

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên Chương trình: Công nghệ thông tin – Công nghệ cao (Information Technology for High 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, tự bồi dưỡng và tiếp tục học ở các trình độ cao hơn.

Chương trình *Công nghệ thông tin – Công Nghệ Cao (CNTT - CNC)* được xây dựng trên ngành cấp 4 của ngành Công nghệ thông tin và điều khiển tự động nhằm phục vụ cho nhu cầu rất lớn về phát triển CNTT-CNC của nhu cầu xã hội trong cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Chương trình đào tạo sinh viên các kiến thức cơ sở và chuyên ngành CNTT, hình thành các kỹ năng lập trình, thu thập và xử

lý dữ liệu, tổ chức mạng máy tính ... đặc biệt kỹ năng chuyên sâu cho các lĩnh vực công nghệ cao: giao thông thông minh, nông nghiệp thông minh, chăm sóc sức khỏe, giám sát môi trường, thu thập dữ liệu, viễn thông, điều khiển tự động hóa, xử lý thông minh và người máy.

### 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 kiến thức về vi điều khiển, kỹ thuật điều khiển, mạng viễn thông (mạng IP, truyền và lưu trữ dữ liệu số, mạng sensor, Wifi,...) và IoT (Internet of Thing) đáp ứng lĩnh vực tự động hóa.
- ✓ 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 tổ chức mạng IP, mạng viễn thông và lĩnh vực thu thập dữ liệu: trang bị khả năng xử lý các sự cố và quản trị các mạng cục bộ, mạng diện rộng, và internet; hiểu được mạng viễn thông: mạng sensor (IOT), di động 3G/4G, băng rộng, NGN, GPON. Đặc biệt, ở nhóm kỹ năng này sinh viên sẽ được thực hành trên các thiết bị, phần mềm của CISCO.

✓

- ✓ 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 nghành 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 khung 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 giáo dục quốc phòng.
- 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 Có kiến thức về vi điều khiển, kỹ thuật điều khiển, mạng viễn thông (mạng IP, truyền và lưu trữ dữ liệu số, mạng sensor, Wifi,...) và IoT (Internet of Thing) đáp ứng lĩnh vực tự động hóa.
- 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, khai thác dữ liệu, ứng dụng công nghệ Mạng máy tính.
- 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.
- 2.1.9 Có kiến thức tổng quan về hệ thống tự động hóa và kiến thức phát triển ứng dụng trên Mobile phone hệ thống điều khiển tự động.

## 2.2. Kỹ năng

### Kỹ năng nghề nghiệp:

- 2.2.1. Biết áp dụng các kiến thức cơ bản về toán và cơ sở ngành vào chuyên ngành 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 Chương 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. Tổ chức mạng IP, mạng viễn thông và lĩnh vực thu thập dữ liệu: trang bị khả năng xử lý các sự cố và quản trị các mạng cục bộ, mạng diện

rộng, và internet; hiểu được mạng viễn thông: mạng sensor (IOT), di động 3G/4G, băng rộng, NGN, GPON. Đặc biệt, ở nhóm kỹ năng này sinh viên sẽ được thực hành trên các thiết bị, phần mềm của CISCO.

- 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 thông qua chương trình trên máy tính phục vụ công tác quản lý, điều hành, dịch vụ xã hội...
- 2.2.7. Xây dựng được hệ thống giám sát trên nền tảng IoT kết hợp phát triển ứng dụng giám sát điều khiển trên mobile phone.
- 2.2.8. Xây dựng hệ chuyên gia dự báo hoặc cung cấp tri thức trên nền tảng số liệu thu thập được.
- 2.2.9. Có khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và cộng đồng.
- 2.2.10. Thu thập và xử lý thông tin để giải quyết Chương trong lĩnh vực chuyên môn.
- 2.2.11. Sử dụng công nghệ thông tin và ngoại ngữ phục vụ chuyên môn và quản lý.

### **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 ĐÁU RA (tùy theo cách đánh dè mục sẽ có tham chiếu khác nhau)												
HỌ C Kİ. 0	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức						Kỹ năng						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	2.1. 8	2.2. 2	2.2. 3	2.2. 4	2.2. 5	
	A05026	Giải tích	x							x					
	A05027	Lý thuyết xác suất thống kê Toán	x							x					
	G05098	Lập trình căn bản	x							x					
1	A05005	Pháp luật đại cương	x												
	A05008	Giáo dục thể chất 1 (điền Kinh)	x												
	F05010	Tiếng Anh 1	x												x x x
	Z05005	Triết học Mác - Lê nin													
2	Z05001	Dường lối Quốc phòng và An ninh	x												

HỌ C Kİ 0	MÃ HP	TÊN HP	CHUẨN ĐÁU RA (tùy theo cách đánh đề mục sẽ có tham chiếu khác nhau)												Kỹ năng			Năng lực tư duy & trách nhiệm				
			Kiến thức			Kỹ năng			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	2.1.8	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	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.3.5
		của Đảng Công sản Việt Nam																				
A05009		Giáo dục thể chất	x 2																			
G06099		Cấu trúc dữ liệu	x		x				x	x					x	x			x	x		
G06009		Kiến trúc máy tính	x		x		x		x	x					x	x			x	x		
G05003		Dại số tuyên tính và hình học	x						x										x	x	x	
F05011		Tiếng Anh 2	x						x										x	x	x	
A05014		Logic học đại cương	x																			

Chọn 1 trong 3 học phần



HỌ C Kİ 0	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức	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	2.1.8	2.2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
	A05013	Thực hành văn bản Tiếng Việt	x																	
	H06001	Sinh thái học môi trường	x																	
	Z05006	Kinh tế chính trị Mác – Lenin	x																	
	Z05007	Chủ nghĩa xã hội khoa học	x																	
	Z05003	Quân sự chiến thuật, kỹ thuật bắn súng và sử dụng	x																	
3																				

		CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh đề mục sẽ có tham chiếu khác nhau)																		
HỌ C Kİ. 0	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức						Kỹ năng						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	2.1. 8	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. 0
		lựu đạn																		
Z05004		Hiểu biết chung về quân, binh chủng	x																	
Z05002		Công tác quốc phòng và an ninh	x																	
A05010		Giáo dục thể chất	x																	
G06111		Toán rời rạc	x								x			x			x	x	x	x
G06010		Nguyên lý hệ điều hành	x								x		x	x			x	x	x	x
G06103		Cơ sở dữ liệu	-							x		x	x	x			x	x	x	x
G06100		Mạng máy tính								x		x	x	x			x	x	x	x



HỌ C KI. 0	MÃ HP	TÊN HP	CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh đề mục sẽ có tham chiếu khác nhau)													
			Kiến thức			Kỹ năng			Năng lực tư duy & trách nhiệm							
		2.1.	2.1.	2.1.	2.1.	2.1.6	2.1.	2.2.1	2.2.	2.2.	2.2.	2.2.	2.2.			
		1	2	3	4	5	7	2	3	4	5	6	7	8	9	0
4	F05012	Tiếng anh 3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	G06075	Mạch số	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	G06101	Lập trình hướng đối tượng	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	G06076	Kỹ Thuật điện tử	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	A05003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		Phân tích và thiết kế thuật toán	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	G06102		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	G06024	Anh văn chuyên ngành CNTT	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Chọn 1 trong 2 học phần																
		G07073	Truyền số liệu	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

HỌ C KH.		MÃ HP	TÊN HP	CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh đề mục sẽ có tham chiếu khác nhau)																						
0	5			Kiến thức				Kỹ năng				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	2.1.8	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	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.3.5	
		G06118	Hệ thống viễn thông		x							x		x									x			
		G07104	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin			x		x				x	x	x	x	x							x			
		Z05008	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	x																			x			
5		G06022	Java			x						x		x		x		x		x		x	x			
		G07110	Lập trình Web				x	x				x		x		x		x		x		x	x		x	
		G26016	Lý thuyết đồ thị	x				x		x		x		x		x					x					
		G06074	Kỹ thuật vi điều khiển			x					x		x		x		x		x			x		x		
6		G26021	Phương pháp					x				x		x		x		x		x		x	x		x	

			CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh đề mục sẽ có tham chiếu khác nhau)												Năng lực tư duy & trách nhiệm							
HỌ C KI. 0	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức						Kỹ năng						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	2.1.8	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	
		nghiên cứu khoa học									x	x								x	x	x
G07105		Trí tuệ nhân tạo									x	x				x	x	x		x	x	x
G07081		Lập trình nhúng									x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
G07082		Kỹ thuật chuyên mạch									x	x			x	x	x	x	x	x	x	x
			Chọn 1 trong 4 học phần																			
G06077		Xử lý tín hiệu số					x			x			x			x			x		x	x
G06080		Điều khiển logic có thể lập trình (PLC)						x				x			x			x		x	x	x
G06079		Kỹ thuật điều khiển tự						x			x		x		x		x		x	x	x	x

CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh dè mục sẽ có tham chiếu khác nhau)																							
HỌ C KI. 0	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức				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	2.1.8	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.3.5
		động																					
	G06078	Thiết kế hệ thống số	x					x			x			x		x		x		x		x	
	G07067	Phát triển ứng dụng cho thiết bị di động						x						x		x		x		x		x	
	G27049	Thực tập nghề nghiệp (8 tuần)												x		x		x		x		x	
7	G27050	Niên luận cơ sở - CNTT												x		x		x		x		x	
Chọn 2 trong 5 học phần( 5 tín chỉ )																							
	G07084	Xử lý ảnh và thị giác máy tính						x			x			x		x		x		x		x	

Chọn 2 trong 5 học phần( 5 tín chỉ )

CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh đề mục sẽ có tham chiếu khác nhau)											
HỌ C. KI. 0	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức			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	2.1.8	2.2.1
	G28065	Khai phá dữ liệu (Data Mining)			x	x			x	x	x
	G07112	Mạng truyền thông Multimeddia			x	x			x	x	x
	G28067	Điện toán đám mây				x			x	x	x
	G07113	Đo lường và điều khiển bằng máy tính					x		x	x	x
	G08055	Mạng không dây & di động						x		x	x

			CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh dè mục sẽ có tham chiếu khác nhau)																							
HỌ C KJ. 0	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức								Kỹ năng								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	2.1. 8	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. 0	2.2. 1	2.3. 1	2.3. 2	2.3. 3	2.3. 4	2.3. 5
	G28051	Khóa luận tốt nghiệp								x												x				
	G08114	Giao diện người – máy								x								x				x				
	G08057	Quản lý dự án phần mềm								x								x				x				
	G08058	An ninh mạng								x								x				x				
8	G28061	Lập trình song song								x								x				x				
	G08115	Mạng neuron nhân tạo								x								x				x				
	G08116	Hệ thống phân tán và dữ liệu								x								x				x				

HỌ C Kİ. 0	MÃ HP	TÊN HP	CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh đề mục sẽ có tham chiếu khác nhau)																	
			Kiến thức			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	2.1.8	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.3.5
		lớn																		
G07108	Hệ thống thông tin địa lý			x	x				x	x									x	
G07117	Phát triển phần mềm mã nguồn mở					x	x				x							x		
G27044	Phát triển ứng dụng trên Linux							x			x						x			
G27045	Phát triển ứng dụng trên Windows								x								x			
G08119	Xử lý tiếng nói					x	x										x			
G08120	Xử lý ngôn ngữ					x	x										x			

CHUẨN ĐẦU RA (tùy theo cách đánh đếm mục sẽ có tham chiếu khác nhau)

HỌ C KÌ. 0	MÃ HP	TÊN HP	Kiến thức												Kỹ năng						Năng lực tự chịu & trách nhiệm							
			2.1.	2.1.	2.1.	2.1.	2.1.	2.1.	2.1.6	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.2.1	2.2.1	2.2.2	2.2.2	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.2.11	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.3	2.3.4	2.3.5
		ngữ tự nhiên																										
		Tổng cộng : HP	15	8	4	6	17	24	13	10	9	8	10	16	8	6	16	5	13	9	2	12	23	13	19	15		

**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	32.11	2	10
II. Kiến thức cơ sở ngành	49	38.28	46	42.2	3	15
III. Kiến thức chuyên ngành	33	25.78	28	25.69	5	25
VI. Khóa luận tốt nghiệp hoặc tương đương	10	7.81		0.00	10	50
<b>Cộng</b>	<b>129</b>		<b>109</b>		<b>20</b>	

**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-DHKG 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 (tóm tắt)	Khối lượng kiến thức			Ghi chú
				LT	TH	Tự học	
<b>1. Kiến thức giáo dục đại cương</b>							
1	Z05005	Triết học Mác – Lê nin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>	45			
2	Z05006	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>	30			
3	Z05007	Chủ nghĩa xã	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cùng với các môn</li> </ul>	30			

		hội Khoa học	<p>khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh và các môn học khác giúp sinh viên có nhận thức tổng hợp, toàn diện về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>				
4	A05003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Cung cấp những hiểu biết có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh.</li> </ul>	30			
5	Z05008	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Nắm được sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam.</li> <li>- Nhận diện được những cơ sở để Đảng hoạch định đường lối, quan điểm, chủ trương</li> </ul>	30			

			của Đảng. - Năm được đường lối, chủ trương, quan điểm của Đảng qua các thời kỳ lãnh đạo cách mạng Việt Nam trong đó chủ yếu 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;	30	0	60	

			hình thành, phát triển kĩ năng phân tích, tổng hợp, khái quát Chủ đề; kĩ năng trình bày một ngôn bản/Chủ đề khoa học, đáp ứng yêu cầu học tập 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	45	0	90	

			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 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	30		60	

			<p>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 có Đảng.</p> <p>- Trang bị những kiến thức cơ bản về âm mưu thủ 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.</p> <p>- 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.</p>			
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	30	60	Z05001

			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.				
20	Z05003	Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn và sử dụng lựu đạn	Giúp người học nắm và thực hành được những kiến thức, kỹ năng kỹ, chiến thuật quân sự cơ 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, RPĐ, 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	20	65	170	Z05002

			tiêu 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	Lý thuyết 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	45	0	90	
----	--------	---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---	----	--

			<p>liên quan đến đại số Bool và hàm Bool.</p> <p>Kỹ năng tính toán đối với các đối tượng tổ hợp và xác suất.</p> <p>Kỹ năng tư duy và suy luận logic trên các đối tượng số nguyên.</p> <p>Kỹ năng tư duy và suy luận logic trên quan hệ và phương trình đồng dư.</p>			
25	G06099	Cấu trúc dữ liệu	<p>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:</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	45	30	150
26	G06009	Kiến trúc máy tính	<p>Học phần này cung cấp cho người học có cái nhìn tổng quan về lịch sử phát triển của máy tính, thông tin và sự mã hóa thông tin dùng trong hệ thống; giới thiệu các thành phần cơ bản của một hệ thống</p>	45	0	90

			máy tính, kiến trúc máy tính, tập lệnh và các kiểu định vị cơ bản; cung cấp kiến thức khái niệm về kiến trúc RISC và CISC, ngôn ngữ cấp cao và ngôn ngữ máy; giới thiệu cấu trúc của bộ xử lý trung tâm: tổ chức, chức năng và nguyên lý hoạt động của các bộ phận bên trong bộ xử lý; một số kỹ thuật xử lý thông tin; kiến thức về chức năng và nguyên lý hoạt động cơ bản của các cấp bộ nhớ máy tính; giới thiệu một số thiết bị 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	G06073	Truyền số liệu	Môn học cung cấp cho sinh viên khái niệm về phương pháp truyền dữ liệu giữa các thiết bị lưu trữ và xử lý thông tin. Những nội dung chủ yếu bao gồm môi trường truyền dẫn, các dạng tín hiệu, cách biểu diễn và mã hoá dữ liệu, phương pháp sử dụng hiệu quả kênh truyền.	45	0	90	

29	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 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	
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	30	30	120	

			<p>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 (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.</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>			
31	G26016	Lý thuyết đồ thị	Nội dung chính của học phần gồm 5 chương. Chương 1 giới thiệu các khái niệm cơ bản của đồ thị, trình bày cách biểu diễn đồ thị và cách phân loại các lớp đồ thị. Chương 2 trình bày bài toán tìm đường đi ngắn	30	30	120

			nhất trên đồ thị và các thuật toán tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị. Chương 3 trình bày khái niệm cây, các bài toán tìm cây khung có trong số nhỏ nhất và các thuật toán tìm cây khung có nhỏ 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 khối 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	45	30	150

			<p>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.</p> <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 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>			
34	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	45	0	90

			chuyên ngành CNTT				
35	G06022	Java	Cung cấp các kiến thức cần thiết về ngôn ngữ lập trình Java để phát triển ứng dụng, và bước đầu làm quen với Lập trình web trong Java. Nắm vững cấu trúc máy ảo Java [JVM].	30	30	120	
36	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	
37	G06075	Mạch số	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về sơ đồ cấu tạo mạch số ở mức công logic. Giải thích nguyên tắc hoạt động, ứng dụng của các mạch cơ bản dùng để tạo nên các hệ thống điện tử kỹ thuật số. Vận dụng các nguyên tắc của FSM để thiết kế mạch số đơn giản Lựa chọn các khối cơ bản và lắp ghép thành một mạch để giải quyết một bài toán cụ thể. Sử dụng các phần mềm hỗ trợ thiết kế mạch số.	45	0	90	

			Phân tích được các mạch logic số từ đơn giản đến phức tạp. Biết sử dụng các công cụ (tools) hỗ trợ trong thiết kế logic số.				
38	G06076	Kỹ thuật điện tử	Học phần này cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh Kỹ thuật điện tử. Các nội dung chủ yếu bao gồm: Khái niệm cơ bản về các linh kiện và mạch điện tử, các nguyên lý hoạt động của các linh kiện. Các nguyên lý hoạt động của các mạch điện tử cơ bản, hiểu rõ một số mô hình, sơ đồ khối của các mạch trong ứng dụng thực tế.	30	0	60	
39	G06077	Xử lý tín hiệu số	Sinh viên nắm được kỹ năng phân tích và thiết kế hệ thống xử lý tín hiệu số. Có tư duy hệ thống và nắm được kỹ năng giải các bài toán xử lý tín hiệu số.	30	30	120	
40	G06078	Thiết kế hệ thống số	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tổng hợp các hệ thống số, các lý thuyết cơ sở về máy trạng thái Moore, Meally, các bước thiết kế hệ thống dùng ROM, PLD, các phần mềm hỗ trợ Quartus II, Maxplus II..., cụ thể như thiết kế số với công cụ hỗ trợ CAD, thiết kế hệ thống số dùng ROM: tổ hợp, tuần tự, thiết kế hệ	45	0	90	

			thống số dùng PLD: tờ hợp, tuần tự, Máy trạng thái Moore, Meally, Ngôn ngữ mô tả phần cứng ABEL, VHDL, Verilog,...				
41	G06079	Kỹ thuật điều khiển tự động	Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về logic mờ, điều khiển mờ, phương thức tổng hợp bộ điều khiển mờ. Khái niệm về mạng nơ ron, cấu trúc mạng neuron, cách huấn luyện mạng neuron, các giải thuật học của mạng neuron từ đó thiết kế hệ thống điều khiển dùng mạng neuron. Ngoài ra môn học còn cung cấp các khái niệm cơ bản và phương pháp thiết kế hệ thống điều khiển dùng bộ điều khiển tối ưu	45	0	90	
42	G06080	Điều khiển logic có thể lập trình (PLC)	Môn học giúp cho sinh viên nắm được cấu trúc phần cứng của PLC S7-200, có khả năng hiểu được trạng thái hoạt động của PLC S7-200. Tìm hiểu và nắm được cách lập trình trên phần mềm lập trình Step7 – Micro/Win 32. Sinh viên nắm được các nguyên tắc lập trình cơ bản cho PLC S7-200. Sinh viên nắm được các nhóm lệnh cơ bản của PLC S7-200: Các lệnh logic, bộ định thời (timer), bộ đếm (counter), các lệnh điều khiển toán học, điều khiển chương trình,...	45	0	90	

43	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 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 biên 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.	45	0	90	
----	--------	---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	---	----	--

## 2.2. Kiến thức ngành/ chuyên ngành

44	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 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	30	30	120	
----	--------	-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----	----	-----	--

			nền Android, lập trình trên .NET Micro Framework.			
45	G07067	Phát triển ứng dụng cho thiết bị di động	Môn học giúp sinh viên có cái nhìn tổng quan về phương pháp thiết kế các ứng dụng trên thiết bị di động cũng như các công cụ lập trình để phát triển ứng dụng cho các hệ điều hành di động khác nhau (Android, iOS,..)	30	30	120
46	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 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.  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
47	G07082	Kỹ thuật chuyển mạch	Môn học cung cấp cho SV các kiến thức căn bản nhất về Kỹ thuật	30	30	120

			chuyển mạch kênh (Kỹ thuật ghép kênh, chuyển mạch số, các hệ thống báo hiệu, Tổng đài số,...) và Kỹ thuật chuyển mạch gói (Kỹ thuật ghép kênh, định tuyến, các giao thức, Tổng đài chuyển mạch gói,...)				
48	G07110	Lập trình Web	<p>Học phần cung cấp kiến thức căn bản trong việc 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</p>	30	30	120	

			viên nắm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.				
49	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	
50	G07105	Trí tuệ nhân tạo	<p>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.</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</p>	45	30	150	

			viên năm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.				
51	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	
52	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	
53	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	30	30	120	

			<p>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 pháp mã hóa.</p> <p>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.</p>			
54	G28065	Khai phá dữ liệu	Môn học này nhằm giới thiệu quá trình khám phá tri thức, các khái niệm, công nghệ, và ứng dụng của khai phá dữ liệu. Ngoài ra, môn học này cũng trình bày các Chương tiền	30	30	120

			xử lý dữ liệu, các tác vụ khai phá dữ liệu, các giải thuật và công cụ khai phá dữ liệu mà có thể được dùng hỗ trợ nhà phân tích dữ liệu và nhà phát triển ứng dụng khai phá dữ liệu. Các Chương cụ thể của môn học bao gồm: tổng quan về khai phá dữ liệu, các Chương về dữ liệu được khai phá, các Chương tiền xử lý dữ liệu, hồi qui dữ liệu, phân loại dữ liệu, gom cụm dữ liệu, khai phá luật kết hợp, phát triển ứng dụng khai phá dữ liệu, và các đề tài nghiên cứu nâng cao trong khai phá dữ liệu.				
55	G07112	Mạng truyền thông Multimedia	Mạng truyền thông Multimedia cung cấp cho sinh viên cấu trúc, công nghệ chuyển mạch trong NGN và MPLS. Tình hình triển khai IMS tại Việt Nam. Các cơ chế báo hiệu định hướng dịch vụ, các Chương chung của mạng NGN. Kiến trúc ứng dụng IMS và giải pháp triển khai ở Việt Nam.	30	0	60	
56	G27027	Điện toán đám mây	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	30	30	120	

			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 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 nên 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.			
57	G07113	Đo lường và điều khiển bằng máy tính	Trang bị cho sinh viên những kiến thức và công cụ cần thiết để thiết kế và thực hiện các hệ thống đo lường và điều khiển dùng máy tính (Máy tính cá nhân PC, PLC, Vi điều khiển ...).	30	0	60
57	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	30	0	60

			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).				
59	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 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.	0	300	600	
60	G08114	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	30	0	60	

			điểm tâm lý, nhu cầu và mong muốn của người dùng được chú ý để đưa ra các 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	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 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	30	30	120

			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.				
62	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, gia cố 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	
63	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,	30	30	120	

			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.			
64	G08115	Mạng nơ ron nhân tạo	Học phần giới thiệu về sự hình thành hướng nghiên cứu mạng neuro cũng như điểm mạnh, điểm yếu của mạng neuron. Bên cạnh đó, học phần trang bị các kiến thức về kiến trúc một số dạng mạng neuron khác nhau như: Hamming, Hopfield, MLP ... Ngoài ra, cung cấp các kiến thức về quy tắc học tương ứng với từng loại mạng như: Perceptron, Hebb, Widrow-Hoff,... Phần cuối của học phần giới thiệu một số ứng dụng của mạng neuron trong nhiều lĩnh vực như: nhận dạng, kinh tế xã hội... Để học tốt học phần, người học cần có khái niệm về trí tuệ nhân tạo, xác suất thống kê và ngôn ngữ	30	0	60

			lập trình.				
65	G08116	Hệ thống phân tán dữ liệu lớn	Sinh viên hiểu được các khái niệm về hệ thống phân tán và dữ liệu lớn, một số nguyên tắc làm việc cơ bản, kiến trúc, các đặc trưng của hệ thống phân tán và dữ liệu lớn. Qua đó sinh viên có thể dễ dàng vận dụng để giải quyết các bài toán chia sẻ tài nguyên trong hệ thống, làm trong suốt - che giấu việc di chuyển tài nguyên trong hệ thống cũng như che giấu lỗi hệ thống nếu có. Vận dụng và xây dựng được mô hình phân tích dữ liệu lớn.	30	0	60	
66	G07108	Hệ thống thông tin địa lý	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.  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	30	30	120	

			viên năm vững kiến thức học tập và kiểm chứng, đánh giá lại phần lý thuyết đã học.				
67	G07117	Phát triển phần mềm mã nguồn mở	Môn học này nhằm giới 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.	30	0	60	
67	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 cẩn 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	30	30	120	

			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 trường Linux.			
69	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
70	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
71	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 phạm cho xử lý ngôn ngữ tự nhiên; các mô hình thống kê cho việc	15	30	90

		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 tích 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-BGDDĐT 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.

PKhối 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	-
	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
	<b>Học phần tự chọn</b>		
	A05014	Logic học đại cương	2
	A05013	Thực hành văn bản Tiếng Việt	2
	H06001	Sinh thái học môi trường	2
3 20 TC	Z05006	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2
	Z05007	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2
	Z05002	Công tác quốc phòng và an ninh	-
	Z05003	Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn và sử dụng lựu đạn	-
	Z05004	Hiểu biết chung về quân, binh chủng	
	A05010	Giáo dục thể chất 3	-
	G06010	Nguyên lý hệ điều hành	3
	G06111	Toán rời rạc	3
	G06103	Cơ sở dữ liệu	4
	G06100	Mạng máy tính	3
	F05012	Tiếng anh 3	3
	G06075	Mạch số	3
	G06101	Lập trình hướng đối tượng	3
4 19 TC	G06076	Kỹ thuật điện tử	2
	A05003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
	G06102	Phân tích và thiết kế thuật toán	3
	G06024	Anh văn chuyên ngành CNTT	3
	<b>Học phần tự chọn</b>		
	G06073	Truyền số liệu	3
	G06118	Hệ thống viễn thông	3

5 17 TC	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
	G06074	Kỹ thuật vi điều khiển	3
6 15 TC	G26021	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2
	G07105	Trí tuệ nhân tạo	4
	G07081	Lập trình nhúng	3
	G07082	Kỹ thuật chuyển mạch	3
	<b>Học phần tự chọn</b>		3
	G06077	Xử lý tín hiệu số	3
	G06080	Điều khiển logic có thẻ lập trình (PLC)	3
	G06079	Kỹ thuật điều khiển tự động	3
	G06078	Thiết kế hệ thống số	3
	<b>Học phần tự chọn</b>		5
7 15 TC	G27049	Thực tập nghề nghiệp (8 tuần)	4
	G07067	Phát triển ứng dụng cho thiết bị di động	3
	G27050	Niên luận cơ sở	3
	<b>Học phần tự chọn</b>		5
	G07084	Xử lý ảnh và thị giác máy tính	3
	G28065	Khai phá dữ liệu (Data Mining)	3
	G07112	Mạng truyền thông Multimedia	2
	G28067	Điện toán đám mây	3
	G07113	Đo lường và điều khiển bằng máy tính	2
	G08055	Mạng không dây & di động	2
8 10 TC	<b>Học phần tự chọn</b>		10
	G28051	Khóa luận tốt nghiệp	10
	G08114	Giao diện người – máy	2

G08057	<i>Quản lý dự án phần mềm</i>	3
G08058	<i>An ninh mạng</i>	3
G28061	<i>Lập trình song song</i>	3
G08115	<i>Mạng nơ-ron nhân tạo</i>	2
G08116	<i>Hệ thống phân tán và dữ liệu lớn</i>	2
G07108	<i>Hệ thống thông tin địa lý</i>	3
G07117	<i>Phát triển phần mềm mã nguồn mở</i>	2
G27044	<i>Phát triển ứng dụng trên Linux</i>	3
G27045	<i>Phát triển ứng dụng trên Windows</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.

**HIỆU TRƯỞNG**

(ký tên, đóng dấu)



Thái Thành Lượm

