



BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP QUẢNG NINH

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
(CHÍNH BIÊN)**

**Chuyên ngành:
Thuộc ngành:
Mã ngành:**

**Công nghệ phần mềm
Công nghệ thông tin
52480201**

Quảng Ninh, 2016

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 111/QĐ-ĐHCNQN ngày 25 tháng 5 năm 2016 của Hiệu trưởng Trường đại học công nghiệp Quảng Ninh)

Tên chương trình:	Công nghệ phần mềm
Trình độ đào tạo:	Đại học
Ngành đào tạo:	Công nghệ thông tin
Tiếng Anh:	Information Technology
Mã ngành:	52 48 0201
Loại hình đào tạo:	Chính qui

1. Mục tiêu đào tạo:

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin trình độ đại học nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản để phát triển toàn diện; có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức năng lực thực hành nghề nghiệp; có sức khỏe để đáp ứng yêu cầu bảo vệ, xây dựng tổ quốc và thực hiện nhiệm vụ nghề nghiệp, cụ thể là:

1.1 Kiến thức

- Nắm vững kiến thức cơ bản về kỹ thuật lập trình, cấu trúc máy tính, cấu trúc dữ liệu và giải thuật, cơ sở dữ liệu, kỹ thuật đồ họa, ...để học tập chuyên ngành, tiếp cận dễ dàng với các công nghệ mới;
- Nắm vững kiến thức phân tích hệ thống thông tin; áp dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu trong các bài toán quản lý;
- Thành thạo công nghệ lập trình hiện đại và thông dụng: dotNET, Web, Java, Mã nguồn mở;
- Nắm vững kiến thức và quy trình công nghệ để phát triển các ứng dụng trên di động và phát triển game.
- Có kiến thức và hiểu biết cơ bản để tổ chức, quản lý và triển khai các dự án sản xuất phần mềm có quy mô nhỏ và vừa;
- Có hiểu biết cơ bản về thiết kế, lắp đặt, vận hành và quản trị hệ thống mạng;
- Có trình độ tiếng Anh tương đương B1 khung tiêu chuẩn quy chiếu châu Âu.

1.2 Kỹ năng

1.2.1 Kỹ năng cứng

- Sử dụng thành thạo một số ngôn ngữ lập trình hiện đại và thông dụng để xây dựng và phát các phần mềm ứng dụng;
- Áp dụng thành thạo các qui trình xây dựng phần mềm chuyên nghiệp và hiệu quả để tổ chức, triển khai và quản lý các dự án phần mềm tại các công ty tin học cũng như trong các cơ quan, doanh nghiệp;
- Thiết kế, xây dựng, vận hành và bảo trì hệ thống mạng cục bộ (có dây hoặc không dây) vừa và nhỏ cho các cơ quan, doanh nghiệp. Tiếp cận được các công nghệ mạng mới và thành thạo trong vấn đề bảo mật hệ thống mạng;
- Thiết kế, xây dựng, vận hành và quản trị trang WEB cho các cơ quan, doanh nghiệp;
- Sử dụng thành thạo các dụng cụ, chương trình bảo trì hệ thống máy tính; biết lập kế hoạch sửa chữa bảo dưỡng hệ thống máy tính;
- Sử dụng thành thạo công cụ biên tập ảnh để xử lý ảnh hoặc các yêu cầu đồ họa khác.
- Sử dụng thành thạo công cụ phát triển game, ngôn ngữ lập trình phát triển ứng dụng cho di động.

1.2.2 Kỹ năng mềm:

- Có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm;

- Tự tin trong giao tiếp, hợp tác làm việc với cộng đồng;
- Có kỹ năng thuyết trình, viết báo cáo, giải đáp được những vấn đề liên quan đến chuyên môn.

1.3. Thái độ:

- Có phẩm chất đạo đức tốt, lòng yêu nghề, có ý thức tổ chức kỷ luật và trách nhiệm trong công việc, có đạo đức, tác phong nghề nghiệp và thái độ phục vụ tốt;
- Ham học hỏi qua tài liệu và thực tế, luôn học tập và bổ sung kiến thức chuyên môn để hoàn thành tốt nhiệm vụ.

1.4. Vị trí làm việc:

- Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo, người học có thể làm việc tại:
- Các doanh nghiệp sử dụng các dây chuyền sản xuất, lắp ráp máy tính hoặc linh kiện, thiết bị ngoại vi của máy tính;
 - Các doanh nghiệp sản xuất, phát triển phần mềm, đồ họa, thiết kế game, phim hoạt hình, thiết kế Website;
 - Các doanh nghiệp buôn bán, cung cấp máy tính;
 - Các công ty tư vấn - thiết kế giải pháp mạng, giải pháp công nghệ thông tin cho doanh nghiệp;
 - Bộ phận vận hành và phát triển CNTT của các cơ quan, nhà máy, trường học, ngân hàng..., các doanh nghiệp có ứng dụng CNTT;
 - Giảng dạy và làm việc tại các cơ sở giáo dục, sau khi bổ sung thêm các quy định của giáo dục.

2. Thời gian đào tạo: 4 năm

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 130 tín chỉ (không kể học phần giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng, an ninh)

4. Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương.

5. Qui trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:

Thực hiện theo Quy chế về tổ chức đào tạo, thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 521/2015/QĐ-ĐHCNQN ngày 03/9/2015 của Hiệu trưởng Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh và các văn bản hiện hành.

6. Thang điểm: Tính theo thang điểm 10 (từ 0 ÷ 10), sau đó qui đổi sang thang điểm chữ.

7. Nội dung chương trình:

TT	Khoa, Bộ môn quản lý	Học phần	Tín chỉ		
			TS	LT	TH
7.1		KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	46	44	2
7.1.1		Lý luận Mác-Lênin và tư tưởng Hồ chí Minh	10	10	0
1	LLCT	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lê Nin 1	2	2	0
2		Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lê Nin 2	3	3	0
3		Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0
4		Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3	0
7.1.2		Khoa học xã hội - Nhân văn	8	8	0
A		PHẦN BẮT BUỘC	6	6	0
5	LLCT	Pháp luật đại cương	2	2	0

6		Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	2	0	
7	QTKD	Kinh tế học đại cương	2	2	0	
B		PHẦN TỰ CHỌN (Chọn 1 trong các học phần sau)	2	2	0	
8	LLCT	Tâm lý học đại cương	2	2	0	
9		Nhập môn logic học	2	2	0	
10		Văn hóa kinh doanh	2	2	0	
11		Nhập môn xã hội học	2	2	0	
7.1.3		Ngoại ngữ	13	13	0	
12	Ngoại ngữ	Tiếng Anh cơ bản 1	4	3.5	0.5	
13		Tiếng Anh cơ bản 2	4	3.5	0.5	
14		Tiếng Anh chuyên ngành 1	2	2	0	
15		Tiếng Anh chuyên ngành 2	3	3	0	
7.1.4		Toán học-Tin học-Khoa học tự nhiên	15	13	2	
16	Toán	Toán cao cấp 1	3	3	0	
17		Toán cao cấp 2	3	3	0	
18	Vật lý	Vật lý đại cương	4	3	1	
19	KHMT	Nhập môn lập trình	3	2	1	
20	Toán	Xác suất thống kê	2	2	0	
21	GDTC	<i>Giáo dục thể chất</i>	3	0	3	
22	QPAN	<i>Giáo dục quốc phòng, an ninh</i>	8	7	1	
7.2		KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	84	56	28	
7.2.1		Kiến thức cơ sở ngành	25	23	2	
23	KHMT	Toán rời rạc	<i>R</i>	3	3	0
24	Toán	Phương pháp tính	<i>R</i>	2	2	0
25	MCNPM	Kiến trúc máy tính	<i>R</i>	2	2	0
26	KHMT	Kỹ thuật lập trình	<i>R</i>	2	2	0
27	KHMT	Cơ sở dữ liệu	<i>R</i>	3	3	0
28	MCNPM	Mạng máy tính và truyền thông	<i>R</i>	2	2	0
29	MCNPM	Nguyên lý hệ điều hành	<i>R</i>	3	3	0
30	KHMT	Kỹ thuật đồ họa	<i>R</i>	3	3	0

31	MCNPM	Công nghệ phần mềm	R	3	3	0
32	KHMT	Đồ án cơ sở ngành	R	2	0	2
7.2.2		Kiến thức ngành		48	33	15
7.2.2.1		Kiến thức chung		25	18	7
33	MCNPM	Lập trình hướng đối tượng	R	3	2	1
34	MCNPM	Đảm bảo và an toàn thông tin	R	3	3	0
35	MCNPM	Lập trình dotNET	R	4	3	1
36	MCNPM	Quản trị dự án tin học	R	3	3	0
37	KHMT	Ngôn ngữ Java	R	3	2	1
38	MCNPM	Thiết kế Web	R	4	3	1
39	MCNPM	Quản trị mạng 1	R	3	2	1
40	MCNPM	Đồ án thiết kế Web	R	2	0	2
7.2.2.2		Chuyên ngành Hệ thống thông tin		23	15	8
A		Bắt buộc		17	11	6
41	MCNPM	Lập trình trên thiết bị di động	R	3	2	1
42	MCNPM	Nhập môn thiết kế game	R	3	2	1
43	KHMT	Xử lý ảnh	R	3	2	1
44	MCNPM	Xây dựng ứng dụng Web với PHP và MySQL	R	3	3	
45	MCNPM	Lập trình mạng	R	3	2	1
46	MCNPM	Đồ án chuyên ngành	R	2	0	2
B		PHẦN TỰ CHỌN (Chọn 2/4 học phần sau)		6	4	2
47	MCNPM	Đồ họa ứng dụng	R	3	2	1
48	MCNPM	Công nghệ XML	R	3	2	1
49	KHMT	Phân tích thiết kế hướng đối tượng UML	R	3	2	1
50	MCNPM	Công nghệ đa phương tiện	R	3	3	0
7.2.3		TTTN và khoá luận		11	0	11
51	KHMT	Thực tập tốt nghiệp	R	4	0	4
52	KHMT	Khoá luận tốt nghiệp hoặc đăng ký học học phần chuyên sâu thay thế	R	7	0	7
53	KHMT	Cơ sở dữ liệu phân tán	R	3	3	0
54	KHMT	Hệ thống nhúng	R	4	3	1
		Tổng tín chỉ toàn khóa (không kể GDQP và GDTC)		130	99.5	30.5

8. Kế hoạch giảng dạy dự kiến:

8.1. Khung thời gian đào tạo toàn khóa: Đơn vị: Tuần

Năm học	Học		Thi		Nghỉ		Dự trữ	Tổng
	LT	TH	HK	TN	Hè	Tết		
I	31	2	10	0	5	3	1	52
II	29	6	8	0	5	3	1	52
III	23	12	8	0	5	3	1	52
IV	27	8	8	0	5	3	1	52
Cộng	110	28	34	0	20	12	4	208

8.2. Tiến độ giảng dạy theo kỳ:

TT	Học kỳ I	Số tín chỉ
1	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 1	2
2	Toán cao cấp 1	3
3	Nhập môn lập trình	3(2,1)
4	Pháp luật đại cương	2
5	Tiếng Anh cơ bản 1	4(3.5,0.5)
6	Đường lối quân sự của Đảng	3
7	Công tác quốc phòng an ninh	2
Cộng khối lượng học kỳ I		19
TT	Học kỳ II	Số tín chỉ
1	Tiếng Anh cơ bản 2	4(3.5,0.5)
2	Toán cao cấp 2	3
3	Toán rời rạc	3
4	Kỹ thuật lập trình	2
5	Kinh tế học đại cương	2
6	Kiến trúc máy tính	2
7	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 2	3
Cộng khối lượng học kỳ II		19
STT	Học kỳ III	Số tín chỉ
1	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2
2	Vật lý đại cương	4(3,1)
3	Cơ sở dữ liệu	3
4	Kỹ thuật đồ họa	3
5	Tiếng Anh chuyên ngành 1	2
6	Xác suất thống kê	2
7	Tự chọn một trong 4 học phần	2
	<i>Tâm lý học đại cương</i>	2
	<i>Văn hóa kinh doanh</i>	2
	<i>Nhập môn xã hội học</i>	2

	Nhập môn logic học	2
Cộng khối lượng học kỳ III		18
TT	Học kỳ IV	Số tín chỉ
1	Mạng máy tính và truyền thông	2(2,0)
2	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL server	3(2,1)
3	Đồ án cơ sở ngành	2(0,2)
4	Nguyên lý hệ điều hành	3
5	Lập trình hướng đối tượng	3(2,1)
6	Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng AK	3(2,1)
7	Phương pháp tính	2
Cộng khối lượng học kỳ IV		19
TT	Học kỳ V	Số tín chỉ
1	Quản trị mạng 1	3(2,1)
2	Lập trình dotNET	4(3,1)
3	Đảm bảo và an toàn thông tin	3
4	Công nghệ phần mềm	3
5	Thiết kế Web	4(3,1)
6	Giáo dục thể chất	3(0,3)
Cộng khối lượng học kỳ V		19
TT	Học kỳ VI	Số tín chỉ
1	Nhập môn thiết kế game	3(2,1)
2	Ngôn ngữ Java	3(2,1)
3	Lập trình trên thiết bị di động	3(2,1)
4	Đường lối cách mạng VN	3
5	Đồ án thiết kế Web	2(0,2)
6	Môn tự chọn 1 (3TC)	3(2,1) hoặc 3(3,0)
Cộng khối lượng học kỳ VI		17
TT	Học kỳ VII	Số tín chỉ
1	Quản trị dự án tin học	3
2	Tiếng Anh chuyên ngành 2	3
3	Lập trình mạng	3
4	Xây dựng ứng dụng Web với PHP và MySQL	3(2,1)
5	Tư tưởng HCM	2
7	Môn tự chọn 2 (3 TC)	3(2,1)
Cộng khối lượng học kỳ VII		17
TT	Học kỳ VIII	Số tín chỉ

1	Đồ án chuyên ngành	2(0,2)
2	Thực tập tốt nghiệp	4(0,4)
3	Khóa luận tốt nghiệp	7(0,7)
	<i>Hoặc học môn thay thế</i>	
	Cơ sở dữ liệu phân tán	3
	Hệ thống nhúng	4(3,1)
Cộng khối lượng học kỳ VIII		13

8.3. Khóa luận tốt nghiệp: 7 TC

Nghiên cứu ứng dụng để giải quyết các vấn đề của chuyên ngành cụ thể.

9. Mô tả tóm tắt nội dung và khối lượng kiến thức các học phần:

9.1. Kiến thức giáo dục đại cương

1. Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 1: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Là môn học (học phần) đầu tiên của chương trình các môn Lý luận chính trị trong trường đại học và cao đẳng.

- Nội dung của học phần: Ban hành kèm theo Quyết định số: 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và Đào tạo:

Ngoài 1 chương mở đầu nhằm giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mác-Lênin và một số vấn đề chung của môn học. Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 3 chương:

Chương 1: Chủ nghĩa duy vật biện chứng

Chương 2: Phép biện chứng duy vật

Chương 3: Chủ nghĩa duy vật lịch sử

- Tài liệu tham khảo:

+ Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin do Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo biên soạn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia xuất bản (Giáo trình bắt buộc 1).

+ Giáo trình các môn học Triết học Mác-Lênin do Bộ Giáo dục và Đào tạo tổ chức biên soạn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, năm 2007; các tài liệu phục vụ dạy và học Chương trình Lý luận chính trị do Bộ Giáo dục và Đào tạo trực tiếp chỉ đạo, tổ chức biên soạn.

2. Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 2: (3,3,0)

- Điều kiện tiên quyết: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1.

- Nội dung của học phần:

Ngoài 1 chương mở đầu nhằm giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mác-Lênin và một số vấn đề chung của môn học. Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 2 phần 6 chương:

Phần 2:

Chương 4: Học thuyết giá trị

Chương 5: Học thuyết giá trị thặng dư

Chương 6: Chủ nghĩa tư bản độc quyền và độc quyền nhà nước

Phần 3:

Chương 7: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân

Chương 8: Những vấn đề chính trị-xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã

hội chủ nghĩa.

Chương 9: Chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng

- Tài liệu tham khảo:

+ Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin do Bộ Giáo dục và Đào tạo chỉ đạo biên soạn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia xuất bản (Giáo trình bắt buộc 1).

+ Giáo trình các môn học Triết học Mác-Lênin do Bộ Giáo dục và Đào tạo tổ chức biên soạn, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, năm 2007; các tài liệu phục vụ dạy và học Chương trình Lý luận chính trị do Bộ Giáo dục và Đào tạo trực tiếp chỉ đạo, tổ chức biên soạn.

3. Tư tưởng Hồ Chí Minh: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Học sau phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin

1,2.

- Nội dung của học phần: Ban hành kèm theo Quyết định số: 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và Đào tạo:

+ Giới thiệu đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh.

+ Trình bày về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh.

+ Trình bày những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu của môn học.

- Tài liệu tham khảo:

+ Chương trình môn học tư tưởng Hồ Chí Minh do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

+ Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh do Bộ Giáo dục và Đào tạo biên soạn. Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia.

+ Các tài liệu hướng dẫn học tập nghiên cứu Tư tưởng Hồ Chí Minh của ban tuyên giáo TW.

+ Hồ Chí Minh toàn tập, tuyển tập, đĩa CDROM Hồ Chí Minh toàn tập

+ Các nghị quyết, văn kiện của Đảng cộng sản Việt Nam.

4. Đường lối Cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam: (3,3,0)

- Điều kiện tiên quyết: Học sau phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1,2.

- Nội dung của học phần: Ban hành kèm theo Quyết định số: 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ giáo dục và Đào tạo. Học phần đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản có hệ thống về sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam-chủ thể hoạch định đường lối cách mạng Việt Nam; về quá trình hình thành và phát triển đường lối cách mạng của Đảng, đặc biệt là đường lối của Đảng trên một số lĩnh vực cơ bản của thời kỳ đổi mới; về kết quả thực hiện đường lối cách mạng của Đảng trong tiến trình cách mạng Việt Nam. Từ đó xây dựng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, định hướng phấn đấu theo mục tiêu, lý tưởng và đường lối của Đảng; nâng cao ý thức trách nhiệm công dân trước những nhiệm vụ trọng đại của đất nước. Giúp sinh viên có cơ sở vận dụng kiến thức môn học để nhận xét, giải thích, đánh giá những vấn đề kinh tế, chính trị, xã hội,... theo đường lối, chính sách của Đảng.

- **Tài liệu tham khảo:**

+ Chương trình môn học Đường lối Cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

+ Giáo trình Đường lối Cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam do Bộ Giáo dục và Đào tạo biên soạn. Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia.

+ Các tài liệu hướng dẫn học tập nghiên cứu Tư tưởng Hồ Chí Minh của ban tuyên giáo TW.

+ Hồ Chí Minh toàn tập, tuyển tập, đĩa CDROM Hồ Chí Minh toàn tập

+ Các nghị quyết, văn kiện của Đảng cộng sản Việt Nam.

5. Pháp luật đại cương: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Không.

- Nội dung của học phần: Học phần được thiết kế gồm hai phần:

+ Phần mở đầu giới thiệu với người học khái quát một số vấn đề lý luận cơ bản về Nhà nước và pháp luật nói chung, về Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, hệ thống pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và vấn đề pháp chế,... Nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản nhất, đồng thời cũng nhằm nâng cao ý thức công dân đối với việc tuân thủ pháp luật.

+ Phần pháp luật cụ thể được trình bày tương đối chi tiết và có hệ thống về một số ngành luật thiết yếu (trên cơ sở có trích dẫn hệ thống pháp luật thực định làm nền cho phần giảng lý thuyết về ngành luật) như Hiến pháp, pháp luật về hành chính, về lao động dân sự, kinh tế, hình sự, một số vấn đề pháp luật quốc tế. Nội dung một số ngành luật cụ thể được gắn với quyền và nghĩa vụ của công dân trong một số giờ luyện tập sẽ giúp sinh viên tiếp cận trực tiếp với đời sống thực tiễn của pháp luật.

- **Tài liệu tham khảo:**

+ Hoàng Ngọc Tươi, Bài giảng Pháp luật đại cương; Trường ĐH Công nghiệp QN, 2004.

+ Bộ luật hình sự, NXB LĐXH – 2005.

6. Phương pháp luận nghiên cứu khoa học: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học xong học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin;

- Nội dung môn học: Giúp cho người học những kiến thức cơ bản nhất về nghiên cứu khoa học. Bắt đầu từ cách hình thành đề tài, lập kế hoạch nghiên cứu, tìm tài liệu tham khảo,

cách trình bày đề tài khoa học ở seminar, hội nghị khoa học, cách viết một công trình khoa học (bài báo, luận văn, nghiệm thu đề tài...).

- Tài liệu học tập, tham khảo:

+ Phương pháp luận nghiên cứu khoa học/Lê Huy Bá – Hà Nội: NXB Giáo dục Việt Nam;

+ Tập bài giảng: Phương pháp luận nghiên cứu khoa học vận dụng cho ngành CTXH-TS. Vũ Nhi Công;

+ Vũ Cao Đàm, Phương pháp luận nghiên cứu khoa học, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội 1996.

7. Kinh tế học đại cương: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Nội dung học phần: Học phần giới thiệu đại cương về kinh tế học, các nguyên lý cơ bản về hoạt động của toàn bộ nền kinh tế cũng như các thành viên kinh tế; giới thiệu về một số chỉ tiêu kinh tế vĩ mô cơ bản như GDP, GNP... và các chính sách vĩ mô quan trọng.

Học phần còn giới thiệu những vấn đề cơ bản về doanh nghiệp và cung cầu hàng hóa trên thị trường, giới thiệu lý thuyết lựa chọn sản phẩm và tiêu dùng tối ưu, lý thuyết về hành vi của doanh nghiệp, giới thiệu về thị trường yếu tố sản xuất của doanh nghiệp; vai trò của Chính phủ trong kinh tế thị trường.

- Tài liệu tham khảo:

+ Giáo trình Kinh tế học vĩ mô-NXB Giáo dục-2000

+ Kinh tế vĩ mô-NXB Tài chính-2000

+ Giáo trình Kinh tế học vi mô-NXB Giáo dục-2000

8. Tâm lý học đại cương: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học xong học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin;

- Nội dung học phần: Nội dung chương trình Tâm lý học đại cương, bao gồm: Những vấn đề khái quát về tâm lý học với tư cách là một khoa học; cơ sở tự nhiên và cơ sở xã hội của tâm lý người; sự hình thành và phát triển tâm lý-ý thức; hoạt động nhận thức; ngôn ngữ và nhận thức; tình cảm và ý chí; nhân cách và các thuộc tính tâm lý của nhân cách... Những kiến thức trong môn học này sẽ là cơ sở nền tảng giúp sinh viên nắm được những khái niệm cơ bản về tâm lý học đại cương và ý tưởng của những học thuyết khác nhau nhằm giải thích đầy đủ các khái niệm tâm lý học, giúp người học nhận thức được Tâm lý học là một ngành khoa học có khả năng ứng dụng rộng rãi vào đời sống.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

+ Nguyễn Ngọc Bích, (2000), *Tâm lý học nhân cách*, NXB ĐHQG Hà Nội;

+ Đinh Phương Duy, (1998), *Giáo trình Tâm lý học đại cương*, Đại học Mở - Bán công TP. Hồ Chí Minh;

+ Phạm Minh Hạc, Lê Khanh và Trần Trọng Thủy, (1989), *Tâm lý học, tập 1 và 2*, NXB Giáo dục;

+ Trần Tuấn Lộ, (2000), *Giáo trình Tâm lý học đại cương*, Đại học Văn Hiến TP. Hồ Chí Minh;

+ Nguyễn Quang Uẩn, Trần Hữu Luyện, Trần Quốc Thành, (2002), *Tâm lý học đại cương*, NXB ĐHQG Hà Nội.

9. Nhập môn logic học: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học xong học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin;

- Mô tả tóm tắt nội dung môn học: Logic học là khoa học nghiên cứu khái niệm, phán đoán, suy luận và những quy luật của tư duy. Đó là, những hình thức và quy luật của sự tư duy đúng đắn; Nghiên cứu logic sẽ giúp cho người học nắm vững những hình thức, quy tắc và quy luật chi phối sự phát triển của tư duy, là cơ sở cho việc tiếp cận những khoa học khác.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

+ Giáo trình logic học do Bộ giáo dục và Đào tạo tổ chức biên soạn.

- + Logic, ngữ nghĩa, cú pháp - NXB ĐH & THCN - Nguyễn Đức Dân
- + Logic học - Vương Tất Đạt - NXB Chính trị Quốc Gia...
- + Võ Văn Thắng, Logic học, Trường Đại học An Giang, 2008.
- + Hoàng Chung, Logic phổ thông, NXB Giáo dục, 1994.
- + Nguyễn Đức Dân, Logic-Ngữ nghĩa-Cú pháp, NXB Đại học và THCN, 1987.

10. Văn hóa kinh doanh: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học xong học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin;

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần Văn hóa kinh doanh trang bị cho người học những kiến thức chung về văn hóa kinh doanh (tổng quan về văn hóa kinh doanh, triết lý kinh doanh, đạo đức kinh doanh, văn hóa doanh nhân, văn hóa doanh nghiệp) và những kỹ năng cần thiết để tổ chức ứng dụng, phát triển các kiến thức về văn hóa kinh doanh trong hoạt động kinh tế, kinh doanh. Thông qua đó, sinh viên biết vận dụng những vấn đề lý luận để xây dựng và phát triển văn hóa của doanh nghiệp, ứng dụng trong các hoạt động kinh tế, kinh doanh.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

- + Thái Trí Dũng, (2004), *Nghệ thuật giao tiếp và thương lượng*, NXB Thống kê;
- + Đỗ Thị Phi Hoài, (2009), *Văn hóa doanh nghiệp*, NXB Tài chính;
- + Vũ Thị Liên, (2006), *Giáo trình Văn hóa doanh nghiệp*, NXB KTQD;
- + Dương Thị Liễu, (2006), *Giáo trình Văn hóa kinh doanh*, NXB KTQD;
- + Nguyễn Mạnh Quân, (2005), *Giáo trình đạo đức kinh doanh và văn hóa doanh nghiệp*, NXB Lao động xã hội.

11. Nhập môn xã hội học: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên phải học xong học phần Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin;

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần Nhập môn xã hội học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quá trình hình thành, phát triển môn Xã hội học với tư cách là một môn khoa học; cung cấp những khái niệm, những luận điểm cơ bản của cách tiếp cận xã hội học đối với các vấn đề xã hội; những phương pháp nghiên cứu cơ bản của xã hội học. Đồng thời cung cấp các kiến thức thực tiễn về các vấn đề xã hội ở Việt Nam; giúp sinh viên có cái nhìn toàn diện về các vấn đề xã hội và có kỹ năng cần thiết để nghiên cứu về một vấn đề xã hội...

- Tài liệu học tập, tham khảo:

- + Phạm Tất Dong - Lê Ngọc Hùng (đồng chủ biên), (2006), *Xã hội học*, NXB ĐHQG Hà Nội;
- + Nguyễn Sinh Huy, (2006), *Xã hội học đại cương*, NXB ĐHQG Hà Nội;
- + Nguyễn Văn Sanh, (2008), *Giáo trình đại cương xã hội học*, NXB Tài chính;
- + Nguyễn Thế Phán (chủ biên), (2002), *Giáo trình xã hội học*, NXB LDXH;
- + Lương Văn Úc, (2009), *Giáo trình xã hội học*, NXB KTQD

12. Tiếng Anh cơ bản 1: (4,3.5,0.5)

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Nội dung học phần: Trang bị những kiến thức cơ bản về nghe nói, đọc, ghi dịch Anh ngữ trên cơ sở giáo trình Headway A.

- Tài liệu tham khảo: Giáo trình Headway A.

13. Tiếng Anh cơ bản 2: (4,3.5,0.5)

- Điều kiện tiên quyết: Học sau phần Ngoại ngữ 1

- Nội dung học phần: Trang bị những kiến thức cơ bản về nghe nói, đọc, ghi dịch Anh ngữ trên cơ sở giáo trình Headway B.

- Tài liệu tham khảo: Giáo trình Headway B.

14. Tiếng Anh chuyên ngành 1: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Nội dung học phần: Trang bị những kiến thức cơ bản về nghe nói, đọc, ghi dịch Anh ngữ trên cơ sở giáo trình Tiếng Anh chuyên ngành như từ vựng, ký hiệu, thuật ngữ.

- **Tài liệu tham khảo:**

- + Bài giảng Tiếng Anh chuyên ngành - Trường ĐH Công nghiệp QN
- + Các tài liệu Tiếng Anh chuyên đề công nghệ.

15. Tiếng Anh chuyên ngành 2: (3,3,0)

- Điều kiện tiên quyết: Học xong học phần Tiếng Anh chuyên ngành 1
Chương trình tiếp theo Tiếng Anh chuyên ngành 1. Sinh viên được luyện 4 kỹ năng ngôn ngữ ở trình độ trung cấp, trong học phần này sinh viên sẽ được tiếp cận với các chủ đề giao tiếp và kiến thức ngữ pháp, từ vựng ở trình độ nâng cao. Áp dụng cho việc đọc, hiểu các tài liệu chuyên môn.

16. Toán cao cấp 1: (3,3,0)

- Điều kiện tiên quyết: Không
- Nội dung học phần: Học phần này giới thiệu các kiến thức về phép tính vi phân, tích phân hàm một biến, chuỗi. Trong phép tính vi phân, tích phân hàm một biến bao gồm giới hạn của dãy số và hàm số, đạo hàm và vi phân của hàm số, tích phân bất định, xác định và suy rộng. Phần số gồm chuỗi số và chuỗi hàm.

- **Tài liệu tham khảo:**

- + Nguyễn Đình Trí, Toán cao cấp tập 2, NXB Giáo dục, 1997
- + Phan Quốc Khánh, Phép tính vi tích phân NXB Giáo dục, 1996
- + B.Demidovich, Bài tập toán giải tích.

17. Toán cao cấp 2: (3,3,0)

- Điều kiện tiên quyết: Không
- Nội dung học phần: Học phần này giới thiệu các kiến thức về đại số tuyến tính. Nội dung bao gồm: Định thức, ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector, ánh xạ tuyến tính, chéo hóa ma trận, dạng toàn phương.

- **Tài liệu tham khảo:**

- + Nguyễn Đình Trí, Toán cao cấp tập 1, NXB Giáo dục, 1997
- + Trần Văn Hãn, Đại số tuyến tính, ĐH Khoa học tự nhiên Tp.HCM
- + Giáo trình Xác suất thống kê - Trường Đại học Công nghiệp QN - 2007.

18. Vật lý đại cương: (4,3,1)

- Điều kiện tiên quyết: Không
- Nội dung học phần:
Lý thuyết: Đề cập đến các qui luật chuyển động của các vật thể, các định luật bảo toàn trong chuyển động, sự tương tác của vật chất. Học phần này gồm 3 phần:

+ Cơ học: Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển (cơ học Newton) và cơ sở của cơ học tương đối. Nội dung chính bao gồm: các định luật Newton, định luật hấp dẫn, các định luật bảo toàn trong chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm và vật rắn, thuyết tương đối hẹp của Einstein và sơ lược về động lực học tương đối.

+ Nhiệt học: Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

+ Điện từ học: Phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức liên quan đến tương tác tĩnh điện, các tương tác tĩnh từ và mối liên hệ giữa điện trường và từ trường biến thiên.

Phần thực hành (thí nghiệm): Rèn luyện cho sinh viên các thao tác về thí nghiệm và giúp cho sinh viên hiểu sâu hơn về bản chất của các hiện tượng, các định luật, các nguyên lý đã trang bị ở phần lý thuyết.

- **Tài liệu tham khảo:**

- + Lương Duyên Bình, Vật lý đại cương Tập 1&2 - NXB Giáo dục, 1995
- + Giáo trình Vật lý đại cương; Trường ĐH Mỏ - Địa chất.

19. Nhập môn lập trình: (3,2,1)

- Điều kiện tiên quyết: Không

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tin học và lập trình. Các kiến thức cơ bản về lập trình có cấu trúc trên ngôn ngữ C

- Tài liệu tham khảo:

+ Ngôn ngữ lập trình C, Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

20. Xác suất thống kê: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đã học xong học phần Toán cao cấp;

- Nội dung học phần: Học phần này giới thiệu các kiến thức về xác suất thống kê và thống kê toán. Bao gồm: Lý thuyết xác suất; biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất; lý thuyết mẫu.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

+ Nguyễn Cao Văn (2002), Lý thuyết xác suất và thống kê toán;

+ Đặng Hùng Thắng (1997), Lý thuyết xác suất và ứng dụng;

+ Đinh Văn Gắng (1999), xác suất và thống kê;

+ Tổng Đình Quý (2001), Xác suất và thống kê;

+ Nguyễn Quang Báu (2000), Lý thuyết xác suất và thống kê;

+ Bài tập toán cao cấp, NXB "Mir" Maxcova.

21. Giáo dục thể chất: (3,0,3)

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Nội dung học phần:

Lý thuyết: Giới thiệu hệ thống kiến thức cơ bản về cơ sở khoa học và tác dụng rèn luyện thể chất.

Thực hành: Rèn luyện kỹ năng các bài tập thể dục.

- Tài liệu tham khảo:

+ Giáo trình Thể dục và thể thao tập 1,2,3 - NXB Giáo dục

+ Lý luận và phương pháp GDTC - Vụ GDTC - Bộ GD&ĐT.

22. Giáo dục quốc phòng, an ninh: (8,7,1)

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Nội dung học phần: Học phần đề cập lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quân sự, những nội dung cơ bản nhiệm vụ công tác quốc phòng - an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới. Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản: đội ngũ đơn vị, sử dụng bản đồ, địa hình quân sự, một số loại vũ khí bộ binh, thuốc nổ, phòng chống vũ khí hủy diệt lớn; cấp cứu ban đầu các vết thương; kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; từng người trong chiến đấu tiến công; từng người trong chiến đấu phòng ngự.

- Tài liệu tham khảo:

+ Giáo trình GDQP - Liên bộ QP - GD&ĐT

+ Lý luận và phương pháp GDTC - Vụ GDTC - Bộ GD&ĐT

23. Toán rời rạc: (3,3,0)

Môn học nhằm cung cấp một số kiến thức về cơ sở Toán cho Tin học để sinh viên có điều kiện tiếp thu tốt các môn chuyên ngành trong chương trình đào tạo ngành Công nghệ Thông tin như logic mệnh đề, vị từ, đếm, quan hệ và đại số Boole.

24. Phương pháp tính: (2,2,0)

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Nội dung học phần: Học phần này giới thiệu các kiến thức về Lý thuyết sai số, đa thức nội suy, lập công thức thực nghiệm; Tính gần đúng đạo hàm, tích phân xác định, định thức và ma trận nghịch đảo; Giải gần đúng được các phương trình đại số, hệ phương trình tuyến tính và phương trình vi phân thường.

- Tài liệu học tập, tham khảo:

+ Bài giảng Phương pháp tính, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh

+ Tạ Văn Đĩnh, Phương pháp tính, Nhà xuất bản giáo dục, 2001

+ Phạm Kỳ Anh, Giải tích số, Nhà xuất bản ĐH Quốc gia Hà Nội, 2005.

25. Kiến trúc máy tính: (2,2,0)

Học phần tiên quyết: Không

Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về tổ chức, kiến trúc và nguyên lý hoạt động của máy tính số, trên cơ sở kiến thức về kiến trúc và nguyên lý hoạt động của đơn vị xử lý trung tâm, kiến trúc và tổ chức bộ nhớ, kiến trúc và chức năng và hoạt động của khối nhập, xuất dữ liệu và nguyên lý hoạt động của toàn bộ hệ thống máy tính; có kiến thức cơ bản phát hiện lỗi và sửa lỗi phần cứng, phần mềm.

- **Tài liệu tham khảo:**

+ Khoa Công nghệ Thông tin, Bài giảng Cấu trúc máy tính, Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2007.

+ Tài liệu thực hành

+ Trần Quang Vinh, Cấu trúc máy vi tính, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2005

+ PGS.TS Nguyễn tăng Cường, TS. Phan Quốc Thắng, TS Vũ Hữu Nghi, Cấu trúc máy tính, Học viện Kỹ thuật Quân sự, 2002

+ Trần Thái Bá - Điều khiển và ghép nối thiết bị ngoại vi - NXB thống kê 2000

+ John P. Hayes - Computer Architecture and Organization - 1993 (3th edition)

26. Kỹ thuật lập trình: (2,2,0)

Học phần tiên quyết: Nhập môn lập trình

Môn học cung cấp cho sinh viên kỹ năng lập trình trên các cấu trúc dữ liệu quan trọng như: stack, queue, link, tree & graph cùng với phương pháp phân tích, thiết kế, đánh giá thuật toán. Sau khi học xong môn học này, sinh viên có khả năng viết được chương trình giải quyết những bài toán trong thực tế

- **Tài liệu tham khảo:**

+ Ngôn ngữ lập trình C, Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

+ Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - Đỗ Xuân Lôi - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.

+ Cẩm nang thuật toán Tập 1, 2 - Robert Sedgewick - Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật

+ Introduction to Algorithms, Second Edition by Thomas H.Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald Rivest and Clifford Stein

27. Cơ sở dữ liệu: (3,3,0)

Học phần tiên quyết: Không

Môn học này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cần thiết nhất như: khái niệm về cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các mô hình dữ liệu. giáo trình chủ yếu trình bày về mô hình dữ liệu quan hệ với các vấn đề như: Lược đồ quan hệ, quan hệ, bộ, siêu khóa, khóa, các phép toán đại số trên các quan hệ, ngôn ngữ truy vấn SQL, ràng buộc toàn vẹn, phụ thuộc hàm với các bài toán bao đóng, phủ tối thiểu, khoá chuẩn, chuẩn hoá lược đồ quan hệ theo các chuẩn quan hệ 1NF, 2NF, 3NF, BCNF.

- **Tài liệu tham khảo:**

+ Giáo trình Cơ sở dữ liệu, Khoa công nghệ thông tin, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

+ Nhập môn cơ sở dữ liệu quan hệ, Lê Tiến Vương, NXB thống kê, 2000.

+ Các hệ cơ sở dữ liệu, Hồ Thuần, NXB giáo dục, 1999.

+ Nhập môn cơ sở dữ liệu. Hồ Cẩm Hà, NXB Đại học Sư phạm.

+ Giáo trình cơ sở dữ liệu quan hệ, lý thuyết và bài tập - Nguyễn Văn Tâm, Nguyễn Hữu Bình - Nhà xuất bản thống kê - Năm xuất bản 2002.

+ Bài tập cơ sở dữ liệu - Nguyễn Xuân Huy, Lê Hoài Bắc - Nhà xuất bản thống kê - Năm xuất bản 2003.

+ Nguyên lý của các hệ cơ sở dữ liệu - Nguyễn Kim Anh - Nhà xuất bản đại học Quốc Gia Hà Nội - Năm xuất bản 2004.

28. Mạng máy tính và truyền thông: (2,2,0)

Học phần tiên quyết: Không

Môn học nhằm cung cấp kiến thức lý thuyết nền tảng về mạng máy tính để có thể quản trị, điều hành mạng máy tính.

- Tài liệu tham khảo:

+ Giáo trình Mạng máy tính - Khoa công nghệ thông tin - Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

+ Tài liệu thực hành - Khoa công nghệ thông tin - Trường Đại Học Công Nghiệp Quảng Ninh.

+ Mạng máy tính và các hệ thống mở - Nguyễn Thúc Hải - Nhà xuất bản giáo dục.

+ Mạng máy tính - Nguyễn Vũ Quốc Hưng - NXB Đại học sư phạm.

+ Mạng máy tính - Tổng Văn On - NXB lao động xã hội.

29. Nguyên lý hệ điều hành: (3,3,0)

Học phần tiên quyết: Kiến trúc máy tính

Học phần giới thiệu vai trò và năng lực của hệ điều hành trong hệ thống máy tính; Những vấn đề phát sinh trong quá trình thiết kế hệ điều hành cũng như những tiếp cận khác nhau được dùng để phân tích và giải quyết những vấn đề đó; Xem xét những chiến lược hệ điều hành phổ biến và cách chúng tác động đến những dịch vụ của các hệ điều hành hiện đại.

- Tài liệu tham khảo:

+ Bài giảng Nguyên lý hệ điều hành, Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

+ [Jean Bacon & Tim Harris], Operating Systems, Addison-Wesley, 2003.

+ [Nguyễn Hoàng Việt], Bài giảng Hệ Điều Hành, Khoa CNTT - ĐH Cần Thơ, 1998

+ [Silberschatz, Galvin, Gagne], Operating System Concepts, John Wiley & Sons, 2003

+ [Lê Khắc Nhiên Ân, Hoàng Kiếm], Giáo trình Nhập môn hệ điều hành, Đại học

Khoa học Tự nhiên, 2003.

+ [Trần Hạnh Nhi, Hoàng Kiếm], Giáo trình hệ điều hành nâng cao, Đại học Khoa học Tự nhiên, 1999.

30. Kỹ thuật đồ họa: (3,3,0)

Học phần tiên quyết: Kỹ thuật lập trình

Môn học giúp sinh viên có được nền tảng bước đầu của kỹ thuật đồ họa, từ đó có thể phát triển các chương trình đồ họa ứng dụng. Cung cấp các khái niệm và các thuật toán cơ sở của đồ họa máy tính, bao gồm, vẽ các đối tượng đồ họa cơ sở, vẽ phông chữ. Giới thiệu các mô hình màu, biến đổi 2D, 3D và quan sát 3D. Đặc biệt sinh viên có khả năng sử dụng phần mềm công cụ OpenGL vào việc phát triển các ứng dụng đồ họa.

- Tài liệu tham khảo:

+ Vũ Mạnh Tường, Dương Anh Đức, Trần Đan Thư, Lý Quốc Ngọc. Giáo trình Nhập môn đồ họa & xử lý ảnh. 1995.

+ VERA B. ANAND, người dịch TS Nguyễn Hữu Lộc. Đồ họa máy tính và Mô hình hóa hình học. Nhà xuất bản Thành Phố Hồ Chí Minh - 2000.

+ Foley, Van Darn, Feiner, Hughes, Phillips. Introduction à L'Infographie. 1995.

+ Lê Tấn Hùng, Huỳnh Quyết Thắng. Kỹ thuật đồ họa. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà nội - 2000.

31. Công nghệ phần mềm: (3,3,0)

Học phần tiên quyết: Không

Môn học cung cấp các kiến thức giúp sinh viên hiểu và giải thích được quy trình phát triển phần mềm; Phân tích được các yêu cầu của người sử dụng; Lựa chọn một mô hình quy trình phát triển phần mềm thích hợp cho một sản phẩm cụ thể.

- Tài liệu tham khảo:

+ Bài giảng Công nghệ phần mềm, Bộ môn Mạng & CNPM, Khoa CNTT, 2012

+ Nguyễn Văn Vy, Nguyễn Việt Hà, Giáo trình Công nghệ phần mềm, Nhà xuất bản đại học quốc gia Hà Nội.

+ Tài liệu thực hành

+ Object-Oriented and Classical Software Engineering, Stephen R. Schach, Fifth Edition, Mc Graw Hill, 2002.

+ Giáo trình nhập môn UML, Huỳnh Văn Đức, Đoàn Thiện Ngân, NXB Lao động Xã hội, 2003.

+ Ian Sommerville, Software Engineering, 8th edition.

+ Pressman, Software Engineering, McGraw Hill

32. Đồ án cơ sở ngành: (2,0,2)

Học phần tiên quyết: Kỹ thuật lập trình, Kỹ thuật đồ họa, Nguyên lý hệ điều hành, Mạng máy tính và truyền thông.

Sinh viên làm đồ án dưới sự hướng dẫn của giảng viên nhằm rèn luyện các kỹ năng phân tích và thiết kế thuật toán, đánh giá thuật toán. Cài đặt và phát triển một số ứng dụng trong kỹ thuật đồ họa.

33. Lập trình hướng đối tượng: (3,2,1)

Học phần tiên quyết: Nhập môn lập trình, Kỹ thuật lập trình

Môn học này nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lập trình hướng đối tượng (một phong cách lập trình hoàn toàn mới đối với sinh viên) như: Đóng gói, lớp, đối tượng, kế thừa v.v... Đồng thời qua đó trang bị cho sinh viên cách tiếp cận bài toán trên thực tế theo hướng đối tượng, và cũng qua đó củng cố kỹ năng lập trình với ngôn ngữ cụ thể như C++ và tiếp cận và sử dụng Visual Studio để cài đặt các thuật toán.

- Tài liệu tham khảo:

+ Bài giảng Lập trình hướng đối tượng, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh, 2015.

+ GS. Phạm Văn Át, C++ và lập trình hướng đối tượng, NXB khoa học kỹ thuật, 1999.

+ Ngôn ngữ lập trình C++, Học viện Bưu chính viễn thông.

+ Phạm Hồng Thái, Ngôn ngữ lập trình C/C++, Đại học Công nghệ - Đại học QGHN

34. Đảm bảo và an toàn thông tin: (3,3,0)

Học phần tiên quyết: Mạng máy tính và truyền thông

Môn học cung cấp các kiến thức nền tảng về bảo mật như: cơ sở luật pháp, chính sách an ninh mạng, quản lý rủi ro, quá trình xây dựng hệ thống an toàn, vấn đề an toàn hệ thống và an ninh mạng trong thực tiễn; Một số kỹ thuật và công nghệ an ninh mạng phổ biến hiện nay như: xác thực, mã hóa, tường lửa, mạng riêng ảo, hệ thống phát hiện xâm nhập, an toàn cho các thiết bị mạng và các dịch vụ Internet, an toàn cho mạng không dây; Hiểu được tổng quan về các giải thuật và giao thức mã hóa khối đối xứng, mật mã khóa công khai, các phương pháp xác thực, hàm băm, chữ ký số, và các kỹ thuật quản lý khóa; kiến thức về các nguy cơ đối với một hệ thống thông tin cũng như triển khai một chương trình an toàn bảo mật trên hệ thống thông tin; Các thông tin về tấn công và các giải pháp cũng như các kỹ thuật để đảm bảo an toàn thông tin, mạng máy tính và truyền thông tin mạng máy tính.

- Tài liệu tham khảo:

+ Bài giảng Đảm bảo và an toàn thông tin. Khoa CNTT Đại học Công nghiệp Quảng

Ninh

+ Trần Văn Minh, An toàn và bảo mật thông tin, Đại học Nha trang, 2008

+ Nguyễn Khanh Vân, Cơ sở an toàn thông tin, Đại học Bách khoa Hà Nội, 2014

+ TS. Nguyễn Đình Vinh, ThS. Trần Quang Kỳ, Luật pháp an toàn thông tin, Học viện mật mã, 2007

+ William Stallings. Network Security Essentials: Applications and Standards, Third Edition. Prentice Hall, 2007.

+ Thomas R. Peltier, Justin Peltier, John Blackley, Information Security Fundamentals, AUERBACH, 2004.

35. Lập trình dotNET: (4,3,1)

Học phần tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng

Môn học cung cấp các kiến thức và kỹ năng: lập trình hướng đối tượng trong ngôn ngữ C#; Các khái niệm cơ bản về .NET framework, trình bày được kiến trúc và nền tảng công nghệ .NET; Phương pháp lập trình cơ sở dữ liệu trên hệ quản trị Sql server; Công nghệ ADO.NET để làm việc với hệ quản trị cơ sở dữ liệu Sql server.

- Tài liệu tham khảo

- + Bài giảng lập trình Dotnet, Đại học CNQN
- + C# 3.0 Cookbook, 3rd Edition
- + Tài liệu từ website
<http://www.tutorialspoint.com/index.htm>
<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/67ef8sbd.aspx>

36. Quản trị dự án tin học: (3,3,0)

Học phần tiên quyết: Không
 Môn học cung cấp các kiến thức: đánh giá chọn dự án thích hợp; Các bước lập kế hoạch cho dự án; Ước lượng chi phí, thời gian, nguồn lực cho dự án;- Quản lý rủi ro; Quản lý nhân lực và tổ chức đội ngũ thực hiện.

- Tài liệu tham khảo

- + Ngô Trung Việt, "Giáo trình quản lý dự án công nghệ thông tin", NXB ĐHQG TP HCM, 2006.
- + Trương Mỹ Dung "Giáo trình quản lý dự án công nghệ thông tin" - ĐHKHTN. Tp Hồ Chí Minh
- + Ngô Trung Việt, Phương Pháp luận quản lý dự án Công nghệ thông tin - NXB KHKT, năm 2002.

37. Ngôn ngữ Java: (3,2,1)

Học phần tiên quyết: Nhập môn lập trình
 Cung cấp khả năng lập trình xây dựng các ứng dụng mạng trên nền ngôn ngữ Java. Sinh viên có khả năng phân tích và viết các phần mềm ứng dụng mạng. Hiểu được cơ chế trao đổi thông tin của các giao thức mạng qua đó nâng cao khả năng lập trình của sinh viên cho các thiết bị mạng.

- Tài liệu tham khảo:

- + java.sun.com
- + Herbert Schildt. Java 2. A Beginner's Guide. Second Edition. McGraw-Hill - 2003.
- + Huỳnh Ngọc Tin, Nguyễn Trác Thức, Tôn Thất Hòa An. Giáo trình lập trình java. NXB Đại học Quốc Gia TP Hồ Chí Minh

38. Thiết kế Web: (4,3,1)

Học phần tiên quyết: Nhập môn lập trình
 Giúp sinh viên biết cách thiết kế và hiện thực một Website. Biết ứng dụng các công cụ đồ họa trong việc tạo tính thẩm mỹ cho trang Web. Cung cấp các kiến thức tổng quát về ứng dụng Web. Cách thức xây dựng các ứng dụng trên Web dựa trên nền .NET thông qua ngôn ngữ ASP.NET.

- Tài liệu tham khảo:

- + Thiết kế Web, Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.
- + Lập trình thiết kế Web trong ASP.NET với các ví dụ C# - Hồng Phúc - NXB thống kê, 2005
- + Ngôn ngữ HTML 4 cho World Wide Web - Nhóm tác giả Elicom - NXB HN.

39. Quản trị mạng 1: (3,2,1)

Học phần tiên quyết: Mạng máy tính và truyền thông
 Học phần cung cấp các kiến thức về Quản trị mạng và hệ thống nâng cao với Windows 2000/2003 server; trang bị cho học viên các kiến thức toàn diện, chuyên sâu và nâng cao để học viên có thể làm chủ được các công việc quản lý các dịch vụ, tài nguyên và ứng dụng mạng trong môi trường Hệ điều hành mạng Windows2003 server; Quản trị Active Directory và Web service; Truy nhập từ xa, bảo mật hệ thống nâng cao; tối ưu hoá hệ thống, quản lý, theo dõi, phát hiện và xử lý các sự cố mạng và hệ thống, vv.

- Tài liệu tham khảo:

- + Bài giảng Quản trị mạng - Khoa công nghệ thông tin, Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.
- + Tài liệu thực hành - Khoa công nghệ thông tin - Đại học công nghiệp Quảng Ninh
- + Làm chủ Windows Server 2003 (tập 1, 2,3) - Phạm Hoàng Dũng - NXB thống kê.

+ Hướng dẫn quản trị mạng Microsoft Windows Server 2003 - Nguyễn Công Sơn - NXB tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh.

40. Đồ án thiết kế Web: (2,0,2)

Học phần tiên quyết: Thiết kế web

Học phần giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng xây dựng web site thông qua lập trình trên ASP.NET. Sinh viên hoàn thành một ứng dụng trên web.

- Tài liệu tham khảo:

+ Thiết kế Web - Khoa công nghệ thông tin, trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

+ Hệ quản trị CSDL SQL Server - Khoa công nghệ thông tin, trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh.

41. Lập trình trên thiết bị di động: (3,2,1)

Học phần tiên quyết: Nguyên lý hệ điều hành

Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng lập trình trên các thiết bị di động có sử dụng hệ điều hành Android, IOS.

- Tài liệu tham khảo:

42. Nhập môn thiết kế game: (3,2,1)

Học phần tiên quyết: Thiết kế Web

Học phần cung cấp các kiến thức khái niệm cơ bản trong thiết kế một trò chơi điện tử, quá trình xây dựng một game, phát triển game với các cấp độ khác nhau, các quy tắc xây dựng game.

- Tài liệu tham khảo:

43. Xử lý ảnh: (3,2,1)

Học phần tiên quyết: Kỹ thuật lập trình

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về xử lý ảnh và những kỹ thuật xử lý ảnh: tinh chỉnh ảnh, phân đoạn, nén ảnh để giúp sinh viên giải quyết được những bài toán xử lý ảnh trong thực tế.

- Tài liệu tham khảo:

44. Xây dựng ứng dụng Web với PHP và MySQL: (3,2,1)

Học phần tiên quyết: Cơ sở dữ liệu và Thiết kế Web

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về PHP để thiết kế và lập trình xây dựng ứng dụng Website động, MySQL để thiết kế cơ sở dữ liệu cho ứng dụng Web

- Tài liệu tham khảo:

+ Xây dựng ứng dụng Web bằng PHP & MySQL - Phạm Hữu Khang - NXB Mũi Cà mau.

+ Sử dụng PHP & MySQL thiết kế Web động - Nguyễn Trường Sinh - NXB thống kê.

45. Lập trình mạng: (3,2,1)

Học phần tiên quyết: Mạng máy tính và truyền thông

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về lập trình mạng bao gồm các kỹ thuật lập trình dựa trên Socket, RMI, Protocol và một số kỹ thuật lập trình phân tán để ứng dụng nó trong những ứng dụng mạng Web sử dụng ngôn ngữ PHP kết nối với cơ sở dữ liệu.

- Tài liệu tham khảo:

46. Đồ án chuyên ngành: (2,0,2)

Học phần tiên quyết: Lập trình trên thiết bị di động, Nhập môn lập trình game.

Học phần giúp sinh viên hoàn thiện kỹ năng phát triển phần mềm game hoặc phần mềm trên di động.

47. Đồ họa ứng dụng: (3,2,1)

Học phần tiên quyết: Xử lý ảnh

Học phần giúp sinh viên phát triển kỹ năng xử lý ảnh trên một phần mềm ứng dụng.

- Tài liệu tham khảo:

48. Công nghệ XML

Học phần tiên quyết: Thiết kế Web

Học phần cung cấp các kiến thức về biểu diễn dữ liệu cần lưu trữ dưới dạng XML; tạo tài liệu XML hợp lệ; XML Schema để tạo tài liệu XML hợp lệ; trích rút thông tin được lưu dưới dạng XML để trình bày trên trang Web bằng CSS và XSL.

- Tài liệu tham khảo:

49. Phân tích thiết kế hướng đối tượng UML: (3,2,1)

Học phần tiên quyết: Cơ sở dữ liệu

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về phân tích thiết kế hệ thống theo cách tiếp cận hướng đối tượng. Hướng dẫn cho sinh viên sử dụng UML để mô tả mô hình nghiệp vụ, mô hình khái niệm, mô hình động thái, mô hình kiến trúc hệ thống,...Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có thể ứng dụng để làm đồ án tốt nghiệp hoặc tham gia vào các dự án phát triển phần mềm ứng dụng.

- Tài liệu tham khảo:

50. Công nghệ đa phương tiện: (3,2,1)

Học phần tiên quyết: Thiết kế web

Nội dung cơ bản của môn học đề cập đến khái niệm về đa phương tiện và nhu cầu sử dụng đa phương tiện; quy trình thực hiện đề án đa phương tiện, tức là sản xuất sản phẩm đa phương tiện theo quy trình như đề án công nghệ thông tin.

- Tài liệu tham khảo

+ John Villamil-Casanova Louis Molina. Multimedia Production, Planning and Delivery, 1/e. Prentice Hall, 1997.

+ John Villamil-Casanova, Louis Molina. Interactive Guide to Multimedia, 1/e. Prentice Hall, 1996.

+ Hans Jurgen Schlicht. Xử lý ảnh màu (bản dịch tiếng Nga). Addison-Wesley, 1995

51. Thực tập tốt nghiệp: (4,0,4)

Học phần tiên quyết:

Sinh viên đi thực tập tốt nghiệp tại các cơ sở sản xuất hoặc các doanh nghiệp phát triển phần mềm nhằm thu thập các dữ liệu cho việc chuẩn bị phát triển đề tài. Qua thực tế giúp sinh viên hiểu được quy trình sản xuất các quy định trong phát triển phần mềm.

52. Khóa luận tốt nghiệp: (7,0,7)

Cần tạo điều kiện cho sinh viên khá, giỏi làm luận văn tốt nghiệp. Đây là đợt tập ruợt cho sinh viên làm thực tế các đề tài khoa học, tổng hợp các kiến thức, kết hợp giữa lý thuyết và thực tế sản xuất. Có thể tạo điều kiện cho sinh viên làm luận văn tại các phòng thí nghiệm của trường dưới sự hướng dẫn các đề tài khoa học của giáo viên hoặc cho làm các đề tài tại các cơ sở sản xuất, các viện nghiên cứu, các nhà máy, xí nghiệp...

53. Cơ sở dữ liệu phân tán: (3,2,1)

Học phần tiên quyết: Cơ sở dữ liệu

Cung cấp những kiến thức cơ bản về nguyên lý các hệ cơ sở dữ liệu phân tán, bao gồm các nội dung về các chiến lược thiết kế và kiểm soát dữ liệu. Lý thuyết phân mảnh không tồn thất thông tin và bài toán cấp phát dữ liệu phân tán trên mạng máy tính. Vấn đề về quản lý giao dịch, đặc trưng và các tính chất giao dịch. Vấn đề tương tranh và hiệu năng xử lý phân tán.

- Tài liệu tham khảo:

+ M. Tamer Ozsu, Patrick Valdurlez, Principles of Distributed Database System.

54. Hệ thống nhúng: (4,3,1)

Học phần tiên quyết: Kỹ thuật lập trình

rang bị cho sinh viên: nguyên tắc tổng quát về thiết kế phần cứng và xây dựng phần mềm cho hệ thống nhúng; thiết kế hệ thống nhúng cho Vi điều khiển họ MSC-51; một số định hướng nghiên cứu, giúp sinh viên có thể phát triển.

- Tài liệu tham khảo:

+ Bài giảng Hệ thống nhúng - Đại học CNQN

+ An Embedded Software Primer, by David Simon, Addison-Wesley, 1999, ISBN:

020161569X

+ Embedded System Design: An Introduction to Processes, Tools, and Techniques, by Arnold S. Berger, CMP Books, 2001, ISBN: 1578200733

10. Danh sách giảng viên thực hiện chương trình:

TT	Họ và tên	Trình độ	Chuyên ngành	Môn phụ trách
1	Phạm Thị Lệ Ngọc	Cao học	Triết học	Triết học MacLêNin
2	Lê Hồ Hiếu	Thạc sỹ	Lịch sử đảng - TTHCM	Lịch sử đảng CSVN
3	Phạm Hải Châu	Đại học	Luật	Pháp luật đại cương
4	Hoàng Ngọc Tươi	Thạc sỹ	Luật	Pháp luật kinh tế
5	Nguyễn Thị Huệ	Thạc sỹ	Kinh tế chính trị	Kinh tế chính trị
6	Cao Hải An	Đại học	Tâm lý học	Kinh tế chính trị
7	Vũ Thị Thu Hà	Đại học	Tâm lý học	Triết học - Mac - LêNin
8	Đoàn Quang Hậu	Cao đẳng	Quân lương - quân trang	Giáo dục quốc phòng
9	Hoàng Hữu Đại	Cao đẳng	Trình sát bộ binh	Giáo dục quốc phòng
10	Vũ Xuân Hoan	Cao đẳng	Bộ binh	Giáo dục quốc phòng
11	Trần Văn Đồng	Cao đẳng	Bộ binh	Giáo dục quốc phòng
12	Nguyễn Thị Hương	Đại học	Thể dục thể thao	Giáo dục thể chất
13	Phạm Thị Thu Hà	Đại học	Thể dục thể thao	Giáo dục thể chất
14	Dương Khắc Mạnh	Đại học	S phạm GD thể chất	Giáo dục thể chất
15	Trương Công Tuấn	Đại học	S phạm GD thể chất	Giáo dục thể chất
16	Nguyễn Ngọc Dương	Đại học	Anh ngữ	Ngoại ngữ chuyên ngành
17	Đông An Sinh	Đại học	Anh ngữ	Ngoại ngữ chuyên ngành
18	Bùi Thị Hồng Lịch	Đại học	Anh ngữ	Tiếng Anh
19	Bùi Thị Huyền	Đại học	Anh ngữ	Tiếng Anh
20	Nguyễn Thị Hiền	Cao học	Anh ngữ	Tiếng Anh
21	Nguyễn Đức Tính	Tiến sỹ	Toán cơ	Toán chuyên đề
22	Nguyễn Thanh Hoa	Thạc sỹ	Vật lý	Vật lý
23	Lê Thị Hoa	Thạc sỹ	Vật lý	Vật lý
24	Nguyễn Mạnh Cường	Thạc sỹ	Toán	Toán chuyên đề
25	Hoàng Thị Trang	Đại học	Toán	Toán cao cấp
26	Nguyễn Thị Quế Phương	Cao học	Toán	Toán cao cấp
27	Nguyễn Duy Phan	Thạc sỹ	Toán	Toán cao cấp
28	Nguyễn Thị Thanh Huyền	Thạc sỹ	Toán	Toán cao cấp
29	Nguyễn Hồng Quân	Thạc sỹ	Tin học	Tin học
30	Nguyễn Thị Thúy Chinh	Thạc sỹ	Tin học	Tin học
31	Đoàn Thuỳ Dương	Thạc sỹ	Tin học	Tin học
32	Phạm Thị Anh Thương	Thạc sỹ	Tin học	Tin học

33	Nguyễn Nguyên Ngọc	Thạc sỹ	Tin học	Tin học
34	Nguyễn Huy Hoàng	Đại học	Tin học	Tin học
35	Đặng Đình Đức	Thạc sỹ	Tin học	Tin học
36	Nguyễn Hải Ninh	Cao học	Tin học	Tin học
37	Lê Thị Phương	Thạc sỹ	Tin học	Tin học
38	Lâm Thị Huyền	Đại học	Tin học	Tin học
39	Nguyễn Phương Thảo	Thạc sỹ	Tin học	Tin học
40	Trần Văn Liêm	Thạc sỹ	Tin học	Tin học
41	Phạm Thúy Hằng	Thạc sỹ	Tin học	Tin học
42	Nguyễn Minh Phúc	Thạc sỹ	Tin học	Tin học
43	Phạm Duy Học	Cao học	Tin học	Tin học
44	Nguyễn Thị Mơ	Cao học	Kinh tế và QTDN mô	Quản trị học

11. Cơ sở vật chất:

11.1 Các phòng học chuyên dùng thực hành và xưởng thực tập, thiết bị dạy học:

TT	Nội dung	Số lượng	Ghi chú
1	Phòng học ngoại ngữ	01	30 cabin
2	Phòng học thực hành tin học	02	120 Máy tính PC, đầu mạng LAN
3	Thư viện	01	30.000 đầu sách
4	Phòng thí nghiệm Vật lý	01	30 m ² đầy đủ thiết bị thực tập
5	Phòng thí nghiệm Hoá phân tích	01	30 m ² đầy đủ thiết bị thực tập
6	Phòng thực tập điện	01	40 m ² đầy đủ thiết bị thực tập
7	Phòng thực hành tự động hoá	01	40 m ² đầy đủ thiết bị thực tập

11.2. Tài liệu giảng dạy học tập

Để đáp ứng yêu cầu đào tạo, Nhà trường đã có một Thư viện mới 3 tầng với tổng diện tích 2300m² để phục vụ Giáo viên, HS-SV của Trường.

Hiện tại hàng năm Trường đều đầu tư kinh phí để bổ sung tài liệu, giáo trình phục vụ giảng dạy của giảng viên và học tập, do đó việc bổ sung tài liệu, giáo trình phục vụ đào tạo các ngành của Trường luôn được cập nhật.

12. Hướng dẫn thực hiện chương trình

- Kiến thức trong chương trình đào tạo là kiến thức bắt buộc phải có;
- Trình tự giảng dạy các học phần cụ thể điều chỉnh nhưng bắt buộc phải đảm bảo điều kiện logic nhận thức khi học các học phần;
- Khóa luận tốt nghiệp hoặc đăng ký học học phần chuyên sâu thay thế, sau khi Hiệu trưởng phê duyệt, được công bố ngay đầu năm thứ 3 để cho sinh viên tự chọn và chuẩn bị;
- Thực hiện theo đúng Quy chế về tổ chức đào tạo, thi, kiểm tra và công nhận tốt nghiệp đại học và cao đẳng hệ chính qui theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 521/2015/QĐ-ĐHCNQN ngày 03/9/2015 của Hiệu trưởng Trường đại học Công nghiệp Quảng Ninh và các văn bản hiện hành.



FS. Nguyễn Đức Tính



СНОДЖС ДВІЙН ДУО ГУО ТНЕО ДЕЙ ДВІЙН - СНОДЖИ ИСУИИ СНОС ИСНІ БНУИ ИЕМ

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THEO TIỀN TRÌNH - CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Những NLCB của CN Mác-Lênin 1 (2.2.0)	Những NLCB của CN Mác-Lênin 2 (2.2.0)	PP NC Khoa học (2.2.0)	Quân sự chung (3.2.1)	Giáo dục thể chất (3.0.3)	Đường lối CM của đảng CSVN (3.3.0)	Tư tưởng HCM (2.2.0)	
Tiếng Anh cơ bản 1 (4.4.0)	Tiếng Anh cơ bản 2 (4.4.0)	Tiếng Anh chuyên ngành 1 (2.2.0)	Phương pháp tính (2.2.0)			Tiếng Anh chuyên ngành 2 (3.3.0)	Thực tập tốt nghiệp (4.0.4)
Toán cao cấp 1 (3.3.0)	Toán cao cấp 2 (3.3.0)	Xác suất thống kê (2.2.0)	Nguyên lý HDH (3.3.0)	Công nghệ phần mềm (3.3.0)	Lập trình trên thiết bị di động (3.2.1)	Xây dựng ứng dụng Web với PHP và My SQL. (3.2.1)	
Pháp luật đại cương (2.2.0)	Kiến trúc máy tính (2.2.0)	Cơ sở dữ liệu (3.3.0)	Xử lý ảnh (3.2.1)	Thiết kế Web (4.3.1)	Đồ án thiết kế Web (2.0.2)		Đồ án chuyên ngành (2.0.2)
Đường lối quân sự của đảng (3.3.0)	Kỹ thuật lập trình (2.2.0)	Kỹ thuật đồ họa (3.3.0)	Đồ án cơ sở ngành (2.0.2)	Lập trình hướng đối tượng (3.2.1)	Nhập môn thiết kế game (3.2.1)		
Nhập môn lập trình (3.2.1)			Lập trình hướng đối tượng (3.2.1)	Lập trình dotNET (4.3.1)	Ngôn ngữ Java (3.2.1)	Quản trị dự án tin học (3.3.0)	Khóa luận tốt nghiệp (7.0.7)
Công tác quốc phòng an ninh (2.2.0)	Toán rời rạc (3.3.0)	Vật lý đại cương (4.3.1)	Mạng máy tính (2.2.0)	Đảm bảo và an toàn thông tin (3.3.0)			
	Kinh tế học đại cương (2.2.0)			Quản trị mạng I (3.2.1)		Lập trình mạng (3.3.0)	
CÁC HỌC PHẦN TỰ CHỌN							
		Tâm lý học đại cương (2.2.0)			Đồ họa ứng dụng (3.2.1)	Đồ họa ứng dụng (3.2.1)	CSDL phân tán (3.3.0)
		Văn khoa kinh doanh (2.2.0)			Công nghệ XML (3.2.1)	Công nghệ XML (3.2.1)	Hệ thống nhúng (4.3.1)
		Nhập môn XH học (2.2.0)			PTTK UML (3.2.1)	PTTK UML (3.2.1)	
		Nhập môn logic học (2.2.0)			Công nghệ đa phương tiện (3.2.1)	Công nghệ đa phương tiện (3.2.1)	
TỔNG SỐ TÍN CHỈ							
19	19	18	19	19	17	17	13

