

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Tên chương trình	: Cử nhân kỹ thuật phần mềm
Trình độ đào tạo	: Đại học
Ngành đào tạo	: Công nghệ thông tin
Mã ngành	: CNTT
Loại hình đào tạo	: Chính quy
Khóa tuyển	: Khóa tuyển 2016

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1 MỤC TIÊU CHUNG

Mục tiêu của chương trình đào tạo ra các sinh viên tốt nghiệp:

1.2 MỤC TIÊU CỤ THỂ - CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.2.1 Mục tiêu cụ thể

Biết được trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp và hiện trạng kinh tế, môi trường và xã hội

1.2.2 Chuẩn đầu ra của chương trình giáo dục

❖ Kiến thức

- Kiến thức nền tảng về Khoa học
 - Khối kiến thức về Toán
 - Khối kiến thức về Vật lý
 - Khối kiến thức về Điện-điện tử
- Kiến thức về nền tảng của lĩnh vực CNTT
 - Khối kiến thức về lập trình
 - Kiến thức tổng quát về lĩnh vực CNTT
- Kiến thức kỹ thuật nâng cao, các công cụ và phương pháp trong ngành CNTT
 - Khối kiến thức cấu trúc dữ liệu và giải thuật
 - Kiến thức về HTTT
 - Khối kiến thức về hệ điều hành máy tính
 - Khối kiến thức kiến trúc máy tính
 - Khối kiến thức mạng máy tính
 - Khối kiến thức cơ sở dữ liệu
 - Khối kiến thức về an ninh, bảo mật và tính riêng tư
 - Các công cụ, phương pháp và công nghệ hỗ trợ trong ngành CNTT
- Các kiến thức nâng cao của HTTT
 - Kiến thức về dữ liệu và khai thác dữ liệu
 - Kiến thức về hệ thống thông tin

- Kiến thức về các loại ứng dụng HTTT
- Các kiến thức nâng cao của CNPM
 - Ước lượng chi phí xây dựng hệ thống phần mềm
 - Tiến trình và phương pháp phát triển phần mềm
 - Thiết kế kiến trúc phần mềm
 - Các công cụ hiện đại và nâng cao trong phát triển phần mềm
- Các kiến thức nâng cao của MMT
 - Lập trình mạng
 - Quản trị, kiểm soát và bảo trì mạng
 - An ninh mạng
 - Điện toán đám mây
 - Các công nghệ mạng hiện đại và mạng tương lai
- Các kiến thức nâng cao của KHMT
 - Các kiến thức nâng cao chung của chuyên ngành Khoa học máy tính
 - Các kiến thức nâng cao chuyên ngành Công nghệ tri thức
 - Các kiến thức nâng cao chuyên ngành Khoa học máy tính
 - Các kiến thức nâng cao chuyên ngành Thị giác máy tính và Robot

❖ **Kỹ năng mềm**

- Kỹ năng và tính cách cá nhân
 - Độc lập
 - Tự tin môi trường nghề nghiệp
 - Sẵn sàng ra quyết định
 - Cách nghĩ sáng tạo
 - Cách nghĩ mang tính phản biện
 - Thích nghi vào môi trường mới
 - Quản lý tài nguyên cá nhân (thời gian, tiền bạc...)
 - Học và tự học suốt đời
 - Quản trị dự án
- Kỹ năng nhóm
 - Thành lập nhóm
 - Hoạt động trong nhóm
 - Lãnh đạo nhóm
 - Phát triển nhóm
- Kỹ năng giao tiếp
 - Kỹ năng giao tiếp nghe, nói, đọc, viết
 - Kỹ năng trình bày
 - Kỹ năng đàm phán
 - Kỹ năng phát triển các mối quan hệ xã hội
- Kỹ năng giao tiếp
 - Kỹ năng giao tiếp nghe, nói, đọc, viết
 - Kỹ năng trình bày
 - Kỹ năng đàm phán
- Kỹ năng ngoại ngữ
 - Kỹ năng nói tiếng Anh
 - Kỹ năng nghe tiếng Anh
 - Kỹ năng đọc tiếng Anh

- Kỹ năng viết tiếng Anh
- Sử dụng các thuật ngữ chuyên ngành
- Kỹ năng lãnh đạo
 - Thái độ lãnh đạo
 - Nhận biết các vấn đề, sự cố và nghịch lý
 - Đề xuất và sáng tạo trong việc giải quyết các vấn đề, sự cố
 - Xây dựng và dẫn dắt một tổ chức
 - Lên kế hoạch và dẫn dắt dự án đến thành công
- Kỹ năng khởi nghiệp
 - Thành lập công ty, tổ chức công ty và quản trị
 - Viết kế hoạch kinh doanh
 - Tài chính công ty
 - Hình thành ý tưởng sản phẩm, dịch vụ dựa trên công nghệ
 - Sáng tạo trong sản phẩm/dịch vụ, quảng bá
- ❖ **Ngữ cảnh, trách nhiệm và đạo đức**
 - Ngữ cảnh bên ngoài, xã hội, kinh tế và môi trường
 - Các vấn đề và giá trị của xã hội, kinh tế và môi trường đương đại
 - Vai trò và trách nhiệm
 - Ngữ cảnh văn hóa, lịch sử
 - Luật lệ và quy định của xã hội
 - Ngữ cảnh công ty và doanh nghiệp
 - Ngữ cảnh và văn hóa của công ty, tổ chức
 - Các bên liên quan, mục tiêu và chiến lược của công ty/doanh nghiệp
 - Luật lệ và quy định của công ty/ doanh nghiệp
 - Đạo đức, trách nhiệm và các giá trị cá nhân cốt lõi
 - Các chuẩn mực và nguyên tắc đạo đức
 - Trách nhiệm và cách hành xử chuyên nghiệp
 - Sự cam kết
 - Trung thực, uy tín và trung thành
- ❖ **Phương pháp khoa học và nghiên cứu**
 - Suy luận có phân tích và giải quyết vấn đề
 - Xác định và hình thành vấn đề
 - Mô hình hóa và phân tích
 - Suy luận & giải quyết
 - Đánh giá giải pháp và đề xuất
 - Thực nghiệm, điều tra và khám phá tri thức
 - Hình thành giả thuyết
 - Khảo sát trên tài liệu
 - Khảo sát trên thực tế
 - Kiểm chứng và bảo vệ giả thuyết
 - Suy nghĩ tầm mức hệ thống
 - Suy nghĩ toàn cục
 - Sự tương tác giữa các thành phần trong hệ thống
 - Xác định độ ưu tiên và quan trọng
 - Đánh giá hệ thống
- ❖ **Hình thành ý tưởng, thiết kế và hiện thực hóa hệ thống CNTT**

- Hình thành ý tưởng/ bài toán/ dự án
 - Xác định mục tiêu của bài toán/ dự án và thu thập yêu cầu
 - Phân tích và nghiên cứu tính khả thi của bài toán/ dự án
 - Đặc tả mục tiêu, yêu cầu của bài toán/ dự án
- Thiết kế hệ thống CNTT (giải pháp, sản phẩm, ...)
 - Tiến trình và phương pháp thiết kế
 - Thiết kế kiến trúc và các thành phần của hệ thống CNTT (chức năng, CSDL, ...)
 - Thiết kế đa ngành, đa mục tiêu
- Hiện thực hóa (implementation)
 - Các tiến trình và phương pháp hiện thực hóa
 - Hiện thực hóa hệ thống dựa trên thiết kế
 - Tích hợp các thành phần trong hệ thống
- ❖ **Kiểm chứng, vận hành, bảo trì và phát triển hệ thống CNTT**
 - Kiểm chứng
 - Tiến trình và phương pháp kiểm chứng
 - Kiểm chứng các yêu cầu
 - Kiểm chứng các thành phần hay toàn bộ hệ thống
 - Vận hành và bảo trì
 - Huấn luyện và vận hành
 - Quản lý việc vận hành
 - Bảo trì hệ thống
 - Cải tiến và kết thúc
 - Cải tiến hệ thống
 - Kết thúc và hủy bỏ hệ thống

1.3 CƠ HỘI NGHỀ NGHIỆP

Sinh viên sau khi tốt nghiệp có các cơ hội nghề nghiệp sau:

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 137 tín chỉ

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Theo Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng chính quy của Bộ giáo dục và Đào tạo

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

5.1 QUY TRÌNH ĐÀO TẠO

Căn cứ vào Quy chế học vụ Đào tạo đại học và cao đẳng theo hệ chính quy theo Hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 1167/QĐ-KHTN-DT ngày 25 tháng 8 năm 2016 của hiệu trưởng trường Đại học Khoa học Tự nhiên

5.2 ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Tích lũy đủ 137 tín chỉ của khối kiến thức giáo dục đại cương và giáo dục chuyên nghiệp như đã mô tả ở mục 6. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH và mục 7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH của Chương trình đào tạo này, đồng thời thỏa các điều kiện tại Điều 28 Quy chế học vụ Đào tạo đại học và cao đẳng theo hệ chính quy theo Hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định 1167/QĐ-KHTN-DT ngày 25 tháng 8 năm 2016 của hiệu trưởng trường Đại học Khoa học Tự nhiên

6. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH

STT	KHỐI KIẾN THỨC	SỐ TÍN CHỈ				Tổng số TC tích lũy tốt nghiệp	GHI CHÚ
		Bắt buộc	Tự chọn	Tự chọn tự do	Tổng cộng		
1	Kiến thức giáo dục đại cương	342	14	0	356	356	

7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

7.1 Kiến thức giáo dục đại cương

7.1.1 Lý luận Triết học Mác-Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	Số tiết			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00001	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin	5	75	0	0		
2	BAA00002	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3	45	0	0		
3	BAA00003	Tư tưởng HCM	2	30	0	0		
TỔNG CỘNG			10					

7.1.2 Khoa học xã hội - Kinh tế - Kỹ năng

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	Số tiết			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00004	Pháp luật đại cương	3	45	0	0		
2	Chọn 2 tín chỉ từ các học phần sau							
	BAA00005	Kinh tế đại cương	2	30	0	0		
	BAA00006	Tâm lý đại cương	2	30	0	0		
	BAA00007	Phương pháp luận sáng tạo	2	30	0	0		
TỔNG CỘNG			5					

7.1.3 Toán - Khoa học tự nhiên - Công nghệ - Môi trường

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	Số tiết			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		

1	MTH00003	Vi tích phân 1B	3	45	0	0		
2	MTH00081	Thực hành Vi tích phân 1B	1	0	30	0		
3	MTH00004	Vi tích phân 2B	3	45	0	0		
4	MTH00082	Thực hành Vi tích phân 2B	1	0	30	0		
5	MTH00030	Đại số tuyến tính	3	45	0	0		
6	MTH00083	Thực hành Đại số tuyến tính	1	0	30	0		
7	MTH00040	Xác suất thống kê	3	45	0	0		
8	MTH00085	Thực hành Xác suất thống kê	1	0	30	0		
9	MTH00041	Toán rời rạc	3	45	0	0		
10	MTH00086	Thực hành Toán rời rạc	1	0	30	0		
11	MTH00050	Toán học tổ hợp	4	45	30	0		
12	Chọn 2 tín chỉ từ các học phần sau							
	MTH00051	Toán ứng dụng và thống kê	4	45	30	0		
	MTH00052	Phương pháp tính	4	45	30	0		
	MTH00053	Lý thuyết số	4	45	30	0		
	MTH00054	Logic và tính toán vị từ	4	45	30	0		
13	Chọn 2 tín chỉ từ các học phần sau							
	CHE00001	Hóa đại cương 1	3	30	0	30		
	CHE00002	Hóa đại cương 2	3	30	0	30		
	CHE00081	Thực hành hóa đại cương 1	2	0	60	0		
	CHE00082	Thực hành hóa đại cương 2	2	0	60	0		
	BIO00001	Sinh đại cương 1	3	45	0	0		
	BIO00002	Sinh đại cương 2	3	45	0	0		
	BIO00081	Thực tập sinh đại cương 1	1	0	30	0		
	BIO00082	Thực tập sinh đại cương 2	1	0	30	0		
	PHY00001	Vật lý đại cương 1 (Cơ - nhiệt)	3	45	0	0		
	PHY00002	Vật lý đại cương 2 (Điện từ - Quang)	3	45	0	0		
	PHY00081	Thực hành Vật lý đại cương	2	0	60	0		
14	Chọn 2 tín chỉ từ các học phần sau							

	GEO00002	Khoa học Trái đất	2	30	0	0		
	ENV00001	Môi trường đại cương	2	30	0	0		
	ENV00003	Con người và môi trường	2	30	0	0		
TỔNG CỘNG			30					

7.1.4 Tin học

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	Số tiết			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	Chọn 3 tín chỉ từ các học phần sau							
	CSC00001	Nhập môn Công nghệ thông tin 1	3	30	45	0		
	CSC00003	Tin học cơ sở	3	15	60	0		
2	Chọn 3 tín chỉ từ các học phần sau							
	CSC00002	Nhập môn Công nghệ thông tin 2	3	30	45	0		
	CSC00005	Lập trình ứng dụng web với VB.net	3	15	60	0		
	CSC00007	Thiết kế web	3	15	60	0		
TỔNG CỘNG			6					

7.1.5 Ngoại ngữ

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	Số tiết			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00011	Anh văn 1	3	30	30	0		
2	BAA00012	Anh văn 2	3	30	30	0		
3	BAA00013	Anh văn 3	3	30	30	0		
4	BAA00014	Anh văn 4	3	30	30	0		
TỔNG CỘNG			12					

7.1.6 Giáo dục thể chất

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	Số tiết			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00021	Thẻ dục 1	2	15	30	0		
2	BAA00022	Thẻ dục 2	2	15	30	0		
TỔNG CỘNG			4					

7.1.7 Giáo dục quốc phòng - an ninh

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	Số tiết			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00030	Giáo dục quốc phòng	4	0	0	0		
TỔNG CỘNG			4					