



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 CỬ NHÂN CAO ĐẲNG HỆ CHÍNH QUY THEO TÍN CHỈ

(Ban hành theo QĐ số 16/QĐ-CĐCNTT ngày 27/02/2014 của Hiệu trưởng
Trường CĐ CNTT TP. HCM - Áp dụng từ khóa tuyển sinh năm 2013)

- Ngành :	Công nghệ kỹ thuật máy tính
- Tên ngành bằng tiếng Anh:	Computer Engineering Technology
- Loại hình :	Chính quy
- Mã ngành:	51510304

I/ Mục tiêu đào tạo

I.1/ Mục tiêu chung

Đào tạo Cử nhân Cao đẳng kỹ thuật máy tính:

- Có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp, ý thức cộng đồng, tác phong công nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật và sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;
- Có kiến thức chuyên môn vững vàng để giải quyết các công việc cụ thể sau đây:
 - + Lắp đặt, quản trị một hệ thống máy tính: Lắp ráp, cài đặt, chẩn đoán, sửa chữa được một máy tính đơn; Thiết kế, lắp đặt được một hệ thống mạng máy tính; Cài đặt được các phần mềm của hệ thống mạng máy tính;
 - + Thiết kế, phát triển các hệ thống điều khiển số kết nối máy tính: Thiết kế được các giao diện điều khiển trên máy tính bằng các ngôn ngữ lập trình; Thiết kế được các mạch điện tử giao tiếp máy tính;
 - + Phát triển các hệ thống nhúng cơ bản.

I.2/ Mục tiêu cụ thể

I.2.1/ Về kiến thức:

Kiến thức cơ sở ngành:

- Trình bày được các nguyên tắc cơ bản về an toàn lao động;
- Sử dụng thành thạo máy tính cùng với ứng dụng internet trên máy tính;
- Ứng dụng được các kiến thức về tin học văn phòng vào việc trình bày các văn bản, các bảng biểu báo cáo cũng như trình diễn được một vấn đề cụ thể;
- Áp dụng được các kiến thức cơ sở ngành để thiết kế các mạch điện tử tương tự, mạch điện tử số, mạch vi điều khiển ...
- Áp dụng được các kiến thức về lập trình (lập trình C, lập trình VB, lập trình vi điều khiển bằng hợp ngữ,...) vào việc thiết kế các chương trình điều khiển đơn giản các mạch điện tử số;
- Phân biệt được các thành phần cơ bản trong cấu trúc của một máy tính cụ thể;
- Liệt kê và phân biệt được các thành phần cơ bản của mạng internet, mạng nội bộ, các router, các giao thức định tuyến ...

Kiến thức chuyên ngành:

- Đọc được các bản vẽ mạch điện tử; Nhận diện chính xác và phân biệt được các linh kiện điện tử trên một bản vẽ cụ thể; Thực hiện được công việc mô phỏng các mạch số, mạch vi điều khiển bằng công cụ máy tính;
- Ứng dụng được các kiến thức phân cứng vi điều khiển và các mạch điện tử số vào việc thiết kế các hệ thống điện tử thừa hành;
- Vận dụng được các kiến thức lập trình vào việc thiết kế các giao diện điều khiển (trên máy tính) các hệ thống điện tử bên ngoài;
- Phác họa được các giản đồ thuật toán vi điều khiển trong ứng dụng giao tiếp máy tính điều khiển các hệ thống điện tử bên ngoài;
- Trình bày và ứng dụng được các nguyên tắc bảo mật vào việc bảo mật một hệ thống mạng máy tính cụ thể;
- Phát triển được các hệ thống nhúng cơ bản dựa trên cơ sở kiến thức lập trình với các ngôn ngữ Verilog, VHDL ...

1.2.2/ Về kỹ năng:

Kỹ năng cứng:

- Vẽ được mạch mô phỏng và mạch in của các mạch điện tử cơ bản bằng các phần mềm thiết kế điện tử;
- Vận hành các thiết bị đo để kiểm tra các linh kiện, nguồn cấp điện, các mạch công suất, ... của một máy tính cụ thể;
- Thiết kế và lắp ráp được các mạch điện tử cụ thể;
- Lắp ráp, cài đặt được một máy tính đơn lẻ cũng như một mạng máy tính cụ thể; - Chẩn đoán và sửa chữa được một máy tính đơn;
- Cài đặt được các phần mềm cho một máy tính đơn lẻ cũng như cho một mạng máy tính.

Kỹ năng mềm:

- Sử dụng thành thạo máy tính và các ứng dụng internet trên máy tính;
- Sử dụng thành thạo các phần mềm tin học văn phòng như Word, Excel, Powerpoint để trình bày các báo cáo, các bảng biểu, các trình diễn,... cụ thể;
- Sử dụng được một trong các phần mềm thiết kế điện tử như: Orcad, Eagle, Proteus,...
- Anh văn giao tiếp đạt trình độ TOEIC 350 điểm;
- Dịch được các hướng dẫn sử dụng, các sơ đồ nguyên lý,... bằng tiếng Anh sang tiếng Việt;
- Giải quyết công việc một cách độc lập;
- Hợp tác làm việc nhóm hiệu quả;
- Tổ chức, quản lý nơi làm việc một cách khoa học, hợp lý.

1.2.3/ Về thái độ:

- Trung thực, cởi mở, thiện chí trong đạo đức chuyên môn;
- Sẵn sàng phục vụ khách hàng;
- Chấp nhận kỷ luật, tác phong công nghiệp trong lao động nghề nghiệp;
- Thái độ hợp tác, tôn trọng nội quy và các qui định ở nơi làm việc;
- Tinh thần chia sẻ, hợp tác làm việc nhóm;
- Sẵn sàng học tập, rèn luyện và nâng cao kiến thức, kỹ năng một cách liên tục.

1.2.4/ Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp:

- Các nhà máy sản xuất máy tính;
- Các công ty buôn bán, phân phối máy tính và các thiết bị máy tính;
- Các bộ phận bảo hành, bảo trì máy tính, mạng máy tính;
- Các bộ phận quản trị mạng máy tính;
- Các dây chuyền sản xuất có ứng dụng điều khiển tự động bằng máy tính.

II/ Thời gian đào tạo: Tổng thời gian đào tạo toàn khóa 03 năm, chia thành 06 học kỳ; Học kỳ cuối dành cho thực tập tốt nghiệp, làm đề án/khóa luận hoặc học các học phần thay thế đề án/khóa luận.

III/ Khối lượng kiến thức: Tổng khối lượng kiến thức toàn khóa 100 tín chỉ (không tính Giáo dục thể chất & Giáo dục quốc phòng - An ninh); Trong đó, khối kiến thức Giáo dục đại cương 35 tín chỉ, khối kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp 65 tín chỉ.

IV/ Đối tượng tuyển sinh: Thí sinh có văn bằng tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương theo quy định của Bộ Giáo dục & Đào tạo.

V/ Quy trình đào tạo & điều kiện tốt nghiệp: Tổ chức đào tạo, đánh giá và cấp bằng tốt nghiệp theo Quy chế về đào tạo theo tín chỉ ban hành tại Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15/8/2007 của Bộ GD&ĐT và Quy định về đào tạo theo tín chỉ ban hành tại Quyết định số 141/QĐ-CĐCNTT ngày 09/10/2012 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghệ Thông tin Tp Hồ Chí Minh.

VI/ Thang điểm: Đánh giá học phần và xếp loại kết quả học tập theo thang điểm hệ 10. Chuyển đổi sang thang điểm hệ 4 để tham khảo, do máy tính thực hiện.

VII/ Nội dung kiến thức:

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: Học trước (a) Tiền quyết (b) Song hành (c)
A/ Khối kiến thức giáo dục đại cương			35	
A1/ Lý luận chính trị			10	
1	18300001	Những nguyên lý CB của CN MacLenin 1	2(2,0,4)	
2	18300002	Những nguyên lý CB của CN MacLenin 2	3(3,0,6)	18300001(a)
3	18300003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)	18300001(a) 18300002(a)
4	18300004	Đường lối CM của Đảng CS Việt Nam	3(3,0,6)	18300001(a) 18300002(a) 18300003(a)
A2/ Khoa học xã hội, nhân văn			02	
1	19300001	Pháp luật đại cương	2(2,0,4)	
A3/ Ngoại ngữ			12	
1	21300001	Anh văn ToEIC 1	4(4,0,8)	
2	21300002	Anh văn ToEIC 2	4(4,0,8)	21300001(a)
3	21300003	Anh văn ToEIC 3	4(4,0,8)	21300001(a) 21300002(a)
A4/ Toán - Tin học - Khoa học tự nhiên			11	
1	19300002	Toán cao cấp A1	3(3,0,6)	
2	19300003	Toán cao cấp A2	2(2,0,4)	19300002(a)
3	19300006	Xác suất thống kê	3(3,0,6)	19300002(a)
4	01308001	Tin học đại cương	3(2,1,5)	
A5/ Giáo dục thể chất			90 tiết	
1	22309001	Giáo dục thể chất 1	45 tiết	
2	22309002	Giáo dục thể chất 2	45 tiết	22309001(a)

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: Học trước (a) Tiền quyết (b) Song hành (c)
A6/ Giáo dục quốc phòng - An ninh			165 tiết	
1	22309003	Giáo dục quốc phòng - An ninh	165 tiết	
B/ Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			65	
B1/ Kiến thức cơ sở:			30	
1	01300004	Kỹ thuật lập trình cơ bản	2(2,0,4)	01308001(a)
2	01301004	TH Kỹ thuật lập trình cơ bản	1(0,1,1)	01308001(a)
3	02300009	Cấu trúc máy tính	2(2,0,4)	01308001(a)
4	02301009	TH Cấu trúc máy tính	1(0,1,1)	01308001(a)
5	01300003	CCNA1	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a)
6	01301003	TH CCNA1	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a)
7	02300002	Điện tử tương tự	3(3,0,6)	
8	02301002	TH Điện tử tương tự	1(0,1,1)	
9	02300005	Điện tử số	2(2,0,4)	02301002(a)
10	02301005	TH điện tử số	1(0,1,1)	02301002(a)
11	01300009	CCNA2	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a)
12	01301009	TH CCNA2	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a)
13	02300001	Vật lý ngành	2(2,0,4)	
14	02301010	Thực tập Điện - Điện tử	1(0,1,1)	02301002(a)
15	02308007	CAD điện tử	2(1,1,3)	02301002(a)
16	01300010	Cơ sở dữ liệu	2(2,0,4)	01308001(a)
17	01301010	TH Cơ sở dữ liệu	1(0,1,1)	01308001(a)
Chọn 1 học phần				
1	01300006	Kỹ thuật lập trình nâng cao	2(2,0,4)	01308001(a) 01301004(a)
2	02308051	Thiết kế số với Verilog	2(1,1,3)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)
3	02300052	Chuyên đề Mạng không dây	2(2,0,4)	
4	02300034	Truyền số liệu	2(2,0,4)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)
B2/ Kiến thức ngành				
B2.1/ Kiến thức chung			19	
1	02300008	Vi Điều khiển	2(2,0,4)	02301002(a) 02300005(a)
2	02301008	TH Vi điều khiển	1(0,1,1)	02301002(a) 02300005(a)

<i>Số TT</i>	<i>Mã học phần</i>	<i>Tên học phần</i>	<i>Số tín chỉ</i>	<i>Học phần: Học trước (a) Tiền quyết (b) Song hành (c)</i>
3	02308053	Thiết kế giao diện điều khiển	2(1,1,3)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)
4	01300034	Thiết kế mạng	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a)
5	01301034	TH Thiết kế mạng	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a)
6	01300019	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a) 01300010(a)
7	01301019	TH Phân tích thiết kế HT thông tin	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a) 01300010(a)
8	02308054	Sửa chữa laptop	2(1,1,3)	02300009(a)
9	02303021	Đồ án môn học	2(2,0,4)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)
10	02309020	Kiến tập doanh nghiệp	1(0,1,1)	
Chọn 2 học phần				
1	02308055	Vi điều khiển nâng cao	2(1,1,3)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)
2	02300012	Xử lý số tín hiệu (DSP)	2(2,0,4)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)
3	02308056	Sửa chữa laptop nâng cao	2(1,1,3)	02300009(a) 02308054(a)
4	01308045	Đồ họa ứng dụng	2(1,1,3)	01308001(a)
B2.2/ Kiến thức chuyên sâu của ngành			06	
1	01300020	An toàn bảo mật hệ thống thông tin	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a)
2	01301020	TH An toàn bảo mật HT thông tin	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a)
Chọn 3 tín chỉ trong các cặp học phần sau				
1	01300017	CCNA3	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a) 01301009(a)
2	01301017	TH CCNA3	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a)

<i>Số TT</i>	<i>Mã học phần</i>	<i>Tên học phần</i>	<i>Số tín chỉ</i>	<i>Học phần: Học trước (a) Tiền quyết (b) Song hành (c)</i>
				01300003(a) 01301009(a)
3	01300044	Thiết kế Web	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300010(a)
4	01301044	TH Thiết kế Web	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a) 01300010(a)
5	01300021	SQL Server	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a) 01301009(a)
6	01301021	TH SQL Server	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a) 01301009(a)
B3/ Thực tập tốt nghiệp			05	
1	02306069	Thực tập tốt nghiệp		
B4/ Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp hoặc các học phần thay thế			05	
B4.1/ ĐA/KL tốt nghiệp				
1	02307070	Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp		
B4.2/ Các học phần thay thế ĐA/KL				
1	01300029	Khai thác & quản trị mạng Windows	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a) 01301009(a)
2	02308057	Chuyên đề Kỹ thuật máy tính	3(2,1,5)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)
Cộng toàn khóa = 100 tín chỉ				

VII/ Dự kiến kế hoạch giảng dạy:

<i>Số TT</i>	<i>Mã học phần</i>	<i>Tên học phần</i>	<i>Số tín chỉ</i>	<i>Học phần: Học trước (a) Tiên quyết (b) Song hành (c)</i>
Học kỳ I: 17 tín chỉ (không tính GDQPAN)				
1	21300001	Anh văn Toeic 1	4(4,0,8)	
2	19300002	Toán cao cấp A1	3(3,0,6)	
3	01308001	Tin học đại cương	3(2,1,5)	
4	02300002	Điện tử tương tự	3(3,0,6)	
5	19300001	Pháp luật đại cương	2(2,0,4)	
6	18300001	Những nguyên lý CB của CN MacLenin 1	2(2,0,4)	
7	22309003	Giáo dục quốc phòng - An ninh	165 tiết	
Học kỳ II: 18 tín chỉ (không tính GDTC1)				
1	21300002	Anh văn Toeic 2	4(4,0,8)	21300001(a)
2	19300003	Toán cao cấp A2	2(2,0,4)	19300002(a)
3	19300006	Xác suất thống kê	3(3,0,6)	19300002(a)
4	02300001	Vật lý ngành	2(2,0,4)	
5	02301002	TH Điện tử tương tự	1(0,1,1)	
6	01300010	Cơ sở dữ liệu	2(2,0,4)	01308001(a)
7	01301010	TH Cơ sở dữ liệu	1(0,1,1)	01308001(a)
8	18300002	Những nguyên lý CB của CN MacLenin 2	3(3,0,6)	18300001(a)
9	22309001	Giáo dục thể chất 1	45 tiết	
Học kỳ III: 18 tín chỉ (không tính GDTC2)				
1	21300003	Anh văn Toeic 3	4(4,0,8)	21300001(a) 21300002(a)
2	01300004	Kỹ thuật lập trình cơ bản	2(2,0,4)	01308001(a)
3	01301004	TH Kỹ thuật lập trình cơ bản	1(0,1,1)	01308001(a)
4	02300005	Điện tử số	2(2,0,4)	02301002(a)
5	02301005	TH Điện tử số	1(0,1,1)	02301002(a)
6	01300003	CCNA1	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a)
7	01301003	TH CCNA1	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a)
8	02308007	CAD điện tử	2(1,1,3)	02301002(a)
9	02301010	Thực tập Điện - Điện tử	1(0,1,1)	02301002(a)
10	18300003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)	18300001(a) 18300002(a)
11	22309002	Giáo dục thể chất 2	45 tiết	22309001(a)
Học kỳ IV: 19 tín chỉ				
1	02300008	Vi Điều khiển	2(2,0,4)	02301002(a) 02300005(a)
2	02301008	TH Vi điều khiển	1(0,1,1)	02301002(a) 02300005(a)
3	02300009	Cấu trúc máy tính	2(2,0,4)	01308001(a)
4	02301009	TH Cấu trúc máy tính	1(0,1,1)	01308001(a)

<i>Số TT</i>	<i>Mã học phần</i>	<i>Tên học phần</i>	<i>Số tín chỉ</i>	<i>Học phần: Học trước (a) Tiên quyết (b) Song hành (c)</i>
5	01300009	CCNA2	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a)
6	01301009	TH CCNA2	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a)
7	02308054	Sửa chữa laptop	2(1,1,3)	02300009(a)
8	01300019	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a) 01300010(a)
9	01301019	TH Phân tích thiết kế HT thông tin	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a) 01300010(a)
10	18300004	Đường lối CM của Đảng CS Việt Nam	3(3,0,6)	18300001(a) 18300002(a) 18300003(a)
Chọn 01 học phần				
1	01300006	Kỹ thuật lập trình nâng cao	2(2,0,4)	01308001(a) 01301004(a)
2	02308051	Thiết kế số với Verilog	2(2,0,4)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)
3	02300052	Chuyên đề Mạng không dây	2(2,0,4)	
4	02300034	Truyền số liệu	2(2,0,4)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)
Học kỳ V: 18 tín chỉ				
1	01300034	Thiết kế mạng	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a)
2	01301034	TH Thiết kế mạng	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a)
3	01300020	An toàn bảo mật hệ thống thông tin	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a)
4	01301020	TH An toàn bảo mật HT thông tin	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a)
5	02309020	Kiến tập doanh nghiệp	1(0,1,1)	
6	02303021	Đồ án môn học	2(2,0,4)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)

<i>Số TT</i>	<i>Mã học phần</i>	<i>Tên học phần</i>	<i>Số tín chỉ</i>	<i>Học phần: Học trước (a) Tiền quyết (b) Song hành (c)</i>
7	02308053	Thiết kế giao diện điều khiển	2(1,1,3)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)
Chọn 02 học phần				
1	02308055	Vi điều khiển nâng cao	2(2,0,4)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)
2	02300012	Xử lý số tín hiệu (DSP)	2(2,0,4)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)
3	02308056	Sửa chữa laptop nâng cao	2(1,1,3)	02300009(a) 02308054(a)
4	01308045	Đồ họa ứng dụng	2(1,1,3)	01308001(a)
Chọn 03 tín chỉ trong các cặp học phần sau				
1	01300017	CCNA3	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a) 01301009(a)
2	01301017	TH CCNA3	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a) 01301009(a)
3	01300044	Thiết kế Web	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300010(a)
4	01301044	TH Thiết kế Web	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a) 01300010(a)
5	01300021	SQL Server	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a) 01301009(a)
6	01301021	TH SQL Server	1(0,1,1)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a) 01301009(a)
Học kỳ VI: 10 tín chỉ				
1	02306069	Thực tập tốt nghiệp	5	
2	02307070	Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp	5	
3	Các học phần thay thế ĐA/KL		5	
	01300029	Khai thác & quản trị mạng Windows	2(2,0,4)	01308001(a) 01300004(a) 01300003(a)

Số TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: Học trước (a) Tiền quyết (b) Song hành (c)
	02308057	Chuyên đề Kỹ thuật máy tính	3(2,1,5)	02301002(a) 02300005(a) 02300008(a)
Tổng 06 học kỳ = 100 tín chỉ				

IX/ Mô tả tóm tắt các học phần:

1/ Những nguyên lý CB của CN MacLenin 1

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **18300001**

Nội dung kiến thức qui định tại Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18/9/2008 của Bộ Giáo dục & Đào tạo.

2/ Những nguyên lý CB của CN MacLenin 2

Số tín chỉ: 3; Mã học phần: **18300002**

Nội dung kiến thức qui định tại Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18/9/2008 của Bộ Giáo dục & Đào tạo.

3/ Tư tưởng Hồ Chí Minh

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **18300003**

Nội dung kiến thức qui định tại Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18/9/2008 của Bộ Giáo dục & Đào tạo.

4/ Đường lối CM của Đảng CS Việt Nam

Số tín chỉ: 3; Mã học phần: **18300000**

Nội dung kiến thức qui định tại Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18/9/2008 của Bộ Giáo dục & Đào tạo.

5/ Pháp luật đại cương

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **19300001**

Trình bày những vấn đề cơ bản của nhà nước và pháp luật trong đó chủ yếu là pháp luật; nguồn gốc, bản chất, chức năng, hình thức của nhà nước và pháp luật, thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý, giới thiệu chung về hệ thống pháp luật Việt Nam.

6/ Anh văn Toeic 1

Số tín chỉ: 4; Mã học phần: **21300001**

Củng cố kiến thức ngữ pháp về thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn và từ vựng liên quan đến chủ đề như các món ăn, thể thao, âm nhạc được yêu thích để từ đó giúp người học có thể nói đúng về những chủ đề quen thuộc đó.

7/ Anh văn Toeic 2

Số tín chỉ: 4; Mã học phần: **21300002**

Củng cố kiến thức ngữ pháp về thì hiện tại đơn, quá khứ đơn, hiện tại hoàn thành, quá khứ tiếp diễn, cách dùng tính từ có hình thức -ing/ -ed, câu điều kiện có thể xảy ra ở hiện tại ... và từ vựng liên quan đến chủ đề như các hoạt động thể dục thể thao, những điều mỗi người đã trải qua hoặc chứng kiến ... từ đó giúp người học có thể nói đúng và tốt hơn về những chủ đề đó.

8/ Anh văn Toeic 3

Số tín chỉ: 4; Mã học phần: **21300003**

Củng cố lại tất cả kiến thức cơ bản về ngữ pháp như: Các thì trong tiếng Anh, so sánh, gerunds và infinitives, nouns and pronouns, modifiers ... Cung cấp kỹ năng làm bài thi Toeic với 2 kỹ năng nghe hiểu và đọc hiểu đồng thời giúp người học làm quen với áp lực đề thi Toeic hoàn chỉnh thông qua những bài thi Toeic mẫu.

9/ Toán cao cấp A1Số tín chỉ: 3; Mã học phần: **19300002**

Cung cấp một số kiến thức cơ bản về giải tích toán học, giúp người học có nền tảng về toán; Đồng thời rèn luyện cho người học khả năng tư duy logic có đủ khả năng tiếp thu các kiến thức cơ sở ngành và chuyên môn của các môn học khác trong chương trình đào tạo cao đẳng khối ngành kỹ thuật; Cụ thể là các kiến thức về giới hạn, liên tục, phép tính vi tích phân hàm một biến, vi phân hàm 2 biến số, chuỗi số và chuỗi lũy thừa.

10/ Toán cao cấp A2Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **19300003**

Cung cấp học một số kiến thức cơ bản về đại số tuyến tính, giúp người học có nền tảng về toán; Đồng thời rèn luyện cho người học khả năng tư duy logic có đủ khả năng tiếp thu các kiến thức cơ sở ngành và chuyên môn của các môn học khác trong chương trình đào tạo cao đẳng khối ngành kỹ thuật; Cụ thể là các kiến thức về số phức, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính và một số thuật toán tính gần đúng nghiệm của phương trình, của tích phân xác định.

11/ Xác suất thống kêSố tín chỉ: 3; Mã học phần: **19300006**

Cung cấp một số kiến thức về xác suất thống kê; Cụ thể là các khái niệm cơ bản về xác suất, đại lượng ngẫu nhiên, các phân phối xác suất thường gặp và các đặc trưng của nó; Các kiến thức về lý thuyết mẫu, các bài toán ước lượng, kiểm định giả thiết thống kê; Đây là hai bài toán thông dụng trong lĩnh vực quản lý kinh tế.

12/ Tin học đại cươngSố tín chỉ: 3; Mã học phần: **01308001**

Giới thiệu những thao tác cơ bản nhất về máy tính; Các kiến thức, khái niệm, vấn đề của học phần này có tính nhập môn; Qua học phần, người học có được hình dung ban đầu về máy tính, công cụ, tổ chức bên trong cũng như hoạt động của máy tính, các lĩnh vực và học phần có liên quan sau này.

Hiểu được những kiến thức cơ bản về máy tính, về công nghệ thông tin (cấu trúc máy tính, hệ điều hành, mạng máy tính, bảo mật, bảo trì và xử lý sự cố cho máy tính cá nhân, máy in, máy quét, máy tính xách tay, các thiết bị cầm tay).

Thông thạo việc tháo lắp máy và cài đặt phần mềm tính cá nhân, cài đặt được các phần mềm; Sử dụng thành thạo các phần mềm Microsoft Word, Exel, PowerPoint, Internet.

13/ Giáo dục thể chất 1Số tín chỉ: 1(45tiết); Mã học phần: **22309001**

Nội dung kiến thức qui định tại Quyết định số 3244/GD-ĐT ngày 12/9/1995 và Quyết định số 1262/GD-ĐT ngày 12/4/1997 của Bộ Giáo dục & Đào tạo.

14/ Giáo dục thể chất 2Số tín chỉ: 1(45tiết); Mã học phần: **22309002**

Nội dung kiến thức qui định tại Quyết định số 3244/GD-ĐT ngày 12/9/1995 và Quyết định số 1262/GD-ĐT ngày 12/4/1997 của Bộ Giáo dục & Đào tạo.

15/ Giáo dục quốc phòng - An ninhSố tín chỉ: 8(165tiết); Mã học phần: **22309003**

Nội dung kiến thức qui định tại Quyết định số 12/2000/QĐ-BGD&ĐT ngày 09/5/2000 của Bộ Giáo dục & Đào tạo.

16/ Kỹ thuật lập trình cơ bảnSố tín chỉ: 2; Mã học phần: **01300004**

Các kiến thức cấu trúc dữ liệu và kỹ năng về lập trình ngôn ngữ C, bao gồm: Các kiểu dữ liệu chuẩn của ngôn ngữ C, các lệnh điều khiển và vòng lặp; Hàm, khai báo và ứng dụng; Kỹ thuật xử lý trên mảng một chiều và các ứng dụng.

17/ Thực hành Kỹ thuật lập trình cơ bảnSố tín chỉ: 1; Mã học phần: **01301004**

Cung cấp các kỹ năng cơ bản về lập trình trên máy tính thông qua bài tập bằng ngôn ngữ C thông qua công cụ MS Visual; Người học được hướng dẫn các thao tác trình bày chương trình, kỹ năng sửa chữa những lỗi cú pháp, kiểm tra kết quả thực hiện từng bước của chương trình.

18/ Cấu trúc máy tính

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **02300009**

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.

Hoàn thành học phần, người học biết phân tích 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; Lắp ráp và cài đặt máy tính ...

19/ Thực hành Cấu trúc máy tính

Số tín chỉ: 1; Mã học phần: **02301009**

Giúp người học thực hiện các thao tác lắp ráp một máy vi tính hoàn chỉnh, kiểm tra, phân vùng ổ đĩa cứng, cài đặt hệ điều hành và các phần mềm thông dụng, đồng thời biết cách bảo trì, sửa chữa nhỏ khi cần thiết.

Hoàn thành học phần, người học có khả năng lắp ráp, cài đặt một máy vi tính hoàn chỉnh; Bảo trì, sửa chữa các hư hỏng thông dụng của máy tính.

20/ CCNA1

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **01300003**

Các vấn đề về kiến trúc, cấu trúc, chức năng, các thành phần cấu thành mạng Internet và các kiểu mạng khác; Chức năng vai trò các dịch vụ và giao thức tại các tầng của mô hình OSI và TCP/IP; Hoạch định địa chỉ IP và triển khai hệ thống mạng nhỏ.

21/ Thực hành CCNA1

Số tín chỉ: 1; Mã học phần: **01301003**

Hướng dẫn phân tích luồng dữ liệu theo mô hình OSI bằng một số công cụ tiện ích; Thiết lập và cấu hình một số dịch vụ căn bản như web, mail, dns. Chia địa chỉ IP để áp dụng xây dựng một hệ thống mạng nhỏ.

22/ Điện tử tương tự

Số tín chỉ: 3; Mã học phần: **02300002**

Cung cấp kiến thức cơ bản về các linh kiện sử dụng trong việc thiết kế các mạch điện tử cũng như các kiến thức về giải tích, tính toán, tối ưu hóa cho các mạch điện tử thông dụng; Trong phần linh kiện điện tử, người học được cung cấp các kiến thức bao gồm cấu tạo, nguyên lý hoạt động, đặc tuyến ứng dụng của các linh kiện thụ động như điện trở, tụ điện, cuộn dây, biến thế; các linh kiện tích cực như Diode, Transistor lưỡng cực, FET, UJT, SCR, DIAC, TRIAC và các linh kiện quang; Trong phần mạch điện tử tương tự, học phần cung cấp các khái niệm, các phương pháp giải tích, tính toán, thiết kế các mạch điện tử ứng dụng linh kiện bán dẫn thông dụng như mạch khuếch đại dùng BJT, FET, Op-Amp; các mạch khuếch đại đa tầng; các mạch lọc, mạch so sánh ...

Hoàn thành học phần, người học có khả năng nhận biết và đo kiểm được các linh kiện điện tử thông dụng; Lựa chọn các linh kiện phù hợp để lắp ráp các mạch điện tử ứng dụng theo yêu cầu (mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ, mạch lọc, mạch dao động); Phân tích các mạch điện tử tương tự thông dụng như mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ, mạch lọc, mạch dao động,...; Tính toán, thiết kế một số mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ thông dụng.

23/ Thực hành Điện tử tương tự

Số tín chỉ: 1; Mã học phần: **02301002**

Cung cấp nội dung thực hành trên các linh kiện bán dẫn cơ bản: Diode, Transistor lưỡng cực, FET, điện trở nhiệt và các linh kiện liên quan; Phân tích, lựa chọn đặc tuyến hoạt động của linh kiện để thiết kế, lắp ráp mạch khuếch đại tín hiệu, nguồn nuôi.

Hoàn thành học phần, người học có thể nhận biết và đo kiểm các linh kiện điện tử thông dụng; Lựa chọn các linh kiện phù hợp để lắp ráp các mạch điện tử ứng dụng theo yêu cầu; Phân tích các mạch điện tử tương tự thông dụng như mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ, mạch lọc, mạch dao động; Tính toán, thiết kế một số mạch khuếch đại tín hiệu nhỏ thông dụng.

24/ Điện tử số

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **02300005**

Cung cấp kiến thức cơ bản về hệ cơ số; đại số Bool, phương pháp biểu diễn hàm, rút gọn hàm, các loại cổng logic; mạch tổ hợp, phân tích và thiết kế mạch tổ hợp; mạch tuần tự, phân tích và thiết kế mạch tuần tự.

Hoàn thành học phần, người học có khả năng biến đổi qua lại giữa các hệ cơ số, rút gọn hàm bằng các phương pháp khác nhau; Phân tích, thiết kế các mạch tổ hợp và mạch tuần tự.

25/ Thực hành Điện tử sốSố tín chỉ: 1; Mã học phần: **02301005**

Khảo sát về hoạt động của các cổng logic; Khảo sát các IC hệ giải mã, mã hóa, dồn kênh, phân kênh, flipflop, thanh ghi, hệ đếm bất đồng bộ, đồng bộ; Khảo sát sự hoạt động và ứng dụng của các IC tích hợp trên.

Hoàn thành học phần, người học có thể kiểm chứng được hoạt động của các cổng logic, IC giải mã, mã hóa, dồn kênh, phân kênh, flip flop, thanh ghi, hệ đếm bất đồng bộ, đồng bộ; Thiết kế và thực thi được các mạch ứng dụng cơ bản (giải mã, mã hóa, dồn kênh, phân kênh, đếm, ...) bằng phần tử cơ bản cũng như bằng vi mạch chức năng.

26/ CCNA2Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **01300009**

Thông qua học phần, người học có thể hiểu được các thành phần vật lý của router, hiểu được các giao thức định tuyến; Khảo sát được các hoạt động của router cũng như những nguyên tắc cơ bản về routing và routing protocol; Phần thực hành của học phần này sẽ hướng dẫn xây dựng những mô hình mạng trên môi trường giả lập; Bên cạnh việc luyện tập các kỹ năng cấu hình, kiểm tra, khắc phục sự cố trên mô hình giả lập, người học cũng có cơ hội hiểu rõ hơn những khái niệm liên quan đến router thông qua các bài thực hành.

27/ Thực hành CCNA2Số tín chỉ: 1; Mã học phần: **01301009**

Hướng dẫn khảo sát cấu trúc của thiết bị định tuyến Cisco router; Các thao tác cấu hình định tuyến trên thiết bị mạng Cisco và một số phương pháp căn bản đảm bảo an toàn cho thiết bị.

28/ Vật lý ngànhSố tín chỉ: 2; Mã học phần: **02300001**

Giới thiệu kiến thức cơ bản về các hiện tượng điện trường, từ trường, cảm ứng điện từ, hệ phương trình Maxwell; Giới thiệu các hiện tượng trong quang học sóng, hiện tượng giao thoa, nhiễu xạ, phân cực trong quang học sóng, đại lượng đo trong quang học và vật lý nguyên tử hạt nhân.

Hoàn thành học phần, người học có những kiến thức cơ bản về điện, từ, trường điện từ, quang sóng; Biết áp dụng các phương pháp giải các bài toán về điện, từ, trường điện từ, quang sóng.

29/ Thực tập Điện - Điện tửSố tín chỉ: 1; Mã học phần: **02301010**

Trang bị kỹ năng thực hành 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.

Hoàn thành học phần, người học có thể thành thạo trong việc sử dụng các trang thiết bị đo lường và thi công mạch; Có kỹ năng thiết kế và thi công các mạch điện tử cụ thể.

30/ CAD điện tửSố tín chỉ: 2; Mã học phần: **02308007**

Cung cấp kiến thức cơ bản về vẽ mạch nguyên lý, thực thi mô phỏng trên các sơ đồ nguyên lý và cách thiết kế mạch in nhờ sự trợ giúp của máy tính; Phần mềm được sử dụng là Proteus với các tính năng ưu việt về mô phỏng tương tác thực tế, mô phỏng trực tiếp trên các mạch nguyên lý mà không thông qua các thủ tục liên kết thư viện; Giới thiệu các thư viện linh kiện điện tử phong phú từ các nội dung điện tử căn bản, các linh kiện xung - số, các chip vi điều khiển và chip nhớ, ... ; Cách thức thực thi tự động một bản mạch in với các ưu điểm về xử lý trong không gian 3D cũng sẽ được cung cấp cho người học.

Hoàn thành học phần, người học có thể đọc và diễn giải chính xác các ký hiệu trên một bản vẽ điện tử cụ thể; Vẽ được các bản vẽ nguyên lý, bản vẽ mạch in các mạch điện tử, mạch vi điều khiển một cách thuần thục...; Mô phỏng một cách chính xác các mạch tương tự, mạch số, mạch vi điều khiển.

31/ Cơ sở dữ liệuSố tín chỉ: 2; Mã học phần: **01300010**

Cung cấp kiến thức về mô hình dữ liệu, hệ quản trị dữ liệu, chuẩn hóa dữ liệu, các phương pháp thiết kế cơ sở dữ liệu, tính toàn vẹn dữ liệu, ngôn ngữ SQL.

32/ Thực hành Cơ sở dữ liệuSố tín chỉ: 1; Mã học phần: **01301010**

Hướng dẫn sử dụng ngôn ngữ SQL trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server để thực hiện bài tập thực hành bao gồm: Tạo cơ sở dữ liệu, tạo các bảng trong cơ sở dữ liệu, tạo các ràng buộc khóa chính - khóa ngoại, thay đổi cấu trúc dữ liệu, các thao tác trên dữ liệu, các loại câu hỏi truy vấn và khung nhìn; Ngoài ra còn hướng dẫn thao tác backup - restore dữ liệu và cài đặt SQL Server.

33/ Kỹ thuật lập trình nâng cao

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **01300006**

Là học phần tiếp ngay sau học phần Kỹ thuật lập trình cơ bản; Học phần chú trọng đến các kỹ thuật lập trình mạch lạc, trong sáng và hiệu quả; Người học phải lĩnh hội được các nguyên tắc thiết kế thuật toán tổng quát và từng bước cải tiến thuật toán để xây dựng những chương trình hiệu quả về mặt thi hành; Tuy nhiên, cần tránh những thủ thuật lập trình khó đọc mà không cải tiến đáng kể hiệu quả thi hành; Thông qua các ví dụ, học phần còn giới thiệu sơ lược một số kiến thức chuẩn bị cho một số học phần tiếp theo, bao gồm: Cấu trúc dữ liệu, hệ điều hành, xử lý số liệu, phương pháp tính, công nghệ phần mềm, thiết kế trình biên dịch và cấu trúc máy tính; Ngôn ngữ lập trình được sử dụng trong môn học này là C.

34/ Thiết kế số với Verilog

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **02308051**

Cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình mô tả phần cứng Verilog cũng như cấu trúc chip FPGA; Người học sẽ được giới thiệu về quy trình thiết kế vi mạch, chủ yếu tập trung vào việc mô tả phần cứng sử dụng ngôn ngữ Verilog, cấu trúc một module và cách mô tả một module bằng Verilog, kiểm tra và đánh giá thiết kế; Mục tiêu của môn học là giúp người học có thể mô tả một thiết kế cụ thể bằng ngôn ngữ Verilog, kiểm tra đánh giá thiết kế.

35/ Chuyên đề Mạng không dây

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **02300052**

Giới thiệu tổng quan vấn đề an ninh trong mạng viễn thông, các nguy cơ và vấn đề bảo mật hệ thống mạng.

36/ Truyền số liệu

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **02300034**

Cung cấp kiến thức về thông tin máy tính và số liệu nguyên lý, những vấn đề cơ bản của kỹ thuật truyền số liệu: Môi trường truyền, ảnh hưởng của nhiễu, các loại tín hiệu, thiết bị dẫn và tách kênh, kỹ thuật sửa sai, điều khiển luồng; các dịch vụ chuyển dữ liệu giữa các thiết bị trong mạng và giữa các mạng với nhau.

Hoàn thành học phần, người học có thể mô tả được mô hình của hệ thống truyền số liệu, các phương thức trao đổi dữ liệu trong hệ thống cũng như các kỹ thuật cơ bản xử lý và điều khiển dữ liệu trong hệ thống; Phân tích được đặc điểm và ứng dụng của một số thiết bị trong hệ thống.

37/ Vi điều khiển

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **02300008**

Cung cấp kiến thức cơ bản về vi xử lý, vi điều khiển, CPU ... cũng như các ứng dụng cụ thể của dòng vi điều khiển PIC; Các kiến thức về cấu trúc phần cứng, tập lệnh của dòng vi điều khiển PIC cũng như cách thiết kế các mạch giao tiếp phần cứng kết nối với vi điều khiển, cách thực hiện một chương trình điều khiển cụ thể bằng hợp ngữ (assembly) và bằng C (keil C); Các ứng dụng cụ thể sẽ được trình bày cho người học dưới dạng các yêu cầu thiết kế gắn liền với thực tế như cách thức giao tiếp xuất nhập dữ liệu qua port, các điều khiển LED đơn, LED bảy đoạn, LED ma trận, LCD, động cơ bước, ... dựa trên các ứng dụng về định thời, ngắt, truyền thông nối tiếp ...

Hoàn thành học phần, người học có thể thiết kế được các mạch phần cứng điều khiển và hiển thị LED đơn, LED 7 đoạn, LED ma trận, LCD, động cơ bước, động cơ DC; Song song đó, các lưu đồ thuật giải điều khiển các chương trình tương thích cũng sẽ được người học phác họa và cụ thể hóa thành các chương trình điều khiển bằng hợp ngữ hay bằng C một cách thuần thục.

38/ Thực hành Vi điều khiển

Số tín chỉ: 1; Mã học phần: **02301008**

Giúp người học kiểm tra các vấn đề lý thuyết đã học về học phần Vi điều khiển; Kết nối phần cứng và viết chương trình điều khiển thiết bị ngoại vi; nạp chương trình và thực thi chương trình, điều khiển các thiết bị ngoại vi; điều khiển thiết bị ngoại vi và kết nối với máy tính thông qua khe cắm mở rộng.

Hoàn thành học phần, người học có khả năng kết nối các mạch phần cứng trên kit vi điều khiển; Phác họa lưu đồ thuật giải và thực thi chương trình bằng hợp ngữ hoặc C; Biên dịch, nạp và chạy thực thi các chương trình.

39/ Thiết kế giao diện điều khiển

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **02308053**

Cung cấp cho người học các kiến thức cũng như các kỹ năng về điều khiển các thiết bị ngoại vi, cơ chế tiếp nhận và xử lý dữ liệu từ các thiết bị ngoại vi, cách thức chuyển đổi tín hiệu từ tương tự sang số và ngược lại thông qua các bộ ADC, DAC; Bên cạnh đó, các kiến thức về thiết kế giao diện điều khiển trên máy tính bằng ngôn ngữ Visual Basic (VB) cũng sẽ được cung cấp cho người học.

Học xong học phần, người học thiết kế được các giao diện điều khiển thiết bị trên máy tính, thiết kế được các chương trình giao tiếp điều khiển thiết bị ngoại vi trên vi điều khiển, trên máy tính cũng như thông qua giao tiếp giữa vi điều khiển và máy tính.

40/ Thiết kế mạng

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **02300034**

Cung cấp các phương pháp thiết kế mạng căn bản, cách cấu trúc và module hóa các bước thiết kế mạng để xây dựng một hệ thống mạng an toàn, đáng tin cậy, hiệu suất cao.

Hướng dẫn cách thiết kế nhiều loại mạng ứng dụng khác nhau như campus, data center, thoại, không dây và an ninh mạng thông qua việc thiết kế không gian địa chỉ, lựa chọn giao thức mạng phù hợp.

41/ Thực hành Thiết kế mạng

Số tín chỉ: 1; Mã học phần: **02301034**

Giúp người học tìm hiểu các thiết bị đang sử dụng trên mạng, các vấn đề lý thuyết liên quan tới tính năng và hoạt động của các thiết bị; Sau khi nắm vững hoạt động của các thiết bị sẽ đi vào các phương pháp thiết kế mạng máy tính, mô hình an ninh mạng trong thiết kế, kỹ thuật sử dụng thiết bị trên các mô hình mạng.

42/ Phân tích thiết kế hệ thống thông tin

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **01300019**

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về cách tiếp cận phân tích một hệ thống thông tin tin học hóa, các giai đoạn triển khai, mô hình và phương pháp mô hình hóa, phương pháp phân tích dữ liệu và phân tích xử lý, các vấn đề lựa chọn trong thiết kế dữ liệu luận lý và thiết kế xử lý; và công cụ để thực hiện thiết kế.

43/ TH Phân tích thiết kế hệ thống TT

Số tín chỉ: 1; Mã học phần: **01301019**

Hướng dẫn sử dụng phần mềm Power Designer để thực hiện bài tập thực hành phân tích thiết kế hệ thống lần lượt như sau: Tạo mô hình quan niệm dữ liệu CMD, tạo mô hình logic dữ liệu PMD, vẽ sơ đồ dòng dữ liệu DFD, chuyển đổi từ mô hình CDM sang mô hình PMD, và chuyển đổi từ mô hình PMD sang mô hình vật lý trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu hiện có; Từ cơ sở dữ liệu trong hệ quản trị kết hợp với ngôn ngữ lập trình C# hoặc VB.Net, xây dựng hoàn chỉnh một phần mềm hệ thống thông tin dùng phục vụ cho đề án môn học; Ngoài ra, còn sử dụng visio để vẽ các mô hình trên tài liệu báo cáo.

44/ Sửa chữa laptop

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **02308054**

Cung cấp cho người học lý thuyết căn bản về sửa chữa laptop, kiến thức về hệ thống máy tính, nhận biết phần cứng hư hỏng và thay thế, cách cài đặt lại phần mềm lỗi ... ; Giới thiệu tổng thể sơ đồ khối của hệ thống, sơ đồ khối đường dữ liệu của máy laptop, giới thiệu về các lỗi phần cứng thường gặp của laptop, cách nhận biết phần cứng hỏng; Mục tiêu của học phần là giúp người học hiểu được hệ thống máy tính, cài đặt lại hệ thống bị lỗi, sửa chữa và thay thế phần cứng bị hỏng.

45/ Đồ án môn học

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **02303021**

Giúp người học tổng hợp kiến thức đã được học để giải quyết một vấn đề chuyên môn cụ thể của ngành công nghệ kỹ thuật điện tử truyền thông.

Hoàn thành học phần, người học biết cách vận dụng các kiến thức được học để thiết kế phần cứng, sử dụng thành thạo một số phần mềm mô phỏng các lĩnh vực chuyên môn cụ thể của ngành công nghệ kỹ thuật điện tử truyền thông.

46/ Kiến tập doanh nghiệpSố tín chỉ: 1; Mã học phần: **02309020**

Tiếp cận, tìm hiểu hoạt động của doanh nghiệp, tiếp xúc với môi trường làm việc, vận dụng kiến thức vào thực tế.

47/ Vi điều khiển nâng caoSố tín chỉ: 2; Mã học phần: **02308055**

Đề cập đến các vấn đề căn bản liên quan đến kỹ thuật điều khiển cơ bản: Cấu trúc hoạt động của họ vi điều khiển PIC18F4431, cách thức tổ chức phần cứng, tập lệnh cùng với các hoạt động đặc trưng; Đi sâu vào thiết kế ứng dụng và một số giải thuật điều khiển cơ bản như PIC số và Fuzzy.

48/ Xử lý số tín hiệu (DSP)Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **02300012**

Cung cấp kiến thức cơ sở về tín hiệu và hệ thống số, số hoá tín hiệu (ADC) và khôi phục tín hiệu (DAC); Khảo sát các phương pháp biểu diễn tín hiệu và hệ thống trong miền thời gian rời rạc, miền tần số liên tục (DTFT), miền Z (ZT), miền tần số rời rạc (DFT); Họ phân cũng đề cập đến các cấu trúc bộ lọc số khác nhau làm cơ sở thiết kế và thi công các bộ lọc số, các ứng dụng của lọc số trong truyền thông và điều khiển tự động.

Hoàn thành học phần, người học có thể nắm được phương pháp biến đổi tín hiệu tương tự thành tín hiệu số và ngược lại, sử dụng được các kỹ thuật xử lý tín hiệu số; Có khả năng thiết kế và thi công các bộ lọc số, ứng dụng các bộ lọc số trong truyền thông và điều khiển tự động.

49/ Sửa chữa laptop nâng caoSố tín chỉ: 2; Mã học phần: **02308056**

Cung cấp cho người học các nội dung kiến thức về cách chẩn đoán, sửa chữa thay thế IC, chip trong laptop, cách thức chẩn đoán, tìm lỗi và sửa lỗi phần mềm, hack pass, nạp ROM cũng như cách chẩn đoán, tìm lỗi và sửa chữa mainboard, ổ cứng.

Học xong học phần, người học có khả năng chẩn đoán, tìm lỗi và sửa chữa khắc phục các thiết bị phần cứng quan trọng là IC, chip, mainboard, ổ cứng ... Bên cạnh đó, người học cũng thuần thục và chính xác trong việc chẩn đoán, tìm lỗi và sửa lỗi phần mềm của laptop.

50/ Đồ họa ứng dụngSố tín chỉ: 2; Mã học phần: **01308045**

Cung cấp kiến thức nền tảng về đồ họa, cách tạo, chỉnh sửa, một bức ảnh; Các kiến thức để tạo ra các chuyển động hoạt hình bằng Flash ứng dụng trong các thiết kế. Cung cấp kiến thức chuyên sâu về đồ họa, cách tạo, vẽ, chỉnh sửa ảnh; Các công cụ đồ họa tiên tiến được cập nhật mới trên thị trường; Các thao tác với phần mềm Adobe Photoshop trực tiếp trên máy tính để vẽ, chỉnh sửa, thêm các hiệu ứng cho ảnh, ghép ảnh thực hoặc ghép ảnh nghệ thuật.

51/ An toàn bảo mật hệ thống thông tinSố tín chỉ: 2; Mã học phần: **01300020**

Để giữ gìn thông tin trên máy tính hay đang trên đường truyền, người ta phải bảo vệ bằng nhiều lớp; Lớp trong cùng bảo vệ trực tiếp dữ liệu; Tiếp theo là lớp bảo vệ cơ sở dữ liệu;

Cung cấp cho người học các kiến thức về bảo vệ dữ liệu trong bộ nhớ máy tính cũng như trên đường truyền tin.

52/ TT An toàn bảo mật hệ thống TTSố tín chỉ: 1; Mã học phần: **01301020**

Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về bảo mật dữ liệu và an ninh dữ liệu, các phương pháp tấn công thâm nhập dữ liệu, các kỹ thuật mã hóa dữ liệu cơ bản và cơ sở hạ tầng mã hóa công khai, các hệ thống chứng thực số.

53/ CCNA3Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **01300017**

Tập trung vào mạng LAN không dây và chuyển mạch trên LAN; Mục tiêu của học phần là giúp người học hiểu cách thức hoạt động của thiết bị switch trong các hệ thống mạng nhỏ và vừa; Cùng với sự mô tả rõ ràng về các khái niệm như VLAN, VLAN Trunking Protocol (VTP) ... các bài thực hành trong phần này sẽ giúp người học hiểu và cấu hình được switch, qua đó nắm rõ hơn các khái niệm liên quan đến thiết bị này.

54/ Thực hành CCNA3Số tín chỉ: 1; Mã học phần: **01301017**

Hướng dẫn người học cấu hình VLAN và các dịch vụ liên quan kết hợp với các giao thức định tuyến đã học tại môn CCNA2; Hướng dẫn thiết kế một hệ thống mạng LAN không dây và các phương pháp đảm bảo an toàn cho mạng không dây.

55/ Công nghệ Web

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **01300044**

Cung cấp kiến thức cơ sở nhất trong việc xây dựng một website tĩnh và động; Cung cấp kiến thức cơ sở nhất trong việc xây dựng một website động sử dụng ngôn ngữ PHP hoặc ASP.Net kết nối với CSDL.

56/ Thực hành Công nghệ Web

Số tín chỉ: 1; Mã học phần: **01301044**

Thực hành các bài tập về ứng dụng công nghệ web như: Ngôn ngữ HTML, XHTML, CSS, Javascript và kỹ thuật lập trình web với ASP.NET sử dụng ngôn ngữ lập trình C#, kết hợp với hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server và các công nghệ Ajax, Webservice, bảo mật. Trong quá trình thực hành, người học sẽ được hướng dẫn thiết kế và lập trình một Website thương mại hoàn chỉnh, đáp ứng được những yêu cầu cơ bản ngoài thực tế.

57/ SQL Server

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **01300021**

Giúp người học nắm được khái niệm về một hệ quản trị CSDL, các thành phần cấu thành SQL Database, cũng như mối liên hệ giữa chúng; Tiếp cận cách thao tác và quản trị phù hợp trên những thành phần của Database như: Performance monitoring, Database security, User management, và backup/Recovery.

58/ Thực hành SQL Server

Số tín chỉ: 1; Mã học phần: **01301021**

Cung cấp các kiến thức chuyên sâu trong hệ quản trị CSDL SQL Server, khi đó người học sẽ biết được chi tiết bên trong SQL Server, hình dung được thế nào là T-SQL, và ý nghĩa của các đối tượng CSDL được quản lý bởi SQL Server; Biết được khi nào dùng thủ tục, hoặc hàm để phục vụ cho ứng dụng trên Web hoặc Windows Form; Có khả năng sửa lỗi khi viết các ứng dụng có liên quan đến hệ thống SQL Server, biết tạo các ràng buộc toàn vẹn cho lược đồ CSDL (mà điều này chỉ được biết trên lý thuyết trong học phần Cơ sở dữ liệu); Biết cách tạo người dùng và phân quyền sử dụng trên hệ thống SQL Server.

59/ Khai thác & quản trị mạng Windows

Số tín chỉ: 2; Mã học phần: **01300029**

Hướng dẫn quản lý và duy trì hệ thống mạng máy tính trên hệ điều hành Windows server 2K và Windows dành cho client, cài đặt và cấu hình các dịch vụ trên windows như DHCP, WINS, DNS; Thiết lập các thông số bảo vệ hệ thống, sao lưu và khôi phục dữ liệu.

60/ Chuyên đề Kỹ thuật máy tính

Số tín chỉ: 3; Mã học phần: **02308057**

Cung cấp kiến thức và kỹ năng thực hành về kỹ thuật máy tính, tập trung vào: Thiết kế các hệ thống máy tính và mạng truyền thông; Phát triển các hệ thống nhúng chuyên dụng và đa dụng; Phát triển các hệ thống điều khiển số sử dụng máy tính hoặc vi điều khiển; Các kỹ thuật xử lý tiếng nói, hình ảnh.

61/ Thực tập tốt nghiệp

Số tín chỉ: 5; Mã học phần: **02306069**

Nhằm trang bị, rèn luyện 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; 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: Trong trường hợp người học không thực tập tốt nghiệp tại cơ sở sản xuất, hoặc các nhà máy xí nghiệp, cơ quan chuyên môn thì sẽ được thực tập tại xưởng trường.

Kết thúc đợt 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.

Hoàn thành học phần, 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.

62/ Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp

Số tín chỉ: 5; Mã học phần: **02307070**

Nhằm rèn luyện phương pháp và kỹ năng nghiên cứu khoa học.

Thực hiện nghiên cứu hoặc làm thí nghiệm/sản phẩm thực tế cụ thể một vấn đề khoa học hoặc công nghệ.

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

Tp Hồ Chí Minh, ngày 24 tháng 5 năm 2013
PHỤ TRÁCH KHOA
Th.S BUI VĂN NHẤT Đã ký