UBND THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KINH TẾ - KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

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

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 04 tháng 7 năm 2022

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Kèm theo quyết định số 301/QĐ-CĐKTKT ngày 04 tháng 7 năm 2022 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh)

Tên ngành, nghề: **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**
Mã ngành, nghề: 6480201
Trình độ đào tạo: Cao đẳng
Hình thức đào tạo: Chính quy
Đối tượng tuyển sinh: Học sinh tốt nghiệp THPT hoặc tương đương
Thời gian đào tạo: 2,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Sinh viên sau khi tốt nghiệp sẽ đạt được trình độ Cao đẳng ngành Công nghệ thông tin với đầy đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết về lĩnh vực công nghệ thông tin để đảm nhận các công tác của một nhân viên kỹ thuật công nghệ thông tin về phần cứng hoặc mạng máy tính trong các công ty, doanh nghiệp…và có cơ hội học tập nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ ở bậc học cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức:

1.2.1.1. Kiến thức đại cương

- Nắm được kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối của Đảng CSVN, pháp luật của Nhà nước Việt Nam.
- Hiểu biết cơ bản về truyền thống quý báu của dân tộc, của giai cấp công nhân và Công đoàn Việt Nam.
- Nhận thức được những vấn đề về quốc phòng an ninh trong tình hình mới.
- Xác lập nền tảng cơ bản trong tiếng Anh (câu, thì, vốn từ vựng giao tiếp).
- 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.

1.2.1.2. Kiến thức cơ sở ngành

- Trình bày được lưu đồ thuật toán và vẽ lưu đồ thuật toán cho bài toán.

- Nêu được các công cụ dùng để lập trình bằng ngôn ngữ C.
- Phân loại được các loại mạng máy tính, giải thích được sự vận chuyển thông tin trong mạng.
- Trình bày được hoạt động của các tầng mô hình mạng như OSI, TCP/IP
- Phân loại được các lớp địa chỉ IP và chia được subnet trên các lớp IP
- Trình bày được nguyên lý các hệ điều hành, giải thích cách vận hành của các loại hệ điều hành máy tính.
- Phân loại được các linh kiện trong máy tính, giải thích được các thông số của linh kiện và lập được quy trình ráp máy tính cũng như cài đặt hệ điều hành và các ứng dụng.
- Trình bày được cấu tạo bộ máy tính và lên kế hoạch và lắp ráp được một bộ máy tính theo yêu cầu của khách hàng để phục vụ cho công việc cụ thể.
- Làm quen với môi trường thực tế sản xuất kinh doanh thông qua đợt thực tập doanh nghiệp.
- Trình bày được các khái niệm và kiến thức cơ bản về năng lượng tái tạo.

1.2.1.3. Kiến thức chuyên ngành

- Nêu được quy trình cài đặt hệ điều hành Windows Server, Linux và quy trình cấu hình các dịch vụ trên các hệ điều hành trên.
- Trình bày được các giao thực nền tảng và tầm quan trọng của giám sát hệ thống mạng.
- Trình bày được các nguy cơ gây mất an toàn hệ thống mạng và các giải pháp đảm bảo an toàn mạng.
- Trình bày được các tiêu chuẩn, qui trình thiết kế hạ tầng mạng.
- Trình bày được các sự cố thường xảy ra với phần cứng, mạng trong tổ chức, doanh nghiệp và các biện pháp ứng cứng, xử lý.
- Nêu được quy trình cài đặt máy chủ làm tường lửa và đưa ra được các luật theo yêu cầu bảo vệ mạng của tổ chức
- Giải thích được các chuẩn mạng không dây và nhận biết các loại thiết bị không dây phổ biến.
- Nêu được đặc tính và nguyên lý làm việc của thiết bị giám sát, an ninh, phân tích, khảo sát, thiết kế và triển khai được một hệ thống giám sát an ninh cho cá nhân, doanh nghiệp vừa và nhỏ.

- Đọc được thông số trong thiết bị cisco, trình bày được các quy trình cấu hình định tuyến trên router, switch cisco.
- Nêu được vai trò của ảo hoá và phương pháp cài đặt vận hành máy chủ ảo hoá.
- Lập kế hoạch sao lưu, phục hồi dữ liệu, hệ thống mạng máy tính;
- Xác định được quy trình xử lý dữ liệu;
- Đánh giá được các yếu tố đảm bảo an toàn dữ liệu;
- Đánh giá được quy mô, hiện trạng của mạng máy tính;
- Trình bày đúng nguyên lý hoạt động của mạng máy tính, quản trị mạng máy tính;
- Trình bày được các kiến thức về lập trình, phát triển ứng dụng công nghệ thông tin.

1.2.2. Về kỹ năng:

1.2.2.1. Kỹ năng cứng

- Thiết kế và triển khai được hệ thống mạng máy tính phục vụ cho doanh nghiệp vừa và nhỏ.
- Cài đặt, cấu hình và quản trị được hệ thống mạng với máy chủ chạy trên nền Windows Server với các dịch vụ đi kèm theo.
- Xây dựng tường lửa bảo mật cho hệ thống mạng
- Xây dựng được hệ thống mạng với hệ điều hành và dịch vụ từ nguồn mở có khả năng thay thế nguồn đóng.
- Khai thác hiệu suất máy cũng như công nghệ mới bằng công nghệ ảo hoá.
- Phân tích một hệ thống sẵn có và lên kế hoạch bổ sung thêm các dịch vụ và tiện ích trên cho hệ thống.
- Ứng dụng internet vào kinh doanh trực tuyến.
- Sử dụng được không gian lưu trữ và phần mềm trực tuyến
- Bảo trì và giải quyết sự cố máy tính
- Vận dụng được một số kiến thức cơ bản về năng lượng tái tạo trong quá trình tác nghiệp
- Quản trị hệ thống mạng với các thiết bị phần cứng của Cisco.
- Cài đặt và cấu hình được hệ thống giám sát mạng.
- Cài đặt được hệ điều hành và các dịch vụ mạng với nguồn mở Linux.

- Thực hiện được các biện pháp kiểm tra về bảo mật mạng và xây dựng được hệ thống bảo mật mạng.
- Thực hiện được các biện pháp kiểm tra, đảm bảo về mã hoá, an toàn thông tin.
- Thực hiện được các qui trình nghiệp vụ thiết kế được hạ tầng mạng theo tiêu chuẩn hiện hành.
- Phân tích và đưa ra được các biện pháp nhằm ứng cứu, giải quyết các sự cố về phần cứng, mạng.
- Đánh giá được vấn đề trong đời sống xã hội, an ninh quốc phòng.
- Đánh giá được sản phẩm, công việc trong chuyên môn mình phụ trách.
- Nhận xét được sản phẩm hay công trình của bản thân có tham gia thực hiện.
- An toàn lao động trong môi trường làm việc công nghệ thông tin, ý thức bảo vệ môi trường với các loại chất thải, nước thải, chất gây ô nhiễm trong ngành công nghệ thông tin.
- Hiểu được thông số và cấu hình được thiết bị mạng CISCO.
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;
- Kết nối, điều khiển được máy tính và các thiết bị ngoại vi, mạng máy tính;
- Phân tích, tổ chức và thực hiện đúng quy trình vệ sinh các trang thiết bị cũng như kỹ năng sử dụng thiết bị an toàn lao động, kỹ năng đảm bảo an toàn trong lao động nghề nghiệp;
- Lắp ráp, kết nối, sử dụng được hệ thống máy tính và các thiết bị ngoại vi, thiết bị an ninh;
- Hỗ trợ, tìm hiểu được nhu cầu của khách hàng, tư vấn cho khách hàng, hình thành sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng;
- Xây dựng được các bài thuyết trình, thảo luận, làm chủ tình huống;
- Phát triển được ứng dụng, sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng;
- Thiết kế, xây dựng được cơ sở dữ liệu theo yêu cầu, tính chất của công việc được giao;
- Sao lưu, phục hồi được dữ liệu đảm bảo tính sẵn sàng của hệ thống;
- Thiết kế, xây dựng được hệ thống mạng cơ bản;
- Xây dựng được các hệ thống thông tin đáp ứng kỳ vọng của khách hàng;

- Triển khai, cài đặt, vận hành (quản trị) được hệ thống thông tin cho doanh nghiệp;
- Quản lý được nhóm, giám sát được hệ thống công nghệ thông tin vừa và nhỏ.

1.2.2.2. Kỹ năng mềm

- An toàn lao động trong môi trường làm việc công nghệ thông tin, ý thức bảo vệ môi trường với các loại chất thải, nước thải, chất gây ô nhiễm trong ngành công nghệ thông tin.
- Sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp đạt trình độ tương đương bậc 3 theo khung 6 bậc của Việt Nam.
- Có khả năng giao tiếp tốt, rèn luyện kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm, làm việc độc lập, chủ động và tư duy sáng tạo

1.2.3. Về tự chủ và chịu trách nhiệm

- Thực hiện công việc có đạo đức, ý thức về nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, luôn phấn đấu để hoàn thành nhiệm vụ: Xác định chính xác thông tin về nơi làm việc: quy mô, trang thiết bị, nhà xưởng, nội quy, quy định. Xác định đúng mục đích, yêu cầu, sản phẩm, nội quy của công việc;
- Thực hiện trách nhiệm, đạo đức, tác phong nghề nghiệp, có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, tôn trọng bản quyền; thực hiện công việc cần cù chịu khó và sáng tạo; thực hiện công việc đúng kỷ luật lao động của tổ chức và thực hiện đúng nội qui của cơ quan, doanh nghiệp;
- Thực hiện trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Giải quyết được công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- Phân loại các phế phẩm như thiết bị phần cứng máy tính, mực in,... vào đúng nơi quy định tránh ô nhiễm môi trường.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- Bảo trì máy tính;
- Khai thác dịch vụ công nghệ thông tin;

- Quản trị hệ thống phần mềm;
- Quản trị cơ sở dữ liệu;
- Dịch vụ khách hàng;
- Lập trình ứng dụng;
- Quản trị mạng máy tính.

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

- Số lượng môn học, mô đun: **31**
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: **98** tín chỉ, **2205** giờ
- Khối lượng các môn học chung: **435** giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: **1770** giờ
- Khối lượng lý thuyết: **795** giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: **1228** giờ: Kiểm tra: 112 giờ

3. Nội dung chương trình:

Mã MH/MĐ	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ bài tập	Kiểm tra
I	**Các môn học chung**	**21**	**435**	**175**	**233**	**27**
MH3109020	Giáo dục quốc phòng và an ninh	4	75	36	35	4
MH3108019	Giáo dục Chính trị	4	75	41	29	5
MH3109105	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MH3108103	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH3107206	Tiếng Anh 1	3	60	22	35	3
MH3107207	Tiếng Anh 2	3	60	20	37	3
MH3101201	Tin học	3	75	15	58	2
II	**Các môn học, mô đun chuyên môn**	**77**	**1770**	**620**	**1065**	**85**
II.1	***Môn học cơ sở***	***19***	***360***	***196***	***138***	***22***
MH3012200	Mạng máy tính	4	75	40	30	5
MH3101103	Kỹ thuật lập trình	4	90	30	56	4
MH3101104	Hệ điều hành	3	60	30	26	4
MĐ3101126	Lắp ráp và cài đặt máy tính	3	60	30	26	4
MH3101106	An toàn lao động và môi trường công nghiệp	3	45	41	0	4
MH3102415	Năng lượng tái tạo	2	30	29	0	1
II.2	**Môn học, mô đun chuyên môn**	**50**	**1215**	**375**	**790**	**50**
MH3101107	Quản trị mạng Windows Server	4	75	40	30	5
MH3012202	Thiết kế mạng	4	75	40	30	5
MH3012203	Giám sát mạng	2	45	15	28	2
MH3012204	Quản Trị Hệ thống Linux	3	75	15	56	4

MH3101110	Quản trị mạng Windows Server nâng cao	4	75	40	30	5
MH3012205	Định tuyến và chuyển mạch trên thiết bị Cisco	3	75	15	56	4
MH3012206	Bảo mật hệ thống mạng	3	75	15	56	4
MH3012207	Cơ sở dữ liệu và Ứng dụng	4	75	40	30	5
MH3101319	Lập trình windows cơ bản	4	75	45	28	2
MH3012208	Thiết bị giám sát và an ninh	3	60	30	26	4
MH3012210	Công nghệ ảo hóa và điện toán đám mây	4	75	40	30	5
MH3012211	Triển khai hệ thống mạng	4	75	40	30	5
MĐ3012212	Thực tập tốt nghiệp	8	360	0	360	0
II.3	**Môn học tự chọn (chọn 3 TC)**	**3**	**75**	**15**	**56**	**4**
MH3012213	Xây dựng hệ thống mạng nguồn mở	3	75	15	56	4
MH3012214	Khai thác dịch vụ Internet vào kinh doanh trực tuyến	3	75	15	56	4
II.4	**Môn học thay thế hoặc khóa luận tốt nghiệp**	**5**	**120**	**30**	**81**	**9**
MH3101127	Công nghệ mạng	3	75	15	55	5
MH3012215	Ứng cứu sự cố phần cứng-mạng	2	45	15	26	4
MĐ3012216	Khoá luận tốt nghiệp	5	225	30	186	9
Tổng cộng		**98**	**2205**	**795**	**1228**	**112**

4. Sơ đồ mối liên hệ và tiến trình đào tạo các môn học, mô đun *(đính kèm mẫu BM7b)*

5. Hướng dẫn sử dụng chương trình: Chương trình đào tạo theo hình thức tín chỉ

5.1. Các môn học chung bắt buộc thực hiện theo quy định của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội.

5.2. Tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun:

Phương pháp, Thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun cần được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, mô đun trong chương trình môn học, mô đun

5.3. Thực tập tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

- Người học phải tích lũy từ 60 số tín trở lên mới được đi thực tập tốt nghiệp.
- Người học phải làm khóa luận (hoặc học các môn thay thế), học hết chương trình đào tạo và thỏa mãn các điều kiện được quy định tại quy chế đào tạo hiện hành thì mới được xét tốt nghiệp.
- Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp (trình độ cao đẳng) và các qui định liên quan để xét cấp bằng tốt nghiệp và công nhận "Danh hiệu kỹ sư thực hành'' theo qui định.

5.5. Các chú ý khác:

Ngoài những môn học trong chương trình đào tạo, người học cần phải học bổ sung các môn học như sau nhằm đảm bảo chuẩn đầu ra theo quy định của nhà trường:

- Tiếng Anh: học các lớp bổ sung và thi đạt kỳ thi chuẩn đầu ra của trường tương đương trình độ B1 theo khung năng lực 6 bậc dùng cho người Việt Nam.
- Kỹ năng mềm: Tham gia lớp bồi dưỡng Kỹ năng mềm và được cấp Chứng nhận Kỹ năng mềm.
- Khóa luận tốt nghiệp dành cho sinh viên xếp loại khá trở lên và không còn nợ tín chỉ đến thời điểm thực hiện khóa luận. Còn lại sẽ học 2 môn thay thế khóa luận tốt nghiệp.

HIỆU TRƯỞNG	TRƯỞNG PHÒNG QLĐT&NCKH	TRƯỞNG KHOA
Khê Văn Mạnh	Hồ Văn Nhát	Vũ Thị Phương Dung