

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên Chương trình: Công nghệ thông tin (Information Technology)

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Mã ngành: 7480201

Trình độ đào tạo: Đại học (Cử nhân)

Loại hình đào tạo: Chính quy

(Ban hành tại Quyết định số 793/QĐ-DHKG, ngày 17 tháng 12 năm 2019)

của Hiệu trưởng trường Đại học KIÊN GIANG

1. Mục tiêu

1.1 Mục tiêu chung:

Chương trình cử nhân CNTT cung cấp cho sinh viên môi trường và những hoạt động giáo dục để hình thành và phát triển nhân cách, đạo đức, tri thức, các kỹ năng cơ bản và cần thiết nhằm đạt được về nghề nghiệp trong lĩnh vực chuyên môn, đáp ứng nhu cầu xã hội.

Đào tạo cử nhân ngành CNTT cung cấp cho xã hội đội ngũ chuyên môn khoa học có phẩm chất chính trị tốt, có bản lĩnh chuyên môn và các lĩnh vực chuyên sâu về CNTT nhằm đáp ứng các yêu cầu phát triển kinh tế-xã hội của địa phương và vùng đồng bằng Sông Cửu Long. Sinh viên sau khi ra trường có khả năng nghiên cứu độc lập, tham gia tư vấn, tham mưu phát triển ứng dụng CNTT trong mọi ngành, mọi lĩnh vực của đời sống xã hội và tự bồi dưỡng và tiếp tục học ở các trình độ cao hơn.

1.2 Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Về kiến thức

- ✓ Hiểu các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam;
- ✓ Hiểu và vận dụng kiến thức toán, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội - nhân văn, công nghệ thông tin và kiến thức cơ sở vào chuyên ngành đã đào tạo;

- ✓ Có kiến thức về cơ sở về toán chuyên ngành công nghệ thông tin; lập trình máy tính và phát triển phần mềm; quản lý nguồn tài nguyên, Kiến trúc máy tính và hệ điều hành, Phân tích - thiết kế và quản trị cơ sở dữ liệu, phát triển Công nghệ Web, Khai thác dữ liệu, truyền và lưu trữ dữ liệu số, ứng dụng công nghệ Mạng máy tính, An toàn và bảo mật thông tin.
- ✓ Có khả năng thiết kế các giải pháp sử dụng công nghệ thông tin để nâng cao khả năng lãnh đạo, quản lý của cơ quan / tổ chức.

1.2.2. Về kỹ năng

- ✓ Kỹ năng quản lý đề án công nghệ thông tin: Thu thập, tìm hiểu, phân tích và tổng hợp các yêu cầu từ đối tượng sử dụng sản phẩm phần mềm để phục vụ công tác xây dựng dự án CNTT và phát triển phần mềm.
- ✓ Phân tích, thiết kế, cài đặt, bảo trì quản lý và khai thác các hệ thống mạng truyền thông máy tính, bảo mật dữ liệu và phục hồi hệ thống.
- ✓ Có khả năng xử lý dữ liệu mơ hồ, không chắc chắn, hệ hỗ trợ dự báo, ra quyết định quyết định thông qua chương trình trên máy tính phục vụ công tác quản lý, điều hành, dịch vụ xã hội...
- ✓ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và cộng đồng.
- ✓ Giao tiếp và truyền đạt tốt thông tin trong chuyên môn.
- ✓ Thu thập và xử lý thông tin để giải quyết vấn đề trong lĩnh vực chuyên môn.
- ✓ Sử dụng công nghệ thông tin và ngoại ngữ phục vụ chuyên môn và quản lý.
- ✓ Quản lý và lãnh đạo nhóm.

1.2.3. Về thái độ

- ✓ Có tinh thần hướng nghiệp, tâm huyết với nghề và có tinh thần trách nhiệm trong nghề nghiệp.
- ✓ Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có ý thức tác phong công nghiệp.
- ✓ Có phương pháp làm việc khoa học sáng tạo và tiếp cận những tiến bộ khoa học kỹ thuật tiên tiến về ngành công nghệ thông tin.

1.2.4 . Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- ✓ Các cơ quan nhà nước, doanh nghiệp nhà nước; Công ty phần mềm (nghiên cứu, thiết kế, gia công, kiểm định phần mềm, kinh doanh sản phẩm công nghệ thông tin, các cơ sở tư vấn xây dựng các dự án CNTT về hệ thống

- thông tin; thiết kế, xây dựng, quản trị mạng, an ninh mạng; thiết kế web; xử lý ảnh...);
- ✓ Các cơ sở đào tạo chuyên viên nghiên cứu và ứng dụng CNTT ở các Viện, Trung tâm nghiên cứu...;
- ✓ Các đơn vị thông tin và truyền thông...

2. Chuẩn đầu ra

2.1. Kiến thức

- 2.1.1 Hiểu các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam và có các kiến thức về Giáo dục quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất.
- 2.1.2 Hiểu và vận dụng kiến thức toán, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội - nhân văn, công nghệ thông tin và kiến thức cơ sở vào chuyên ngành đã đào tạo;
- 2.1.3 Trình độ ngoại ngữ: đạt chuẩn B1 theo khung 6 bậc Việt Nam hoặc tham chiếu Châu Âu hoặc tương đương các ngoại ngữ được Bộ GD&ĐT quy định;
- 2.1.4 Có chứng nhận đạt kết quả chuyên đề kỹ năng mềm, giáo dục thể chất và chứng chỉ quốc phòng an ninh.
- 2.1.5 Nắm vững các kiến thức cơ sở về toán chuyên ngành công nghệ thông tin; lập trình máy tính và phát triển phần mềm; các công cụ ứng dụng trong công tác văn phòng, kỹ thuật. Có kiến thức về dữ liệu, thông tin, và tri thức.
- 2.1.6 Nắm vững các kiến thức, công cụ phù hợp để quản lý và ứng dụng công nghệ thông tin vào lĩnh vực thực tế xã hội đòi hỏi.
- 2.1.7 Có kiến thức về quản lý nguồn tài nguyên, Kiến trúc máy tính và hệ điều hành, Phân tích - thiết kế và quản trị cơ sở dữ liệu, phát triển Công nghệ Web, Khai thác dữ liệu, truyền và lưu trữ dữ liệu số, ứng dụng công nghệ Mạng máy tính, An toàn và bảo mật thông tin, Cơ sở tính toán thông minh...
- 2.1.8 Có khả năng thiết kế các giải pháp sử dụng công nghệ thông tin để nâng cao khả năng lãnh đạo, quản lý của cơ quan / tổ chức.

2.2. Kỹ năng:

- 2.2.1 Biết áp dụng các kiến thức cơ bản về toán và cơ sở ngành vào chuyên nghành và các kỹ năng về lập trình và sử dụng ngôn ngữ lập trình.

- 2.2.2 Sử dụng tư duy giải thuật để phân tích và giải quyết các vấn đề mới trong quá trình xây dựng phần mềm và các lĩnh vực đòi hỏi trong cuộc sống.
- 2.2.3 Kỹ năng quản lý đề án công nghệ thông tin: Thu thập, tìm hiểu, phân tích và tổng hợp các yêu cầu từ đối tượng sử dụng sản phẩm phần mềm để phục vụ công tác xây dựng dự án CNTT và phát triển phần mềm, phát minh, thực nghiệm và xây dựng các giải pháp mới đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật đặt ra trong điều kiện thực tế về CNTT và truyền thông tiên tiến.
- 2.2.4 Có kỹ năng tích hợp hệ thống, xử lý dữ liệu phục vụ các bài toán thống kê, xử lý, nhận dạng dữ liệu ảnh, tiếng nói...
- 2.2.5 Phân tích, thiết kế, cài đặt, bảo trì quản lý và khai thác các hệ thống mạng truyền thông máy tính, bảo mật dữ liệu và phục hồi hệ thống.
- 2.2.6 Xử lý dữ liệu mơ hồ, không chắc chắn, hệ hỗ trợ dự báo, ra quyết định quyết định thông qua chương trình trên máy tính phục vụ công tác quản lý, điều hành, dịch vụ xã hội...
- 2.2.7 Có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và cộng đồng.
- 2.2.8 Giao tiếp và truyền đạt tốt thông tin trong chuyên môn.
- 2.2.9 Thu thập và xử lý thông tin để giải quyết vấn đề trong lĩnh vực chuyên môn.
- 2.2.10 Sử dụng công nghệ thông tin và ngoại ngữ phục vụ chuyên môn và quản lý.
- 2.2.11 Quản lý và lãnh đạo nhóm.

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- 2.3.1 Có năng lực dẫn dắt về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo;
- 2.3.2 Có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao;
- 2.3.3 Khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau;
- 2.3.4 Khả năng đưa ra phát triển các sản phẩm phần mềm, phân tích - thiết kế và quản trị cơ sở dữ liệu, quản trị hệ thống và đưa ra các kết luận nhằm cải tiến nâng cao an toàn hệ thống cho doanh nghiệp.
- 2.3.5 Có năng lực lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể.

		CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh dè mục sẽ có tham chiếu khác nhau)																								
H Ọ C Kì 0	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức						Kỹ năng				Năng lực in chủ & trách nhiệm													
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.2.10	2.2.11	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.3.5	
	A05026	Giải tích	x						x																	
1	A05027	Lý thuyết xác suất thống kê Toán	x							x																
	G05098	Lập trình căn bản	x							x																
	A05005	Pháp luật đại cương	x							x																
	A05008	Giáo dục thể chất 1 (điền kinh)	x																			x	x	x		
	F05010	Tiếng Anh 1	x																			x	x	x		
2	Z05005	Triết học Mác – Lenin	x																							
	Z05001	Đường lối Quốc phòng và An ninh của Đảng Cộng sản	x																							

H O C KJ 0	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức	CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh để mục sẽ có tham chiếu khác nhau)												Năng lực trích hú & trách nhiệm							
				2.1.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2	2.2.8	2.2.9	2.2.10	2.2.11	2.3	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.3.5
		Vietnam																					
A05009	Giáo dục thể chất 2	x								x	x				x	x							
G06099	Cấu trúc dữ liệu	x		x						x	x				x	x							
G06009	Kiến trúc máy tính	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
G05003	Đại số tuyến tính và hình học	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
F05011	Tiếng Anh 2		x															x	x	x	x	x	
	Chọn 1 trong 3 học phần																						
A05014	Logic học đại cương	x																					
A05013	Thực hành văn bản Tiếng Việt	x																					
H06001	Sinh thái học môi trường	x																					

H O C KÌ 0	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức	CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh đề mục sẽ có tham chiếu khác nhau)												Năng lực/công việc & trách nhiệm									
				2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.2.10	2.2.11	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
A05010	Giáo dục thể chất 3	x																							
G06111	Toán rời rạc		x								x						x	x				x	x		
G06010	Nguyên lý hệ điều hành		x								x	x					x	x				x	x		
G06103	Cơ sở dữ liệu			x							x	x					x	x				x	x		
G06100	Mạng máy tính				x						x	x					x	x				x	x		
F05012	Tiếng anh		x														x	x				x	x		
A05003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	x																				x	x	x	
G06101	Lập trình hướng đối tượng			x	x							x	x			x	x	x			x				
4	Phân tích và thiết kế thuật toán				x	x						x	x			x	x	x			x			x	
G06102	Anh văn	x																			x	x	x		

H Q C Kí 0	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức	CHUẨN ĐÀU RA (tùy theo cách đánh đề mục sẽ có tham chiếu khác nhau)												Năng lực tư duy & trách nhiệm	
				2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	Kỹ năng
		chuyên ngành CNTT															
	G07107	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Chọn 1 trong 3 học phần																	
5	G06013	Nhập môn Công nghệ phần mềm		x	x				x	x		x	x	x	x	x	
	G06118	Hệ thống viễn thông	-			x					x						
	G07104	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin					x					x	x	x	x	x	
	Z05008	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	x														



H O C KÍ 0	MÃ HP	TÊN HP	KIẾU THI C							KỸ NĂNG							Năng lực từ chủ & trách nhiệm									
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.2.10	2.2.11	2.3	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.3.5	
			Nam																							
	G06022	Java				x	x			x	x		x	x	x	x								x		
	G07110	Lập trình Web				x	x			x	x		x	x	x	x								x		
	G26016	Lý thuyết đồ thị	x				x	x		x	x		x	x	x	x							x			
Chọn 1 trong 6 học phần																										
	G27039	Phát triển phần mềm mã nguồn mở				x			x			x		x										x		
	G07069	Quản trị mạng trên linux				x			x			x		x										x		
	G07040	Quản trị mạng windows				x			x			x		x										x		
	G27044	Phát triển ứng dụng trên linux				x			x			x		x										x		
	G27045	Phát triển				x			x			x		x										x		

CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh đề mục sẽ có thay đổi khác nhau)														
HỌC KÌ	TÊN HP	MÃ HP	Khiển thuật	Kỹ năng								Năng lực tự chủ & trách nhiệm		
				2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4
0	Ính dụng trên Windows	G07046									X			
	Hệ thống hông tin doanh nghiệp													
	Phương pháp nghiên cứu khoa học	G26021										X		
	Trí tuệ nhân tạo	G07105												
	Ngôn ngữ mô hình hóa	G26023												
	Thiết kế và cài đặt mạng	G07106										X		
	Lập trình mạng	G07109										X		

CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh để mục sẽ có tham chiếu khác nhau)									
Q C KJ.	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức			Kỹ năng			Năng lực/công cụ & trách nhiệm
0			2.1.1 2.1.2 2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.2.1 2.2.2	2.2.3 2.2.4
	G27032	An toàn hệ thống		x		x			
	G27049	Thực tập nghề nghiệp (8 tuần)			x				
	G27050	Nhiên luận cơ sở - CNTT			x				
Chọn 2 trong 4 học phần (6 tín chỉ)									
7	G27027	Điện toán đám mây		x		x			x
	G07108	Hệ thống thông tin địa lý		x		x			x
	G06074	Kỹ thuật vi điều khiển	x			x			x
	G07081	Lập trình nhúng	x			x			x
Chọn Khóa luận tốt nghiệp hoặc các môn thay thế (10 tín chỉ)									
	G28051	Khóa luận tốt			x				x

H Q C Kí 0	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức	Kỹ năng								Năng lực và chủ & trách nhiệm
				2.1.1	2.1.	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	
8	nghiệp	G28053	Thương mại điện tử - CNTT		x				x			x
		G28054	Giao diện người - máy			x			x			x
		G08055	Mạng không dây và di động			x			x			x
		G08057	Quản lý dự án phần mềm			x			x			x
		G08058	An ninh mạng		x				x			x
		G08059	Công nghệ Web		x				x			x
		G08062	Công nghệ J2EE		x				x			x
		G28061	Lập trình song song		x				x			x

H O C Kí 0	MÃ HP	TÊN HP	CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh đề mục sẽ có tham chiếu khác nhau)								Năng lực tư duy & trách nhiệm																
			Kiến thức				Kỹ năng																				
2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.2	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.2.10	2.2.11	2.3	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.3.5		
	G08056	Lập trình cho thiết bị di động		x						x											x						
	G07084	Xử lý ảnh và thị giác máy tính			x						x											x					
	G08119	Xử lý tiếng nói				x					x											x					
	G08120	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên					x				x											x					
	Tổng cộng : 70		HP	15	9	4	7	16	30	16	9	8	8	22	7	12	12	12	3	2	10	12	5	36	6		

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá : 129 tín chỉ (*Không bao gồm 11 tín chỉ học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng-an ninh*)

KHỐI KIẾN THỨC	Tổng		Kiến thức Bắt buộc		Kiến thức tự chọn	
	Tín chỉ	Tỷ lệ (%)	Tín chỉ	Tỷ lệ (%)	Tín chỉ	Tỷ lệ (%)
I. Kiến thức giáo dục đại cương	37	28.13	35	30.7	2	13.33
II. Kiến thức cơ sở ngành	43	33.59	43	37.72	0	0.00
III. Kiến thức chuyên ngành	39	30.47	36	31.58	3	20.00
VI. Khóa luận tốt nghiệp hoặc tương đương	10	7.81	0		10	66.67
Cộng	129		114		15	

4. Đối tượng tuyển sinh

Mọi công dân không phân biệt dân tộc, tôn giáo, tín ngưỡng, giới tính, nguồn gốc gia đình, địa vị xã hội, hoàn cảnh kinh tế nếu có đủ điều kiện sau đây đều có thể dự tuyển vào ngành Công nghệ thông tin :

- Đã tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;
- Có đủ sức khỏe để học tập và lao động theo quy định tại Thông tư Liên Bộ Y Tế - Đại học, THCN & DN số 10/TT-LB ngày 18/8/1989 và Công văn hướng dẫn 2445/TS ngày 20/8/1990 của Bộ GD&ĐT.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Theo Quyết định số 374/QĐ-ĐHKG ngày 19/06/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kiên Giang ban hành Quyết định về việc sửa đổi bổ sung một số điều của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.

6. Cách thức đánh giá

Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 1 chữ số thập phân. Điểm học phần là tổng của điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được chuyển thành điểm chữ và điểm tín chỉ.

7. Nội dung chương trình

STT	Mã số HP	Học phần	Nội dung cần đạt được của từng học phần	Khối lượng kiến thức			Ghi chú (tiêu chuẩn)
				LT	TH	Tự học	
1	Z05005	Triết học Mác – Lê nin	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị cho sinh viên một cách tương đối có hệ thống những nội dung cơ bản về thế giới quan và phương pháp luận của Triết học Mác - Lênin. - Bước đầu biết vận dụng các nguyên lý cơ bản của Triết học Mác - Lênin vào nghiên cứu khoa học cũng như phân tích các vấn đề thực tiễn cuộc sống đặt ra. 	45			
2	Z05006	Kinh tế chính trị Mác – Lenin	<ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp cho sinh viên một cách tương đối hệ thống, có chọn lọc những kiến thức cơ bản của môn Kinh tế chính trị Mác - Lênin. Trên cơ sở đó, hiểu được các quan điểm của Đảng về đường lối, chính sách kinh tế trong thời kỳ quá độ ở nước ta, góp phần xây dựng, củng cố lòng tin vào Đảng và chế độ XHCN ở nước ta. - Bồi dưỡng thế giới quan, phương pháp luận và tư duy kinh tế, bước đầu biết vận dụng kiến thức kinh tế chính trị vào việc phân tích các vấn đề kinh tế, xã hội và thực tiễn đất nước. 	30			
3	Z05007	Chủ nghĩa xã hội Khoa học	<ul style="list-style-type: none"> - Cùng với các môn khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh và các môn học khác giúp sinh viên có nhận thức tổng hợp, toàn diện 	30			

			<p>về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.</p> <p>- Cung cấp cho sinh viên những căn cứ lý luận khoa học để hiểu Cương lĩnh xây dựng đất nước, đường lối chính sách xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam; lý giải và có thái độ đúng đắn với con đường đi lên chủ nghĩa xã hội - con đường mà Đảng và nhân dân ta đã lựa chọn.</p>			
4	A05003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	<p>- Nhận thức được tư tưởng Hồ Chí Minh là nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam hành động của Đảng và cách mạng nước ta.</p> <p>- Cung cấp những hiểu biết có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh.</p>	30		
5	Z05008	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	<p>- Hiểu và vận dụng trong quá trình học tập về xác định đối tượng, nhiệm vụ, phương pháp, ý nghĩa của việc học tập môn học.</p> <p>- Nắm được sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam.</p> <p>- Nhận diện được những cơ sở để Đảng hoạch định đường lối, quan điểm, chủ trương của Đảng.</p> <p>- Nắm được đường lối, chủ trương, quan điểm của Đảng qua các thời kỳ lãnh đạo cách mạng Việt Nam trong đó chủ</p>	30		

			yêu tập trung vào đường lối của Đảng thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực: kinh tế, chính trị, văn hóa xã hội, đối ngoại.				
6	A05005	Pháp luật đại cương	Giúp người học nắm vững kiến thức cơ bản về: Nhà nước và Pháp luật, quy phạm pháp luật, các văn bản quy phạm pháp luật; quan hệ pháp luật, thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý; nội dung các ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam hiện nay như luật hiến pháp, luật hành chính, luật dân sự và tố tụng dân sự... nhằm rèn luyện cho người học sống và làm việc theo pháp luật.	30	0	60	
7	A05013	Thực hành văn bản tiếng Việt	Học phần cung cấp cho người học những hiểu biết khái quát về văn bản tiếng Việt ở cấp độ cao nhất là văn bản. Tập trung hướng dẫn sinh viên rèn luyện ngôn ngữ, phương pháp tiếp nhận, tạo lập một văn bản khoa học thông qua việc thực hiện hệ thống bài tập thực hành để rèn, luyện ngôn ngữ. Đồng thời giáo dục cho SV thái độ yêu quý và trân trọng tiếng mẹ đẻ; hình thành, phát triển kỹ năng phân tích, tổng hợp, khai quát Chủ đề; kỹ năng trình bày một ngôn bản/Chủ đề khoa học, đáp ứng yêu cầu học tập	30	0	60	

			nghiên cứu				
8	H06001	Sinh thái học môi trường	Học phần nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Sinh thái học môi trường: giới thiệu một số hệ sinh thái điển hình liên quan đến bảo vệ môi trường; Chỉ thị sinh thái môi trường; Đa dạng của sinh học và tuyệt chủng; Ô nhiễm môi trường và các hệ quả hệ sinh thái.	30	0	60	
9	A05014	Logic học đại cương	Lôgic học giúp ta nắm vững các quy luật lôgic của tư duy, các hình thức, các phương pháp của tư duy đúng, chính xác, cho ta phương pháp nhận thức khoa học và bác bỏ những luận điệu xảo trá, ngụy biện trong đời sống	30	0	60	
10	F05010	Tiếng anh 1	Giúp sinh viên vận dụng được từ vựng, cấu trúc ngữ pháp cơ bản trong tiếng Anh để SV có thể giao tiếp được bằng tiếng Anh trong những tình huống cơ bản. Ngoài ra, SV còn được thực hành nghe, nói và viết những tình huống tiếng Anh cơ bản, thông dụng trong cuộc sống hàng ngày. Sau khi kết thúc học phần, SV đạt trình độ A1 theo khung tham chiếu châu Âu.	45	0	90	
11	F05011	Tiếng anh 2	Vận dụng được các kỹ năng giao tiếp (nghe, nói, đọc, viết) về các chủ đề như: văn hóa và đất nước, sức khỏe, sở thích, tính cách con người, tiền bạc... ở mức độ...	45	0	90	F05010

12	F05012	Tiếng anh 3	Giúp sinh viên vận dụng được từ vựng, cấu trúc ngữ pháp cơ bản trong tiếng Anh để SV có thể giao tiếp được bằng tiếng Anh trong những tình huống cơ bản. Ngoài ra, SV còn được thực hành nghe, nói và viết những tình huống tiếng Anh cơ bản, thông dụng trong cuộc sống hàng ngày. Sau khi kết thúc học phần, SV đạt trình độ A2 theo khung tham chiếu châu Âu.	45	0	90	F05011
13	G05003	Đại số tuyến tính và hình học	Cung cấp kiến thức toán học cơ bản về môn Đại số tuyến tính như: Hệ phương trình tuyến tính, Ma trận, Định thức, Không gian vec tơ, Ánh xạ tuyến tính, Giá trị riêng, Véc tơ riêng, Dạng toàn phương và kiến thức cơ bản về Đường bậc hai trong mặt phẳng, Mặt bậc hai trong không gian để sinh viên có cơ sở học tiếp các môn Toán học khác và các môn học chuyên ngành sau này.	45	0	90	
14	A05026	Giải tích	Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản và một phần nâng cao phù hợp với ngành học về các nội dung: phép tính vi phân, tích phân của hàm một biến Phép tính vi phân hàm nhiều biến số, ứng dụng vào hình học; phương trình vi phân. Nhằm rèn luyện cho người học khả năng tư	45	0	90	

			duy logic, khả năng phân tích định lượng cũng như giải quyết các bài toán liên quan đến chuyên ngành				
15	A05008	Giáo dục thể chất 1	Giúp sinh viên thực hiện được các kỹ thuật chạy cự ly ngắn, chạy cự ly trung bình trong môn Điền kinh, biết cách tập luyện và vận dụng để nâng cao sức khỏe.	0	15	30	
16	A05009	Giáo dục thể chất 2	Giúp sinh viên thực hiện được các kỹ thuật cơ bản của môn bóng chuyền: Di chuyển, chuyền bóng, phát bóng, đập bóng, chấn bóng. Có được kỹ năng chơi bóng chuyền đơn giản, hiểu biết luật thi đấu môn bóng chuyền, công tác tổ chức và điều hành một giải đấu.	0	15	30	A05008
17	A05010	Giáo dục thể chất 3	Giúp sinh viên hiểu biết về bóng đá cơ bản, có được kỹ năng chơi bóng đơn giản, hiểu biết luật thi đấu môn bóng đá, công tác tổ chức và điều hành một giải đấu.	0	15	30	A05009
18	Z05001	Đường lối Quốc phòng và An Ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	- Trang bị những kiến thức cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc, những quan điểm cơ bản của Đảng về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, chiến tranh nhân dân, hiểu biết về nguồn gốc, bản chất chiến tranh, nghệ thuật đánh giặc của ông cha ta và nghệ thuật quân sự Việt Nam từ khi	30		60	

			có Đảng. - Trang bị những kiến thức cơ bản về âm mưu thù đoạn của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam trong giai đoạn hiện nay, về chiến lược "diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch; những nội dung chủ yếu địch lợi dụng Chủ đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam. - Trang bị kiến thức về chiến tranh công nghệ cao, xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên, động viên công nghiệp quốc phòng, phong trào toàn dân đấu tranh phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội, bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự, an toàn xã hội, bảo vệ chủ quyền lãnh thổ biên giới, biển đảo Việt Nam.				
19	Z05002	Công tác quốc phòng và an ninh	Giúp người học hiểu được những kiến thức cơ bản về phòng chống âm mưu diễn biến hòa bình; cách thức xây dựng lực lượng dân quân tự vệ; chủ quyền biển đảo; các vấn đề về dân tộc, tôn giáo; phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc; bảo vệ an ninh trật tự và phòng chống tội phạm.	30	60	Z05001	-
20	Z05003	Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn	Giúp người học nắm và thực hành được những kiến thức, kỹ năng kỹ, chiến thuật quân sự cơ	20	65	170	Z05002

		súng ngắn và sử dụng lựu đạn	bản, cần thiết như: bản đồ, địa hình quân sự, các phương tiện chỉ huy để phục vụ cho nhiệm vụ học tập chiến thuật và chỉ huy chiến đấu; tính năng, tác dụng, cấu tạo, sử dụng, bảo quản các loại vũ khí bộ binh AK, CKC, RPD, RPK, B40, B41; đặc điểm tính năng, kỹ thuật sử dụng thuốc nổ; phòng chống vũ khí hạt nhân, hóa học, sinh học, vũ khí lửa; vết thương chiến tranh và phương pháp xử lý; luyện tập đội hình khối; chiến thuật từng người trong chiến đấu tiến công và phòng ngự; thực hành kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK. Nội dung gồm: sử dụng bản đồ địa hình quân sự, một số loại vũ khí bộ binh; thuốc nổ; cấp cứu ban đầu các vết thương chiến tranh; đội ngũ đơn vị; từng người trong chiến đấu tiến công và phòng ngự; kỹ thuật bắn súng bài 1b tiểu liên AK.				
21	Z05004	Hiểu biết chung về quân, binh chủng	Hiểu được cách tổ chức lực lượng quân, binh chủng và lịch sử quân, binh chủng ở Việt Nam, tham quan một số đơn vị quân sự ở địa phương.	10	10	40	Z05003
22	A05027	Xác suất thống kê - Toán	Trang bị cho các SV các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất làm cơ sở cho các môn học có liên quan đến lý thuyết xác suất và thống kê trong chuyên ngành.	45	0	90	

23	G05098	Lập trình căn bản	Môn Lập Trình Căn Bản cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lập trình cấu trúc thông qua ngôn ngữ lập trình C. Môn học này là nền tảng để tiếp thu hầu hết các môn học khác trong chương trình đào tạo. Mặt khác, nắm vững ngôn ngữ C là cơ sở để phát triển các ứng dụng. Thực tập trên máy tính các nội dung đã được học trong học phần Lập trình căn bản.	45	30	150	
----	--------	-------------------	--	----	----	-----	--

2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP

2.1 Kiến thức cơ sở ngành

24	G06111	Toán rời rạc - CNTT	Kỹ năng vận dụng các quy tắc suy luận toán học và các phương pháp chứng minh để giải quyết những vấn đề liên quan đến mệnh đề và vị từ. Kỹ năng tư duy dựa trên cấu trúc đại số để giải quyết các vấn đề liên quan đến đại số Bool và hàm Bool. Kỹ năng tính toán đối với các đối tượng tổ hợp và xác suất. Kỹ năng tư duy và suy luận logic trên các đối tượng số nguyên. Kỹ năng tư duy và suy luận logic trên quan hệ và phương trình đồng dư.	45	0	90	
25	G06099	Cấu trúc dữ liệu	Học phần này cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh về cấu trúc dữ liệu. Các nội dung chủ yếu bao gồm:	45	30	150	

			Từ bài toán đến chương trình. Các kiểu dữ liệu trừu tượng cơ bản như danh sách, ngăn xếp, hàng đợi. Cấu trúc cây như cây tổng quát, cây nhị phân và cây tìm kiếm nhị phân. Cấu trúc tập hợp gồm: tập hợp, tự điển và bảng băm. Cấu trúc đồ thị vô hướng và có hướng và một số giải thuật liên quan đến đồ thị.			
26	G06009	Kiến trúc máy tính	Học phần này cung cấp cho sinh viên khả năng thực hành trên máy tính nội dung được học trong học phần Cấu trúc dữ liệu.	45	0	90

			ngoại vi: các thành phần và hệ thống liên kết; phương pháp thiết lập an toàn dữ liệu trên thiết bị lưu trữ ngoài (RAID).			
27	G06010	Nguyên lý hệ điều hành	Môn học cung cấp những khái niệm cơ bản về hệ điều hành, các nguyên lý hoạt động của hệ điều hành như quản lý tiến trình, quản lý bộ nhớ, quản lý vào ra, quản lý tập tin, quản lý bộ nhớ phụ. Đây là môn học trung gian giữa kiến trúc máy tính và người sử dụng.	30	30	120
28	G06100	Mạng máy tính	Học phần này nhằm cung cấp cho người đọc các nguyên lý nền tảng về mạng máy tính. Người học sẽ tìm thấy những vấn đề phát sinh cần phải quan tâm khi xây dựng một mạng máy tính từ góc độ phần cứng, hệ điều hành mạng, phần mềm hệ thống và ứng dụng mạng. Các kiến thức trong giáo trình sẽ giúp người đọc có thể lý giải được cách thức hoạt động và vận hành của một mạng máy tính hay một ứng dụng mạng. Đây là các cơ sở cần thiết để người có thể học tập và nghiên cứu những lĩnh vực khác nhau về mạng như thiết kế và cài đặt mạng máy tính, bảo mật mạng máy tính, xây dựng ứng dụng mạng,... Học phần giúp cho sinh viên rèn luyện khả năng thực hành trên máy các nội dung được học trong	30	30	120

			học phần lý thuyết. Qua đó sinh viên nắm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.			
29	G06013	Nhập môn công nghệ phần mềm	Học phần Nhập môn công nghệ phần mềm trang bị cho sinh viên kiến thức rộng về nguyên tắc công nghệ, phương pháp tổ chức và tiến hành, công cụ trợ giúp và các chuẩn chất lượng để họ có thể vận dụng vào việc phát triển và bảo trì các hệ thống phần mềm cũng như biết cách quản lý những công việc này. Những nội dung chính mà học phần này cung cấp là qui trình phát triển phần mềm và các giai đoạn chính trong tiến trình phần mềm. Bên cạnh đó học phần cũng sẽ dành nhiều thời gian để trang bị kiến thức về quản trị như quản trị dự án, quản trị rủi ro, quản lý tổ chức & nhân sự, quản trị tiến trình phần mềm và đảm bảo chất lượng.	30	30	120
30	G06101	Lập trình hướng đối tượng	Học phần cung cấp kiến thức nền tảng của phương pháp lập trình hướng đối tượng và dùng ngôn ngữ lập trình Java để cài đặt và minh họa cho phương pháp lập trình này. Trước tiên, học phần giới thiệu ý tưởng cơ bản của phương pháp lập trình hướng đối tượng và các khái niệm quan trọng của phương pháp lập trình này bao gồm: đối tượng (object), lớp (class), tính bao gói	30	30	120

			(encapsulation), tính kế thừa (inheritance) và tính đa hình (polymorphism). Sau đó, người học sẽ được giới thiệu ngôn ngữ lập trình Java và dùng ngôn ngữ này để minh họa các khái niệm của lập trình hướng đối tượng. Ngoài ra, học phần còn cung cấp một số kiến thức khác của ngôn ngữ lập trình Java như xử lý ngoại lệ, lập trình giao diện đồ họa với Swing... để người học có thể sử dụng thuần thục ngôn ngữ lập trình Java để viết các chương trình ứng dụng theo phương pháp lập trình hướng đối tượng.			
31	G26016	Lý thuyết đồ thị	Môn học giúp cho sinh viên rèn luyện khả năng thực hành trên máy các nội dung được học trong học phần lý thuyết. Qua đó sinh viên nắm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.	30	30	120

			nhất. Chương 4 trình bày khái niệm luồng trong mạng và các thuật toán tìm luồng cực đại trong mạng. Chương 5 trình bày khái niệm tô màu đồ thị và các phương pháp tô màu đồ thị.			
32	G06102	Phân tích và thiết kế thuật toán	Học phần này cung cấp cho sinh viên một khái lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh về phân tích và thiết kế các thuật toán lập trình cho máy tính. Các nội dung chủ yếu bao gồm: Kỹ thuật phân tích đánh giá thuật toán thông qua việc tính độ phức tạp; Các thuật toán sắp xếp; Các kỹ thuật thiết kế thuật toán, vận dụng vào việc giải một số bài toán thực tế; Các cấu trúc dữ liệu để tổ chức tập tin và các thuật toán tìm, xem, xoá thông tin trong tập tin. Môn học giúp cho sinh viên rèn luyện khả năng thực hành trên máy các nội dung được học trong học phần lý thuyết. Qua đó sinh viên nắm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.	30	30	120
33	G06103	Cơ sở dữ liệu	Học phần gồm 3 phần: kiến thức cơ bản, lý thuyết về thiết kế cơ sở dữ liệu (CSDL) quan hệ và lập trình CSDL. Do mô hình quan hệ vẫn còn phổ biến và liên quan mật thiết đến nhiều mô hình khác nên sẽ được trình bày như là nền xuyên suốt cho cả học phần.	45	30	150

			<p>Ở phần A- Kiến thức cơ bản, từ những khái niệm chung về CSDL, mô hình quan hệ của CSDL được mô tả chi tiết hơn, và được bổ sung bởi đại số quan hệ. Ngôn ngữ SQL để truy vấn cũng được mô tả rõ ngữ pháp và cách dùng từ mức cơ bản đến mức nâng cao, chủ yếu cho mô hình quan hệ của CSDL.</p> <p>Phần B mang lại lý thuyết về thiết kế CSDL quan hệ qua các khái niệm phụ thuộc hàm và các qui tắc chuẩn hóa. Phần C hỗ trợ đi sâu về lập trình trên CSDL.</p> <p>Môn học giúp cho sinh viên rèn luyện khả năng thực hành trên máy các nội dung được học trong học phân lý thuyết. Qua đó sinh viên nắm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.</p>			
34	G26021	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về: những khái niệm về nghiên cứu khoa học, lý thuyết khoa học, phương pháp thu thập và phân tích dữ liệu; nhằm giúp người học xây dựng đề cương nghiên cứu khoa học, triển khai dự án nghiên cứu và viết báo cáo khoa học.	30	0	60
35	G06022	Java	Cung cấp các kiến thức cần thiết về ngôn ngữ lập trình Java để phát	30	30	120

			triển ứng dụng, và bước đầu làm quen với Lập trình web trong Java. Năm vững cấu trúc máy ảo Java [JVM].				
36	G26023	Ngôn ngữ mô hình hóa	Giáo trình bao gồm 6 chương. Chương 1 giới thiệu một cách tổng quan về ngôn ngữ UML. Các chương từ thứ 2 đến thứ 5 lần lượt đi sâu vào các mô hình căn bản trong UML là sơ đồ hoạt vụ, sơ đồ lớp, sơ đồ hoạt động và sơ đồ tuần tự. Các ví dụ thường được xen vào sau từng mục khái niệm. Và tùy theo chương, có thể có ví dụ chung cho toàn chương, lấy từ các vấn đề hay gặp trong thực tế. Tương tự cho bài tập, giáo viên có thể cho cá nhân học viên làm bài tập đơn giản ngay tại lớp sau một hoặc nhiều mục, hoặc bài tập toàn chương, đồng thời cũng cho bài tập nhóm làm xuyên suốt qua các mô hình để tạo thành một quyển báo cáo có giá trị thực tiễn.	30	30	120	
37	G06024	Anh văn chuyên ngành CNTT	Môn học cung cấp và đòi hỏi sau khi học xong sinh viên phải có kiến thức về các thuật ngữ, từ ngữ tiếng anh thuộc chuyên ngành CNTT	45	0	90	
38	G06118	Hệ thống viễn thông	Các hệ thống viễn thông là một phần tích hợp của cuộc sống hiện đại mang đến cho con người những cơ hội chưa từng có về việc kết nối, thu nhận và truyền tải thông tin. Mục	45	0	90	

			tiêu chính của môn học là giới thiệu cho sinh viên các kiến thức nền tảng về các hệ thống viễn thông số và tương tự. Nội dung môn học bao gồm các hệ thống điều chế pha, tần số và biên độ tương tự, các hệ thống điều chế số dài nền, dài thông và điều chế mã, điều chế dịch tần số, pha và điện độ, chòm sao tín hiệu và phân tích hiệu suất của các kỹ thuật điều chế trong môi trường có nhiễu. Các công cụ và mô hình toán được sử dụng để giúp cho sinh viên hiểu về phương thức hoạt động của các hệ thống viễn thông cũng như đánh giá hiệu suất và thiết kế một hệ thống viễn thông ở mức cơ bản.			
39	G06074	Kỹ thuật vi điều khiển	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu trúc và hoạt động của một hệ vi xử lý. Môn học cung cấp cho sinh viên các Chương cụ thể như sau: Các thành phần của hệ vi xử lý; bộ vi xử lý Intel 8086; vi điều khiển; Chương phối ghép và lập trình phối ghép. Kết thúc môn học, sinh viên có đủ kiến thức để thiết kế các hệ thống nhúng dựa trên vi điều khiển 8086, và viết chương trình cho hoạt động của nó.	45	0	90

2.2. Khối kiến thức chuyên ngành

40	G07104	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	Các nội dung chính được giảng dạy trong học phần này là các khái niệm cơ bản về hệ thống, hệ thống thông tin, các giai đoạn của	30	30	120	
----	--------	--	---	----	----	-----	--

			<p>quá trình phát triển HTTT, thành phần dữ liệu của một HTTT (gồm mô hình dữ liệu mức quan niệm, mô hình dữ liệu mức luận lý và mô hình dữ liệu mức vật lý) và thành phần xử lý (gồm có lưu đồ dòng dữ liệu và mô hình chức năng). Hai công cụ có thể được sử dụng cho học phần này là WinDesign, Sybase Power Designer.</p> <p>Môn học giúp cho sinh viên rèn luyện khả năng thực hành trên máy các nội dung được học trong học phần lý thuyết. Qua đó sinh viên nắm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.</p>			
41	G27027	Điện toán đám mây	<p>Điện toán đám mây (Cloud computing) là một công nghệ giúp cho việc tổ chức và quản lý một lượng lớn các nguồn tài nguyên tính toán (gồm cả phần cứng và phần mềm) để việc cung cấp các dịch vụ công nghệ thông tin trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn. Học phần này sẽ cung cấp cho người học một cái nhìn đầy đủ về hiệu quả, lợi ích cùng những thách thức mà công nghệ điện toán đám mây mang lại. Người học sẽ được tìm hiểu về lịch sử phát triển của công nghệ điện toán đám mây, cùng những kỹ thuật, cơ chế nền tảng giúp cho</p>	30	30	120

			công nghệ này trở thành hiện thực. Ngoài ra, người học cũng được cung cấp đầy đủ về các khái niệm, mô hình và các kiến trúc có thể sử dụng để xây dựng nền tảng cho các tính năng của một hệ thống điện toán đám mây. Tất cả các kiến thức này sẽ làm nền tảng cho các nghiên cứu sâu hơn và phát triển các ứng dụng trên nền tảng điện toán đám mây.			
42	G07105	Trí tuệ nhân tạo	Học phần bao gồm: cái nhìn bao quát về trí tuệ nhân tạo (mục tiêu của trí tuệ nhân tạo, các nhiệm vụ của trí tuệ nhân tạo, ...), các phương pháp tiếp cận trí tuệ nhân tạo trong giải quyết bài toán (mô hình hoá bài toán trong không gian trạng thái, phân tích bài toán theo hướng chia để trị và mô hình đồ thị And-Or, ...), các kỹ thuật tìm kiếm lời giải cho bài toán đã được mô hình hoá, vai trò của tri thức trong giải quyết bài toán, các phương pháp biểu diễn tri thức và phương pháp suy luận trên phương pháp biểu diễn. Môn học giúp cho sinh viên rèn luyện khả năng thực hành trên máy các nội dung được học trong học phần lý thuyết. Qua đó sinh viên nắm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.	45	30	150

43	G07106	Thiết kế và cài đặt mạng	<p>Học phần này cung cấp cho sinh viên một khái lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh về phân tích, thiết kế và cài đặt một hệ thống mạng LAN, Intranet, Campus và Enterprise. Các nội dung chủ yếu bao gồm: Kỹ thuật xác định các nhu cầu và mục tiêu của hệ thống mạng, liên mạng cho khách hàng; Kỹ thuật thiết kế hệ thống mạng, liên mạng ở mức luận lý, Kỹ thuật thiết kế hệ thống mạng, liên mạng ở mức vật lý; Kiểm thử, tối ưu và lập tài liệu cho hệ thống mạng, liên mạng...</p> <p>Môn học giúp cho sinh viên rèn luyện khả năng thực hành trên máy các nội dung được học trong học phần lý thuyết. Qua đó sinh viên nắm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.</p>	30	30	120	
44	G27032	An toàn hệ thống	Cung cấp cho sinh viên các khái niệm và các vấn đề cơ bản về an toàn của hệ thống. Làm quen với một số vấn đề và giải pháp cơ bản trong an toàn hệ thống như: đánh giá mức độ an toàn của hệ thống, bảo mật đường truyền, chữ ký điện tử, các phần mềm mã nguồn mở và mã nguồn đóng, tích hợp hệ thống.	30	30	120	
45	G07107	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Cung cấp cho sinh viên các khái niệm và các vấn đề cơ bản về an toàn của hệ thống. Làm quen với	45	30	150	

			<p>một số vấn đề và giải pháp cơ bản trong an toàn hệ thống như: đánh giá mức độ an toàn của hệ thống, bảo mật đường truyền, chữ ký điện tử, các phần mềm mã nguồn mở và mã nguồn đóng, tích hợp hệ thống.</p> <p>Môn học giúp cho sinh viên rèn luyện khả năng thực hành trên máy các nội dung được học trong học phần lý thuyết. Qua đó sinh viên nắm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.</p>				
46	G07108	Hệ thống thông tin địa lý	<p>Học phần trang bị cho người học những kiến thức phù hợp với ngành học về các nội dung: tổng quan về công nghệ GIS, cấu trúc dữ liệu, thu thập, thiết kế và xây dựng dữ liệu không gian, lập trình Avenue, xây dựng dự án công nghệ GIS; nhằm giúp người học hiểu được cấu trúc dữ liệu GIS và sử dụng thành thạo hệ quản trị cơ sở dữ liệu không gian và ngôn ngữ lập trình GIS cơ bản để xây dựng dự án công nghệ GIS.</p> <p>Môn học giúp cho sinh viên rèn luyện khả năng thực hành trên máy các nội dung được học trong học phần lý thuyết. Qua đó sinh viên nắm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.</p>	30	30	120	
47	G27039	Phát triển phần	Môn học này nhằm giới	30	30	120	

		mềm mã nguồn mở	thiệu cho sinh viên những vấn đề sau: khái niệm phần mềm tự do, phần mềm mã nguồn mở, một số License phần mềm mã nguồn mở phổ biến, những lợi ích của việc sử dụng phần mềm mã nguồn mở; Lịch sử phát triển và kiến trúc của Linux; Sử dụng thành thạo một hệ Linux (Ubuntu Desktop); hiểu biết về mô hình phát triển phần mềm mã nguồn mở và làm quen với các môi trường, tiện ích thường được dùng để phát triển phần mềm mã nguồn mở.				
48	G07040	Quản trị mạng windows	Học phần này cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh về lịch sử, kiến trúc, mô hình mạng, dịch vụ mạng của hệ thống mạng Microsoft Windows. Các nội dung chủ yếu bao gồm: Lịch sử, kiến trúc, mô hình mạng và các dịch vụ mạng Microsoft Windows; kỹ thuật cài đặt, cấu hình và quản trị các dịch vụ mạng, bảo mật hệ thống mạng Microsoft Windows.	30	30	120	
49	G07069	Quản trị mạng trên linux	Học phần này cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh về các kiến trúc, thành phần, các dịch vụ của hệ thống mạng, liên mạng. Các nội dung chủ yếu bao	30	30	120	

			gồm: nguyên lý quản trị mạng; kiến trúc và sự vận hành của hệ thống mạng, liên mạng; các thành phần cấu thành hệ thống mạng, liên mạng và dịch vụ mạng; các giao thức, công cụ quản trị mạng; các cam kết mức độ chất lượng dịch vụ mạng; đánh giá các yếu tố tác động đến quản trị mạng, liên mạng; đánh giá được hiệu quả quản trị mạng.			
50	G27044	Phát triển ứng dụng trên Linux	Nội dung chính của học phần gồm 4 chương: Chương 1: Hệ điều hành Linux, Chương 2: Các công cụ phát triển phần mềm, Chương 3: Lập trình căn bản với Qt Creator, Chương 4: Lập trình nâng cao với Qt Creator. Các nội dung này sẽ được trình bày trong 30 tiết giảng trên lớp và 30 tiết thực hành tại phòng lab dành cho sinh viên chuyên ngành Khoa học máy tính. Sinh viên phải có trách nhiệm tự học trong khoảng 100 tiết, gồm 20 tiết tìm hiểu bài mới trước khi bắt đầu mỗi buổi học, 20 tiết ôn lại lý thuyết bài cũ và 60 tiết để hoàn tất các bài tập thực hành được hướng dẫn trên lớp. Mục tiêu quan trọng của học phần nhằm trình bày cho sinh viên những kiến thức về Linux, vận dụng một số công cụ và ngôn ngữ lập trình vào phát triển ứng dụng trên môi	30	30	120

			trường Linux.				
51	G27045	Phát triển ứng dụng trên Windows	Môn học nhằm cung cấp cho người học kiến thức về xây dựng ứng dụng trên nền tảng Windows. Những kiến thức trong môn học này, người học có thể vận dụng để thực hiện 1 dự án phần mềm cụ thể.	30	30	120	
52	G07046	Hệ thống thông tin doanh nghiệp	Môn học Hệ thống thông tin doanh nghiệp mong muốn mang đến cái nhìn cân bằng giữa kỹ thuật thông tin và các ứng dụng đời thật trong doanh nghiệp. Sinh viên sẽ hiểu được bằng cách nào mà các hệ thống thông tin hỗ trợ doanh nghiệp trong các hoạt động quản lý điều hành cũng như các quyết định mang tính sống còn của doanh nghiệp. Các kỹ thuật công nghệ hiện đại sẽ được giới thiệu cũng như mối liên hệ giữa công nghệ và chiến lược xây dựng các HTTT doanh nghiệp cũng sẽ được phân tích. Trong phần thực hành, sinh viên sẽ được làm quen với một số sản phẩm mã nguồn mở nổi bật được ứng dụng trong quản trị, điều hành doanh nghiệp. Bước tiếp cận này sẽ giúp sinh viên thu thập, tổng hợp được các chức năng cần thiết cho từng loại HTTT và từ đó đề xuất, phát triển được các giải pháp xây dựng	30	30	120	

			HTTT doanh nghiệp hiệu quả về sau.				
53	G07109	Lập trình mạng	<p>Học phần này cung cấp cho sinh viên một khái niệm kiến thức tương đối hoàn chỉnh về nguyên lý lập trình mạng và kỹ thuật lập trình mạng sử dụng ngôn ngữ Java. Các nội dung chủ yếu bao gồm: Cơ chế giao tiếp liên quá trình, mô hình mạng TCP/IP, các kiểu kiến trúc chương trình, một số giao thức chuẩn trên Internet, cách thức xây dựng một giao thức cho 1 ứng dụng mạng, khái niệm cổng của 1 ứng dụng mạng, khái niệm Socket, cách thức lập trình Socket theo cơ chế nối kết (TCP) và không nối kết (UDP) bằng ngôn ngữ Java, lập trình Multicast, nguyên lý hoạt động của cơ chế gọi hàm từ xa (RPC), xây dựng ứng dụng phân tán dùng kỹ thuật gọi hàm từ xa RMI của Java, một số gói Java hỗ trợ xây dựng các dịch vụ mạng.</p> <p>Môn học giúp cho sinh viên rèn luyện khả năng thực hành trên máy các nội dung được học trong học phần lý thuyết. Qua đó sinh viên nắm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.</p>	30	30	120	
54	G07110	Lập trình Web	Học phần cung cấp kiến thức căn bản trong việc	30	30	120	

			<p>phát triển ứng dụng web động bằng ngôn ngữ PHP. Các nội dung được giới thiệu trong học phần bao gồm giới thiệu Internet và kiến trúc của dịch vụ WWW, qui trình xây dựng một website, ngôn ngữ HTML, ngôn ngữ CSS, ngôn ngữ lập trình JavaScript, mô hình đối tượng văn bản DOM, hệ quản trị CSDL MySQL, và cuối cùng là ngôn ngữ lập trình web động PHP. Ngoài ra, học phần còn giới thiệu các kỹ thuật được sử dụng rộng rãi trong các ứng dụng web động như kỹ thuật tạo giỏ hàng (cart), kỹ thuật phân trang (paging), ... và qui trình để phân phối một website lên internet bao gồm việc đăng ký tên miền và web hosting.</p> <p>Môn học giúp cho sinh viên rèn luyện khả năng thực hành trên máy các nội dung được học trong học phần lý thuyết. Qua đó sinh viên nắm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.</p>			
55	G07081	Lập trình nhúng	Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các hệ thống nhúng, cấu trúc thiết kế phần cứng và phát triển phần mềm cho các hệ thống nhúng. Trình bày được một số định hướng nghiên cứu trong lập trình nhúng: hệ thống nhúng áp dụng điều	30	30	120

			khiển pid, hệ thống nhúng áp dụng điều khiển mờ, lập trình nhúng cho robot di động, lập trình nhúng cho xử lý tín hiệu số, lập trình trên nền Android, lập trình trên .NET Micro Framework.				
56	G27049	Thực tập nghề nghiệp – CNTT	Sinh viên sẽ trải qua 8 tuần thực tập trong môi trường làm việc thực tế. Mục đích của đợt thực tập này là để giúp sinh viên củng cố kiến thức đã được trang bị trong nhà trường, vận dụng những kiến thức đó vào trong môi trường thực tế; rèn luyện ý thức chấp hành kỷ luật lao động, thái độ giao tiếp với mọi người, phát huy tinh thần học hỏi, chủ động sáng tạo trong công việc.	0	120	180	
57	G27050	Niên luận cơ sở	Môn học này dành cho các sinh viên đã học xong tất cả các môn học cơ sở của khóa học. Môn học yêu cầu sinh viên thực hiện một đề tài niên luận dưới dạng thức là một bài tập lớn. Khi thực hiện niên luận, sinh viên sẽ được giao đề tài. Sau thời gian thực hiện theo quy định, sinh viên sẽ nộp báo cáo niên luận đã thực hiện để được kiểm tra, đánh giá kết quả.	0	90	180	
58	G28051	Khóa luận tốt nghiệp	Khóa luận tốt nghiệp là kết quả của toàn bộ nỗ lực trong suốt thời gian học tập; là sự tập dượt	0	300	600	

			công tác nghiên cứu khoa học của sinh viên, thông qua việc thực hiện một đề tài, nhằm để: rèn luyện khả năng phân tích, tổng hợp các tài liệu làm cơ sở lý thuyết cho đề tài; xây dựng mô hình; xây dựng demo minh họa cho mô hình đã được xây dựng; viết báo cáo và bảo vệ luận văn trước một hội đồng đánh giá. Sinh viên thực hiện đề tài dưới sự hướng dẫn của giảng viên và phải bảo vệ kết quả nghiên cứu của mình trước một hội đồng đánh giá.				
59	G28053	Thương mại điện tử - CNTT	Qua môn học này, sinh viên có những kiến thức căn bản về mạng đối nội, mạng đối ngoại và ứng dụng của các mạng LAN/WAN, WiFi, WiMax... Xác định được và biết cách tiếp cận các đối tượng khách hàng trên Internet. Ngoài ra, sinh viên cũng được cung cấp các phương thức thanh toán và hình thức quảng cáo hiệu quả.	30	30	120	
60	G28054	Giao diện người – máy	Học phần nêu lên tầm quan trọng của tương tác người- máy, cùng với vai trò của người dùng đối với một hệ thống tương tác trong thời đại hiện nay. Đặc điểm tâm lý, nhu cầu và mong muốn của người dùng được chú ý để đưa ra các	30	30	120	

			nguyên lý, các hướng dẫn chung cũng như các cách thức cụ thể để thiết kế hệ thống tương tác. Các nguyên lý và hướng dẫn hỗ trợ đó cũng có thể được dùng như một Chương các tiêu chí đánh giá một hệ thống tương tác. Người học tìm thấy từng bước thiết kế cho phương pháp tổng quát, và những nét đặc thù cho mỗi tình huống khác nhau: ứng dụng, web, hệ thống nhúng hay cho thiết bị cỡ nhỏ (như thiết bị di động).			
61	G08055	Mạng không dây và di động	Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về kiến trúc của các mạng di động và việc tích hợp vào các mạng máy tính, mạng không dây. Các nội dung chủ yếu bao gồm: các khái niệm cơ bản về mạng di động; kiến trúc của các mạng di động; các giao thức mạng mạng cốt lõi và các ứng dụng trong các mạng di động; giải pháp và các giao thức nhằm tích hợp về nối kết và dịch vụ giữa mạng di động và các mạng máy tính (mạng cục bộ, mạng không dây, Internet).	30	0	60
62	G08056	Lập trình cho thiết bị di động	Học phần này cung cấp các khái niệm và kiến thức cơ bản về công nghệ truyền thông không dây và công nghệ phần mềm di động hiện nay. Cách cài đặt môi trường phát triển phần	30	30	120

			mềm và sử dụng các công cụ hỗ trợ để lập trình phát triển ứng dụng cho thiết bị di động trên các nền tảng dẫn đầu thị phần phần mềm di động toàn cầu như Android, iSO, Windows phone. Giúp sinh viên biết cách cài đặt môi trường phát triển phần mềm cho thiết bị di động (chủ yếu là smart phone và tablet), thực hiện qui trình phát triển ứng dụng, kiểm thử và phát hành trên các nền tảng Android, iSO, Windows phone. Giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng lập trình xây dựng giao diện người dùng, bắt và xử lý sự kiện tương tác của người dùng, lưu trữ dữ liệu, lập trình kết nối mạng, webserver, GPS và phát triển một số ứng dụng, trò chơi đơn giản trên nền tảng Android.				
63	G08057	Quản lý dự án phần mềm	Học phần Quản lý dự án phần mềm trang bị cho sinh viên kiến thức rộng về cách thức quản lý một dự án nói chung và cách thức quản lý một dự án phần mềm nói riêng. Những nội dung chính mà học phần này cung cấp bao gồm các nội dung tổng quan về quản lý dự án, tổ chức trong quản lý dự án, chu trình sống của dự án, tiến trình quản lý dự án. Các lĩnh vực tri thức quan	30	30	120	

			trọng trong quản lý dự án cũng được đề cập một cách cơ bản như quản lý tích hợp, quản lý phạm vi, quản lý thời gian, quản lý chi phí, quản lý chất lượng, quản lý nguồn nhân lực, quản lý truyền thông, quản lý rủi ro, quản lý mua sắm và quản lý các bên tham gia. Với đặc thù trong quản lý dự án phần mềm cũng được đề cập trên cơ sở khung kế hoạch quản lý dự án phần mềm.				
64	G08058	An ninh mạng	Học phần này cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh về phương pháp xây dựng cơ chế an toàn cho hệ thống máy tính và mạng máy tính. Các nội dung chủ yếu bao gồm: kiến thức cơ sở về an toàn mạng, các kiểu tấn công hệ thống máy tính và mạng máy tính, các kỹ thuật và công nghệ an toàn hệ thống và an ninh mạng như: phòng chống phần mềm có hại, giải mã hệ thống, mật mã và hệ thống chứng thực, mạng riêng ảo, tường lửa, hệ thống phát hiện xâm nhập, an toàn cho thiết bị mạng, an toàn cho truyền thông, các mô hình mạng an toàn.	30	30	120	
65	G08059	Công nghệ Web	Trình bày bản chất hệ điều hành, vai trò/nhiệm vụ của hệ điều hành, phân loại hệ điều hành.	30	30	120	

			Các nhiệm vụ chính của hệ điều hành: quản lý tiến trình; quản lý, phân phối bộ nhớ; quản lý phân phối dữ liệu trên các thiết bị lưu trữ và bảo mật. Với chức năng quản lý tiến trình thì sẽ trình bày các nội dung lập lịch, truyền thông liên tiến trình, đồng bộ tiến trình, quản lý bộ nhớ. Với chức năng quản lý bộ nhớ thì trình bày các phương pháp phân phối bộ nhớ: phân phối liên tục, phân phối gián đoạn, phân trang, phân đoạn. Với chức năng quản lý thiết bị lưu trữ sẽ trình bày các phương pháp phân phối đĩa, các giải thuật lập lịch đọc đĩa, các hệ thống lưu trữ an toàn, các hệ thống lưu trữ lớn, phương pháp ghi dữ liệu an toàn.			
66	G08062	Công nghệ J2EE	Học phần cung cấp các kiến thức cho việc phát triển các ứng dụng chuyên sâu, có quy mô lớn trên nền tảng Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE), một nền tảng cho việc phát triển các ứng dụng phân tán. Các nội dung được trình bày trong học phần bao gồm: kiến trúc của một ứng dụng phân tán nhiều tầng, mô hình MVC, các kiến trúc ứng dụng J2EE, xây dựng ứng dụng web chuyên sâu dựa trên servlets và JSP, nghiên cứu các thành phần trên nền EJB bao	15	30	120

			gồm EJB Session Bean và EJB Entity Bean. Ngoài ra, học phần cũng giới thiệu phương pháp nối kết cơ sở dữ liệu trong các ứng dụng J2EE..			
67	G28061	Lập trình song song	Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tính toán song song. Nội dung chủ yếu tập trung vào giới thiệu về nhu cầu tính toán song song trong ứng dụng thực, kiến trúc song song và các mô hình tính toán song song, phân tích và thiết kế thuật toán tính toán song song, lập trình song song theo mô hình bộ nhớ chia sẻ (pthreads, OpenMP) và bộ nhớ phân tán (MPI), công cụ phân tích và đánh giá hiệu năng chương trình. Từ đó, sinh viên hiểu, biết khám phá các vấn đề cần đến tính toán song song từ ứng dụng thực tiễn, phân tích thiết kế, cài đặt, đánh giá thuật toán tính toán song song để xử lý hiệu quả vấn đề đặt ra.	30	30	120
68	G07084	Xử lý ảnh và thị giác máy tính	Học phần giới thiệu cho người học về phương pháp số hóa ảnh và các cấu trúc khác nhau khi biểu diễn một ảnh, từ đó có thể xác định các phương pháp xử lý ảnh cơ bản nhằm làm rõ ảnh, xác định thông tin trên ảnh, tách các đối tượng quan trọng trên ảnh, và biểu diễn đường biên của chúng theo phương	30	30	120

			pháp mã hóa. Thị giác máy tính là một nhánh của trí tuệ nhân tạo, bao gồm lý thuyết và các kỹ thuật liên quan nhằm mục đích tạo ra một hệ thống nhân tạo có thể nhận thông tin từ các hình ảnh. Hiểu một cách đơn giản, thị giác máy tính là khoa học và công nghệ làm cho máy tính của thế “nhìn” được. Học phần thị giác máy tính cung cấp các kiến thức tảng và các ứng dụng trong lĩnh vực thị giác máy tính bao gồm: cameras, các phép chiếu, tái hiện hình ảnh, các phương pháp xử lý ảnh mức thấp như bộ lọc, mức trung như phát hiện đường biên, các Chương nâng cao như phân đoạn, gom cụm và mức cao như nhận dạng vật thể, nhận dạng cảnh, nhận dạng mặt người				
69	G08119	Xử lý tiếng nói	Các vấn đề liên quan đến tiếng nói và ngữ âm học; Các hệ thống chuyển văn bản thành tiếng nói; Cơ sở xử lý tín hiệu số trong xử lý tiếng nói; Nhận dạng tiếng nói; các thuật toán và kỹ thuật phân tích tiếng nói, các kỹ thuật cơ bản về nhận dạng tiếng nói, các phương pháp xử lý, phân tích, tổng hợp tiếng nói	15	30	90	
70	G08120	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Nội dung học phần bao gồm các vấn đề về văn phạm và phân tích cú pháp; đặc trưng và văn phạm tăng cường; văn	15	30	90	

			phạm cho xử lý ngôn ngữ tự nhiên; các mô hình thống kê cho việc xử lý ngôn ngữ tự nhiên; vấn đề về tìm kiếm và khai phá thông tin; các phương pháp phân tích cú pháp hiệu quả; phân giải sự đa nghĩa; ngữ nghĩa và dạng thức logic. Liên kết cú pháp và ngữ nghĩa; Tìm hiểu về công cụ và các lĩnh vực ứng dụng của xử lý ngôn ngữ tự nhiên như phân tách thông tin, phân loại văn bản, nhận dạng tiếng nói và dịch máy.			
--	--	--	--	--	--	--

8. Hướng dẫn thực hiện:

Chương trình đào tạo đại học hệ chính quy ngành công nghệ thông tin của Trường Đại học Kiên Giang được xây dựng căn cứ Theo Thông tư 22/2017/TT-BGDĐT ngày 06 tháng 09 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quyết định số 374/QĐ-ĐHKG ngày 19/06/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kiên Giang ban hành Quyết định về việc sửa đổi bổ sung một số điều của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ.

Khối lượng kiến thức của khoá học 4 năm là 129 tín chỉ (Không tính các học phần GDTC và GDQP) được phân bổ trong 8 học kỳ. Kế hoạch giảng dạy được dự kiến như sau:

KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Học kỳ	MHP	Tên học phần	Tín chỉ
1 15 TC	A05026	Giải tích	3
	A05027	Lý thuyết xác suất thống kê Toán	3
	G05098	Lập trình căn bản	4
	A05005	Pháp luật đại cương	2
	A05008	Giáo dục thể chất 1 (điền kinh)	-
	F05010	Tiếng Anh 1	3

2 18 TC	Z05005	Triết học Mác – Lê nin	3
	Z05001	Đường lối quốc phòng và An ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	-
	A05009	Giáo dục thể chất 2	-
	G06099	Cấu trúc dữ liệu	4
	G06009	Kiến trúc máy tính	3
	G05003	Đại số tuyến tính và hình học	3
	F05011	Tiếng Anh 2	3
	Học phần tự chọn		2
	A05014	Logic học đại cương	2
3 20 TC	A05013	Thực hành văn bản Tiếng Việt	2
	H06001	Sinh thái học môi trường	2
	Z05006	Kinh tế chính trị Mác – Lê nin	2
	Z05007	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2
	Z05004	Hiểu biết chung về quân, binh chủng	-
	Z05003	Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn và sử dụng lựu đạn	-
	Z05002	Công tác quốc phòng và an ninh	-
	A05010	Giáo dục thể chất 3	-
	G06111	Toán rời rạc	3
	G06010	Nguyên lý hệ điều hành	3
4 18 TC	G06103	Cơ sở dữ liệu	4
	G06100	Mạng máy tính	3
	F05012	Tiếng anh 3	3
	A05003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
	G06101	Lập trình hướng đối tượng	3
	G06102	Phân tích và thiết kế thuật toán	3
	G06024	Anh văn chuyên ngành CNTT	3
	G07107	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	4
	Học phần tự chọn		3

	G06013	Nhập môn Công nghệ phần mềm	3
	G06118	Hệ thống viễn thông	3
	G07104	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	3
	Z05008	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2
	G06022	Java	3
	G07110	Lập trình Web	3
	G26016	Lý thuyết đồ thị	3
5	Học phần tự chọn		3
17 TC	G27039	Phát triển phần mềm mã nguồn mở	3
	G07069	Quản trị mạng trên linux	3
	G07040	Quản trị mạng windows	3
	G27044	Phát triển ứng dụng trên linux	3
	G27045	Phát triển ứng dụng trên Windows	3
	G07046	Hệ thống thông tin doanh nghiệp	3
6	G26021	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2
15 TC	G07105	Trí tuệ nhân tạo	4
	G26023	Ngôn ngữ mô hình hóa	3
	G07106	Thiết kế và cài đặt mạng	3
	G07109	Lập trình mạng	3
7	G27032	An toàn hệ thống	3
16 TC	G27049	Thực tập nghề nghiệp (8 tuần)	4
	G27050	Niên luận cơ sở - CNTT	3
	Học phần tự chọn		6
	G27027	Điện toán đám mây	3
	G07108	Hệ thống thông tin địa lý	3
	G06074	Kỹ thuật vi điều khiển	3
	G07081	Lập trình nhúng	3
8	Học phần tự chọn		10

10 TC	G28051	<i>Khóa luận tốt nghiệp</i>	10
	G28052	<i>Tiểu luận tốt nghiệp – CNTT</i>	4
	G28053	<i>Thương mại điện tử - CNTT</i>	3
	G28054	<i>Giao diện người – máy</i>	3
	G08055	<i>Mạng không dây và di động</i>	2
	G08057	<i>Quản lý dự án phần mềm</i>	3
	G08058	<i>An ninh mạng</i>	3
	G08059	<i>Công nghệ Web</i>	3
	G08060	<i>Công nghệ J2EE</i>	2
	G28061	<i>Lập trình song song</i>	3
	G08056	<i>Lập trình cho thiết bị di động</i>	3
	G07084	<i>Xử lý ảnh và thị giác máy tính</i>	3
	G08119	<i>Xử lý tiếng nói</i>	2
	G08120	<i>Xử lý ngôn ngữ tự nhiên</i>	2

Căn cứ vào chương trình đào tạo sinh viên tham khảo ý kiến của cố vấn học tập để lập kế hoạch học tập cho toàn khóa học cho phù hợp. Trước khi bắt đầu học kỳ, Nhà trường thông báo lịch học dự kiến cho từng ngành, danh sách các học phần bắt buộc và tự chọn dự kiến, làm căn cứ để sinh viên đăng ký khối lượng học tập.

Ngoài các học phần đã tích lũy, để đạt được mục tiêu tốt nghiệp sinh viên phải tích lũy chứng chỉ kỹ năng mềm, chuẩn đầu ra ngoại ngữ, tin học theo quy định của Trường.

Chương trình đào tạo có thể được điều chỉnh theo quy định tại Khoản 1 – Điều 8, Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16 tháng 04 năm 2015 của Bộ Trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phù hợp với sự phát triển kinh tế xã hội của đất nước và hội nhập. *Trickey*

HIỆU TRƯỞNG

(ký tên, đóng dấu)



Phái Thành Lượm

