

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

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 Trung học phổ thông hoặc tương đương
Thời gian khóa học: 2,5 năm học (05 học kỳ).

1. Giới thiệu chương trình ngành, nghề đào tạo

- Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện: Bảo trì máy tính (Lập kế hoạch, triển khai sửa chữa bảo hành, bảo trì máy tính, bảo vệ dữ liệu, xử lý sự cố máy tính,...); Khai thác dịch vụ công nghệ thông tin (Quản lý, vận hành các hệ thống dịch vụ trong lĩnh vực công nghệ thông tin), Quản trị hệ thống phần mềm (Quản lý, vận hành, khai thác cơ sở dữ liệu của phần mềm, chuẩn đoán các lỗi và tối ưu hệ thống,...); Quản trị cơ sở dữ liệu (nhận, xử lý và trích lọc dữ liệu, kết xuất dữ liệu,...); Dịch vụ khách hàng (Xử lý thông tin về ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin, cung cấp hỗ trợ phần cứng máy tính, phần mềm, và thiết bị ngoại vi khi cần thiết); Lập trình ứng dụng (phần mềm ứng dụng, thiết kế web); Quản trị mạng máy tính (đảm bảo tính bảo mật, tính toàn vẹn và tính sẵn sàng). Công nghệ thông tin trình độ cao đẳng đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

- Người làm nghề Công nghệ thông tin có thể làm việc tại các cơ quan, doanh nghiệp có sử dụng máy tính, ứng dụng công nghệ thông tin. Các doanh nghiệp phát triển ứng dụng (với vai trò là người phát triển hệ thống, chuyên gia, hỗ trợ người dùng) hoặc các doanh nghiệp hay tổ chức khác có sử dụng máy tính, hệ thống mạng, thiết bị viễn thông, thiết bị an ninh (với vai trò là người vận hành, bảo trì và sửa chữa).

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. 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.

2.2. Mục tiêu cụ thể:

2.2.1. Kiến thức:

2.2.1.1. 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.

2.2.1.2. 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.

2.2.1.3. 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 thức 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, quy 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 cứu, 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.

2.2.2. Kỹ năng:

2.2.2.1. Kỹ năng cứng

- Thiết kế, triển khai và vận hành được hệ thống mạng máy tính phục vụ cho doanh nghiệp vừa và nhỏ.
- 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
- Quản trị hệ thống mạng với các thiết bị phần cứng của Cisco.
- 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; hệ thống giám sát mạng.
- Phân tích và đưa ra được các biện pháp nhằm ứng cứu, giải quyết các sự cố về phần cứng, mạng.
- 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.

2.2.2.2. 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.
- Ứng dụng được tiếng Anh vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.
- Giao tiếp hiệu quả; giải quyết vấn đề một cách sáng tạo, làm việc nhóm và quản lý thời gian hiệu quả; thích nghi với môi trường làm việc trong tương lai.

2.2.3. Năng lực tự chủ và 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 quy của cơ quan, doanh nghiệp.

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

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

- Chuyên viên Bảo trì máy tính;
- Chuyên viên Khai thác dịch vụ công nghệ thông tin;
- Chuyên viên Quản trị cơ sở dữ liệu;
- Chuyên viên Dịch vụ khách hàng;
- Chuyên viên Lập trình ứng dụng;
- Chuyên viên Quản trị mạng máy tính.

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

- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: **2325** giờ, (tương đương: **90** tín chỉ)
- Số lượng môn học, mô đun: **28**
- Khối lượng các môn học chung: **435** giờ, (tương đương: **19** tín chỉ)
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: **1890** giờ (tương đương: **71** tín chỉ)
- Khối lượng lý thuyết: **722** giờ (**31,1%**);
- Khối lượng thực hành, thực tập: **1603** giờ (**68,9%**).

5. Bảng tổng hợp năng lực ngành, nghề:

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	Năng lực cơ bản	
1	NLCB-01	Rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; Chấp hành đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và Pháp Luật của Nhà nước
2	NLCB-02	Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật
3	NLCB-03	Có ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác.
4	NLCB-04	Vận dụng kiến thức Giáo dục quốc phòng và an ninh trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc, các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc.
5	NLCB-05	Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề;

6	NLCB-06	Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề; ứng dụng được ngoại ngữ trong việc hoạt động nhóm và hoạt động cá nhân.
7	NLCB-07	Ứng dụng công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và làm việc
II Năng lực cốt lõi		
8	NLCL-01	Tư vấn khách hàng
9	NLCL-02	Chuẩn bị trình bày báo cáo
10	NLCL-03	Duy trì hồ sơ tài liệu
11	NLCL-04	Áp dụng nguyên tắc về bản quyền phần mềm
12	NLCL-05	Phân tích, đánh giá đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề một cách rõ ràng.
13	NLCL-06	Đánh giá ưu khuyết điểm của các mô hình mạng để áp dụng cho từng trường hợp cụ thể đặt ra.
14	NLCL-07	Đưa ra giải pháp xử lý hệ thống phần mềm (dịch vụ mạng và ứng dụng)
15	NLCL-08	Áp dụng nguyên tắc thiết kế, tổ chức và lưu trữ dữ liệu theo yêu cầu khách hàng
16	NLCL-09	Phân tích, đánh giá đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề một cách rõ ràng.
17	NLCL-10	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;
18	NLCL-11	Thuyết phục khách hàng chọn giải pháp và dịch vụ.
19	NLCL-12	Hiểu biết về pháp luật CNTT và Luật an ninh mạng;
III Năng lực nâng cao		
20	NLNC-01	Cung cấp hỗ trợ phần cứng máy tính, phần mềm, và thiết bị ngoại vi khi cần thiết.
21	NLCL-02	Tối ưu hóa hệ thống máy tính và phần mềm ứng dụng.
22	NLNC-03	Bảo vệ máy tính, thiết lập an toàn dữ liệu, hệ điều hành.
23	NLNC-04	Xử lý được tình huống đối với khách hàng: tiếp cận, thông tin khách, giao dịch hàng hoá giữa người bán và khách.

		Tạo được sự kiện trên fanpage, quảng bá được mục quảng cáo đến cư dân mạng xã hội.
24	NLNC-05	Xử lý sự cố hệ thống ảo hóa (máy chủ, máy chủ ảo)
25	NLNC-06	Xử lý được các sự cố: mạng, hạ tầng máy tính, thiết bị điện tử, thiết bị mạng
26	NLNC-07	Bảo dưỡng, bảo trì hệ thống công nghệ thông tin của công ty. Tư vấn giải pháp lâu dài về bảo dưỡng, bảo trì thiết bị.
27	NLNC-10	Lập kế hoạch bảo trì, nâng cấp, tối ưu hóa phần mềm và dịch vụ mạng
28	NLNC-11	Giám sát hoạt động, đọc được nhật ký của phần mềm và dịch vụ mạng
29	NLNC-12	Triển khai được phần mềm mới cho tổ chức bằng công cụ quản trị mạng
30	NLNC-13	Tự động hóa một số hoạt động như sao lưu, phục hồi phần mềm, dữ liệu
31	NLNC-14	Thiết kế, xây dựng được cơ sở dữ liệu theo yêu cầu, tính chất của công việc được giao.
32	NLNC-15	Thiết kế được mô hình tổ chức dữ liệu theo chuẩn hóa cơ sở dữ liệu.
33	NLNC-16	Xây dựng công cụ quản trị dữ liệu bằng Windows Form.
34	NLNC-17	Xử lý thông tin về ứng dụng, sản phẩm Công nghệ thông tin.
35	NLNC-18	Cung cấp hỗ trợ phần cứng máy tính, phần mềm, và thiết bị ngoại vi khi cần thiết.
36	NLNC-19	Cài đặt và cấu hình đc các dịch vụ mạng với các phần mềm đã chọn trên hệ thống mạng.
37	NLNC-20	Thiết lập, triển khai các chính sách quản trị mạng trên hệ thống Domain dựa vào các mô hình mạng thực tế.
38	NLNC-21	Thiết lập Profile, Home dir và cài đặt phần mềm từ xa sử dụng Policy.
39	NLNC-22	Phân tích và so sánh các mô hình mạng thực nghiệm mẫu với mô hình mạng thực tế tại các công ty, doanh nghiệp vừa và nhỏ để áp dụng triển khai thực tế khi cần.
40	NLNC-23	Thiết kế hệ thống thiết bị an ninh vừa và nhỏ

6. 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	Thi/ Kiểm tra
I	Các môn học chung	19	435	157	255	23
MH3109022	Giáo dục quốc phòng và an ninh	3	75	36	35	4
MH3108021	Giáo dục chính trị	5	75	41	29	5
MH3109105	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MH3108103	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH3107209	Tiếng Anh 1	2	60	22	35	3
MH3107210	Tiếng Anh 2	2	60	20	37	3
MH3101201	Tin học	3	75	15	58	2
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	71	1890	462	1338	90
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	<u>18</u>	<u>360</u>	<u>167</u>	<u>167</u>	<u>26</u>
MH3012400	Mạng máy tính	4	75	40	30	5
MH3012402	Lập trình cơ bản	3	75	15	55	5
MH3012403	Hệ điều hành	3	60	30	26	4
MH3012404	Lắp ráp và cài đặt máy tính	3	75	15	56	4
MH3012405	An toàn lao động và môi trường công nghiệp	3	45	41	0	4
MH3022402	Năng lượng tái tạo	2	30	26	0	4
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn	<u>50</u>	<u>1455</u>	<u>280</u>	<u>1115</u>	<u>60</u>
MH3012406	Quản trị mạng Windows Server	3	75	15	56	4
MH3012402	Thiết kế mạng	3	75	15	56	4
MH3012408	Giám sát mạng	3	60	30	26	4



MH3012409	Quản trị hệ thống Linux	3	75	15	56	4
MH3012410	Quản trị mạng Windows Server nâng cao	4	75	40	30	5
MH3012411	Định tuyến và chuyển mạch trên thiết bị Cisco	3	75	15	56	4
MH3012412	Bảo mật hệ thống mạng	3	75	15	56	4
MH3012413	Cơ sở dữ liệu và Ứng dụng	3	75	15	56	4
MH3012414	Lập trình windows cơ bản	3	75	15	56	4
MH3012415	Thiết bị giám sát và an ninh	3	60	30	26	4
MH3012416	Công nghệ ảo hoá	3	75	15	56	4
MH3012417	Hệ quản trị nội dung web	3	75	15	55	5
MĐ3012418	Thực tập tốt nghiệp	8	360	0	360	0
II.3	<i>Môn học tự chọn (chọn 1 môn)</i>	<u>3</u>	<u>75</u>	<u>15</u>	<u>56</u>	<u>4</u>
MH3012419	Xây dựng hệ thống mạng nguồn mở	3	75	15	56	4
MH3012420	Khai thác dịch vụ Internet vào kinh doanh trực tuyến	3	75	15	56	4
II.4	<i>Môn thay thế / khóa luận tốt nghiệp</i>	<u>5</u>	<u>120</u>	<u>30</u>	<u>81</u>	<u>9</u>
MĐ3012421	Khóa luận tốt nghiệp	5	225	45	170	10
MH3012422	Công nghệ mạng	3	75	15	55	5
MH3012423	Ứng cứu sự cố phần cứng mạng	2	45	15	26	4
Tổng cộng		90	2325	619	1593	113