



BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TP.HỒ CHÍ MINH
12 Trịnh Đình Thảo, P.Hòa Thạnh, Q.Tân Phú, TP.Hồ Chí Minh..
ĐT: (08).38605004 – Web: www.itc.edu.vn
☎📖📞

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Trình độ: **Trung cấp chuyên nghiệp**
Ngành: **Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông**
Mã ngành: **42510318**
Đối tượng: **Tốt nghiệp Trung học phổ thông & tương đương**
Thời gian: **02 năm**
Hệ: **Chính quy**

Áp dụng từ khóa tuyển sinh năm 2013

(Ban hành theo Quyết định số 17/QĐ-CĐCNTT ngày 27/02/2014 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghệ thông tin Thành phố Hồ Chí Minh)

I/ Giới thiệu & mô tả chương trình

Chương trình trung cấp chuyên nghiệp ngành Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông được thiết kế để đào tạo kỹ thuật viên trình độ trung cấp chuyên nghiệp về Công nghệ kỹ thuật điện tử viễn thông, có đạo đức và lương tâm nghề nghiệp, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, có sức khỏe giúp cho người lao động có khả năng tìm việc làm, đồng thời có khả năng học tập vươn lên, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

Chương trình trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng để có thể khai thác, lắp ráp, phát hiện và khắc phục sự cố, bảo trì và sửa chữa các thiết bị điện tử đơn giản theo chuyên ngành được đào tạo.

Chương trình khóa học bao gồm kiến thức cơ sở ngành như kỹ thuật điện tử, kiến thức cơ bản theo chuyên ngành: Điện tử dân dụng, Điện tử viễn thông, Điện tử tự động hoặc Điện tử máy tính.

Người học cũng được trang bị những kiến thức cơ bản về tin học, ngoại ngữ, giáo dục thể chất, chính trị, pháp luật, quốc phòng - an ninh.

Sau khi tốt nghiệp người học trở thành kỹ thuật viên trung cấp chuyên nghiệp về Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông, có thể làm việc tại các công ty, nhà máy, xí nghiệp hoạt động trong lĩnh vực điện tử, viễn thông với vai trò là kỹ thuật viên hoặc quản lý kỹ thuật, đồng thời có khả năng tiếp tục học tập lên các trình độ Cao đẳng, Đại học.

II/ Mục tiêu đào tạo

II.1/ Về kiến thức:

Trình bày được nội dung cơ bản về lý thuyết mạch điện - điện tử, linh kiện điện tử, kỹ thuật mạch điện tử, đo lường, thiết bị đo, điện tử số, tổ chức sản xuất, an toàn lao động;

Trình bày được các phương pháp kiểm tra, đánh giá các dạng sai hỏng của các thiết bị điện tử viễn thông theo chuyên ngành được đào tạo;

Trình bày được các phương pháp khai thác, lắp ráp, bảo trì sửa chữa các thiết bị điện tử VT theo chuyên ngành được đào tạo;

Tiếp cận được những kiến thức chuyên sâu và có thể theo học ở các trình độ cao hơn của ngành Công nghệ kỹ thuật điện tử VT.

II.2/ Về kỹ năng:

Đọc được bản vẽ thiết kế, bản vẽ lắp ráp và hướng dẫn kỹ thuật cho các bộ phận lắp ráp điện tử viễn thông.

Lắp ráp, đo, hàn, thao tác trên linh kiện và thiết bị điện tử VT.

Phát hiện, xử lý kịp thời các tình huống sai, hỏng đơn giản trong lĩnh vực điện tử VT.

Lắp đặt, kiểm tra, vận hành các thiết bị điện tử VT theo chuyên ngành được đào tạo.

Tổ chức và triển khai bảo trì, sửa chữa; tham gia cải tiến, nâng cấp các thiết bị, hệ thống điện tử VT cùng với kỹ sư.

Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

II.3/ Về thái độ:

Có đức tính trung thực và có tính kỷ luật cao trong hoạt động nghề nghiệp, tỷ mỉ chính xác trong công việc.

Tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, nắm vững chủ trương chính sách và các quy định liên quan của nhà nước trong quan hệ đời sống xã hội và trong quan hệ công tác ...

Có khả năng làm việc hiệu quả theo nhóm và sẵn sàng phối hợp chuyên môn nghiệp vụ với đồng nghiệp ...

Cần cù, vượt khó, có mong muốn góp sức để cải tiến và sáng tạo trong nghề nghiệp ...

Có ý thức học hỏi vươn lên, sẵn sàng đảm nhiệm công việc được giao ở các nhà máy, xí nghiệp hoặc công ty kinh doanh về điện tử viễn thông nhằm áp dụng tiến bộ kỹ thuật để tăng cường năng suất, chất lượng sản phẩm và hiệu quả kinh tế ...

III/ Khung chương trình

III.1/ Cấu trúc kiến thức:

Số TT	Nội dung	Khối lượng (ĐVHT)
1	Các học phần chung	22
2	Các học phần cơ sở	24
3	Các học phần chuyên môn	32
4	Thực tập cơ bản/ngành nghề nghiệp	11
5	Thực tập tốt nghiệp	06
Tổng khối lượng		95

III.2/ Các học phần & thời lượng:

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tiết	Số ĐVHT			Học phần: Học trước (a) Tiên quyết (b) Song hành (c)
				Tổng	LT	TH, TT	
1/ Kiến thức chung				22			
Bắt buộc:				20			
1	18400001	Chính trị	75	5	5	0	
2	21400001	Anh văn 1	45	3	3	0	
3	21408002	Anh văn 2	45	2	1	1	
4	01408001	Tin học (còn 60 tiết từ khóa 14)	75	3	2	1	
5	19400001	Pháp luật	30	2	2	0	
6	22409001	Giáo dục thể chất	60	2	1	1	
7	22409002	Giáo dục quốc phòng - An ninh	75	3	2	1	
Chọn 01 học phần:				02			
1	04400001	Kỹ năng giao tiếp	30	2	2	0	

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tiết	Số ĐVHT			Học phần: Học trước (a) Tiên quyết (b) Song hành (c)
				Tổng	LT	TH, TT	
2	19400002	Sử dụng NL tiết kiệm & hiệu quả	30	2	2	0	
3	19400003	Khởi tạo doanh nghiệp	30	2	2	0	
4	02400003	Nhập ngành	30	2	2	0	
2/ Kiến thức cơ sở & chuyên môn				56			
2.1/ Kiến thức kỹ năng cơ sở				24			
Bắt buộc:				21			
1	02408001	Linh kiện điện tử	60	3	2	1	
2	02408004	Lý thuyết mạch	60	3	2	1	
3	02408005	Kỹ thuật mạch điện tử	75	4	3	1	
4	02408006	Đo lường & cảm biến	60	3	2	1	
5	02408007	Điện tử số	60	3	2	1	
6	02400002	An toàn điện	30	2	2	0	
7	02400008	Tổng đài điện tử	60	3	3	0	
Chọn 01 học phần:				03			
1	02408009	Điện tử công suất	60	3	2	1	
2	02408010	Cơ sở kỹ thuật thông tin quang	60	3	2	1	
2.2/ Kiến thức kỹ năng chuyên môn				33			
Bắt buộc:				30			
1	02408011	Hệ thống thu phát vô tuyến điện	60	3	2	1	
2	02408012	Thiết kế mạch điện tử	45	2	1	1	
3	02408013	Vi xử lý	75	4	3	1	
4	02408014	Cấu trúc máy tính	60	3	2	1	
5	02400015	Mạng viễn thông	45	3	3	0	
6	02408016	Thông tin vô tuyến	60	3	2	1	
7	02408017	Kỹ thuật chuyên mạch	60	3	2	1	
8	02400018	Truyền dẫn số	45	3	3	0	
9	02408019	Thiết bị đầu cuối viễn thông	60	3	2	1	
10	02401020	Thực tập sửa điện thoại, máy fax, lắp đặt tổng đài, cáp viễn thông	90	3	0	3	
Chọn 01 học phần:				03			
1	02408021	Nguồn điện thông tin	60	3	2	1	
2	01408042	Mạng & dịch vụ Internet	60	3	2	1	CNTT
3/ Thực tập cơ bản & Thực tập tốt nghiệp				16			
3.1/ Thực tập cơ bản:				10			
1	02409080	Thực tập nghề nghiệp/cơ bản 1	90	3	0	3	
2	02409081	Thực tập nghề nghiệp/cơ bản 2	90	3	0	3	
3	02409082	Thực tập nghề nghiệp/cơ bản 3	120	4	0	4	
3.2/ Thực tập tốt nghiệp:				06			
1	30406069	Thực tập tốt nghiệp	180	6	0	6	
4/ Thi tốt nghiệp:							
1	30409071	Chính trị					
2	30409072	Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp:					
3	30409073	Thực hành nghề nghiệp:					
Cộng toàn khóa				95	57	38	

III.3/ Kế hoạch giảng dạy:

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tiết	Số ĐVHT			Học phần: Học trước (a) Tiên quyết (b) Song hành (c)
				Tổng	LT	TH, TT	
Học kỳ 1: 25 ĐVHT							
Bắt buộc:				23			
1	18400001	Chính trị	75	5	5	0	
2	21400001	Anh văn 1	45	3	3	0	
3	01408001	Tin học (còn 60 tiết từ khóa 14)	75	3	2	1	
4	19400001	Pháp luật	30	2	2	0	
5	02400002	An toàn điện	30	2	2	0	
6	02408001	Linh kiện điện tử	60	3	2	1	
7	22409001	Giáo dục thể chất	60	2	1	1	
8	22409002	Giáo dục quốc phòng - An ninh	75	3	2	1	
Chọn 01 học phần:				02			
1	04400001	Kỹ năng giao tiếp	30	2	2	0	
2	19400002	Sử dụng năng lượng tiết kiệm & hiệu quả	30	2	2	0	
3	19400003	Khởi tạo doanh nghiệp	30	2	2	0	
4	02400003	Nhập ngành	30	2	2	0	
Học kỳ 2: 26 ĐVHT							
Bắt buộc:				23			
1	21408002	Anh văn 2	45	2	1	1	21400001(a)
2	02408004	Lý thuyết mạch	60	3	2	1	02400002(a) 02408001(a)
3	02408005	Kỹ thuật mạch điện tử	75	4	3	1	02400002(a) 02408001(a)
4	02408006	Đo lường & cảm biến	60	3	2	1	02400002(a) 02408001(a)
5	02408014	Cấu trúc máy tính	60	3	2	1	02400002(a) 02408001(a)
6	02408012	Thiết kế mạch điện tử	45	2	1	1	02400002(a) 02408001(a)
7	02408007	Điện tử số	60	3	2	1	02400002(a) 02408001(a)
8	02409080	Thực tập nghề nghiệp/cơ bản 1	90	3	0	3	02400002(a) 02408001(a)
Chọn 01 học phần:				03			
1	02408009	Điện tử công suất	60	3	2	1	02400002(a) 02408001(a)
2	02408010	Cơ sở kỹ thuật thông tin quang	60	3	2	1	02400002(a) 02408001(a)
Học kỳ 3: 25 ĐVHT							
Bắt buộc:				22			
1	02408011	Hệ thống thu phát vô tuyến điện	60	3	2	1	02400002(a) 02408001(a) 02408005(a)

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tiết	Số ĐVHT			Học phần: Học trước (a) Tiên quyết (b) Song hành (c)
				Tổng	LT	TH, TT	
							02408004(a)
2	02408013	Vi xử lý	75	4	3	1	02400002(a) 02408001(a) 02408005(a) 02408004(a) 02408007(a)
3	02408019	Thiết bị đầu cuối viễn thông	60	3	2	1	02400002(a) 02408001(a) 02408011(a)
4	02400018	Truyền dẫn số	45	3	3	0	02400002(a) 02408001(a) 02408011(a)
5	02400008	Tổng đài điện tử	60	3	3	0	02400002(a) 02408001(a) 02408011(a)
6	02408017	Kỹ thuật chuyển mạch	60	3	2	1	02400002(a) 02408001(a) 02408011(a)
7	02409081	Thực tập nghề nghiệp/cơ bản 2	90	3	0	3	02400002(a) 02408001(a) 02408005(a) 02408004(a) 02408007(a) 02409080(a) 02400002(a) 02408001(a) 02408011(a) 02401020(a)
Chọn 01 học phần:				03			
1	02408021	Nguồn điện thông tin	60	3	2	1	02400002(a) 02408001(a) 02408005(a) 02408004(a)
2	01408042	Mạng & dịch vụ Internet	60	3	2	1	02400002(a) 02408001(a) 02408011(a) 02408014(a)
Học kỳ 4: 19 ĐVHT							
Tiếp tục học các học phần:				06			
1	02400015	Mạng viễn thông	45	3	3	0	02400002(a) 02408001(a) 02408011(a)
2	02408016	Thông tin vô tuyến	60	3	2	1	02400002(a) 02408001(a) 02408011(a)
Thực tập cơ bản/ngành nghề nghiệp:				13			

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tiết	Số ĐVHT			Học phần: Học trước (a) Tiên quyết (b) Song hành (c)
				Tổng	LT	TH, TT	
1	02409082	Thực tập nghề nghiệp/cơ bản 3	120	4	0	4	02409080(a)
2	02401020	Thực tập sửa điện thoại, máy fax, lắp đặt tổng đài, cáp viễn thông	90	3	0	3	02409081(a) 02400002(a) 02408001(a) 02408005(a) 02408004(a) 02408007(a) 02409080(a) 02400002(a) 02408001(a) 02408011(a)
Thực tập tốt nghiệp:				06			
1	30406069	Thực tập tốt nghiệp	180	6	0	6	02400002(a) 02408001(a) 02408005(a) 02408004(a) 02408007(a) 02409080(a) 02400002(a) 02408001(a) 02408011(a) 02401020(a) 02409081(a)
Thi tốt nghiệp:							
1	30409071	Chính trị					
2	30409072	Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp					
3	30409073	Thực hành nghề nghiệp					
Cộng 04 học kỳ				95	57	38	

IV/ Nội dung thi tốt nghiệp

Số TT	Nội dung
1	Chính trị: + Học phần chính trị
2	Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp: + Kỹ thuật mạch điện tử + Điện tử số + Thông tin vô tuyến
3	Thực hành nghề nghiệp: + Thi thực hành nghề nghiệp

V/ Mô tả các học phần

1/ Chính trị

Cung cấp cho người học những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng về tự nhiên, xã hội, con người; những nội dung cơ bản về Đảng cộng sản Việt Nam và đường lối chính sách của Đảng trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; tư tưởng Hồ Chí Minh.

Học xong học phần, người học trình bày được những vấn đề cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin về tự nhiên, xã hội, con người, về Đảng Cộng sản Việt Nam và tư tưởng Hồ Chí Minh từ đó có cái nhìn khoa học, khách quan đối với các vấn đề tự nhiên, xã hội, con người, biết phân tích, đánh giá các vấn đề chính trị, xã hội, biết sống hòa nhập với cộng đồng và môi trường; tin tưởng vào đường lối, chính sách đúng đắn của Đảng, Nhà nước Việt Nam.

2/ Pháp luật

Cung cấp những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật, bao gồm một số vấn đề về nhà nước và pháp luật và một số luật cơ bản của pháp luật Việt Nam.

Học xong học phần, người học có thể giải thích được những vấn đề cơ bản về nhà nước, pháp luật và một số luật cơ bản của pháp luật Việt Nam, vận dụng được kiến thức đã học để xử lý các vấn đề liên quan đến pháp luật tại nơi làm việc và trong cộng đồng dân cư, hình thành ý thức tôn trọng pháp luật, rèn luyện tác phong sống và làm việc theo pháp luật; biết lựa chọn hành vi và khẳng định sự tự chủ của mình trong các quan hệ xã hội, trong lao động, trong cuộc sống hàng ngày.

3/ Giáo dục quốc phòng - An ninh

Cung cấp những kiến thức cơ bản về công tác Quốc phòng - An ninh. Nội dung bao gồm quan điểm, đường lối của Đảng và Nhà nước về công tác Giáo dục Quốc phòng - An ninh, chính trị quân sự lực lượng dân quân tự vệ, kỹ thuật và chiến thuật quân sự, kỹ thuật sử dụng vũ khí thông thường.

Học xong học phần, người học có thể trình bày được những nội dung cơ bản về công tác Quốc phòng - An ninh, về cấu tạo, nguyên lý và sử dụng được một số vũ khí bộ binh thông thường, thành thạo điều lệnh đội ngũ, biết vận dụng kiến thức đã học để rèn luyện nếp ngăn nắp, tác phong nhanh nhẹn, hoạt bát, kỷ luật và ý thức được trách nhiệm của bản thân cùng toàn Đảng toàn dân trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, sẵn sàng thực hiện nhiệm vụ được giao.

4/ Giáo dục thể chất

Cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về Giáo dục thể chất. Nội dung bao gồm: ý nghĩa, tác dụng của thể dục thể thao đối với sự phát triển của cơ thể, bài thể dục buổi sáng, chạy bền, chạy cự li ngắn, nhảy cao nằm nghiêng. Ngoài ra, chương trình có thể còn được bổ sung các nội dung như: Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng bàn, Cầu lông, Bơi lội.

Học xong học phần, người học có khả năng tự rèn luyện thân thể, hình thành lối sống lành mạnh, tích cực tham gia các hoạt động thể dục, thể thao tại cơ sở.

5/ Tiếng Anh 1,2

Cung cấp cho người học những kiến thức, kỹ năng cơ bản trong việc sử dụng ngoại ngữ; Nội dung bao gồm những vấn đề căn bản về ngôn ngữ, cấu trúc ngữ pháp, từ vựng, các tình huống giao tiếp đơn giản, phổ thông và các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết.

Học xong học phần, người học có thể trình bày được cấu trúc ngữ pháp cơ bản, có khả năng giao tiếp được bằng ngoại ngữ với trình độ căn bản về nghe, nói, đọc, viết và có thể đọc hiểu tài liệu, trao đổi và sưu tầm thông tin phục vụ học tập, nghiên cứu bằng ngoại ngữ được học với sự trợ giúp của từ điển làm nền tảng để tiếp cận khoa học kỹ thuật, học tập và nghiên cứu các vấn đề chuyên môn, tạo cơ hội cho người học nâng cao kiến thức và ý thức về những khác biệt văn hoá liên quan đến việc sử dụng ngoại ngữ hợp tác trong lao động và giao tiếp.

6/ Tin học

Cung cấp những kiến thức cơ bản về tin học đại cương, bao gồm các vấn đề căn bản về công nghệ thông tin và truyền thông, sử dụng máy tính và quản lý tệp với Windows, soạn thảo văn bản, bảng tính điện tử, trình diễn điện tử - PowerPoint và Internet.

Học xong học phần, người học biết sử dụng máy tính để soạn thảo văn bản, trình diễn báo cáo, sử dụng bảng máy tính để tính toán thống kê, biết sử dụng và khai thác một số dịch vụ của Internet, đồng thời rèn luyện phong cách suy nghĩ và làm việc phù hợp với thời đại tin học hoá, ham hiểu biết, tìm tòi, sáng tạo, chủ động trong suy nghĩ và hành động.

7/ Khởi tạo doanh nghiệp

Cung cấp những kiến thức cơ bản về doanh nghiệp, sản phẩm và thị trường của doanh nghiệp, kinh doanh và định hướng ngành nghề kinh doanh, các bước lập kế hoạch kinh doanh và thực thi kế hoạch kinh doanh.

Học xong học phần, người học trình bày được những khái niệm cơ bản về doanh nghiệp và kinh doanh, có khả năng lập kế hoạch kinh doanh và xây dựng kế hoạch hành động để khởi sự kinh doanh trong một lĩnh vực của nền kinh tế.

8/ Sử dụng năng lượng tiết kiệm & hiệu quả

Cung cấp những kiến thức cơ bản về năng lượng và tình hình sử dụng năng lượng, nhiên liệu, tài nguyên hiện nay; các chính sách về sử dụng năng lượng của nước ta cũng như của một số quốc gia trên thế giới; các phương pháp sử dụng tiết kiệm, hiệu quả và an toàn các dạng năng lượng thông dụng như điện năng, khí đốt, xăng dầu; ý nghĩa và tầm quan trọng của việc sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả.

Học xong học phần, người học trình bày và giải thích được các khái niệm, thuật ngữ cơ bản về năng lượng và vấn đề sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả, các dạng năng lượng mới; các chính sách sử dụng năng lượng của nước ta cũng như một số quốc gia trên thế giới, quá trình sản xuất, truyền tải, cung cấp, phân phối và sử dụng điện năng.

Đồng thời, giúp người học hình thành được ý thức, thái độ sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, tuyên truyền, giáo dục cho những người xung quanh ý thức sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả, an toàn.

9/ Kỹ năng giao tiếp

Cung cấp các kiến thức chung và các kỹ năng thông thường về giao tiếp trong nhà trường, trong cuộc sống hàng ngày và trong công việc.

Học phần bao gồm các nội dung, yếu tố cơ bản của quá trình giao tiếp, nghệ thuật ứng xử trong giao tiếp, cách thức tổ chức các cuộc họp tại nơi làm việc, kỹ năng trả lời phỏng vấn khi xin việc, kỹ năng viết thư và báo cáo công việc.

Học xong học phần, người học trình bày được ý nghĩa và sự cần thiết của giao tiếp, phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả của quá trình giao tiếp, thực hiện hiệu quả các cuộc giao tiếp thông thường qua bày tỏ thái độ, lời nói và viết thư, có khả năng phát triển và duy trì giao tiếp thân thiện tại nơi làm việc, có khả năng tổ chức và điều tiết tốt các cuộc họp tại nơi làm việc và thực hiện được các kỹ năng phỏng vấn thông thường.

10/ Nhập ngành

Cung cấp cho người học những truyền thống quý báu của ngành, một ngành có bề dày lịch sử với những truyền thống tốt đẹp, những tấm gương dũng cảm trong chiến đấu cũng như những tấm gương tận tụy, sáng tạo trong thời kỳ xây dựng đất nước.

Sau khi học xong, người học nhận thức được về truyền thống của ngành, có lòng biết ơn, sự tự hào về những con người và ngành. Từ đó, người học hình thành ý thức tích cực học tập và lao động để xây dựng và phát triển ngành.

11/ Linh kiện điện tử

Gồm các khái niệm cơ bản về các vật liệu điện môi, vật liệu bán dẫn, vật liệu từ; Cấu tạo, nguyên lý làm việc, đặc tuyến ứng dụng của các linh kiện thụ động, linh kiện tích cực thông dụng.

Học xong học phần, người học có khả năng nhận biết, lựa chọn và kiểm tra được chất lượng các linh kiện điện tử.

12/ Lý thuyết mạch

Giới thiệu các khái niệm và các định luật cơ bản về mạch điện, các phương pháp phân tích mạch điện, mạch ba pha và mạch hai cửa.

Sau khi học xong, người học trình bày được những nội dung cơ bản về mạch điện, mô hình và các phần tử mạch, ngoài ra còn tính toán được công suất và năng lượng trong mạch điện; có khả năng phân tích và tính toán mạch điện bằng các phương pháp khác nhau.

13/ Kỹ thuật mạch điện tử

Giới thiệu về cơ sở phân tích và tính toán mạch điện tử, phân tích và thiết kế nguồn điện, mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ, mạch khuếch đại vi sai, ghép tầng khuếch đại, mạch khuếch đại công suất, khuếch đại hồi tiếp, dao động điều hoà, điều chế và tách sóng.

Học xong học phần, người học có khả năng tính toán, thiết kế và lắp ráp nguồn điện DC, các mạch chỉnh lưu, mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ,

14/ Đo lường & cảm biến

Giới thiệu các kiến thức cơ bản về thiết bị đo, kỹ thuật đo và các đại lượng vật lý, phương pháp xử lý số liệu thực nghiệm. Nội dung học phần bao gồm: cơ cấu đo, dao động ký và thiết bị ghi tín hiệu, thiết bị phân tích tín hiệu, thiết bị đo chỉ thị số như đo điện tử, điện dung, điện cảm, đo công suất, hệ số công suất, đo các đại lượng không điện.

Các khái niệm và phương pháp đo lường các đại lượng không điện như nhiệt độ, áp suất, lưu lượng, mức, nồng độ hóa học, độ ẩm.

Các loại cảm biến phổ biến trong công nghiệp như cảm biến quang, cảm biến vị trí, cảm biến tốc độ, cảm biến mức, cảm biến áp suất, cảm biến lưu lượng

Học xong học phần, người học có thể đo bằng các máy đo thông thường, sử dụng được các thiết bị đo chuyên dùng như dao động ký, máy phát xung, đo chu kỳ tần số, biết phương pháp đo và xử lý số liệu, tính toán sai số, thực hiện các phép đo bằng phần mềm chuyên dùng được cài đặt sẵn trên máy tính, trình bày được nguyên lý hoạt động của các loại cảm biến; biết sơ đồ đấu nối các thiết bị đo điện và cảm biến thông dụng và cách bảo dưỡng các thiết bị đo điện; ứng dụng các thiết bị đo điện và cảm biến vào thực tế.

15/ Điện tử số

Giới thiệu về các hệ đếm logic, đại số Boole, cổng logic, mạch logic tổ hợp, Flip Flop, thanh ghi, bộ đếm, bộ nhớ.

Học xong học phần, người học trình bày được hoạt động của các mạch logic, mạch tổ hợp, mạch đếm, các loại bộ nhớ và thiết kế các mạch số đơn giản, thông dụng.

16/ An toàn điện

Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về an toàn lao động, kỹ thuật an toàn điện, tác hại của dòng điện đối với cơ thể người, điện áp tiếp xúc và điện áp bước; bảo hộ lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng cháy, chữa cháy.

Học xong học phần, người học có nhận thức về môi trường lao động và ý thức bảo vệ, quản lý môi trường của mình theo các tiêu chuẩn về an toàn lao động.

17/ Thiết kế mạch điện tử

Giới thiệu phương pháp thiết kế các mạch điện tử với sự trợ giúp của máy tính bằng các phần mềm thiết kế mạch như ORCAD, EAGLE. Nội dung bao gồm: các tiêu chuẩn điện tử công nghiệp, vẽ mạch nguyên lý, mô phỏng hoạt động và thiết kế mạch in.

Học xong học phần, người học có khả năng thiết kế các sơ đồ mạch nguyên lý, sơ đồ mạch lắp ráp (mạch in), tạo được thư viện các linh kiện đặc biệt, điều khiển in ấn bản vẽ đúng yêu cầu.

18/ Vi xử lý

Giới thiệu các kiến thức liên quan đến vi xử lý như cấu trúc, hoạt động của vi xử lý và hệ vi xử lý nói chung; sơ đồ khối và chức năng các khối của 8051; lập trình cho 805; cổng nối tiếp của 8051.

Học xong học phần, người học có khả năng lắp ráp mạch, lập trình điều khiển về hoạt động vào/ ra của các cổng, truyền tin qua cổng nối tiếp, hẹn giờ, đếm sản phẩm sử dụng các bộ phận định thời; lập trình xử lý ngắt.

19/ Nguồn điện thông tin

Cung cấp cho người học các kiến thức về hệ thống nguồn điện thông tin bao gồm nguồn điện lưới quốc gia (nguồn điện xoay chiều), tổ hợp máy phát điện, nguồn điện một chiều (ắc quy, pin mặt trời).

Học xong học phần, người học trình bày được cấu tạo hệ thống, nguyên lý hoạt động, vận hành, thao tác sửa chữa được các thiết bị nguồn điện thông tin.

20/ Điện tử công suất

Giới thiệu nguyên lý làm việc của các linh kiện điện tử công suất: diode, transistor BJT công suất, MOS-FET, thyristor, GTO-ETO; các bộ chỉnh lưu; bộ biến đổi điện áp xoay chiều; bộ biến đổi điện áp một chiều; bộ nghịch lưu và bộ biến tần.

Học xong học phần, người học trình bày được nguyên lý hoạt động của linh kiện điện tử công suất; lắp ráp được các mạch điện ứng dụng linh kiện điện tử công suất, kỹ thuật chỉnh lưu có điều khiển, thiết bị biến đổi dòng điện xoay chiều.

21/ Cấu trúc máy tính

Giới thiệu các cấu trúc thành phần cơ bản của một máy tính (phần cứng) gồm: nguồn, mainboard, CPU, thiết bị truyền dữ liệu, các thành phần lưu trữ dữ liệu, thiết bị ngoại vi, nguyên lý và các chuẩn giao tiếp giữa các thành phần và với các thiết bị ngoại vi; phần mềm điều khiển.

Học xong học phần, người học phân tích được các khối chức năng trong hộp máy, màn hình, phân tích vận hành nâng cấp, bảo trì, phân tích hư hỏng phương pháp đo kiểm tra sửa chữa các phần cơ bản trong máy tính.

22/ Mạng viễn thông

Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về mạng viễn thông, các kỹ thuật cơ bản, cách tổ chức mạng viễn thông cũng như xu hướng phát triển các dịch vụ mới trên mạng viễn thông hiện nay.

Học xong học phần, người học trình bày được cấu trúc tổng thể về mạng viễn thông, các phần tử của mạng và tổ chức liên kết giữa chúng, nhận biết được về các dịch vụ đã đang và sẽ triển khai trên mạng viễn thông.

23/ Hệ thống thu phát vô tuyến điện

Gồm các khối chính trong hệ thống thu phát tương tự, trong đó bao gồm nguồn cung cấp (ổn áp), mạch lọc dùng các phần tử thụ động R,L,C, các phần tử tích cực OpAmp. Tín hiệu khảo sát trong hệ thống sẽ được phân tích ở các miền tần số khác nhau (thấp, trung bình, cao, siêu cao), từ đó đưa đến các bộ khuếch đại công suất cao tần, mạch dao động, điều chế tương tự, vòng khóa pha PLL và tổng hợp thành máy phát và máy thu.

Học xong học phần, người học trình bày được các khái niệm cơ bản về máy phát và máy thu; nêu được phương pháp đo và kiểm tra được các thông số trong các máy phát và máy thu lưu hành trên thị trường Việt Nam, phán đoán, phân tích được các hiện tượng sai hỏng và các phương pháp sửa chữa các thiết bị trên.

24/ Thông tin vô tuyến

Cung cấp các vấn đề chung của quá trình truyền lan sóng trong môi trường thực; Các phương thức truyền lan sóng điện từ, ảnh hưởng của môi trường và địa hình trong quá trình truyền sóng và các biện pháp khắc phục; Sơ đồ khối tổng quát máy thu phát vô tuyến; Anten dùng trong thông tin vô tuyến; Điều chế và giải điều chế trong thông tin vô tuyến; Đa truy nhập vô tuyến; Hệ thống thông tin di động 2G, 3G; Thông tin vệ tinh.

Học xong học phần, người học trình bày được những nội dung cơ bản về truyền dẫn vô tuyến, tổ chức hoạt động của các hệ thống vi ba số, hệ thống di động 2G, 3G, hệ thống thông tin vệ tinh và có thể tham gia vào công tác vận hành, khai thác, bảo dưỡng các hệ thống thông tin vô tuyến nói trên.

25/ Kỹ thuật chuyển mạch

Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản liên quan đến kỹ thuật chuyển mạch kênh, chuyển mạch gói, chuyển mạch ATM, chuyển mạch nhãn, chuyển mạch mềm; cấu trúc chức năng, hoạt động và vận hành khai thác, bảo dưỡng các hệ thống tổng đài điện tử số SPC và các hệ thống định tuyến ứng dụng trên mạng viễn thông Việt Nam.

Học xong học phần, người học mô tả được về các kỹ thuật chuyển mạch hiện đại, có khả năng vận hành, cấu hình, khai thác và bảo dưỡng các hệ thống tổng đài điện tử số, các hệ thống định tuyến tại cơ sở có hệ thống tổng đài, định tuyến sau khi tốt nghiệp ra trường.

26/ Truyền dẫn số

Cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về nguyên lý truyền dẫn số, điều chế xung mã (PCM), phương pháp ghép kênh theo tần số, ghép kênh theo thời gian, nguyên lý ghép kênh cận đồng bộ (PDH), nguyên lý ghép kênh đồng bộ (SDH).

Học xong học phần, người học trình bày được nguyên lý hoạt động của các phương pháp ghép kênh. Xác định được tín hiệu đầu ra của bộ mã hoá đều, mã hoá nén số, giải mã đều, giải mã nén số. Trình bày được tiêu chuẩn phân cấp các luồng số của Châu Âu, Bắc Mỹ, Nhật Bản. Các phương pháp chèn âm, chèn dương, ghép xen bit, xen byte. Phân tích được nguyên lý hoạt động của hệ thống SDH, cấu trúc khung, biết sắp xếp các luồng tín hiệu thành khung STM-1 và STM-N.

27/ Thiết bị đầu cuối viễn thông

Giới thiệu cho người học chức năng, cấu tạo, nguyên lý hoạt động, và ứng dụng của một số loại thiết bị đầu cuối cơ bản trong mạng viễn thông như máy điện thoại, máy fax, máy vi tính.

Học xong học phần, người học mô tả được nguyên lý cấu tạo, ứng dụng và hoạt động của một số loại thiết bị đầu cuối cơ bản, có khả năng phân tích các mạch điện, sửa chữa các hư hỏng thông thường và sử dụng được một số thiết bị đầu cuối khác nhau.

28/ Cơ sở kỹ thuật thông tin quang

Cung cấp các kiến thức cơ bản về kỹ thuật thông tin quang: quá trình phát tín hiệu quang, cách thức xử lý tín hiệu quang và việc truyền tín hiệu đi trên sợi quang ...

Học xong học phần, người học hiểu được hoạt động truyền tin của một hệ thống thông tin sợi quang

29/ Mạng & dịch vụ Internet

Cung cấp kiến thức cơ bản về mô hình OSI, TCP/IP, cấu hình mạng, địa chỉ IP và cách chia subnet cho mạng LAN. Môn học đề cập đến tổng quan về định tuyến và trình bày 2 giao thức định tuyến cơ bản RIP và OSPF. Đề cập đến các giao thức/dịch vụ như DNS, DHCP, Web, Telnet, FTP, SMTP, POP, Chat và một số các dịch vụ/ứng dụng thời gian thực như IPTV, VoIP...

Học xong học phần, người học có khả năng:

- + Thiết kế một mạng máy tính LAN;
- + Mô tả được các giao thức và sử dụng các dịch vụ mạng Internet cung cấp

30/ Thực tập nghề nghiệp/ thực tập cơ bản 1

Trang bị kỹ năng sử dụng các loại mỏ hàn, máy khò (máy thổi thiếc), tháo lắp các linh kiện, cắt nối dây dẫn, kết nối mạch, làm sạch bản mạch, làm mạch in, vẽ mạch trợ giúp bằng máy tính, sử dụng thành thạo các thiết bị đo lường điện tử.

31/ Thực tập nghề nghiệp/ thực tập cơ bản 2

Trang bị kỹ năng lắp ráp các mạch điện, các bộ ADC và DAC, bộ dao động, các hệ thống tín hiệu và đèn quảng cáo.

Chuyên ngành điện tử viễn thông:

+ Thực tập sửa chữa điện thoại, máy fax, lắp đặt tổng đài, cáp viễn thông.

+ Trang bị kỹ năng phân tích, đánh giá các hư hỏng thường gặp và phương pháp sửa chữa các loại điện thoại di động của các nhà sản xuất hiện có trên thị trường Việt Nam; thực hành kỹ năng cài đặt phần mềm ứng dụng cũng như phần mềm hệ thống.

31/ Thực tập nghề nghiệp/ thực tập cơ bản 3

Trang bị kỹ năng lắp ráp các mạch điện tử, cảm biến, đèn quang báo, các hiệu ứng hiển thị 3D, nhằm phát huy tính sáng tạo của người học và tổng hợp kiến thức đã học, rèn luyện kỹ năng dùng các phần mềm thiết kế mạch điện tử (Orcad, Proteus).

+ Trang bị kỹ năng đo kiểm, hàn nối các loại cáp đồng, cáp quang trong mạng viễn thông.

+ Trang bị kỹ năng phân tích, đánh giá, khắc phục các sự cố nhiễu, suy hao trên đường truyền và các giải pháp tối ưu trong hệ thống mạng viễn thông.

33/ Thực tập tốt nghiệp

Trang bị, rèn luyện cho người học các kỹ năng cơ bản về tổ chức lao động, tác phong nghề nghiệp, tổ chức nhóm công việc, củng cố, ôn luyện, hoàn chỉnh các kỹ năng thực hành của ngành theo mục tiêu đào tạo trong thực tiễn sản xuất tại các xí nghiệp công nghiệp và dân dụng, liên kết được các kiến thức đã học trong nhà trường với thực tiễn.

Tùy theo điều kiện cụ thể, chọn một trong các hình thức sau:

- *Thực tập tại cơ sở sản xuất:* Thực tập thực tế tại các công ty, nhà máy, xí nghiệp về các vấn đề kỹ thuật và quản lý trong ngành kỹ thuật điện tử viễn thông. Người học trực tiếp làm các công việc trong phòng thiết kế, phòng kỹ thuật, các phòng nghiệp vụ và các phân xưởng sản xuất liên quan đến đề tài do cán bộ hướng dẫn thực tập của công ty, xí nghiệp, nhà máy giao hoặc liên quan đến hướng thực hiện một đề tài, một vấn đề cụ thể cần giải quyết do giáo viên hướng dẫn tốt nghiệp giao.

- *Thực tập tại trường:* Trường hợp không thực tập tốt nghiệp tại các cơ sở sản xuất, nhà máy xí nghiệp, cơ quan chuyên môn thì phải thực tập tại xưởng của nhà trường.

Kết thúc thực tập tốt nghiệp, người học có khả năng phân tích, so sánh những kiến thức đã tích lũy được trong nhà trường với thực tiễn sản xuất, kinh doanh tại các xí nghiệp công nghiệp; hoàn thiện và củng cố kỹ năng nghề nghiệp đã được xác định trong chương trình đào tạo; tích lũy kiến thức, kinh nghiệm về tổ chức và quản lý sản xuất để đảm nhiệm công việc trong các cơ sở sản xuất.

Kết thúc thực tập tốt nghiệp, người học phải viết báo cáo thực tập tốt nghiệp, trong báo cáo trình bày vấn đề cần giải quyết, giải pháp đã lựa chọn để giải quyết vấn đề, các kết quả thu được, hướng phát triển mở rộng đề tài và kết luận.

Tp Hồ Chí Minh, ngày 25 tháng 7 năm 2013

HIỆU TRƯỞNG DUYỆT
PGS.TS NGUYỄN TÁC ANH/ Đã ký

PHỤ TRÁCH KHOA
Th.S BUI VĂN NHẬT/ Đã ký