

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số 1506/QĐ-TĐHHT, ngày 29/8/2016 của Hiệu trưởng)

Tên chương trình:	CỬ NHÂN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
Trình độ đào tạo:	Đại học
Ngành đào tạo:	Công nghệ thông tin
Mã số:	52480201
Loại hình đào tạo:	Chính quy

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân Công nghệ thông tin có kiến thức cơ bản, cơ sở và chuyên ngành thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin; có kỹ năng về thực hành; có năng lực làm việc trong các lĩnh vực công nghệ thông tin, triển khai dự án; có năng lực tự học, tự nghiên cứu để thực hiện tốt công việc và nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ để đáp ứng được các yêu cầu phát triển trong nghề nghiệp.

1.2. Mục tiêu cụ thể

- **Kiến thức:** Sinh viên ngành Công nghệ thông tin được trang bị các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về Công nghệ thông tin. Ngoài ra được tiếp cận các vấn đề hiện đại về Công nghệ thông tin trong nước và trên thế giới.

- **Kỹ năng:** Sinh viên ngành Công nghệ thông tin được đào tạo kỹ năng thực hành trong các lĩnh vực của Công nghệ thông tin, từ đó sinh viên tốt nghiệp dễ dàng hòa nhập và phát triển trong môi trường làm việc mới. Được trang bị kỹ năng tự học tập, nghiên cứu, làm việc theo nhóm và kỹ năng giao tiếp.

- **Thái độ:** Có phẩm chất chính trị tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, có tác phong làm việc khoa học, nghiêm túc, có đạo đức nghề nghiệp về bảo vệ thông tin, bản quyền, có tinh thần làm việc theo nhóm, rèn luyện thường xuyên tính kỷ luật và khả năng giao tiếp.

- Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

+ Có khả năng tham mưu tư vấn và thực hiện nhiệm vụ với tư cách như một chuyên viên trong lĩnh vực Công nghệ thông tin, đáp ứng các yêu cầu về nghiên cứu và ứng dụng Công nghệ thông tin của xã hội;

+ Có khả năng tiếp tục học tập và nghiên cứu các lĩnh vực thuộc chuyên ngành Công nghệ thông tin theo các chương trình đào tạo nâng cao của các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước (thạc sĩ, tiến sĩ).

- Trình độ Ngoại ngữ/ Tin học

+ Ngoại ngữ: Sinh viên đạt chuẩn ngoại ngữ bậc 3 Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam ban hành kèm theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24/01/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào;

+ Tin học: Có kiến thức và kỹ năng, đạt được các nội dung yêu cầu về trình độ CNTT theo kỹ năng nghề nghiệp.

2. Chuẩn đầu ra

2.1. Kiến thức

- Cung cấp cho sinh viên khối kiến thức đại cương chung cho chương trình cử nhân đại học nhằm trang bị các kiến thức nền tảng chung ở bậc cử nhân, kiến thức phương pháp luận, nhân sinh quan, thế giới quan, tư tưởng, đường lối cách mạng của Đảng, pháp luật của Nhà nước ... để học tập, nghiên cứu và làm việc trọn đời;

- Hiểu và vận dụng được những kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học tự nhiên (Toán, Lý) và khoa học xã hội (các kỹ năng mềm, phương pháp nghiên cứu khoa học, Ngoại ngữ);

- Hiểu và vận dụng khối kiến thức cơ sở ngành làm nền tảng để nghiên cứu những kiến thức chuyên sâu của ngành Công nghệ thông tin (Kiến trúc máy tính, Mạng máy tính, Ngôn ngữ lập trình, Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Hệ điều hành);

- Nắm vững và vận dụng được các kiến thức chuyên ngành Công nghệ thông tin: Lập trình hướng đối tượng, Lập trình ứng dụng Windows, Phân tích và thiết kế; Mạng máy tính, Ứng dụng Web, Lập trình trên di động, Quản trị mạng, Cơ sở dữ liệu nâng cao;

- Hiểu và vận dụng kiến thức thực tế trong lĩnh vực công nghệ thông tin để hội nhập nhanh với môi trường và công tác trong tương lai;

- Sinh viên đạt chuẩn ngoại ngữ bậc 3 Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ Giáo dục và Đào, vận dụng trong cuộc sống và hoạt động chuyên môn;

- Đáp ứng chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản ban hành kèm theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/03/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông;

- Có chứng chỉ Giáo dục thể chất theo chương trình quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo;

- Có chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng - An ninh theo chương trình quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

2.2. Kỹ năng

** Kỹ năng nghề nghiệp*

- Có kỹ năng lập luận nghề nghiệp, phát hiện, phân tích và giải quyết vấn đề trong ngành Công nghệ thông tin: Xác định và phát biểu bài toán, mô hình hóa, ước lượng và phân tích vấn đề, đưa ra giải pháp và khuyến nghị;

- Có kỹ năng thử nghiệm, khảo sát và khám phá tri thức: Xây dựng và hình thành giả thuyết; Tìm kiếm và tổng hợp tài liệu để nghiên cứu các giả thuyết đã được thiết lập; Vận dụng và thử nghiệm, phân tích khả năng ứng dụng; Kiểm chứng giả thuyết và bảo vệ luận điểm;

- Có khả năng tư duy hệ thống: Lập luận, tư duy tổng thể và hệ thống; Nhận biết những phát sinh và tương tác trong hệ thống; Sắp xếp theo độ ưu tiên và xác định trọng tâm; Xem xét, đánh giá những yếu tố khác nhau trong hướng giải quyết;

- Có kỹ năng và thái độ: kiên trì và linh hoạt; khả năng tư duy sáng tạo; tư duy phản biện; rèn luyện và học tập suốt đời; quản lý thời gian và nguồn lực

- Hiểu bối cảnh xã hội và ngoại cảnh: nhận biết sự tác động của ngành đối với xã hội; biết các quy định của nhà nước đối với ngành;

- Biết hành xử chuyên nghiệp; chủ động xác định tầm nhìn và mục tiêu trong cuộc sống.

** Kỹ năng mềm*

- Có kỹ năng làm việc nhóm: tổ chức nhóm; quản lý hoạt động nhóm; kỹ năng phối hợp nhóm; phát triển nhóm;

- Có kỹ năng giao tiếp, trình bày tốt; khả năng lập luận sắp xếp ý tưởng; giao tiếp bằng văn bản; giao tiếp trực quan; đặt câu hỏi, lắng nghe và đối thoại....;

- Có khả năng sử dụng ngoại ngữ Đọc hiểu, Nghe, Nói; Viết các tài liệu bằng tiếng Anh/ Tiếng Việt (đối với sinh viên nước ngoài);

- Hiểu bối cảnh tổ chức: hiểu biết văn hóa của tổ chức và doanh nghiệp; hiểu vị trí của đối tác, mục tiêu và chiến lược của tổ chức/ doanh nghiệp; có tư duy khởi nghiệp;

- Có kỹ năng hình thành ý tưởng, xây dựng và quản lý các hệ thống: hiểu nhu cầu và đặt ra các mục tiêu của hệ thống; xác định chức năng, các thành phần và kiến trúc hệ thống; mô hình hóa hệ thống và kết nối hệ thống; quản lý dự án;

- Có kỹ năng thiết kế: hiểu quy trình thiết kế; biết các công đoạn trong quy trình thiết kế và các cách tiếp cận; có kỹ năng học hỏi và áp dụng các kỹ thuật thiết kế;

- Có các kỹ năng về triển khai: kỹ năng thiết kế quá trình triển khai, khả năng triển khai phần cứng/ phần mềm và tích hợp hệ thống; Có kỹ năng kiểm chứng hệ thống;

- Có các kỹ năng về vận hành và bảo trì ứng dụng: tối ưu hóa quá trình vận hành, chi phí và hiệu quả; huấn luyện và vận hành; hỗ trợ phát triển và bảo trì hệ thống;

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ; Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; Có khả năng đưa ra được kết luận về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường và một số vấn đề phức tạp về mặt kỹ thuật;

- Có các kỹ năng và phẩm chất đạo đức: bảo vệ môi trường; tiết kiệm tài nguyên trong quá trình xây dựng công trình; phát triển, duy trì các mối quan hệ xã hội; nghiêm túc và trung thực trong công việc; có tinh thần trách nhiệm trong công việc; có ý thức kỷ luật; chấp hành chủ trương của Đảng, pháp luật của Nhà nước; chấp hành nội quy, quy chế của đơn vị...

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 120 tín chỉ (*không kể GDQP và GDTC*).

4. Đối tượng tuyển sinh

Người có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông, trung học bổ túc văn hoá hoặc trung học chuyên nghiệp, trúng tuyển trong các kỳ thi tuyển, có sức khoẻ và phẩm chất

đạo đức tốt hoặc đối tượng được tuyển thẳng theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo tại thời điểm tuyển sinh.

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

Thực hiện theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo

6. Thang điểm:

Thực hiện theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo quyết định số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo

7. Nội dung chương trình

Chương trình đào tạo được thiết kế dựa trên cơ sở tham khảo chương trình khung trình độ đại học của các trường đại học có đào tạo kỹ sư Công nghệ thông tin trong và ngoài nước; Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT ngày 14/6/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sỹ, tiến sỹ.

Mã HP	Tên học phần	Số TC	Số tiết			HP tiên quyết	Mức đào tạo
			LT	BT/TH	Tự học		
7.1. Kiến thức giáo dục đại cương		36					
7.1.1. Lý luận chính trị		12					
30411001	Những NLCB của CN Mác - Lênin 1	2	21	9	60		1
30411002	Những NLCB của CN Mác - Lênin 2	3	30	15	90	30411001	1
30421002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	21	9	60		1
30421001	Đường lối CM của Đảng CSVN	3	30	15	90	30421002	2
30431001	Pháp luật đại cương	2	21	9	60		1
7.1.2. Khoa học xã hội		9					
<i>- Bắt buộc</i>							
31013123	Phát triển kỹ năng (NCKH, KN mềm, KN học tập, KN tìm kiếm việc làm...)	3	30	15	90		2
<i>- Ngôn ngữ (Tự chọn 2 học phần Tiếng Anh/Tiếng Việt)</i>		6					
30321001	Tiếng Anh 1	3	29	16	90		1
30321002	Tiếng Anh 2	3	29	16	90	30321001	1
30322013	Tiếng Việt nâng cao 1	3	33	12	90		1

30321014	Tiếng Việt nâng cao 2	3	32	13	90	30322013	1
7.1.3. Khoa học tự nhiên		15					
<i>- Bắt buộc</i>							
30511001	Tin học đại cương	3	30	30*	75		1
30111057	Toán cao cấp 1	3	36	9	90		1
30111058	Toán cao cấp 2	3	30	15	90	30111057	1
30511002	Kỹ thuật lập trình	3	30	30*	75	30511001	1
<i>- Tự chọn (sinh viên chọn 1 trong 2 HP sau)</i>		3					2
30112060	Xác suất Thống kê và Phương pháp tính	3	30	15	90		2
30523017	TM điện tử và triển khai ứng dụng	3	30	15	90	30523002	
30111056	Vật lý đại cương	3	30	15	90		1
7.1.4. Giáo dục thể chất		3*					
30991111	Giáo dục thể chất 1	1*	0	30*	30		1
30991112	Giáo dục thể chất 2	1*	0	30*	30		1
30992113	Giáo dục thể chất 3	1*	0	30*	30		2
7.1.5. Giáo dục quốc phòng		8					
31111001	Giáo dục quốc phòng 1	3	45	0	90		1
31111002	Giáo dục quốc phòng 2	2	30	0	60		1
31111003	Giáo dục quốc phòng 3	3*	0	90*	45		1
7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		84					
7.2.1. Kiến thức cơ sở của khối ngành		24					
30512004	Toán rời rạc	3	30	15	90	30511002	1
30511013	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	30	15	90	30511001	1
30511005	Kiến trúc máy tính và Vi xử lý	3	30	15	90	30511001	2
30512006	Cơ sở dữ liệu	3	30	15	90	30511002	1
30512008	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	30	15	90	30511002	2
30522001	Nhập môn mạng máy tính	3	40	5	90	30512005	2
30523002	Hệ điều hành	3	30	15	90	30511001	3
30323003	Tiếng Anh chuyên ngành CNTT	3	30	15	90	30321002	1
30522017	Tiếng Việt chuyên ngành CNTT					30322014	1
7.2.2. Kiến thức ngành và chuyên ngành		30					
<i>- Bắt buộc</i>		24					
30512007	Lập trình hướng đối tượng	3	30	15	90	30511002	1
30512018	Lập trình ứng dụng	3	30	30*	75	30511013	2
30522003	Công nghệ phần mềm	3	30	15	90	30512006	2
30512009	Phân tích và thiết kế hệ thống TT	3	30	15	90	30512018	2

30523004	Thiết kế và lập trình Web	3	30	30*	75	30511002	2
30513011	Trí tuệ nhân tạo	3	30	15	90	30512008	2
30524005	Quản trị mạng	3	30	15	90	30523002	2
30514019	Ứng dụng phát triển mã nguồn mở	3	30	15	90	30512006	2
30512020	Đồ án môn học 1	1	0	0	45		1
30513021	Đồ án môn học 2	1	0	0	45	30522001	2
30513023	Đồ án môn học 3	1	0	0	45	30513021	2
<i>- Tự chọn</i>		6					
Tự chọn 1 (Chọn 3 TC)		3					
30524007	Lập trình ứng dụng di động	3	30	15	90	30512018	2
30524008	Hệ quản trị dữ liệu Oracle					30523004	2
30513012	Nhập môn công nghệ tri thức và máy học					30513011	2
Tự chọn 2 (Chọn 3 TC)		3					
30524010	Kiểm chứng phần mềm	3	30	15	90	30523002	2
30513010	Nhập môn phát triển Game					30512018	2
30524011	Mạng không dây và di động					40	5
7.2.3. Thực tập, học nghề hoặc học thuật		27					
<i>Sinh viên chọn 1 trong 3 hình thức tổ chức</i>							
- Hình thức 1: Thực tập 1 năm tại cơ sở thực tập		27					3
+ Thực tập 1 và báo cáo thu hoạch thực tập (hoặc 3 học phần từ CT học thuật)		9	0	405	405		
+ Thực tập 2 và báo cáo thu hoạch thực tập (hoặc 3 học phần từ CT học thuật)		9	0	405	405		
+ Thực tập tốt nghiệp và báo cáo thu hoạch Thực tập (hoặc 3 học phần từ CT học thuật)		9	0	405	405		
- Hình thức 2: Học nghề 1 năm tại trường nghề		27					3
Sinh viên hoàn thành 27 tín chỉ của trường nghề		27					
- Hình thức 3: Chương trình học thuật		27					3
+ 6 học phần chuyên sâu		21					
<i>Khối kiến thức bắt buộc</i>							
30524013	Phân tích thiết kế mạng	3	30	15	90	30522001	3
30523014	Lập trình mạng	3	30	15	90	30522001	3
30514024	Phân tích và thiết kế thuật toán	3	30	15	90	30512008	3
30514014	An toàn và bảo mật thông tin	3	30	15	90	30512009	3
Tự chọn 3 (Chọn 3 TC)		3					
30514015	Automat và ngôn ngữ hình thức	3	30	15	90	30512008	3
30514025	Xử lý ảnh	3	30	30*	90	30511002	3
30514016	Hệ cơ sở dữ liệu phân tán	3	30	15	90	30514016	3
Tự chọn 4 (Chọn 3 TC)		3					

11150123	Thực hành hệ điều hành mạng	3	30	15	90		
30514017	Phát triển hệ thống thương mại điện tử	3	30	15	90	30512009	3
30524006	Ứng dụng CSDL trên nền Web	3	30	15	90	30523004	3
+ Thực tập tốt nghiệp		3					3
30524018	Thực tập	3	0	135	135		3
+ Khóa luận tốt nghiệp hoặc 2 HP thay thế (chọn 2 HP)		6					
30524015	Chuyên đề mạng máy tính	3	30	15	90	30523014	3
30514021	Chuyên đề hệ thống thông tin	3	30	15	90	30514014	3
30524016	Chuyên đề phát triển ứng dụng	3	30	15	90	30513023	3
Tổng khối lượng		120					

Ghi chú: Mức độ 1 dạy ở kỳ: 1, 2, 3; mức độ 2 dạy ở kỳ: 4, 5, 6; mức độ 3 dạy ở kỳ: 7, 8.

(*): tín chỉ thực hành dạy 30 tiết

8. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

Mã HP	Tên học phần	Số TC	Học kỳ							
			1	2	3	4	5	6	7	8
30411001	Những NLCB của CN Mác - Lênin 1	2	2							
30411002	Những NLCB của CN Mác - Lênin 2	3		3						
30321001	Tiếng Anh 1	3	3							
30322013	Tiếng Việt nâng cao 1	3								
30321002	Tiếng Anh 2	3		3						
30322014	Tiếng Việt nâng cao 2	3								
30323003	Tiếng Anh chuyên ngành CNTT	3					3			
30522017	Tiếng Việt chuyên ngành CNTT	3								
30511001	Tin học đại cương	3	3							
30111057	Toán cao cấp 1	3	3							
30111058	Toán cao cấp 2	3	3							
30991111	Giáo dục thể chất 1	1*	1*							
30991112	Giáo dục thể chất 2	1*		1*						
30992113	Giáo dục thể chất 3	1*			1*					
31111001	Giáo dục quốc phòng 1	3		3						
31111002	Giáo dục quốc phòng 2	2		2						
31111003	Giáo dục quốc phòng 3	3*		3*						
30511002	Kỹ thuật lập trình	3		3						
30511013	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3		3						
30511005	Kiến trúc máy tính và Vi xử lý	3		3						
30112060	Xác suất Thống kê và PP tính	3		3						
30523017	Thương mại điện tử và triển khai UD									

30111056	Vật lí đại cương								
30422002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2			2				
30432001	Pháp luật đại cương	2			2				
30512004	Toán rời rạc	3			3				
30512006	Nhập môn cơ sở dữ liệu	3			3				
30512007	Lập trình hướng đối tượng	3			3				
30512020	Đồ án môn học 1				1				
30512008	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3			3				
30522001	Nhập môn mạng máy tính	3			3				
30512018	Lập trình ứng dụng	3			3				
30512009	Phân tích và thiết kế hệ thống TT	3			3				
30422001	Đường lối CM của Đảng CSVN	3			3				
31013123	Phát triển kỹ năng	3				3			
30513021	Đồ án môn học 2	1				1			
30523002	Hệ điều hành	3			3				
30523004	Thiết kế và lập trình Web	3				3			
30524005	Quản trị mạng	3				3			
30514019	Ứng dụng phát triển mã nguồn mở	3					3		
30522003	Công nghệ phần mềm	3					3		
30524010	Kiểm chứng phần mềm	3							
30513010	Nhập môn phát triển Game	3					3		
30524011	Mạng không dây và di động	3							
30513010	Nhập môn phát triển Game	3							
30513011	Trí tuệ nhân tạo	3					3		
30513023	Đồ án môn học 3	1					1		
30524007	Lập trình ứng dụng di động	3							
30524008	Hệ quản trị dữ liệu Oracle	3					3		
30513012	Nhập môn công nghệ tri thức và máy học	3							
Thực tập, học nghề hoặc học thuật		27							
Sinh viên chọn một trong 3 hình thức tổ chức									
<i>- Hình thức 1: Thực tập 1 năm tại cơ sở thực tập</i>		27							27
+ Thực tập 1 và báo cáo thu hoạch thực tập hoặc 3 học phần từ CT học thuật		9							9
+ Thực tập 2 và báo cáo thu hoạch thực tập hoặc 3 học phần từ CT học thuật		9							9
+ Thực tập tốt nghiệp và báo cáo thu hoạch Thực tập hoặc 3 học phần từ chương trình học thuật		9							9
<i>- Hình thức 2: Học nghề 1 năm tại trường nghề</i>		27							27
Sinh viên tích lũy đủ 27 TC của trường nghề		27							27

<i>- Hình thức 3: Chương trình học thuật</i>		27								
<i>+ 6 học phần chuyên sâu</i>		18								
<i>Khối kiến thức bắt buộc</i>		12								
30524013	Phân tích thiết kế mạng	3							3	
30523014	Lập trình mạng	3							3	
30514024	Phân tích và thiết kế thuật toán	3							3	
30514014	An toàn và bảo mật thông tin	3							3	
<i>Khối kiến thức tự chọn 3 (chọn 1 trong 3 HP sau)</i>		3								
30514015	Automat và ngôn ngữ hình thức	3							3	
30514025	Xử lý ảnh									
30514016	Hệ cơ sở dữ liệu phân tán									
<i>Khối kiến thức tự chọn 4 (chọn 1 trong 3 HP sau)</i>		3								
11150123	Thực hành hệ điều hành mạng	3							3	
30514017	Phát triển hệ thống thương mại điện tử									
30524006	Ứng dụng CSDL trên nền Web									
<i>+ Thực tập tốt nghiệp</i>		3								
30524018	Thực tập	3								3
<i>+ Khóa luận tốt nghiệp hoặc 2 trong 3 học phần thay thế</i>		6								
30524015	Chuyên đề mạng máy tính	6							6	
30514021	Chuyên đề hệ thống thông tin									
30524016	Chuyên đề công nghệ phần mềm									
TỔNG		120	14	18	14	18	13	16	18	9

9. Hướng dẫn thực hiện chương trình

- Chương trình được thiết kế theo cấu trúc đơn ngành (Single Major), xây dựng trên cơ sở tham khảo chương trình khung trình độ đại học của các trường đại học có đào tạo kỹ sư Công nghệ thông tin; Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT ngày 14/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ.

- Chương trình đào tạo chung được triển khai trong 4 năm được chia làm 8 học kỳ, với số tín chỉ xấp xỉ 15/học kỳ. Việc sắp xếp bố trí các học phần dựa trên cơ sở điều kiện tiên quyết từng học phần và đảm bảo tính đồng đều về khối lượng đào tạo giữa các kỳ. Thời gian cho sinh viên tích lũy đủ số tín chỉ tối đa là 6 năm. Khi tích lũy đủ số tín chỉ qui định trong khung chương trình đào tạo thì sinh viên mới được xét cấp bằng tốt nghiệp; Người học có thể học vượt tiến độ bằng cách

đăng ký nhiều hơn số tín chỉ ở mỗi học kỳ quy định, nhưng thời gian học tập tối thiểu không dưới 3 năm và phải đảm bảo điều kiện tiên quyết các học phần;

- Các học phần Lý luận chính trị, Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - An ninh thực hiện theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Thời gian, địa điểm thực hiện của học phần Giáo dục quốc phòng - An ninh tiến hành theo kế hoạch và hợp đồng liên kết giữa Trường Đại học Hà Tĩnh và các đối tác có liên quan;

- Người học có khả năng lựa chọn các học phần khác nhau trong gói các học phần tự chọn để đảm bảo phù hợp với nhu cầu nghề nghiệp cá nhân và nhu cầu của thị trường lao động đối với từng loại hình công việc;

- Chương trình chi tiết các học phần kèm theo chương trình này là cơ sở để theo dõi, kiểm tra việc thực hiện nề nếp; thực hiện nội dung giảng dạy và nội dung của các đề thi kết thúc học phần; Chương trình môn học của chuyên ngành sẽ được đánh giá, xem xét lại hàng năm nhằm phát hiện những hạn chế để kịp thời bổ sung, sửa đổi;

- Từng học kỳ, giảng viên đảm nhận nhiệm vụ giảng dạy từng học phần có trách nhiệm xây dựng Đề cương môn học và thực hiện đúng kế hoạch giảng dạy, đề cương chi tiết học phần theo thời khóa biểu đã xác định.

- Căn cứ chương trình của khóa học và kế hoạch giảng dạy từng học kỳ, Khoa, cố vấn học tập và giảng viên trực tiếp giảng dạy cần hướng dẫn sinh viên lập kế hoạch học tập cá nhân để từ đó đề ra các giải pháp bảo đảm và nâng cao chất lượng học tập theo đúng mục tiêu đào tạo của ngành. Chú ý bảo đảm có đủ tài liệu học tập tham khảo cho các học phần quy định trong chương trình;

- Định kỳ Nhà trường và Khoa tổ chức kiểm tra đánh giá chương trình đào tạo, danh mục, thời lượng các học phần để có những điều chỉnh cần thiết nhằm đổi mới và nâng cao chất lượng đào tạo.

10. Mô tả vắn tắt nội dung các học phần

10.1. Giáo dục thể chất

3 tín chỉ

Nội dung ban hành tại Quyết định số 3244/GD-ĐT ngày 12/9/1995 và quyết định số 1262/GD-ĐT ngày 12/4/1997 của bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo

10.2. Giáo dục quốc phòng

8 tín chỉ

Nội dung ban hành tại Quyết định số 12/2000 QĐ- BGD & ĐT, ngày 9/5/2000 của bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo

10.3. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin

5 tín chỉ

Nội dung ban hành tại theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10.4. Tư tưởng Hồ Chí Minh

2 tín chỉ

Nội dung ban hành tại theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10.5. Đường lối cách mạng Đảng Cộng sản Việt Nam

3 tín chỉ

Nội dung ban hành tại theo Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10.6. Tiếng Anh 1

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Sinh viên đạt tối thiểu 181 điểm trong kỳ thi Kiểm tra Đầu vào Tiếng Anh.

- Học phần tiếng Anh 1 gồm 6 đơn vị bài học với nhiều chủ đề khác nhau như personality, sports, landscapes, cinema, shops, electronic devices,..giúp sinh viên trau dồi từ vựng và các cấu trúc câu đa dạng ở các tình huống thực tế trong cuộc sống như trao đổi thông tin về gia đình, bản thân, đi mua hàng, hỏi đường, việc làm... thông qua 4 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết. Kết thúc học phần sinh viên đạt được kiến thức và kỹ năng thực hành tiếng ở trình độ A2 theo Khung năng lực châu Âu, tương đương bậc 2 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.

10.7. Tiếng Anh 2

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết : Tiếng Anh 1

- Học phần tiếng Anh 2 gồm 4 đơn vị bài học với đa dạng chủ đề trong cuộc sống công việc, trường học, giải trí,..giúp sinh viên trau dồi từ vựng và các cấu trúc câu thông qua 4 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết. Kết thúc học phần sinh viên đạt được kiến thức và kỹ năng thực hành tiếng ở trình độ B1- theo Khung năng lực châu Âu, tương đương bậc 3- theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.

10.8. Tiếng Việt nâng cao 1

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Chứng chỉ Tiếng Việt dự bị đại học

- Học phần này gồm 12 bài học (từ bài 1-12) với các chủ đề khác nhau về trường học, tầm quan trọng của sách vở, các tập tục, ngày Tết, ngày lễ hội của Việt Nam. Mỗi đơn vị bài học gồm 4 phần: đọc, ngữ pháp, nghe, luyện tập. Phần luyện tập được thiết kế dưới dạng rèn luyện đọc hiểu, thực hành ngữ pháp, nghe hiểu,

nghe viết, kể chuyện nhằm rèn luyện, củng cố và nâng cao 4 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết cho người học.

10.9. Tiếng Việt nâng cao 2

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tiếng Việt Nâng Cao 1

- Học phần Tiếng Việt nâng cao 2 bao gồm những nội dung chủ yếu sau: Các bài đọc về văn hóa, con người Việt Nam xoay quanh chủ đề du lịch: sở thích mua sắm; địa danh: (Bảo tàng Dân tộc học Việt Nam, Chợ Bến Thành...) làng nghề truyền thống; văn hóa ăn uống của người Việt; các lễ hội; văn hóa ứng xử;...Ngoài ra, SV còn được cung cấp các CD, DVD nhằm có được các hình ảnh minh họa chân thực, sát với nội dung bài học phát huy được khả năng ngôn ngữ: nghe hiểu; đọc hiểu; viết; nói.

10.10. Tiếng Việt chuyên ngành Công nghệ thông tin

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tiếng Việt Nâng Cao 1, 2

- Học phần cung cấp các từ khóa, từ vựng tiếng Việt chuyên ngành công nghệ thông tin có cả bốn kỹ năng: Nghe, Nói, Đọc Hiểu, Viết gồm: từ, cụm từ được sử dụng trong các giáo trình tài liệu chuyên ngành Công nghệ thông tin được viết bằng tiếng Việt. Học phần ngoài việc phân tích nghĩa của các từ, cụm từ còn phân tích thêm sự giống nhau và khác nhau trong sử dụng các từ gần nghĩa thông qua các bài đọc hiểu chứa các từ, cụm từ đó.

10.11. Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tiếng Anh cơ bản 1, 2.

- Học phần này cung cấp cho sinh viên những thuật ngữ và cấu trúc ngữ pháp liên quan đến chuyên ngành Công nghệ Thông tin như: máy tính, hệ điều hành máy tính, phần cứng, phần mềm, truyền dữ liệu, mạng máy tính, đa phương tiện, an toàn và bảo mật... Các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết cùng với kỹ năng thuyết trình được củng cố và phát triển nhằm giúp sinh viên vận dụng các kiến thức ngôn ngữ đã học vào môi trường kỹ thuật. Qua đó, sinh viên nắm vững kiến thức không những về tiếng Anh kỹ thuật mà còn về chuyên ngành công nghệ thông tin để đọc sách, nghiên cứu và phục vụ cho nghề nghiệp trong tương lai.

10.12. Pháp luật đại cương

2 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Học phần này cung cấp cho sinh viên hai nhóm kiến thức cơ bản là Nhà nước và Pháp luật nước CHXHCNVN, trong đó chủ yếu trình bày các kiến thức cơ bản của lý luận chung về pháp luật và một số ngành luật trong hệ thống pháp luật của Nhà nước CHXHCNVN. Học phần dành một chương trình để trình bày về ngành luật quốc tế, là nội dung có ý nghĩa quan trọng trong bối cảnh hội nhập quốc tế hiện nay

10.13. Phát triển kỹ năng

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Đây là học phần thuộc khối kiến thức Đại cương và Chuyên ngành, cung cấp cho người học các nội dung đại cương về nghiên cứu khoa học, phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành; các kỹ năng sống cơ bản và các nguyên tắc giao tiếp, ứng xử ... cần cho hoạt động học tập, lao động và tham gia vào cuộc sống xã hội.

10.14. Tin học đại cương

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Môn học bao gồm: Phần những hiểu biết cơ bản về tin học trình bày các kiến thức như thông tin và biểu diễn thông tin trong máy tính; Hệ thống máy tính với phần cứng, phần mềm và dữ liệu; Các khái niệm về hệ điều hành; Sử dụng hệ điều hành Windows; sử dụng tiếng Việt trong windows và cuối cùng là bảo vệ thông tin và phòng chống virus máy tính. Phần tin học văn phòng trình bày ba phần mềm thông dụng của hãng Microsoft là MS Word. MS Excel và MS Powerpoint. Phần sử dụng internet và E-mail trình bày hai dịch vụ quan trọng nhất là WEB và E-MAIL.

10.15. Toán cao cấp 1

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Môn học bao gồm những nội dung chủ yếu: Các kiến thức về tập hợp, ánh xạ, mệnh đề, các cấu trúc đại số nhóm-vành-trường, số phức, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian véctor, ánh xạ tuyến tính, véctor riêng, giá trị riêng, dạng song tuyến tính, dạng toàn phương, phân loại đường và mặt bậc hai.

10.16. Toán cao cấp 2

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1

- Môn học gồm 5 chương, bao gồm những nội dung cơ bản: Các kiến thức về phép tính vi phân, tích phân của hàm số một biến số, phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số, tích phân hai lớp, ba lớp và ứng dụng của nó; tích phân đường và tích phân mặt; lý thuyết chuỗi.

10.17. Vật lý đại cương

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Nội dung học phần Vật lý đại cương gồm các kiến thức cơ bản, những khái niệm cơ bản, các định lý, định luật, học thuyết, hệ quả của về chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm, các loại lực và mối liên hệ giữa lực với chuyển động, công và năng lượng theo lý thuyết cổ điển và lý thuyết lượng tử, chuyển động quay của vật rắn, chuyển động của chất lưu; chất khí thực và lý tưởng, nhiệt động lực học, điện học, điện từ học, quang học sóng, quang học lượng tử và vật lý lượng tử; các ứng dụng của vật lý cổ điển trong đời sống và kỹ thuật xây dựng của vật lý học. Thực hành các bài thực hành thực nghiệm, kiểm chứng và phỏng đoán các kiến thức cơ bản về các hiện tượng cơ, nhiệt, điện, điện từ, quang học sóng và quang học lượng tử.

10.18. Xác suất thống kê và phương pháp tính

- Điều kiện tiên quyết: không

- Môn học này gồm 3 chương trình bày những nội dung cơ bản sau đây: Một số khái niệm cơ bản về lý thuyết xác suất, các công thức tính xác suất; biến ngẫu nhiên, hàm phân phối và các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên; mẫu ngẫu nhiên; ước lượng tham số và kiểm định giả thiết thống kê; giải gần đúng nghiệm của phương trình, hệ phương trình tuyến tính; lý thuyết nội suy; đạo hàm và tích phân số.

10.19. Thương mại điện tử và triển khai ứng dụng

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Phân tích thiết kế hệ thống thông tin, lập trình web.

- Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức tổng quan về TMĐT, cơ sở kinh tế xã hội của TMĐT; cơ sở hạ tầng pháp lý của TMĐT; cơ sở mạng của TMĐT; thanh toán trong TMDT; an ninh trong TMĐT; TMĐT giữa doanh nghiệp và người tiêu dùng; TMĐT giữa doanh nghiệp và doanh nghiệp; Xây dựng và triển khai ứng dụng thương mại điện tử. Kết thúc học phần sinh viên có thể phân tích, thiết kế, triển khai ứng dụng TMĐT cụ thể.

10.20. Toán rời rạc

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tin đại cương, Kỹ thuật lập trình.

- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức nền tảng về lý thuyết tập hợp, các phép tính tổ hợp, logic toán, đại số Boole và lý thuyết đồ thị và một số thuật toán cơ bản để sinh viên có thể tiếp thu các môn học khác của ngành CNTT.

10.21. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tin học đại cương

- Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, cung cấp cho người học các kiến thức chung về hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server; các câu lệnh truy vấn T - SQL để thao tác với dữ liệu; các đối tượng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server; lập trình trên SQL Server; quản trị và xây dựng ứng dụng với SQL Server. Học phần giúp người học hiểu và nắm vững các kiến thức về thao tác xử lý dữ liệu, các đối tượng cơ sở dữ liệu, quản trị và bảo mật dữ liệu, biết các khai thác các đối tượng và lập trình xử lý dữ liệu. Trên cơ sở đó người học biết thực hành, thiết kế để tạo các đối tượng dựa trên phần mềm SQL Server.

10.22. Kỹ thuật lập trình

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tin đại cương

- Nội dung của học phần này tập trung vào các thành phần cơ bản của ngôn ngữ lập trình C, như các kiểu dữ liệu, các cấu trúc điều khiển, con trỏ và các thao tác trên con trỏ. Ngoài ra còn cung cấp cho sinh viên cách giải một bài toán bằng ngôn ngữ lập trình.

10.23. Kiến trúc máy tính và vi xử lý

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tin đại cương

- Nội dung học phần gồm:

- + Lịch sử phát triển của máy tính, thông tin và sự mã hóa thông tin trong máy tính
- + Các thành phần chính của máy tính, kiến trúc cũng như một số tập lệnh và các kiểu định vị cơ bản.
- + Lý thuyết về bộ xử lý trung tâm của máy tính: tổ chức, chức năng, nguyên lý hoạt động của các bộ phận bên trong bộ xử lý.
- + Lập trình hợp ngữ với 8086.
- + Lý thuyết về bộ nhớ, những chức năng chính và nguyên lý hoạt động của bộ nhớ chính. Thiết bị ngoại vi, các thành phần của thiết bị ngoại vi, các liên kết.

10.24. Nhập môn cơ sở dữ liệu

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Tin học đại cương, Kỹ thuật lập trình.

- Đây là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, cung cấp cho người học các kiến thức chung các mô hình dữ liệu và mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ được xây dựng trên cơ sở lý thuyết toán học do E.F Codd đề xuất; các thuật toán tách và chuẩn hóa dữ liệu; ngôn ngữ dữ liệu dựa trên đại số quan hệ và ngôn ngữ có cấu trúc SQL truy vấn dữ liệu; một số phương pháp tối ưu hóa câu hỏi truy vấn. Trên cơ sở đó người học biết giải các bài toán dữ liệu, thiết kế cơ sở dữ liệu đạt chuẩn.

10.25. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật lập trình

- Học phần trình bày các phương pháp tổ chức và những thao tác cơ sở trên từng cấu trúc dữ liệu, kết hợp với việc phát triển tư duy giải thuật để hình thành nên chương trình máy tính. Công cụ được sử dụng là các ngôn ngữ lập trình bậc cao như C, C++. Các khái niệm: cấu trúc dữ liệu, giải thuật; đệ quy; Những cấu trúc dữ liệu tuyến tính; Phân tích và thiết kế thuật giải; Sắp xếp và tìm kiếm; Cây và cây tìm kiếm nhị phân; Một số thuật toán đồ họa vẽ hình cơ bản.

10.26. Nhập môn mạng máy tính

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Cung cấp cơ sở lý thuyết về mạng máy tính: Bao gồm truyền dữ liệu mạng kiến thức về cách thức truyền dữ liệu trên mạng các kiến thức cơ bản về mạng, mô hình mạng, các giao thức hoạt động trên mô hình OSI. Tên miền, địa chỉ IP, Định tuyến ...

10.27. Hệ điều hành

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Kiến trúc máy tính.

- Môn học giới thiệu tổng quát về hệ điều hành, vai trò, cơ chế hoạt động cũng như cách thức thiết kế của nó. Nguyên tắc tổ chức và quản lý cấp phát tài nguyên hệ thống: CPU, bộ nhớ và các thiết bị ngoại vi thông qua các nguyên lý và thuật toán khác nhau; trên cơ sở đó có thể lựa chọn giải pháp phù hợp đối với hệ thống tính toán trong thực tế. Ngoài ra, môn học giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ điều hành mạng, cách thức cài đặt và làm việc với hệ điều hành mạng windows server.

10.28. Lập trình hướng đối tượng

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật lập trình.

- Môn học cung cấp các khái niệm về đối tượng, lớp, kế thừa, tính đa hình trong kế thừa, mô hình hàm và mô hình lớp. Từ đó có kỹ năng cơ bản về lập trình hướng đối tượng cũng như hình thành kỹ năng về cách lập trình của các ngôn ngữ hiện đại.

10.29. Lập trình ứng dụng

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu, Ngôn ngữ lập trình
- Đây là môn học thuộc khối kiến thức chuyên ngành, cung cấp cho người học các kiến thức chung môi trường phát triển ứng dụng; lập trình hướng đối tượng trong ngôn ngữ lập trình C#; các điều khiển cơ bản và nâng cao của ngôn ngữ lập trình C#; các kỹ thuật xử lý ngoại lệ trong lập trình; lập trình với ADO.NET. Học phần giúp người học hiểu và nắm vững các kiến thức về ngôn ngữ lập trình C#, lập trình hướng đối tượng; xây dựng các giao diện ứng dụng dựa trên các điều khiển của ngôn ngữ lập trình C#. Trên cơ sở đó người học biết thực hành, thiết kế sử dụng các điều khiển của ngôn ngữ lập trình C# để xây dựng các giao diện ứng dụng cơ bản và các chương trình quản lý với lập trình cơ sở dữ liệu. Sử dụng thành thạo các công cụ lập trình ứng dụng.

10.30. Công nghệ phần mềm

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin.
- Môn học giới thiệu những kiến thức về quy trình xây dựng phần mềm. Từ khâu bắt đầu thực hiện phần mềm cho đến vận hành và bảo trì. Qua đó, giúp sinh viên có thể áp dụng tạo ra một phần mềm đúng chuẩn và đạt chất lượng cao. Các mô hình và các công cụ trợ giúp phát triển phần mềm cũng được giới thiệu trong học phần này. Ngoài ra, sinh viên còn có cái nhìn tổng quát về quản lý dự án phần mềm và sử dụng thành thạo các công cụ quản lý phần mềm.

10.31. Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Nhập môn cơ sở dữ liệu, Hệ quản trị cơ sở dữ liệu, Lập trình ứng dụng.

- Môn học này cung cấp các phương pháp và kỹ thuật để khảo sát, phân tích và thiết kế hệ thống thông tin. Nội dung chính của môn học gồm:

- + Trình bày các khái niệm cơ bản về hệ thống và hệ thống thông tin quản lý;
- + Khảo sát và xác lập dự án;
- + Phân tích hệ thống;

+ Thiết kế hệ thống.

10.32. Thiết kế và lập trình Web

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Ngôn ngữ lập trình bậc cao, Hệ quản trị CSDL.

- Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các mô hình lập trình trên mạng, đặc biệt là mô hình Client – Server và các khái niệm liên quan; các bước để xây dựng ứng dụng web; các kỹ thuật lập trình Client như ngôn ngữ HTML, CSS (Cascading Style Sheet), JavaScript. Nội dung học phần cũng cung cấp các kiến thức về lập trình web với PHP và MySQL từ cơ bản đến nâng cao. Sau khi kết thúc học phần sinh viên có khả năng vận dụng để xây dựng một ứng dụng web và làm tiền đề để phát triển các ứng dụng mã nguồn mở và xây dựng ứng dụng web trong thực tế.

10.33. Trí tuệ nhân tạo

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Lập trình hướng đối tượng.

- Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về một số kỹ thuật và phương pháp quan trọng của trí tuệ nhân tạo như kỹ thuật tìm kiếm, phương pháp biểu diễn tri thức và suy diễn tự động, logic hình thức và logic vị từ, xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Ngoài các khái niệm lý thuyết, sinh viên bước đầu làm quen với ngôn ngữ lập trình logic - Prolog.

10.34. Quản trị mạng

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính.

- Môn học cung cấp kiến thức về các chức năng trong quản trị mạng, các phần mềm quản trị mạng chức năng của mỗi phần mềm, rèn luyện kỹ năng cài đặt một số chức năng cơ bản của các phần mềm quản trị mạng phổ biến như Windows Server, Ubuntu..... bao gồm giám sát mạng, chia sẻ tài nguyên, quản lý người dùng và nhóm người dùng, Web, DHCP, AC.....

10.35. Đồ án môn học 1

1 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Không

- ND học phần: Từ kiến thức ở học phần Đồ họa ứng dụng, sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về hệ thống màu sắc, ngôn ngữ lập trình ActionScript, sử dụng thành thạo các phần mềm Photoshop và Flash.

Đồ án môn học 1 yêu cầu sinh viên sử dụng các phần mềm hỗ trợ trong việc thiết kế giao diện website và và hiệu chỉnh các tác phẩm, mẫu thiết kế quảng cáo,

tạo ra các thước phim hoạt hình bằng các kỹ thuật nâng cao, xây dựng trò chơi đơn giản, đảm bảo các yêu cầu tối thiểu của đồ án môn học.

10.36. Đồ án môn học 2

1 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Đồ án môn học 1

- ND học phần: Từ kiến thức đã học ở học phần phân tích thiết kế hệ thống thông tin, lập trình ứng dụng, sinh viên đã có kiến thức cơ bản về phương pháp phân tích thiết kế một hệ thống thông tin cụ thể. Sinh viên có kiến thức về lập trình Windows Form, biết các đối tượng điều khiển cơ bản, biết các kiểu dữ liệu và cấu trúc điều khiển chương trình, biết kết nối và truy nhập cơ sở dữ liệu, biết cài đặt chương trình theo hướng đối tượng.

Đồ án môn học 2, yêu cầu sinh viên vận dụng các kiến thức đó để tìm hiểu và xây dựng chương trình ứng dụng cụ thể với các yêu cầu tối thiểu mà giảng viên đưa ra. Tất cả các chương trình viết dưới dạng Windows Form, sử dụng ADO.NET để kết nối cơ sở dữ liệu SQL Server.

10.37. Đồ án môn học 3

1 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Đồ án môn học 2

- ND học phần: Tạo sân chơi học tập, sáng tạo và nghiên cứu khoa học và qua đó phát hiện, bồi dưỡng những ý tưởng sáng tạo của sinh viên, góp phần thúc đẩy phong trào nghiên cứu khoa học trong sinh viên của Khoa. Góp phần vào quá trình nâng cao chất lượng giáo dục- đào tạo, khích lệ sinh viên phát huy tiềm năng của mình trong lĩnh vực nghiên cứu khoa học và sáng tạo; – Góp phần ứng dụng các kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ vào sản xuất và trong cuộc sống.

Sinh viên được hoàn thiện kiến thức kỹ năng xây dựng các đồ án, các công trình nghiên cứu ở mức độ cao hơn, chi tiết hơn sau khi người học hoàn thành đồ án môn học 1 và 2 nhằm tạo tiền đề cho việc sinh viên làm khóa luận tốt nghiệp cũng như kinh nghiệm để xây dựng các dự án khoa học sau khi ra trường bao gồm: Kiến thức khoa học, kiến thức trình bày văn bản, kỹ năng thuyết trình, kiến thức triển khai dự án theo giai đoạn, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng làm chủ dự án ...

10.38. Lập trình ứng dụng di động

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Ngôn ngữ lập trình bậc cao, Nguyên lý hệ điều hành.

- Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng lập trình trên thiết bị di động với các nền tảng Android, Windows phone, IOS...Kết thúc học phần, sinh

viên có thể phân tích và xây dựng được các ứng dụng trên các thiết bị di động thực tế. Trong quá trình học sinh viên sẽ được rèn luyện qua các nhóm bài tập thực tế, nâng cao kỹ năng làm việc và làm việc nhóm.

10.39. Hệ quản trị dữ liệu Oracle

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Cơ sở dữ liệu.

- Đây là môn học thuộc khối kiến thức tự chọn, cung cấp kiến thức liên quan đến vai trò, khả năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle, xây dựng và quản lý đối với cơ sở dữ liệu, cung cấp kiến thức về việc sử dụng SQL trong Oracle, các kiến thức về ngôn ngữ PL/SQL là ngôn ngữ được sử dụng trong quá trình phát triển ứng dụng Oracle, các kiến thức liên quan đến xây dựng và sử dụng Trigger.

10.40. Nhập môn công nghệ tri thức và máy học

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Lập trình hướng đối tượng.

- Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về công nghệ tri thức và máy học.. Nội dung chính gồm:

+ Khái niệm về công nghệ tri thức và các vấn đề, các ứng dụng của công nghệ tri thức.

+ Một số vấn đề, phương pháp và kỹ thuật cơ bản của công nghệ tri thức.

+ Khái niệm về máy học và các vấn đề, các ứng dụng của công nghệ tri thức.

+ Một số vấn đề, phương pháp và kỹ thuật cơ bản trong máy học.

+ Nghiên cứu một số case study.

10.41. Phát triển mã nguồn mở

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Thiết kế Web.

- Môn học cung cấp cho người học những kiến thức về các phần mềm mã nguồn mở. Các giấy phép trong cộng đồng mã nguồn mở, những lợi ích của việc sử dụng phần mềm mã nguồn mở trong việc phát triển các ứng dụng. Người học sẽ được giới thiệu các phần mềm, tiện ích mã nguồn mở thường được dùng trong việc phát triển các ứng dụng như hệ điều hành mã nguồn mở và cách khai thác một số ứng dụng mã nguồn mở phổ biến.

10.42. Kiểm chứng phần mềm

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Công nghệ phần mềm.

- Đây là học phần tự chọn, cung cấp các kiến thức, kỹ thuật cơ bản giúp sinh viên nắm vững các khái niệm và công việc trong lĩnh vực đảm bảo chất lượng phần mềm. Học phần cũng giúp sinh viên làm quen với các công cụ mã nguồn mở hỗ trợ cho việc kiểm chứng phần mềm. Thông qua nội dung học phần, sinh viên nắm rõ quy trình và các khái niệm cơ bản về kiểm chứng, có khả năng vận dụng những kỹ thuật cơ bản và sửa dụng thành thạo các công cụ hỗ trợ trong quá trình kiểm chứng phần mềm.

10.43. Nhập môn phát triển Game

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật lập trình.

- Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về lý thuyết xây dựng các trò chơi. Nội dung chính gồm:

+ Tổng quan về quy trình phát triển game và quy trình phát triển các loại phần mềm khác (từ ý tưởng đến sản phẩm).

+ Các đối tượng dùng trong game

+ Có khả năng làm việc nhóm trong phát triển phần mềm game

+ Mô tả các trò chơi cơ bản trong một kiến trúc hệ thống

+ Trí thông minh nhân tạo trong thiết kế game

+ Công cụ và môi trường phát triển game

+ Tạo hình ảnh động, và âm thanh cho một game

+ Thiết kế game hướng đối tượng với công cụ.

10.44. Mạng không dây và di động

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính.

- Môn học cung cấp cho Sinh viên những nội dung kiến thức như: - Kiến thức: Mạng truyền thông không dây, các mô hình truyền thông hiện đại, mô hình mạng tế bào. Các vấn đề trong mạng tế bào. Sinh viên có thể xây dựng các hệ thống mạng không dây, tính toán phân bố bố trí thiết bị mạng trong thực tế.

Nội dung môn học liên quan:

+ Giới thiệu các kiến thức cơ bản về Mạng không dây và Di động.

+ Giới thiệu mô hình mạng tế bào và cách thiết kế hệ thống mạng không dây cơ bản.

+ Các mô hình mạng không dây hiện đại và phân bố tỷ lệ phủ sóng của mạng không dây.

10. 45. Thiết kế mạng

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính
- Môn học cung cấp kiến thức về thiết kế các các loại đi vào phân tích cấu trúc đặc điểm từ đó tìm ra thiết kế mạng tính tối ưu. Đồng thời học phân cũng cung cấp kiến thức về các phần cứng của mạng. Các lệnh cài đặt, cấu hình mạng trên các thiết bị của những hãng nổi tiến như Cisco....

10.46. Lập trình mạng

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính, các ngôn ngữ lập trình bậc cao.
- Môn học mạng máy tính nâng cao sẽ cung cấp những kỹ năng lập trình, kiến thức lập trình giao thức tầng mạng, lập trình Socket giao nhận thông tin giữa các thiết bị đầu cuối mạng.

Nội dung môn học sẽ giới thiệu các kiến thức tổng quan về Mạng máy tính, các ứng dụng trên mạng máy tính. Các kỹ thuật lập trình truyền tải dữ liệu qua mạng dựa trên Socket bằng các ngôn ngữ lập trình bậc cao.

- Tổng quan về Lập trình mạng
- Lập trình mạng với các nền tảng Windows/Linux
- Lập trình ứng dụng mạng bằng ngôn ngữ C/C#,Java...

10.47. Phân tích và thiết kế thuật toán

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật lập trình, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.
- Môn học cung cấp các nội dung:
 - + Đánh giá độ phức tạp thuật toán,
 - + Một số phương pháp thiết kế thuật toán: Phương pháp chia để trị, Phương pháp quay lui, Phương pháp tham lam, Phương pháp quy hoạch động.
 - + Các mẫu thuật toán.

10.48. An toàn và bảo mật thông tin

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, phân tích thiết kế thuật toán.
- Thực hiện hoạt động nghiên cứu lĩnh vực an toàn thông tin trong máy tính cá nhân và các thiết bị di động, an toàn thông tin trên đường truyền mạng.

10.49. Automat và ngôn ngữ hình thức

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Nhập môn CSDL.
- Môn học giới thiệu về các văn phạm và các otômat như là các công cụ để xác định ngôn ngữ. Môn học cũng giới thiệu phân cấp Chomsky của các ngôn ngữ và một số tính chất đóng của lớp các ngôn ngữ chính quy.

10.50. Xử lý ảnh

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật lập trình.
- Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về xử lý ảnh số như thu nhận ảnh, xử lý ảnh, lưu trữ ảnh. Các phép toán và phương pháp xử lý ảnh số, nâng cao chất lượng ảnh, các phương pháp phát hiện biên và tách biên, phân vùng ảnh và nén ảnh.

10.51. Hệ cơ sở dữ liệu phân tán

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: **Hệ** quản trị cơ sở dữ liệu, Nhập môn cơ sở dữ liệu.
- Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu phân tán. Nội dung chính gồm:
 - Kiến thức các khái niệm cơ sở dữ liệu phân tán, ứng dụng, kiến trúc và nhu cầu thực tế cũng như tầm quan trọng của nó đối với doanh nghiệp lớn hiện nay;
 - Các phương pháp phân mảnh dữ liệu, các kiểu phân mảnh và điều kiện đúng đắn phân mảnh dữ liệu.
 - Các hướng tiếp cận thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán, cách khảo sát, phân tích và ứng dụng các thuật toán trong thiết kế.
 - Giới thiệu các qui tắc tối ưu hóa truy vấn và xử lý dữ liệu phân tán.
 - Cung cấp các nguyên lý quản lý giao dịch, kiểm soát dữ liệu ngữ nghĩa và điều khiển đồng thời phân tán
 - Cung cấp các bài tập phân mảnh dữ liệu, phân tích, thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán và cài đặt hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu phân tán sử dụng các hệ quản trị cơ sở dữ liệu: SQL Server, Oracle, DB2 IBM, PostgreSQL..

10.52. Phát triển hệ thống thương mại điện tử

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Thương mại điện tử và triển khai ứng dụng, phân tích thiết kế hệ thống thông tin, lập trình web.
- Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức tổng quan về TMĐT, các mô hình TMĐT, phần mềm TMĐT, công cụ xây dựng và triển khai ứng dụng thương mại điện tử. Kết thúc học phần sinh viên có thể phân tích, thiết kế, triển khai ứng dụng TMĐT cụ thể.

10.53. Ứng dụng CSDL trên nền Web

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Cơ sở dữ liệu, thiết kế Web.

- Môn học cung cấp kiến thức về mô hình ứng dụng trên nền Web; giới thiệu Hệ quản trị CSDL thường sử dụng cho ứng dụng Web MySQL: đặc trưng, cách cài đặt và sử dụng; Học phần còn giúp sinh viên có kiến thức sử dụng ngôn ngữ PHP kết hợp với Hệ quản trị CSDL MySQL nhằm phát triển ứng dụng Web

10.54. Thực tập

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Hoàn thành các môn học theo chương trình đào tạo.

- ND học phần: củng cố các kiến thức lý thuyết đã học và vận dụng vào thực tế. Từ đó rèn luyện kỹ năng thực hành thông qua các công việc nơi thực tập phân công và rèn luyện ý thức chấp hành kỷ luật lao động. Các nội dung thực tập: Thiết kế và xây dựng hệ thống thông tin; Nghiên cứu và tìm hiểu về công nghệ mạng máy tính; Nghiên cứu, tìm hiểu và tiếp cận công nghệ; Công nghệ lập trình; Phần cứng máy tính; Các chủ đề về khoa học máy tính và các chủ đề khác về CNTT.

10.55. Chuyên đề mạng máy tính

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Hoàn thành các môn học mạng máy tính

- ND học phần: Cung cấp kiến thức liên quan đến chuyên ngành hẹp Mạng máy tính. Những kiến thức sinh viên được cung cấp là kiến thức là các vấn đề mạng máy tính vừa được đưa ra (mạng tính thời sự - chưa kịp hoặc chưa được đưa vào theo dạng học phần) hoặc dựa theo nhu cầu từng nhóm sinh viên nghiên cứu sâu theo chuyên ngành hẹp như: Lập trình Socket, Thiết kế mạng doanh nghiệp, Quản trị mạng trên Ubuntu, Mã nguồn mở, giao thức cho mạng không dây, mạng ảo VV...

Việc xác định chuyên đề cụ thể tổ bộ môn đề xuất với khoa dựa trên tình hình ngoại cảnh từng năm học và nhu cầu người học, nhu cầu xã hội.

10.56. Chuyên đề hệ thống thông tin

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Hoàn thành các môn học hệ thống thông tin

- ND học phần: Môn học này trung vào trang bị cho sinh viên cách đọc hiểu, tóm tắt, trình bày, viết báo cáo, và thảo luận các bài báo khoa học, đặc biệt là các bài báo về các chủ đề mới trong các hệ thống thông tin. Một số vấn đề mới của Hệ thống thông tin hiện nay: hệ tích hợp thông minh, hệ thống đảm bảo an toàn thông tin, các hệ thống lưu trữ lớn, xử lý phân tích thông tin trực tuyến, cơ sở dữ liệu không gian - thời gian, lập trình hệ thống và phân tích đánh giá hiệu năng hệ thống, các nền tảng trong dịch vụ công nghệ thông tin.

10.57. Chuyên đề công nghệ phần mềm

3 tín chỉ

- Điều kiện tiên quyết: Hoàn thành các môn học công nghệ phần mềm

- ND học phần: Sau khi sinh viên học xong một số môn về Công nghệ phần mềm thì sinh viên có kiến thức cơ bản vững vàng, kỹ năng phát triển phần mềm, có năng lực nghiên cứu và tư duy sáng tạo. Ngoài ra, sinh viên nắm vững quy trình xây dựng phát triển phần mềm, có khả năng triển khai xây dựng các hệ thống ứng dụng tin học và phân tích, thiết kế xây dựng các phần mềm có giá trị thực tiễn.

Tuy nhiên, liên quan đến công nghệ phần mềm còn nhiều vấn đề chưa được đề cập hoặc đề cập dưới dạng giới thiệu. Vì vậy, trong chuyên đề này có thể triển khai cho sinh viên theo từng nhóm như: kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm, công nghệ phần mềm nhúng, quản lý dự án phần mềm, các phương pháp hình thức cho phát triển phần mềm.

Hình thức kiểm tra, đánh giá sẽ dựa vào sản phẩm mà sinh viên làm được sau khi học xong môn học.

Việc xác định chuyên đề cụ thể tổ bộ môn đề xuất với khoa dựa trên tình hình từng năm học và nhu cầu người học, nhu cầu xã hội.

Hà Tĩnh, ngày 29 tháng 8 năm 2016

HIỆU TRƯỞNG

TP. ĐÀO TẠO

TRƯỞNG KHOA

PGS. TS. Nguyễn Đình Thọ

ThS. Phan Đình Anh

TS. Nguyễn Sỹ Minh