



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Kèm theo Quyết định số 767/QĐ-CDCT ngày 16 tháng 10 năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công Thương thành phố Hồ Chí Minh)

Tên ngành: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA

Mã ngành: 6510305

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp phổ thông trung học

Thời gian đào tạo: 3 năm

1. Mục tiêu đào tạo.

1.1. Mục tiêu chung.

Có kiến thức nền tảng vững chắc về chuyên ngành Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa, có thể áp dụng kiến thức đã học vào các vấn đề liên quan đến kỹ thuật điện – điện tử nói chung, và kỹ thuật điều khiển và tự động hóa nói riêng.

Chú trọng phát triển các kỹ năng mềm giúp cho sinh viên có khả năng giao tiếp, tinh thần làm việc tập thể, rèn luyện thái độ làm việc và đạo đức nghề nghiệp đáp ứng với yêu cầu làm việc trong môi trường hiện đại, đa quốc gia và học tập suốt đời.

Có khả năng giao tiếp Tiếng Anh tương đương trình độ B quốc gia, đọc hiểu và dịch được một số tài liệu Tiếng Anh chuyên ngành Điều khiển và Tự động hóa và ứng dụng được những kỹ năng tin học cơ bản phục vụ trong công việc, học tập và nghiên cứu.

1.2. Mục tiêu cụ thể.

1.2.1. Kiến thức.

Anh ngữ đạt trình độ A2 trở lên (hoặc các chứng nhận khác tương đương);

Tin học đạt trình độ ứng dụng căn bản trở lên hoặc có chứng chỉ MOS 1 trong 2 kỹ năng (Word, Excel);

Vận dụng các kiến thức đại cương làm nền tảng cho việc tiếp thu các kiến thức cơ sở và chuyên ngành. Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định;

Giải thích được nguyên lý hoạt động của các mạch điều khiển tự động, các mạch điện tử cơ bản;

Trình bày được hệ thống điều khiển khí nén, điều khiển thủy lực, hệ truyền động điện trong công nghiệp vừa và nhỏ, và dây chuyền sản xuất tự động trong công nghiệp;

Giải thích được hệ thống điều khiển tự động, SCADA, mạng truyền thông công nghiệp. Trình bày các phương pháp lập trình ứng dụng PLC, vi điều khiển;

Giải thích được chức năng và ứng dụng của các cảm biến, thiết bị đo lường và điều khiển, quy trình kiểm tra, bảo dưỡng, hiệu chỉnh được các hệ thống điều khiển tự động;

Phân tích được các hệ thống cung cấp điện, chiếu sáng, nổi đất. Trình bày hệ thống an ninh, an toàn điện trong công nghiệp;

Phân tích được phương pháp thiết kế hệ thống điều khiển tự động cơ bản và hệ thống điều khiển thông minh dựa trên nền tảng trí tuệ nhân tạo;

Phân tích được các quy trình nghiệp vụ cơ bản của quản lý sản xuất, dịch vụ kinh doanh công nghệ;

Giải thích được quy trình lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, giám sát, kiểm tra và đánh giá kết quả công việc tại các bộ phận của doanh nghiệp;

Phân tích được các công việc cơ bản trong quản lý kinh doanh thiết bị công nghệ;

Trình bày được các quy tắc về bảo vệ môi trường, sử dụng tiết kiệm năng lượng, năng lượng tái tạo, an toàn lao động, và vệ sinh công nghiệp;

1.2.2. Kỹ năng.

Vẽ và lắp ráp thành thạo các mạch điện – điện tử cơ bản, các bộ điều khiển với thiết bị ngoại vi;

Thiết kế, lắp đặt, chỉnh định và vận hành được các hệ thống điều khiển tự động trong sản xuất công nghiệp vừa và nhỏ, các hệ thống dân dụng;

Vận hành và bảo dưỡng thành thạo hệ thống cung cấp điện động lực; hệ thống chiếu sáng; hệ thống nối đất; hệ thống an ninh, an toàn điện trong công nghiệp;

Vận hành và bảo dưỡng hệ thống điều khiển khí nén, điều khiển thủy lực;

Nhận dạng, phân loại, lựa chọn và sử dụng thành thạo các cảm biến, thiết bị đo lường và điều khiển; lập trình hệ thống điều khiển sử dụng PLC và Vi điều khiển;

Vận hành được hệ thống smart city, smart home, các chuẩn mạng truyền thông trong công nghiệp và sử dụng được smartphone để điều khiển các thiết bị tự động;

Thực hiện được các công việc bảo dưỡng, cài đặt, thiết lập các thông số cơ bản của hệ thống điều khiển;

Xây dựng được kế hoạch tiếp thị, tổ chức hội nghị khách hàng;

Kiểm tra, đánh giá được kết quả công việc đảm bảo đúng quy trình và tiêu chuẩn tại cơ sở kinh doanh, sản xuất, và kết quả hoạt động kinh doanh;

Làm được các loại mẫu biểu, báo cáo, văn bản đối nội, hợp đồng thông dụng của kinh doanh, dịch vụ;

Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, làm chủ tình huống;

Sử dụng thành thạo các dụng cụ đồ nghề chuyên dùng thông dụng; áp dụng được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh môi trường theo quy định và sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả;

1.2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm.

Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;

Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

Đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm; hướng dẫn kèm cặp, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ;

Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể.

1.2.4. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp.

Mới tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Lắp đặt thiết bị, hệ thống điều khiển và tự động hóa;
- Vận hành, bảo dưỡng hệ thống điều khiển và tự động hóa;
- Lập trình, mô phỏng hệ thống điều khiển và tự động hóa trên máy tính;
- Quản trị hệ thống điều khiển và tự động hóa;
- Thiết kế, thi công, lập trình điều khiển sử dụng bộ điều khiển công nghiệp;
- Tư vấn và kinh doanh thiết bị tự động hóa và dịch vụ tự động hóa.

Sự nghiệp lâu dài

- Thiết kế, quản lý và điều hành việc bảo trì hệ thống tự động hóa, điện-điện tử;
- Chuyên gia tư vấn kỹ thuật, kinh doanh thiết bị tự động hóa, điện và điện tử;
- Quản đốc trong các nhà máy sản xuất;
- Có khả năng học lên bậc học cao hơn (Đại học, Thạc sĩ).

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học.

- Số lượng môn học: 44 môn
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 100 tín chỉ (không tính Giáo dục quốc phòng & an ninh và Giáo dục thể chất).
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 24 tín chỉ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 76 tín chỉ
- Tổng số giờ học là: 2505 giờ, trong đó lý thuyết là: 760 giờ; thảo luận, bài tập, thực hành, thực tập, thí nghiệm là 1641 giờ; kiểm tra 104 giờ.

3. Nội dung chương trình

Mã MĐ/ MH	Tên mô đun, môn học	Số tín chỉ	Thời gian (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
I	Các môn học chung	24	390	147	219	24
223008	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5
226020	Pháp luật	2	30	18	10	2
229126	Tin học	3	75	15	58	2
222033	Toán ứng dụng A	3	45	13	29	3
234012	Giáo dục quốc phòng và An ninh	5	75	36	35	4

224003	Anh văn 1	3	45	18	24	3
224004	Anh văn 2	3	45	18	24	3
224016	Anh văn 3	3	45	18	24	3
Môn học Kỹ năng mềm (Chọn 1 trong 3 môn)		2	30	6	21	3
222039	Kỹ năng mềm 1	2	30	6	21	3
222040	Kỹ năng mềm 2	2	30	6	21	3
222041	Kỹ năng mềm 3	2	30	6	21	3
Môn học Giáo dục thể chất 1 (Chọn 1 trong 5 môn)		2	30	4	24	2
234002	Bóng chuyền 1	2	30	4	24	2
234006	Bóng đá 1	2	30	4	24	2
234007	Bóng rổ 1	2	30	4	24	2
234008	Cầu lông 1	2	30	4	24	2
234009	Aerobic 1	2	30	4	24	2
Môn học Giáo dục thể chất 2 (Chọn 1 trong 5 môn)		2	30	4	24	2
234003	Bóng chuyền 2	2	30	4	24	2
234010	Bóng đá 2	2	30	4	24	2
234011	Bóng rổ 2	2	30	4	24	2
234013	Cầu lông 2	2	30	4	24	2
234014	Aerobic 2	2	30	4	24	2
II	Các môn học chuyên ngành	76	2115	613	1422	80
II.1	Các môn học cơ sở	15	300	133	152	15
228090	An toàn điện và môi trường công nghiệp	2	30	17	11	2
228255	Kỹ thuật điện tử	2	30	24	4	2
228281	Nhập môn chuyên ngành Điều khiển tự động	1	30	10	19	1
228039	Lý thuyết điều khiển tự động	3	45	35	7	3
228040	Mạch điện	3	45	35	7	3
228056	Thực tập điện cơ bản	2	60	0	58	2
228057	Thực tập điện tử cơ bản	2	60	12	46	2
II.2	Các môn học chuyên môn bắt buộc	50	1470	384	1032	54
228047	PLC	2	30	24	4	2
228263	PLC nâng cao	2	30	24	4	2
228256	Trang bị điện	2	30	24	4	2
228177	Đồ án điều khiển tự động	1	45	15	29	1
228336	Hệ thống quản lý tòa nhà (BMS)	2	45	15	28	2
228334	Năng lượng tái tạo và sử dụng năng lượng hiệu quả	2	45	15	28	2
228333	Quản lý sản xuất và kinh doanh công nghệ	2	45	15	28	2
228048	Robot công nghiệp (Điện)	2	45	15	28	2
228077	Tự động hóa công nghiệp	2	45	15	28	2
228335	Cảm biến và cơ cấu chấp hành	2	60	12	46	2
228023	Hệ thống SCADA	2	60	12	46	2

228196	Thực tập PLC	2	60	12	46	2
228264	Thực tập PLC nâng cao	2	60	12	46	2
228258	Thực tập trang bị điện	2	60	6	48	6
228331	Hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS)	3	90	18	69	3
228332	Lắp đặt hệ thống điện tự động	3	90	18	69	3
228041	Mạng truyền thông công nghiệp	3	90	18	69	3
228337	Thiết kế tủ điều khiển	3	90	18	69	3
228338	Thực tập lắp đặt tủ điều khiển	3	90	18	69	3
228340	Thực tập vận hành, bảo trì hệ thống tự động hóa	2	90	18	70	2
228345	Thực tập tốt nghiệp (TĐH)	6	270	60	204	6
II.3	Khóa luận tốt nghiệp	5	225	45	175	5
	<i>Tự chọn 1</i>					
228103	Đồ án tốt nghiệp (Tự động)	5	225	45	175	5
	<i>Tự chọn 2</i>					
228341	Chuyên đề kỹ thuật điều khiển	2	60	12	46	2
228342	Điện tử ứng dụng và IoT	3	90	18	69	3
II.4	Ngoại ngữ chuyên ngành	2	30	15	13	2
228169	Anh văn chuyên ngành ĐKTĐ	2	30	15	13	2
II.5	Các môn học chuyên môn tự chọn					
	<i>Môn học chuyên môn tự chọn 1</i>	2	60	12	46	2
228018	Đo lường và điều khiển bằng máy tính	2	30	15	13	2
228298	Thí nghiệm đo lường điện và khí cụ điện	2	60	9	47	4
228183	Thiết kế mạch điện tử	2	60	12	46	2
228344	Thực tập hệ thống điện nhà thông minh	2	60	12	46	2
228075	Truyền động điện	2	30	24	4	2
	<i>Môn học chuyên môn tự chọn 2</i>	2	30	24	4	2
227014	Công nghệ khí nén - thủy lực	2	45	15	28	2
228181	Lý thuyết điều khiển nâng cao	2	30	24	4	2
228343	Thực tập vận hành robot công nghiệp	2	60	12	46	2
228257	Trang bị điện nâng cao	2	30	24	4	2
228192	Vi điều khiển	2	30	24	4	2
TỔNG CỘNG		100	2505	760	1641	104

4. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

TT	Mã MH	Tên mô đun, môn học	Số tín chỉ	Thời gian (giờ)			
				Tổng số	Trong đó		
					Lý thuyết	Thực hành / bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
Học kỳ 1: 17 Tín chỉ (không tính môn học GDQP và AN)							
Môn học bắt buộc			17	330	115	199	16

1	228281	Nhập môn chuyên ngành Điều khiển tự động	1	30	10	19	1
2	228255	Kỹ thuật điện tử	2	30	24	4	2
3	228056	Thực tập điện cơ bản	2	60	0	58	2
4	224003	Anh văn 1	3	45	18	24	3
5	228040	Mạch điện	3	45	35	7	3
6	229126	Tin học	3	75	15	58	2
7	222033	Toán ứng dụng A	3	45	13	29	3
8	234012	Giáo dục Quốc phòng và An ninh	5	75	36	35	4
Học kỳ 2: 17 Tín chỉ (không tính môn học GDTC)							
Môn học bắt buộc			15	330	128	184	18
9	228090	An toàn điện và môi trường công nghiệp	2	30	17	11	2
10	228047	PLC	2	30	24	4	2
11	228256	Trang bị điện	2	30	24	4	2
12	228334	Năng lượng tái tạo và sử dụng năng lượng hiệu quả	2	45	15	28	2
13	228335	Cảm biến và cơ cấu chấp hành	2	60	12	46	2
14	228057	Thực tập điện tử cơ bản	2	60	12	46	2
15	224004	Anh văn 2	3	45	18	24	3
Môn học Kỹ năng mềm (Chọn 1 môn)			2	30	6	21	3
16.1	222039	Kỹ năng mềm 1	2	30	6	21	3
16.2	222040	Kỹ năng mềm 2	2	30	6	21	3
16.3	222041	Kỹ năng mềm 3	2	30	6	21	3
Môn học Giáo dục thể chất 1 (Chọn 1 môn)			2	30	4	24	2
17.1	234002	Bóng chuyền 1	2	30	4	24	2
17.2	234006	Bóng đá 1	2	30	4	24	2
17.3	234007	Bóng rổ 1	2	30	4	24	2
17.4	234008	Cầu lông 1	2	30	4	24	2
17.5	234009	Aerobic 1	2	30	4	24	2
Học kỳ 3: 18 Tín chỉ (không tính môn học GDTC)							
Môn học bắt buộc			18	420	131	267	22
18	228263	PLC nâng cao	2	30	24	4	2
19	228196	Thực tập PLC	2	60	12	46	2
20	228258	Thực tập trang bị điện	2	60	6	48	6
21	224016	Anh văn 3	3	45	18	24	3
22	228039	Lý thuyết điều khiển tự động	3	45	35	7	3
23	228332	Lắp đặt hệ thống điện tự động	3	90	18	69	3
24	228337	Thiết kế tủ điều khiển	3	90	18	69	3
Môn học Giáo dục thể chất 2 (Chọn 1 môn)			2	30	4	24	2
25.1	234003	Bóng chuyền 2	2	30	4	24	2
25.2	234010	Bóng đá 2	2	30	4	24	2
25.3	234011	Bóng rổ 2	2	30	4	24	2
25.4	234013	Cầu lông 2	2	30	4	24	2

25.5	234014	Aerobic 2	2	30	4	24	2
Học kỳ 4: 18 Tín chỉ							
Môn học bắt buộc			16	360	113	231	16
26	228169	Anh văn chuyên ngành ĐKTĐ	2	30	15	13	2
27	228077	Tự động hóa công nghiệp	2	45	15	28	2
28	228023	Hệ thống SCADA	2	60	12	46	2
29	228264	Thực tập PLC nâng cao	2	60	12	46	2
30	228338	Thực tập lắp đặt tủ điều khiển	3	90	18	69	3
31	223008	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5
Môn học chuyên môn tự chọn 1 (Chọn 1 môn)			2	60	12	46	2
32.1	228018	Đo lường và điều khiển bằng máy tính	2	30	15	13	2
32.2	228298	Thí nghiệm đo lường điện và khí cụ điện	2	60	9	47	4
32.3	228183	Thiết kế mạch điện tử	2	60	12	46	2
32.4	228344	Thực tập hệ thống điện nhà thông minh	2	60	12	46	2
32.5	228075	Truyền động điện	2	30	24	4	2
Học kỳ 5: 19 Tín chỉ							
Môn học bắt buộc			17	480	132	331	17
33	228177	Đồ án Điều khiển tự động	1	45	15	29	1
34	226020	Pháp luật	2	30	18	10	2
35	228336	Hệ thống quản lý tòa nhà (BMS)	2	45	15	28	2
36	228333	Quản lý sản xuất và kinh doanh công nghệ	2	45	15	28	2
37	228048	Robot công nghiệp (Điện)	2	45	15	28	2
38	228340	Thực tập vận hành, bảo trì hệ thống tự động hóa	2	90	18	70	2
39	228331	Hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS)	3	90	18	69	3
40	228041	Mạng truyền thông công nghiệp	3	90	18	69	3
Môn học chuyên môn tự chọn 2 (Chọn 1 môn)			2	30	24	4	2
41.1	227014	Công nghệ khí nén - thủy lực	2	45	15	28	2
41.2	228181	Lý thuyết điều khiển nâng cao	2	30	24	4	2
41.3	228343	Thực tập vận hành robot công nghiệp	2	60	12	46	2
41.4	228257	Trang bị điện nâng cao	2	30	24	4	2
41.5	228192	Vì điều khiển	2	30	24	4	2
Học kỳ 6: 11 Tín chỉ							
Môn học bắt buộc			6	270	60	204	6
42	228345	Thực tập tốt nghiệp (TĐH)	6	270	60	204	6
Môn học Khóa luận tốt nghiệp tự chọn			5	225	45	175	5
<i>Tự chọn 1</i>							
43.1	228103	Đồ án tốt nghiệp (Tự động)	5	225	45	175	5

Tự chọn 2							
43.2	228341	Chuyên đề kỹ thuật điều khiển	2	60	12	46	2
43.3	228342	Điện tử ứng dụng và IoT	3	90	18	69	3

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình

5.1. Hướng dẫn chung

- Môn Giáo dục thể chất 1,2, sinh viên có thể chọn học 1 trong 5 môn học: bóng chuyền, bóng đá, bóng rổ, cầu lông, aerobic. Sinh viên không được chọn 2 môn khác nhau tính chất trong GDTC1 và GDTC2 (ví dụ: không được chọn bóng chuyền 1 cho GDTC1 và bóng đá 2 cho GDTC2).
- Thực tập tốt nghiệp sinh viên đi thực tập tại doanh nghiệp trong thời gian 2 tháng. (Có thể thực hiện ở học kỳ 5 hoặc 6).
- Các môn học tại doanh nghiệp tùy vào mỗi thời điểm và điều kiện doanh nghiệp mà nhà trường sắp xếp môn học khác nhau; các môn học sau có thể được đào tạo tại trường hoặc ngoài doanh nghiệp:
 - + Hệ thống quản lý tòa nhà (BMS)
 - + Hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS)
 - + Lắp đặt hệ thống điện tự động
 - + Cảm biến và cơ cấu chấp hành
 - + Thực tập Lắp đặt tủ điều khiển
 - + Thiết kế tủ điều khiển
 - + Thực tập Vận hành, bảo trì hệ thống Tự động hóa
- Môn thay thế đồ án tốt nghiệp có thể thực hiện ở học kỳ 5 hoặc 6;

5.2 Thi kết thúc môn học.

- Các môn học, tùy vào tính chất mà được tổ chức trải cả học kỳ hoặc $\frac{1}{2}$ học kỳ. Khi kết thúc môn, Nhà trường tổ chức kỳ thi kết thúc môn học cho các sinh viên đảm bảo đã đủ điều kiện tham dự thi kết thúc môn học căn cứ theo chương trình mỗi môn học quy định. Trường chỉ tổ chức một kỳ thi, không có kỳ thi lại.
- Trường thực hiện đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo thang điểm 10.
- Điểm tích lũy là điểm của mỗi môn học có kết quả từ 5,0 điểm trở lên.
- Hình thức thi kết thúc môn học: Viết, vấn đáp, trắc nghiệm, thực hành, bài tập lớn, tiểu luận, bảo vệ kết quả thực tập chuyên đề hoặc kết hợp giữa các hình thức trên được quy định trong chương trình môn học. Sinh viên cần tham khảo chương trình môn học trước khi đăng ký các môn cho mỗi học kỳ.
- Thời gian thi kết thúc môn học tùy theo tính chất môn học. Thông thường thi trắc nghiệm và thi viết có thời gian thi từ 60 phút đến 120 phút.

5.3 Xét và công nhận tốt nghiệp.

Sinh viên được xét tốt nghiệp khi đạt được tất cả các điều kiện sau:

- Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập;
- Tích lũy đủ số môn học trong chương trình đào tạo quy định từ đầu khóa học;
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 5,00 trở lên;
- Đã đạt các môn học Giáo dục quốc phòng và Giáo dục thể chất;
- Có chứng chỉ Ngoại ngữ và Tin học theo chuẩn đầu ra quy định.

Lưu ý: Các điều kiện về chứng chỉ tin học và ngoại ngữ được quy định cụ thể tại website

5.4 Các chú ý khác.

5.4.1 Các đơn vị thực thi chương trình đào tạo.

Các đơn vị thực hiện theo chức năng và nhiệm vụ được quy định trong quy chế của trường. Các vấn đề cần chú ý thực hiện bao gồm:

- Tập huấn triển khai thực hiện chương trình nhằm đảm bảo cho cả người dạy, người học và nhà quản lý hiểu đúng, đầy đủ nội dung chương trình để thống nhất thực hiện. Các đơn vị lập kế hoạch để triển khai chuẩn bị và tổ chức dạy học.
- Tổ chức khai giảng; bế giảng; đánh giá các điều kiện trước khoá học để có cơ sở đánh giá chương trình sau này.
- Giám sát, kiểm tra, thanh tra việc thực hiện chương trình đào tạo đảm bảo chương trình được thực hiện theo các điều kiện, yêu cầu đã đề ra.
- Sơ kết, đánh giá chương trình dạy học từng năm và kết thúc khóa học để thực hiện các hoạt động sửa đổi, điều chỉnh chương trình và các tài liệu dạy học. Quản lý mục tiêu đào tạo, kiểm soát chất lượng nhằm đạt mục tiêu ban đầu của chương trình.
- Cách tổ chức lớp học: Lý thuyết, thực hành, cộng đồng, thực tế ... được cụ thể về địa điểm tổ chức học tập, điều kiện thực hiện môn học đã ghi rõ trong chương trình môn học. Các đơn vị liên quan cần thực hiện chuẩn bị tất cả các yêu cầu của môn học để triển khai chương trình đào tạo này.

5.4.2 Giảng viên, cố vấn học tập.

- Giảng viên giảng dạy các môn học lý thuyết và thực hành đảm bảo tiêu chuẩn quy định do Bộ LĐTĐ ban hành.
- Giảng viên chuyên ngành, cố vấn học tập cần thấu hiểu cấu trúc và nội dung chương trình đào tạo trước khi đảm nhiệm thực thi chương trình.
- Quản lý kế hoạch dạy-học: Mỗi giảng viên khi lên lớp đều phải có kế hoạch dạy-học. Kế hoạch dạy-học được biên soạn trên cơ sở chương trình môn học. Kế hoạch dạy học là văn bản pháp lý đánh giá chất lượng giảng dạy của giảng viên. Kế hoạch dạy-học cần thường xuyên cập nhật thông tin mới, sinh động.
- Giảng viên cung cấp thông tin cho sinh viên về chương trình môn học, phương pháp tổ chức giảng dạy, cách thức đánh giá kết quả môn học trước khi giảng dạy.
- Giảng viên đánh giá chương trình môn học, tính tương thích của môn học với chương trình đào tạo, các điều kiện thực hiện và chất lượng môn học khi kết thúc môn học theo kế hoạch đánh giá chương trình của khoa/trường.
- Cố vấn học tập cung cấp hướng dẫn cho sinh viên mục tiêu chương trình, sơ đồ cây chương trình, điều kiện tốt nghiệp và các vấn đề liên quan trong thời gian thực hiện khóa học. Ngoài ra, Cố vấn học tập cần thực hiện những vấn đề liên quan chương trình có chỉ rõ trong Sổ tay cố vấn học tập.
- Cố vấn học tập cần tổ chức các cuộc họp định hướng cho sinh viên trước khi thực hiện chương trình và khóa học.

5.4.3 Sinh viên.

- Sinh viên cần tham dự tất cả các cuộc họp với Cố vấn học tập theo quy định của Trường.
- Ngoài các buổi họp với Cố vấn học tập, sinh viên cần đọc kỹ chương trình đào tạo mà đặc biệt là mục tiêu và cây chương trình. Các thông tin về chương trình, cách thức giải quyết các sự vụ trong khóa học được chỉ ra trong Sổ tay sinh viên.
- Nhà trường cho phép sinh viên đăng ký một số tín chỉ các môn tự chọn trong chuyên ngành hoặc ngoài chuyên ngành. Tuy nhiên, những môn ngoài chuyên ngành (không có

trong chương trình) sẽ không được tính điểm trung bình của khóa học mà chỉ thể hiện trên bảng điểm.

- Sinh viên sẽ không được rút khỏi các môn học đã đăng ký ngoài thời hạn nhà trường cho phép. Trong trường hợp đặc biệt, phải có ý kiến của Cố vấn học tập.
- Sinh viên phải thực hiện các bài tập, bài viết, ... theo quy định trong chương trình môn học khi học các môn học đã đăng ký. Thời lượng tham dự học lý thuyết trên lớp/phòng thực hành do từng môn học quy định trong chương trình môn học.
- Trong trường hợp điểm trung bình học kỳ/khóa học thấp hơn quy định, sinh viên sẽ bị đình chỉ khóa học (sinh viên cần tham khảo cụ thể quy định trong Sổ tay sinh viên).
- Tính liêm chính trong học thuật: Bất kỳ hành vi sai trái nào trong học tập, bao gồm gian lận, bịa đặt, đạo văn, can thiệp, vi phạm các quy tắc của khóa học hoặc tạo điều kiện cho sự thiếu trung thực trong học tập, sẽ được Trường xử lý và kỷ luật.
- Khi đã tích lũy đủ điều kiện tốt nghiệp, sinh viên hãy nộp đơn đề nghị xét tốt nghiệp cho đủ sớm hơn thời gian quy định của khóa học.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

Trưởng khoa

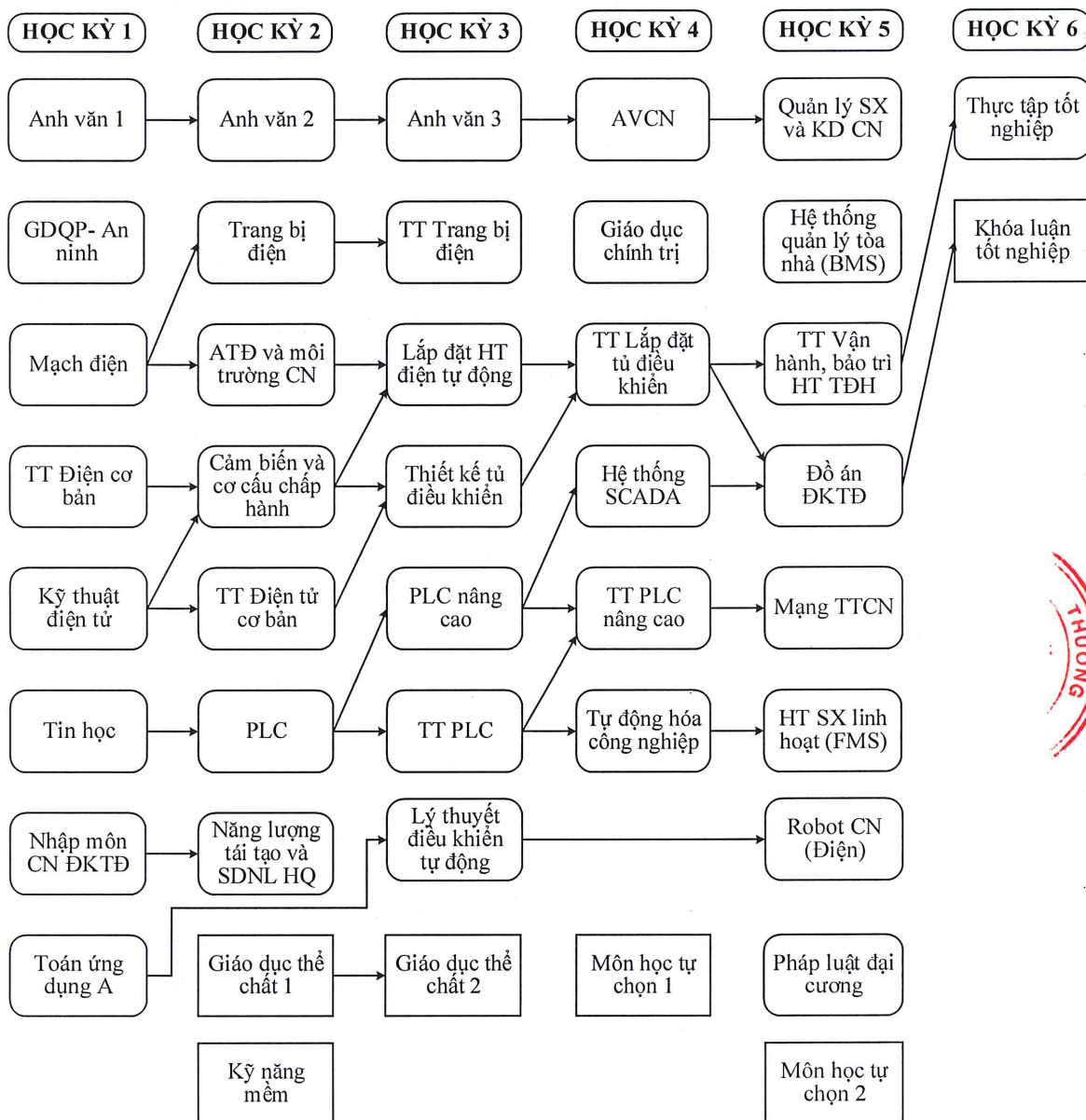


Lâm Quang Chuyên

SƠ ĐỒ MỐI LIÊN HỆ VÀ TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên ngành nghề: Công nghệ Kỹ thuật điều khiển & Tự động hóa

Mã ngành, nghề: 6510305



Các môn học tự chọn:

GD thể chất 1 (chọn 1 trong 5)	GD thể chất 2 (chọn 1 trong 5)	MH tự chọn 1 (chọn 1 trong 5)	MH tự chọn 2 (chọn 1 trong 5)	Khóa luận TN (chọn 1 trong 2)
Bóng chuyền 1	Bóng chuyền 2	ĐL và ĐK bằng MT	CN khí nén - thủy lực	Đồ án tốt nghiệp
Bóng đá 1	Bóng đá 2	TN đo lường điện và khí cụ điện	LT điều khiển nâng cao	1. CĐ Kỹ thuật ĐK 2. Điện tử ứng dụng và IoT
Bóng rổ 1	Bóng rổ 2	Thiết kế mạch điện tử	TT vận hành robot công nghiệp	
Cầu lông 1	Cầu lông 2	TT hệ thống điện nhà thông minh	Trang bị điện nâng cao	Kỹ năng mềm (chọn 1 trong 3)
Aerobic 1	Aerobic 2	Truyền động điện	Vi điều khiển	Mô đun 1
				Mô đun 2
				Mô đun 3

Giải thích ký hiệu:

STT	Ký hiệu	Giải thích
1	Môn học A	Môn học A là môn học bắt buộc
2	Môn học B	Môn học B là môn học tự chọn
3	Môn học C → Môn học D	Môn học C là môn học trước của môn học D