

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số: 166/QĐ-CĐPĐĐN ngày 10 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng trường cao đẳng Phương Đông Đà Nẵng)*

Tên ngành/ngành:	Công nghệ thông tin
Chuyên ngành:	Lập trình máy tính
Mã ngành/ngành:	6480201
Trình độ đào tạo:	Cao đẳng
Hình thức đào tạo:	Chính quy
Đối tượng tuyển sinh:	Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương
Thời gian đào tạo:	2.5 năm

Mục tiêu đào tạo

1.1 Mục tiêu chung:

Đào tạo kỹ sư thực hành, trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thông tin (CNTT), chuyên ngành Lập trình máy tính (LTMT) với mục tiêu đào tạo sinh viên có đủ sức khỏe, có tâm về nghề nghiệp và có đủ năng lực kiến thức kỹ năng chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ, có khả năng tổ chức và quản lý công việc. Có trình độ tiếng Anh, đọc và hiểu một phần các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành. Có ý thức đầy đủ với cộng đồng và xã hội, có nhận thức đúng về đường lối xây dựng phát triển đất nước, chấp hành Hiến pháp và pháp luật, ý thức được trách nhiệm của bản thân về lao động quốc phòng, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Ngành Công nghệ thông tin, chuyên ngành Lập trình máy tính trình độ cao đẳng là ngành đảm nhiệm việc sử dụng các ngôn ngữ và công cụ lập trình tiên tiến để phân tích, thiết kế, phát triển và bảo trì các phần mềm ứng dụng; vận dụng các thuật toán và sử dụng công nghệ lập trình để tạo ra các sản phẩm theo nhu cầu khách hàng; phát triển mới một ứng dụng, nâng cấp và sửa chữa các ứng dụng có sẵn, xây dựng các chức năng xử lý, nghiên cứu và phát triển công nghệ mới.

Các nhiệm vụ chính của kỹ sư CNTT chuyên ngành Lập trình máy tính như: Khảo sát các yêu cầu khách hàng; Phân tích các yêu cầu khách hàng; Cung cấp giải pháp, dịch vụ, sản phẩm phần mềm cho khách hàng; Phát triển phần mềm ứng dụng với các công nghệ lập trình tiên tiến; Lập trình cơ sở dữ liệu; Lập trình ứng

dụng trên thiết bị di động; Lập trình web; Kiểm thử phần mềm; Triển khai và xử lý sự cố trong khi vận hành phần mềm ứng dụng.

Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể làm việc với máy tính trong môi trường Công nghệ thông tin tại các công ty phần mềm hay các bộ phận phát triển phần mềm ứng dụng của các doanh nghiệp, các tổ chức về tài chính, ngân hàng, bảo hiểm, tập đoàn kinh tế, các tổ chức của nhà nước có yêu cầu về ứng dụng phần mềm máy tính; tính chất công việc đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử, bảo mật dữ liệu và mang tính tập thể, làm việc nhóm.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Kiến thức:

- 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.

- Nắm các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực Khoa học xã hội và Khoa học tự nhiên để tiếp thu kiến thức giáo dục và khả năng học tập nâng cao trình độ;

- Hiểu biết về Công nghệ thông tin (CNTT) và các thuật ngữ chuyên ngành.

- Trình bày được các thông số về hệ điều hành, phần cứng, phần mềm máy tính; An ninh an toàn thông tin; về hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các phiên bản và tính năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Quy trình phân tích và xây dựng cơ sở dữ liệu.

- Trình bày được các kỹ thuật lập bảng khảo sát, bảng câu hỏi lấy yêu cầu từ khách hàng chuẩn bị cho xây dựng phần mềm ứng dụng;

Trình bày được các kỹ thuật lập bảng khảo sát, bảng câu hỏi lấy yêu cầu từ khách hàng chuẩn bị cho xây dựng phần mềm ứng dụng;

- Trình bày được quy trình, phương thức phân tích và thiết kế phần mềm;

- Trình bày được phương pháp lập trình với các công nghệ tiên tiến (như .Php, Java,...);

- Phân tích và lập nội dung các nhu cầu sử dụng dữ liệu của khách hàng trong việc lập báo cáo.

- Trình bày được quy trình, phương thức phân tích và thiết kế ứng dụng trên thiết bị di động;

- Mô tả được các thói quen sử dụng ứng dụng trên thiết bị di động của khách hàng;

- Trình bày các kỹ thuật lập trình trên nền tảng thiết bị di động với các công nghệ tiên tiến (như Android, IOS,...);

- Trình bày được phương pháp lập trình ứng dụng web;

- Trình bày các kỹ thuật lập trình ứng dụng web trên nền máy tính và thiết bị di động;

- Trình bày được quy trình phát triển phần mềm và quy trình kiểm thử; Các kỹ thuật kiểm thử phần mềm;

- Trình bày được cách sử dụng dữ liệu kiểm thử, trường hợp kiểm thử phần mềm; Các giai đoạn kiểm thử, các hình thức kiểm thử phần mềm;

- Quản lý được dự án phần mềm;

- Giải thích được về luật pháp CNTT; an toàn thông tin; sở hữu trí tuệ;

- Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;

- Hiểu và vận dụng các kiến thức liên quan đến nghiên cứu phát triển, gia công hay ứng dụng hệ thống phần mềm; kiến thức về thiết kế các ứng dụng Web, xây dựng, cài đặt, vận hành và bảo trì phần cứng, phần mềm của hệ thống máy tính và các hệ thống thiết bị dựa trên máy tính; có kỹ năng lập trình và phát triển các ứng dụng đa phương tiện.

1.2.2. Kỹ năng nghề nghiệp:

a. Kỹ năng cứng

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định;

- Cài đặt được hệ điều hành và các ứng dụng phần mềm máy tính;

- Cài đặt được hệ quản trị cơ sở dữ liệu phục vụ công tác lập trình; Sao lưu, phục hồi, truy vấn và bảo mật cơ sở dữ liệu;

- Lập được bảng nội dung phân tích yêu cầu khách hàng để phát triển phần mềm;

- Sử dụng được các công cụ hỗ trợ mô hình hóa yêu cầu khách hàng;

- Sử dụng được các công cụ lập trình công nghệ tiên tiến;

- Phát triển được hoàn chỉnh phần mềm ứng dụng trên nền tảng;

- Sử dụng được các công cụ, kỹ thuật phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu cho ứng dụng trên thiết bị di động;

- Sử dụng được các công cụ lập trình trên nền tảng di động; Phát triển hoàn chỉnh ứng dụng trên nền tảng di động.

- Sử dụng được các công cụ hỗ trợ thiết kế giao diện web;

- Lập trình được ứng dụng web trên nền máy tính và thiết bị di động;

- Sử dụng được các công cụ hỗ trợ triển khai ứng dụng web;

- Quản trị được website về giới thiệu sản phẩm, thương mại điện tử;

- Ghi được nhật ký cũng như báo cáo công việc, tiến độ công việc;

- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động;

- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống;

- Tối ưu hóa sự rõ ràng và mất dữ liệu trong khi làm nhiệm vụ; thiết lập tối ưu hóa cấu hình hoạt động giúp tiết kiệm năng lượng xử lý và điện năng của hệ thống máy tính;

b. Kỹ năng mềm

- Có khả năng tự học, tự nghiên cứu, có phương pháp tiếp thu nhanh các công nghệ mới, khai thác hiệu quả nguồn tài nguyên thông tin trên Internet;

- Có khả năng làm việc nhóm; khả năng tự học tập, tự phát triển, nghiên cứu độc lập và thích ứng với môi trường công việc có liên quan;

- Có khả năng tham gia thiết kế tổ chức và lập trình, triển khai các ứng dụng phần mềm trên các môi trường Windows và Internet, triển khai các dự án phần mềm trong giai đoạn hiện nay.

- Kỹ năng giao tiếp, trình bày những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế,... thông qua các báo cáo thuyết trình chuyên môn; báo cáo đồ án môn học;

- Kỹ năng giải quyết vấn đề, vấn đề đặt ra trong ngành thông qua các phần mềm chuyên dùng và đồ án môn học...

- 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 công việc chuyên môn của ngành, nghề.

1.2.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể làm việc với máy tính trong môi trường Công nghệ thông tin tại các công ty phần mềm hay các bộ phận phát triển phần mềm ứng dụng của các doanh nghiệp, các tổ chức về tài chính, ngân hàng, bảo hiểm, tập đoàn kinh tế, các tổ chức của nhà nước có yêu cầu về ứng dụng phần mềm máy tính; tính chất công việc đòi hỏi tính cẩn trọng, an toàn điện, điện tử, bảo mật dữ liệu và mang tính tập thể, làm việc nhóm; có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Lập trình cơ sở dữ liệu;
- Phát triển phần mềm;
- Lập trình trên thiết bị di động;
- Lập trình Web;
- Kiểm thử phần mềm;

- Dịch vụ khách hàng.
- Người học có khả năng tự học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ, thích ứng với môi trường kinh doanh trong điều kiện hội nhập quốc tế;
- Người học có thể học liên thông lên trình độ cao hơn.

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

- Số lượng môn học: 37
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 90 TC
- Khối lượng các môn học chung (đại cương): 435 giờ
- Khối lượng các môn học chuyên môn và thực tập tốt nghiệp: 1125 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 572 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1646 giờ; Kiểm tra: 92 giờ.

3. Nội dung chương trình:

TT	Mã MH	TÊN MÔN HỌC, MODUL	Số TC	Số GIỜ	TRONG ĐÓ			MH HT
					LT	TH/TT TN/BT	KT	
I	Các môn học, mô đun chung		21	435	172	240	23	
1	MH 01	Giáo dục Chính trị	4	75	41	29	5	
2	MH 02	Pháp luật	2	30	18	10	2	
3	MH 03	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4	
4	MH 04	Giáo dục quốc phòng và An ninh	4	75	36	35	4	
5	MH 05	Tin học	3	75	15	58	2	
6	MH 06	Anh văn 1	3	60	29	28	3	
7	MH 07	Anh văn 2	3	60	28	29	3	MH06
II	Các môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề		48	1125	322	749	54	
II.1	Môn học, mô đun cơ sở		10	225	82	131	12	
1	MH 08	Nhập môn Ngành (Hướng nghiệp, Phương pháp học tập, Seminar chuyên ngành)	2	30	27	0	3	
2	MH 09	Kỹ thuật lập trình (Lập trình C)	3	75	20	52	3	

TT	MÃ MH	TÊN MÔN HỌC, MODUL	SỐ TC	SỐ GIỜ	TRONG ĐÓ			MH HT
					LT	TH/TT TN/BT	KT	
3	MH 14	Mạng máy tính cơ bản	2	45	15	27	3	MH05
4	MH 12	Hệ quản trị CSDL (Dùng MySQL)	3	75	20	52	3	MH05
II.2	Môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề		29	690	188	468	34	
1	MH 13	Hệ quản trị CSDL - Nâng cao (Dùng kiến thức nâng cao cho SQL)	2	45	12	30	3	MH12
2	MH 11	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	75	22	50	3	MH05, MH09
3	MH 16	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin (OOAD)	2	45	12	30	3	MH20
4	MH 17	Thiết kế web và Quản trị website (HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap)	3	75	20	52	3	MH05
5	MH 18	Đồ án thiết kế Web (Sử dụng HTML, CSS)	2	45	10	30	5	MH17
6	MH 19	Kiểm thử phần mềm (Manual Testing)	3	75	20	52	3	MH05
7	MH 20	Lập trình hướng đối tượng (Java cơ bản)	3	75	20	52	3	MH09
8	MH 21	Lập trình ứng dụng Web với PHP và MySQL	5	120	27	90	3	MH09, MH18
9	MH 22	Đồ án lập trình ứng dụng Web(PHP & MySQL)	3	60	25	30	5	MH21
10	MH 23	Lập trình ứng dụng Web với Java	3	75	20	52	3	MH20
II.3	Môn học, mô đun tự chọn chuyên ngành		9	210	52	150	8	
II.3.1	Chuyên ngành: Lập trình ứng dụng chuyên nghiệp với Java		9	210	52	150	8	
1	MH 24	Lập trình ứng dụng lớn với Java (Ứng dụng Enterprise Framework)	5	120	27	90	3	MH 23
2	MH 25	Đồ án chuyên ngành	4	90	25	60	5	MH24
II.3.2	Chuyên ngành: Kiểm thử phần mềm		9	210	52	150	8	
1	MH 26	Kiểm thử tự động (Automation Tesing)	5	120	27	90	3	MH19

TT	MÃ MH	TÊN MÔN HỌC, MODUL	SỐ TC	SỐ GIỜ	TRONG ĐÓ			MH HT
					LT	TH/TT TN/BT	KT	
2	MH 27	Đồ án chuyên ngành	4	90	25	60	5	MH26
II.3.3	Chuyên ngành: Lập trình Web chuyên nghiệp		9	210	52	150	8	
1	MH 28	Xây dựng ứng dụng web với PHP-Laravel	5	120	27	90	3	MH17
2	MH 29	Đồ án chuyên ngành	4	90	25	60	5	MH33
II.4	Thực tập, thực tập tốt nghiệp		14	630	20	600	10	
1	MH 32	Thực tập nghề nghiệp	5	225	10	210	5	
2	MH 33	Thực tập tốt nghiệp	9	405	10	390	5	
II.5	Kỹ năng mềm		7	120	58	57	5	
1	MH 31	Kỹ năng mềm	2	30	18	10	2	
2	MH 30	Kỹ năng thành công	2	30	18	10	2	
3	MH 50	Anh văn tăng cường	3	60	22	37	1	
		Tổng cộng	90	2310	572	1646	92	