

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Tên chương trình (tiếng Việt): **Công nghệ thông tin**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Information Technology**

Trình độ đào tạo: **Đại học**

Mã ngành: **7480201**

Loại hình đào tạo: **Chính quy; vừa làm vừa học**

Khoa quản lý: **Công nghệ thông tin**

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2020

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-DCT ngày tháng năm 2020
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)

Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt): Công nghệ thông tin

Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Information Technology

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Mã ngành đào tạo: 7480201

Khối ngành: V-Máy tính và công nghệ thông tin

Loại hình đào tạo: Chính quy; vừa làm vừa học

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu tổng quát

Đào tạo cử nhân/kỹ sư ngành Công nghệ thông tin có phẩm chất đạo đức, chính trị vững vàng; năng lực chuyên môn sâu nhằm đáp ứng yêu cầu nguồn nhân lực trong lĩnh vực Công nghệ thông tin góp phần phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh của đất nước và hội nhập quốc tế.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Sinh viên tốt nghiệp có kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm:

2.1. Kiến thức

Đào tạo sinh viên có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, chính trị, pháp luật, kiến thức chuyên môn ngành Công nghệ thông tin.

2.2. Kỹ năng

Sinh viên tốt nghiệp ngành CNTT có kỹ năng thực hành, tư duy sáng tạo, kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng giao tiếp để giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực Công nghệ thông tin.

2.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Sinh viên tốt nghiệp ngành CNTT có phẩm chất chính trị tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, có đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm, có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Sau khi hoàn thành khóa học, sinh viên có kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm:

2.1. Chuẩn đầu ra

Ký hiệu	Nội dung chuẩn đầu ra	TĐNL
1	Kiến thức	
PLO1	Áp dụng kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong ngành công nghệ thông tin	4
PLO1.1	Áp dụng kiến thức về khoa học tự nhiên vào chuyên ngành CNTT	3
PLO1.2	Phân biệt được các khái niệm và thành phần cơ bản trong lĩnh vực CNTT	2
PLO1.3	Áp dụng các kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành vào việc phân tích, thiết kế, xây dựng và hoàn thiện các hệ thống CNTT	3
PLO1.4	Tổng hợp các kiến thức về việc đánh giá, đề xuất và cải tiến các hệ thống CNTT	4
PLO1.5	Đáp ứng được việc học tập và nghiên cứu bậc sau đại học trong lĩnh vực công nghệ thông tin	4
PLO2	Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật	3
PLO2.1	Sử dụng kiến thức thể dục thể thao, an ninh – quốc phòng vào việc rèn luyện bản thân và việc xây dựng, bảo vệ tổ quốc	3
PLO2.2	Áp dụng các kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật vào quá trình làm việc và cuộc sống	3
PLO2.3	Áp dụng được các kiến thức khoa học cơ bản vào chuyên ngành CNTT	3
PLO3	Áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc	3
PLO3.1	Sử dụng kiến thức CNTT cơ bản vào công việc	3
PLO3.2	Áp dụng các kiến thức CNTT chuyên sâu để nâng cao hiệu quả công việc	3
PLO4	Tổng hợp kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong một dự án công nghệ thông tin	4

Ký hiệu	Nội dung chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO4.1	Trình bày, giải thích quy trình lập kế hoạch và cách tổ chức cho một dự án công nghệ thông tin cụ thể	2
PLO4.2	Phân tích các giai đoạn thực hiện trong một dự án CNTT	4
PLO5	Vận dụng kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn	3
PLO5.1	Trình bày quy trình cơ bản về quản lý và điều hành hoạt động chuyên môn trong nhóm	1
PLO5.2	Áp dụng quy trình quản lý và điều hành trong hoạt động chuyên môn	3
2	Kỹ năng	
PLO6	Tổng hợp và vận dụng kỹ năng chuyên môn công nghệ thông tin	5
PLO6.1	Thực hành thành thạo các kỹ thuật và phương pháp lập trình	4
PLO6.2	Thực hiện đúng các quy trình phân tích, thiết kế, xây dựng hệ thống CNTT	2
PLO6.3	Quản lý, vận hành, xử lý được các sự cố hệ thống CNTT	3
PLO6.4	Cải tiến và phát triển hệ thống CNTT trên cơ sở ứng dụng các công nghệ cập nhật	5
PLO7	Dẫn dắt khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác	3
PLO7.1	Giao tiếp, diễn đạt, trình bày được các ý tưởng trước đám đông	2
PLO7.2	Thích ứng nhanh với môi trường làm việc, có ý tưởng sáng tạo để tạo việc làm cho mình và cho người khác	3
PLO8	Phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi	3
PLO8.1	Hình thành tư duy phản biện, phê phán làm rõ các vấn đề CNTT cần giải quyết	3
PLO8.2	Đề xuất được các giải pháp CNTT thay thế trong điều kiện môi trường thay đổi	3

Ký hiệu	Nội dung chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO9	Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm	4
PLO9.1	Xây dựng tiêu chí để đánh giá kết quả thực hiện công việc của cá nhân và các thành viên nhóm trong các giai đoạn thực hiện dự án CNTT	4
PLO9.2	So sánh và đánh giá chất lượng thực hiện công việc của cá nhân và các thành viên nhóm trong các giai đoạn thực hiện dự án CNTT	4
PLO10	Truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp.	4
PLO10.1	Thuyết trình, giao tiếp và phối hợp làm việc theo nhóm	2
PLO10.2	Truyền đạt chính xác, rõ ràng vấn đề và giải pháp trong công việc	3
PLO10.3	Hướng dẫn và phổ biến kiến thức, kỹ năng trong lĩnh vực CNTT cho người khác khi thực hiện công việc	4
PLO11	Đạt năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam	3
PLO11.1	Giao tiếp bằng tiếng Anh ở bậc 3/6	3
PLO11.2	Đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh	3
3	Mức độ tự chủ và trách nhiệm	
PLO12	Lập kế hoạch làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm	5
PLO12.1	Xây dựng được kế hoạch làm việc cá nhân, làm việc chủ động, độc lập, tích cực	3
PLO12.2	Nghiêm túc và có tinh thần hợp tác, phối hợp với nhóm	3
PLO12.3	Chịu trách nhiệm công việc cá nhân và trách nhiệm chung đối với nhóm	4
PLO12.4	Thích nghi với điều kiện và áp lực trong công việc thuộc lĩnh vực CNTT, đánh giá và tổng hợp được thông tin các cá nhân trong nhóm và tổ chức làm việc theo nhóm	5

Ký hiệu	Nội dung chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO13	Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định.	4
PLO13.1	Triển khai, hướng dẫn người khác thực hiện nhiệm vụ cụ thể trong lĩnh vực CNTT	3
PLO13.2	Theo dõi, đánh giá người khác thực hiện nhiệm vụ cụ thể trong lĩnh vực CNTT	4
PLO14	Định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân	4
PLO14.1	Tự hoạch định triển khai công việc dựa trên năng lực và kiến thức chuyên môn trong CNTT	4
PLO14.2	Biện luận dựa trên năng lực, kiến thức chuyên môn và có thể bảo vệ quan điểm cá nhân	4
PLO15	Xây dựng kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.	5
PLO15.1	Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực trong dự án CNTT	4
PLO15.2	Đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động trong dự án CNTT	5

2.2. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO)														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1		14200006	Anh văn 1			3								3				
2		01202010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	2		3					2					3		
3		15200011	Giải tích	3														
4		16200015	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1		3													
5		01200025	Nhập môn lập trình	2		3				2						3		
6		01201026	Thực hành Nhập môn lập trình	2						2						3		
7		11200001	Triết học Mác-Lênin		3													
8		14200007	Anh văn 2											3				
9		15200009	Đại số tuyến tính	3														
10		16201012	Giáo dục thể chất 1		3													
11		01200031	Kiến trúc máy tính	2						2				3	3			
12		01200048	Kỹ thuật lập trình	4		3				2						3		
13		01201049	Thực hành Kỹ thuật lập trình	4		3				4						3		
14		01200027	Cơ sở dữ liệu	2						2						3		
15		01201028	Thực hành Cơ sở dữ liệu	2						2						3		
16		15200021	Logic học	3														
17		17200022	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	4							3							
18		15200023	Phương pháp nghiên cứu khoa học	4							3							
19		13200024	Kỹ năng giao tiếp								2							

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO)														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
20		01200029	Mạng máy tính	2					2					3	3			
21		01201030	Thực hành Mạng máy tính	2					2					3	3			
22		01200036	Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	2		3			2						3			
23		01201037	Thực hành Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	2		3			4						3			
24		01200039	Cấu trúc rời rạc	4							3				3			
25		01201040	Thực hành Cấu trúc rời rạc	4					4		3							
26		01202041	Đồ họa ứng dụng	3		3			4	3				3	3			
27		01200042	Phân tích thiết kế thuật toán	4					2						3			
28		01201043	Thực hành Phân tích thiết kế thuật toán	4					4						3			
29		01200044	Mã hóa và ứng dụng	3		3			4		3		2		4			
30		01201045	Thực hành Mã hóa và Ứng dụng	3		3			4		3		2		4			
31		11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học		3													
32		14200008	Anh văn 3											3				
33		16200016	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2		3													
34		15200019	Xác suất thống kê	3														
35		15200020	Vật lý kỹ thuật	3														
36		01200032	Hệ điều hành	2					2					3	3			
37		01201033	Thực hành Hệ điều hành	2					2					3	3			
38		01200034	Lập trình hướng đối tượng	4					2						3			
39		01201035	Thực hành Lập trình hướng đối tượng	4					4						3			

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO)														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
40		01202038	Thiết kế Web	3						3			3	3				
41		11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin		3													
42		01200046	Hệ quản trị CSDL	3		3			4		3		2		4			
43		01201047	Thực hành Hệ quản trị CSDL	3		3			4		3							
44		01202050	Lập trình Web	4							3		3	3				
45		01200051	Nhập môn Công nghệ phần mềm	4			4		4	2		4	2		4			4
46		01200052	Trí tuệ nhân tạo	4					5	3					4			
47		01201053	Thực hành Trí tuệ nhân tạo	4					5						3			
48		01202054	Công nghệ .NET	3		3		1	2	2		4	2		4			4
49		11200005	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam		3													
50		16201013	Giáo dục thể chất 2		3													
51		16200017	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3		3													
52		16201018	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4		3													
53		01202055	Công nghệ Java	3					4		3		2		4			
54		01202056	Phát triển ứng dụng di động	3		3		1	4	2		4	2		4			4
55		01200057	Truyền thông kỹ thuật số	3										3	3			
56		01200058	Hệ quản trị CSDL Oracle	3		3			4		3		2		4			
57		01201059	Thực hành Hệ quản trị CSDL Oracle	3		3			4		3		2		4			
58		01202060	Lập trình mã nguồn mở	2							3		2	3				
59		01200061	Xử lý ảnh	4		3					3				4			

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO)														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
60		01201062	Thực hành Xử lý ảnh	4		3			4	3	3				3			
61		01202063	Ngôn ngữ lập trình hiện đại	3		3		1	4	2		4	2		4			4
62		01202064	Quản trị mạng	3					3						4			
63		01200065	Ảo hóa và điện toán đám mây	3					2						3	4		
64		01201066	Thực hành Ảo hóa và Điện toán đám mây	3					2						3	4		
65		01200068	Phân tích Thiết kế Hệ thống thông tin	3		3	4		4	2	3	4	3		4			
66		01201069	Thực hành Phân tích Thiết kế Hệ thống thông tin	2		3			4		3				4			
67		01200080	Học máy	4		3			5	3	3		2	3	4			
68		01201081	Thực hành Học máy	4					5		3		2	3	4			
69		01196090	Mạng máy tính nâng cao	3					3						3	3		
70		01194091	Thực hành Mạng máy tính nâng cao	3					3						3	3		
71		11200004	Tư tưởng Hồ Chí Minh		3													
72		16201014	Giáo dục thể chất 3		3													
73		01200067	Công nghệ phần mềm nâng cao	4			4		5	2	3	4	2		4			4
74		01202070	Phát triển phần mềm ứng dụng thông minh	4			4		5	2	3	4	2		4			4
75		01200071	Kiểm định phần mềm	3		3		1	2	2		4	2		4			5
76		01201072	Thực hành kiểm định phần mềm	3		3		1	2	2		4	2		4			5
77		01203073	Đồ án chuyên ngành	4	3		2		5	2			3	3	4	3	4	4
78		01200074	Thực tập tốt nghiệp	4	3	3	4	3	5	3	3	4	4	3	5	4	4	5
79		01200075	Cơ sở dữ liệu nâng cao	4					2	2	3		2		4			
80		01200076	Bảo mật Hệ thống thông tin	3		3			4	2	3		2		4			

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO)														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
81		01200077	Thực hành Bảo mật Hệ thống thông tin	3		3			4		3				4			
82		01200078	Cơ sở dữ liệu NoSQL	3		3			4	2	3		2		4			
83		01200079	Thực hành Cơ sở dữ liệu NoSQL	3		3			4	2	3		2		4			
84		01202082	Khai thác dữ liệu	4		3			5	3	3		2	3	4			
85		01203083	Thực hành khai thác dữ liệu	4					5		3		2	3	4			
86		01204084	Dữ liệu lớn	4		3			5	2	3		2	3	4			
87		01205085	Thực hành Dữ liệu lớn	4		3			5		3		2	3	4			
88		01206086	Phân tích dữ liệu và dự báo	4		3			5	3	3		2	3	4			
89		01202087	Xây dựng hạ tầng mạng	4		3			5					3	3			
90		01200088	An toàn bảo mật mạng	4		3			5					3	3			
91		01198089	Thực hành An toàn bảo mật mạng	4		3			5					3	3			
92		01196090	Hệ thống tìm kiếm, phát hiện, ngăn chặn xâm nhập	4					5					3	3			
93		01194091	Thực hành Hệ thống tìm kiếm, phát hiện, ngăn chặn xâm nhập	4					5					3	3			
94		01202094	Lập trình đa nền tảng	4			4		5	2	3	4	2		4			4
95		01200095	Thương mại điện tử	3					5	2	3		2		4			
96		01201096	Thực hành Thương mại điện tử	4					5	2	3		2		3			
97		01200097	Cơ sở dữ liệu hướng đối tượng	3		3			4	2	3		2		4			
98		01201098	Thực hành Cơ sở dữ liệu hướng đối tượng	3		3			4	2	3		2		4			
99		01202099	Hệ thống thông tin doanh nghiệp	3		3				2	3		2		4			
100		01203100	Kho dữ liệu và OLAP	3		3			4	2			2		4			

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO)														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
101		01204101	Thực hành Kho dữ liệu và OLAP	3		3			4	2			2		4			
102		01200102	Xử lý và tính toán song song	4		3			5	3	3		2	3	4			
103		01200103	Lập trình mạng	3		3			3					3	3			
104		01201104	Thực hành Lập trình mạng	3		3			3					3	3			
105		01202105	Đánh giá hiệu năng mạng	3					3						3			
106		01203106	Thực hành Đánh giá hiệu năng mạng	3					3						3			
107		01204107	Internet of Things	3					3					3	3			
108		01200108	Công tác kỹ sư					3		3			4		5	3		
109		01200109	Chuyên đề các vấn đề hiện đại trong CNTT	4					5				4	3				
110		01200110	Chuyên đề phân tích mạng xã hội	4					5				4	3				
111		01200111	Thực tập kỹ sư	4	3	3	4	3	5	3	3	4	4	3	5	4	4	5
112		01200112	Khóa luận tốt nghiệp	4	3	3	4	3	5	3	3		4	3	5	4	4	5
Số lượng học phần đáp ứng chuẩn đầu ra chương trình đào tạo				94	16	46	9	9	80	39	39	12	45	39	82	6	4	13

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

TT	Kiến thức	Khối lượng kiến thức (tín chỉ)	Tỷ lệ %
1	Kiến thức giáo dục đại cương	47	28.7%
2	Kiến thức cơ sở ngành	39	23.8%
3	Kiến thức ngành (Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân)	48	29.3%
4	Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư)	30	18.2%
Tổng		164	100%

4. Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương.

5. 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/QĐ-DCT ngày 23 tháng 08 năm 2017 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh).

Quy trình đào tạo: Quá trình đào tạo được chia làm 8 HK theo hai giai đoạn: Giai đoạn 1 – cấp bằng cử nhân (từ học kỳ 1 đến học kỳ 7); giai đoạn 2 – cấp bằng kỹ sư

- Khối kiến thức giáo dục đại cương: HK 1, 2, 3, 4
- Khối kiến thức cơ sở của khối ngành: HK 1, 2, 3, 4
- Khối kiến thức ngành chính: HK 5, 6, 7
- Đồ án chuyên ngành, thực tập tốt nghiệp: HK7
- Khối kiến thức ngành chính, chuyên sâu đặc thù gồm công tác kỹ sư, các chuyên đề, thực tập kỹ sư và khóa luận tốt nghiệp: HK doanh nghiệp.

Điều kiện tốt nghiệp:

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

6. Cách thức đánh giá:

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

7. Thời gian đào tạo:

- 3,5 năm: Cử nhân
- 4 năm: Kỹ sư

8. Văn bằng tốt nghiệp: Kỹ sư Công nghệ thông tin

9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp sinh viên có khả năng làm việc tại các vị trí cụ thể như sau:

- Các tập đoàn, tổng công ty, hoặc công ty trong nước và nước ngoài 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; Cục thương mại điện tử và Công nghệ thông tin; Viện nghiên cứu điện tử - tin học – tự động hóa...
- Các phòng chức năng: công nghệ thông tin truyền thông, khoa học công nghệ trực thuộc cơ quan, sở ngành, các tỉnh, thành phố trong và ngoài nước

10. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Sinh viên ngành Công nghệ thông tin được hình thành và rèn luyện năng lực tự học, tự nghiên cứu, sáng tạo để đáp ứng được với sự phát triển của CNTT trong nước và thế giới. Đồng thời có đầy đủ kiến thức nền tảng để có thể học tập, nghiên cứu ở các cấp học cao hơn.

11. Nội dung chương trình đào tạo

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
I. Kiến thức giáo dục đại cương				47		
Kiến thức giáo dục đại cương bắt buộc				41		
1		11200001	Triết học Mác-Lênin	3 (3,0)		2
2		11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2 (2,0)		5
3		11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2,0)		4
4		11200004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2,0)		7
5		11200005	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2 (2,0)		6
6		14200006	Anh văn 1	3 (3,0)		1
7		14200007	Anh văn 2	3 (3,0)		2
8		14200008	Anh văn 3	3 (3,0)		4
9		15200009	Đại số tuyến tính	2 (2,0)		2
10		01202010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3 (1,2)		1

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
11		15200011	Giải tích	3 (3,0)		1
12		16201012	Giáo dục thể chất 1	2 (0,2)		2
13		16201013	Giáo dục thể chất 2	2 (0,2)		6
14		16201014	Giáo dục thể chất 3	1 (0,1)		1
15		16200015	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	3 (3,0)		3
16		16200016	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2 (2,0)		4
17		16200017	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1 (1,0)		6
18		16201018	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2(2,0)		6
Kiến thức giáo dục đại cương tự chọn				6		
<i>Nhóm A: Chọn tối thiểu 1 trong 2 học phần</i>						
1		15200019	Xác suất thống kê	2 (2,0)		4
2		15200020	Vật lý kỹ thuật	2 (2,0)		4
<i>Nhóm B: Chọn tối thiểu 2 trong 4 học phần</i>						
3		15200021	Logic học	2 (2,0)		3
4		17200022	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2 (2,0)		3
5		15200023	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2 (2,0)		3
6		13200024	Kỹ năng giao tiếp	2 (2,0)		3
II. Kiến thức cơ sở ngành				39		
Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc				36		
1		01200025	Nhập môn lập trình	3 (3,0)	01201026 (c)	1
2		01201026	Thực hành Nhập môn lập trình	2 (0,2)	01200025 (c)	1
3		01200027	Cơ sở dữ liệu	3 (3,0)	01200025 (a) 01201028 (c)	2
4		01201028	Thực hành Cơ sở dữ liệu	1 (0,1)	01200025 (a) 01201027 (c)	2
5		01200029	Mạng máy tính	3 (3,0)		3
6		01201030	Thực hành Mạng máy tính	1 (0,1)	01201030 (c)	3
7		01200031	Kiến trúc máy tính	3 (3,0)	01200029 (c)	2
8		01200032	Hệ điều hành	3 (3,0)	01201033 (c)	4
9		01201033	Thực hành Hệ điều hành	1 (0,1)	01200032 (c)	4

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
10		01200034	Lập trình hướng đối tượng	3 (3,0)	01200027 (a) 01201028 (a) 01200036 (a) 01201037 (a) 01200048 (a) 01200049 (a) 01200039 (b) 01201040 (b) 01201035 (c)	4
11		01201035	Thực hành Lập trình hướng đối tượng	1 (0,1)	01200027 (a) 01201028 (a) 01200036 (a) 01201037 (a) 01200048 (a) 01200049 (a) 01200039 (b) 01201040 (b) 01201034 (c)	4
12		01200036	Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	3 (3,0)	01200025 (b) 01200026 (b) 01201037 (c)	3
13		01201037	Thực hành Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	2 (0,2)	01200025 (b) 01200026 (b) 01201036 (c)	3
14		01202038	Thiết kế Web	3 (1,2)	01202010 (a)	4
15		01200039	Cấu trúc rời rạc	3 (3,0)	01200025 (a) 01201040 (c)	3
16		01201040	Thực hành Cấu trúc rời rạc	1 (0,1)	01200025 (a) 01201039 (c)	3
Kiến thức cơ sở ngành tự chọn				3		
1		01202041	Đồ họa ứng dụng	3 (1,2)	01202010 (a)	3
2		01200042	Phân tích thiết kế thuật toán	2 (2,0)	01200027 (a) 01201028 (a) 01200036 (a) 01201037 (a) 01200048 (a) 01200049 (a) 01201043 (c)	3
3		01201043	Thực hành Phân tích thiết kế thuật toán	1 (0,1)	01200027 (a) 01201028 (a) 01200036 (a) 01201037 (a) 01200048 (a) 01200049 (a) 01201042 (c)	3

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
4		01200044	Mã hóa và ứng dụng	2 (2,0)	01200039 (a) 01201045 (c)	3
5		01201045	Thực hành Mã hóa và Ứng dụng	1 (0,1)	01200044 (c)	3
III. Kiến thức ngành (Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân)				48		
III.1. Kiến thức chuyên ngành Công nghệ phần mềm				48		
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc				39		
1		01200046	Hệ quản trị CSDL	3 (3,0)	01200027 (b) 01200028 (b) 01201047 (c)	5
2		01201047	Thực hành Hệ quản trị CSDL	1 (0,1)	01200027 (b) 01200028 (b) 01201046 (c)	5
3		01200048	Kỹ thuật lập trình	2 (2,0)	01200025 (b) 01201026 (b) 01201049 (c)	2
4		01201049	Thực hành Kỹ thuật lập trình	1 (0,1)	01200025 (b) 01201026 (b) 01201048 (c)	2
5		01202050	Lập trình Web	3 (1,2)	01202038 (b)	5
6		01200051	Nhập môn Công nghệ phần mềm	3 (3,0)		5
7		01200052	Trí tuệ nhân tạo	3 (3,0)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201053 (c)	5
8		01201053	Thực hành Trí tuệ nhân tạo	1 (0,1)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201052 (c)	5
9		01202054	Công nghệ .NET	3 (1,2)	01200034 (a) 01200035 (a) 01200046 (a) 01200047 (a)	5
10		01202055	Công nghệ Java	3 (1,2)	01200027 (a) 01200028 (a) 01200034 (b) 01200035 (b)	6
11		01200067	Công nghệ phần mềm nâng cao	3 (3,0)	01202054 (a) 01202056 (a) 01200068 (a) 01200069 (a) 01202050 (a)	7

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
12		01200068	Phân tích Thiết kế Hệ thống thông tin	3 (3,0)	01200046 (a) 01200047 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201069 (c)	6
13		01201069	Thực hành Phân tích Thiết kế Hệ thống thông tin	1 (0,1)	01200046 (a) 01200047 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201068 (c)	6
14		01202070	Phát triển phần mềm ứng dụng thông minh	3 (1,2)	01200052 (a) 01200054 (a) 01200079 (a) 01200080 (a)	7
15		01200071	Kiểm định phần mềm	2 (2,0)	01202054 (a) 01202056 (a) 01200068 (a) 01200069 (a) 01202050 (a) 01201072 (c)	7
16		01201072	Thực hành kiểm định phần mềm	1 (0,1)	01202054 (a) 01202056 (a) 01200068 (a) 01200069 (a) 01202050 (a) 01201071 (c)	7
17		01203073	Đồ án chuyên ngành	1 (0,1)		7
18		01203074	Thực tập tốt nghiệp	2 (0,2)		7
Kiến thức chuyên ngành tự chọn				9		
Kiến thức chuyên ngành tự chọn nhóm 1				6		
1		01202056	Phát triển ứng dụng di động	3 (1,2)	01202054 (a) 01202055 (a)	6
2		01200057	Truyền thông kỹ thuật số	3 (3,0)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200029 (a)	6
3		01200058	Hệ quản trị CSDL Oracle	2 (2,0)	01200046 (a) 01201059 (c)	6
4		01201059	Thực hành Hệ quản trị CSDL Oracle	1 (0,1)	01200046 (a) 01201058 (c)	6
5		01202060	Lập trình mã nguồn mở	3 (1,2)	01202038 (b)	6
6		01200061	Xử lý ảnh	2 (2,0)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b)	6

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
					01201026 (b) 01201062 (c)	
7		01201062	Thực hành Xử lý ảnh	1 (0,1)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201061 (c)	6
8		01202063	Ngôn ngữ lập trình hiện đại	3 (1,2)	01200034 (a) 01200035 (a)	6
9		01202064	Quản trị mạng	3 (1,2)	01200029 (a) 01200030 (a)	6
10		01200065	Ảo hóa và điện toán đám mây	2 (2,0)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200029 (a) 01201066 (c)	6
11		01201066	Thực hành Ảo hóa và Điện toán đám mây	1 (0,1)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200029 (a) 01201065 (c)	6
Kiến thức chuyên ngành tự chọn nhóm 2				3		
12		01202094	Lập trình đa nền tảng	3 (1,2)		7
13		01200078	Cơ sở dữ liệu NoSQL	2 (2,0)	01200046 (a) 01200047 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201078 (c)	7
14		01200079	Thực hành Cơ sở dữ liệu NoSQL	1 (0,1)	01200046 (a) 01200047 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201077 (c)	7
15		01200095	Thương mại điện tử	2 (2,0)	01202038 (a) 01201095 (c)	7
16		01201096	Thực hành Thương mại điện tử	1 (0,1)	01202038 (a) 01201094 (c)	7
III.2. Kiến thức chuyên ngành Hệ thống thông tin				48		
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc				39		
1		01200046	Hệ quản trị CSDL	3 (3,0)	01200027 (b) 01200028 (b) 01201047 (c)	5
2		01201047	Thực hành Hệ quản trị CSDL	1 (0,1)	01200027 (b) 01200028 (b) 01201046 (c)	5

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
3		01200048	Kỹ thuật lập trình	2 (2,0)	01200025 (b) 01201026 (b) 01201049 (c)	2
4		01201049	Thực hành Kỹ thuật lập trình	1 (0,1)	01200025 (b) 01201026 (b) 01201048 (c)	2
5		01202050	Lập trình Web	3 (1,2)	01202038 (b)	5
6		01200051	Nhập môn Công nghệ phần mềm	3 (3,0)		5
7		01200052	Trí tuệ nhân tạo	3 (3,0)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201053 (c)	5
8		01201053	Thực hành Trí tuệ nhân tạo	1 (0,1)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201052 (c)	5
9		01202054	Công nghệ .NET	3 (1,2)	01200034 (a) 01200035 (a) 01200046 (a) 01200047 (a)	5
10		01202055	Công nghệ Java	3 (1,2)	01200027 (a) 01200028 (a) 01200034 (b) 01200035 (b)	6
11		01200068	Phân tích Thiết kế Hệ thống thông tin	3 (3,0)	01200046 (a) 01200047 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201069 (c)	6
12		01201069	Thực hành Phân tích Thiết kế Hệ thống thông tin	1 (0,1)	01200046 (a) 01200047 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201068 (c)	6
13		01200075	Cơ sở dữ liệu nâng cao	3 (3,0)	01200046 (a) 01200047 (a)	7
14		01200076	Bảo mật Hệ thống thông tin	2 (2,0)	01200068 (a) 01200069 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201076 (c)	7

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
15		01200077	Thực hành Bảo mật Hệ thống thông tin	1 (0,1)	01200068 (a) 01200069 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201075 (c)	7
16		01200078	Cơ sở dữ liệu NoSQL	2 (2,0)	01200046 (a) 01200047 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201078 (c)	7
17		01200079	Thực hành Cơ sở dữ liệu NoSQL	1 (0,1)	01200046 (a) 01200047 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201077 (c)	7
18		01203073	Đồ án chuyên ngành	1 (0,1)		7
19		01203074	Thực tập tốt nghiệp	2 (0,2)		7
Kiến thức chuyên ngành tự chọn				9		
Kiến thức chuyên ngành tự chọn nhóm 1				6		
1		01202056	Phát triển ứng dụng di động	3 (1,2)	01202054 (a) 01202055 (a)	6
2		01200057	Truyền thông kỹ thuật số	3 (3,0)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200029 (a)	6
3		01200058	Hệ quản trị CSDL Oracle	2 (2,0)	01200046 (a) 01201059 (c)	6
4		01201059	Thực hành Hệ quản trị CSDL Oracle	1 (0,1)	01200046 (a) 01201058 (c)	6
5		01202060	Lập trình mã nguồn mở	3 (1,2)	01202038 (b)	6
6		01200061	Xử lý ảnh	2 (2,0)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201062 (c)	6
7		01201062	Thực hành Xử lý ảnh	1 (0,1)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201061 (c)	6
8		01202063	Ngôn ngữ lập trình hiện đại	3 (1,2)	01200034 (a) 01200035 (a)	6

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
9		01202064	Quản trị mạng	3 (1,2)	01200029 (a) 01200030 (a)	6
10		01200065	Ảo hóa và điện toán đám mây	2 (2,0)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200029 (a) 01201066 (c)	6
11		01201066	Thực hành Ảo hóa và Điện toán đám mây	1 (0,1)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200029 (a) 01201065 (c)	6
Kiến thức chuyên ngành tự chọn nhóm 2				3		
12		01200097	Cơ sở dữ liệu hướng đối tượng	2 (2,0)	01200046 (a) 01200047 (a) 01201097 (c)	7
13		01201098	Thực hành Cơ sở dữ liệu hướng đối tượng	1 (0,1)	01200046 (a) 01200047 (a) 01201096 (c)	7
14		01202099	Hệ thống thông tin doanh nghiệp	3 (0,3)	01200068 (a)	7
15		01203100	Kho dữ liệu và OLAP	2 (2,0)	01200046 (a) 01200047 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201100 (c)	7
16		01204101	Thực hành Kho dữ liệu và OLAP	1 (0,1)	01200046 (a) 01200047 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201099 (c)	7
III.3. Kiến thức chuyên ngành Phân tích dữ liệu				48		
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc				39		
1		01200046	Hệ quản trị CSDL	3 (3,0)	01200027 (b) 01200028 (b) 01201047 (c)	5
2		01201047	Thực hành Hệ quản trị CSDL	1 (0,1)	01200027 (b) 01200028 (b) 01201046 (c)	5
3		01200048	Kỹ thuật lập trình	2 (2,0)	01200025 (b) 01201026 (b) 01201049 (c)	2
4		01201049	Thực hành Kỹ thuật lập trình	1 (0,1)	01200025 (b) 01201026 (b) 01201048 (c)	2

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
5		01202050	Lập trình Web	3 (1,2)	01202038 (b)	5
6		01200051	Nhập môn Công nghệ phần mềm	3 (3,0)		5
7		01200052	Trí tuệ nhân tạo	3 (3,0)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201053 (c)	5
8		01201053	Thực hành Trí tuệ nhân tạo	1 (0,1)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201052 (c)	5
9		01202054	Công nghệ .NET	3 (1,2)	01200034 (a) 01200035 (a) 01200046 (a) 01200047 (a)	5
10		01202055	Công nghệ Java	3 (1,2)	01200027 (a) 01200028 (a) 01200034 (b) 01200035 (b)	6
11		01200080	Học máy	3 (3,0)	01200036 (a) 01200037 (a) 15200019 (a) 01200025 (b) 01200026 (b) 01201080 (c)	6
12		01201081	Thực hành Học máy	1 (0,1)	01200036 (a) 01200037 (a) 15200019 (a) 01200025 (b) 01200026 (b) 01201079 (c)	6
13		01202082	Khai thác dữ liệu	2 (2,0)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200027 (a) 01200028 (a) 01200025 (b) 01200026 (b) 01201082 (c)	7
14		01203083	Thực hành khai thác dữ liệu	1 (0,1)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200027 (a) 01200028 (a) 01200025 (b) 01200026 (b) 01201080 (c)	7

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
15		01204084	Dữ liệu lớn	2 (2,0)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200027 (a) 01200028 (a) 01200025 (b) 01200026 (b) 01201084 (c)	7
16		01205085	Thực hành Dữ liệu lớn	1 (0,1)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200027 (a) 01200028 (a) 01200025 (b) 01200026 (b) 01201083 (c)	7
17		01206086	Phân tích dữ liệu và dự báo	3 (1,2)	01200079 (a) 01200080 (a) 01200025 (b) 01200026 (b)	7
18		01203073	Đồ án chuyên ngành	1 (0,1)		7
		01203074	Thực tập tốt nghiệp	2 (0,2)		7
Kiến thức chuyên ngành tự chọn				9		
Kiến thức chuyên ngành tự chọn nhóm 1				6		
1		01202056	Phát triển ứng dụng di động	3 (1,2)	01202054 (a) 01202055 (a)	6
2		01200057	Truyền thông kỹ thuật số	3 (3,0)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200029 (a)	6
3		01200058	Hệ quản trị CSDL Oracle	2 (2,0)	01200046 (a) 01201059 (c)	6
4		01201059	Thực hành Hệ quản trị CSDL Oracle	1 (0,1)	01200046 (a) 01201058 (c)	6
5		01202060	Lập trình mã nguồn mở	3 (1,2)	01202038 (b)	6
6		01200061	Xử lý ảnh	2 (2,0)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201062 (c)	6
7		01201062	Thực hành Xử lý ảnh	1 (0,1)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201061 (c)	6
8		01202063	Ngôn ngữ lập trình hiện đại	3 (1,2)	01200034 (a) 01200035 (a)	6

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
9		01202064	Quản trị mạng	3 (1,2)	01200029 (a) 01200030 (a)	6
10		01200065	Ảo hóa và điện toán đám mây	2 (2,0)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200029 (a) 01201066 (c)	6
11		01201066	Thực hành Ảo hóa và Điện toán đám mây	1 (0,1)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200029 (a) 01201065 (c)	6
Kiến thức chuyên ngành tự chọn nhóm 2				3		
12		01200102	Xử lý và tính toán song song	3 (3,0)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200027 (a) 01200028 (a) 01200025 (b) 01200026 (b)	7
13		01200095	Thương mại điện tử	2 (2,0)	01202038 (a) 01201095 (c)	7
14		01201096	Thực hành Thương mại điện tử	1 (0,1)	01202038 (a) 01201094 (c)	7
15		01200078	Cơ sở dữ liệu NoSQL	2 (2,0)	01200046 (a) 01200047 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201078 (c)	7
16		01200079	Thực hành Cơ sở dữ liệu NoSQL	1 (0,1)	01200046 (a) 01200047 (a) 01202054 hoặc 01202055 (a) 01201077 (c)	7
III.4. Kiến thức chuyên ngành Mạng máy tính				48		
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc				39		
1		01200046	Hệ quản trị CSDL	3 (3,0)	01200027 (b) 01200028 (b) 01201047 (c)	5
2		01201047	Thực hành Hệ quản trị CSDL	1 (0,1)	01200027 (b) 01200028 (b) 01201046 (c)	5
3		01200048	Kỹ thuật lập trình	2 (2,0)	01200025 (b) 01201026 (b) 01201049 (c)	2

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
4		01201049	Thực hành Kỹ thuật lập trình	1 (0,1)	01200025 (b) 01201026 (b) 01201048 (c)	2
5		01202050	Lập trình Web	3 (1,2)	01202038 (b)	5
6		01200051	Nhập môn Công nghệ phần mềm	3 (3,0)		5
7		01200052	Trí tuệ nhân tạo	3 (3,0)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201053 (c)	5
8		01201053	Thực hành Trí tuệ nhân tạo	1 (0,1)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201052 (c)	5
9		01202054	Công nghệ .NET	3 (1,2)	01200034 (a) 01200035 (a) 01200046 (a) 01200047 (a)	5
10		01202055	Công nghệ Java	3 (1,2)	01200027 (a) 01200028 (a) 01200034 (b) 01200035 (b)	6
11		01202087	Xây dựng hạ tầng mạng	3 (1,2)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200033 (a) 01202064 (a) 01200029 (b) 01200030 (b)	7
12		01200088	An toàn bảo mật mạng	2 (2,0)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200033 (a) 01202064 (a) 01200029 (b) 01200030 (b) 01201088 (c)	7
13		01198089	Thực hành An toàn bảo mật mạng	1 (0,1)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200033 (a) 01202064 (a) 01200029 (b) 01200030 (b) 01201087 (c)	7
14		01196090	Mạng máy tính nâng cao	3 (3,0)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200033 (a)	6

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
					01202064 (a) 01200029 (b) 01200030 (b) 01201090 (c)	
15		01194091	Thực hành Mạng máy tính nâng cao	1 (0,1)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200033 (a) 01202064 (a) 01200029 (b) 01200030 (b) 01201089 (c)	6
16		01192092	Hệ thống tìm kiếm, phát hiện, ngăn chặn xâm nhập	2 (2,0)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200057 (a) 01202064 (a) 01200029 (b) 01200030 (b) 01201092 (c)	7
17		01190093	Thực hành Hệ thống tìm kiếm, phát hiện, ngăn chặn xâm nhập	1 (0,1)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200057 (a) 01202064 (a) 01200029 (b) 01200030 (b) 01201091 (c)	7
18		01203073	Đồ án chuyên ngành	1 (0,1)		7
19		01203074	Thực tập tốt nghiệp	2 (0,2)		7
Kiến thức chuyên ngành tự chọn				9		
Kiến thức chuyên ngành tự chọn nhóm 1				6		
1		01202056	Phát triển ứng dụng di động	3 (1,2)	01202054 (a) 01202055 (a)	6
2		01200057	Truyền thông kỹ thuật số	3 (3,0)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200029 (a)	6
3		01200058	Hệ quản trị CSDL Oracle	2 (2,0)	01200046 (a) 01201059 (c)	6
4		01201059	Thực hành Hệ quản trị CSDL Oracle	1 (0,1)	01200046 (a) 01201058 (c)	6
5		01202060	Lập trình mã nguồn mở	3 (1,2)	01202038 (b)	6
6		01200061	Xử lý ảnh	2 (2,0)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201062 (c)	6

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
7		01201062	Thực hành Xử lý ảnh	1 (0,1)	01200036 (a) 01200037 (a) 01200025 (b) 01201026 (b) 01201061 (c)	6
8		01202063	Ngôn ngữ lập trình hiện đại	3 (1,2)	01200034 (a) 01200035 (a)	6
9		01202064	Quản trị mạng	3 (1,2)	01200029 (a) 01200030 (a)	6
10		01200065	Ảo hóa và điện toán đám mây	2 (2,0)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200029 (a) 01201066 (c)	6
11		01201066	Thực hành Ảo hóa và Điện toán đám mây	1 (0,1)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200029 (a) 01201065 (c)	6
Kiến thức chuyên ngành tự chọn nhóm 2				3		
12		01200103	Lập trình mạng	2 (2,0)	01200029 (a) 01200030 (a) 01202054 (a) 01200025 (b) 01200026 (b) 01201103 (c)	7
13		01201104	Thực hành Lập trình mạng	1 (0,1)	01200029 (a) 01200030 (a) 01202054 (a) 01200025 (b) 01200026 (b) 01201102 (c)	7
14		01202105	Đánh giá hiệu năng mạng	2 (2,0)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200033 (a) 01202064 (a) 01201105 (c)	7
15		01203106	Thực hành Đánh giá hiệu năng mạng	1 (0,1)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200033 (a) 01202064 (a) 01201106 (c)	7
16		01204107	Internet of Things	3 (1,2)	01200031 (a) 01200032 (a) 01200033 (a) 01202064 (a)	7

Số TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))	Học kỳ
IV. Kiến thức ngành chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư)				30		
1		01200108	Công tác kỹ sư	2 (2,0)		8
2		01200109	Chuyên đề các vấn đề hiện tại trong CNTT	3 (3,0)		8
3		01200110	Chuyên đề phân tích mạng xã hội	3 (3,0)		8
4		01200111	Thực tập kỹ sư	8 (0,8)		8
5		01200112	Khóa luận tốt nghiệp	14 (0,14)		8
Tổng số tín chỉ lý thuyết (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				114		
Tổng số tín chỉ thực hành, thực tập (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				50		
Tổng số tín chỉ toàn khóa (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				164		

12. Kế hoạch đào tạo

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 14 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				17	
1.		14200006	Anh văn 1	3 (3,0)	
2.		01202010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3 (1,2)	
3.		15200011	Giải tích	3 (3,0)	
4.		16200015	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	3(3,0)	Không tích lũy
5.		01200025	Nhập môn lập trình	3 (3,0)	
6.		01201026	Thực hành Nhập môn lập trình	2 (0,2)	
Học kỳ 2: 18 tín chỉ tích lũy + 2 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				20	
1.		11200001	Triết học Mác-Lênin	3 (3,0)	
2.		14200007	Anh văn 2	3 (3,0)	
3.		15200009	Đại số tuyến tính	2 (2,0)	
4.		16201012	Giáo dục thể chất 1	2 (0,2)	Không tích lũy
5.		01200027	Cơ sở dữ liệu	3 (3,0)	
6.		01201028	Thực hành Cơ sở dữ liệu	1 (0,1)	
7.		01200031	Kiến trúc máy tính	3 (3,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
8.		01200048	Kỹ thuật lập trình	2 (2,0)	
9.		01201049	Thực hành Kỹ thuật lập trình	1 (0,1)	
Học kỳ 3: 20 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				13	
1.		01200029	Mạng máy tính	3 (3,0)	
2.		01201030	Thực hành Mạng máy tính	1 (0,1)	
3.		01200036	Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	3 (3,0)	
4.		01201037	Thực hành Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	2 (0,2)	
5.		01200039	Cấu trúc rời rạc	3 (3,0)	
6.		01201040	Thực hành Cấu trúc rời rạc	1 (0,1)	
Học phần tự chọn				7	
Kiến thức giáo dục đại cương tự chọn				4	
1.		15200021	Logic học	2 (2,0)	
2.		17200022	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2 (2,0)	
3.		15200023	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2 (2,0)	
4.		13200024	Kỹ năng giao tiếp	2 (2,0)	
Kiến thức cơ sở ngành tự chọn				3	
7.		01202041	Đồ họa ứng dụng	3 (1,2)	
8.		01200042	Phân tích thiết kế thuật toán	2 (2,0)	
9.		01201043	Thực hành Phân tích thiết kế thuật toán	1 (0,1)	
10.		01200044	Mã hóa và ứng dụng	2 (2,0)	
11.		01201045	Thực hành Mã hóa và Ứng dụng	1 (0,1)	
Học kỳ 4: 18 tín chỉ tích lũy + 2 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				18	
1.		11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2,0)	
2.		14200008	Anh văn 3	3 (3,0)	
3.		16200016	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2 (2,0)	Không tích lũy
4.		01200032	Hệ điều hành	3 (3,0)	
5.		01201033	Thực hành Hệ điều hành	1 (0,1)	
6.		01200034	Lập trình hướng đối tượng	3 (3,0)	
7.		01201035	Thực hành Lập trình hướng đối tượng	1 (0,1)	
8.		01202038	Thiết kế Web	3 (1,2)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học phần tự chọn				2 (2,0)	
1.		15200019	Xác suất thống kê	2 (2,0)	
2.		15200020	Vật lý kỹ thuật	2 (2,0)	
Học kỳ 5: 19 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				19	
1.		11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2 (2,0)	
2.		01200046	Hệ quản trị CSDL	3 (3,0)	
3.		01201047	Thực hành Hệ quản trị CSDL	1 (0,1)	
4.		01202050	Lập trình Web	3 (1,2)	
5.		01200051	Nhập môn Công nghệ phần mềm	3 (3,0)	
6.		01200052	Trí tuệ nhân tạo	3 (3,0)	
7.		01201053	Thực hành Trí tuệ nhân tạo	1 (0,1)	
8.		01202054	Công nghệ .NET	3 (1,2)	
Học kỳ 6: 15 tín chỉ tích lũy + 5 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				14	
1.		11200005	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2 (2,0)	
2.		16201013	Giáo dục thể chất 2	2(0,2)	Không tích lũy
3.		16200017	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1(1,0)	Không tích lũy
4.		16201018	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2 (2,0)	Không tích lũy
5.		01202055	Công nghệ Java	3 (1,2)	
Chuyên ngành CNPM				4	
6.		01200068	Phân tích Thiết kế Hệ thống thông tin	3 (3,0)	
7.		01201069	Thực hành Phân tích Thiết kế Hệ thống thông tin	1 (0,1)	
Chuyên ngành HTTT				4	
6.		01200068	Phân tích Thiết kế Hệ thống thông tin	3 (3,0)	
7.		01201069	Thực hành Phân tích Thiết kế Hệ thống thông tin	1 (0,1)	
Chuyên ngành Phân tích dữ liệu				4	
6.		01200080	Học máy	3 (3,0)	
7.		01201081	Thực hành Học máy	1 (0,1)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Chuyên ngành Mạng máy tính				4	
6.		01196090	Mạng máy tính nâng cao	3 (3,0)	
7.		01194091	Thực hành Mạng máy tính nâng cao	1 (0,1)	
Học phần tự chọn				6	
1.		01202056	Phát triển ứng dụng di động	3 (1,2)	
2.		01200057	Truyền thông kỹ thuật số	3 (3,0)	
3.		01200058	Hệ quản trị CSDL Oracle	2 (2,0)	
4.		01201059	Thực hành Hệ quản trị CSDL Oracle	1 (0,1)	
5.		01202060	Lập trình mã nguồn mở	3 (1,2)	
6.		01200061	Xử lý ảnh	2 (2,0)	
7.		01201062	Thực hành Xử lý ảnh	1 (0,1)	
8.		01202063	Ngôn ngữ lập trình hiện đại	3 (1,2)	
9.		01202064	Quản trị mạng	3 (1,2)	
10.		01200065	Ảo hóa và điện toán đám mây	2 (2,0)	
11.		01201066	Thực hành Ảo hóa và Điện toán đám mây	1 (0,1)	
Học kỳ 7: 17 tín chỉ tích lũy + 1 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				15	
1.		11200004	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2,0)	
2.		16201014	Giáo dục thể chất 3	1 (0,1)	Không tích lũy
3.		01204074	Thực tập tốt nghiệp	2(0,2)	
Chuyên ngành CNPM				10	
4.		01200067	Công nghệ phần mềm nâng cao	3 (3,0)	
5.		01202070	Phát triển phần mềm ứng dụng thông minh	3 (1,2)	
6.		01200071	Kiểm định phần mềm	2 (2,0)	
7.		01201072	Thực hành kiểm định phần mềm	1 (0,1)	
8.		01203073	Đồ án chuyên ngành	1 (0,1)	
Chuyên ngành HTTT				10	
3.		01200075	Cơ sở dữ liệu nâng cao	3 (3,0)	
4.		01200076	Bảo mật Hệ thống thông tin	2 (2,0)	
5.		01200077	Thực hành Bảo mật Hệ thống thông tin	1 (0,1)	
6.		01200078	Cơ sở dữ liệu NoSQL	2 (2,0)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
7.		01200079	Thực hành Cơ sở dữ liệu NoSQL	1 (0,1)	
8.		01203073	Đồ án chuyên ngành	1 (0,1)	
Chuyên ngành Phân tích dữ liệu				10	
3.		01202082	Khai thác dữ liệu	2 (2,0)	
4.		01203083	Thực hành khai thác dữ liệu	1 (0,1)	
5.		01204084	Dữ liệu lớn	2 (2,0)	
6.		01205085	Thực hành Dữ liệu lớn	1 (0,1)	
7.		01206086	Phân tích dữ liệu và dự báo	3 (1,2)	
8.		01203073	Đồ án chuyên ngành	1 (0,1)	
Chuyên ngành Mạng máy tính				10	
3.		01202087	Xây dựng hạ tầng mạng	3 (1,2)	
4.		01200088	An toàn bảo mật mạng	2 (2,0)	
5.		01198089	Thực hành An toàn bảo mật mạng	1 (0,1)	
6.		01196090	Hệ thống tìm kiếm, phát hiện, ngăn chặn xâm nhập	2 (2,0)	
7.		01194091	Thực hành Hệ thống tìm kiếm, phát hiện, ngăn chặn xâm nhập	1 (0,1)	
8.		01203073	Đồ án chuyên ngành	1 (0,1)	
Học phần tự chọn				3	
Chuyên ngành CNPM				3	
1.		01202094	Lập trình đa nền tảng	3 (1,2)	
2.		01200078	Cơ sở dữ liệu NoSQL	2 (2,0)	
3.		01200079	Thực hành Cơ sở dữ liệu NoSQL	1 (0,1)	
4.		01200095	Thương mại điện tử	2 (2,0)	
5.		01201096	Thực hành Thương mại điện tử	1 (0,1)	
Chuyên ngành HTTT				3	
1.		01200097	Cơ sở dữ liệu hướng đối tượng	2 (2,0)	
2.		01201098	Thực hành Cơ sở dữ liệu hướng đối tượng	1 (0,1)	
3.		01202099	Hệ thống thông tin doanh nghiệp	3 (3,0)	
4.		01203100	Kho dữ liệu và OLAP	2 (2,0)	
5.		01204101	Thực hành Kho dữ liệu và OLAP	1 (0,1)	

STT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Chuyên ngành Phân tích dữ liệu				3	
1.		01200102	Xử lý và tính toán song song	3 (3,0)	
2.		01200095	Thương mại điện tử	2 (2,0)	
3.		01201096	Thực hành Thương mại điện tử	1 (0,1)	
4.		01200078	Cơ sở dữ liệu NoSQL	2 (2,0)	
5.		01200079	Thực hành Cơ sở dữ liệu NoSQL	1 (0,1)	
Chuyên ngành Mạng máy tính				3	
1.		01200103	Lập trình mạng	2 (2,0)	
2.		01201104	Thực hành Lập trình mạng	1 (0,1)	
3.		01202105	Đánh giá hiệu năng mạng	2 (2,0)	
4.		01203106	Thực hành Đánh giá hiệu năng mạng	1 (0,1)	
5.		01204107	Internet of Things	3 (1,2)	
Học kỳ Doanh nghiệp: 30 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				30	
1.		01200108	Công tác kỹ sư	2 (2,0)	
2.		01200109	Chuyên đề các vấn đề hiện tại trong CNTT	3 (3,0)	
3.		01200110	Chuyên đề phân tích mạng xã hội	3 (3,0)	
4.		01200111	Thực tập kỹ sư	8 (0,8,)	
5.		01200112	Khóa luận tốt nghiệp	14 (0,14)	

13. Hướng dẫn thực hiện

Khi thực hiện chương trình đào tạo cần chú ý đến một số vấn đề như sau:

13.1. Đối với các đơn vị đào tạo

- Phải nghiên cứu chương trình đào tạo để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.
- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp đề cương chi tiết cho giảng viên để đảm bảo ổn định kế hoạch giảng dạy.
- Chuẩn bị thật kỹ đội ngũ cố vấn học tập, yêu cầu cố vấn học tập phải hiểu cặn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn sinh viên đăng ký các học phần.
- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất, để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.
- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết, học trước, song hành của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

13.2. Đối với giảng viên

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều đơn vị học phần cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết từng học phần để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.
- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập cung cấp cho sinh viên trước một tuần để sinh viên chuẩn bị trước khi lên lớp.
- Tổ chức cho sinh viên các buổi seminar, chú trọng đến việc tổ chức học nhóm và hướng dẫn sinh viên làm tiểu luận, đồ án, giảng viên xác định các phương pháp truyền thụ; thuyết trình tại lớp, hướng dẫn thảo luận, giải quyết những vấn đề tại lớp, tại xưởng, tại phòng thí nghiệm và hướng dẫn sinh viên viết thu hoạch.

13.3. Kiểm tra, đánh giá

- Giảng viên và cố vấn học tập phải kiểm soát được suốt quá trình học tập của sinh viên, kể cả ở trên lớp và ở nhà.
- Việc kiểm tra, đánh giá học phần là một công đoạn quan trọng để đảm bảo được chuẩn đầu ra của học phần và góp phần chuyển tải chuẩn đầu ra của CTĐT nhằm nâng cao chất lượng đào tạo. Vì vậy, giảng viên cần phải bám sát và thực hiện đúng quy định kiểm tra, đánh giá trong đề cương chi tiết học phần và quy chế thi, kiểm tra của Trường.
- Giảng viên phải kiên quyết ngăn chặn và chống gian lận trong công tác kiểm tra, đánh giá.

13.4. Đối với sinh viên

- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ.
- Phải nghiên cứu đề cương, tài liệu học tập trước khi lên lớp để dễ tiếp thu bài giảng.
- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn bài giảng của giảng viên. Tự giác trong khâu tự học và tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các buổi Seminar.
- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm đồ án tốt nghiệp.
- Thực hiện nghiêm túc quy định kiểm tra, đánh giá học phần, quy chế thi, kiểm tra của Trường.

14. Phê duyệt chương trình đào tạo

TP. HCM, ngày tháng năm 20

**CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG THẨM
ĐỊNH**

TP. HCM, ngày tháng năm 20

TRƯỞNG KHOA

TP. HCM, ngày tháng năm 20

HIỆU TRƯỞNG

MỤC LỤC

1. Mục tiêu đào tạo	1
Thực hành thành thạo các kỹ thuật và phương pháp lập trình.....	3
Thực hiện đúng các quy trình phân tích, thiết kế, xây dựng hệ thống CNTT	3
Quản lý, vận hành, xử lý được các sự cố hệ thống CNTT	3
Cải tiến và phát triển hệ thống CNTT trên cơ sở ứng dụng các công nghệ cập nhật	3
3. Khối lượng kiến thức toàn khóa	12
4. Đối tượng tuyển sinh:	12
5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:	12
6. Cách thức đánh giá:	12
7. Thời gian đào tạo:	12
8. Văn bằng tốt nghiệp:.....	13
9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp:	13
10. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp.....	13
11. Nội dung chương trình đào tạo	13
12. Kế hoạch đào tạo.....	28
13. Hướng dẫn thực hiện	33
13.2. Đối với giảng viên	34
13.3. Kiểm tra, đánh giá.....	34
13.4. Đối với sinh viên.....	34
14. Phê duyệt chương trình đào tạo	34