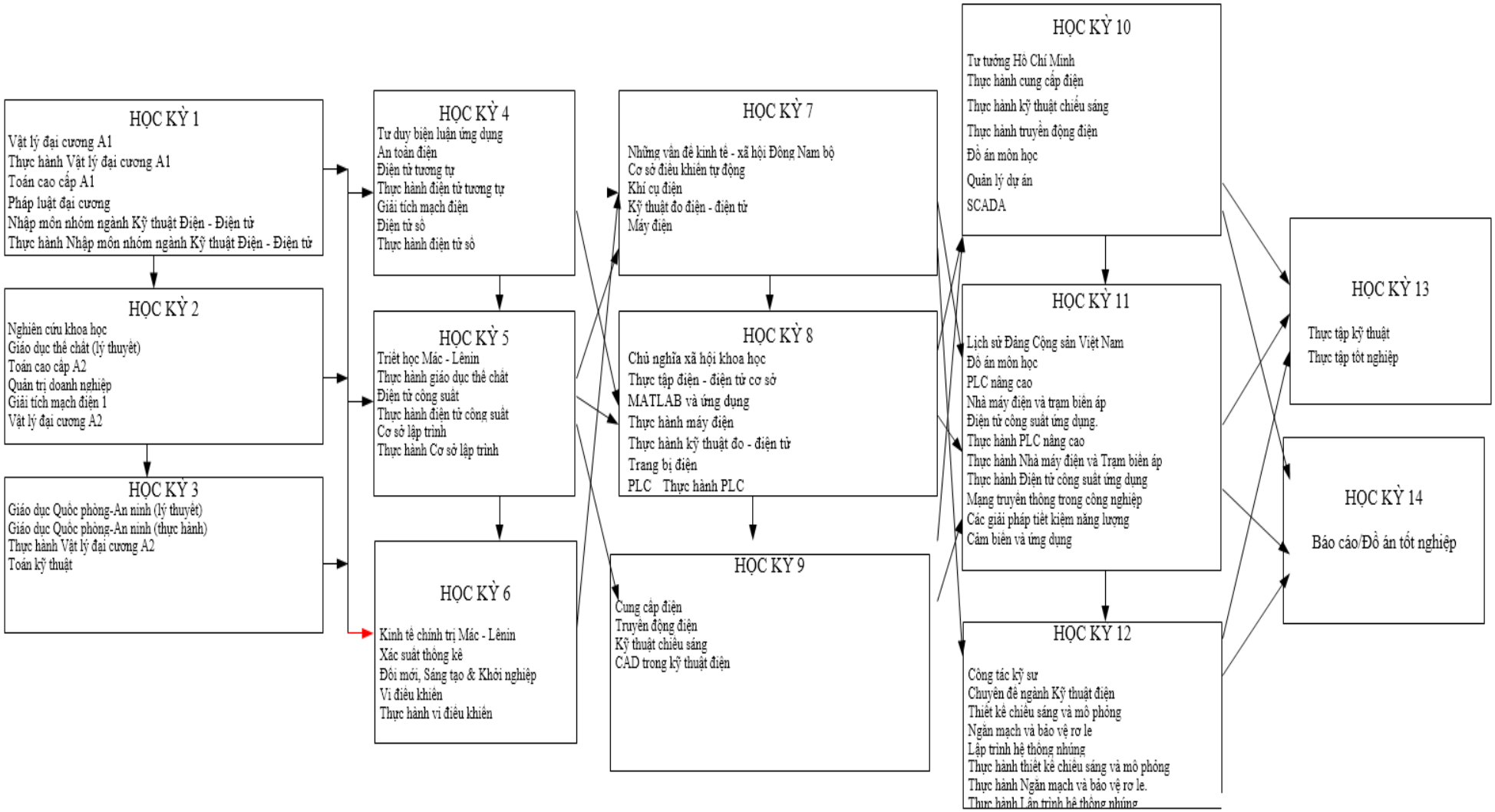
Học kỳ 5.2 : 7 TC (7 TC bắt buộc + 0 TC tự chọn)

TT		Tên học phần	Số tín chỉ		Số giờ			Loại học phần		Điều kiện		Học kỳ	Elos
			Lý thuyết	Thực hành	Tương tác trực tiếp	Tương tác không trực tiếp	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn	Học trước	Song hành		
1		Báo cáo tốt nghiệp	0	7	0	210	210	x		Không		5.2	
	TỔNG		**0**	**7**	**0**	**210**	**210**						

3.3. Sơ đồ cấu trúc chương trình



3.4. Sơ đồ mô tả theo từng học kỳ



4. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY

STT	Tên HP	Phương pháp giảng dạy
1.	Nghiên cứu khoa học	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
2.	Tư duy biện luận ứng dụng	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
3.	Triết học Mác - Lênin	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
4.	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
5.	Những vấn đề kinh tế - xã hội Đông Nam bộ	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
6.	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
7.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
8.	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
9.	Vật lý đại cương A1	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
10.	Thực hành Vật lý đại cương A1	Thuyết giảng, thảo luận, Blended elearning.
11.	Toán cao cấp A1	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
12.	Pháp luật	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
13.	Toán cao cấp A2	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
14.	Quản trị doanh nghiệp	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
15.	Vật lý đại cương A2	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
16.	Thực hành Vật lý đại cương A2	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.

17.	Nhập môn nhóm ngành Kỹ thuật Điện - Điện tử	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
18.	Thực hành Nhập môn nhóm ngành Kỹ thuật Điện - Điện tử	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
19.	Giải tích mạch điện 1	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
20.	Toán kỹ thuật	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
21.	An toàn điện	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
22.	Điện tử tương tự	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
23.	Thực hành điện tử tương tự	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
24.	Giải tích mạch điện 2	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
25.	Điện tử số	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
26.	Thực hành điện tử số	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
27.	Điện tử công suất	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
28.	Thực hành điện tử công suất	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
29.	Cơ sở lập trình	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
30.	Thực hành Cơ sở lập trình	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
31.	Xác suất thống kê	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
32.	Đổi mới, Sáng tạo & Khởi nghiệp	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
33.	Vi điều khiển	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
34.	Thực hành vi điều khiển	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.

35.	Cơ sở điều khiển tự động	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
36.	Khí cụ điện	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
37.	Kỹ thuật đo điện - điện tử	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
38.	Máy điện	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
39.	Thực tập điện - điện tử cơ sở	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
40.	MATLAB và ứng dụng	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
41.	Thực hành máy điện	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
42.	Thực hành kỹ thuật đo - điện tử	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
43.	Trang bị điện	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
44.	PLC	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
45.	Thực hành PLC	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
46.	Cung cấp điện	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
47.	Truyền động điện	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
48.	Kỹ thuật chiếu sáng	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
49.	CAD trong kỹ thuật điện	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
50.	Thực hành cung cấp điện	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
51.	Thực hành kỹ thuật chiếu sáng	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
52.	Thực hành truyền động điện	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.

53.	Đồ án môn học 1	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
54.	Quản lý dự án kỹ thuật điện	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
55.	SCADA	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
56.	Đồ án môn học 2	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
57.	PLC nâng cao	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
58.	Nhà máy điện và trạm biến áp	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
59.	Điện tử công suất ứng dụng.	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
60.	Thực hành PLC nâng cao	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
61.	Thực hành Nhà máy điện và Trạm biến áp	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
62.	Thực hành Điện tử công suất ứng dụng	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
63.	Mạng truyền thông trong công nghiệp	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
64.	Các giải pháp tiết kiệm năng lượng	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
65.	Cảm biến và ứng dụng	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
66.	Công tác kỹ sư	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
67.	Cad trong kỹ thuật điện nâng cao	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
68.	Thiết kế chiếu sáng và mô phỏng	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
69.	Ngắn mạch và bảo vệ rơ le	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
70.	Lập trình hệ thống nhúng	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.

71.	Thực hành thiết kế chiếu sáng và mô phỏng	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
72.	Thực hành Ngắn mạch và bảo vệ rơ le.	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
73.	Thực hành Lập trình hệ thống nhúng.	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
74.	Chuyên đề Internet of things	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
75.	Mạng truyền tải và phân phối	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
76.	Năng lượng tái tạo	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
77.	Thực hành Chuyên đề Internet of things	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
78.	Thực hành Mạng truyền tải và phân phối	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
79.	Thực hành Năng lượng tái tạo	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
80.	Thực tập kỹ thuật	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
81.	Thực tập tốt nghiệp	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.
82.	Báo cáo tốt nghiệp	Thuyết giảng, Seminar, thảo luận, Blended elearning.

5. PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ

STT	**Tên HP**	**Đánh giá kết quả học tập**
1.	Nghiên cứu khoa học	- Tiểu luận
2.	Tư duy biện luận ứng dụng	- Tự luận
3.	Triết học Mác - Lênin	- Tự luận
4.	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	- Tự luận

5.	Những vấn đề kinh tế - xã hội Đông Nam bộ	- Tự luận
6.	Chủ nghĩa xã hội khoa học	- Tự luận
7.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	- Tự luận
8.	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	- Tự luận
9.	Vật lý đại cương A1	- Tự luận
10.	Thực hành Vật lý đại cương A1	- Thực hành
11.	Toán cao cấp A1	- Tự luận
12.	Pháp luật	- Tự luận
13.	Toán cao cấp A2	- Tự luận
14.	Quản trị doanh nghiệp	- Tự luận
15.	Vật lý đại cương A2	- Tự luận
16.	Thực hành Vật lý đại cương A2	- Thực hành
17.	Nhập môn nhóm ngành Kỹ thuật Điện - Điện tử	- Tiểu luận
18.	Thực hành Nhập môn nhóm ngành Kỹ thuật Điện - Điện tử	Thực hành
19.	Giải tích mạch điện 1	Tự luận
20.	Toán kỹ thuật	Tự luận
21.	An toàn điện	Tự luận
22.	Điện tử tương tự	Tự luận
23.	Thực hành điện tử tương tự	Thực hành
24.	Giải tích mạch điện 2	Tự luận
25.	Điện tử số	Tự luận
26.	Thực hành điện tử số	Thực hành
27.	Điện tử công suất	- Tiểu luận
28.	Thực hành điện tử công suất	Thực hành
29.	Cơ sở lập trình	Bài tập lớn
30.	Thực hành Cơ sở lập trình	Thực hành
31.	Xác suất thống kê	Tự luận
32.	Đổi mới, Sáng tạo & Khởi nghiệp	Tiểu luận
33.	Vi điều khiển	Tiểu luận
34.	Thực hành vi điều khiển	Thực hành
35.	Cơ sở điều khiển tự động	Tự luận
36.	Khí cụ điện	Trắc nghiệm-Tự luận
37.	Kỹ thuật đo điện - điện tử	Trắc nghiệm-Tự luận
38.	Máy điện	Trắc nghiệm
39.	Thực tập điện - điện tử cơ sở	Thực hành
40.	MATLAB và ứng dụng	Tiểu luận
41.	Thực hành máy điện	Thực hành

42.	Thực hành kỹ thuật đo - điện tử	Thực hành
43.	Trang bị điện	Thực hành
44.	PLC	Tiểu luận
45.	Thực hành PLC	Thực hành
46.	Cung cấp điện	Tiểu luận
47.	Truyền động điện	Tự luận
48.	Kỹ thuật chiếu sáng	Tiểu luận
49.	CAD trong kỹ thuật điện	Tiểu luận
50.	Thực hành cung cấp điện	Thực hành
51.	Thực hành kỹ thuật chiếu sáng	Thực hành
52.	Thực hành truyền động điện	Thực hành
53.	Đồ án môn học 1	Đồ án
54.	Quản lý dự án kỹ thuật điện	Tiểu luận
55.	SCADA	Thực hành
56.	Đồ án môn học 2	Đồ án
57.	PLC nâng cao	Tiểu luận
58.	Nhà máy điện và trạm biến áp	Tự luận
59.	Điện tử công suất ứng dụng.	Tiểu luận
60.	Thực hành PLC nâng cao	Thực hành
61.	Thực hành Nhà máy điện và Trạm biến áp	Thực hành
62.	Thực hành Điện tử công suất ứng dụng	Thực hành
63.	Mạng truyền thông trong công nghiệp	Tự luận
64.	Các giải pháp tiết kiệm năng lượng	Tiểu luận
65.	Cảm biến và ứng dụng	Tiểu luận
66.	Công tác kỹ sư	Tiểu luận
67.	Cad trong kỹ thuật điện nâng cao	Tiểu luận
68.	Thiết kế chiếu sáng và mô phỏng	Tiểu luận
69.	Ngắn mạch và bảo vệ rơ le	Tự luận
70.	Lập trình hệ thống nhúng	Tiểu luận
71.	Thực hành thiết kế chiếu sáng và mô phỏng	Thực hành
72.	Thực hành Ngắn mạch và bảo vệ rơ le.	Bài tập lớn
73.	Thực hành Lập trình hệ thống nhúng.	Thực hành
74.	Chuyên đề Internet of things	Tiểu luận
75.	Mạng truyền tải và phân phối	Tự luận
76.	Năng lượng tái tạo	Tiểu luận
77.	Thực hành Chuyên đề Internet of things	Thực hành
78.	Thực hành Mạng truyền tải và phân phối	Bài tập lớn
79.	Thực hành Năng lượng tái tạo	Tiểu luận
80.	Thực tập kỹ thuật	Báo cáo thực tập
81.	Thực tập tốt nghiệp	Báo cáo thực tập
82.	Báo cáo tốt nghiệp	Báo cáo tốt nghiệp

6. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

Theo quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ tại Quyết định số 1157/QĐ-ĐHTDM do Hiệu trưởng ĐH Thủ Dầu Một ban hành ngày 08/08/2015.

Bình Dương, ngày tháng năm 202

GIÁM ĐỐC VIỆN KT-CN	**GIÁM ĐỐC CTĐT**
P. ĐTĐH	**HIỆU TRƯỞNG**