

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHẤT LƯỢNG CAO
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Ban hành năm 2008)

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Về kiến thức

Sinh viên ngành Công nghệ Thông tin hệ chất lượng cao được trang bị các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về Công nghệ Thông tin. Các kiến thức này được nâng cao so với hệ đào tạo chuẩn, một số trong đó đạt trình độ chung của khu vực và quốc tế. Sinh viên hệ chất lượng cao cũng được trang bị nhiều hơn các kiến thức hiện đại, chuyên môn sâu cho phép sinh viên tốt nghiệp ra trường có thể nhanh chóng đáp ứng các nhu cầu về hoạt động công nghệ thông tin của xã hội cũng như tiếp tục học tập, nghiên cứu và phát triển ngành Công nghệ Thông tin trong tương lai.

1.2. Về kỹ năng

Sinh viên ngành Công nghệ Thông tin hệ chất lượng cao được đào tạo kỹ năng thực hành cao trong hầu hết các lĩnh vực của Công nghệ Thông tin. Nắm vững và thành thạo trong phân tích, thiết kế, xây dựng, cài đặt, bảo trì, phát triển và quản lý các hệ thống, chương trình, dự án. Sinh viên ngành Công nghệ Thông tin hệ chất lượng cao còn được trang bị tốt kỹ năng làm việc theo nhóm và kỹ năng giao tiếp, có khả năng sử dụng thành thạo ngoại ngữ phục vụ học tập, nghiên cứu, hoà nhập nhanh với cộng đồng công nghệ thông tin khu vực và quốc tế sau khi ra trường.

1.3 Về năng lực

Sinh viên ngành Công nghệ Thông tin hệ chất lượng cao sau khi tốt nghiệp có khả năng tham mưu tư vấn và có khả năng thực hiện nhiệm vụ với tư cách như một chuyên viên trong lĩnh vực công nghệ thông tin, đáp ứng các yêu cầu cao về nghiên cứu và ứng dụng công nghệ thông tin của xã hội. Có khả năng làm việc độc lập, tự học, tự nghiên cứu và nâng cao trình độ. Có khả năng thích nghi cao với sự phát triển nhanh chóng của ngành Công nghệ Thông tin.

1.4. Về thái độ

Sinh viên ngành Công nghệ Thông tin hệ chất lượng cao có phẩm chất chính trị tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, có tác phong làm việc khoa học, nghiêm túc, có đạo đức nghề nghiệp về bảo vệ thông tin, bản quyền, có tinh thần làm việc theo nhóm, rèn luyện thường xuyên

tính kỷ luật và khả năng giao tiếp. Luôn có ý thức học hỏi vươn lên, không ngừng trau dồi năng lực để hoà nhập với trình độ chung về công nghệ thông tin của khu vực và thế giới .

Ngoài các mục tiêu chung, sinh viên được đào tạo với các mục tiêu bổ sung cho mỗi chuyên ngành:

a. Chuyên ngành Các hệ thống thông tin

Nắm vững kiến thức cơ bản và chuyên sâu về Hệ thống thông tin, đáp ứng các yêu cầu về nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin của xã hội. Tham mưu, tư vấn và xây dựng được các hệ thống thông tin cấp cao cho việc quản lý kinh tế, hành chính và dịch vụ.

b. Chuyên ngành Công nghệ phần mềm

Nắm vững kiến thức cơ bản và chuyên sâu về Công nghệ phần mềm: quy trình xây dựng, quản lý và bảo trì hệ thống phần mềm; phân tích, thiết kế và quản lý các dự án phần mềm. Tổ chức thực hiện và quản lý được các công việc trong lĩnh vực công nghệ phần mềm. Có khả năng xây dựng mô hình và áp dụng các nguyên tắc của công nghệ phần mềm vào thực tế. Có khả năng nghiên cứu, đề xuất các hướng phát triển cho công nghệ phần mềm.

c. Chuyên ngành Khoa học máy tính

Nắm vững kiến thức cơ bản và chuyên môn sâu về Khoa học máy tính. Đáp ứng các vấn đề về phân tích, thiết kế thuật toán, xây dựng giải pháp đặt nền tảng để giải quyết các bài toán ứng dụng lớn trong thực tế. Thực hiện được việc nghiên cứu, phát triển và ứng dụng Công nghệ Thông tin trong khoa học và xã hội. Có khả năng tiếp tục nghiên cứu, giải quyết các vấn đề cơ bản của Công nghệ Thông tin.

d. Chuyên ngành Mạng và truyền thông máy tính

Nắm vững kiến thức cơ bản và chuyên sâu về Mạng máy tính và truyền thông, đáp ứng yêu cầu về nghiên cứu, ứng dụng trong lĩnh vực mạng máy tính và truyền thông. Có khả năng thiết kế, chế tạo, bảo trì, sản xuất, thử nghiệm, quản lý các hệ thống mạng và truyền thông máy tính. Có khả năng tiếp tục nghiên cứu và phát triển công nghệ trong lĩnh vực mạng và truyền thông máy tính.

II. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1. Tổng số tín chỉ phải tích lũy: 151 tín chỉ, trong đó:

- Khối kiến thức chung (*Không tính các môn học GDTC và GDQP-AN*) 38 tín chỉ
- Khối kiến thức xã hội và nhân văn: 4 tín chỉ
- Khối kiến thức cơ bản của nhóm ngành: 35 tín chỉ
- Khối kiến thức cơ sở của ngành: 45 tín chỉ
- Khối kiến thức chuyên ngành: 20 tín chỉ
 - + *Bắt buộc*: 10 tín chỉ
 - + *Tự chọn*: 10 tín chỉ
- Niên luận và khóa luận tốt nghiệp: 09 tín chỉ

2.2. Khung chương trình đào tạo

Số TT	Mã số	Môn học	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết (số thứ tự của môn học)
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, điền dã, studio	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
I		Khối kiến thức chung (<i>Không tính các môn từ 13 đến 17</i>)	38						
1	PHI1001	Triết học Mác – Lênin	4	40		10		10	
2	PEC1001	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	3	30		12		3	1
3	PHI1002	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	20	2	6		2	2
4	HIS1001	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	24		4		2	3
5	POL1001	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	20		6	2	2	4
6	INT1001	Tin học cơ sở 1 (*)	4	20		2	38		
7	INT1002	Tin học cơ sở 2 (*)	2	16	2		12		6
8		Ngoại ngữ cơ sở 1 (*)	4	18	18	18		6	
	FLF1101	Tiếng Anh cơ sở 1							
	FLF1201	Tiếng Nga cơ sở 1							
	FLF1301	Tiếng Pháp cơ sở 1							
	FLF1401	Tiếng Trung cơ sở 1							
9		Ngoại ngữ cơ sở 2 (*)	3	15	13	13		4	8
	FLF1102	Tiếng Anh cơ sở 2							
	FLF1202	Tiếng Nga cơ sở 2							

Số TT	Mã số	Môn học	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết (số thứ tự của môn học)
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, điền dã, studio	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
	FLF1302	Tiếng Pháp cơ sở 2							
	FLF1402	Tiếng Trung cơ sở 2							
10		Ngoại ngữ cơ sở 3 (*)	3	15	13	13		4	9
	FLF1103	Tiếng Anh cơ sở 3							
	FLF1203	Tiếng Nga cơ sở 3							
	FLF1303	Tiếng Pháp cơ sở 3							
	FLF1403	Tiếng Trung cơ sở 3							
11		Ngoại ngữ chuyên ngành (*)	4	18	18	18		6	10
	FLF1115	Tiếng Anh chuyên ngành							
	FLF1215	Tiếng Nga chuyên ngành							
	FLF1315	Tiếng Pháp chuyên ngành							
	FLF1415	Tiếng Trung chuyên ngành							
12		Ngoại ngữ nâng cao (***)	5	22	22	22		9	10
	FLF1116	Tiếng Anh chuyên ngành nâng cao							
	FLF1216	Tiếng Nga chuyên ngành nâng cao							
	FLF1316	Tiếng Pháp chuyên ngành nâng cao							
	FLF1416	Tiếng Trung chuyên ngành nâng cao							
13	PES1001	Giáo dục thể chất 1	2	2			26	2	
14	PES1002	Giáo dục thể chất 2	2	2			26	2	13
15	CME1001	Giáo dục quốc phòng-an ninh 1	2	14		12		4	
16	CME1002	Giáo dục quốc phòng-an ninh 2	2	14		12		4	15
17	CME1003	Giáo dục quốc phòng-an ninh 3	3	18		3	21	3	

Số TT	Mã số	Môn học	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết (số thứ tự của môn học)
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, điền dã, studio	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
II		Khối kiến thức KH XH-NV	4/8						
18	PHI1051	Logic học đại cương	2	20	6			4	1
19	PSY1050	Tâm lý học đại cương	2	20	4	4		2	
20	PSF1003	Giáo dục học đại cương	2	14	6	10			
21	MNS1052	Khoa học quản lý đại cương	2	20	5	5			
III		Khối kiến thức cơ bản	35						
22	MAT1081	Toán cao cấp (Đại số 1)	2	20	10				
23	MAT1082	Toán cao cấp (Đại số 2) (*)	2	20	10				22
24	MAT1083	Toán cao cấp (Giải tích 1)	5	45	30				
25	MAT1084	Toán cao cấp (Giải tích 2) (*)	5	45	30				24
26	PHY1081	Vật lý đại cương 1	3	32	9			4	23, 25
27	PHY1082	Vật lý đại cương 2	3	32	9			4	23, 25
28	PHY1083	Vật lý đại cương 3	2	20	7			3	23, 25
29	INT1050	Toán học rời rạc	4	38	22				7,23, 25
30	MAT1071	Xác suất thống kê và quá trình ngẫu nhiên	4	30	30				23, 25
31	MAT1089	Phương pháp số	3	25	20				23, 25
32	ELT1050	Xử lý số tín hiệu	2	30					23, 25÷27
IV		Khối kiến thức cơ sở	45						
33	INT2008	Lý thuyết thông tin	2	21	6	3			6
34	ELT2003	Kiến trúc máy tính (*)	2	21	6	3			7, 26, 27
35	INT2016	Nhập môn hệ cơ sở dữ liệu	2	20	8	2			7, 33
36	INT2011	Nguyên lý hệ điều hành	2	24				6	7
37	INT2012	Ngôn ngữ SQL	3	10	3	2	30		35
38	INT2014	Ngôn ngữ lập trình bậc cao	4	21	9		24	6	7
39	INT2005	Lập trình hướng đối tượng	3	20	6	4	15		38

Số TT	Mã số	Môn học	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết (số thứ tự của môn học)
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, điển dã, studio	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
40	INT2003	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	38	16			6	7
41	INT2109	Môi trường lập trình trực quan (**)	3	21	6	3	15		39, 40
42	INT2020	Phân tích và thiết kế các hệ thống thông tin	3	21	9	6	9		35, 38
43	INT2004	Kỹ nghệ phần mềm (*)	2	21	6	3			35, 38
44	INT2015	Nhập môn chương trình dịch	2	18	6	3		3	29, 38, 40
45	INT2019	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	2	18	6	3		3	29, 38, 40
46	INT2018	Nhập môn mạng máy tính (*)	3	20		7	18		7, 34
47	INT2021	Thực hành hệ điều hành mạng	2				30		46
48	INT2106	Lập trình trên nền Web (**)	3	18	12		15		38, 47
49	INT2122	Đồ họa máy tính (**)	3	18	10		15	2	29, 39, 40
V		Khối kiến thức chuyên ngành	20						
V.1		Các môn học chuyên ngành học chung	5						
50	INT3204	Chuẩn kỹ năng Công nghệ thông tin (***)	2	12	3			15	29,33,36,39,40,42, 43,46
51	INT3203	Chuyên đề nâng cao (***)	3	30	9			6	33,39,42,45
V.2		Các môn học chuyên ngành	15						
V.2.1		Chuyên ngành Các hệ thống thông tin	15						
<i>V.2.1.1</i>		<i>Các môn học bắt buộc</i>	<i>5</i>						
52	INT3030	Thực tập chuyên ngành	2				30		36,37,42,43,47
53	INT3010	Các vấn đề hiện đại của các hệ thống thông tin	3	3		30		12	36,37,42,43,47
<i>V.2.1.2</i>		<i>Các môn học tự chọn (***)</i>	<i>10/12</i>						
54	INT3005	Cơ sở dữ liệu nâng cao	2	20	6	4			35

Số TT	Mã số	Môn học	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết (số thứ tự của môn học)
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, điền dã, studio	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
55	INT3001	An toàn dữ liệu	2	18		3	9		35, 41, 46
56	INT3014	Hệ điều hành UNIX	2	15		3	12		41, 46
57	INT3042	Ứng dụng cơ sở dữ liệu trên nền Web	2	18		3	9		35, 37, 48
58	INT3006	Cơ sở dữ liệu phân tán	2	24		6			35, 37, 46
59	INT3016	Khai phá dữ liệu Web	2	24		6			35, 46
V.2.2		Chuyên ngành Công nghệ phần mềm	15						
<i>V.2.2.1</i>		<i>Các môn học bắt buộc</i>	<i>5</i>						
60	INT3031	Thực tập chuyên ngành	2				30		36,37,42,43,48
61	INT3009	Các vấn đề hiện đại của công nghệ phần mềm	3	3		30		12	36,37,42,43,48
<i>V.2.2.2</i>		<i>Các môn học tự chọn (***)</i>	<i>10/14</i>						
62	INT3008	Các công cụ CASE	2	12	8	2	8		35, 38, 40
63	INT3018	Lập trình hệ thống nhúng	2	15	3	2	10		34, 36, 38, 40
64	INT3023	Ngôn ngữ mô hình hóa UML	2	18	8	4			38, 42, 46
65	INT3026	Quản trị dự án phần mềm	2	18	8	4			42, 43
66	INT3024	Phân tích thiết kế hướng đối tượng	2	18	8	4			39, 46, 47
67	INT3029	Thực hành dự án phát triển phần mềm	2	8	2	2	18		36, 37, 39
68	INT3035	Tương tác người - máy	2	18	8	4			34, 36, 39
V.2.3		Chuyên ngành Khoa học máy tính	15						
<i>V.2.3.1</i>		<i>Các môn học bắt buộc</i>	<i>5</i>						
69	INT3032	Thực tập chuyên ngành	2				30		36, 43÷45, 48
70	INT3011	Các vấn đề hiện đại của khoa học máy tính	3	3		30		12	36, 43÷45, 48
<i>V.2.3.2</i>		<i>Các môn học tự chọn (***)</i>	<i>10/14</i>						

Số TT	Mã số	Môn học	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết (số thứ tự của môn học)
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, điền dã, studio	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
71	INT3040	Xử lý ảnh	2	20	6	4			29, 38, 40
72	INT3015	Học máy	2	22	6	2			45
73	INT3037	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2	20	8	2			45
74	INT3019	Lập trình thời gian thực	2	18	6	3		3	36, 38, 43
75	INT3013	Hệ chuyên gia	2	24	4	2			45
76	INT3021	Lý thuyết nhận dạng	2	24	4	2			45
77	INT3036	Tính toán song song	2	20	8	2			34, 36, 38, 40
V.2.4		Chuyên ngành Mạng và truyền thông máy tính	15						
<i>V.2.4.1</i>		<i>Các môn học bắt buộc</i>	<i>5</i>						
78	INT3033	Thực tập chuyên ngành	2				30		36, 42÷44, 48
79	INT3012	Các vấn đề hiện đại của Mạng và truyền thông máy tính	3	3		30		12	36, 42÷44, 48
<i>V.2.4.2</i>		<i>Các môn học tự chọn (***)</i>	<i>10/16</i>						
80	INT3007	Cơ sở lập trình mạng	2	20	8	2			36, 38, 46
81	INT3027	Quản trị mạng	2	8			22		46, 47
82	INT3002	An toàn mạng	2	20	6	4			29, 30, 46
83	INT3022	Mạng không dây và di động	2	20	6	4			46
84	INT3025	Phát triển ứng dụng trên nền Web	2	20		2	8		38, 42, 46, 48
85	INT3034	Truyền thông đa phương tiện	2	26		4			46
86	INT3038	Xử lý phân tán	2	26		4			36, 38, 46
87	INT3041	Đánh giá hiệu năng mạng	2	26		4			29, 30, 46
VI		Niên luận và khoá luận tốt nghiệp	9						
88	INT4051	Niên luận	2						
89	INT4052	Khóa luận tốt nghiệp	7						

Số TT	Mã số	Môn học	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết (số thứ tự của môn học)
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm, điền dã, studio	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
		Tổng cộng	151						