

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 227ĐT/QĐ-CDXD1 ngày 03/5/2023
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Xây dựng số 1)

Tên ngành, nghề: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (ỨNG DỤNG PHẦN MỀM)

Mã ngành, nghề: 6480202

Trình độ: Cao đẳng liên thông từ trình độ trung cấp

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: tốt nghiệp Trung học phổ thông và tương đương trở lên

Thời gian đào tạo: 01 năm học

1. Mục tiêu đào tạo:

1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo người Kỹ sư thực hành có năng lực thực hiện các công việc nghề Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) như: Kỹ thuật viên máy tính; chuyên viên quản trị hệ thống; chuyên viên thiết kế đồ họa; chuyên viên thiết kế và quản trị Website; chuyên viên lập trình ứng dụng, game có kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành, có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc; có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khỏe, tạo điều kiện cho người học sau khi tốt nghiệp có khả năng làm việc hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức:

- Trình bày được kiến thức cơ bản về cấu trúc máy tính, cài đặt, lắp ráp, bảo trì và phát hiện một số sự cố trong máy tính;
- Trình bày được nguyên lý hoạt động của mạng máy tính, quản trị mạng máy tính;
- Trình bày được kiến thức cơ bản về hệ cơ sở dữ liệu, phân tích thiết kế và quản trị hệ thống phần mềm;
- Trình bày được các kiến thức về lập trình để thiết kế các ứng dụng phần mềm, thiết kế web, game 2D;
- Trình bày được các kiến thức cơ bản về thiết kế đồ họa.

1.2.2. Kỹ năng:

- Lắp ráp, cài đặt được hệ thống máy tính và các thiết bị ngoại vi, bảo trì và kiểm soát được lỗi xảy ra trong quá trình sử dụng, sao lưu và phục hồi được dữ liệu cho hệ thống máy tính;
- Thiết kế, xây dựng được hệ thống mạng cơ bản;
- Xử lý được hình ảnh, tạo được logo, thiết kế được banner quảng cáo, poster, tờ rơi, carvisit, ảnh động bằng phần mềm đồ họa như Adobe Illustrator,...

- Thiết kế được một số ứng dụng, game 2D;
- Thiết kế và quản trị được website thương mại;
- Tham gia các dự án phát triển phần mềm cho doanh nghiệp dưới sự hướng dẫn của các chuyên gia.

1.2.3. Năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm:

- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và chịu trách nhiệm một phần với nhóm;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện công việc đã định sẵn;
- Đánh giá hoạt động của nhóm và kết quả thực hiện.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

- Kỹ thuật viên sửa chữa, lắp ráp, cài đặt, bảo trì hệ thống máy tính ở các cơ quan đơn vị;
- Chuyên viên quản trị hệ thống;
- Chuyên viên thiết kế đồ họa;
- Chuyên viên thiết kế và quản trị Website;
- Chuyên viên lập trình ứng dụng, game.

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

- Số lượng môn học: 18 môn học
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 42 tín chỉ/1005 giờ
- Khối lượng các môn học chung/ đại cương: 180 giờ
- Khối lượng các môn học chuyên môn: 825 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 287 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm, bài tập, thảo luận, kiểm tra: 718 giờ.

3. Nội dung chương trình:

Mã môn học	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
I	Các môn học chung	9	180	64	107	9
MH01	Chính trị	2	45	15	28	2
MH02	Pháp luật	1	15	14	0	1
MH03	Giáo dục thể chất	1	30	2	26	2
MH04	Giáo dục Quốc phòng-An ninh	1	30	18	10	2
MH05	Tin học	2	30	9	20	1
MH06	Tiếng Anh	2	30	6	23	1
II	Các môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề	33	825	223	569	33

Mã môn học	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ bài tập/ thảo luận	Kiểm tra
II.1	Môn học, mô đun cơ sở	8	180	60	111	9
MH07	Cấu trúc máy tính, cài đặt, lắp ráp và bảo trì hệ thống	2	45	15	28	2
MH08	Mạng máy tính	1	30	0	28	2
MH09	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2	45	15	28	2
MH10	Tiếng Anh chuyên ngành	3	60	30	27	3
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề	19	435	135	278	22
MH11	Lập trình C#	4	90	30	56	4
MH12	Adobe Illustrator	3	60	30	27	3
MH13	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	3	75	15	56	4
MH14	Lập trình PHP	3	75	15	56	4
MH15	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	3	60	30	27	3
MH16	Xây dựng Website thương mại	3	75	15	56	4
II.3	Môn học, mô đun tự chọn	2	30	28	0	2
MH17.1	Ứng dụng công nghệ 4.0	2	30	28	0	2
MH17.2	Mạng máy tính nâng cao	2	30	28	0	2
II.4	Thực tập và khóa luận tốt nghiệp	4	180	0	180	0
MH18	Khóa luận tốt nghiệp	4	180	0	180	0
Tổng cộng		42	1005	287	676	42

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình:

4.1. Các môn học chung thực hiện theo Thông tư quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

4.2. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học:

Thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học được xác định theo thời khóa biểu; cách đánh giá được hướng dẫn cụ thể theo từng đề cương môn học trong chương trình đào tạo.

4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp:

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) được đào tạo theo phương thức tích lũy tín chỉ:

- Người học phải học hết chương trình đào tạo và phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo;

- Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định cho người học Thực tập tốt nghiệp tại doanh nghiệp hoặc Thực tập tốt nghiệp tại trường

làm điều kiện xét tốt nghiệp;

- Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành theo quy định của Trường.

4.5. Các chú ý khác (nếu có):

5. Mô tả toám tắt nội dung môn học chuyên môn

MH07: Cấu trúc máy tính, cài đặt, lắp ráp và bảo trì hệ thống *Thời gian: 45 giờ*

Môn học này thuộc môn học cơ sở, cung cấp các kiến thức cơ bản về cấu trúc máy vi tính, quy trình lắp ráp các linh kiện cơ bản của một bộ máy vi tính, thiết lập Bios, cài đặt (hệ điều hành, driver, phần mềm ứng dụng), sao lưu và phục hồi hệ thống, nhận biết và xử lý các sự cố thường gặp về phần cứng và phần mềm trong máy tính.

Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có các năng lực:

- Phân biệt được các thiết bị phần cứng của máy tính;
- Đánh giá được hiệu năng của hệ thống máy vi tính và các ưu nhược điểm của các cấu trúc bộ xử lý, bộ nhớ và các thiết bị ngoại vi;
- Tháo lắp được bộ máy tính PC;
- Thiết lập được các thông số trong Bios;
- Cài đặt được hệ điều hành, driver, các phần mềm ứng dụng;
- Sao lưu và phục hồi được hệ thống máy tính;
- Bảo trì và xử lý được các sự cố thường gặp về phần cứng và phần mềm của máy tính.

MH08: Mạng máy tính

Thời gian: 30 giờ

Môn học này thuộc môn học cơ sở, cung cấp các kiến thức cơ bản về mạng máy tính như: vai trò, chức năng của một số thiết bị liên kết mạng; cấu trúc địa chỉ IP; nguyên lý thiết lập và vận hành mạng máy tính.

Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có các năng lực:

- Phân biệt được các thiết bị trong mạng máy tính;
- Thiết lập được địa chỉ IP trong mạng LAN, kết nối internet, mạng LAN; chia sẻ tài liệu và dùng chung thiết bị ngoại vi trong mạng LAN (như máy in, loa).

MH09: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Thời gian: 45 giờ

Môn học này thuộc môn học cơ sở, cung cấp các khái niệm cơ bản về giải thuật, đánh giá độ phức tạp của giải thuật, các kiểu cấu trúc dữ liệu thông dụng và một số giải thuật trên các kiểu cấu trúc dữ liệu đó.

Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có các năng lực:

- Trình bày được các đặc trưng giải thuật, ngôn ngữ diễn đạt giải thuật, phương pháp thiết kế giải thuật, đánh giá độ phức tạp của giải thuật.
- Vận dụng được các kiểu cấu trúc dữ liệu thông dụng và các giải thuật để giải một

số bài toán trong thực tiễn.

MH10: Tiếng Anh chuyên ngành

Thời gian: 60 giờ

Môn học này thuộc môn học cơ sở nhằm cung cấp các kiến thức về vốn từ vựng và kiến thức ngữ pháp cơ bản như các thời động từ, danh động từ, cách sử dụng từ nối trong viết đoạn văn, áp dụng trong việc miêu tả chức năng và đặc tính của các thiết bị cũng như bộ phận liên quan đến máy tính: ...

Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có các năng lực:

- Nghe hiểu và nói được ở mức độ cơ bản các bài miêu tả và hội thoại liên quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin;
- Đọc hiểu, dịch được tài liệu tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin ở mức độ căn bản.
- Viết được các phần miêu tả, vẽ được sơ đồ hệ thống máy tính, hệ thống mạng,...; ngoài ra người học còn có khả năng viết được thư xin việc và tạo hồ sơ xin việc trong ngành công nghệ thông tin.

MH11: Lập trình C#

Thời gian: 45 giờ

Môn học này thuộc môn học chuyên ngành nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về lập trình C# như: cách khai báo, thư viện, biến, class, Unit cấu trúc lệnh, các kỹ thuật lập trình hướng đối tượng, cách phát triển ứng dụng trên Windows Form và kết nối cơ sở dữ liệu trong C#.

Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có các năng lực:

- Trình bày được thư viện, biến, kiểu dữ liệu, hàm, điều kiện, biểu thức, mảng, một số thuật toán cơ bản trong C#;
- Khai báo và định nghĩa được các thuộc tính, hành động của các đối tượng trong Windows Form;
- Thực hiện kết nối được cơ sở dữ liệu;
- Xây dựng được game 2d với công cụ Unity;
- Xây dựng được một số chương trình ứng dụng trong thực tế.

MH12: Adobe Illustrator

Thời gian: 60 giờ

Môn học này thuộc môn học chuyên ngành nhằm cung cấp các khái niệm, các thao tác cơ bản, các công cụ (vẽ hình văn bản, tô màu), layer và cách tạo hiệu trong phần mềm Adobe Illustration.

Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có các năng lực:

- Vẽ, chỉnh sửa, tô màu và biến đổi được các hình vẽ cơ bản;
- Tạo và hiệu chỉnh được các layer;
- Tạo và định dạng được văn bản;
- Thiết lập được các hiệu ứng cho các đối tượng trong Illustrator;
- Thiết kế được sản phẩm thực tế như pano quảng cáo với phần mềm Illustrator.

MH13: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server

Thời gian: 75 giờ

Môn học này thuộc môn học chuyên ngành nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về các thành phần hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các khái niệm về cơ sở dữ liệu quan hệ hướng đối tượng và cơ sở dữ liệu quan hệ, ngôn ngữ MS SQL, các kiến trúc của hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS SQL Server, cách làm việc và tương tác giữa các thành phần kiến trúc trong hệ thống.

Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có các năng lực:

- Thực hiện thành thạo các thao tác quản trị tài khoản người dùng và tài khoản nhóm đối với hệ thống MS SQL Server;
- Thiết lập cấu hình và giải quyết các vấn đề thường xảy ra trên mạng khi sử dụng truy cập cơ sở dữ liệu;
- Sử dụng thủ tục trong SQL để thực hiện truy vấn dữ liệu.

MH14: Lập trình PHP

Thời gian: 75 giờ

Môn học này thuộc môn học chuyên ngành nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về thiết kế và vận hành Website động:

Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có các năng lực:

- Viết được mã back- end và xây dựng được các môđun PHP kết hợp với HTML, CSS và Javascript;
- Phân tích được các yêu cầu ứng dụng website;
- Cập nhật, thay đổi, tạo mới và nâng cấp được tính năng cho ứng dụng Web nhằm nâng cao hiệu suất;
- Liên kết được dữ liệu, xây dựng được website tin tức.

MH15: Phân tích thiết kế hệ thống thông tin

Thời gian: 60 giờ

Môn học này thuộc môn học chuyên ngành nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về quy trình phát triển hệ thống thông tin, phương pháp phân tích, thiết kế hệ thống thông tin.

Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có các năng lực:

- Phân tích, thiết kế được các hệ thống thông tin cho các tổ chức doanh nghiệp;
- Cài đặt và bảo trì được hệ thống thông tin.

MH16: Xây dựng Website thương mại

Thời gian: 75 giờ

Môn học này thuộc môn học chuyên ngành nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về quy trình xây dựng hệ thống bán hàng trên Website và cách thiết kế trang quản trị hệ thống bán hàng.

Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có các năng lực:

- Xây dựng được bố cục của trang web, thiết kế giao diện web;
- Xây dựng Website bằng ngôn ngữ HTML, CSS, Javascript, và PHP;
- Thiết kế được trang quản trị hệ thống.

MH17.1: Ứng dụng công nghệ 4.0

Thời gian: 30 giờ

Môn học này môn học tự chọn nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về các ứng dụng của công nghệ 4.0 vào các ngành nghề, lĩnh vực trong cuộc sống; kiến thức về một số ứng dụng và thành tựu của trí tuệ nhân tạo, thực tế ảo hiện nay.

Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có các năng lực:

- Trình bày được các thành tựu, ứng dụng nổi bật của công nghệ 4.0, trí tuệ nhân tạo, thực tế ảo vào cuộc sống;
- Sử dụng được ít nhất một ứng dụng phần mềm thực tế ảo hiện nay.

MH17.2: Mạng máy tính nâng cao

Thời gian: 30 giờ

Môn học này thuộc môn học tự chọn nhằm cung cấp các kiến thức nâng cao về hệ thống mạng; cách thiết kế hệ thống mạng; cách tạo và quản lý VLAN thiết lập an toàn, bảo mật cho hệ thống mạng.

Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có các năng lực:

- Thiết kế hệ thống mạng;
- Thiết lập các giao thức định tuyến, tạo và quản lý mạng Vlan;
- Thiết lập an toàn, bảo mật cho hệ thống mạng.

MH18. Khóa luận tốt nghiệp

Thời gian: 180 giờ

Môn học này nhằm hiện thực hóa và đánh giá năng lực của sinh viên đã tích lũy được trong quá trình đào tạo. Đồng thời, môn đùn này giúp giúp người học có kỹ năng nghiên cứu khoa học, tìm hiểu thực tế, làm việc theo nhóm và tạo ra sản phẩm ứng dụng thực tế.

Căn cứ vào các kiến thức đã học ở các môn học chuyên ngành và đặc điểm, quy mô của đơn vị thực tập, sinh viên chọn 1 trong 5 chuyên đề sau để viết báo cáo khóa luận về quá trình thực tập thực tế ở doanh nghiệp:

Chuyên đề 1: Sửa chữa, lắp ráp, cài đặt, bảo trì hệ thống máy tính

Chuyên đề 2: Quản trị hệ thống

Chuyên đề 3: Thiết kế đồ họa

Chuyên đề 4: Thiết kế và quản trị Website

Chuyên đề 5: Lập trình ứng dụng, game

Qua việc hoàn thành mô đùn, sinh viên có các năng lực sau:

- Tiếp nhận, phân tích nhiệm vụ và lập được tiến độ thực hiện công việc theo chuyên đề đã chọn;
- Suu tầm tài liệu và cập nhật các công nghệ, các sản phẩm thực tế từ doanh nghiệp theo yêu cầu của chuyên đề đã chọn;
- Làm việc độc lập và kết hợp theo nhóm (nếu có) để triển khai nhiệm vụ.... dưới sự hướng dẫn của nhà giáo;
- Viết báo cáo khóa luận theo quy định và bảo vệ kết quả thực hiện;

- Tự học, tự nghiên cứu, áp dụng kiến thức đã học vào thực tế. Mô tả tóm tắt nội dung môn học.

Nơi nhận:

- Ban Giám hiệu;
- Các đơn vị thực hiện;
- Lưu VT, QLĐT.

