

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

NGÀNH : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
MÃ NGÀNH : 7480201

### I. THÔNG TIN CHUNG:

#### 1.1. Giới thiệu về chương trình đào tạo:

Tên ngành đào tạo:

- Tên tiếng Việt: **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**
- Tên tiếng Anh: **INFORMATION TECHNOLOGY**

Các chuyên ngành:

- Chuyên ngành 1. Công nghệ phần mềm.
- Chuyên ngành 2. Hệ thống thông tin.
- Chuyên ngành 3. Mạng máy tính.
- Chuyên ngành 4. An toàn thông tin.
- Chuyên ngành 5. Trí tuệ nhân tạo.

Trình độ đào tạo: Đại học chính quy.

Thời gian đào tạo: 4 năm.

Tên văn bằng tốt nghiệp:

- Tên tiếng Việt: Cử nhân ngành Công nghệ thông tin
- Tên tiếng Anh: Bachelor of Information Technology

#### 1.2. Mục tiêu đào tạo:

##### 1.2.1. Mục tiêu tổng quát (Program general goals)

Đào tạo cử nhân Công nghệ thông tin có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, nắm vững những kiến thức và kỹ năng chuyên sâu về công nghệ thông tin, có năng lực xây dựng và phát triển các ứng dụng công nghệ thông tin trong các lĩnh vực kinh tế, chính trị và xã hội.

Đào tạo cử nhân công nghệ thông tin với vốn kiến thức cơ bản và chuyên môn sâu với định hướng năng lực thực hành tốt; có khả năng thích nghi với sự biến động của nền kinh tế thị trường và hội nhập vào nền công nghệ tiên tiến trong khu vực và trên thế giới; có một trình độ vững chắc để có thể tiếp tục học tập và nghiên cứu ở bậc học cao hơn.

##### 1.2.2. Mục tiêu cụ thể (Program specific goals)

- **PO1:** Kiến thức cơ bản khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và nhân văn, về lý luận chính trị, hiểu biết về pháp luật Việt Nam, hiểu biết về an ninh quốc phòng và giáo dục thể chất;
- **PO2:** Kiến thức lý thuyết cơ bản và chuyên sâu của ngành CNTT để thích ứng tốt với những công việc khác nhau như nghiên cứu lý thuyết, đưa ra ý tưởng xây dựng mô hình, thiết kế kỹ thuật và phát triển giải pháp công nghệ, tư vấn, quản lý và sản xuất đáp ứng các yêu cầu đặt ra trong lĩnh vực của ngành CNTT;

- **PO3:** Kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng giao tiếp, khả năng tự học, tự nghiên cứu đáp ứng nhu cầu thực tiễn;
- **PO4:** Kỹ năng phân tích, thiết kế, xây dựng một hệ thống CNTT hoặc tư vấn giải pháp công nghệ, quản lý dự án CNTT ở các ngành, cơ quan, doanh nghiệp và trường học;
- **PO5:** Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi;
- **PO6:** Có phẩm chất chính trị, tuân thủ luật pháp; có sức khỏe tốt;
- **PO7:** Có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp theo yêu cầu riêng của nghề, có trách với xã hội, cộng đồng.

### 1.3. Tiêu chí tuyển sinh và các yêu cầu đầu vào:

Thực hiện theo Quy chế tuyển sinh hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đề án tuyển sinh của Trường Đại học Kinh tế - Tài chính Thành phố Hồ Chí Minh.

### 1.4. Điều kiện tốt nghiệp:

Thực hiện theo Quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Kinh tế - Tài chính Tp.Hồ Chí Minh;

Thực hiện theo Quyết định số: /QĐ-UEF ngày / /2020 về việc ban hành Chuẩn đầu ra các ngành đào tạo trình độ đại học, hệ chính quy, khóa 2020.

## II. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

### 2.1. Khối lượng kiến thức:

Kiến thức toàn khóa học: 132 tín chỉ tích lũy + Giáo dục thể chất (03 tín chỉ) không tích lũy + Giáo dục quốc phòng an ninh (165 tiết) không tích lũy. Trong đó:

Khối kiến thức và lập luận về ngành		Số tín chỉ	Tỷ lệ %
<b>1.1</b>	<b>Kiến thức cơ bản, nền tảng của ngành</b>	<b>12</b>	9,1 %
<b>1.2</b>	<b>Kiến thức cơ sở ngành cốt lõi</b>	<b>30</b>	22,7 %
<b>1.3</b>	<b>Kiến thức cơ sở ngành nâng cao, phương pháp và công cụ</b>	<b>27</b>	20,5 %
<b>1.4</b>	<b>Kiến thức nền tảng rộng</b>	<b>32</b>	24,2 %
1.4.1	Khoa học tự nhiên	9	
1.4.2	Khoa học chính trị	11	
1.4.3	Pháp luật	3	
1.4.4	Tin học	3	
1.4.5	Thiết kế dự án	6	
<b>1.5</b>	<b>Kiến thức ngành gần, khác ngành</b>	<b>3</b>	2,3 %
<b>1.6</b>	<b>Kiến thức đại cương khác</b>	<b>28</b>	21,2 %
1.6.1	Ngoại ngữ (tiếng Anh)	28	
1.6.2	Giáo dục thể chất (03 tín chỉ) không tích lũy		
1.6.3	Giáo dục quốc phòng an ninh (165 tiết) không tích lũy		
<b>Tổng cộng:</b>		<b>132</b>	<b>100,0 %</b>

## 2.2. Khung chương trình:

TT	Mã HP	Tên học phần		Số tín chỉ					Mã HP trước	Mã HP song hành
				<i>(Lý thuyết – LT; Thực hành – TH; Thí nghiệm – TN; Đồ án – ĐA; Thực tập – TT)</i>						
		Tiếng Việt	Tiếng Anh	Tổng	LT	TH/TN	ĐA	TT		
<b>1.1 Kiến thức cơ bản, nền tảng của ngành</b>				<b>12</b>						
1.1.1	ITE1102	Nhập môn công nghệ thông tin	Introduction to Information Technology	3	3					
1.1.2	ITE1203	Nhập môn lập trình	Introduction to Programming	3	2	1				
1.1.3	ITE1205	Kỹ thuật lập trình	Advanced Computer Programming	3	2	1			ITE1203	
1.1.4	ITE1209	Lý thuyết đồ thị	Graph Theory	3	2	1				
<b>1.2 Kiến thức cơ sở ngành cốt lõi</b>				<b>30</b>						
1.2.1	ITE1206	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Data Structures and Algorithms	3	2	1			ITE1203	
1.2.2	ITE1207	Cơ sở dữ liệu	Introduction to Database	3	2	1			ITE1203	
1.2.3	ITE1208	Lập trình hướng đối tượng	Object-Oriented Programming	3	2	1			ITE1205	
1.2.4	ITE1218	Trí tuệ nhân tạo	Artificial Intelligence	3	3				ITE1209	
1.2.5	ITE1115E	Hệ điều hành	Operating System	3	3				ITE1206	
1.2.6	ITE1210E	Mạng máy tính	Computer Networking	3	2	1				
1.2.7	ITE1264E	Phát triển ứng dụng desktop	Desktop Application Development	3	2	1				
1.2.8	ITE1125E	Công nghệ phần mềm	Software Engineering	3	3					
1.2.9	ITE1214	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	Analysis and design of Information System	3	2	1				
1.2.10	ITE1257E	Bảo mật thông tin	Information Security	3	2	1				
<b>1.3 Kiến thức cơ sở ngành nâng cao, phương pháp và công cụ</b>				<b>27</b>						
1.3.1.1	ITE1265E	Phát triển ứng dụng Web	Web Application Development	3	2	1				
1.3.1.2	ITE1221E	Lập trình trên thiết bị di động	Mobile Device Programming	3	2	1			ITE1208	

TT	Mã HP	Tên học phần		Số tín chỉ					Mã HP trước	Mã HP song hành
				<i>(Lý thuyết – LT; Thực hành – TH; Thí nghiệm – TN; Đồ án – ĐA; Thực tập – TT)</i>						
		Tiếng Việt	Tiếng Anh	Tổng	LT	TH/TN	ĐA	TT		
1.3.1.3	ITE1219E	Công nghệ Java	Java Technology	3	2	1			ITE1208	
1.3.1.4	ITE1459	Đồ án	Course Project	3			3			
1.3.1.5	ITE1360	Thực tập tốt nghiệp	Graduation Internship	3				3		
<i>Sinh viên chọn 1 trong 5 chuyên ngành sau hoặc Khóa luận tốt nghiệp</i>				<b>12</b>						
<b>Chuyên ngành 1:</b>		<b>Công nghệ phần mềm</b>	<b>Software Engineering</b>							
1.3.6	ITE1133E	Công nghệ phần mềm nâng cao	Advanced Software Engineering	3	3				ITE1125E	
1.3.7	ITE1140E	Quản trị dự án phần mềm	Software Project Management	3	3				ITE1133E	
1.3.8	ITE1231E	Kiểm chứng chất lượng phần mềm	Software Testing	3	3				ITE1125E	
1.3.9	ITE1166E	Kiến trúc phần mềm	Software Architecture	3	3					
1.3.10	ITE1461	Khóa luận tốt nghiệp	Thesis	12			12			
<b>Chuyên ngành 2:</b>		<b>Hệ thống thông tin</b>	<b>Information System</b>							
1.3.6	ITE1224E	Cơ sở dữ liệu nâng cao	Advanced Database	3	2	1			ITE1207E	
1.3.7	ITE1237E	Oracle	Introduction to Oracle	3	2	1			ITE1207E	
1.3.8	ITE1152E	Kho dữ liệu và OLAP	Data Warehouse and OLAP	3	3				ITE1207E	
1.3.9	ITE1153E	Dữ liệu lớn	Big Data	3	3				ITE1207E	
1.3.10	ITE1461	Khóa luận tốt nghiệp	Thesis	12			12			
<b>Chuyên ngành 3:</b>		<b>Mạng máy tính</b>	<b>Computer Networking</b>							
1.3.6	ITE1235E	Mạng máy tính nâng cao	Advanced Computer Networking	3	2	1			ITE1210E	
1.3.7	ITE1267E	Thiết kế mạng máy tính	Computer Networks Design	3	2	1			ITE1210E	
1.3.8	ITE1241E	Quản trị mạng	Network Administrator	3	2	1			ITE1210E	
1.3.9	ITE1255E	Lập trình mạng máy tính	Computer Network Programming	3	2	1			ITE1210E	
1.3.10	ITE1461	Khóa luận tốt nghiệp	Thesis	12			12			
<b>Chuyên ngành 4:</b>		<b>An toàn thông tin</b>	<b>Information Security</b>							
1.3.6	ITE1268E	An toàn thông tin cho ứng dụng Web	Website Security	3	3				ITE1257E	

TT	Mã HP	Tên học phần		Số tín chỉ					Mã HP trước	Mã HP song hành
				<i>(Lý thuyết – LT; Thực hành – TH; Thí nghiệm – TN; Đồ án – ĐA; Thực tập – TT)</i>						
		Tiếng Việt	Tiếng Anh	Tổng	LT	TH/TN	ĐA	TT		
1.3.7	ITE1223E	An toàn hệ thống mạng máy tính	Computer Network Security	3	2	1			ITE1210E	
1.3.8	ITE1258E	Điều tra số	Computer Hacking Forensic Investigator	3	2	1			ITE1223E	
1.3.9	ITE1239E	Phân tích và đánh giá an toàn thông tin	Information System Security & Risk Management	3	2	1			ITE1223E	
1.3.10	ITE1461	Khóa luận tốt nghiệp	Thesis	12			12			
<b>Chuyên ngành 5:</b>		<b>Trí tuệ nhân tạo</b>		<b>Artificial Intelligence</b>		0				
1.3.6	ITE1173E	Máy học	Machine Learning	3	3				ITE1218	
1.3.7	ITE1174E	Phát triển ứng dụng trí tuệ nhân tạo	Developing Artificial Intelligence Application	3	3				ITE1218	
1.3.8	ITE1175E	Nhận dạng mẫu	Pattern Recognition	3	3					
1.3.9	ITE1176E	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	Data Mining and Applications	3	3					
1.3.10	ITE1461	Khóa luận tốt nghiệp	Thesis	12			12			
<b>1.4 Kiến thức nền tảng rộng</b>				<b>32</b>						
<b>1.4.1 Khoa học tự nhiên</b>				<b>9</b>						
1.4.1.1	MAT1103	Toán cao cấp	Advanced Mathematics	3	3					
1.4.1.2	STA1101	Xác suất thống kê	Principles of Probabilities and Statistics	3	3				MAT1103	
1.4.1.3	MAT1104	Toán rời rạc	Discrete Mathematics	3	3					
<b>1.4.2 Khoa học chính trị</b>				<b>11</b>						
1.4.2.1	POL1111	Triết học Mác – Lênin	Marxist-Leninist Philosophy	3	3					
1.4.2.2	POL1112	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	Marxist-Leninist Political Economics	2	2					
1.4.2.3	POL1113	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Scientific Socialism	2	2					
1.4.2.4	POL1114	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Ideology	2	2					

TT	Mã HP	Tên học phần		Số tín chỉ					Mã HP trước	Mã HP song hành
				<i>(Lý thuyết – LT; Thực hành – TH; Thí nghiệm – TN; Đồ án – ĐA; Thực tập – TT)</i>						
		Tiếng Việt	Tiếng Anh	Tổng	LT	TH/TN	ĐA	TT		
1.4.2.5	POL1115	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	History of the Communist Party of Vietnam	2	2					
<b>1.4.3 Pháp luật</b>				<b>3</b>						
1.4.3.1	LAW1101	Pháp luật đại cương	Basics of Law	3	3					
<b>1.4.4 Tin học</b>				<b>3</b>						
1.4.4.1	ITE1201	Tin học đại cương	Introduction to Computer Basics	3	2	1				
<b>1.4.5 Thiết kế dự án</b>				<b>6</b>						
1.4.5.1	SKII107	Project design 1	Project Design 1	3	3					
1.4.5.2	SKII108	Project design 2	Project Design 2	3	3				SKII107	
<b>1.5 Kiến thức ngành gần, khác ngành</b>				<b>3</b>						
1.5.1	MGT1101	Quản trị học	Principles of Management	3	3					
<b>1.6 Kiến thức đại cương khác</b>				<b>31</b>						
<b>1.6.1 Ngoại ngữ</b>				<b>28</b>						
1.6.1.1	ENG2101	Tiếng Anh 1	English 1	4	4					
1.6.1.2	ENG2102	Tiếng Anh 2	English 2	4	4					
1.6.1.3	ENG2103	Tiếng Anh 3	English 3	4	4					
1.6.1.4	ENG2104	Tiếng Anh 4	English 4	4	4					
1.6.1.5	ENG2105	Tiếng Anh 5	English 5	4	4					
1.6.1.6	ENG2106	Tiếng Anh 6	English 6	4	4					
1.6.1.7	ENG2107	Tiếng Anh 7	English 7	4	4					
<b>1.6.2. Giáo dục thể chất (sinh viên chọn 1 trong 4 nhóm sau)</b>				<b>3</b>						
		<i>Nhóm 1</i>								
1.6.2.1.1	GYM1311	GDTC-Aerobic 1	Physical Education 1 (Aerobic)	1		1				
1.6.2.1.2	GYM1312	GDTC-Aerobic 2	Physical Education 2 (Aerobic)	1		1				

TT	Mã HP	Tên học phần		Số tín chỉ					Mã HP trước	Mã HP song hành
				<i>(Lý thuyết – LT; Thực hành – TH; Thí nghiệm – TN; Đồ án – ĐA; Thực tập – TT)</i>						
		Tiếng Việt	Tiếng Anh	Tổng	LT	TH/TN	ĐA	TT		
1.6.2.1.3	GYM1313	GDTC-Aerobic 3	Physical Education 3 (Aerobic)	1		1				
		<i>Nhóm 2</i>								
1.6.2.2.1	GYM1321	GDTC-Vovinam 1	Physical Education 1 (Vovinam)	1		1				
1.6.2.2.2	GYM1322	GDTC-Vovinam 2	Physical Education 2 (Vovinam)	1		1				
1.6.2.2.3	GYM1323	GDTC-Vovinam 3	Physical Education 3 (Vovinam)	1		1				
		<i>Nhóm 3</i>								
1.6.2.3.1	GYM1331	GDTC-Boxing 1	Physical Education 1 (Boxing)	1		1				
1.6.2.3.2	GYM1332	GDTC-Boxing 2	Physical Education 2 (Boxing)	1		1				
1.6.2.3.3	GYM1333	GDTC-Boxing 3	Physical Education 3 (Boxing)	1		1				
		<i>Nhóm 4</i>								
1.6.2.4.1	GYM1341	GDTC–Thể hình thẩm mỹ 1	Physical Education 1 (Body-building)	1		1				
1.6.2.4.2	GYM1342	GDTC–Thể hình thẩm mỹ 2	Physical Education 2 (Body-building)	1		1				
1.6.2.4.3	GYM1343	GDTC–Thể hình thẩm mỹ 3	Physical Education 3 (Body-building)	1		1				
<b>1.6.3 Giáo dục quốc phòng an ninh (165 tiết)</b>										
1.6.3.1	MIL1203	Giáo dục quốc phòng - an ninh	Military Education							

*Ghi chú:* Mã MH ký hiệu **xxxxxxE** – môn giảng dạy bằng tiếng Anh.

### **2.3. Kế hoạch giảng dạy dự kiến:**

Phân bố kế hoạch giảng dạy chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin (xem trang cuối cùng)

### **2.4. Mô tả tóm tắt nội dung các học phần:**

#### **Nhập môn công nghệ thông tin: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức khái quát của ngành như: biểu diễn thông tin gồm các hệ đếm, chuyển đổi giữa các hệ đếm và các phép toán. Nhận dạng và phân biệt một hệ thống mã hóa của các ký tự (ASCII, Unicode). Giới thiệu khái quát về nghề nghiệp CNTT và các chuyên ngành về CNTT. Một số về luật lệ và quy định xã hội gồm quyền sở hữu trí tuệ, quyền tác giả, quyền riêng tư, đạo đức nghề nghiệp. Biết được các ảnh hưởng của công nghệ và tri thức mới trong lĩnh vực CNTT.

#### **Nhập môn lập trình: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản về lập trình với ngôn ngữ C. Mô tả cách giải quyết vấn đề bài toán dưới dạng ngôn ngữ tự nhiên, mã giả, lưu đồ. Kiến thức về hàm, chương trình con và sử dụng cấu trúc dữ liệu mảng để giải quyết các bài toán liên quan.

#### **Kỹ thuật lập trình: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho người học kiến thức cơ bản và nâng cao về lập trình với ngôn ngữ C. Sử dụng được các cấu trúc dữ liệu mảng, chuỗi, struct để giải quyết các bài toán liên quan. Hiểu được các khái niệm về con trỏ, đệ quy và cài đặt được các bài toán đơn giản với con trỏ và đệ quy. Thao tác với tập tin.

#### **Lý thuyết đồ thị: 3 tín chỉ**

Học phần Lý thuyết đồ thị cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về đồ thị, một số định lý cơ bản trong lý thuyết đồ thị. Dựa trên các khái niệm, các định lý này, sinh viên sẽ được học các thuật toán để giải quyết các bài toán trên đồ thị như: các phương pháp duyệt đồ thị, tìm đường đi giữa hai đỉnh, giữa mọi cặp đỉnh, tìm đường đi ngắn nhất, tìm cây khung nhỏ nhất,...

#### **Cấu trúc dữ liệu và giải thuật: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho sinh viên cách phân tích và trình bày cách giải quyết bài toán, vấn đề dựa vào các nguyên lý lập trình cấu trúc, kiến thức cơ bản về cách thức xây dựng các cấu trúc dữ liệu cơ bản. Hiểu rõ cách thức quản lý bộ nhớ, độ phức tạp thuật toán. Sử dụng các cấu trúc dữ liệu mảng, danh sách liên kết, các thuật toán tìm kiếm, sắp xếp, duyệt cây.

#### **Cơ sở dữ liệu: 3 tín chỉ**

Học phần giúp sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, tính độc lập dữ liệu, kiến trúc của một hệ cơ sở dữ liệu và phân loại các hệ cơ sở dữ liệu; mô hình dữ liệu, ngôn ngữ định nghĩa và thao tác dữ liệu, lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu, tổ chức dữ liệu vật lý, tối ưu hóa câu hỏi, an toàn và toàn vẹn dữ liệu.

#### **Lập trình hướng đối tượng: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức căn bản về lập trình hướng đối tượng. Phân tích, thiết kế và hiện thực được một chương trình theo phương pháp hướng đối tượng. Áp dụng các phương pháp lập trình hướng đối tượng xây dựng những ứng dụng thực tế.



### **Trí tuệ nhân tạo: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp các khái niệm cơ bản về trí tuệ nhân tạo, cách giải một số bài toán điển hình trong trí tuệ nhân tạo như tô màu đồ thị, tìm kiếm lời giải, biểu diễn và xử lý tri thức, phân lớp.

### **Hệ điều hành: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho sinh viên hiểu vị trí, vai trò của HĐH trong máy tính số. Các module chức năng của HĐH như quản lý CPU, quản lý process & thread, giám sát và điều khiển sự giao tiếp giữa các process, quản lý bộ nhớ ảo, quản lý hệ thống file, quản lý các thiết bị I/O, an ninh hệ thống... Các chiến lược, giải pháp và thuật toán được dùng để hiện thực từng module chức năng.

### **Mạng máy tính: 3 tín chỉ**

Học phần chọn cách trình bày theo tiếp cận top-down và sử dụng các giao thức thực tế của mạng Internet để minh họa. Theo đó các nội dung học phần theo thứ tự: mô hình kiến trúc mạng, dịch vụ ứng dụng mạng, nguyên lý hoạt động mạng lõi, và các kỹ thuật, tiêu chuẩn hạ tầng mạng cục bộ. Trong học phần sinh viên cũng được tiếp cận làm quen với việc phân tích giao thức bằng các công cụ như Telnet, Wireshark, giúp củng cố các nội dung đã tìm hiểu về lý thuyết.

### **Phát triển ứng dụng desktop: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức và phương pháp lập trình trên môi trường Windows: cơ chế quản lý chương trình, lập trình giao diện đồ họa (GUI), thư viện liên kết động... Từ đó sinh viên có khả năng tự xây dựng được các ứng dụng hoàn chỉnh ở mức độ vừa phải trên Windows bằng ngôn ngữ C#.

### **Công nghệ phần mềm: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp kiến thức: giới thiệu các khái niệm cơ bản về phần mềm, các quy trình xây dựng và các phương pháp phát triển phần mềm. Các kỹ thuật mô hình hóa yêu cầu. Các kỹ thuật thiết kế phần mềm: dữ liệu, giao diện, xử lý. Các phương pháp kiểm chứng phần mềm.

### **Phân tích và thiết kế hệ thống: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp các kiến thức và kỹ năng cần thiết để sinh viên có thể thực hiện mô hình hóa một ứng dụng nhỏ theo phương pháp hướng đối tượng và tài liệu hóa dưới dạng ngôn ngữ UML.

### **Bảo mật thông tin: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp các kiến thức nền tảng về bảo mật hệ thống thông tin nói chung gồm các mô hình bảo mật, cơ chế bảo mật, mật mã học... và áp dụng vào bảo mật cơ sở hạ tầng, bảo mật wireless, bảo mật truyền thông, bảo mật web.

### **Phát triển ứng dụng Web: 3 tín chỉ**

Học phần trang bị cho người học kỹ năng tổng hợp các kiến thức về lập trình phía máy chủ, thao tác cơ sở dữ liệu, phân tích thiết kế hệ thống, đồng thời tiếp cận môi trường phát triển các ứng dụng web trên nền tảng .NET để xây dựng một ứng dụng web cụ thể cho các tổ chức, các công ty, các trường học...

### **Lập trình trên thiết bị di động: 3 tín chỉ**

Học phần giới thiệu về tính toán di động khắp mọi nơi, tính toán cảm ứng cảnh, giới thiệu hệ điều hành Android và các phương pháp lập trình trên Android. Các phương pháp lập trình nâng cao: đa luồng, đa hành vi, kết nối SQLite, Web Services. Khái niệm cross platform, ứng dụng cho điện thoại di động, Web Apps di động và tính năng thiết bị từ Web Apps. Giới thiệu PhoneGap. Bản địa hóa ứng dụng.

### **Công nghệ Java: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp kiến thức về ngôn ngữ lập trình Java từ cơ bản đến nâng cao. Nắm vững phương pháp luận trong lập trình hướng đối tượng qua ngôn ngữ lập trình Java, sử dụng trong việc tạo ra các ứng dụng quản lý trên nền Winform, WebForm hoặc trên các thiết bị điện thoại di động, xây dựng giao diện người dùng đẹp và thân thiện. Tương tác với các loại cơ sở dữ liệu như MySQL, PostgreSQL, DB2 và SQL Server, và trình bày dữ liệu theo nhiều hình thức khác nhau.

### **Đồ án: 3 tín chỉ**

Sinh viên vận dụng kiến thức cơ sở và kiến thức chuyên ngành đã học để xây dựng một đồ án, như: xây dựng game, xây dựng phần mềm quản lý, xây dựng các ứng dụng trên nền web, xây dựng website, xây dựng các ứng dụng phục vụ cho kiểm thử phần mềm, thiết kế hệ thống mạng, thiết kế và xây dựng các mô hình tự động hóa...

### **Công nghệ phần mềm nâng cao: 3 tín chỉ**

Học phần này giới thiệu cho sinh viên biết những kiến thức cơ bản về tiến trình phần mềm, các phương pháp đo độ lớn và chi phí phần mềm, qui trình quản lý chất lượng, quản lý cấu hình phần mềm và các phương pháp kiểm chứng phần mềm. Trang bị phương pháp luận bài bản cho việc xây dựng phần mềm theo các tiêu chuẩn được áp dụng trong trên các công ty phần mềm như: CMMI (phiên bản cụ thể hóa cho hoạt động sản xuất phần mềm). Cung cấp một số kinh nghiệm, bài học thực tế trong việc xây dựng phần mềm.

### **Quản trị dự án phần mềm: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho các sinh viên các kiến thức liên quan đến việc Quản lý các dự án CNTT và phần mềm như quản lý phạm vi, chi phí, thời gian, nhân sự, rủi ro... Đồng thời cung cấp một số phương pháp, các phần mềm hỗ trợ quản lý các dự án CNTT.

### **Kiểm chứng chất lượng phần mềm: 3 tín chỉ**

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tổng quan và chi tiết các giai đoạn kiểm chứng chất lượng trong chu trình phát triển phần mềm. Giúp sinh viên biết lựa chọn loại phương pháp tiếp cận phù hợp với từng giai đoạn kiểm chứng chất lượng, cách lên kế hoạch kiểm chứng, cách đưa ra những tình huống, kịch bản, dữ liệu và kỹ thuật để tiến hành kiểm tra, cũng như cách làm báo cáo sau khi kết thúc giai đoạn kiểm tra và đánh giá chất lượng phần mềm trong suốt chu trình phát triển.

### **Kiến trúc phần mềm: 3 tín chỉ**

Học phần giới thiệu các kiến thức lý thuyết nền tảng của kiến trúc phần mềm và ứng dụng. Học phần trang bị cho sinh viên các phương pháp xây dựng, viết tài liệu, đánh giá kiến trúc phần mềm, tầm quan trọng của kiến trúc trong việc đảm bảo đáp ứng được các yêu cầu phi chức năng của hệ thống. Từ đó, phân tích và lựa chọn mẫu kiến trúc phù hợp cho từng hệ thống.

### **Cơ sở dữ liệu nâng cao: 3 tín chỉ**

Học phần này tập trung chủ yếu vào việc trang bị cho sinh viên những kỹ năng cơ bản và nâng cao về thiết kế cơ sở dữ liệu. Nhờ đó sinh viên có khả năng tham gia phát triển cơ sở dữ liệu cho các dự án CNTT.

### **Oracle: 3 tín chỉ**

Học phần tập trung vào các kiến thức từ cơ bản đến nâng cao gồm: tìm hiểu tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle, hướng dẫn cài đặt Oracle theo hai mô hình, kết nối trực tiếp và 2 lớp, các công cụ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle, các hàm có sẵn trong Oracle, SQL cơ bản, SQL đệ qui, ngôn ngữ PL/SQL, chương trình con trong PL/SQL, Stored Function, Stored Procedure, sao lưu và phục hồi dữ liệu.

### **Kho dữ liệu và OLAP: 3 tín chỉ**

Học phần thuộc khối kiến thức ngành, cung cấp những kiến thức cơ bản và nền tảng về kho dữ liệu và khai phá dữ liệu, bao gồm các khái niệm liên quan đến kho dữ liệu và khai phá dữ liệu, quá trình thiết kế và cài đặt kho dữ liệu. Bên cạnh đó, học phần cũng giới thiệu các cách phân tích và nhu cầu kinh doanh trong việc khám phá tri thức để tạo lợi thế cạnh tranh và áp dụng các công nghệ OLAP nhận dạng giá trị kinh doanh thực sự.

### **Dữ liệu lớn: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho sinh viên khái niệm cơ bản về dữ liệu lớn (big data), các nền tảng, các thuật toán sử dụng trong phân tích dữ liệu lớn.

### **Mạng máy tính nâng cao: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho sinh viên hiểu vị trí, vai trò của HĐH trong máy tính số. Các module chức năng của HĐH như quản lý CPU, quản lý process & thread, giám sát và điều khiển sự giao tiếp giữa các process, quản lý bộ nhớ ảo, quản lý hệ thống file, quản lý các thiết bị I/O, an ninh hệ thống... Các chiến lược, giải pháp và thuật toán được dùng để hiện thực từng module chức năng.

### **Thiết kế mạng máy tính: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức liên quan tới các kỹ thuật thiết kế hệ thống mạng LAN, WLAN, WAN; kiến thức về quy trình các giai đoạn thiết kế hệ thống mạng; kiến thức về các phương pháp thiết kế hệ thống mạng. Trong học phần này, sinh viên cũng được tiếp cận làm quen với các mô hình mạng doanh nghiệp vừa và nhỏ, chức năng của các thiết bị trong thiết kế hệ thống, thiết kế và cấu hình cho hệ thống LAN, WLAN, WAN; sử dụng tốt phần mềm Packet Tracer để thiết kế hệ thống mạng.

### **Quản trị mạng: 3 tín chỉ**

Học phần nhằm đảm bảo cho sinh viên ngành mạng máy tính và truyền thông nắm vững kiến thức thực tế về việc xây dựng một hệ thống mạng máy tính tối ưu và cách thức giám sát, phát hiện các rủi ro gây ảnh hưởng đến hiệu suất mạng.

### **Lập trình mạng máy tính: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho sinh viên các khái niệm về cách thiết kế ứng dụng mạng như: ứng dụng mạng sử dụng giao tiếp hướng kết nối, ứng dụng mạng giao tiếp phi kết nối, ứng dụng mạng xử lý đồng bộ hoặc bất đồng bộ... Sinh viên cũng được trang bị các kiến thức nền tảng của chồng giao thức mạng và cách gói tin đi qua các tầng giao thức này nhằm xử lý những ứng dụng mạng phức tạp trong thực tế.

### **An toàn thông tin cho ứng dụng web: 3 tín chỉ**

Học phần trình bày nhu cầu triển khai ứng dụng web an toàn trong môi trường mạng internet hiện nay, các kỹ thuật bảo vệ cốt lõi mà ứng dụng web hỗ trợ, các kỹ thuật tấn công ứng dụng web, các kỹ thuật quét lỗi cơ bản, các kỹ thuật mã hóa dữ liệu, các kỹ thuật web lỗi tự động và quét lỗi nhiều mặt.

### **An toàn hệ thống mạng máy tính: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức nền tảng về an ninh mạng máy tính. Sinh viên nhận thức được những nguy cơ bảo mật có thể xảy ra đối với mạng máy tính. Ngoài việc xây dựng chính sách bảo mật thích hợp, sinh viên hiểu và hiện thực được một số kỹ thuật và công nghệ an ninh mạng phổ biến trong bảo mật hệ thống, web, mail, wireless...

### **Điều tra số: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp khả năng tổng quan về thu thập và phân tích dữ liệu. Quá trình điều tra tuân thủ theo một quy trình với các kỹ thuật cao. Môn học cung cấp kiến thức đa nền tảng như Windows, Linux... cho kỹ năng điều tra trên các chứng cứ thu được.

### **Phân tích và đánh giá an toàn thông tin: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho sinh viên các định nghĩa cơ bản và các kiến thức liên quan đến lĩnh vực đánh giá an ninh. Ngoài ra, trang bị cho sinh viên các phương pháp tiếp cận khác nhau để đánh giá rủi ro và kết hợp chặt chẽ các trường hợp trong phân tích rủi ro xuất phát từ cơ quan nhà nước và thực thi pháp luật.

### **Máy học: 3 tín chỉ**

Học phần này giúp cho sinh viên có cái nhìn khái quát về máy học, hiểu được các khái niệm và nguyên lý cơ bản của máy học, nắm được ý tưởng cơ bản và chi tiết giải thuật của các phương pháp máy học phổ biến như cây quyết định, mạng nơron nhân tạo, Bayes...

### **Phát triển ứng dụng trí tuệ nhân tạo: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp kiến thức nền tảng và công cụ để phát triển ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong thực tế. Nền tảng Google Cloud Platform được giới thiệu trong môn học để phát triển các ứng dụng AI. Bao gồm các thư viện như AutoML, XGBoost, DialogFlow và TensorFlow.

### **Nhận dạng mẫu: 3 tín chỉ**

Học phần giới thiệu một số khái niệm cơ bản của lý thuyết nhận dạng để giải quyết bài toán nhận dạng mẫu. Học phần cung cấp các kiến thức trích rút thông tin đặc trưng trong bài toán nhận dạng, mô tả đặc trưng, các phương pháp tiếp cận trong nhận dạng như: thống kê, phân tích xác suất, phân loại tuyến tính, phân loại phi tuyến. Ngoài ra, người học được giới thiệu và hướng dẫn xây dựng chương trình minh họa giải quyết bài toán nhận dạng đối tượng cụ thể.

### **Khai thác dữ liệu ứng dụng: 3 tín chỉ**

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lĩnh vực khai thác dữ liệu và những ứng dụng của nó vào các ngành khoa học khác. Học phần bao gồm các nội dung tổng quát liên quan đến quy trình khám phá tri thức từ dữ liệu và các nội dung chuyên sâu liên quan đến các kỹ thuật thông dụng trong khai thác dữ liệu như khai thác tập phổ biến và luật kết hợp, phân loại, gom cụm.

### **Thực tập tốt nghiệp: 3 tín chỉ**

Học phần này giúp sinh viên tham gia vào hoạt động thực tế của ngành, chuyên ngành nhằm thực hành kỹ năng nghề nghiệp, vận dụng kiến thức lý thuyết và kỹ năng tư duy đã học vào việc quan sát, mô tả hoạt động của đơn vị thực tập. Kết thúc học phần, sinh viên phải trình bày kết quả làm việc của mình dưới hình thức một bản Báo cáo thực tập tốt nghiệp.

### **Khóa luận tốt nghiệp: 12 tín chỉ**

Học phần này giúp sinh viên áp dụng kiến thức lý thuyết và kỹ năng tư duy đã học vào việc nghiên cứu một vấn đề cụ thể gắn với hoạt động ngành, chuyên ngành được đào tạo. Kết thúc học phần, sinh viên phải trình bày kết quả nghiên cứu của mình dưới hình thức báo cáo khóa luận tốt nghiệp.

### **Toán cao cấp: 3 tín chỉ**

Học phần này giới thiệu một số phương pháp toán cơ bản được sử dụng rộng rãi trong các môn học chuyên ngành. Nội dung của học phần bao gồm: định thức; ma trận, hệ phương trình tuyến tính; hàm nhiều biến, phép tính vi phân hàm nhiều biến, cực trị hàm nhiều biến, phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp 2.

### **Xác suất thống kê toán: 3 tín chỉ**

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức căn bản về xác suất cơ bản và các nguyên lý thống kê. Nội dung của học phần bao gồm: biến cố ngẫu nhiên, xác suất của một biến cố; biến ngẫu nhiên, luật phân phối xác suất; biến ngẫu nhiên nhiều chiều; mẫu và các đặc trưng mẫu; ước lượng tham số; kiểm định giả thuyết thống kê; lý thuyết tương quan và phương trình hồi quy tuyến tính đơn.

### **Toán rời rạc: 3 tín chỉ**

Học phần trang bị các kiến thức toán bao gồm: đại số mệnh đề, vị từ và lượng từ, suy luận toán học và phương pháp chứng minh, tập hợp và ánh xạ, giải tích tổ hợp và phép đếm, thuật toán, quan hệ tương đương và quan hệ thứ tự, đại số Boole, tổ hợp luận lý.

### **Triết học Mác-Lênin: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho người học kiến thức khoa học nền tảng về Triết học Mác –Lênin; Nâng cao năng lực tư duy nhận thức khoa học, tư duy phản biện khoa học về thế giới khách quan, bao gồm: Chương 1- trình bày những nét khái quát nhất về triết học, triết học Mác –Lênin trong đời sống xã hội. Chương 2- trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng, gồm vật thể vật chất và ý thức; phép biện chứng duy vật; lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng. Chương 3- trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật lịch sử, gồm vấn đề hình thái kinh tế - xã hội; giai cấp và dân tộc; nhà nước và cách mạng xã hội; ý thức xã hội; triết học về con người.

### **Kinh tế chính trị Mác-Lênin: 2 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho người học kiến thức khoa học nền tảng về Kinh tế chính trị Mác–Lênin; Nâng cao năng lực tư duy nhận thức khoa học, tư duy phản biện khoa học về thế giới khách quan, các học thuyết kinh tế; Hiểu được và biết vận dụng vào trong quá trình phân tích, xử lý, đánh giá hệ thống vấn đề khoa học lý thuyết và khoa học thực tiễn trong từng chương trình đào tạo ngành, chuyên ngành theo hệ thống quan điểm khoa học, theo tính chất, bản chất của từng hoạt động ngành nghề sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, tư vấn trong cuộc sống xã hội. Nội dung chương trình gồm 6 chương: Trong đó, chương 1- bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của Kinh tế chính trị Mác – Lênin. Từ chương 2 đến chương 6 trình bày nội dung cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin, cụ thể

các vấn đề như: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; Giá trị thặng dư và quan hệ lợi ích trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam; Cách mạng công nghiệp và hội nhập kinh tế quốc trong phát triển của Việt Nam.

### **Chủ nghĩa xã hội khoa học: 2 tín chỉ**

Nội dung học phần gồm 7 chương: Trong đó, chương 1 trình bày những vấn đề cơ bản có tính nhập môn của CNXHKKH (quá trình hình thành, phát triển của CNXHKKH). Từ chương 2 đến chương 7 trình bày nội dung cơ bản của CNXHKKH.

### **Tư tưởng Hồ Chí Minh: 02 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho người học kiến thức tư duy nhận thức khoa học hệ thống quan điểm toàn diện và sâu sắc về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam; Hiểu được các quan điểm tư tưởng về giải phóng dân tộc, giải phóng giai cấp, giải phóng con người, về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội, kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại, về sức mạnh của nhân dân, của khối đại đoàn kết dân tộc với đoàn kết quốc tế, xây dựng nhà nước thật sự của dân, do dân và vì dân; về quốc phòng toàn dân, về phát triển kinh tế và văn hóa, về đạo đức cách mạng và con người mới. Người học biết vận dụng và quá trình tự rèn luyện học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh trong thời đại mới.

### **Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam (CSVN): 02 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho người học về kiến thức vai trò lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam, ngoài chương nhập môn gồm 03 chương nội dung, cụ thể: Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến giành độc lập, thống nhất đất nước, xây dựng và bảo vệ miền Bắc (1945 - 1975); Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018).

### **Pháp luật đại cương: 3 tín chỉ**

Học phần Lý luận về Nhà nước nghiên cứu hiện tượng Nhà nước theo quan điểm của chủ nghĩa Max-Lenin. Học phần giải quyết các vấn đề lý luận chung nhất về Nhà nước: nguồn gốc, bản chất, các kiểu, chức năng của nhà nước. Các nguyên tắc tổ chức bộ máy nhà nước, hình thức tổ chức và thực hiện quyền lực nhà nước.

### **Tin học đại cương: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về công nghệ thông tin, khái niệm và các thao tác cơ bản trên một số đối tượng do hệ điều hành quản lý, các tiện ích trên Internet, sử dụng các phần mềm tiện ích thông dụng. Học phần trang bị cho sinh viên kỹ năng soạn thảo văn bản, bảng tính, trình bày báo cáo bằng phần mềm trình diễn.

### **Project Design 1: 3 tín chỉ**

Môn học Thiết kế dự án I đóng vai trò quan trọng (như mục tiêu nêu trên) trong việc hỗ trợ sinh viên đạt chuẩn quốc tế CDIO [Conceive – Design – Implement – Operate: Hình thành ý tưởng - Thiết kế ý tưởng - Thực hiện ý tưởng - Vận hành] trong giáo dục đào tạo, đảm bảo các chuẩn đầu ra theo quy định của nhà trường, đồng thời đáp ứng yêu cầu cao về kỹ năng của thị trường lao động.

### **Project Design 2: 3 tín chỉ**

Với quan niệm “Người học là trung tâm”, môn học tập trung hình thành và phát triển các kỹ năng phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua chủ đề lớp qua 12 bước cơ bản: 1) Phát hiện vấn đề; 2) Khảo sát sự tồn tại của vấn đề; 3) Khảo sát nhu cầu giải quyết vấn đề và thiết lập

các chỉ số mục tiêu; 4) Khảo sát các giải pháp hiện có của vấn đề; 5) Phân tích nguyên nhân của vấn đề và thiết lập các điều kiện ràng buộc cho giải pháp; 6) Chọn nguyên nhân giải quyết; 7) Khảo sát thực trạng vấn đề cụ thể, 8) Khảo sát như cầu giải quyết vấn đề cụ thể; 9) Khảo sát các giải pháp hiện có; 10) Thiết lập các đặc tính kỹ thuật; 11) Đề xuất đánh giá lựa chọn giải pháp; 12) Kế hoạch hiện thực hoá giải pháp. Sinh viên làm việc theo từng nhóm thiết lập các chủ đề nhóm để giải quyết vấn đề tự chọn thuộc khuôn khổ chủ đề lớp.

Với sự hướng dẫn của giảng viên, sinh viên xác định mức độ tự chủ của mình trong quá trình hoàn thành trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm của một thành viên trong nhóm.

Sinh viên tìm kiếm thông tin để chứng minh cho sự tồn tại của vấn đề, nhu cầu giải quyết vấn đề, tìm hiểu các giải pháp hiện tại đối với vấn đề, phân tích các nguyên nhân của vấn đề, thiết lập các chỉ số cơ bản về thiết kế giải pháp, hình thành khái niệm giải quyết vấn đề. Sinh viên sử dụng kiến thức liên ngành trong quá trình hình thành khái niệm giải pháp. Quá trình tìm và giải quyết vấn đề mang tính khoa học và lô-gic cao.

### **Quản trị học: 3 tín chỉ**

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về quản trị một tổ chức (doanh nghiệp). Qua học phần này người học sẽ nắm được lý thuyết chung về quản trị một tổ chức (doanh nghiệp), bao gồm: khái niệm và sự cần thiết của quản trị, các chức năng cơ bản của quản trị, các kỹ năng yêu cầu đối với nhà quản trị, ảnh hưởng của môi trường đến hoạt động của doanh nghiệp, ra quyết định quản trị, lãnh đạo và động viên nhân viên. Ngoài ra, học phần còn đề cập đến các tư tưởng quản trị và một số mô hình quản trị hiện đại.

### **Tiếng Anh 1: 4 tín chỉ**

Học phần này giúp sinh viên phát triển các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, và Viết cũng như kiến thức cơ bản về ngữ pháp và sử dụng được các từ vựng cơ bản trong giao tiếp hàng ngày như miêu tả người, vật, lên kế hoạch cho bản thân. Học phần là tiền đề quan trọng để sinh viên tự tin hơn trong giao tiếp và có thể sử dụng tiếng Anh cho việc học và tham khảo các môn chuyên ngành. Bên cạnh đó, học phần giúp sinh viên nhận thấy được ý nghĩa của tiếng Anh trong việc phát triển chuyên môn và nghề nghiệp sau này để từ đó có thái độ đúng đắn hơn đối với học tập tiếng Anh.

Học phần được thiết kế nhằm cung cấp cho sinh viên vốn từ vựng, cấu trúc văn phạm cơ bản trong tiếng Anh, và những bài tập rèn luyện 4 kỹ năng, đặc biệt chú trọng kỹ năng nghe và nói. Sinh viên được rèn luyện ngữ âm và khả năng diễn đạt tự tin với những ngữ liệu được cung cấp trong giáo trình xoay quanh các chủ đề quen thuộc trong cuộc sống thường ngày (bản thân, gia đình, bạn bè,...), giao tiếp học thuật và công sở.

### **Tiếng Anh 2: 4 tín chỉ**

Học phần này giúp sinh viên phát triển các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, và Viết cũng như kiến thức cơ bản về ngữ pháp và sử dụng được các từ vựng cơ bản trong giao tiếp hàng ngày ở cấp độ tương đối phức tạp hơn so với học phần GEP 1. Học phần là tiền đề quan trọng để sinh viên tự tin hơn trong giao tiếp và có thể sử dụng tiếng Anh cho việc học và tham khảo các môn chuyên ngành. Bên cạnh đó, học phần giúp sinh viên nhận thấy được ý nghĩa của tiếng Anh trong việc phát triển chuyên môn và nghề nghiệp sau này để từ đó có thái độ đúng đắn hơn đối với học tập tiếng Anh.

Học phần được thiết kế nhằm cung cấp cho sinh viên vốn từ vựng, cấu trúc văn phạm cơ bản trong tiếng Anh, và những bài tập rèn luyện 4 kỹ năng, đặc biệt chú trọng kỹ năng nghe và nói. Sinh viên được rèn luyện ngữ âm và khả năng diễn đạt tự tin với những ngữ liệu được cung cấp trong giáo trình xoay quanh các chủ đề quen thuộc như các vấn đề liên quan

để cá nhân, đưa ra yêu cầu, đặt và mua hàng, nói chuyện trên điện thoại, thể hiện sự quan tâm đến nội dung cuộc đàm thoại.

### **Tiếng Anh 3: 4 tín chỉ**

Học phần này giúp sinh viên phát triển các kỹ năng Nghe, Nói, Đọc, và Viết cũng như kiến thức cơ bản về ngữ pháp và sử dụng được các từ vựng ở mức độ khá phức tạp và liên quan đến việc giải quyết các tình huống yêu cầu mức độ ngôn ngữ ở mức tiên trung cấp. Học phần là tiền đề quan trọng để sinh viên tự tin hơn trong giao tiếp và có thể sử dụng tiếng Anh cho việc học và tham khảo các môn chuyên ngành. Bên cạnh đó, học phần giúp sinh viên nhận thấy được ý nghĩa của tiếng Anh trong việc phát triển chuyên môn và nghề nghiệp sau này để từ đó có thái độ đúng đắn hơn đối với học tập tiếng Anh.

Học phần được thiết kế nhằm cung cấp cho sinh viên vốn từ vựng, cấu trúc văn phạm cơ bản trong tiếng Anh, và những bài tập rèn luyện 4 kỹ năng, đặc biệt chú trọng kỹ năng nghe và nói. Sinh viên được rèn luyện ngữ âm và khả năng diễn đạt tự tin với những ngữ liệu được cung cấp trong giáo trình xoay quanh các chủ đề quen thuộc và tương đối phức tạp trong giao tiếp hằng ngày như nghe và chia sẻ các vấn đề của người khác, khiếu nại, xin lỗi và thể hiện sự đồng cảm.

### **Tiếng Anh 4: 4 tín chỉ**

Học phần được thiết kế nhằm cung cấp cho sinh viên vốn từ vựng, cấu trúc văn phạm ở cấp độ trung cấp trong tiếng Anh, và những bài tập rèn luyện 4 kỹ năng, đặc biệt chú trọng kỹ năng nghe và nói. Sinh viên được rèn luyện ngữ âm và khả năng diễn đạt tự tin với những ngữ liệu được cung cấp trong giáo trình xoay quanh các chủ đề quen thuộc trong cuộc sống, giao tiếp học thuật và công sở như thể hiện sự đồng ý hay phản đối trong lúc thảo luận, phản hồi thông tin.

### **Tiếng Anh 5: 4 tín chỉ**

Học phần được thiết kế nhằm tiếp tục cung cấp cho sinh viên vốn từ vựng mở rộng, các điểm văn phạm, cấu trúc nâng cao trong tiếng Anh, và những bài tập rèn luyện kỹ năng - chú trọng cả 4 kỹ năng nghe, nói, đọc và viết, đặc biệt là những kỹ năng làm bài thi IELTS.

Học phần giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng giao tiếp tự tin, trôi chảy, sử dụng từ ngữ linh hoạt, trong hầu hết những tình huống quen thuộc trong đời sống thường ngày cũng như trong công việc; có khả năng thảo luận, nêu quan điểm, nhận xét đánh giá đối với kết quả công việc.

### **Tiếng Anh 6: 4 tín chỉ**

Học phần được thiết kế nhằm tiếp tục cung cấp cho sinh viên vốn từ vựng mở rộng, các điểm văn phạm, cấu trúc nâng cao trong tiếng Anh, và những bài tập rèn luyện kỹ năng - chú trọng cả 4 kỹ năng nghe, nói, đọc và viết, đặc biệt là những kỹ năng làm bài thi IELTS. Môn học giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng giao tiếp tự tin, trôi chảy, sử dụng từ ngữ linh hoạt, trong hầu hết những tình huống quen thuộc trong đời sống thường ngày cũng như trong công việc; có khả năng thảo luận, nêu quan điểm, nhận xét đánh giá đối với kết quả công việc. Học phần hướng tới giúp sinh viên đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

### **Tiếng Anh 7: 4 tín chỉ**

Học phần được thiết kế nhằm tiếp tục cung cấp cho sinh viên vốn từ vựng mở rộng, các cấu trúc ngữ pháp nâng cao và những bài tập rèn luyện kỹ năng làm bài thi IELTS - chú trọng nâng cao 4 kỹ năng nghe, nói, đọc và viết. Học phần giúp sinh viên rèn luyện và áp dụng hiệu quả các chiến lược làm bài thi, và hướng tới giúp sinh viên đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.



### **Giáo dục thể chất 1, 2, 3: 3 tín chỉ**

Học phần trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về giáo dục thể chất, các kỹ thuật, phương pháp tập luyện nhằm rèn luyện và nâng cao sức khỏe, thẩm mỹ. Người học có thể chọn các học phần yêu thích để tập luyện phù hợp với thể lực của bản thân như: Thể hình thẩm mỹ (GYM), Aerobic, Boxing, Vovinam.

### **Giáo dục quốc phòng – an ninh: 165 tiết (05/2020/TT-BGDĐT, ngày 18/03/2020)**

Học phần trang bị cho người học hiểu biết cơ bản về chủ trương, đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng, Nhà nước về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, yêu chủ nghĩa xã hội. Nắm được kiến thức cơ bản về công tác quốc phòng và an ninh trong tình hình mới. Thực hiện kỹ năng cơ bản về kỹ thuật, chiến thuật quân sự cấp trung đội, biết sử dụng súng ngắn và một số loại vũ khí bộ binh thường dùng. Môn học được phân thành 04 phần: phần 1- Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam, phần 2- Công tác quốc phòng an ninh, phần 3- Quân sự chung, chiến thuật, kỹ thuật bắn súng ngắn và sử dụng lựu đạn, phần 4- Hiểu biết chung về quân, binh chủng.