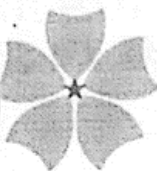


TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÔNG Á
KHOA ĐIỆN – ĐIỆN TỬ



DONGA
UNIVERSITY

**BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT
ĐIỆN – ĐIỆN TỬ
TRÌNH ĐỘ: ĐẠI HỌC**

CODE: 7510301

ĐÀ NẴNG 2024

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN – ĐIỆN TỬ NĂM 2024

1. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chương trình đào tạo (CTĐT) ngành CNKT Điện – Điện tử 2024 được rà soát, sửa đổi và bổ sung trên cơ sở CTĐT 2023 áp dụng cho khóa tuyển sinh 2024 theo học chế tín chỉ. Ngoài học phần giáo dục thể chất và quốc phòng, CTĐT 2024 gồm 153 tín chỉ được thiết kế có thời gian đào tạo 4 năm, tùy theo điều kiện, sinh viên có thể kéo dài thời gian học tối đa lên 8 năm, CTĐT ngành Công nghệ kỹ thuật Điện – Điện tử được mô tả như sau:

(Quyết định 1250-23/QĐ-ĐHĐA-QLĐT ngày 24 tháng 06 năm 2024)

1.1. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Bảng 1.1 Thông tin chung về CTĐT

STT	Mục tin	Giải thích
1.	Tên gọi:	CTĐT ngành CNKT Điện – Điện tử
2.	Mã ngành:	7510301
3.	Bậc:	Đại học
4.	Loại bằng:	Kỹ sư CNKT Điện – Điện tử
5.	Loại hình đào tạo:	Chính quy
6.	Thời gian:	4 năm (Theo thiết kế chương trình là 4 năm, tùy theo khả năng và điều kiện học tập, sinh viên có thể kéo dài thời gian học tối đa đến 8 năm)
7.	Số tín chỉ:	Gồm 152 tín chỉ (không kể các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng)
8.	Khoa quản lý:	Khoa Điện – Điện tử, Trường Đại học Đông Á
9.	Ngôn ngữ:	Tiếng Việt
10.	Website:	https://dien.donga.edu.vn
11.	Facebook:	https://www.facebook.com/khoadien.donga
12.	Ban hành:	06/2024

1.2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

1.2.1 Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành CNKT Điện – Điện tử đào tạo SV có phẩm chất, đạo đức nghề nghiệp, sức khỏe tốt; Có kiến thức nền tảng và chuyên sâu trong lĩnh vực Điện dân dụng, điện tử, điện công nghiệp; Có tư duy độc lập, năng lực nghiên cứu, kỹ năng tin học, ngoại ngữ và hội nhập quốc tế; SV tốt nghiệp ra trường có năng lực thực hiện các công

việc chuyên môn liên quan đến thiết kế, lắp đặt, vận hành, các hệ thống điện, tủ điện, mạch điện tử tại các doanh nghiệp trong và ngoài nước.

1.2.2. Mục tiêu cụ thể

Sau khi tốt nghiệp ngành Công nghệ kỹ thuật Điện – Điện tử trường Đại học Đông Á, người học sẽ:

Bảng 1.2. Mục tiêu CTĐT

TT	Mục tiêu chương trình đào tạo
PEO1	Thể hiện được ý thức tuân thủ văn hóa tổ chức và đạo đức nghề nghiệp, tinh thần trách nhiệm phục vụ cộng đồng
PEO2	Thể hiện được khả năng tự chủ và tự chịu trách nhiệm trong các hoạt động chuyên môn
PEO3	Vận dụng các kiến thức nền tảng và chuyên sâu trong lĩnh vực Điện - Điện tử
PEO4	Người tốt nghiệp có năng lực nghề nghiệp chuyên nghiệp trong lĩnh vực phát triển sản phẩm sử dụng mạch điện tử, vi điều khiển; xây dựng sản phẩm IoT; thiết kế lắp đặt hệ thống tủ điện phân phối, tủ điện điều khiển.
PEO5	Trở thành giám đốc kỹ thuật trong các doanh nghiệp thuộc các lĩnh vực điện tử, điện công nghiệp trong và ngoài nước

1.3. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (CDR)

Sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật Điện – Điện tử khi tốt nghiệp có các năng lực sau:

Bảng 1.3. Chuẩn đầu ra của CTĐT

TT	Nhóm năng lực	Chuẩn đầu ra
1	Lập trình	PLO1: Lập trình cho vi điều khiển và các thiết bị điều khiển trong công nghiệp
2	Thiết kế tủ điện	PLO2: Thiết kế, lắp đặt và vận hành được các tủ điện phân phối, tủ điện điều khiển trong dân dụng và công nghiệp
3	Thiết kế mạch điện tử	PLO3: Thiết kế, lắp đặt mạch điện tử cho các sản phẩm điện tử dân dụng, điện tử công nghiệp và thiết bị IoT
4	Áp dụng kiến thức chung vào hoạt động chuyên môn	PLO4: Vận dụng được kiến thức nền tảng về lý luận chính trị, kinh tế và pháp luật, khoa học tự nhiên để thực hiện các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Điện và Điện tử
5	Xây dựng hệ thống IoT	PLO5: Đề xuất được các giải pháp ứng dụng IoT giúp điều khiển, giám sát và thu thập được dữ liệu cho các ứng dụng thực tế
6	Tự chủ, tự chịu trách nhiệm	PLO6: Thể hiện văn hóa ứng xử, văn hóa trách nhiệm, văn hóa đạo đức
7		PLO7: Tự quyết định, tự chịu trách nhiệm về việc học tập.
8	Kỹ năng của thế kỷ 21	PLO8: Thể hiện các kỹ năng của thế kỷ 21 như giao tiếp, thuyết trình, soạn thảo văn bản, làm việc nhóm, truyền thông, tin học và ngoại ngữ trong giải quyết các vấn đề chuyên môn
9	Khởi nghiệp	PLO9: Tạo ra được sản phẩm hoặc dịch vụ để chuẩn bị khởi nghiệp
10	Chính trị	PLO10: Vận dụng các kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, lý luận chính trị và pháp luật trong thực tiễn.

1.4. Cơ hội việc làm và cơ hội học lên trình độ cao hơn

1.4.1. Cơ hội việc làm

Sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật Điện – Điện tử tốt nghiệp đảm nhận làm việc tại các

vị trí sau:

- Vận hành, sửa chữa máy sản xuất công nghiệp thuộc các công ty, tập đoàn
- Các tập đoàn, công ty, nhà thầu thiết kế thi công hệ thống điện, lắp đặt hệ thống máy sản xuất, cung cấp các giải pháp về điện công nghiệp, điều khiển, giám sát cho nhà máy xí nghiệp
- Vận hành hệ thống điện trong các tòa nhà cao tầng, khách sạn lớn, khu nghỉ dưỡng, Resort, khu phức hợp.
- Nhân viên kỹ thuật, kinh doanh (kỹ thuật) trong các công ty phân phối các thiết bị điện, điện tử, điện công nghiệp, điều khiển, tự động hóa
- Đơn vị sản xuất, truyền tải và phân phối điện năng
- Đơn vị tư vấn, thiết kế, xây lắp đường dây – trạm điện
- Đơn vị thiết kế, lắp ráp, sửa chữa mạch in, sửa chữa thiết bị điện tử công nghiệp, lập trình Vi điều khiển
- Đơn vị tư vấn, thiết kế, phân phối thiết bị, cung cấp giải pháp thông minh, hệ thống IoT, hệ thống camera, hệ thống quản lý, an ninh ...
- Nghiên cứu viên, giáo viên, giảng viên tại các viện, trường dạy nghề, trường TC-CD-ĐH
- Khởi nghiệp

1.4.2. Cơ hội học lên trình độ cao hơn: Sau khi tốt nghiệp và làm việc tại DN, người học có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn là thạc sĩ, tiến sĩ trong nước hoặc nước ngoài, nhằm đáp ứng nhu cầu nghiên cứu, phát triển bản thân.

1.5. Tiêu chí tuyển sinh

Ngành CNKT Điện – Điện tử tuyển sinh theo 02 phương thức: xét tuyển theo điểm thi THPT QG và kết quả học bạ lớp 12 với đối tượng tốt nghiệp THPT trên phạm vi cả nước. Phương thức tuyển sinh như sau:

1/ Xét theo kết quả THPT Quốc gia: Tổng điểm 3 bài thi (A00 - Toán, Lý, Hóa; A01 - Toán, Lý, Anh; A16 - Toán, Văn, KHTN; C15 - Toán, Văn, KHXH) + điểm UT \geq Điểm sàn theo quy định của nhà trường

2/ Xét theo học bạ THPT: Điểm trung bình chung cả năm lớp 12 \geq 6.0

1.6. Chiến lược giảng dạy và học tập:

Gồm 8 chiến lược (Chiến lược dạy học trực tiếp, Chiến lược dạy học dựa vào hoạt động, Chiến lược dạy dựa vào nghệ thuật, Chiến lược dạy kỹ năng tư duy, Chiến lược dạy học tương tác, Chiến lược dạy học theo hướng nghiên cứu, Chiến lược dạy học dựa vào công nghệ, Chiến lược tự học).

1.7. Chiến lược và phương pháp đánh giá:

Gồm 11 chiến lược và phương pháp đánh giá, cụ thể: Đánh giá sự tham gia trên lớp, đánh giá bài tập, đánh giá thuyết trình, đánh giá hoạt động, kiểm tra viết, kiểm tra trắc nghiệm, bảo vệ và thi vấn đáp, viết báo cáo, đánh giá làm việc nhóm, báo cáo thực tập/khóa luận tốt nghiệp.

2. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

2.1. Cấu trúc chương trình dạy học

Chương trình giảng dạy được chia thành 3 khối kiến thức (GDĐC, GDCN, GDTC&QP), với số tín chỉ trong mỗi khối tại Bảng 2.1 như sau:

Bảng 2.1. Các khối kiến thức và số tín chỉ

STT	Khối kiến thức	Số tín chỉ		Ghi chú
		Bắt buộc	Tự chọn	
A	Kiến thức Giáo dục đại cương	28		
A1	Lý luận chính trị	11		
A2	Kỹ năng và NCKH	4		
A3	Quản lý dự án và khởi nghiệp	9		
A4	KHTN-XH	4		
B	Kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp(B1+B2+B3)	117	8	
B1	Kiến thức cơ sở khối ngành	9		
B2	Kiến thức cơ sở ngành	25		
B3	Chuyên ngành	74	8	
B3.1	Module 1: Thiết kế mạch điện tử	26	3	
B3.2	Module 2: Xây dựng hệ thống IoT	18	3	
B3.3	Module 3: Điện dân dụng và Công nghiệp	30	2	
B3.4	Module mở rộng (<i>nằm ngoài khung chương trình chính</i>)	15		
B3.4.1	<i>Trí tuệ nhân tạo</i>	15		
B3.4.2	<i>Năng lượng tái tạo</i>	15		
B3.5	TT&KLTN	10		
C	<i>GD thể chất – quốc phòng (điều kiện tốt nghiệp)</i>	11		
D	<i>Tin học (điều kiện tốt nghiệp, không tính trong CTĐT)</i>	4		
E	<i>Giáo dục khai phóng (điều kiện tốt nghiệp, không tính trong CTĐT)</i>	2		
F	<i>Ngoại ngữ (học tại TT NN)</i>		38	
	Tổng (A+B)	145	8	
		153		

2.2. Danh sách các học phần

Bảng 2.2. Danh sách các học phần của CTĐT

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC			Điều kiện tiên quyết	Điều kiện học trước
			Tổng	LT	TH		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		(16)
A		GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG (Chưa tính GDTC&QP)	27	16.5	10.5		
A1		Lý luận chính trị	11	8.5	2.5		
1	PHIL1001	Triết học Mac – Lênin 1 (<i>KN hội nhập & thích ứng</i>)	1	0.5	0.5		CVHT1
2	PHIL2002	Triết học Mac – Lênin 2	2	2	0		Đã dạy 3TC
3	PHIL1003	Kinh tế chính trị Mac – Lênin 1 (<i>Tuần HTĐK & PP học ĐH</i>)	1	1	0		
4	PHIL1004	Kinh tế chính trị Mac – Lênin 2	1	1	0		
5	PHIL1005	Chủ nghĩa xã hội khoa học 1	1	1	0		
6	PHIL1006	Chủ nghĩa xã hội khoa học 2 (<i>Lịch sử VMTG</i>)	1	0.5	0.5		
7	PHIL1007	Lịch sử Đảng cộng sản VN 1 (<i>5S và Kaizen</i>)	1	0.5	0.5		CVHT2
8	PHIL1008	Lịch sử Đảng cộng sản VN 2	1	1	0		
9	PHIL1009	Tư tưởng Hồ Chí Minh 1 (<i>TH văn hoá, TNCD, t.yêu đất nước</i>)	1	0	1		
10	PHIL1010	Tư tưởng Hồ Chí Minh 2	1	1	0		
A2		Kỹ năng và NCKH	4	2	2		
11	SKIL2003	Kỹ năng giao tiếp và thuyết trình	2	1	1		Đã học
12	SKIL1004	Kỹ năng soạn thảo văn bản	1	0.5	0.5		Đã học
13	SKIL1013	Kỹ năng tìm việc	1	0.5	0.5		
A3		Module Quản lý dự án và khởi nghiệp	9	3.5	5.5		
14	SKIL1012	Tư duy thiết kế & GQVĐ (design thinking)	1	0.5	0.5		
15	SKIL3011	Phương pháp NCKH	3	1	2		
16	BUSM2036	Quản lý dự án	2	1	1		
17	BUSM1037	Khởi nghiệp	1	0	1		
18	SKIL1016	KN viết truyền thông	1	0.5	0.5		
19	SKIL1017	Bán hàng trên sàn TMĐT	1	0.5	0.5		
A4		Pháp luật	4	3.5	0.5		
20	GLAW1001	Pháp luật đại cương 1	1	1			
21	GLAW1003	Pháp luật đại cương 2	1	0.5	0.5		
22	SKIL1015	Văn hóa Tổ chức	1	1	0		
	SOCS1001	Phát triển bền vững	1	1	0		
B		GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP (B1+B2+B3)	125	28.5			
B1		KHTN – CS KN	9	3	6		
23	PHYS3001	Vật lý	3	1	2		
24	MATH3000	Toán xác suất thống kê	3	1	2		
25	MATH3001	Toán cao cấp	3	1	2		
B2		Kiến thức cơ sở ngành	25	9.5	15.5		
26	EEET3000	Toán chuyên ngành Điện - điện tử	3	1	2		
27	EEET3002	Lý thuyết mạch điện	3	2	1		
28	EEET3003	Kỹ thuật xung - số	3	1	2		
29	EEET3004	Đo lường - cảm biến	3	0.5	2.5		
30	EEET3046	Tiếng Anh chuyên ngành Điện - Điện Tử	3	2	1		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC			Điều kiện tiên quyết	Điều kiện học trước
			Tổng	LT	TH		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		(16)
31	ACET3003	Lý thuyết điều khiển tự động	3	1	2		
32	EEET1012	Thực hành kỹ thuật điện	1	0	1		
33	EEET3005	Máy điện - thiết bị điện	3	1	2		EEET3002
34	EEET1020	Thực hành máy điện thiết bị điện	1	0	1		EEET3005
35	EEET3015	Truyền động điện	2	1	1		EEET3005
B3		Kiến thức chuyên ngành CNKT Điện – Điện tử (B3.1+B3.2+B3.3+B4)	91	16	75		
B3.1		Module 1: Thiết kế mạch điện tử	28	5.5	22.5		
	B3.1.1	Module 1.1: Thiết kế mạch điện tử	9	1.5	7.5		
36	EEET2001	Nhập môn ngành Công nghệ kỹ thuật Điện - điện tử	1	0	1		
37	EEET3014	Điện tử ứng dụng	3	1	2		
38	EEET1048	Thực hành mạch điện tử	1	0	1		EEET3014
39	EEET3044	Thiết kế mạch điện tử	3	0.5	2.5		EEET3014
40	EEET1021	Đồ án 1: Đồ án mạch điện tử	1	0	1		EEET3044
	B3.1.2	Module 1.2: Lập trình vi điều khiển	11	3	8		
41	ACET3002	Kỹ thuật lập trình	3	1	2		
42	EEET3018	Vi điều khiển	3	1	2		ACET3002
43	EEET1023	Thực hành vi điều khiển	1	0	1		EEET3018
44	EEET3048	Điều khiển ghép nối thiết bị ngoại vi	3	1	2		EEET3018
45	EEET1019	Đồ án 2: Đồ án Vi điều khiển	1	0	1		EEET3018
	B3.1.3	Module 1.3 Lắp ráp, cấu hình, sửa chữa mạch điện tử	8	1	7		
46	EEET3017	Điện tử công suất	3	0.5	2.5		
47	EEET2040	Thực tập nhận thức	2	0	2		
48		Tự chọn Module 1 (SV chọn 1 trong 3 học phần)	3	0.5	2.5		
48.1	EEET3042	Điện tử công nghiệp	3	0.5	2.5		EEET3017
48.2	EEET3029	Kỹ thuật mạch điện tử	3	0.5	2.5		
48.3	EEET3015	Hệ thống điều hòa trung tâm	3	0.5	2.5		
B3.2		Module 2: Thiế kế hệ thống IoT	21	3.5	17.5		
	B3.2.1	Module 2.1 Xây dựng và triển khai ứng dụng IoT	10	2	8		
49	ACET2020	Cơ sở dữ liệu	2	0.5	1.5		
50	ACET3021	Lập trình Python	3	0.5	2.5		
51	EEET3045	Lập trình Web	3	0.5	2.5		ACET2020
52	ACET2019	Lập trình ứng dụng di động	2	0.5	1.5		ACET2020
	B3.2.2	Module 2.2 Lập trình ứng dụng IoT	11	1.5	9.5		
53	EEET2039	Kỹ thuật truyền số liệu	2	0.5	1.5		
54	EEET2041	Mạng máy tính	3	0.5	2.5		
55	ACET2027	Ứng dụng IoT	2	0	2		
56	ACET1033	Đồ án 3: Đồ án Ứng dụng IoT	1	0	1		ACET2027
57		Tự chọn Module 2 (SV chọn 1 trong 3 học phần)	3	0.5	2.5		
57.1	EEET3046	Thiết bị IoT	3	0.5	2.5		
57.2	EEET3049	Mạng cảm biến	3	0.5	2.5		
57.3	EEET3050	Xử lý ảnh	3	0.5	2.5		
B3.3		Module 3: Điện dân dụng và công nghiệp	32	5	27		
	B3.3.1	Module 3.1: Điện dân dụng và công trình	10	2	8		
58	EEET2041	An toàn điện	2	0.5	1.5		
59	EEET3010	Autocad trong kỹ thuật điện	2	0.5	1.5		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC			Điều kiện tiên quyết	Điều kiện học trước
			Tổng	LT	TH		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		(16)
60	EEET2007	Năng lượng tái tạo	2	0.5	1.5		
61	EEET3008	Hệ thống cung cấp điện	3	0.5	2.5		
62	EEET1009	Đồ án 4: Đồ án Hệ thống cung cấp điện	1	0	1		EEET1008
	B3.3.2	Module 3.2: Điện công nghiệp	12	1	11		
63	EEET3009	Trang bị điện - khí nén	3	0.5	2.5		EEET3005
64	ACET3011	PLC	3	0.5	2.5		EEET3009
65	ACET1016	Thực hành PLC	1	0	1		
66	ACET1012	Đồ án 5: Đồ án PLC	1	0	1		ACET3011
67	EEET4001	Học kỳ đi làm tại DN 1	4	0	4		
	B3.3.3	Module 3.3: Hệ thống tự động hóa	10	2	8		
68	EEET2026	Hệ thống BMS	2	0.5	1.5		
69	ACET2028	Thiết bị tự động trong công nghiệp	2	0.5	1.5		ACET3011
70	ACET3025	Mạng truyền thông công nghiệp	3	0.5	2.5		ACET3011
71	ACET1025	Đồ án 6: Đồ án mạng truyền thông công nghiệp	1	0	1		ACET3025
72		Tự chọn Module 3 (SV chọn 1 trong 3 học phần)	2	0.5	1.5		
72.1	EEET2027	Thiết kế với phần mềm Eplan	2	0.5	1.5		
72.2	EEET2043	Revit MEP	2	0.5	1.5		
72.3	EEET2044	Hệ thống ME	2	0.5	1.5		
B4		Thực tập, làm việc tại nước ngoài, Đồ án tốt nghiệp	10		10		
73	EEET5001	Học kỳ đi làm tại DN 2	5	0	5		
74	EEET5002	Đồ án tốt nghiệp	5	0	5		
B5		sv có thể chọn thêm các module mở rộng					
B5.1	Tự chọn 1	Trí tuệ nhân tạo	15	5	10		
75	ACET3010	Lập trình nhúng	3	1	2		
76	INFO3036	Học máy (Machine Learning)	3	1	2		
77	ACET3021	Học sâu (Deep learning)	3	1	2		
78	ACET3038	Thị giác máy tính (Computer vision)	3	1	2		
79	EEET3043	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	3	1	2		
B5.2	Tự chọn 2	Năng lượng tái tạo	15	4	9		
80	EEET2037	Tiết kiệm năng lượng	2	0,5	1,5		
81	ACET3039	Mô hình hóa - mô phỏng biểu diễn vĩ mô năng lượng	3	1	2		
82	EEET3040	Công nghệ sản xuất nhà máy điện mặt trời	3	1	2		
83	EEET3041	Công nghệ sản xuất nhà máy điện gió	3	1	2		
84	EEET3042	Công nghệ sản xuất nhà máy điện thủy triều	3	1	2		
85	EEET2038	Đồ án 10: Thiết kế nhà máy điện sử dụng năng lượng tái tạo	1	0	1		
C	GIÁO DỤC THỂ CHẤT – QUỐC PHÒNG (Không tính vào số tín chỉ của chương trình đào tạo)		11				
C1		Giáo dục thể chất	3				
86	PHYE1001	Giáo dục thể chất 1	1				
87	PHYE1002	Giáo dục thể chất 2	1				
88	PHYE1003	Giáo dục thể chất 3	1				
C2		Giáo dục quốc phòng	8				
TỔNG TC (A+B)(chưa tính 11TC GDTC-QP, 38TC NN, 4TC TH, 2TC GDKP)			153	46	107		

Bảng 2.3. Danh sách học phần xét tốt nghiệp (Không thuộc CTĐT)

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC			ĐK tiên quyết	Điều kiện học trước
			Tổng	LT	TH		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Tin học			4	2	2		
1	INFO2007	Tin học VP (nâng cao) <i>Chọn 1 HP MOS theo ngành</i>	2	1	1		
2	INFO2002	MOS Word					
3	INFO2003	MOS Excel					
4	INFO2004	MOS PowerPoint					
Giáo dục khai phóng			1	1			
5	SOCS1002	Đa văn hóa	1	1			
GDTC -QPAN			11				
Giáo dục thể chất			3		3		
	PHYE1001	Giáo dục thể chất 1	1		1		
	PHYE1002	Giáo dục thể chất 2	1		1		
	PHYE1003	Giáo dục thể chất 3	1		1		
Giáo dục quốc phòng			8				

Chương trình ngoại ngữ có chương trình riêng

2.2.2. Danh sách các học phần theo năm học, học kỳ

Bảng 2.4. Danh sách các học phần theo năm học, học kỳ

Học kỳ	Nhóm HP	Mã HP	Học phần	Số TC			
				Tổng	LT	TH tại trg	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
NĂM 1	HK 1 (CHƯA TÍNH TIN HỌC, GD BỀN VỮNG, GDTC-QP)			16			
	LLCT	PHIL1001	Triết học Mac – Lênin 1 (<i>KN hội nhập & thích ứng</i>)	1	0.5	0.5	
		PHIL2002	Triết học Mac – Lênin 2	2	2	0	
	Kiến thức KHTN – XH	PHYS3001	Vật lý	3	1	2	
		MATH3001	Toán cao cấp	3	1	2	
	Kiến thức cơ sở ngành	EEET3002	Lý thuyết mạch điện	3	2	1	
		EEET3004	Đo lường - cảm biến	3	0.5	2.5	
	Module 1: Thiết kế mạch Điện tử	EEET2001	Nhập môn ngành Công nghệ kỹ thuật Điện - điện tử	1	0	1	
	Các HP thuộc điều kiện tốt nghiệp (không tính TC)						
	GDTC-QP		Giáo dục thể chất 1	1			
	Ngoại ngữ		Ngoại ngữ	7			
	HK 2 (CHƯA TÍNH TIN HỌC, GD BỀN VỮNG, GDTC-QP)				19		
	Pháp luật	GLAW1001	Pháp luật đại cương 1	1	1		
Kỹ năng	SKIL2003	Kỹ năng giao tiếp và thuyết trình	2	1	1		

		SKIL1004	Kỹ năng soạn thảo văn bản	1	0.5	0.5
	Kiến thức cơ sở ngành	EEET3000	Toán chuyên ngành Điện - điện tử	3	1	2
		EEET3003	Kỹ thuật xung - số	3	1	2
		EEET3005	Máy điện - thiết bị điện	3	1	2
		EEET1012	Thực hành kỹ thuật điện	1	0	1
		MATH3000	Toán xác suất thống kê	3	1	2
	Module : Điện dân dụng và công nghiệp	EEET2041	An toàn điện	2	0.5	1.5
	Các HP thuộc điều kiện tốt nghiệp (không tính TC)					
	<i>Tin học</i>		<i>Tin học văn phòng</i>	2		
	<i>Ngoại ngữ</i>		<i>Ngoại ngữ</i>	5		
	<i>GDTC-QP</i>		<i>Giáo dục thể chất 2</i>	1		
			<i>Giáo dục quốc phòng (HK hè)</i>	8		
	HK 3 (CHƯA TÍNH TIN HỌC, GD BỀN VỮNG, GDTC-QP)			22		
	Lý luận chính trị	PHIL1003	Kinh tế chính trị Mac – Lênin 1	1	1	0
		PHIL1007	Lịch sử Đảng cộng sản VN 1 (5S và Kaizen)	1	0.5	0.5
	Pháp luật	GLAW1003	Pháp luật đại cương 2	1	0,5	0,5
	Kiến thức cơ sở ngành	EEET3046	Tiếng Anh chuyên ngành Điện - Điện Tử	3	2	1
	Module: Điện dân dụng và công nghiệp	EEET1020	Thực hành máy điện thiết bị điện	1	0	1
		EEET3010	Autocad trong kỹ thuật điện	2	0.5	1.5
		EEET3008	Hệ thống cung cấp điện	3	0.5	2.5
		EEET1009	Đồ án 4: Đồ án Hệ thống cung cấp điện	1	0	1
	Module: Thiết kế mạch điện tử	EEET3017	Điện tử công suất	3	0.5	2.5
		EEET3014	Điện tử ứng dụng	3	1	2
		EEET3044	Thiết kế mạch điện tử	3	0.5	2.5
	Các HP thuộc điều kiện tốt nghiệp (không tính TC)					
	<i>Tin học</i>		<i>MOS Excel</i>	2		
	<i>Ngoại ngữ</i>		<i>Ngoại ngữ</i>	5		
	<i>GDTC-QP</i>		<i>Giáo dục thể chất 3</i>	1		
	HK 4 (CHƯA TÍNH TIN HỌC, GD BỀN VỮNG, GDTC-QP)			20		
	Lý luận chính trị	PHIL1009	Tư tưởng Hồ Chí Minh 1 (<i>TH văn hoá, TNCĐ, t.yêu đất nước</i>)	1	0	1
	Quản lý dự án và khởi nghiệp	SKIL3011	Phương pháp NCKH	3	1	2
		SKIL3011	Phương pháp NCKH	3	1	2
	Pháp luật	SKIL1015	Văn hóa Tổ chức	1	1	0
		EEET3015	Truyền động điện	2	1	1

NĂM
2

	Kiến thức cơ sở ngành	ACET3003	Lý thuyết điều khiển tự động	3	1	2	
	Ngành chính: CNKT Điện – Điện tử	EEET1048	Thực hành mạch điện tử	1	0	1	
		ACET3002	Kỹ thuật lập trình	3	1	2	
		EEET1021	Đồ án 1: Đồ án mạch điện tử	1	0	1	
		EEET2040	Thực tập nhận thức	2	0	2	
		EEET2007	Năng lượng tái tạo	2	0.5	1.5	
	Các HP thuộc điều kiện tốt nghiệp (không tính TC)						
	<i>Ngoại ngữ</i>		<i>Ngoại ngữ</i>	5			
	<i>Giáo dục bền vững</i>		<i>Đa văn hóa</i>	1			
	<i>Ngoại ngữ</i>		<i>Ngoại ngữ (HK Hè)</i>	6			
NĂM 3	HK 5 (CHƯA TÍNH TIN HỌC, GD BỀN VỮNG, GDTC-QP)			20			
	Quản lý dự án và khởi nghiệp	BUSM2036	Quản lý dự án	2	1	1	
		BUSM1037	Khởi nghiệp	1	0	1	
		SKIL1017	Bán hàng trên sàn TMĐT	1	0.5	0.5	
		SKIL1016	KN viết truyền thông	1	0.5	0.5	
	Module Thiết kế mạch điện tử	EEET2039	Kỹ thuật truyền số liệu	2	0.5	1.5	
		EEET3018	Vi điều khiển	3	1	2	
		ACET2020	Cơ sở dữ liệu	2	0.5	1.5	
		EEET1023	Thực hành vi điều khiển	1	0	1	
		EEET3015	<i>Hệ thống điều hòa trung tâm</i>	3	0.5	2.5	
		EEET1019	Đồ án 2: Đồ án Vi điều khiển	1	0	1	
	Modul điện dân dụng và công nghiệp	EEET3009	Trang bị điện - khí nén	3	0.5	2.5	
	Các HP thuộc điều kiện tốt nghiệp (không tính TC)						
		<i>Ngoại ngữ</i>		<i>Ngoại ngữ</i>	10		
	HK 6 (CHƯA TÍNH TIN HỌC, GD BỀN VỮNG, GDTC-QP)			23			
	Kỹ năng	SKIL1013	Kỹ năng tìm việc	1	0.5	0.5	
	Module: Xây dựng hệ thống IoT	EEET3048	Điều khiển ghép nối thiết bị ngoại vi	3	1	2	
		EEET3046	<i>Thiết bị IoT</i>	3	0.5	2.5	
		EEET3045	Lập trình Web	3	0.5	2.5	
		EEET2041	Mạng máy tính	3	0.5	2.5	
		ACET3011	PLC	3	0.5	2.5	
		ACET1016	Thực hành PLC	1	0	1	
		ACET1012	Đồ án 5: Đồ án PLC	1	0	1	
EEET5001		Học kỹ đi làm tại DN 1	5	0	5		
SOCS1001		Phát triển bền vững	1	1	0		
Các HP thuộc điều kiện tốt nghiệp (không tính TC)							
HK 7 (CHƯA TÍNH TIN HỌC, GD BỀN VỮNG, GDTC-QP)			20				
Lý luận chính trị	PHIL1008	Lịch sử Đảng cộng sản VN 2	1	1	0		
	PHIL1010	Tư tưởng Hồ Chí Minh 2	1	1	0		
Module: Điện dân dụng và công nghiệp	ACET2019	Lập trình ứng dụng di động	2	0.5	1.5		
	ACET2027	Ứng dụng IoT	2	0	2		
	EEET2027	<i>Thiết kế với phần mềm Eplan</i>	2	0.5	1.5		
	EEET2026	Hệ thống BMS	2	0.5	1.5		
	ACET2028	Thiết bị tự động trong công nghiệp	2	0.5	1.5		
	ACET3025	Mạng truyền thông công nghiệp	3	0.5	2.5		
NĂM 4	HK 7 (CHƯA TÍNH TIN HỌC, GD BỀN VỮNG, GDTC-QP)			20			
	Lý luận chính trị	PHIL1008	Lịch sử Đảng cộng sản VN 2	1	1	0	
		PHIL1010	Tư tưởng Hồ Chí Minh 2	1	1	0	
	Module: Điện dân dụng và công nghiệp	ACET2019	Lập trình ứng dụng di động	2	0.5	1.5	
		ACET2027	Ứng dụng IoT	2	0	2	
		EEET2027	<i>Thiết kế với phần mềm Eplan</i>	2	0.5	1.5	
		EEET2026	Hệ thống BMS	2	0.5	1.5	
ACET2028		Thiết bị tự động trong công nghiệp	2	0.5	1.5		
ACET3025		Mạng truyền thông công nghiệp	3	0.5	2.5		

		ACET3021	Lập trình Python	3	0.5	2.5
		ACET1033	Đồ án 3: Đồ án Ứng dụng IoT	1	0	1
		ACET1025	Đồ án 6: Đồ án mạng truyền thông công nghiệp	1	0	1
	HK 8 (CHƯA TÍNH TIN HỌC, GD BỀN VỮNG, GDTC-QP)			13		
	Lý luận chính trị	PHIL1005	Chủ nghĩa xã hội khoa học 1	1	1	0
		PHIL1004	Kinh tế chính trị Mac – Lênin 2	1	1	0
	Đi làm tại DN&ĐATN	EEET5001	Học ký đi làm tại DN 2	5	0	5
		EEET5002	Đồ án tốt nghiệp	5	0	5
		Tổng cộng		153		

- SV đạt năng lực Ngoại ngữ theo quy định của BGD&ĐT và Nhà trường thì được miễn học. SV chưa đạt NLDR, đăng ký học tại TT Ngoại ngữ của Nhà trường thì học theo kế hoạch của Trung tâm.
- SV đi làm việc tại Doanh nghiệp ở năm 4 nên các HP được học online

2.3. Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra (CDR) của chương trình đào tạo

Bảng 2.5. Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra (CDR) của chương trình đào tạo.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)										Mức độ			
			Tổng	LT	TH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	I	R	M	A
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
A		GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG (Chưa tính GDTC&QP)	27	16.5	10.5	1	4	3	6	5	1	2	5						
A1		Lý luận chính trị	11	8.5	2.5														
1	PHIL1001	Triết học Mac – Lênin 1 (<i>KN hội nhập & thích ứng</i>)	1	0.5	0.5							I				I	2		
2	PHIL2002	Triết học Mac – Lênin 2	2	2	0											R	1		
3	PHIL1003	Kinh tế chính trị Mac – Lênin 1 (<i>Tuần HTĐK & PP học ĐH</i>)	1	1	0											R	1		
4	PHIL1004	Kinh tế chính trị Mac – Lênin 2	1	1	0											R	1		
5	PHIL1005	Chủ nghĩa xã hội khoa học 1	1	1	0											R	1		
6	PHIL1006	Chủ nghĩa xã hội khoa học 2 (<i>Lịch sử VMTG</i>)	1	0.5	0.5											R	1		
7	PHIL1007	Lịch sử Đảng cộng sản VN 1 (<i>5S và Kaizen</i>)	1	0.5	0.5											R	1		
8	PHIL1008	Lịch sử Đảng cộng sản VN 2	1	1	0											M		1	
9	PHIL1009	Tư tưởng Hồ Chí Minh 1 (<i>TH văn hoá, TNCD, t.yêu đất nước</i>)	1	0	1							R				R	2		
10	PHIL1010	Tư tưởng Hồ Chí Minh 2	1	1	0											M		1	
A2		Kỹ năng và NCKH	4	2	2														
11	SKIL2003	Kỹ năng giao tiếp và thuyết trình	2	1	1											I	1		
12	SKIL1004	Kỹ năng soạn thảo văn bản	1	0.5	0.5											I	1		
13	SKIL1013	Kỹ năng tìm việc	1	0.5	0.5											I,R	1	1	
A3		Module Quản lý dự án và khởi nghiệp	9	3.5	5.5														
14	SKIL1012	Tư duy thiết kế & GQVĐ (design thinking)	1	0.5	0.5											I,R	1	1	
15	SKIL3011	Phương pháp NCKH	3	1	2											M, A		1	1
16	BUSM2036	Quản lý dự án	2	1	1											M, A		1	1
17	BUSM1037	Khởi nghiệp	1	0	1											I	1		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)										Mức độ			
			Tổng	LT	TH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	I	R	M	A
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
B3		Kiến thức chuyên ngành CNKT Điện – Điện tử (B3.1+B3.2+B3.3+B4)	91	16	75														
B3.1		Module 1: Thiết kế mạch điện tử	28	5.5	22.5														
	B3.1.1	Module 1.1: Thiết kế mạch điện tử	9	1.5	7.5														
36	EEET2001	Nhập môn ngành Công nghệ kỹ thuật Điện - điện tử	1	0	1	I	I	I	I	I						5			
37	EEET3014	Điện tử ứng dụng	3	1	2	I		M,A		R							1	1	1
38	EEET1048	Thực hành mạch điện tử	1	0	1	I		M		R							1	1	
39	EEET3044	Thiết kế mạch điện tử	3	0,5	2,5	I		M,A		R				R		1	1	1	1
40	EEET1021	Đồ án 1: Đồ án mạch điện tử	1	0	1	I		M,A		R							1	1	1
	B3.1.2	Module 1.2: Lập trình vi điều khiển	11	3	8														
41	ACET3002	Kỹ thuật lập trình	3	1	2	R				I						1	1		
42	EEET3018	Vi điều khiển	3	1	2	M,A				R				R		1	1	1	1
43	EEET1023	Thực hành vi điều khiển	1	0	1	M		R						I		1	1	1	
44	EEET3048	Điều khiển ghép nối thiết bị ngoại vi	3	1	2	R		R		M,A							2	1	1
45	EEET1019	Đồ án 2: Đồ án Vi điều khiển	1	0	1	M,A		R		I				I		1	1	1	1
	B3.1.3	Module 1.3 Lắp ráp, cấu hình, sửa chữa mạch điện tử	8	1	7														
46	EEET3017	Điện tử công suất	3	1	2	R		R		R							3		
47	EEET2040	Thực tập nghề nghiệp	2	0	2	R		R		I			I		2	2			
48		Tự chọn Module 1 (SV chọn 1 trong 3 học phần)	3	0,5	2,5														
48.1	EEET3042	Điện tử công nghiệp	3	0,5	2,5	R		R		R							3		
48.2	EEET3029	Kỹ thuật mạch điện tử	3	0,5	2,5	R		R		R							3		
48.3	EEET3015	Hệ thống điều hòa trung tâm	3	0,5	2,5	R		R		R							3		
B3.2		Module 2: Thiế kế hệ thống IoT	21	3.5	17.5														
	B3.2.1	Module 2.1 Xây dựng và triển khai ứng dụng IoT	10	2	8														
49	ACET2020	Cơ sở dữ liệu	2	0,5	1,5					M								1	
50	ACET3021	Lập trình Python	3	0,5	2,5	R				M			I				1	1	
51	EEET3045	Lập trình Web	3	0,5	2,5					M			R				1	1	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)										Mức độ			
			Tổng	LT	TH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	I	R	M	A
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
52	ACET2019	Lập trình ứng dụng di động	2	0,5	1,5					M,A			R				1	1	1
	B3.2.2	Module 2.2 Lập trình ứng dụng IoT	11	1.5	9.5														
53	EEET2039	Kỹ thuật truyền số liệu	2	0,5	1,5					R							1		
54	EEET2041	Mạng máy tính	3	0,5	2,5					R							1		
55	ACET2027	Ứng dụng IoT	2	0	2	R		I		M,A				I		2	1	1	1
56	ACET1033	Đồ án 3: Đồ án Ứng dụng IoT	1	0	1	R		I		M,A						1	1	1	1
57		Tự chọn Module 2 (SV chọn 1 trong 3 học phần)		0,5	2,5														
57.1	EEET3046	Thiết bị IoT	3	0,5	2,5	I		I		R						2	I		
57.2	EEET3049	Mạng cảm biến	3	0,5	2,5	I		I		R						2	I		
57.3	EEET3050	Xử lý ảnh	3	0,5	2,5	I		I		R						2	I		
B3.3		Module 3: Điện dân dụng và công nghiệp	32	5	27														
	B3.3.1	Module 3.1: Điện dân dụng và công trình	10	2	8														
58	EEET2041	An toàn điện	1	0,5	0,5		R	I								1	1		
59	EEET3010	Autocad trong kỹ thuật điện	2	0,5	1,5		M,A						R				1	1	1
60	EEET2007	Năng lượng tái tạo	2	0,5	1,5		R		I							1	1		
61	EEET3008	Hệ thống cung cấp điện	3	0,5	2,5		M,A											1	1
62	EEET1009	Đồ án 4: Đồ án Hệ thống cung cấp điện	1	0	1		M,A											1	1
	B3.3.2	Module 3.2: Điện công nghiệp	12	1	11														
63	EEET3009	Trang bị điện - khí nén	3	0,5	2,5	I	R									1	1		
64	ACET3011	PLC	3	0,5	2,5	M,A	R							I			1	1	1
65	ACET1016	Thực hành PLC	1	0	1	M	R						I				1	1	
66	ACET1012	Đồ án 5: Đồ án PLC	1	0	1	M,A	R										1	1	1
67	EEET4001	Thực tập nghề nghiệp	4	0	4	R		R		I			I			2	2		
	B3.3.3	Module 3.3: Hệ thống tự động hóa	10	2	8														
59	EEET2026	Hệ thống BMS	2	0,5	1,5	I	R			I						2	1		
69	ACET2028	Thiết bị tự động trong công nghiệp	2	0,5	1,5	R	I			M						1	1	1	
70	ACET3025	Mạng truyền thông công nghiệp	3	0,5	2,5	M,A				R			I				1	1	1

2.4. Mô tả các học phần

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Mô tả học phần theo CDR
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				<i>Sau khi học xong các Hp tại cột (3) SV có khả năng:</i>
A	GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG		27	
A1		Lý luận chính trị	11	
1	PHIL1001	Triết học Mac – Lenin 1	1	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được các nguyên lý, phạm trù, quy luật cơ bản của triết học Mác-Lênin vào luận giải được những vấn đề cơ bản của hoạt động nhận thức và thực tiễn. - Vận dụng quan điểm triết học về con người để xây dựng lối sống có văn hóa và trách nhiệm của con người mới trong sự nghiệp cách mạng của Việt Nam
2	PHIL2002	Triết học Mac – Lenin 2	2	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được vấn đề cơ bản của Triết học và sự hình thành phát triển của các trường phái triết học; Sự ra đời và phát triển của triết học Mác - Lênin; Vai trò của triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay. - Giải thích được các quan điểm triết học Mác-Lênin về bản chất, nguồn gốc, những quy luật chung nhất về sự vận động, phát triển của tự nhiên, xã hội, tư duy - Vận dụng được các nguyên lý, phạm trù, quy luật cơ bản của triết học Mác-Lênin vào luận giải được những vấn đề cơ bản của hoạt động nhận thức và thực tiễn
3	PHIL1003	Kinh tế chính trị Mac – Lenin 1	1	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện hài hoà các quan hệ lợi ích trong phát triển kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam. - Thực hiện được văn hoá ứng xử, trách nhiệm để hoàn thiện bản thân đáp ứng yêu cầu của các cuộc cách mạng công nghiệp và hội nhập kinh tế quốc tế đối với sự phát triển của Việt Nam. - Hình thành được các kỹ năng hợp tác, tư duy sáng tạo, thuyết trình... Góp phần xây dựng lập trường, ý thức hệ tư tưởng Mác - Lênin cho sinh viên. Xây dựng được tinh thần trách nhiệm, tích cực, chủ động trong học tập và trước những vấn đề liên quan đến quá trình phát triển của Việt Nam.
4	PHIL1004	Kinh tế chính trị Mac – Lenin 2	1	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các nội dung kiến thức liên quan đến quá trình hình thành và phát triển, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của Kinh tế chính trị; sản xuất hàng hóa, hàng hóa, thị trường; giá trị thặng dư, cạnh tranh, độc quyền trong nền kinh tế thị trường - Giải thích được mô hình kinh tế thị trường định hướng XHCN, vận dụng kiến thức để thực hiện hài hòa các quan hệ lợi ích trong phát triển ở Việt Nam. - Phân tích được tác động của các cuộc cách mạng công nghiệp và hội nhập kinh tế quốc tế đối với sự phát triển của Việt Nam. - Hình thành được các kỹ năng hợp tác, tư duy sáng tạo, thuyết trình... Góp phần xây dựng lập trường, ý thức hệ tư tưởng Mác - Lênin cho sinh viên. Xây dựng được tinh thần trách nhiệm, tích cực, chủ động trong học tập và trước những vấn đề liên quan đến quá trình phát triển của Việt Nam.
5	PHIL1005	CNXH khoa học 1	1	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất của Chủ nghĩa xã hội khoa học - Giải thích được những khái niệm, phạm trù, nguyên lý, quy luật của môn học về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên CNXH ở Việt Nam. - Áp dụng được các tri thức của môn học vào việc xem xét, đánh giá những vấn đề cơ bản về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên CNXH ở Việt Nam. - Thực hiện được các kỹ năng hợp tác, tư duy sáng tạo, thuyết trình... hình thành lập trường, ý thức hệ tư tưởng Mác - Lênin cho sinh viên.
6	PHIL1006	CNXH khoa học 2	1	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng được các tri thức của môn học vào việc xem xét, đánh giá những vấn đề cơ bản về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên CNXH ở Việt Nam. - Thực hiện được các kỹ năng hợp tác, tư duy sáng tạo, thuyết trình... hình thành lập trường, ý thức hệ tư tưởng Mác - Lênin cho sinh viên.
7	PHIL1007	Lịch sử Đảng cộng sản VN 1	1	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện các hoạt động uống nước nhớ nguồn, trung hiếu để hiểu rõ hơn chủ trương, đường lối của Đảng qua các thời kỳ, từ đó nhận thức được trách nhiệm của bản thân đối với công cuộc xây dựng, bảo vệ Tổ quốc hiện nay. - Thực hiện các hoạt động thiện nguyện, văn hoá văn minh đô thị để xây dựng ý thức trách nhiệm của sinh viên đối với đất nước.

8	PHIL1008	Lịch sử Đảng cộng sản VN 2	1	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được những kiến thức cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng - Phân tích chủ trương, đường lối của Đảng qua các thời kỳ, từ đó nhận thức được trách nhiệm của bản thân đối với công cuộc xây dựng, bảo vệ Tổ quốc hiện nay - Hình thành được các kỹ năng hợp tác, tư duy sáng tạo, thuyết trình. Vận dụng những kiến thức Lịch sử ĐCSVN để nhận thức và giải quyết những vấn đề thực tiễn có liên quan
9	PHIL1009	Tư tưởng HCM 1	1	<ul style="list-style-type: none"> - Hình thành được các kỹ năng hợp tác, tư duy sáng tạo, thuyết trình. - Vận dụng những nội dung cơ bản trong tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức, con người để phân tích những vấn đề văn hóa, đạo đức, kinh tế, chính trị, xã hội trong giai đoạn hiện nay - Thực hành thành thạo và có hiệu quả các nội dung, chuẩn mực về đạo đức Hồ Chí Minh theo yêu cầu
10	PHIL1010	Tư tưởng HCM 2	1	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn học tư tưởng Hồ Chí Minh - Tóm tắt được cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh - Diễn giải được tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân, về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế, về văn hóa, đạo đức, con người - Vận dụng những nội dung cơ bản trong tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức, con người để phân tích những vấn đề văn hóa, đạo đức, kinh tế, chính trị, xã hội trong giai đoạn hiện nay
A2		Kỹ năng	9	-
11	SKIL2003	Kỹ năng giao tiếp và thuyết trình	2	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được các nguyên tắc, kỹ thuật và các chiến lược giao tiếp hiệu quả trong môi trường làm việc đa văn hoá. - Thực hiện giao tiếp tự tin thông qua 5 kênh giao tiếp (trực tiếp, google meet, zalo, Facebook, email) trong môi trường học tập. - Thiết kế được bài thuyết trình ứng dụng công cụ trình chiếu Powerpoint, Canva và các ứng dụng khác trên Website. - Thực hiện được một bài thuyết trình logic, sinh động, hấp dẫn, tạo ấn tượng tốt với người nghe một cách tự tin.
12	SKIL1004	Kỹ năng soạn thảo văn bản	1	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu và phân tích được vai trò, chức năng của hệ thống VB QLNN trong hoạt động thực tiễn. - Vận dụng được những quy định PL về thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản hành chính. - Áp dụng được kiến thức để soạn thảo được các văn bản hành chính thông dụng như Kế hoạch, Biên bản, Báo cáo, Thông báo, Tờ trình, Giấy mời, Quyết định cá biệt, Công văn.
13	SKIL3011	Phương pháp NCKH	3	<ul style="list-style-type: none"> - Đặt được vấn đề khoa học - Áp dụng được phương pháp nghiên cứu vào thực hiện nghiên cứu - Phân tích và trình bày được kết quả sau khi xử lý thống kê số liệu - Viết được ≥ 1 bài báo khoa học từ các đồ/dề án trong CTĐT mà SV đã thực hiện.
14	SKIL1016	KN viết truyền thông	1	<ul style="list-style-type: none"> - Viết được 10 bài TT về Ngành/Khoa/Trường đăng lên mạng xã hội. - Thiết kế quay được 2 clip giới thiệu về Ngành/Khoa/Trường đăng lên FB, TikTok. - Viết được bài giới thiệu về VH tổ chức của DN. - Viết được bài mô tả về sản phẩm & ý tưởng, dịch vụ. - Viết được bài đề thương mại hoá sản phẩm dịch vụ, ý tưởng trên môi trường số.
15	SKIL1017	Bán hàng trên sàn TMĐT	1	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được các công cụ marketing hiện nay và các công cụ phổ biến trong bán hàng trên sàn thương mại điện tử. - Sử dụng được các phương thức marketing trên MXH. - Vận dụng content marketing để quảng bá sản phẩm trên các kênh bán hàng. - Thực hiện quảng bá sản phẩm qua kênh tìm kiếm GOOGLE và trên các kênh bán hàng khác. - Tạo ra được các kênh bán hàng trên môi trường số (Shopee/Lazada/Tiki).
16	SKIL1013	Kỹ năng tìm việc	1	<ul style="list-style-type: none"> - Lập được CV tìm việc. - Xây dựng hồ sơ cá nhân Eportfolio. - Phỏng vấn thành công với doanh nghiệp tại ngày hội việc làm.
A3	Quản lý dự án và khởi nghiệp		4	-
17	SKIL1012	Tư duy thiết kế và GQVĐ (design thinking)	1	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được 5 bước của Design Thinking và khả năng áp dụng chúng trong thực tế

				<ul style="list-style-type: none"> - Xác định vấn đề bằng phương pháp 5W1H (what, why, when, where, who, how) và áp dụng phương pháp này để giải quyết vấn đề. - Sử dụng công cụ và kỹ thuật thiết kế để tạo ra ý tưởng sáng tạo và đột phá - Thực hiện nghiên cứu thị trường để thu thập thông tin về nhu cầu, mong muốn và phản hồi của khách hàng - Trình bày ý tưởng một cách hiệu quả, thuyết phục và chuyên nghiệp (để tham gia cuộc thi cuộc thi Thiết kế Ý tưởng Cấp Lớp)
18	BUSM203 6	Quản lý dự án	2	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các hoạt động cơ bản của dự án; Mô tả được vòng đời của DA và phương thức quản lý mỗi giai đoạn; Phân tích được các nhân tố ảnh hưởng đến thành công và rủi ro DA. - Giải thích được các nguyên tắc lập hồ sơ đấu thầu. - Phân tích, xây dựng được mô hình QLDA tự lập. - Quản lý được 1 dự án khởi nghiệp theo chu kỳ của một dự án. - Vận dụng quy trình QLDA để hình thành ý tưởng Khởi nghiệp.
19	BUSM103 7	Khởi nghiệp	1	<ul style="list-style-type: none"> - Thể hiện sự hiểu biết các khía cạnh chính của khởi nghiệp ở cấp độ cơ bản - Xây dựng đội nhóm phù hợp và vận dụng kỹ năng làm việc nhóm hiệu quả - Khảo sát và nghiên cứu thị trường - Xây dựng sản phẩm (MPV) và mô hình kinh doanh phù hợp với thị trường - Tạo được dự án khởi nghiệp và trình bày để tham gia cuộc thi Ý tưởng KN Cấp Lớp
A4		KHTN-XH	3	
20	GLAW10 01	Pháp luật đại cương 1	1	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng kiến thức pháp luật vào thực tiễn để thực hiện quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân, giải quyết được các mâu thuẫn, xung đột, tình huống cơ bản trong cuộc sống trên cơ sở các quy định của pháp luật. - Vận dụng được các kiến thức pháp lý cơ bản để giải thích, tư vấn các quy định của pháp luật, tư vấn được các vấn đề pháp lý cơ bản. - Xây dựng ý thức sống và làm việc theo Hiến pháp & pháp luật, tinh thần trách nhiệm, trung thực, tôn trọng nội quy, quy định tại nơi sinh sống, học tập, làm việc. - Có khả năng làm việc nhóm, làm việc độc lập để giải quyết các vấn đề liên quan đến nội dung môn học.
21	GLAW10 03	Pháp luật đại cương 2	1	
22	SKIL1015	Văn hóa Tổ chức	1	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày những vấn đề chung về văn hoá tổ chức. - Phân tích được VH tổ chức trong các tr.hợp cụ thể. - Thực hiện xây dựng Văn hóa tổ chức trong các hoạt động kinh doanh
	SOCS10 01	Phát triển bền vững	1	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được các vấn đề tổng quan của phát triển bền vững. Trình bày các con đường để phát triển bền vững - Vận dụng kiến thức đã học để giải thích con đường phát triển bền vững tại trường Đại học Đông Á Giải thích được một vấn đề thực tiễn nơi bạn đang ở, sinh sống có liên quan đến 01 trong phát triển bền vững
B	GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP (B1+B2+B3)		125	
B1		KHTN – CS KN	9	-
23	PHYS3001	Vật lý	3	<p>Nhớ được các kiến thức cơ bản của xác suất bao gồm: không gian mẫu, xác suất của biến cố, biến ngẫu nhiên và một số quy luật thông dụng. Hiểu được các phương pháp cơ bản của thống kê như: bài toán ước lượng, và bài toán kiểm định giả thuyết, phân tích tương quan và hồi quy tuyến tính. Vận dụng được các kiến thức của xác suất thống kê vào nội dung kiến thức ngành</p> <p>Thực hiện được các việc như: tính xác suất của một biến cố, xác định phân phối xác suất của các biến ngẫu nhiên. Nắm được các phương pháp ước lượng và kiểm định tham số, phân tích tính tương quan và bài toán hồi quy tuyến tính đơn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phát triển tư duy logic, tính chính xác, phương pháp tiếp cận và giải quyết vấn đề, tích cực chủ động trong học tập.
24	MATH3000	Toán xác suất thống kê	3	<p>Tính được xác suất bằng định nghĩa cổ điển và các định lý cơ bản của xác suất, từ đó áp dụng vào các bài toán thực tế.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách lập bảng phân phối xác suất, hàm phân phối xác suất, tính toán thành thạo các tham số đặc trưng như kỳ vọng, phương sai,... ; Biết cách tìm hàm mật độ thông qua hàm phân phối và ngược lại; Biết cách tính xác suất của biến ngẫu nhiên thông qua hàm mật độ, hàm phân phối,... qua đó áp dụng vào các bài toán thực tế cụ thể. - Tính toán thành thạo các tham số đặc trưng của mẫu: kỳ vọng mẫu, phương sai mẫu,... Áp dụng vào giải các bài toán của các chương sau.

25	MATH3001	Toán cao cấp	3	<ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp các kiến thức về phân đại số và giải tích. Phân đại số trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính. Phân giải tích trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về đạo hàm của hàm số, vi phân, tích phân và phương trình vi phân. - Các ứng dụng của ma trận, đạo hàm, tích phân và phương trình vi phân trong kỹ thuật.
B2	Kiến thức cơ sở ngành		25	
26	EEET3000	Toán chuyên ngành Điện - điện tử	3	<ul style="list-style-type: none"> - Viết đoạn văn tiếng Anh chuyên ngành - Giao tiếp, thuyết trình chuyên môn bằng tiếng Anh - Dịch được tài liệu chuyên ngành Điện Điện tử bằng tiếng Anh - Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành Điện Điện tử
27	EEET3002	Lý thuyết mạch điện	3	<ul style="list-style-type: none"> - Tính toán các thông số dòng điện, điện áp trong mạch 1 pha, 3 pha bằng các phương pháp: dòng điện nhánh, dòng điện vòng, thế đỉnh vv... - Phân tích các thông số có trong mạch thông qua mạng 1 cửa, 2 cửa, các hiện tượng hồ cảm xảy ra. - Giải và phân tích các hiện tượng quá độ xảy ra trong mạch khi xảy ra đóng, cắt mạch điện.
28	EEET3003	Kỹ thuật xung - số	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng các linh kiện điện tử tín hiệu tương tự để tạo xung, xén xung, ghim xung. - Thiết kế các mạch tổ hợp, mạch tuần tự sử dụng IC số để tạo ra các ứng dụng cơ bản - Sử dụng các phần mềm điện tử để vẽ, mô phỏng, phân tích mạch và tạo mạch in cơ bản.
29	EEET3004	Đo lường - cảm biến	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng các thiết bị đo điện để đo các thông số điện như: dòng điện, điện áp, công suất, hệ số cos phi. - Ứng dụng được các thiết bị đo không điện vào giải quyết các bài toán và dự án đề ra nhằm đo, đọc tín hiệu cần quan tâm cho bộ điều khiển. - Xây dựng được hệ thống các thiết bị đo không điện về bộ xử lý trung tâm để điều khiển giám sát hệ thống.
30	EEET3046	Tiếng Anh chuyên ngành Điện - Điện Tử	3	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được các thành phần cần phải có trong hệ thống điều khiển tự động: Bộ thu thập thông tin, xử lý thông tin và cơ cấu chấp hành. - Phân tích và điều chỉnh các thông số ảnh hưởng đến chất lượng của hệ thống như: Độ vọt lố, thời gian quá độ, sai số xác lập. - Sử dụng các bộ điều khiển, chậm pha, sớm pha, P, PI, PD, PID để điều khiển hệ thống liên tục và rời rạc.
31	ACET3003	Lý thuyết điều khiển tự động	3	<ul style="list-style-type: none"> - Tính toán các thông số dòng điện, điện áp trong mạch 1 pha, 3 pha bằng các phương pháp: dòng điện nhánh, dòng điện vòng, thế đỉnh vv... - Phân tích các thông số có trong mạch thông qua mạng 1 cửa, 2 cửa, các hiện tượng hồ cảm xảy ra. - Giải và phân tích các hiện tượng quá độ xảy ra trong mạch khi xảy ra đóng, cắt mạch điện.
32	EEET1012	Thực hành kỹ thuật điện	1	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng đặc tính cơ của Động cơ một chiều, động cơ không đồng bộ để giải thích được các trạng thái làm việc của động cơ: Khởi động, đảo chiều, hãm. - Sử dụng các bộ biến đổi và chọn các phương pháp điều chỉnh phù hợp trong việc điều khiển tốc độ động cơ: nhằm đảm bảo các yêu cầu về: Phạm vi điều chỉnh, dải điều chỉnh, độ cứng đặt tính cơ, ... - Xác định đặc điểm các loại tải nhằm tính chọn công suất động cơ cho phù hợp
33	EEET3005	Máy điện - thiết bị điện	3	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích các hiện tượng cảm ứng điện , từ trường trong máy biến áp, động cơ điện 1 pha, 3 pha. - Đấu nối được tổ nối dây máy biến áp, các phương án điều chỉnh tốc độ đối với động cơ không đồng bộ 1 pha, 3 pha. - Tính toán, lựa chọn được đúng thiết bị điện đóng, cắt, bảo vệ mạch điện.
34	EEET1020	Thực hành máy điện thiết bị điện	1	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định tổ nối dây MBA, cuộn dây động cơ không đồng bộ 3 pha - Tính toán, quấn dây MBA, động cơ không đồng bộ 3 pha - Lắp ráp mạch khởi động, đảo chiều, bảo vệ, tuần tự điều khiển động cơ
35	EEET3015	Truyền động điện	2	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng đặc tính cơ của Động cơ một chiều, động cơ không đồng bộ để giải thích được các trạng thái làm việc của động cơ: Khởi động, đảo chiều, hãm. - Sử dụng các bộ biến đổi và chọn các phương pháp điều chỉnh phù hợp trong việc điều khiển tốc độ động cơ: nhằm đảm bảo các yêu cầu về: Phạm vi điều chỉnh, dải điều chỉnh, độ cứng đặt tính cơ, ... - Xác định đặc điểm các loại tải nhằm tính chọn công suất động cơ cho phù hợp
B3	Kiến thức chuyên ngành CNKT Điện – Điện tử (B3.1+B3.2+B3.3+B4)		91	
B3.1	Module 1: Thiết kế mạch điện tử		28	

B3.1.1	Module 1.1: Thiết kế mạch điện tử		9	
36	EEET2001	Nhập môn ngành Công nghệ kỹ thuật Điện - điện tử	1	<ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu CĐR, CTĐT ngành CNKT Điện-ĐiệnTủ ĐHĐA - Tổng quan về lĩnh vực điện trong công trình, điện tử trong dân dụng và công nghiệp, điện công nghiệp trong nhà máy - Lắp ráp và kết nối một số mạch điện cơ bản theo từng module: Điện dân dụng, điện tử, điện công nghiệp
37	EEET3014	Điện tử ứng dụng	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng các linh kiện điện tử để lắp ráp các mạch điện tử tương tự và số như: mạch điều khiển tốc độ động cơ, mạch cảm ứng trời sáng tối, mạch nguồn AC- DC, mạch Loa vv... - Tính toán mô phỏng mạch điện tử như: Mạch máy giặt, máy điều hòa, tủ lạnh thông qua phần mềm mô phỏng điện tử Protuse, Altium. - Sửa chữa, thay thế được các linh kiện điện tử cho mạch điện tử dân dụng.
38	EEET1048	Thực hành mạch điện tử	1	<ul style="list-style-type: none"> - Khảo sát mạch nguồn xung, mạch nghịch lưu, mạch IoT - Mạch điện tử trong thiết bị điện, điện tử dân dụng - Thiết kế mạch điện tử công nghiệp
39	EEET3044	Thiết kế mạch điện tử	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng phần mềm thiết kế mạch để tạo mạch in và làm mạch mạch điện tử. - Rửa mạch in, hàn gắn linh kiện lên bo mạch điện tử đúng theo sơ đồ thiết kế - Sử dụng đồng hồ đo điện tử kiểm tra mạch, linh kiện điện tử thành thực
40	EEET1021	Đồ án 1: Đồ án mạch điện tử	1	Thiết kế mạch điện tử, thi công lắp ráp mạch, lập trình Vi điều khiển cho các ứng dụng: Robot, mô hình sản xuất, hiển thị LED, IoT,...
B3.1.2	Module 1.2: Lập trình vi điều khiển		11	
41	ACET3002	Kỹ thuật lập trình	3	<ul style="list-style-type: none"> - Viết được chương trình ứng dụng bằng ngôn ngữ C thông qua các hàm, vòng lặp vv... - Xây dựng được các lưu đồ thuật toán điều khiển cơ bản bằng ngôn ngữ C. - Điều khiển được các ứng dụng cơ bản bằng ngôn ngữ C
42	EEET3018	Vi điều khiển	3	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng kiến thức về điện tử, linh kiện điện tử và cấu trúc phần cứng của vi điều khiển PIC thiết kế mạch ghép nối vi điều khiển với thiết bị ngoại vi. - Sử dụng ngôn ngữ lập trình để thiết kế chương trình điều khiển cho các ứng dụng tự động trong thực tế - Áp dụng các chuẩn giao tiếp của vi điều khiển: I2C, SPI, UART, RS232, RS485, CAN, ... để kết nối và trao đổi dữ liệu với các thiết bị khác.
43	EEET1023	Thực hành vi điều khiển	1	<ul style="list-style-type: none"> - Lập trình điều khiển các ứng dụng IO - Lập trình ADC hiển thị LCD - Lập trình PWM, EEPROM, I2C, UART
44	EEET3048	Điều khiển ghép nối thiết bị ngoại vi	3	<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối truyền thông theo các chuẩn giao tiếp: RS232, RS485, Ethernet, USB giữa các thiết bị điều khiển, giữa bộ điều khiển với máy tính - Sử dụng ngôn ngữ Visual C# để thiết kế giao diện giao tiếp giám sát, điều khiển và thu thập dữ liệu từ bộ điều khiển (Vi điều khiển / Arduino) - Sử dụng công cụ trên Visual để phân tích, xử lý dữ liệu thu thập từ bộ điều khiển
45	EEET1019	Đồ án 2: Đồ án Vi điều khiển	1	Thiết kế mạch điện tử, thi công lắp ráp mạch, lập trình Vi điều khiển cho các ứng dụng: Robot, mô hình sản xuất, hiển thị LED, IoT,...
B3.1.3	Module 1.3 Lắp ráp, cấu hình, sửa chữa mạch điện tử		8	
46	EEET3017	Điện tử công suất	3	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng các linh kiện điện tử công suất làm mạch biến đổi nguồn AC-DC, DC-DC, AC-AC, DC-AC. - Thiết kế các mạch điều khiển để điều khiển các van bán dẫn nhằm đáp ứng yêu cầu điện áp ra của tải. - Tính toán lựa chọn các van bán dẫn phù hợp với yêu cầu công suất tải.
47	EEET2040	Thực tập nhận thức	2	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế được mạch điện tử trên phần mềm Altium, làm mạch in, hàn, gắn linh kiện điện tử lên bo mạch. - Viết chương trình điều khiển lên các bo mạch, vi điều khiển cho các ứng dụng vừa và nhỏ, bằng ngôn ngữ C, C++ - Lắp đặt được các mạch điện tử dân dụng và công suất vào hệ thống điện chạy ổn định và tiết kiệm năng lượng đúng theo yêu cầu của tải. - Phân tích được các đặc tính của tải, sử dụng các mạch điện tử để khởi động cho động cơ chạy hiệu quả và ổn định - Xây dựng các thuật toán điều khiển và viết code cho các ứng dụng thực tế bằng các bo mạch điều khiển như: Điều khiển thiết bị cho tòa nhà thông minh, điều khiển nhúng trên ô tô vv...
48	Tự chọn Module 1 (SV chọn 1 trong 3 học phần)		3	

48.1	EEET3042	Điện tử công nghiệp	3	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng các linh kiện điện tử công suất làm mạch biến đổi nguồn AC-DC, DC-DC, AC-AC, DC-AC. - Thiết kế các mạch điều khiển để điều khiển các van bán dẫn nhằm đáp ứng yêu cầu điện áp ra của tải. - Tính toán lựa chọn các van bán dẫn phù hợp với yêu cầu công suất tải.
48.2	EEET3029	Kỹ thuật mạch điện tử	3	Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản và nâng cao về các linh kiện điện tử các mạch điện tử cung cấp mạch ứng dụng cho sinh viên chuyên ngành khoa điện điện tử
48.3	EEET3015	Hệ thống điều hòa trung tâm	3	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu cấu trúc của hệ thống điều hòa không khí - Vận hành được hệ thống điều hòa trung tâm
B3.2	Module 2: Thiết kế hệ thống IoT		21	
B3.2.1	Module 2.1 Xây dựng và triển khai ứng dụng IoT		10	
49	ACET2020	Cơ sở dữ liệu	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm vững các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, hiểu được ý nghĩa và vai trò của cơ sở dữ liệu, kiến thức về cơ sở dữ liệu quan hệ, các phép toán đại số quan hệ, chuẩn hóa cơ sở dữ liệu. Nắm chắc các kiến thức về ngôn ngữ SQL. Sử dụng hệ quản trị SQLServer làm công cụ để cài đặt, thao tác, truy vấn dữ liệu và lập trình cơ sở dữ liệu. - Biết đặc tả mô hình dữ liệu thực tế, cài đặt và thao tác và lập trình với cơ sở dữ liệu thông qua hệ quản trị cơ sở dữ liệu như SQL Server.
50	ACET3021	Lập trình Python	3	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Python - Phân tích và so sánh được các thư viện sử dụng khi thao tác với dữ liệu, thiết kế giao diện - Đánh giá được tốc độ, khả năng ứng dụng thực tế trong học máy, thiết kế game bằng ngôn ngữ Python
51	EEET3045	Lập trình Web	3	<ul style="list-style-type: none"> - Kiến thức về các điều khiển, chức năng và cách sử dụng các điều khiển trong việc xây dựng ứng dụng trên Web - Khả năng phân tích và xây dựng một ứng dụng thông tin quản lý trên Web. - Khả năng vận dụng môn học lập trình ứng dụng trên Web để giải quyết vấn đề trong thực tế.
52	ACET2019	Lập trình ứng dụng di động	2	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu các nguyên lý về lập trình ứng dụng trên điện thoại di động sử dụng hệ điều hành Android, viết ứng dụng, cài đặt, đóng gói ứng dụng trên điện thoại sử dụng android studio - Thành thạo lập trình ứng dụng SmartPhone trên nền tảng Android sử dụng công cụ editor android studio là cơ sở để định hướng phát triển trong xây dựng ứng dụng trên các dòng smartphone
B3.2.2	Module 2.2 Lập trình ứng dụng IoT		11	
53	EEET2039	Kỹ thuật truyền số liệu	2	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm được nguyên lý truyền dữ liệu giữa các máy tính. Sinh viên nắm được cách thức xây dựng và kiểm tra độ an toàn thông tin khi truyền dữ liệu qua mạng máy tính - Rèn luyện cho sinh viên khả năng phán đoán và xây dựng các liên kết truyền số liệu trên máy tính
54	EEET2041	Mạng máy tính	3	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mạng máy tính. Các cấu trúc mạng, các mô hình mạng, xác định các lớp mạng cũng như phân chia mạng con, cách thức truyền tải dữ liệu trên mạng.
55	ACET2027	Ứng dụng IoT	2	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng những vi mạch điều khiển để kết nối và lập trình các thiết bị không dây thông qua mạng Internet. - Viết các chương trình ứng dụng như: điều khiển tòa nhà thông minh, các thiết bị đeo thông minh, smart city, bản lẻ thông minh, chăn nuôi, sản xuất nông trại vv... - Tạo ra được những ứng dụng trong dân dụng và công nghiệp.
56	ACET1033	Đề án 3: Đề án Ứng dụng IoT	1	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng ứng dụng IoT hoàn chỉnh từ cấp trường lên đến server + Nhà thông minh + Giao thông thông minh + Nông nghiệp thông minh
57	Tự chọn Module 2 (SV chọn 1 trong 3 học phần)		3	
57.1	EEET3046	Thiết bị IoT	3	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng những vi mạch điều khiển để kết nối và lập trình các thiết bị không dây thông qua mạng Internet. - Viết các chương trình ứng dụng như: điều khiển tòa nhà thông minh, các thiết bị đeo thông minh, smart city, bản lẻ thông minh, chăn nuôi, sản xuất nông trại vv... - Tạo ra được những ứng dụng trong dân dụng và công nghiệp.

57.2	EEET3049	Mạng cảm biến	3	Giới thiệu các dạng cảm biến phổ thông và khả dụng trong thực tế; Mô tả được sự giống nhau và khác nhau giữa những hệ thống phân bố chuẩn so với hệ thống di động và cảm biến. Diễn giải những vấn đề cơ bản để cân bằng sự hạn chế về năng lượng và nhu cầu giao tiếp trên các hệ thống di động và cảm biến Chỉ ra được sự khác nhau giữa các kiến trúc và giao thức trong hệ thống di động và cảm biến
57.3	EEET3050	Xử lý ảnh	3	Trang bị cho người học những kiến thức mới về tối thiểu hoá hàm logic, các phương pháp biểu diễn và thiết kế mạch dây. Và cuối cùng là phương pháp thiết kế dùng vi mạch (ROM, PLA, GAL, MUX...)
B3.3	Module 3:		32	Điện dân dụng và công nghiệp
B3.3.1	Module 3.1:		10	Điện dân dụng và công trình
58	EEET2041	An toàn điện	2	- Sử dụng các công cụ, vật liệu an toàn trong quá trình làm việc với thiết bị mang điện - Tính toán bảo vệ cách điện cho người và thiết bị - Sử dụng trang thiết bị điện để bảo vệ cho thiết bị khi xảy ra các trường hợp ngắn mạch
59	EEET3010	Autocad trong kỹ thuật điện	2	- Sử dụng phần mềm Autocad Electrical để vẽ mạch điện, tủ phân phối, bố trí các thiết bị điện trong tủ điện theo đúng tiêu chuẩn như: đi dây, đánh số chi tiết, tạo danh mục bảng vật liệu.. - Thiết kế đi dây điện, thực hiện các bản vẽ layout cho từng lớp theo đúng bản vẽ thực tế tại công trình thi công. - Thành thực các lệnh để vẽ nhanh chóng và chính xác theo đúng yêu cầu đề ra.
60	EEET2007	Năng lượng tái tạo	2	- Áp dụng các nguồn năng lượng tự nhiên để khai thác tạo ra điện như: mặt trời, gió, thủy triều, địa nhiệt vv... - Tính toán, lựa chọn thiết bị đúng công suất cung cấp điện cho căn hộ bằng nguồn năng lượng mặt trời. - Phân tích và lắp ráp bộ chuyển đổi nguồn năng lượng mặt trời thành điện cấp cho hệ thống.
61	EEET3008	Hệ thống cung cấp điện	3	- Tính toán, lựa chọn phương án cung cấp điện cho công trình đảm bảo đúng công suất và kinh tế. - Thiết kế hệ thống điện nhẹ, điện nặng, chiếu sáng, chống sét cho công trình, tủ phân phối cho công trình một cách hiệu quả, sử dụng các trang thiết bị điện đóng, cắt, bảo vệ hợp lý. - Vận hành hệ thống điện cho công trình đảm bảo về cân bằng pha, công suất, không bị cháy nổ, chập chập về điện vv...
62	EEET1009	Đồ án 4: Đồ án Hệ thống cung cấp điện	1	- Tính chọn thiết bị đóng cắt, thiết bị bảo vệ cho hệ thống chiếu sáng, hệ thống bơm, tủ điều khiển động cơ - Tính toán tổn thất trong hệ thống cung cấp điện - Phân tích được sơ đồ trạm biến áp, đường dây tải điện
	B3.3.2	Module 3.2:	12	Điện công nghiệp
63	EEET3009	Trang bị điện - khí nén	3	- Thiết kế sơ đồ mạch động lực và mạch điều khiển cho các máy công cụ, các bản tủ điện tại các nhà máy sản xuất. - Lắp ráp, đấu nối được mạch điện động lực và điều khiển bằng Rơ le, Công tắc tơ. - Tính chọn thiết bị điều khiển, đóng, cắt và bảo vệ cho máy móc, dây chuyền sản xuất, bảng tủ điều khiển tại các phân xưởng sản xuất có trong nhà máy.
64	ACET3011	PLC	3	- Sử dụng phần mềm chuyên dụng lập trình điều khiển theo ngôn ngữ Ladder để điều khiển hệ thống hoạt động theo đúng yêu cầu công nghệ đề ra. - Thành thực các lệnh cơ bản và ứng dụng linh hoạt trong quá trình lập trình trên phần mềm PLC. - Lập bảng phân công đầu vào, ra với PLC một cách chính xác.
65	ACET1016	Thực hành PLC	1	- Thành thạo việc đấu nối bộ điều khiển PLC với các thiết bị ngoại vi: + Đầu vào: Nút bấm, cảm biến, công tắc,... + Đầu ra: Relay, động cơ, xilanh,... - Cấu hình phần cứng PLC tương ứng từ phần mềm - Sử dụng ngôn ngữ lập trình để viết chương trình điều khiển các ứng dụng
66	ACET1012	Đồ án 5: Đồ án PLC	1	- Xây dựng phần cứng, đấu nối thiết bị cho các mô hình điều khiển - Lập trình điều khiển các ứng dụng - Giao tiếp PLC với các thiết bị cảm biến đưa ra tín hiệu tương tự, truyền thông, các màn hình HMI,...
67	EEET4001	Học kỳ đi làm tại DN 1	4	- Đọc, hiểu được các bản vẽ về mạch điều khiển, mạch động lực của các máy công cụ, các tủ điều khiển trong công nghiệp. - Lập trình điều khiển chạy được các hệ thống vừa và nhỏ bằng PLC của các máy, dây chuyền sản xuất. - Lắp ráp được tủ điều khiển theo yêu cầu cho phân xưởng tại các nhà máy. - Thiết kế được hệ thống bảng vẽ điều khiển bằng phần mềm Eplan từ đó lên dự toán cho hệ thống tủ điều khiển. - Điều khiển giám sát hệ thống bằng mạng Profibus và Profinet.

	B3.3.3	Module 3.3:	10	Hệ thống tự động hóa
68	EEET2026	Hệ thống BMS	2	- Vận dụng các thiết bị vận hành tòa nhà để cài đặt, kết nối các thiết bị điện tử dân dụng mạng Lan, Ethernet qua wifi, qua mạng như: camera, âm thanh vv.. - Đầu nối phần cứng với phần mềm hệ thống BMS để thiết kế hệ thống quản lý tòa nhà - Lập trình điều khiển tự động cho các thiết bị ứng dụng như: quản lý năng lượng của hệ thống điều hòa, hệ thống chiếu sáng, hệ thống cảnh báo, camera vv..
69	ACET2028	Thiết bị tự động trong công nghiệp	2	- Đọc, hiểu được các sơ đồ đầu nối các thiết bị điện công nghiệp như: + Động cơ bước, ĐC Servor, Động cơ không chổi than. + Rơ le số, Van, thiết bị điều khiển theo luật PID. - Ứng dụng các thiết bị điều khiển vào thiết kế các mạch điều khiển trong công nghiệp như: Xử lý nước thải, điều khiển thang máy, cầu trục, điều khiển lò nhiệt vv.. - Kết nối các thiết bị đó với bộ điều khiển trung tâm PLC vv...
70	ACET3025	Mạng truyền thông công nghiệp	3	- Cài đặt được một hệ thống mạng: Mosbus, RTU, Profibus, Profinet, ASI, MPI trên hệ thống của Siemens - Lập trình truyền thông được giữa các thiết bị với nhau: S7-200 với S7-300, S7-1200 với S7-1200, S7-1200 với S7-1500 - Kiểm tra kết nối được giữa PC với PLC thông qua cáp mạng.
71	ACET1025	Đồ án 6: Đồ án mạng truyền thông công nghiệp	1	- Xây dựng các ứng dụng giám sát điều khiển máy sản xuất từ máy tính - Thiết kế giao diện điều khiển qua web, qua smart phone - Kết nối truyền thông giữa PLC với màn hình, PLC – biến tần, PLC – các bộ điều khiển khác sử dụng chuẩn truyền thông công nghiệp
72	Tự chọn Module 3		2	<i>(SV chọn 1 trong 3 học phần)</i>
72.1	EEET2027	Thiết kế với phần mềm Eplan	2	- Sử dụng phần mềm Eplan để vẽ các sơ đồ mạch điều khiển, mạch động lực từ đó lên dự toán thi công tủ bán điện điều khiển. - Vẽ layout để kết nối thiết bị ngoại vi với bộ điều khiển PLC, đi dây đầu nối theo ký hiệu chuẩn công nghiệp.
72.2	EEET2043	Revit MEP	2	Khả năng xây dựng một lộ trình thực hiện BIM (BIM Execution Plan - BEP) với các biểu mẫu và công cụ sẵn có (theo tiêu chuẩn BIM Singapore) để thiết kế hệ thống MEP cho dự án xây dựng. Khả năng thiết kế với các BIM tools để tạo mô hình 3D, hệ thống HAVC cho một dự án đơn giản ở cấp 1. Khả năng trích xuất, khai triển các thông tin cần thiết từ mô hình đã lập để áp dụng cho xây dựng và quản lý dự án.
72.3	EEET2044	Hệ thống ME	2	Khảo sát, thiết kế, lắp đặt hệ thống cơ điện cho tòa nhà cao tầng, khu phức hợp, các công trình điện
B4	Thực tập, làm việc tại nước ngoài, Đồ án tốt nghiệp		10	
73	EEET5001	Học kỳ đi làm tại DN 2	5	Xây dựng mô hình mô phỏng lại hệ thống thật có trong thực tế như: + Hệ thống thang máy + Hệ thống cân bằng định lượng + Hệ thống trộn liệu xi măng + Hệ thống bãi đỗ xe ô tô tự động+
74	EEET5002	Đồ án tốt nghiệp	5	Viết chương trình điều khiển và đầu nối thiết bị ngoại vi với bộ điều khiển để điều khiển hệ thống Xây dựng giao diện điều khiển và giám sát được hệ thống từ máy tính, điện thoại Smart phone vv.. Viết báo cáo tổng hợp và cho mô hình hoạt động giống như thực tế.
TỔNG TC (A+B)			152	-

3. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1. Nhiệm vụ của khoa, GV, Phòng QLĐT&CTSV và các đơn vị liên quan

3.1.1. Khoa

a. Tổ chức phân công cố vấn học tập cho các lớp; Cố vấn học tập giúp SV trong công tác học tập, đăng ký lựa chọn môn học và giảng viên.

b. Phân công giảng viên xây dựng bài giảng, file trình chiếu theo giáo trình đã chọn, tổ chức kiểm tra và ký duyệt trước khi giảng viên lên lớp.

c. Khoa chủ động thay thế giảng viên (nếu cần thiết) nhưng đảm bảo bảo nguyên tắc giảng dạy tốt nhất.

d. Giảng viên được phân công giảng dạy phải cung cấp bài giảng, bài tập để cho sinh viên ôn tập làm tài liệu học tập và lưu trữ tại khoa.

e. Đề xuất việc mua sắm để đảm bảo vật tư, phương tiện thiết bị cho thí nghiệm, thực hành ngay từ đầu các năm học.

- f. Lưu trữ các hồ sơ, tài liệu giảng dạy của giảng viên tại khoa.
- g. Xây dựng và công bố cho sinh viên ngay từ đầu khóa học danh mục đề án môn học, danh mục đề tài tốt nghiệp và các form mẫu.

3.1.2. Giảng viên

- a. Cung cấp bài giảng file trình chiếu để khoa thẩm định và cho phép giảng.
- b. Xây dựng lịch trình giảng dạy và lịch trình học tập, nghiên cứu và thảo luận...cho mình và cho sinh viên.
- c. Xây dựng hệ thống bài tập ở nhà, bài tập nhóm, bài tập ở lớp.
- d. Thực hiện việc giảng dạy, tư vấn và kiểm soát SV làm bài tập ở nhà.
- e. Tổ chức đánh giá kết quả học tập theo các tiêu chí.
- f. Cập nhật đổi mới bài giảng.

3.1.3. Phòng QLĐT&CTSV

- a. Xây dựng kế hoạch đào tạo toàn khóa học gồm: kế hoạch đào tạo, thời khóa biểu, sổ quản lý lớp học, quản lý giảng viên, tiến độ, kế hoạch phân công giảng viên, kế hoạch thi, kế hoạch các mốc công việc trong suốt khóa học,
- b. Theo dõi, nhắc nhở khoa, giảng viên, sinh viên thực hiện đúng các nội dung trong chương trình.
- c. Tổ chức thi để đánh giá kết quả giảng dạy và học tập.
- d. Hướng dẫn quy chế đào tạo cho sinh viên, giảng viên, cố vấn học tập...

3.1.4. Các bộ phận chức năng khác

Phối hợp quản lý Sinh viên, tạo điều kiện về cơ sở vật chất, môi trường học tập, nề nếp tác phong... để phục vụ giảng dạy tốt hơn.

3.2. Địa điểm và thời gian đào tạo

Chương trình đào tạo này được áp dụng từ năm 2022. Tất cả các hoạt động giảng dạy, học tập và đánh giá được thực hiện phù hợp với bản đặc tả chương trình đào tạo này. Chương trình đào tạo được tổ chức triển khai tại các cơ sở của Trường Đại học Đông Á, địa chỉ 33 Xô Viết Nghệ Tĩnh quận Hải Châu, thành phố Đà Nẵng.

4.3. Đảm bảo chất lượng CTĐT

Trường khoa chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội. Dựa trên đề cương chi tiết các học phần, kinh phí cho thực hành, thực tập và tăng cường trang thiết bị cho mỗi học phần và toàn bộ khóa học được xác định. Trường các bộ phận liên quan sẽ phải kiểm tra, đánh giá và trình Hiệu trưởng phê duyệt.

Chương trình đào tạo được xem xét, cập nhật mỗi năm hoặc rà soát cải tiến ít nhất 2 năm một lần để đáp ứng các yêu cầu của các bên có liên quan, quy định của BGD & ĐT và quy định của Nhà trường



TS. Nguyễn Thị Anh Đào

TRƯỜNG KHOA

TS. Nguyễn Anh Duy