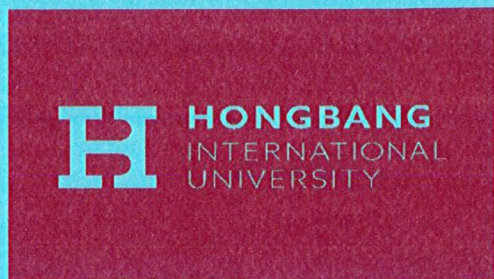


**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUỐC TẾ HỒNG BÀNG**  
**KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ**



**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**  
**HỆ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY**

**NGÀNH AN TOÀN THÔNG TIN**  
**(Áp dụng từ năm học 2019 – 2020)**

**TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2019**

## **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

(Ban hành theo Quyết định số: **425** /QĐ-IIIU ngày **08** tháng **8** năm **2019**  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng)

Tên chương trình : **An toàn thông tin**  
Trình độ đào tạo : **Đại học**  
Ngành đào tạo : **An toàn thông tin**  
Mã ngành : **7480202**  
Loại hình đào tạo : **Chính quy**

### **1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO**

#### **1.1. Mục tiêu chung**

Đào tạo cử nhân ngành An toàn Thông tin có phẩm chất chính trị tốt; có ý thức tổ chức kỷ luật; có đạo đức nghề nghiệp; nắm vững kiến thức cơ bản và chuyên sâu về ngành nghề, đáp ứng yêu cầu về nghiên cứu, ứng dụng, có khả năng thiết kế, thử nghiệm, bảo mật, quản trị các hệ thống mạng máy tính và truyền thông. Sinh viên được trang bị các kiến thức và kỹ năng phát hiện, phòng ngừa, khôi phục thông tin của các hệ thống mạng khi có sự cố xảy ra. Sinh viên tốt nghiệp có khả năng đảm nhận các chức năng tham mưu, tư vấn, tổ chức thực hiện nhiệm vụ với tư cách là một chuyên viên trong lĩnh vực An toàn, An ninh Thông tin.

#### **1.2. Chuẩn đầu ra**

##### **❖ Kiến thức**

##### **Kiến thức về khoa học cơ bản**

- Toán
- Vật lý

##### **Kiến thức của lĩnh vực Công nghệ thông tin**

- Kiến trúc máy tính
- Hệ điều hành
- Mạng máy tính
- Lập trình căn bản
- Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
- Cơ sở dữ liệu

### Kiến thức ngành An toàn Thông tin

- Truyền thông
- Phát triển ứng dụng An toàn Thông tin
- Thiết kế hệ thống mạng cố định và di động
- Quản trị thiết bị và hệ thống mạng
- An toàn, An ninh Thông tin
- Bảo mật mạng máy tính
- Xử lý thông tin và tín hiệu
- Lập trình mạng

### Kiến thức về xã hội

- Kiến thức lý luận chính trị
- Giáo dục thể chất
- Giáo dục quốc phòng

Có trình độ tiếng Anh tương đương B1 trở lên sau khi tốt nghiệp.

### ❖ Kỹ năng

#### Lập luận phân tích và giải quyết vấn đề

- Xác định, nêu vấn đề, mô hình hoá
- Đánh giá giải pháp và nêu khuyến nghị

#### Thử nghiệm, nghiên cứu và khám phá tri thức

- Nêu giả thuyết
- Khảo sát qua tài liệu, thực nghiệm, kiểm chứng và bảo vệ giả thuyết

#### Tư duy hệ thống

- Tư duy toàn cục
- Sắp xếp trình tự ưu tiên và tập trung

#### Làm việc nhóm

- Hình thành nhóm hiệu quả
- Hoạt động nhóm và lãnh đạo nhóm

#### Giao tiếp

- Kỹ năng giao tiếp nghe, nói, đọc, viết và trình bày
- Kỹ năng đàm phán và phát triển các mối quan hệ xã hội

#### Kỹ năng ngoại ngữ

- Đọc hiểu và viết các tài liệu chuyên môn
- Giao tiếp bằng tiếng Anh

## ❖ Thái độ

### Tính cách cá nhân

- Độc lập, tự tin
- Sáng tạo, thích nghi, sẵn sàng ra quyết định

### Thái độ, tư tưởng và học tập

- Tự phát triển kiến thức nghề nghiệp, học tập và rèn luyện suốt đời
- Tư duy sáng tạo, suy xét

### Đạo đức, công bằng và các trách nhiệm xã hội

- Đạo đức, liêm chính và trách nhiệm xã hội
- Chủ động cho tương lai và dự kiến cho cuộc đời

### Bối cảnh của tổ chức, xã hội và môi trường

- Vai trò, trách nhiệm của người kỹ sư đối với tổ chức, xã hội và môi trường
- Phát triển công nghệ mới và đánh giá

## ❖ Hình thành ý tưởng, thiết kế và hiện thực hóa hệ thống An toàn, An ninh Thông tin

### Các công cụ và công nghệ hỗ trợ

- Nhận thức được các công cụ, kỹ thuật, công nghệ hỗ trợ
- Sử dụng các công cụ và công nghệ hỗ trợ
- Nhận thức các tiến trình và chu kỳ sống của hệ thống
- Nhận thức các chứng chỉ, tiêu chuẩn liên quan

### Hình thành ý tưởng/bài toán/dự án

- Xác định mục tiêu của bài toán/dự án và thu thập yêu cầu
- Phân tích và nghiên cứu tính khả thi của bài toán/dự án
- Đặc tả mục tiêu, yêu cầu của bài toán/dự án

### Thiết kế hệ thống An toàn, An ninh Thông tin

- Tiến trình và phương pháp thiết kế
- Thiết kế kiến trúc và các thành phần của hệ thống An toàn, An ninh Thông tin
- Thiết kế đa ngành, đa mục tiêu

### Hiện thực hóa

- Các tiến trình và phương pháp hiện thực hóa
- Hiện thực hóa hệ thống dựa trên thiết kế
- Tích hợp các thành phần trong hệ thống

## ❖ **Kiểm chứng, vận hành, bảo trì và phát triển hệ thống An toàn, An ninh Thông tin**

### **Kiểm chứng**

- Tiến trình và phương pháp kiểm chứng
- Kiểm chứng các yêu cầu
- Kiểm chứng các thành phần hay toàn bộ hệ thống

### **Vận hành và bảo trì**

- Huấn luyện và vận hành
- Quản lý việc vận hành
- Bảo trì hệ thống

### **Cải tiến và kết thúc**

- Cải tiến hệ thống
- Kết thúc và hủy bỏ hệ thống

## ❖ **Vị trí và khả năng công tác sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp chương trình Cử nhân ngành An toàn Thông tin, sinh viên có thể đảm nhận vị trí làm việc sau:

- Chuyên gia về An toàn Thông tin có khả năng phân tích, ngăn chặn sự cố cho mạng máy tính và các hệ thống thông tin lớn.
- Chuyên gia thiết kế và đảm bảo an ninh cho các hệ thống mạng máy tính và truyền thông trong các cơ quan, công ty, tổ chức, trường học.
- Cán bộ nghiên cứu và ứng dụng an ninh mạng và bảo mật thông tin ở các Viện, Trung tâm nghiên cứu và các trường Đại học, Cao đẳng.
- Giảng viên Công nghệ Thông tin và An toàn Thông tin ở các trường Đại học, Cao đẳng.

## ❖ **Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

- Có khả năng tự tiếp tục học tập, nghiên cứu ở các trình độ trên đại học: Thạc sĩ, Tiến sĩ.
- Có phương pháp tiếp thu nhanh các công nghệ mới, khai thác hiệu quả nguồn tài nguyên thông tin trên Internet, khả năng học tập suốt đời.
- Có thể tiếp tục nâng cao trình độ để đảm nhận những chức vụ cao hơn trong quản lý CNTT: Project Manager, Architect, CIO,...
- Có khả năng tham gia vào các đề tài NCKH có liên quan đến tính toán, xử lý trên máy tính, tiến tới làm chủ các đề tài NCKH và các trung tâm tính toán khoa học của các viện nghiên cứu trong các lĩnh vực khoa học và kỹ thuật.

2. Thời gian đào tạo: 4 năm
3. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 146 tín chỉ (không tính TC môn GDQPAN và GDTC)
4. Đối tượng tuyển sinh: Học sinh đã tốt nghiệp THPT trong cả nước
5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp: Theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; văn bản số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 về việc xác thực hợp nhất Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT và thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT); Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo Quyết định số 435/QĐ-DHB ngày 06 tháng 10 năm 2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng.
6. Thang điểm: Theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; văn bản số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 về việc xác thực hợp nhất Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT và thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT); Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo Quyết định số 435/QĐ-DHB ngày 06 tháng 10 năm 2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng.
7. Nội dung chương trình đào tạo

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c)
<b>7.1. Khối kiến thức giáo dục đại cương</b>			<b>41</b>	
<b>7.1.1. Lý luận Mác-Lê nin và tư tưởng Hồ Chí Minh</b>			<b>11</b>	
1	05068	Triết học Mác - Lenin	3(3,0,4)	
2	05069	Kinh tế chính trị Mác – Lenin	2(2,0,6)	
3	05070	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2(2,0,6)	
4	05071	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2(2,0,4)	
5	00007	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)	
<b>7.1.2. Khoa học xã hội</b>			<b>5</b>	
1	00042	Pháp luật đại cương	2(2,0,4)	
2	04808	Tư duy biện luận	3(3,0,6)	
<b>7.1.3. Ngoại ngữ</b>			<b>14</b>	
1	02764	Intensive English-A1a	3(3,0,6)	
2	02765	Intensive English-A1b	4(4,0,8)	
3	02766	Intensive English-A2a	3(3,0,6)	
4	02767	Intensive English-A2b	4(4,0,8)	

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c)
<b>7.1.4. Toán học – Tin học - Khoa học tự nhiên – Công nghệ - Môi trường</b>			<b>15</b>	
1	00021	Xác suất thống kê	2(1,1,3)	
2	02785	Toán A1	3(3,0,6)	
3	02786	Toán A2	2(2,0,4)	
4	03343	Giới thiệu ngành	2(1,1,3)	
5	00008	Tin học đại cương	2(1,1,3)	
6	05886	Nhập môn lập trình	4(3,1,7)	
<b>7.1.5. Giáo dục thể chất</b>			<b>3</b>	
1	00044	Giáo dục thể chất 1 (*)	1(0,1,1)	
2	00045	Giáo dục thể chất 2 (*)	1(0,1,1)	
3	03066	Giáo dục thể chất 3 (*)	1(0,1,1)	
<b>7.1.6. Giáo dục quốc phòng</b>			<b>8</b>	
1	02309	LT – Giáo dục quốc phòng – An ninh (*)	5(5,0,10)	
2	02310	TH – Giáo dục quốc phòng – An ninh (*)	3(0,3,3)	
<b>7.2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>			<b>97</b>	
<b>7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành</b>			<b>50</b>	
1	03345	Kiến trúc máy tính	3(2,1,5)	
2	00127	Toán rời rạc	3(3,0,6)	
3	04977	Lý thuyết đồ thị	3(2,1,5)	
4	00112	Mạng máy tính	3(2,1,5)	
5	04980	Kỹ thuật lập trình	4(2,2,6)	
6	03347	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4(3,1,7)	
7	00106	Lập trình hướng đối tượng	4(3,1,7)	
8	00083	Cơ sở dữ liệu	4(3,1,7)	
9	03380	Lập trình Java	3(2,1,5)	
10	00117	Nhập môn Hệ điều hành	3(2,1,5)	
11	00093	Hệ quản trị CSDL	3(2,1,5)	
12	02167	Phân tích thiết kế hướng đối tượng	4(3,1,7)	
13	03369	Quản trị hệ thống Mạng	3(2,1,5)	
14	03349	Phát triển ứng dụng web	3(2,1,5)	
15	04996	Mật mã học	3(2,1,7)	
<b>7.2.2. Kiến thức chuyên ngành</b>			<b>36</b>	
1	00092	Hệ điều hành Linux	3(2,1,7)	
2	03362	Bảo mật Internet	3(2,1,7)	
3	05386	Lập trình mạng căn bản	3(2,1,5)	
4	03364	An toàn Mạng máy tính	3(2,1,7)	
5	03365	Truyền Dữ liệu	3(2,1,7)	
6	03366	Phân tích thiết kế hệ thống Mạng	3(2,1,5)	
7	03367	Thiết bị mạng và truyền thông đa phương tiện	3(2,1,7)	
<b>7.2.2.1. Chuyên ngành 1: Công nghệ An toàn Thông tin</b>			<b>12</b>	



8	04986	Pháp chứng mạng di động	3(2,1,5)	
9	04981	An toàn mạng không dây và di động	3(2,1,5)	
10	03370	Hệ thống tìm kiếm, phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	3(2,1,5)	
11	03371	Công nghệ tường lửa và bảo vệ mạng ngoại vi	3(2,1,5)	
<b>7.2.2.2. Chuyên ngành 2: Bảo mật Hệ thống Công nghệ Thông tin</b>			12	
8	04982	An ninh nhân sự, định danh và chứng thực	3(2,1,5)	
9	04983	Xây dựng chuẩn chính sách an toàn thông tin trong doanh nghiệp	3(2,1,5)	
10	04984	Bảo mật Hệ thống Dữ liệu	3(2,1,5)	
11	04985	Quản lý rủi ro và an toàn thông tin trong doanh nghiệp	3(2,1,5)	
<b>7.2.2.3. Học phần tự chọn:</b> (Sinh viên cần học tối thiểu 1 học phần tự chọn với ít nhất là 3 tín chỉ)			3	
12	04987	Tấn công Mạng	3(2,1,5)	
	04988	Quản trị và bảo mật hệ thống	3(2,1,5)	
	04989	Bảo mật với smartcard và NFC	3(2,1,5)	
	04990	Công nghệ thoại IP	3(2,1,5)	
	03356	Phát triển ứng dụng đa phương tiện trên thiết bị di động	3(2,1,5)	
	04992	Bảo mật phần mềm	3(2,1,5)	
	04993	Thiết kế và xây dựng phần mềm chống virus	3(2,1,5)	
	04994	Lập trình An Toàn	3(2,1,5)	
	04995	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	3(3,0,6)	
<b>7.2.3. Thực hành nghề nghiệp</b>			9	
1	05887	Đồ án chuyên ngành	4(0,4,4)	
2	05888	Thực tập doanh nghiệp	5(0,5,3)	
<b>7.2.4. Khóa luận</b>			6	
1	02941	Khóa luận tốt nghiệp	6(4,2,10)	
<b>Thay thế khóa luận</b>			6	
1	04998	Tiểu luận tốt nghiệp	3(3,0,5)	
2	Chọn 1 trong 2 học phần		3	
i	04999	Công nghệ Bảo mật Web	3(2,1,5)	
ii	05000	Thương mại điện tử và triển khai ứng dụng	3(2,1,5)	
<b>TỔNG CỘNG TOÀN KHÓA</b>			<b>146</b>	

U  
 TF  
 ĐA  
 QL  
 HỒN  
 B



## 8. Khung chương trình

### 8.1. Kế hoạch đào tạo

TT	Mã HP	Tên học phần	SốTC	Ghi chú
<b>HỌC KỲ 1</b>			<b>18</b>	
1	02764	Intensive English-A1a	3(3,0,6)	
2	02765	Intensive English-A1b	4(4,0,8)	
3	04808	Tư duy biện luận	3(3,0,6)	
4	05886	Nhập môn lập trình	4(2,2,6)	
5	00008	Tin học đại cương	2(1,1,3)	
6	03343	Giới thiệu ngành	2(2,0,4)	
<b>HỌC KỲ 2</b>			<b>21</b>	
1	02766	Intensive English-A2a	3(3,0,6)	
2	02767	Intensive English-A2b	4(4,0,8)	
3	02785	Toán A1	3(3,0,6)	
4	04980	Kỹ thuật lập trình	4(2,2,6)	
5	03347	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4(3,1,7)	
6	00127	Toán rời rạc	3(3,0,6)	
<b>HỌC KỲ HÈ 1</b>				
<i>Dành cho sinh viên đăng ký học phần GDTC-ANQP, học lại, học vượt, ...</i>				
<b>HỌC KỲ 3</b>			<b>18</b>	
1	02786	Toán A2	2(2,0,4)	
2	00021	Xác suất thống kê	2(1,1,3)	
3	00106	Lập trình hướng đối tượng	4(3,1,5)	
4	00083	Cơ sở dữ liệu	4(3,1,7)	
5	03345	Kiến trúc máy tính	3(2,1,5)	
6	04977	Lý thuyết đồ thị	3(2,1,5)	
<b>HỌC KỲ 4</b>			<b>20</b>	
1	00042	Pháp luật đại cương	2(2,0,4)	
2	00093	Hệ quản trị CSDL	3(2,1,5)	
3	03380	Lập trình Java	3(2,1,5)	
4	00112	Mạng máy tính	3(2,1,5)	
5	00092	Hệ điều hành Linux	3(2,1,7)	
6	03365	Truyền Dữ liệu	3(2,1,7)	
7	03349	Phát triển ứng dụng web	3(2,1,5)	
<b>HỌC KỲ HÈ 2</b>				
<i>Dành cho sinh viên đăng ký học phần GDTC-ANQP, học lại, học vượt, ...</i>				
<b>HỌC KỲ 5</b>			<b>19</b>	
1	05068	Triết học Mác - Lenin	3(3,0,4)	
2	03367	Thiết bị mạng và truyền thông đa phương tiện	3(2,1,7)	
3	05386	Lập trình mạng căn bản	3(2,1,5)	
4	03366	Phân tích thiết kế hệ thống mạng	3(2,1,5)	
5	02167	Phân tích thiết kế hướng đối tượng	4(3,1,7)	

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
		<i>Chuyên ngành 1: Công nghệ An toàn thông tin</i>	3	
1	<b>04986</b>	Pháp chứng mạng di động	3(2,1,5)	
		<i>Chuyên ngành 2: Bảo mật hệ thống công nghệ thông tin</i>	3	
1	<b>04982</b>	An ninh nhân sự, định danh và chứng thực	3(2,1,5)	
<b>HỌC KỲ 6</b>			<b>19</b>	
1	<b>05069</b>	Kinh tế chính trị Mác – Lenin	2(2,0,6)	
2	<b>05070</b>	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2(2,0,6)	
3	<b>03362</b>	Bảo mật Internet	3(2,1,7)	
4	<b>03364</b>	An toàn Mạng máy tính	3(2,1,7)	
5	<b>03369</b>	Quản trị hệ thống mạng	3(2,1,5)	
6	<b>00117</b>	Nhập môn Hệ điều hành	3(2,1,5)	
		<i>Chuyên ngành 1: Công nghệ An toàn thông tin</i>	3	
1	<b>04981</b>	An toàn mạng không dây và di động	3(2,1,5)	
		<i>Chuyên ngành 2: Bảo mật hệ thống công nghệ thông tin</i>	3	
1	<b>04983</b>	Xây dựng chuẩn chính sách an toàn thông tin trong doanh nghiệp	3(2,1,5)	
<b>HỌC KỲ HÈ 3</b>				
<i>Dành cho sinh viên đăng ký học phần GDTC-ANQP, học lại, học vượt, ...</i>				
<b>HỌC KỲ 7</b>			<b>20</b>	
1	05071	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2(2,0,4)	
2	00007	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)	
5	<b>05887</b>	Đồ án chuyên ngành	4(0,4,4)	
6	<b>04996</b>	Mật mã học	3(2,1,7)	
		<i>Chuyên ngành 1: Công nghệ An toàn thông tin</i>	6	
1	<b>03370</b>	Hệ thống tìm kiếm, phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	3(2,1,5)	
2	<b>03371</b>	Công nghệ tường lửa và bảo vệ mạng ngoại vi	3(2,1,5)	
		<i>Chuyên ngành 2: Bảo mật hệ thống công nghệ thông tin</i>	6	
1	<b>04984</b>	Bảo mật Hệ thống Dữ liệu	3(2,1,5)	
2	<b>04985</b>	Quản lý rủi ro và an toàn thông tin trong doanh nghiệp	3(2,1,5)	
<b>HỌC KỲ 8</b>			<b>11</b>	
1	<b>05888</b>	Thực tập doanh nghiệp	5(0,5,3)	
2	<b>02941</b>	Khóa luận tốt nghiệp	6(4,2,10)	
<b>Thay thế khóa luận</b>			<b>6</b>	
1	<b>04998</b>	Tiểu luận tốt nghiệp	3(3,0,5)	
Chọn 1 trong 2 học phần			3	
1	<b>04999</b>	Công nghệ Bảo mật Web	3(2,1,5)	
2	<b>05000</b>	Thương mại điện tử và triển khai ứng dụng	3(2,1,5)	
<b>TỔNG SỐ TÍN CHỈ</b>			<b>146</b>	

Ghi chú:

- Các học phần GDTC-ANQP sinh viên tự đăng ký học trong 3 năm đầu của khóa học.
- Các học kỳ hè: các Khoa chủ động cho sinh viên đăng ký trả nợ hoặc học vượt...

## 8.2. Hướng dẫn thực hiện chương trình

### ❖ Chương trình giáo dục đại học này được thiết kế dựa trên văn bản sau:

- Theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; văn bản số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 về việc xác thực hợp nhất Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT và thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT;
- Thông tư số 08/2011/TT-BGDĐT Ngày 17 tháng 2 năm 2011 Bộ Trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định điều kiện, hồ sơ, quy trình mở ngành đào tạo, đình chỉ, tuyển sinh, thu hồi quyết định mở ngành đào tạo trình độ đại học, trình độ cao đẳng;
- Quyết định của Thủ tướng chính phủ số 518./QĐ-TTg ngày 11 tháng 7 năm 1997 thành lập trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng;
- Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo Quyết định số 435/QĐ-DHB ngày 06 tháng 10 năm 2015 của Hiệu trưởng trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng.

### ❖ Yêu cầu đối với sinh viên khoa CNTT và giáo viên

- Chủ tịch Hội đồng Khoa học và Đào tạo Khoa Kỹ thuật và Công nghệ - Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng có trách nhiệm theo dõi việc thực hiện đầy đủ các danh mục các học phần theo đúng quy định của khung chương trình đào tạo.
- Đề cương chi tiết học phần kèm theo chương trình này là cơ sở để theo dõi, kiểm tra việc thực hiện nề nếp; thực hiện nội dung giảng dạy và nội dung của các đề thi kết thúc học phần.
- Giảng viên giảng dạy mỗi học phần có trách nhiệm thực hiện đầy đủ và có chất lượng cao các nội dung dạy và học trong đề cương chi tiết môn học; đảm bảo chính xác phân phối tỷ lệ giờ: Lý thuyết, thảo luận, bài tập thực hành, tự học.
- Lớp học mở theo đăng ký của sinh viên. Mỗi lớp học có ít nhất 20 sinh viên đăng ký trở lên.
- Thời gian cho sinh viên tích lũy đủ số tín theo quy chế đào tạo của Trường. Khi tích lũy đủ số tín chỉ qui định trong khung chương trình đào tạo thì sinh viên mới được xét cấp bằng tốt nghiệp.

## 9. Mô tả văn tắt nội dung và đề cương chi tiết các học phần

### 9.1. Kiến thức giáo dục đại cương

#### 9.1.1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mac-Lênin

- Tên tiếng Anh: Fundamental Principles of Marxism – Leninism
- Số tín chỉ: 05
- Tóm tắt nội dung:
  - Đối tượng và phương pháp nghiên cứu môn học những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin.
  - Bản chất của thế giới quan duy vật biện chứng.
  - Những nguyên lý, quy luật cơ bản của phép biện chứng duy vật.
  - Lý luận nhận thức duy vật biện chứng.



- Hình thái kinh tế - xã hội.
- Phương thức và động lực cơ bản của sự phát triển xã hội.

#### 9.1.2. Đường lối cách mạng của Đảng CSVN

- Tên tiếng Anh: Revolution Directions of the Communist Party of Vietnam
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:

Nội dung chủ yếu của môn học là cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản có hệ thống về đường lối của Đảng, đặc biệt là đường lối trong thời kỳ đổi mới. Nội dung môn học gồm 8 chương:

- Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng.
- Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930-1945).
- Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975).
- Đường lối công nghiệp hoá.
- Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa.
- Đường lối xây dựng hệ thống chính trị.
- Đường lối xây dựng văn hoá và giải quyết các vấn đề xã hội.
- Đường lối đối ngoại.

#### 9.1.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh

- Tên tiếng Anh: Ho Chi Minh's Ideology
- Số tín chỉ: 02
- Tóm tắt nội dung:

Nội dung chủ yếu của môn học là cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản tư tưởng Hồ Chí Minh, về sự vận dụng Tư tưởng Hồ Chí Minh của Đảng và Nhà nước ta trong công cuộc đổi mới hiện nay và trong sự nghiệp cách mạng Việt Nam.

Nội dung môn học gồm 6 bài:

- Khái niệm, nguồn gốc, quá trình hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh.
- Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc.
- Tư tưởng Hồ Chí Minh về CNXH và con đường quá độ lên CNXH ở Việt Nam.
- Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc: kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại.
- Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng cộng sản Việt Nam; về xây dựng Nhà nước của dân, do dân, vì dân.
- Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức, nhân văn, văn hóa.

#### 9.1.4. Giải tích I

- Tên tiếng Anh: Advanced Mathematics I
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:
  - Giới hạn, đạo hàm, vi phân của hàm biến thực.
  - Tích phân đơn, bội, đường, mặt.
  - Chuỗi số và chuỗi hàm.

- Một số vấn đề của lý thuyết trường

#### 9.1.5. Giải tích 2

- Tên tiếng Anh: Advanced Mathematics 2
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:
  - Những kiến thức cơ sở về phương trình vi phân thường và phương trình đạo hàm riêng.
  - Liên hệ giữa phương trình đạo hàm riêng tuyến tính cấp hai và một số bài toán Vật lý cơ bản.
  - Cách giải các loại phương trình Vật lý-Toán.
  - Ý nghĩa vật lý của các lời giải thu được.

#### 9.1.6. Đại số tuyến tính

- Tên tiếng Anh: Linear Algebra
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:

Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về Đại số tuyến tính làm cơ sở cho việc tiếp thu các học phần sau của Toán cao cấp. Nội dung môn học này bao gồm: ma trận, định thức và giải hệ phương trình tuyến tính, không gian tuyến tính (cơ sở, số chiều, không gian con,...) và ánh xạ tuyến tính (các phép toán, nhân, ảnh,...), dạng song tuyến tính và dạng toàn phương.

#### 9.1.7. Xác suất thống kê

- Tên tiếng Anh: Probability and Statistics
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung: Môn học này trình bày các khái niệm và phương pháp về:
  - Lý thuyết xác suất: Không gian xác suất; Biến ngẫu nhiên; Hàm đặc trưng; Các luật phân phối xác suất; Các định lý giới hạn phân phối xác suất.
  - Quá trình ngẫu nhiên: Định nghĩa và phân loại; Vi-tích phân ngẫu nhiên. Một số vấn đề về phương trình vi phân ngẫu nhiên.
  - Thống kê: Mẫu ngẫu nhiên; Các bài toán ước lượng; Kiểm định các giả thiết thống kê; Phân tích tương quan và hồi quy; Giới thiệu về cách thức nhận diện, phân tích và xử lý một vấn đề thực tế; xử lý các số liệu thống kê để từ đó đưa ra các suy luận phù hợp (nhằm hỗ trợ cho quá trình ra quyết định).

#### 9.1.8. Cấu trúc rời rạc

- Tên tiếng Anh: Discrete Structures
- Số tín chỉ: 04
- Tóm tắt nội dung:
  - Cơ sở logic
  - Các phương pháp đếm
  - Quan hệ
  - Đại số Bool
  - Các khái niệm cơ bản của lý thuyết đồ thị
  - Đồ thị và cây

### 9.1.9. *Phát triển ứng dụng web*

- Tên tiếng Anh: Web Application Development
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung: Môn học cung cấp cho sinh viên cả lý thuyết lẫn kiến thức cơ bản về công nghệ Web. Môn học giới thiệu một trong những mô hình ứng dụng lập trình trên web giúp sinh viên xây dựng các ứng dụng trên Web. Xây dựng ứng dụng tích hợp với Web Service để có thể phát triển trên các ứng dụng của các thiết bị không dây.

### 9.1.10. *Hệ quản trị CSDL*

- Tên tiếng Anh: Database management
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung: Giới thiệu các khái niệm cơ bản của SQL Server, các đối tượng trong cơ sở dữ liệu Tables (Bảng), Views (Khung nhìn-bảng ảo), Indexs (Chỉ mục), Primary keys (Khoá chính), Contraints (Ràng buộc), Default (Trị mặc định), Rules (Quy tắc), ngôn ngữ mô tả dữ liệu (Data Definition Language - DDL), ngôn ngữ thao tác dữ liệu (Data Manipulation Language - DML), ngôn ngữ truy vấn dữ liệu (ngôn ngữ hỏi đáp có cấu trúc -Structured Query Language - SQL), ngôn ngữ quản lý dữ liệu (Data Control Language - DCL), thủ tục lưu trữ (Stored Procedure), bẫy lỗi (Trigger), xây dựng thủ tục, hàm(user define function), ... và lập trình với cơ sở dữ liệu.

### 9.1.11. *Nhập môn lập trình*

- Tên tiếng Anh: Introduction to programming
- Số tín chỉ: 04
- Tóm tắt nội dung:
  - Về mặt lý thuyết: cung cấp một số kiến thức đại cương và các nguyên lý cơ bản về Tin học, về Hệ Điều hành Windows cùng một tiện ích trên Windows. Các khái niệm, phương pháp, kỹ năng lập trình có cấu trúc trên máy vi tính bằng ngôn ngữ cấp C.
  - Về thực hành: biết sử dụng Windows và một số tiện ích, Biết sử dụng các cấu trúc lập trình trong cài đặt cho một số bài toán.

## 9.2. *Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp*

### 9.2.1. *Lập trình hướng đối tượng*

- Tên tiếng Anh: ObjectOriented Programming
- Số tín chỉ: 04
- Tóm tắt nội dung:
  - Kiến thức và kỹ năng về lập trình hướng đối tượng
  - Các tính chất của đối tượng, thừa kế và phân lớp
  - Cách thức trao đổi và truyền thông giữa các đối tượng

### 9.2.2. *Kiến trúc máy tính*

- Tên tiếng Anh: Fundamentals of computer engineering

- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:

Môn học này cung cấp kiến thức cơ bản về tổ chức và thành phần cơ bản của máy tính, các hệ thống số, các cổng logic đơn giản và ngôn ngữ máy tính. Môn học cũng cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản và thuật ngữ liên quan đến mạng máy tính bao gồm cả cấu trúc liên kết mạng và tất cả các lớp trong kiến trúc mạng TCP/IP.

### 9.2.3. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

- Tên tiếng Anh: Data Structures and Algorithms
- Số tín chỉ: 4
- Tóm tắt nội dung:
  - Môn CTDL&GT là học phần cơ sở của nhóm ngành công nghệ thông tin. Đây là môn học tiên quyết cho các môn học tiếp theo trong chương trình đào tạo.
  - Nội dung của môn học gồm 2 phần: CTDL và Giải thuật.
    - Với nội dung CTDL, môn học trình bày tất cả các cấu trúc dữ liệu cơ bản, cần thiết nhất mà người lập trình viên phải nắm vững để vận dụng trong quá trình viết ứng dụng, như: danh sách liên kết, ngăn xếp, hàng đợi, hàng đợi ưu tiên, cây nhị phân tìm kiếm (BST, AVL, Red-Black, AA), B-cây, bảng băm.
    - Với nội dung Giải thuật, ngoài những giải thuật đi kèm với từng CTDL nêu trên, môn học còn trình bày các giải thuật cần thiết khác như: sắp xếp, tìm kiếm, tìm kiếm chuỗi (KMP, Rabin Karp), giải thuật nén (Run-Length, Huffman, LZW).

### 9.2.4. Cơ sở dữ liệu

- Tên tiếng Anh: Database
- Số tín chỉ: 04
- Tóm tắt nội dung:

Cung cấp các kiến thức về cơ sở dữ liệu như: khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu quan hệ; Các phép toán đại số quan hệ; Ngôn ngữ SQL; Ngôn ngữ tân từ, Các ràng buộc toàn vẹn trên một cơ sở dữ liệu; Quản trị bên trong cơ sở dữ liệu, môi trường khách/chủ.

### 9.2.5. Hệ điều hành

- Tên tiếng Anh: Operating System
- Số tín chỉ: 04
- Tóm tắt nội dung:

Giới thiệu các khái niệm đi theo trình tự từ đơn giản đến phức tạp, môn học gồm có 9 chương ứng với cấu trúc máy tính từ đơn giản đến phức tạp. Sáu chương đầu giới thiệu các khái niệm cơ bản của một hệ điều hành. Ba chương sau là phần nâng cao.

### 9.2.6. Nhập môn mạng máy tính

- Tên tiếng Anh: Introduction to Computer Networks
- Số tín chỉ: 04
- Tóm tắt nội dung:

Môn Mạng máy tính cung cấp những khái niệm tổng quan về mạng máy tính, bao gồm mô hình tham chiếu OSI, TCP/IP và các chuẩn mạng; những khái niệm, nguyên lý cơ bản về tín hiệu, truyền tín hiệu. Sinh viên được tìm hiểu sâu về mô hình TCP/IP như các giao thức trong các tầng đặc biệt là tầng mạng và tầng vận chuyển. Ngoài ra sinh viên cũng được làm quen với các dịch vụ mạng cơ bản, kỹ thuật mạng không dây và bảo mật mạng.

#### 9.2.7. Hệ điều hành Linux

- Tên tiếng Anh: Linux operating system
- Số tín chỉ: 04
- Tóm tắt nội dung:

Môn Hệ điều hành Linux cung cấp cho sinh viên những kiến thức tổng quan về hệ điều hành Linux, cách thức cài đặt, giao diện sử dụng và các thủ tục làm việc cơ bản với Linux; tổ chức hệ thống tập tin, hệ thống tài khoản, và các thủ tục quản lý hệ thống tập tin, tài khoản; quản trị hệ thống bao gồm quản lý tiến trình, quản lý đĩa, biến môi trường...; shell script, cách viết một script. Cấu hình các dịch vụ trên Linux.

#### 9.2.8. Bảo mật Internet

- Tên tiếng Anh: Internet Security
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung: Các chủ đề chính của môn học bao gồm:
  - Tổng quan về bảo mật Internet
  - Động cơ của kẻ tấn công
  - Sự thăm dò, quét mạng và liệt kê
  - Tấn công hệ thống
  - Các phần mềm gây hại (Virus, Worm, Trojan, Backdoor, Rootkit)
  - Nghe lén
  - Các kỹ thuật lừa đảo
  - Tấn công từ chối dịch vụ
  - Tường lửa và hệ thống phát hiện xâm nhập
  - Các kỹ thuật kiểm thử hệ thống và biện pháp đối phó

#### 9.2.9. Lập trình mạng căn bản

- Tên tiếng Anh: Basic Network Programming
- Số tín chỉ:
- Tóm tắt nội dung:

Môn học này dành cho sinh viên khoa Mạng máy tính và viễn thông, nội dung của môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về:

- Kiến thức cơ bản về ứng dụng mạng, giao thức.
- Thiết kế và lập trình chương trình Client Server.
- Phát triển các ứng dụng unicast/multicast/broadcast.
- Kỹ thuật phân tán ứng dụng: Web services, .NET remoting (hoặc RMI, CORBA).



#### 9.2.10. An toàn mạng máy tính

- Tên tiếng Anh: Network Security
- Số tín chỉ: 04
- Tóm tắt nội dung:

Tổng quan về các nguyên tắc an ninh Mạng máy tính; Xây dựng một tổ chức an toàn, quyền truy cập và kiểm soát truy cập; Phương thức ngăn chặn việc tấn công hệ thống, bảo vệ chống lại việc tấn công Botnet, các vấn đề bảo vệ hệ thống mạng chống phần mềm độc hại, an ninh mạng Windows và Unix/Linux, bảo mật mạng truyền dẫn; bảo mật mạng LAN, mạng không dây và mạng di động.

#### 9.2.11. Truyền dữ liệu

- Tên tiếng Anh: Data communications
- Số tín chỉ: 04
- Tóm tắt nội dung:

Môn Truyền dữ liệu cung cấp cho sinh viên những kiến thức tổng quan về kỹ thuật truyền dữ liệu, các phương pháp mã hóa và điều chế; các kỹ thuật truyền dữ liệu số và các chuẩn giao tiếp vật lý; các cơ chế điều khiển liên kết dữ liệu, kỹ thuật ghép kênh trong truyền dữ liệu và các mạng truyền dữ liệu.

#### 9.2.12. Phân tích thiết kế hệ thống Truyền thông và mạng

- Tên tiếng Anh: System Analysis and Design
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:

Chương trình được chia làm hai phần chính:

- Phần một bắt đầu từ chương 1 đến chương 6 đề cập đến việc phân tích hệ thống: những khái niệm cơ bản, kiến trúc, nhiệm vụ của hệ thống, các giai đoạn và trạng thái hoạt động của hệ thống.
- Phần hai từ chương 7 đến chương 12 đề cập đến việc thiết kế và phát triển hệ thống, bao gồm: chiến lược phát triển hệ thống, đặc tả hệ thống, vấn đề thực hiện phát triển hệ thống, phân tích các hỗ trợ ra quyết định và các thủ tục kiểm tra và phê chuẩn.

#### 9.2.13. Thiết bị mạng và truyền thông đa phương tiện

- Tên tiếng Anh: Network Appliances and Multimedia Communications
- Số tín chỉ: 04
- Tóm tắt nội dung:

- Cấu tạo và cách cấu hình các thiết bị như switch, router
- Các giải thuật định tuyến thông dụng như: RIP, OSPF
- Mạng cục bộ ảo (VLAN)
- Cách cấu hình danh sách điều khiển truy cập
- NAT, PAT
- Một số phương pháp kết nối mạng WAN
- Công nghệ đa phương tiện và các chuẩn
- Một số ứng dụng của truyền thông đa phương tiện



#### 9.2.14. Mật mã học

- Tên tiếng Anh: Cryptography
- Số tín chỉ: 04
- Tóm tắt nội dung:
  - Lược sử mã hóa.
  - Các khái niệm cơ bản trong lý thuyết thông tin.
  - Khóa bí mật; mã hóa (DES, thám mã sai phân) và mã chứng thực thông điệp.
  - Khóa công khai; mã hóa và chữ ký (RSA, Elgamal, Rabin).
  - Hàm băm một-chiều và tính kháng đụng độ.
  - Định nghĩa và chứng minh hình thức (dựa trên trò chơi) các tính chất an ninh.
  - Lược đồ định danh và tri thức trị không.
  - Hạ tầng khóa công khai

#### 9.2.15. Kỹ năng nghề nghiệp

- Tên tiếng Anh: Professional skills
- Số tín chỉ: Thực hành: 02
- Tóm tắt nội dung:

Môn học cung cấp các kỹ năng hỗ trợ năng lực chuyên môn và nghề nghiệp trong lĩnh vực CNTT cần thiết cho sinh viên Trường Đại học Quốc Tế Hồng Kông. Trên cơ sở phương pháp luận tiếp cận hệ thống, nội dung môn học hướng sinh viên tới việc chủ động thực hiện quá trình học và tự học đại học và tốt nghiệp với phẩm chất đạo đức tốt, có kiến thức và kỹ năng chuyên môn đáp ứng yêu cầu làm việc của xã hội.

- Kỹ năng đọc, nghe và ghi chép
- Kỹ năng đối thoại
- Kỹ năng tự học
- Kỹ năng làm việc nhóm
- Kỹ năng quan sát, nhận diện và giải quyết vấn đề
- Kỹ năng thuyết trình và điều khiển cuộc họp
- Kỹ năng tổ chức công việc
- Kỹ năng thực hành nghề nghiệp
- Kỹ năng soạn thảo văn bản, viết báo cáo

#### 9.2.16. Giới thiệu ngành

- Tên tiếng Anh: Introduction to IT programs
- Số tín chỉ: 02
- Tóm tắt nội dung:

Môn học cung cấp các kiến thức giới thiệu về ngành CNTT nói chung và các chuyên ngành sâu nói riêng gồm: Khoa học máy tính, Kỹ thuật máy tính, Kỹ thuật phần mềm, Mạng máy tính & truyền thông và Hệ thống thông tin. Trong đó cung cấp cho sinh viên biết trong mỗi ngành sẽ học những gì và ra trường sẽ làm được gì, làm ở đâu.

#### 9.2.17. Phương pháp luận sáng tạo khoa học công nghệ

- Tên tiếng Anh: Methodology of Scientific Research

- Số tín chỉ: 02
- Tóm tắt nội dung:

Môn học trình bày các khái niệm về nghiên cứu khoa học, các cách giải quyết vấn đề nghiên cứu khoa học, các phương pháp tư duy sáng tạo trong tin học, cách xây dựng đề cương nghiên cứu, viết báo cáo khoa học, trình bày kết quả nghiên cứu.

#### 9.2.18. *Pháp chứng kỹ thuật số*

- Tên tiếng Anh: Digital Forensics
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:

Nội dung môn học bao gồm: Tổng quan về pháp chứng kỹ thuật số; Phương thức thu thập lưu lượng mạng và bằng chứng khác; Phương thức giải mã một Header TCP sử dụng công cụ Snort, sử dụng ứng dụng NetFlow, sử dụng công cụ SilentRunner NetWitness và AccessData điều tra pháp chứng số trên máy tính; Kết hợp pháp chứng số vào kế hoạch ứng phó sự cố; pháp chứng Internet, pháp chứng điện toán đám mây và mối quan hệ của chúng; kỹ năng điều tra pháp chứng mạng và kỹ năng pháp chứng mạng theo chu kỳ.

#### 9.2.19. *An ninh nhân sự, định danh và chứng thực*

- Tên tiếng Anh: Personnel security, identification and authentication
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:

- Khóa học đề cập tới những khái niệm căn bản về định danh, xác thực và ứng dụng của chúng trong quản lý truy cập. Các công nghệ hiện đại trong định danh và xác thực được đề cập trong lý thuyết cũng như qua các bài thực hành dưới dạng các trường hợp sử dụng thực (use case).
- Khóa học trang bị cho sinh viên ngành “An toàn, An ninh Thông tin”:
  - Khái niệm nền tảng về an ninh liên quan tới con người
  - Kiến thức về định danh cùng các công nghệ định danh hiện đại
  - Kiến thức về xác thực và những công nghệ liên quan đến xác thực
  - Ứng dụng định danh và xác thực trong hệ thống CNTT

#### 9.2.20. *Tấn công mạng*

- Tên tiếng Anh: Network Offences
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:

- Kiến thức lý thuyết về những lỗ hổng bảo mật phổ biến tồn tại trong hệ thống mạng, hệ điều hành, ứng dụng.
- Các phương pháp tấn công dựa vào các lỗ hổng đã phát hiện.
- Các bước thực hiện tấn công chiếm quyền điều khiển hệ thống, thay đổi dữ liệu hay từ chối dịch vụ.
- Xây dựng hệ thống phòng thủ ngăn chặn các cuộc tấn công.

#### 9.2.21. *Bảo mật web và ứng dụng*

- Tên tiếng Anh: Web and Application Security

- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:

Môn học này cung cấp kiến thức tổng quan về hack ứng dụng Web. Bên cạnh đó, sinh viên sẽ nắm bắt được các kỹ thuật bảo mật như: thu thập thông tin, xác nhận đầu vào tại server side, bảo mật cho client-side framework. Ngoài ra, môn học cũng cung cấp kiến thức về Malware trên nền web.

#### 9.2.22. An toàn mạng không dây và di động

- Tên tiếng Anh: Wireless and Mobile Networks Security
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:
  - Các khái niệm bảo mật cơ bản và các kiến thức cần thiết cho đánh giá các vấn đề an ninh.
  - Các vấn đề an ninh và các giải pháp bảo mật công nghệ không dây và điện thoại di động như Bluetooth, WiFi, WiMax, 2G và 3G.
  - Các kỹ thuật bảo mật được sử dụng để bảo vệ các ứng dụng tải về các thiết bị di động thông qua mạng điện thoại di động.
  - Các vấn đề an ninh và giải pháp trong các công nghệ không dây và điện thoại di động như mạng cảm biến, di động 4G và mạng IMS.

#### 9.2.23. Xây dựng chuẩn chính sách an toàn thông tin doanh nghiệp

- Tên tiếng Anh: Building Enterprise Information Security Policies
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:
  - Luật pháp, điều tra và các vấn đề đạo đức nghề nghiệp.
  - Chuẩn chính sách an toàn thông tin.
  - Các kỹ thuật tăng cường bảo mật hệ thống cơ bản.
  - Xác định các nguy cơ tiềm ẩn đối với hệ thống.
  - Xây dựng chuẩn phù hợp quy mô, cơ sở hạ tầng và đặc thù doanh nghiệp.

#### 9.2.24. Pháp chứng mạng di động

- Tên tiếng Anh: Mobile Forensics
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:
  - Môn học bao gồm các kỹ thuật pháp chứng di động cơ bản, cung cấp cái nhìn tổng quan về các loại pháp chứng di động, kỹ thuật, các bằng chứng điện tử và cách thức thu thập.
  - Khóa học cũng cung cấp cho sinh viên một cách tiếp cận có hệ thống khi tiến hành một điều tra pháp chứng di động (cả hai loại điều tra công quyền và điều tra công ty), các yêu cầu của một phòng thí nghiệm pháp chứng di động bao gồm cả thiết bị phục hồi dữ liệu, phần cứng và phần mềm cần thiết để xác nhận pháp chứng kỹ thuật số trong phòng thí nghiệm.
  - Thông qua lý thuyết và thực hành, sinh viên có khả năng thu thập chứng cứ tại điện thoại di động cũng như tại nơi xảy ra sự cố bằng cách sử dụng các công cụ thu thập dữ liệu.

- Sinh viên thực hiện seminar chuyên đề, trong đó sinh viên được chọn đề tài, tự tìm tài liệu và thực hiện báo cáo theo yêu cầu của giảng viên.

#### 9.2.25. Hệ thống tìm kiếm, phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập

- Tên tiếng Anh: Intrusion Detection and Prevention System
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:

Tổng quan về các Hệ thống tìm kiếm, phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập. Các phương thức ngăn chặn tấn công, đóng lỗ hổng. Các hệ thống cảnh báo tấn công và thu thập thông tin về các cuộc tấn công mạng. Cách thức thu thập chứng cứ pháp lý và hoàn thiện báo cáo đầy đủ. Các tính năng không an toàn như tin nhắn được mã hóa và đường hầm VPN trong các IDS và khả năng hạn chế hoạt động hacker

#### 9.2.26. Quản trị hệ thống mạng

- Tên tiếng Anh: Computer Network Administration
- Số tín chỉ: 04
- Tóm tắt nội dung: Chương trình được phân làm ba phần.
  - Phần một cung cấp các kiến thức về mạng, kỹ thuật mạng và thiết bị mạng như hub, switch, router.
  - Phần hai tập trung đề cập đến kiến trúc và các giao thức quản lý mạng và các nội dung liên quan đến quản lý SNMP, quản lý băng thông rộng, TMN.
  - Phần ba trình bày về các ứng dụng, công cụ để theo dõi thông số mạng, các ứng dụng quản lý mạng và các giải pháp để quản lý hệ thống và mạng.

#### 9.2.27. Công nghệ tường lửa và bảo vệ mạng ngoại vi

- Tên tiếng Anh: Firewall Technology and Perimeter Security
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung: Các chủ đề chính của môn học bao gồm:
  - Tổng quan về cơ sở hạ tầng mạng an toàn
  - Nhu cầu bảo mật của doanh nghiệp
  - Công nghệ tường lửa
  - Mạng ngoại vi
  - Lọc gói tin và máy chủ Proxy
  - Các hệ thống chính và hệ thống giả lập

#### 9.2.28. Bảo mật với smartcard và NFC

- Tên tiếng Anh: Smart Card and NFC Security
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thẻ thông minh cũng như kiến thức chuyên sâu về bảo mật thẻ thông minh. Nội dung môn học không chỉ tập trung vào các ứng dụng chủ yếu trong lĩnh vực truyền thông di động và ngân hàng mà còn phân tích khả năng ứng dụng của thẻ thông minh và các công nghệ mới như NFC. Nội dung môn học đi sâu vào các vấn đề bảo mật với thẻ thông minh, các tiêu chuẩn thiết kế hình thức cho hệ thống thẻ thông minh an toàn, các khả năng và nguy cơ tấn công, các giải pháp bảo mật khi phát triển sản phẩm

thương mại với thẻ thông minh. Ngoài các kiến thức lý thuyết, nội dung môn học còn trang bị cho sinh viên kỹ năng để phát triển ứng dụng thực tế với thẻ thông minh và những công nghệ mới như NFC.

#### 9.2.29. An toàn dữ liệu, khôi phục thông tin sau sự cố

- Tên tiếng Anh: Data Integrity and Disaster Recovery
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:
  - Tổng quan về quy trình, phương pháp quy hoạch, và các nguyên tắc khắc phục sau sự cố đối với một doanh nghiệp.
  - Phương pháp triển khai khắc phục sự cố, đánh giá kết quả của một sự cố, và làm thế nào để bảo vệ thông tin thiết yếu.
  - Các nguyên tắc triển khai một kế hoạch khắc phục sự cố, các thử nghiệm liên quan đến khắc phục sự cố, hiệu lực kiểm soát thông tin trong một sự cố, và ghi nhận các đánh giá từ việc thực hiện chức năng khôi phục thông tin.

#### 9.2.30. Bảo mật phần mềm

- Tên tiếng Anh: Software security
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung: Các chủ đề chính của môn học bao gồm:
  - Kiểm soát chông; ngôn ngữ đặc tả chính sách
  - Các xu hướng dễ bị tổn thương; tràn bộ đệm; tiêm mã độc.
  - XSS; Tính khả dụng của cơ chế
  - Bảo mật game và web thương mại
  - Tấn công side-channel; bảo mật mobile
  - Luồng thông tin và không can thiệp; Các giao thức mật mã
  - Bảo mật vật lý
  - CFI; Toàn vẹn dữ liệu
  - DRM; cửa sau

#### 9.2.31. Thiết kế và xây dựng phần mềm chống Virus

- Tên tiếng Anh: Design and Implement Antivirus Software
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung: Các chủ đề chính của môn học bao gồm:
  - Các kỹ thuật phát hiện và loại bỏ mã độc nhúng, chặn pop-up từ các trang web, ngăn chặn keylogger, và chấm dứt các rootkit.
  - Các công nghệ phát hiện xâm nhập, Honeynet, chống Malware, chống rootkit, và công nghệ chống phần mềm gián điệp.
  - Phương thức phần mềm độc hại lây nhiễm, tồn tại và lan truyền trên một mạng.
  - Tìm hiểu làm thế nào tin tặc lưu trữ, encryptors, và đóng gói xáo trộn mã.
  - Bảo vệ máy chủ bằng cách sử dụng chống virus mới nhất, chặn pop-up, và phần mềm tường lửa.
  - Xác định và chấm dứt tiến trình độc hại bằng cách sử dụng HIPS và NIPS.

#### 9.2.32. Bảo mật Hệ thống thông tin

- Tên tiếng Anh: Information System Security

- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung: Các nội dung chính bao gồm:
  - Hiểu biết về mã hoá và các giao thức bảo mật,
  - Hiểu rõ các kiến thức bảo mật cơ sở dữ liệu theo mô hình DAC (discretionary access control) và MAC (mandatory access control), và chữ ký điện tử.
  - Có thể triển khai được các mô hình DAC và MAC trong bảo mật Hệ thống Thông tin.

#### 9.2.33. *Lập trình An toàn*

- Tên tiếng Anh: Secure Programming
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:
  - Môn học sẽ cung cấp cho sinh viên kiến thức bảo mật trong quá trình xây dựng chương trình nhằm làm chương trình an toàn hơn, giảm những lỗ hổng về bảo mật hơn. Cụ thể sinh viên sẽ biết được trang bị các kiến thức về xử lý chuỗi, con trỏ, quản lý bộ nhớ an toàn. Các vấn đề về an toàn số nguyên, định dạng dữ liệu vào ra. Đồng thời, môn học cũng đề ra những quy tắc chung có thể áp dụng ngay trong quá trình phát triển ứng dụng.
  - Thông qua lý thuyết và thực hành, sinh viên có ý thức tốt hơn và được trang bị kỹ năng tốt để xây dựng các ứng dụng mang tính bảo mật cao. Tránh được những lỗi căn bản gây mất an toàn cho chương trình và hệ thống.

#### 9.2.34. *Quản trị và Bảo mật Hệ thống*

- Tên tiếng Anh: System Administration and Security
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung: Các nội dung chính bao gồm:
  - Tổng quan về cơ bản bảo mật hệ điều hành
  - Kiểm soát truy cập cơ bản, giao dịch được đáp ứng
  - Multics
  - Bảo mật luồng thông tin và mô hình toàn vẹn
  - Bảo mật hệ điều hành thương mại
  - Yêu cầu tin cậy của hệ thống kỹ thuật và bảo mật, Compiler, Xác minh cho một ngôn ngữ đa luồng định hướng đối tượng.

#### 9.2.35. *Quản lý rủi ro và An toàn thông tin trong Doanh nghiệp*

- Tên tiếng Anh: Enterprise Risk Management and Information Security
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung: Các nội dung chính bao gồm:
  - Các loại rủi ro của công ty và các phương tiện thiết thực bảo vệ chống rủi ro.
  - Vị trí An toàn, An ninh Thông tin trong các cơ quan của chính phủ, các tổ chức thương mại và công nghiệp.
  - Xây dựng chương trình quản lý rủi ro hiệu quả.
  - Đánh giá hiệu năng chống rủi ro của một chương trình bảo mật thông tin.

#### 9.2.36. *Thương mại điện tử và triển khai ứng dụng*

- Tên tiếng Anh: E-commerce and Application development

- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:
  - Hoạt động thương mại và Thương mại Điện tử.
  - Các mô hình Thương mại Điện tử. E-Marketing, M-commerce.
  - Công nghệ cho Website, Web động, Web tĩnh, PHP và MySQL.
  - Các nguy cơ về an ninh trong Thương mại Điện tử.
  - Bảo mật thông tin, chứng thực số và chữ ký điện tử.
  - Giao dịch điện tử trong Thương mại Điện tử.
  - Quản trị Doanh nghiệp trong Thương mại Điện tử.
  - Quản trị tài nguyên doanh nghiệp (ERP), quản lý quan hệ khách hàng (CRM), quản lý chuỗi cung ứng (SCM).

#### 9.2.37. Công nghệ thoại IP

- Tên tiếng Anh: VoIP Technology
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:

Nội dung môn học bao gồm tổng quan về xu thế phát triển của Internet và công nghệ thoại IP, các giao thức báo hiệu và xử lý cuộc gọi. Môn học cũng đề cập đến các kỹ thuật nén tín hiệu thoại bao gồm nguyên lý chung đến các chuẩn nén. Các cách thức ghi địa chỉ, đánh số, phương pháp định tuyến giữa mạng điện thoại truyền thống (PSTN) với mạng điện thoại IP và các vấn đề đo kiểm chất lượng dịch vụ thoại IP, các thiết bị, phần mềm đầu cuối và triển khai mạng điện thoại IP. Môn học cũng đề cập các công nghệ VoIP của Cisco và mã nguồn mở Asterisk trong đó trình bày chuyên sâu về lập trình một mạng thoại với nguồn mở Asterisk.

#### 9.2.38. Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động

- Tên tiếng Anh: Mobile Application Development
- Số tín chỉ: 03
- Tóm tắt nội dung:
  - Các nội dung bao gồm: 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, thiết kế web di động, ứng dụng cho Điện thoại di động. Đánh dấu 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.

### 9.3. Đồ án, Tốt nghiệp

#### 9.3.1. Thực tập doanh nghiệp:

- Tên tiếng Anh: Internship
- Số tín chỉ: LT: 0, TH: 3
- Tóm tắt nội dung:

Trong chương trình thực tập cuối khóa sinh viên phải đến thực tập tại các công ty, đơn vị sự nghiệp trong lĩnh vực để làm quen với môi trường thực tế của nghề nghiệp; nắm bắt các công việc; học hỏi kinh nghiệm trong quá trình tác nghiệp



tại các đơn vị thực tập, xử lý các tình huống phát sinh liên quan đến lĩnh vực chuyên môn mà sinh viên đã lựa chọn.

#### 9.3.2. Đồ án chuyên ngành

- Tên tiếng Anh: Capstone Project
- Số tín chỉ: 2
- Tóm tắt nội dung:

Đồ án chuyên ngành yêu cầu sinh viên áp dụng tất cả những kiến thức và kỹ năng đã học để giải quyết một vấn đề thực tế của chuyên ngành mà sinh viên lựa chọn dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

#### 9.3.3. Khóa luận tốt nghiệp

- Tên tiếng Anh: Thesis
- Số tín chỉ: 10
- Tóm tắt nội dung:

Đề tài khóa luận tốt nghiệp là một đề tài được nghiên cứu và triển khai chuyên sâu gắn với yêu cầu thực tế cho thấy khả năng nghiên cứu và làm việc độc lập của sinh viên. Khóa luận tốt nghiệp được xem là một công trình nghiên cứu khoa học dành cho những sinh viên trong chương trình đào tạo cử nhân ngành “An toàn, An ninh Thông tin”.

Trong khóa luận tốt nghiệp, cần xác định rõ những vấn đề do sinh viên thực hiện được dưới sự hướng dẫn của giảng viên như: ứng dụng, quy trình hoạt động, hệ thống triển khai, tính mới của nghiên cứu. Ngoài ra khóa luận cần có những đánh giá, phương hướng phát triển tiếp theo của đề tài. Trong khóa luận cần nêu rõ kết quả nghiên cứu của sinh viên, đây là thành phần quan trọng nhất của khóa luận.

#### 9.3.4. Tiểu luận tốt nghiệp

- Tên tiếng Anh: Graduation Project
- Số tín chỉ: 4
- Tóm tắt nội dung:

Tiểu luận tốt nghiệp là một kết quả thực hành chứng tỏ khả năng làm việc thực tế của sinh viên khi kết thúc chương trình đào tạo bậc cử nhân. Đề tài tiểu luận tốt nghiệp là một đề tài nhấn mạnh tới nghiên cứu về công nghệ và triển khai thử nghiệm, qua đó cho thấy khả năng tìm hiểu và thực hiện độc lập nhất định của sinh viên. Trong tiểu luận tốt nghiệp cần nêu rõ kết quả tìm hiểu công nghệ và kết quả triển khai của sinh viên, đây là thành phần quan trọng nhất của tiểu luận tốt nghiệp.

