

## MỤC LỤC

PHẦN 1.	CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO .....	1
1.1.	Mục tiêu đào tạo .....	1
1.1.1.	Mục tiêu chung .....	1
1.1.2.	Mục tiêu cụ thể .....	1
1.1.3.	Cơ hội nghề nghiệp, vị trí và khả năng làm việc sau khi tốt nghiệp .....	2
1.2.	Chuẩn đầu ra (CĐR) .....	2
1.2.1.	Chuẩn đầu ra chương trình .....	2
1.2.2.	Chuẩn đầu ra môn học .....	4
1.3.	Thời gian đào tạo 1.5 năm .....	5
1.4.	Khối lượng kiến thức toàn khóa .....	5
1.5.	Đối tượng tuyển sinh .....	5
1.6.	Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp .....	5
1.6.1.	Quy trình đào tạo .....	5
1.6.2.	Điều kiện tốt nghiệp.....	6
1.7.	Thang điểm .....	6
1.8.	Nội dung chương trình.....	6
1.8.1.	Khối kiến thức cơ bản (kiến thức giáo dục đại cương): 06 tín chỉ .....	6
1.8.2.	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 39 tín chỉ .....	6
1.9.	Kế hoạch giảng dạy: theo từng học kỳ .....	9

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-DCT, ngày tháng năm 20...  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)

<b>Tên chương trình</b>	<b>: Công nghệ Thông tin</b>
<b>Trình độ đào tạo</b>	<b>: Đại học liên thông</b>
<b>Ngành đào tạo</b>	<b>: Công nghệ Thông tin</b>
<b>Tên ngành bằng tiếng Anh</b>	<b>: Information Technology</b>
<b>Mã số</b>	<b>:</b>
<b>Loại hình đào tạo</b>	<b>: Chính quy tập trung</b>

### PHẦN 1. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

#### 1.1. Mục tiêu đào tạo

##### 1.1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư, nguồn nhân lực ngành CNTT có khả năng phân tích, tư duy hệ thống và giải quyết các vấn đề thực tế; có khả năng xây dựng, vận hành và quản trị các hệ thống CNTT đáp ứng nền kinh tế tri thức; có năng lực tự học, tự nghiên cứu, sáng tạo, nhanh chóng thích nghi với sự phát triển CNTT trong, ngoài nước và có khả năng thích ứng với cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0.

Sinh viên tốt nghiệp ngành CNTT có sức khỏe, có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức tổ chức kỷ luật, có tác phong làm việc nghiêm túc, có tinh thần trách nhiệm cao, có khả năng vượt qua áp lực để hoàn thành công việc, có khả năng làm việc nhóm với tinh thần hợp tác.

##### 1.1.2. Mục tiêu cụ thể

Sinh viên tốt nghiệp ngành CNTT có khả năng:

- Có kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội, tự nhiên để hình thành phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp và đạo đức cách mạng;
- Vận dụng kiến thức khoa học cơ bản làm cơ sở giải quyết các bài toán trong lĩnh vực CNTT;
- Có khả năng hình thành ý tưởng, phân tích, thiết kế, giải quyết và vận hành các hệ thống CNTT;

- Sử dụng các công cụ, phương pháp, quy trình và kỹ thuật công nghệ để xây dựng, vận hành và quản trị các hệ thống CNTT tổng thể cho các đơn vị, công ty và doanh nghiệp;
- Hình thành năng lực tự học, tự nghiên cứu, sáng tạo, thích nghi với sự phát triển CNTT trong nước và thế giới. Đồng thời hình thành năng lực thích ứng với cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0
- Có sức khỏe, có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong làm việc nghiêm túc, trách nhiệm, hợp tác làm việc nhóm và vượt qua áp lực để hoàn thành công việc.

### **1.1.3. Cơ hội nghề nghiệp, vị trí và khả năng làm việc sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có khả năng:

- Đảm nhận tốt các vị trí là cán bộ kỹ thuật, quản lý, điều hành trong lĩnh vực công nghệ thông tin;
- Trở thành các lập trình viên, các nhà quản trị dự án công nghệ thông tin;
- Trở thành cán bộ nghiên cứu, cán bộ giảng dạy về công nghệ thông tin tại các viện, trung tâm nghiên cứu và các cơ sở đào tạo;
- Tiếp tục học tiếp lên trình độ sau đại học ở trong nước và nước ngoài.
- Làm việc tại các vị trí cụ thể:
  - + Các tập đoàn, tổng công ty, hoặc công ty trong nước và ngoài nước về công nghệ thông tin, công nghệ phần mềm, quản lý hệ thống thông tin, thương mại điện tử, mạng máy tính và truyền thông.
  - + Các Cục, Vụ, các Viện và Trung tâm về Công nghệ thông tin, viễn thông, ứng dụng công nghệ thông tin, công nghệ tin học nghiệp vụ, Cục thương mại điện tử và công nghệ thông tin, Viện Nghiên cứu điện tử - tin học - tự động hóa, Viện chiến lược thông tin và truyền thông,...
  - + Các phòng chức năng: công nghệ thông tin, truyền thông, quản lý công nghệ, khoa học công nghệ, hệ thống quản trị, an ninh mạng trực thuộc cơ quan, Sở, Ngành ở các tỉnh, thành phố và các công ty trong và ngoài nước.

## **1.2. Chuẩn đầu ra (CDR)**

### **1.2.1. Chuẩn đầu ra chương trình**

#### **❖ Kiến thức**

- (1). Có kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin trong lĩnh vực hệ thống thông tin, công nghệ phần mềm và hệ thống mạng máy tính;
- (2). Có kiến thức về lập trình cơ bản và chuyên sâu;
- (3). Hình thành ý tưởng, thiết lập yêu cầu, xác định chức năng, xây dựng mô hình cho các hệ thống công nghệ thông tin;
- (4). Có kiến thức về các vấn đề đương thời;

(5). Có đủ kiến thức đáp ứng nhu cầu học tập ở bậc sau đại học ngành công nghệ thông tin.

❖ **Kỹ năng**

- (6). Áp dụng các kiến thức khoa học cơ bản để giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin;
- (7). Vận dụng các công cụ để xây dựng các phần mềm đáp ứng được nền kinh tế tri thức;
- (8). Xây dựng, vận hành và quản trị các hệ thống công nghệ thông tin tổng thể cho các đơn vị, công ty, doanh nghiệp;
- (9). Tạo các sản phẩm phần mềm đáp ứng yêu cầu người dùng;
- (10). Có khả năng tổ chức và điều hành làm việc nhóm hiệu quả;
- (11). Ứng dụng các giải pháp công nghệ mới nhằm tạo ra những sản phẩm công nghệ phần mềm;
- (12). Khả năng nhận diện, diễn đạt và giải quyết các vấn đề công nghệ thông tin trong bối cảnh kinh tế - xã hội toàn cầu;
- (13). Có khả năng giao tiếp bằng văn bản, lời nói; khả năng xác định và sử dụng tài liệu kỹ thuật phù hợp; trình độ tiếng Anh tối thiểu TOEIC 450 và tương đương;
- (14). Thành thạo các phương pháp và mô hình lập trình cơ bản và chuyên sâu;

❖ **Thái độ**

- (15). Có đầy đủ sức khỏe, lý luận chính trị, đạo đức cách mạng và các phẩm chất cần thiết để phục vụ cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước;
- (16). Có ý thức tôn trọng nội qui, qui định văn hóa nơi công tác;
- (17). Có ý thức chấp hành pháp luật Nhà nước;
- (18). Có nhận thức luôn tìm tòi, sáng tạo trong lĩnh vực công nghệ thông tin;
- (19). Có trách nhiệm và đạo đức hành nghề trong lĩnh vực công nghệ thông tin;
- (20). Nhận thức về sự cần thiết và khả năng học tập suốt đời;

### 1.2.2. Chuẩn đầu ra môn học

STT	DANH SÁCH MÔN HỌC	CHUẨN ĐẦU RA MÔN HỌC		
		KIẾN THỨC	KỸ NĂNG	THÁI ĐỘ
<b>I. Nhóm môn học Khoa học tự nhiên</b>				
1	Phương pháp nghiên cứu khoa học	(1)	(6)	(15)
2	Phương pháp tính	(4)	(13)	(16)
3	Quản lý dự án	(5)		(17) (18) (19) (20)
<b>II. Nhóm môn học cơ sở và chuyên ngành</b>				
<b>II.1. Phần các môn học bắt buộc</b>				
4	Kỹ thuật lập trình	(1)	(6)	(15)
5	Thực hành kỹ thuật lập trình	(2)	(7)	(16)
6	Trí tuệ nhân tạo	(3)	(8)	(17)
7	Ảo hóa điện toán đám mây	(4)	(9)	(18)
8	Công nghệ phần mềm	(5)	(10)	(19)
9	Thiết kế cơ sở dữ liệu_Lý thuyết và ứng dụng		(11)	(20)
10	Hệ điều hành Linux		(12)	
11	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle		(13)	
12	Thực hành hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle		(14)	
13	Cơ sở dữ liệu nâng cao			
14	Kho dữ liệu và OLAP			
15	Lập trình di động			
16	Phát triển phần mềm và ứng dụng thông minh			
17	Thực hành phát triển phần mềm và ứng dụng thông minh			
18	Internet of things			
19	Thực hành Internet of thing			
20	Mạng máy tính nâng cao			
21	Thực hành mạng máy tính nâng cao			
22	Bảo mật Cơ sở dữ liệu			
23	Thực hành Bảo mật Cơ sở dữ liệu			
24	Kiểm định chất lượng phần mềm			

STT	DANH SÁCH MÔN HỌC	CHUẨN ĐẦU RA MÔN HỌC		
		KIẾN THỨC	KỸ NĂNG	THÁI ĐỘ
25	Thực hành Kiểm định chất lượng phần mềm			
26	Chuyên đề mạng máy tính			
27	Thực hành chuyên đề mạng máy tính			
28	Đồ án tốt nghiệp			
<b>III.2. Phần các môn học tự chọn</b>				
29	Đồ họa máy tính	(1)	(6)	(15)
30	Thực hành đồ họa máy tính	(2)	(7)	(16)
31	Công nghệ Java	(3)	(8)	(17)
32	Công nghệ .NET	(4)	(9)	(18)
33	Quản trị mạng	(5)	(10)	(19)
34	Thực hành Quản trị mạng		(11)	(20)
35	Khai thác dữ liệu		(12)	
36	Xử lý và tính toán song song		(13)	
			(14)	

### 1.3. Thời gian đào tạo 1.5 năm

### 1.4. Khối lượng kiến thức toàn khóa

Tổng: 45 tín chỉ (*Không tính giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh*).

- Khối kiến thức cơ bản (đại cương): 06 tín chỉ – chiếm 13,3%
- Khối kiến thức cơ sở ngành: 06 tín chỉ – chiếm 13,3%
- Khối kiến thức ngành: 25 tín chỉ – chiếm 55,6%
- Môn học bổ sung và ĐATN: 8 tín chỉ – chiếm 17,8%

### 1.5. Đối tượng tuyển sinh

- Tốt nghiệp Cao đẳng nghề hoặc cao đẳng chính quy hoặc tương đương.

### 1.6. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Theo Quy chế Đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ (*Ban hành kèm theo Quyết định số 1603 ngày 23 tháng 08 năm 2017 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh*).

#### 1.6.1. Quy trình đào tạo

Căn cứ vào Quy chế đào tạo Đại học theo hệ thống tín chỉ (*Ban hành kèm theo Quyết định số 1603 ngày 23 tháng 08 năm 2017 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh*).

Quá trình đào tạo được chia làm 3 HK:

- Khối kiến thức giáo dục cơ bản: HK 1
- Khối kiến thức cơ sở của khối ngành: HK 2
- Khối kiến thức ngành: HK 3
- Khóa luận tốt nghiệp hoặc làm các đề án chuyên ngành và đề án tốt nghiệp: HK3.

### 1.6.2. Điều kiện tốt nghiệp

- Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ: tiếng Anh tối thiểu TOEIC 450 và tương đương;
- Theo hệ thống tín chỉ (*Ban hành kèm theo Quyết định số 1603 ngày 23 tháng 08 năm 2017 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh*).

### 1.7. Thang điểm

Theo hệ thống tín chỉ (*Ban hành kèm theo Quyết định số 1603 ngày 23 tháng 08 năm 2017 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh*).

### 1.8. Nội dung chương trình

#### 1.8.1. Khối kiến thức cơ bản (kiến thức giáo dục đại cương): 06 tín chỉ

STT	MÃ MH	MÔN HỌC	TÍN CHỈ			
			TỔNG CỘNG	LÝ THUYẾT	THỰC HÀNH	KHÁC
<b>Môn bắt buộc: 06 tín chỉ</b>						
1		Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2		
2		Phương pháp tính	2	2		
3		Quản lý dự án	2	2		

#### 1.8.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 39 tín chỉ

##### 1.8.2.1. Khối kiến thức cơ sở của ngành: 06 tín chỉ

STT	MÃ MH	MÔN HỌC	TÍN CHỈ			
			TỔNG CỘNG	LÝ THUYẾT	THỰC HÀNH/ BÀI	KHÁC
<b>Môn bắt buộc: 03 tín chỉ</b>						
4		Kỹ thuật lập trình	2	2		
5		Thực hành kỹ thuật lập trình	1		1	

**Môn tự chọn: 03 tín chỉ**

(Sinh viên chọn ít nhất 1 học phần 3 tín chỉ hoặc 2 học phần (học phần lý thuyết 2 tín chỉ phải đi kèm với học phần thực hành 1 tín chỉ tương ứng))

6		Đồ họa máy tính	2	2		
7		Thực hành đồ họa máy tính	1		1	
8		Công nghệ Java	3	1	2	

**1.8.2.2. Kiến thức ngành: 09 tín chỉ**

STT	MÃ MH	MÔN HỌC	TÍN CHỈ			
			TỔNG CỘNG	LÝ THUYẾT	THỰC HÀNH/ BÀI	KHÁC
<b>Môn bắt buộc: 06 tín chỉ</b>						
9		Trí tuệ nhân tạo	3	3		
10		Ảo hóa điện toán đám mây	3	3		

**Môn tự chọn: 03 tín chỉ**

(Sinh viên chọn ít nhất 1 học phần 3 tín chỉ hoặc 2 học phần (học phần lý thuyết 2 tín chỉ phải đi kèm với học phần thực hành 1 tín chỉ tương ứng))

11		Công nghệ .NET	3	1	2	
12		Quản trị mạng	2	2		
13		Thực hành Quản trị mạng	1		1	
14		Khai thác dữ liệu	3	3		
15		Xử lý và tính toán song song	3	3		

**1.8.2.3. Kiến thức chuyên ngành Công nghệ phần mềm: 24 tín chỉ**

STT	MÃ MH	MÔN HỌC	TÍN CHỈ			
			TỔNG CỘNG	LÝ THUYẾT	THỰC HÀNH/ BÀI	KHÁC
<b>Môn bắt buộc: 16 tín chỉ</b>						
16		Công nghệ phần mềm	3	3		
17		Thiết kế cơ sở dữ liệu_Lý thuyết và ứng dụng	3	1	2	
18		Hệ điều hành Linux	3	1	2	
19		Lập trình di động	3	1	2	

STT	MÃ MH	MÔN HỌC	TÍN CHỈ			
			TỔNG CỘNG	LÝ THUYẾT	THỰC HÀNH/ BÀI	KHÁC
20		Phát triển phần mềm và ứng dụng	2	2		
21		Thực hành phát triển phần mềm và ứng dụng thông minh	2		2	
<b>Môn học bổ sung và Đồ án tốt nghiệp: 8 tín chỉ</b>						
22		Kiểm định chất lượng phần mềm	3	3		
23		Thực hành Kiểm định chất lượng	1		1	
24		Đồ án tốt nghiệp	4			

#### 1.8.2.4. Kiến thức chuyên ngành Hệ thống Thông tin: 24 tín chỉ

STT	MÃ MH	MÔN HỌC	TÍN CHỈ			
			TỔNG CỘNG	LÝ THUYẾT	THỰC HÀNH/ BÀI	KHÁC
<b>Môn bắt buộc: 16 tín chỉ</b>						
25		Công nghệ phần mềm	3	3		
26		Thiết kế cơ sở dữ liệu_Lý thuyết và ứng dụng	3	1	2	
27		Hệ điều hành Linux	3	1	2	
28		Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle	2	2		
29		Thực hành hệ quản trị cơ sở dữ	1		1	
30		Cơ sở dữ liệu nâng cao	2	2		
31		Kho dữ liệu và OLAP	2	2		
<b>Môn học bổ sung và Đồ án tốt nghiệp: 8 tín chỉ</b>						
32		Bảo mật Cơ sở dữ liệu	3	3		
33		Thực hành Bảo mật Cơ sở dữ liệu	1		1	
34		Đồ án tốt nghiệp	4			

### 1.8.2.5. Kiến thức chuyên ngành Mạng máy tính: 24 tín chỉ

STT	MÃ MH	MÔN HỌC	TÍN CHỈ			
			TỔNG CỘNG	LÝ THUYẾT	THỰC HÀNH/ BÀI	KHÁC
<b>Môn bắt buộc: 16 tín chỉ</b>						
35		Công nghệ phần mềm	3	3		
36		Thiết kế cơ sở dữ liệu_Lý thuyết và ứng dụng	3	1	2	
37		Hệ điều hành Linux	3	1	2	
38		Internet of things	3	3		
39		Thực hành Internet of things	1		1	
40		Mạng máy tính nâng cao	2	2		
41		Thực hành mạng máy tính nâng cao	1		1	
<b>Môn học bổ sung và Đồ án tốt nghiệp: 8 tín chỉ</b>						
42		Chuyên đề mạng máy tính	2		2	
43		Thực hành chuyên đề mạng máy	2		2	
44		Đồ án tốt nghiệp	4			

### 1.9. Kế hoạch giảng dạy: theo từng học kỳ

#### 1.9.1. Học kỳ 1 – 15 tín chỉ

ST T	Mã MH	MÔN HỌC	Tín chỉ			Điều kiện tiên quyết	
			Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành	Tích lũy	Đã học và thi
<b>Môn học bắt buộc : 18 tín chỉ</b>							
1		Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2			
2		Phương pháp tính	2	2			
3		Quản lý dự án	2	2			
4		Kỹ thuật lập trình	2	2			
5		Thực hành kỹ thuật lập trình	1		1		

6		Trí tuệ nhân tạo	3	3			
<b>Môn tự chọn: 3 tín chỉ</b>							
<i>Sinh viên chọn ít nhất 1 học phần 3 tín chỉ hoặc 2 học phần (học phần lý thuyết 2 tín chỉ phải đi kèm với học phần thực hành 1 tín chỉ tương ứng):</i>							
7		Đồ họa máy tính	2	2			
8		Thực hành đồ họa máy tính	1		1		
9		Công nghệ Java	3	1	2		

### 1.9.2. Học kỳ 2 – 15 tín chỉ

STT	Mã MH	MÔN HỌC	Tín chỉ			Điều kiện tiên quyết	
			Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành	Tích lũy	Đã học và thi
<b>Môn học bắt buộc: 03 tín chỉ</b>							
10		Ảo hóa điện toán đám mây	3	3			
<b>Chuyên ngành Công nghệ phần mềm, Hệ thống thông tin, Mạng máy tính: 09 tín chỉ</b>							
11		Công nghệ phần mềm	3	3			
12		Thiết kế cơ sở dữ liệu_Lý thuyết và ứng dụng	3	1	2		
13		Hệ điều hành Linux	3	1	2		
<b>Môn tự chọn: 3 tín chỉ</b>							
<i>Sinh viên chọn ít nhất 1 học phần 3 tín chỉ hoặc 2 học phần (học phần lý thuyết 2 tín chỉ phải đi kèm với học phần thực hành 1 tín chỉ tương ứng)</i>							
14		Công nghệ .NET	3	1	2		
15		Quản trị mạng	2	2			
16		Thực hành Quản trị mạng	1		1		
17		Khai thác dữ liệu	3	3			
18		Xử lý và tính toán song song	3	3			

### 1.9.3. Học kỳ 3 – 15 tín chỉ

STT	Mã MH	MÔN HỌC	Tín chỉ			Điều kiện tiên quyết	
			Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành	Tích lũy	Đã học và thi
<b>Môn học bắt buộc: 07 tín chỉ</b>							
<b>1. Chuyên ngành Hệ Thống thông tin</b>			<b>07</b>				

STT	Mã MH	MÔN HỌC	Tín chỉ			Điều kiện tiên quyết	
			Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành	Tích lũy	Đã học và thi
19		Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle	2	2			
20		Thực hành hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle	1		1		
21		Cơ sở dữ liệu nâng cao	2	2			
22		Kho dữ liệu và OLAP	2	2			
<b>2. Chuyên ngành Công nghệ phần mềm</b>			<b>07</b>				
23		Lập trình di động	3	1	2		
24		Phát triển phần mềm và ứng dụng thông minh	2	2			
25		Thực hành phát triển phần mềm và ứng dụng thông minh	2		2		
<b>3. Chuyên ngành Mạng máy tính</b>			<b>07</b>				
26		Internet of things	3	3			
27		Thực hành Internet of things	1		1		
28		Mạng máy tính nâng cao	2	2			
29		Thực hành mạng máy tính nâng cao	1		1		
<b>Môn học bổ sung và đồ án tốt nghiệp: Sinh viên chọn một trong các chuyên ngành sau: 08 tín chỉ</b>							
<b>1. Chuyên ngành Hệ thống thông tin</b>			<b>8</b>				
30		Bảo mật Cơ sở dữ liệu	3	3			
31		Thực hành Bảo mật Cơ sở dữ liệu	1		1		
32		Đồ án tốt nghiệp	4				
<b>2. Chuyên ngành Công nghệ phần mềm</b>			<b>8</b>				
33		Kiểm định chất lượng phần mềm	3	3			
34		Thực hành Kiểm định chất lượng phần mềm	1		1		
35		Đồ án tốt nghiệp	4				
<b>3. Chuyên ngành Mạng máy tính</b>			<b>8</b>				

STT	Mã MH	MÔN HỌC	Tín chỉ			Điều kiện tiên quyết	
			Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành	Tích lũy	Đã học và thi
36		Chuyên đề mạng máy tính	2	2			
37		Thực hành chuyên đề mạng máy tính	2		2		
38		Đồ án tốt nghiệp	4				

