

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình	: Công nghệ thông tin
Tên tiếng Anh	: Information Technology
Trình độ đào tạo	: Đại học
Ngành đào tạo	: Công nghệ thông tin
Mã ngành	: 52480201
Loại hình đào tạo	: Chính quy – tín chỉ

(Ban hành theo Quyết định số 4.37/QĐ-NTT, ngày 28 tháng 09 năm 2012
của Hiệu trưởng Trường Đại học Nguyễn Tất Thành)

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

a. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân ngành Công nghệ Thông tin có phẩm chất chính trị tốt; có ý thức tổ chức kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp; nắm vững các nguyên lý cơ bản và thực tiễn trong lĩnh vực chuyên môn được đào tạo; có khả năng suy nghĩ độc lập và có thể làm chủ trong việc giải quyết vấn đề một cách có hệ thống; nhận thức được vai trò của khoa học và công nghệ, đặc biệt là máy tính trong công cuộc công nghiệp hoá và hiện đại hoá đất nước.

b. Mục tiêu cụ thể

Sau khi hoàn thành chương trình, cử nhân Công nghệ Thông tin có thể làm việc ở các vị trí:

- Cán bộ nghiên cứu và ứng dụng Công nghệ Thông tin ở các Viện, Trung tâm nghiên cứu và các trường đại học, cao đẳng.
- Giảng viên Công nghệ Thông tin ở các trường đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp và dạy nghề.
- Cán bộ quản lý dự án Công nghệ Thông tin ở các cơ quan, công ty.
- Tiếp tục được đào tạo sau đại học với các trình độ thạc sĩ và tiến sĩ để trở thành các chuyên gia trong lĩnh vực Công nghệ Thông tin.

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 146 tín chỉ (không kể Giáo dục thể chất và Giáo dục thể chất)

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH:

Theo Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

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).

6. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

6.1. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG: 52 tín chỉ (không kể Giáo dục Quốc phòng và Giáo dục thể chất)

6.1.1. Lý luận chính trị

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
1	070010	NLCB của chủ nghĩa Mác – Lênin	5	75		
2	070018	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30		070010(a)
3	070002	ĐLCM của ĐCS Việt Nam	3	45		070018(a)
		Tổng	10	150		

6.1.2. Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
4	070013	Toán cao cấp A1 (Đại số)	3	45		
5	070014	Toán cao cấp A2 (Giải tích 1)	3	45		
6	070015	Toán cao cấp A3 (Giải tích 2)	3	45		070014(a)
7	070009	Lý thuyết xác suất và thống kê	3	45		
8	070012	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	45		
9	070019	Vật lý đại cương A1	3	45		
10	070020	Vật lý đại cương A2	2	30		070019(a)
11	070402	Tin học đại cương	3	30	30	
		Tổng	23	330	30	

6.1.3. Nhân văn – nghệ thuật

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
12	070006	Kỹ năng giao tiếp 1	2	30		
13	070007	Kỹ năng giao tiếp 2	2	30		070006 (a)
		Tổng	4	60		

6.1.4. Ngoại ngữ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
14	070407	Anh văn giao tiếp 1	3	30	30	
15	070408	Anh văn giao tiếp 2	3	30	30	
16	070409	TOEIC 1	3	30	30	
17	070410	TOEIC 2	3	30	30	

18	070411	TOEIC 3	3	30	30	
		Tổng	15	150	150	

6.1.5. Giáo dục thể chất

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
19	070023	Giáo dục thể chất	5		90	
		Tổng	5		90	

6.1.6. Giáo dục quốc phòng

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
20	070022	Giáo dục quốc phòng	3		165	
		Tổng	3		165	

6.2.KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP: 94 tín chỉ

6.2.1. Kiến thức cơ sở ngành: 24 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
21	070070	Anh văn chuyên ngành	3	45		070408(a)
22	070046	Kỹ thuật lập trình	4	45	30	070402(a)
23	070130	Toán rời rạc	3	45		070013(a) 070015(a)
24	070097	Kiến trúc máy tính	3	45		070020(a) 070402(a)
25	070118	Nhập môn cơ sở dữ liệu	2	30		070402(a)
26	070110	Lý thuyết đồ thị	3	45		070130(a)
27	070085	Hệ điều hành	3	45		070402(a)
28	070113	Mạng máy tính	3	30	18	070097(a) 070402(a)
		Tổng	24	330	48	

6.2.2. Kiến thức chuyên ngành: 57 tín chỉ

6.2.2.1. Kiến thức ngành: 30 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
29	070073	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	45	30	070046(a)
30	070103	Lập trình hướng đối tượng	3	36	18	070046(a)
31	070131	Trí tuệ nhân tạo	3	45		070130(a)
32	070089	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	36	18	070118(a)
33	070121	Phân tích và thiết kế các HTTT	2	30		070089(a) 070118(a)
34	070075	Công nghệ phần mềm	3	36	18	070118(a) 070121(a)
35	070120	Phân tích thiết kế hướng đối tượng	3	36	18	070103(a)
36	070081	Đồ họa máy tính	3	36	18	070073(a)

37	070128	Thương mại điện tử	3	36	18	070402(a)
38	070132	Truyền thông đa phương tiện	3	36	18	070113(a) 070130(a)
		Tổng	30	372	156	

6.2.2.2. Kiến thức chuyên ngành: 27 tín chỉ

a) Chuyên ngành Hệ thống thông tin: 27 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
Kiến thức bắt buộc: 15 tín chỉ						
39	070093	Hệ thống thông tin quản lý	3	36	18	070089(a)
40	070122	Phân tích và thiết kế thuật toán	3	45		070130(a)
41	070074	Cơ sở dữ liệu nâng cao	3	36	18	070046(a)
42	070136	Xử lý song song	3	45		070085(a) 070046(a) 070097(a)
43	070087	Hệ hỗ trợ quyết định	3	45		070131(a) 070089(a)
		Tổng	15	207	36	
Kiến thức tự chọn: 12 tín chỉ						
44	070119	Phần mềm mã nguồn mở	3	36	18	070120(a)
45	070108	Lập trình Web	3	36	18	070118(a)
46	070071	Automata và Ngôn ngữ hình thức	3	45		070118(a) 070110(a)
47	070092	Hệ Thống Thông Tin Địa lý	3	45		070130(a) 070118(a)
48	070083	Hệ chuyên gia	3	45		070131(a)
49	070095	Khai phá dữ liệu	3	45		070118(a) 070131(a)
50	070077	Công nghệ XML & ứng dụng	3	36	18	070046(a) 070118(a)
51	070084	Hệ cơ sở dữ liệu phân tán	3	45		070118(a) 070113(a)
52	070088	Hệ hoạch định nguồn tổ chức	3	45		070089(a) 070121(a)
53	070129	Tính toán lưới	3	45		070113(a) 070085(a)

b) Chuyên ngành công nghệ phần mềm: 27 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
Kiến thức bắt buộc: 15 tín chỉ						
54	070076	Công nghệ phần mềm nâng cao	3	36	18	070075(a) 070121(a)
55	070123	Quản trị dự án phần mềm	3	45		070075(a)

56	070125	Thiết kế phần mềm	3	36	18	070121(a) 070120(a)
57	070122	Phân tích và thiết kế thuật toán	3	45		07130(a) 070046(a)
58	070094	Java và xử lý phân tán	3	45		070046(a)
		Tổng:	15	207	36	
Kiểm thức tự chọn: 12 tín chỉ						
59	070102	Lập trình hệ thống nhúng	3	36	18	070103(a) 070085(a)
60	070108	Lập trình Web	3	36	18	070118(a) 070046(a)
61	070105	Lập trình mạng	3	36	18	070085(a) 070113(a) 070046(a)
62	070074	Cơ sở dữ liệu nâng cao	3	36	18	070089(a)
63	070129	Tính toán lưới	3	45		070113(a) 070085(a)
64	070077	Công nghệ XML & ứng dụng	3	36	18	070046(a) 070118(a)
65	070101	Lập trình đa phương tiện	3	36	18	070046(a) 070132(a)
66	070119	Phần mềm mã nguồn mở	3	36	18	070120(a)
67	070071	Automata và Ngôn ngữ hình thức	3	45		070118(a) 070110(a)
68	070107	Lập trình trên thiết bị di động	3	36	18	070103(a) 070094(a)

c) Chuyên ngành cơ sở tri thức: 27 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
Kiểm thức bắt buộc: 15 tín chỉ						
69	070071	Automata và Ngôn ngữ hình thức	3	45		070118(a) 070110(a)
70	070111	Lý thuyết và nhận dạng	3	45		070009(a) 070131(a)
71	070078	Đặc tả hình thức	3	45		070130(a) 070073(a)
72	070072	Các hệ cơ sở tri thức	3	45		070118(a) 070131(a)
73	070104	Lập trình logic	3	36	18	070131(a) 070046(a)
		Tổng	15	216	18	
Kiểm thức tự chọn: 12 tín chỉ						
74	070114	Mạng Neural	3	45		070013(a) 070015(a) 070046(a)

75	070136	Xử lý song song	3	45		070046(a) 070097(a) 070085(a)
76	070087	Hệ hỗ trợ ra quyết định	3	45		070089(a) 070131(a)
77	070091	Hệ thống thông minh	3	45		070072(a)
78	070109	Logic mờ và ứng dụng	3	36	18	070046(a) 070097(a)
79	070106	Lập trình thời gian thực	3	36	18	070103(a) 070085(a)
80	070135	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	45		070131(a)
81	070134	Xử lý ảnh số	3	45		070073(a) 070046(a) 070111(a)
82	070083	Hệ chuyên gia	3	45		070130(a) 070131(a)
83	070082	Độ phức tạp của thuật toán	3	45		070130(a)

d) Chuyên ngành Mạng máy tính: 27 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
Kiến thức bắt buộc: 15 tín chỉ						
84	070124	Quản trị mạng	3	36	18	070113(a)
85	070136	Xử lý song song	3	45		070046(a) 070085(a) 070097(a)
86	070100	Kỹ thuật vi xử lý	3	45		070097(a)
87	070099	Kỹ thuật truyền dữ liệu	3	45		070113(a)
88	070079	Đánh giá hiệu năng mạng	3	36	18	070113(a)
		Tổng	15	207	36	
Kiến thức tự chọn: 12 tín chỉ						
89	070115	Mạng thế hệ mới	3	36	18	070113(a)
90	070112	Mạng không dây và di động	3	36	18	070113(a)
91	070105	Lập trình mạng	3	36	18	070113(a) 070085(a) 070046(a)
92	070080	Điện toán đám mây	3	45		070124(a)
93	070090	Hệ thống phân tán	3	45		070085(a) 070013(a)
94	070069	An ninh mạng	3	36	18	070124(a)
95	070133	Xây dựng hệ thống mạng	3	36	18	070124(a)
96	070117	Mạng viễn thông	3	36	18	070099(a)
97	070086	Hệ điều hành mã nguồn mở	3	36	18	070085(a)

						070113(a)
98	070116	Mạng truyền dẫn quang	3	36	18	

6.2.3. Thực tập tốt nghiệp và khóa luận: 13 tín chỉ

STT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TC	LT	TH	GHI CHÚ
99	070127	Thực tập viết niên luận	3			
100	070126	Thực tập cuối khóa – Công nghệ thông tin	3			
101	070096	Khóa luận tốt nghiệp – Công nghệ thông tin	7			
		Tổng	13			

Ghi chú:

TC: số tín chỉ; LT: số tiết lý thuyết; TH: số tiết thực hành, thí nghiệm, giải bài tập, thảo luận; (b): học phần tiên quyết; (a): học phần trước; (c): học phần song hành.

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (DỰ KIẾN):

Lưu ý: Các học phần Giáo dục quốc phòng và Giáo dục thể chất được tổ chức giảng dạy theo lịch riêng

7.1. Hệ thống thông tin:

STT	Mã môn học	Tên môn học	Mã học phần	TC	Số tiết LT	Số tiết TH	Điều kiện tiên quyết
Học kỳ 1							
Học phần bắt buộc				14	180	60	
1	070010	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin	0101070010	5	75	0	
2	070019	Vật lý đại cương A1	0101070019	3	45	0	
3	070402	Tin học đại cương	0101070402	3	30	30	
4	070407	Anh văn giao tiếp 1	0101070407	3	30	30	
Học kỳ 2							
Học phần bắt buộc				14	180	60	
1	070018	Tư tưởng Hồ Chí Minh	0101070018	2	30	0	070010(a)
2	070013	Toán cao cấp A1(Đại số)	0101070013	3	45	0	
3	070020	Vật lý đại cương A2	0101070020	2	30	0	070019(a)
4	070046	Kỹ thuật lập trình	0101070046	4	45	30	070402(a)
5	070408	Anh văn giao tiếp 2	0101070408	3	30	30	070407(a)
Học kỳ 3							
Học phần bắt buộc				16	210	60	
1	070014	Toán cao cấp A2 (Giải tích 1)	0101070014	3	45	0	
2	070002	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	0101070002	3	45	0	070018(a)
3	070073	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	0101070073	4	45	30	070046(a)
4	070097	Kiến trúc máy tính	0101070097	3	45	0	070020(a) 070402(a)
5	070409	TOEIC 1	0101070409	3	30	30	070408(a)
Học kỳ 4							
Học phần bắt buộc				14	180	48	
1	070015	Toán cao cấp A3 (Giải tích 2)	0101070015	3	45	0	070014(a)
2	070085	Hệ điều hành	0101070085	3	45	0	070402(a)
3	070113	Mạng máy tính	0101070113	3	36	18	070402(a)
4	070118	Nhập môn cơ sở dữ liệu	0101070118	2	30	0	070402(a)
5	070410	TOEIC 2	0101070410	3	30	30	070409(a)
Học kỳ 5							
Học phần bắt buộc				14	177	66	
1	070006	Kỹ năng giao tiếp 1	0101070006	2	30	0	
2	070089	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	0101070089	3	36	18	070118(a)
3	070103	Lập trình hướng đối tượng	0101070103	3	36	18	070406(a)
4	070130	Toán rời rạc	0101070130	3	45	0	070013(a) 070015(a)
5	070411	TOEIC 3	0101070411	3	30	30	070410(a)
Học kỳ 6							
Học phần bắt buộc				10	141	18	

1	070007	Kỹ năng giao tiếp 2	0101070007	2	30	0	070006(a)
2	070110	Lý thuyết đồ thị	0101070110	3	45	0	070130(a)
3	070120	Phân tích thiết kế hướng đối tượng	0101070120	3	36	18	070103(a)
4	070121	Phân tích và thiết kế các hệ thống thông tin	0101070121	2	30	0	070089(a) 070118(a)
Học kỳ 7							
Học phần bắt buộc				15	207	36	
1	070009	Lý thuyết xác suất và thống kê	0101070009	3	45	0	
2	070012	Phương pháp nghiên cứu khoa học	0101070012	3	45	0	
3	070070	Anh văn chuyên ngành	0101070070	3	45	0	070408(a)
4	070075	Công nghệ phần mềm	0101070075	3	36	18	070118(a) 070121(a)
5	070128	Thương mại điện tử	0101070128	3	36	18	070402(a)
Học kỳ 8							
Học phần bắt buộc				12	153	54	
1	070074	Cơ sở dữ liệu nâng cao	0101070074	3	36	18	070046(a)
2	070093	Hệ thống thông tin quản lý	0101070093	3	36	18	070089(a)
3	070131	Trí tuệ nhân tạo	0101070131	3	45	0	070130(a)
4	070132	Truyền thông đa phương tiện	0101070132	3	36	18	070113(a)
Học kỳ 9							
Học phần bắt buộc				6	90	0	
1	070122	Phân tích và thiết kế thuật toán	0101070122	3	45	0	070130(a)
2	070136	Xử lý song song	0101070136	3	45	0	070046(a) 070085(a) 070097(a)
Học phần tự chọn				6	90	0	
1	070071	Automata và Ngôn ngữ hình thức	0101070071	3	45	0	070118(a) 070110(a)
2	070083	Hệ chuyên gia	0101070083	3	45	0	070130(a) 070131(a)
3	070092	Hệ thống thông tin địa lý	0101070092	3	45	0	070130(a) 070118(a)
4	070108	Lập trình Web	0101070108	3	36	18	070046(a) 070118(a)
5	070119	Phần mềm mã nguồn mở	0101070119	3	36	18	070121(a)
Học kỳ 10							
Học phần bắt buộc				6	81	18	
1	070081	Đồ họa máy tính	0101070081	3	36	18	070046(a) 070073(a)
2	070087	Hệ hỗ trợ quyết định	0101070087	3	45	0	070131(a) 070089(a)
Học phần tự chọn				6	90	0	
1	070077	Công nghệ XML & ứng dụng	0101070077	3	36	18	070046(a) 070118(a)
2	070084	Hệ cơ sở dữ liệu phân tán	0101070084	3	45	0	070118(a) 070113(a) 070074(a)
3	070088	Hệ hoạch định nguồn tổ chức	0101070088	3	45	0	070089(a) 070121(a)
4	070095	Khai phá dữ liệu	0101070095	3	45	0	070118(a)

							070131(a)
5	070129	Tính toán lưới	0101070129	3	45	0	070085(a)
Học kỳ 11							
Học phần bắt buộc				13	0	0	
1	070096	Khóa luận tốt nghiệp - Công nghệ thông tin	0101070096	7	0	0	
2	070126	Thực tập cuối khóa - Công nghệ thông tin	0101070126	3	0	0	
3	070127	Thực tập viết niên luận	0101070127	3	0	0	

7.2. Công nghệ phần mềm

STT	Mã môn học	Tên môn học	Mã học phần	TC	Số tiết LT	Số tiết TH	Điều kiện tiên quyết
Học kỳ 1							
Học phần bắt buộc				14	180	60	
1	070010	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin	0101070010	5	75	0	
2	070019	Vật lý đại cương A1	0101070019	3	45	0	
3	070402	Tin học đại cương	0101070402	3	30	30	
4	070407	Anh văn giao tiếp 1	0101070407	3	30	30	
Học kỳ 2							
Học phần bắt buộc				14	180	60	
1	070018	Tư tưởng Hồ Chí Minh	0101070018	2	30	0	070010(a)
2	070013	Toán cao cấp A1(Đại số)	0101070013	3	45	0	
3	070020	Vật lý đại cương A2	0101070020	2	30	0	070019(a)
4	070046	Kỹ thuật lập trình	0101070046	4	45	30	070402(a)
5	070408	Anh văn giao tiếp 2	0101070408	3	30	30	070407(a)
Học kỳ 3							
Học phần bắt buộc				16	210	60	
1	070014	Toán cao cấp A2 (Giải tích 1)	0101070014	3	45	0	
2	070002	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	0101070002	3	45	0	070018(a)
3	070073	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	0101070073	4	45	30	070046(a)
4	070097	Kiến trúc máy tính	0101070097	3	45	0	070020(a) 070402(a)
5	070409	TOEIC 1	0101070409	3	30	30	070408(a)
Học kỳ 4							
Học phần bắt buộc				14	180	48	
1	070015	Toán cao cấp A3 (Giải tích 2)	0101070015	3	45	0	070014(a)
2	070085	Hệ điều hành	0101070085	3	45	0	070402(a)
3	070113	Mạng máy tính	0101070113	3	36	18	070402(a)
4	070118	Nhập môn cơ sở dữ liệu	0101070118	2	30	0	070402(a)
5	070410	TOEIC 2	0101070410	3	30	30	070409(a)
Học kỳ 5							
Học phần bắt buộc				14	177	66	

1	070006	Kỹ năng giao tiếp 1	0101070006	2	30	0	
2	070089	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	0101070089	3	36	18	070118(a)
3	070103	Lập trình hướng đối tượng	0101070103	3	36	18	070406(a)
4	070130	Toán rời rạc	0101070130	3	45	0	070013(a) 070015(a)
5	070411	TOEIC 3	0101070411	3	30	30	070410(a)
Học kỳ 6							
Học phần bắt buộc				10	141	18	
1	070007	Kỹ năng giao tiếp 2	0101070007	2	30	0	070006(a)
2	070110	Lý thuyết đồ thị	0101070110	3	45	0	070130(a)
3	070120	Phân tích thiết kế hướng đối tượng	0101070120	3	36	18	070103(a)
4	070121	Phân tích và thiết kế các hệ thống thông tin	0101070121	2	30	0	070089(a) 070118(a)
Học kỳ 7							
Học phần bắt buộc				15	207	36	
1	070009	Lý thuyết xác suất và thống kê	0101070009	3	45	0	
2	070012	Phương pháp nghiên cứu khoa học	0101070012	3	45	0	
3	070070	Anh văn chuyên ngành	0101070070	3	45	0	070408(a)
4	070075	Công nghệ phần mềm	0101070075	3	36	18	070118(a) 070121(a)
5	070128	Thương mại điện tử	0101070128	3	36	18	070402(a)
Học kỳ 8							
Học phần bắt buộc				12	162	36	
1	070076	Công nghệ phần mềm nâng cao	0101070076	3	36	18	070121(a) 070075(a)
2	070123	Quản trị dự án phần mềm	0101070123	3	45	0	070075(a)
3	070131	Trí tuệ nhân tạo	0101070131	3	45	0	070130(a)
4	070132	Truyền thông đa phương tiện	0101070132	3	36	18	070113(a)
Học kỳ 9							
Học phần bắt buộc				6	81	18	
1	070122	Phân tích và thiết kế thuật toán	0101070122	3	45	0	070130(a)
2	070125	Thiết kế phần mềm	0101070125	3	36	18	070121(a) 070120(a)
Học phần tự chọn				6	72	36	
1	070074	Cơ sở dữ liệu nâng cao	0101070074	3	36	18	070089(a)
2	070102	Lập trình hệ thống nhúng	0101070102	3	36	18	070085(a) 070103(a)
3	070105	Lập trình mạng	0101070105	3	36	18	070085(a) 070113(a) 070046(a)
4	070108	Lập trình Web	0101070108	3	36	18	070118(a) 070046(a)
5	070129	Tính toán lưới	0101070129	3	45	0	070085(a) 070113(a)
Học kỳ 10							
Học phần bắt buộc				6	81	18	
1	070081	Đồ họa máy tính	0101070081	3	36	18	070046(a) 070073(a)
2	070094	Java và xử lý phân tán	0101070094	3	45	0	070046(a)

Học phần tự chọn				6	72	36	
1	070071	Automata và Ngôn ngữ hình thức	0101070071	3	45	0	070118(a) 070110(a)
2	070077	Công nghệ XML & ứng dụng	0101070077	3	36	18	070046(a) 070118(a)
3	070101	Lập trình đa phương tiện	0101070101	3	36	18	070046(a) 070132(a)
4	070107	Lập trình trên thiết bị di động	0101070107	3	36	18	070103(a) 070094(a)
5	070119	Phần mềm mã nguồn mở	0101070119	3	36	18	070120(a)
Học kỳ 11							
Học phần bắt buộc				13	0	0	
1	070096	Khóa luận tốt nghiệp - Công nghệ thông tin	0101070096	7	0	0	
2	070126	Thực tập cuối khóa - Công nghệ thông tin	0101070126	3	0	0	
3	070127	Thực tập viết niên luận	0101070127	3	0	0	

7.3. Cơ sở tri thức

STT	Mã môn học	Tên môn học	Mã học phần	TC	Số tiết LT	Số tiết TH	Điều kiện tiên quyết
Học kỳ 1							
Học phần bắt buộc				14	180	60	
1	070010	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin	0101070010	5	75	0	
2	070019	Vật lý đại cương A1	0101070019	3	45	0	
3	070402	Tin học đại cương	0101070402	3	30	30	
4	070407	Anh văn giao tiếp 1	0101070407	3	30	30	
Học kỳ 2							
Học phần bắt buộc				14	180	60	
1	070018	Tư tưởng Hồ Chí Minh	0101070018	2	30	0	070010(a)
2	070013	Toán cao cấp A1(Đại số)	0101070013	3	45	0	
3	070020	Vật lý đại cương A2	0101070020	2	30	0	070019(a)
4	070046	Kỹ thuật lập trình	0101070046	4	45	30	070402(a)
5	070408	Anh văn giao tiếp 2	0101070408	3	30	30	070407(a)
Học kỳ 3							
Học phần bắt buộc				16	210	60	
1	070014	Toán cao cấp A2 (Giải tích 1)	0101070014	3	45	0	
2	070002	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	0101070002	3	45	0	070018(a)
3	070073	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	0101070073	4	45	30	070046(a)
4	070097	Kiến trúc máy tính	0101070097	3	45	0	070020(a) 070402(a)
5	070409	TOEIC 1	0101070409	3	30	30	070408(a)
Học kỳ 4							
Học phần bắt buộc				14	180	48	
1	070015	Toán cao cấp A3 (Giải tích 2)	0101070015	3	45	0	070014(a)

2	070085	Hệ điều hành	0101070085	3	45	0	070402(a)
3	070113	Mạng máy tính	0101070113	3	36	18	070402(a)
4	070118	Nhập môn cơ sở dữ liệu	0101070118	2	30	0	070402(a)
5	070410	TOEIC 2	0101070410	3	30	30	070409(a)
Học kỳ 5							
Học phần bắt buộc				14	177	66	
1	070006	Kỹ năng giao tiếp 1	0101070006	2	30	0	
2	070089	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	0101070089	3	36	18	070118(a)
3	070103	Lập trình hướng đối tượng	0101070103	3	36	18	070406(a)
4	070130	Toán rời rạc	0101070130	3	45	0	070013(a) 070015(a)
5	070411	TOEIC 3	0101070411	3	30	30	070410(a)
Học kỳ 6							
Học phần bắt buộc				10	141	18	
1	070007	Kỹ năng giao tiếp 2	0101070007	2	30	0	070006(a)
2	070110	Lý thuyết đồ thị	0101070110	3	45	0	070130(a)
3	070120	Phân tích thiết kế hướng đối tượng	0101070120	3	36	18	070103(a)
4	070121	Phân tích và thiết kế các hệ thống thông tin	0101070121	2	30	0	070089(a) 070118(a)
Học kỳ 7							
Học phần bắt buộc				15	207	36	
1	070009	Lý thuyết xác suất và thống kê	0101070009	3	45	0	
2	070012	Phương pháp nghiên cứu khoa học	0101070012	3	45	0	
3	070070	Anh văn chuyên ngành	0101070070	3	45	0	070408(a)
4	070075	Công nghệ phần mềm	0101070075	3	36	18	070118(a) 070121(a)
5	070128	Thương mại điện tử	0101070128	3	36	18	070402(a)
Học kỳ 8							
Học phần bắt buộc				12	162	36	
1	070071	Automata và Ngôn ngữ hình thức	0101070071	3	45	0	070118(a) 070110(a)
2	070104	Lập trình Logic	0101070104	3	36	18	070046(a) 070131(c)
3	070131	Trí tuệ nhân tạo	0101070131	3	45	0	070130(a)
4	070132	Truyền thông đa phương tiện	0101070132	3	36	18	070113(a)
Học kỳ 9							
Học phần bắt buộc				6	90	0	
1	070072	Các hệ cơ sở tri thức	0101070072	3	45	0	070118(a) 070131(a)
2	070111	Lý thuyết và nhận dạng	0101070111	3	45	0	070131(a) 070009(a)
Học phần tự chọn				6	90	0	
1	070087	Hệ hỗ trợ quyết định	0101070087	3	45	0	070131(a) 070089(a)
2	070091	Hệ thống thông minh	0101070091	3	45	0	070072(a)
3	070114	Mạng Neural	0101070114	3	45	0	070013(a) 070015(a) 070046(a)

4	070136	Xử lý song song	0101070136	3	45	0	070046(a) 070097(a) 070085(a)
Học kỳ 10							
Học phần bắt buộc				6	81	18	
1	070078	Đặc tả hình thức	0101070078	3	45	0	070073(a) 070130(a)
2	070081	Đồ họa máy tính	0101070081	3	36	18	070046(a) 070073(a)
Học phần tự chọn				6	81	18	
1	070082	Độ phức tạp của thuật toán	0101070082	3	45	0	070130(a)
2	070083	Hệ chuyên gia	0101070083	3	45	0	070130(a) 070131(a)
3	070106	Lập trình thời gian thực	0101070106	3	36	18	070085(a) 070103(a)
4	070109	Logic mờ và ứng dụng	0101070109	3	36	18	070013(a) 070015(a)
5	070134	Xử lý ảnh số	0101070134	3	45	0	070073(a) 070046(a) 070111(a)
6	070135	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	0101070135	3	45	0	070131(a)
Học kỳ 11							
Học phần bắt buộc				13	0	0	
1	070096	Khóa luận tốt nghiệp - Công nghệ thông tin	0101070096	7	0	0	
2	070126	Thực tập cuối khóa - Công nghệ thông tin	0101070126	3	0	0	
3	070127	Thực tập viết niên luận	0101070127	3	0	0	

7.4. Mạng máy tính

STT	Mã môn học	Tên môn học	Mã học phần	TC	Số tiết LT	Số tiết TH	Điều kiện tiên quyết
Học kỳ 1							
Học phần bắt buộc				14	180	60	
1	070010	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin	0101070010	5	75	0	
2	070019	Vật lý đại cương A1	0101070019	3	45	0	
3	070402	Tin học đại cương	0101070402	3	30	30	
4	070407	Anh văn giao tiếp 1	0101070407	3	30	30	
Học kỳ 2							
Học phần bắt buộc				14	180	60	
1	070018	Tư tưởng Hồ Chí Minh	0101070018	2	30	0	070010(a)
2	070013	Toán cao cấp A1(Đại số)	0101070013	3	45	0	
3	070020	Vật lý đại cương A2	0101070020	2	30	0	070019(a)
4	070046	Kỹ thuật lập trình	0101070046	4	45	30	070402(a)
5	070408	Anh văn giao tiếp 2	0101070408	3	30	30	070407(a)
Học kỳ 3							
Học phần bắt buộc				16	210	60	

1	070014	Toán cao cấp A2 (Giải tích 1)	0101070014	3	45	0	
2	070002	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	0101070002	3	45	0	070018(a)
3	070073	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	0101070073	4	45	30	070046(a)
4	070097	Kiến trúc máy tính	0101070097	3	45	0	070020(a) 070402(a)
5	070409	TOEIC 1	0101070409	3	30	30	070408(a)
Học kỳ 4							
Học phần bắt buộc				14	186	48	
1	070015	Toán cao cấp A3 (Giải tích 2)	0101070015	3	45	0	070014(a)
2	070085	Hệ điều hành	0101070085	3	45	0	070402(a)
3	070113	Mạng máy tính	0101070113	3	36	18	070402(a)
4	070118	Nhập môn cơ sở dữ liệu	0101070118	2	30	0	070402(a)
5	070410	TOEIC 2	0101070410	3	30	30	070409(a)
Học kỳ 5							
Học phần bắt buộc				14	177	66	
1	070006	Kỹ năng giao tiếp 1	0101070006	2	30	0	
2	070089	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	0101070089	3	36	18	070118(a)
3	070103	Lập trình hướng đối tượng	0101070103	3	36	18	070406(a)
4	070130	Toán rời rạc	0101070130	3	45	0	070013(a) 070015(a)
5	070411	TOEIC 3	0101070411	3	30	30	070410(a)
Học kỳ 6							
Học phần bắt buộc				10	141	18	
1	070007	Kỹ năng giao tiếp 2	0101070007	2	30	0	070006(a)
2	070110	Lý thuyết đồ thị	0101070110	3	45	0	070130(a)
3	070120	Phân tích thiết kế hướng đối tượng	0101070120	3	36	18	070103(a)
4	070121	Phân tích và thiết kế các hệ thống thông tin	0101070121	2	30	0	070089(a) 070118(a)
Học kỳ 7							
Học phần bắt buộc				15	207	36	
1	070009	Lý thuyết xác suất và thống kê	0101070009	3	45	0	
2	070012	Phương pháp nghiên cứu khoa học	0101070012	3	45	0	
3	070070	Anh văn chuyên ngành	0101070070	3	45	0	070408(a)
4	070075	Công nghệ phần mềm	0101070075	3	36	18	070118(a) 070121(a)
5	070128	Thương mại điện tử	0101070128	3	36	18	070402(a)
Học kỳ 8							
Học phần bắt buộc				12	162	36	
1	070100	Kỹ thuật vi xử lý	0101070100	3	45	0	070097(a)
2	070124	Quản trị mạng	0101070124	3	36	18	070113(a)
3	070131	Trí tuệ nhân tạo	0101070131	3	45	0	070130(a)
4	070132	Truyền thông đa phương tiện	0101070132	3	36	18	070113(a)
Học kỳ 9							
Học phần bắt buộc				6	81	18	
1	070079	Đánh giá hiệu năng mạng	0101070079	3	36	18	070113(a)

2	070136	Xử lý song song	0101070136	3	45	0	070046(a) 070097(a) 070085(a)
Học phần tự chọn				6	81	36	
1	070080	Điện toán đám mây	0101070080	3	45	0	070124(a)
2	070090	Hệ thống phân tán	0101070090	3	45	0	070085(a) 070113(a)
3	070105	Lập trình mạng	0101070105	3	36	18	070085(a) 070113(a) 070046(a)
4	070112	Mạng không dây và di động	0101070112	3	36	18	070113(a)
5	070115	Mạng thế hệ mới	0101070115	3	36	18	070113(a)
Học kỳ 10							
Học phần bắt buộc				6	81	18	
1	070081	Đồ họa máy tính	0101070081	3	36	18	070046(a) 070073(a)
2	070099	Kỹ thuật truyền dữ liệu	0101070099	3	45	0	070113(a)
Học phần tự chọn				6	72	36	
1	070069	An ninh mạng	0101070069	3	36	18	070124(a)
2	070086	Hệ điều hành mã nguồn mở	0101070086	3	36	18	070085(a) 070113(a)
3	070116	Mạng truyền dẫn quang	0101070116	3	36	18	
4	070117	Mạng viễn thông	0101070117	3	36	18	070099(a)
5	070133	Xây dựng hệ thống mạng	0101070133	3	36	18	070124(a)
Học kỳ 11							
Học phần bắt buộc				13	0	0	
1	070096	Khóa luận tốt nghiệp - Công nghệ thông tin	0101070096	7	0	0	
2	070126	Thực tập cuối khóa - Công nghệ thông tin	0101070126	3	0	0	
3	070127	Thực tập viết niên luận	0101070127	3	0	0	

8. MÔ TẢ TÓM TẮT NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN

070010 Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin: 5 (75,0,150)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Nội dung ban hành tại Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

070018 Tư tưởng Hồ Chí Minh: 2 (30,0,60)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin).

Nội dung: Nội dung ban hành tại Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

070002 Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam: 3(45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Tư tưởng Hồ Chí Minh)

Nội dung: Nội dung ban hành tại Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18 tháng 9 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

070006 Kỹ năng giao tiếp 1: 2 (30,0,60)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Môn học này cung cấp những kiến thức nền tảng về kỹ năng giao tiếp, đặc biệt giao tiếp trong công sở (Communication for Business). Kỹ năng giao tiếp giới thiệu cho sinh viên những nguyên lý giao tiếp hiệu quả, và sau đó tập trung ứng dụng các nguyên lý này vào các kỹ năng viết và nói. Cụ thể sinh viên sẽ được học các nguyên lý giao tiếp hiệu quả, giao tiếp với khách hàng, cá nhân hoặc nhóm, các nguyên lý về kỹ năng giao tiếp viết (tập trung vào kỹ năng viết báo cáo, email, thư giao dịch), kỹ năng thuyết trình, kỹ năng thương lượng, giải quyết xung đột...

070007 Kỹ năng giao tiếp 2: 2 (30,0,60)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ năng giao tiếp 1)

Nội dung: Sau khi học xong môn, sinh viên có thể làm được những việc sau đây: Khả năng làm việc nhóm ; Khả năng thuyết trình ; Khả năng giải quyết vấn đề ; Khả năng giải quyết mâu thuẫn.

070013 Toán cao cấp A1 (Đại số): 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về 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.

070014 Toán cao cấp A2 (Giải tích 1): 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Cung cấp cho người học các kiến thức về phép tính vi, tích phân hàm một biến số và các kiến thức của lý thuyết chuỗi : Chuỗi số và chuỗi hàm. Rèn luyện kỹ năng tính toán, phương pháp tư duy toán học cho sinh viên, giúp họ thấy được mối liên hệ chặt chẽ giữa toán học với các lĩnh vực công nghệ thông tin và điện tử viễn thông.

070015 Toán cao cấp A3 (Giải tích 2): 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Toán cao cấp A2)

Nội dung: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Toán giải tích và cách vận dụng để giải quyết các bài toán kỹ thuật và công nghệ. Khối lượng kiến thức này được kết nối một cách hợp lý với các phần sau tạo nên nền tảng quan trọng về toán cao cấp để người học tiếp thu được các kiến thức cơ sở ngành .

070009 Lý thuyết xác suất và thống kê: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: giới thiệu các kiến thức bao gồm: lý thuyết xác suất, biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất, lý thuyết mẫu và các bài toán cơ bản của thống kê như ước lượng, kiểm định giả thuyết, hồi qui và tương quan.

070012 Phương pháp nghiên cứu khoa học: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Cung cấp cho người học những khái niệm nghiên cứu khoa học; các đặc điểm phân loại nghiên cứu khoa học; một số đặc điểm đặc trưng của nghiên cứu khoa học; cấu trúc logic

của khảo luận khoa học; trình tự logic của nghiên cứu khoa học dựa trên ba phương pháp: Phương pháp nghiên cứu tài liệu, phương pháp suy luận; phương pháp thử nghiệm.

070019 Vật lí đại cương A1: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Động học chất điểm, động lực học chất điểm, công và năng lượng, định luật vạn vật hấp dẫn, chuyển động quay, thuyết tương đối hẹp, nhiệt độ, nhiệt và nguyên lý 1 nhiệt động lực học, thuyết động lực học chất khí, Entropy và nguyên lý 2 nhiệt động lực học, chất rắn và chuyển pha.

070020 Vật lí đại cương A2: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Vật lí đại cương A1)

Nội dung: Điện trường trong chân không, vật dẫn trong điện trường, năng lượng của điện trường, dòng điện không đổi, dòng điện trong môi trường, từ trường trong chân không, chuyển động của hạt tích điện trong điện trường-từ trường, cảm ứng điện từ, cơ sở của lý thuyết Maxwell với trường điện từ.

070402 Tin học đại cương: 3 (30,30,75)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Học phần này bao gồm phần lý thuyết và thực hành. Về lý thuyết, học phần cung cấp các khái niệm cơ sở về tin học, các kiến thức về một hệ điều hành thông dụng là Microsoft Windows và các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình C. Phần thực hành, sinh viên vận dụng các kiến thức lý thuyết đã học để điều khiển máy tính, lập trình giải các bài toán cơ bản bằng ngôn ngữ C.

070023 Giáo dục thể chất: 5

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: nội dung ban hành tại Quyết định số 3244/GD-ĐT ngày 12/9/1995 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

070022 Giáo dục quốc phòng: 165 tiết

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: nội dung ban hành tại Quyết định số 81/2007/QĐ-BGDĐT ngày 24 tháng 12 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

070407 Anh văn giao tiếp 1: 3 (30, 30, 75)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Anh văn THPT)

Nội dung: Đây là nội dung ngoại ngữ cơ bản nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ngữ pháp, các kỹ năng giao tiếp thông dụng cùng với vốn từ vựng cần thiết cho giao tiếp và kinh doanh.

070408 Anh văn giao tiếp 2: 3 (30, 30, 75)

Điều kiện tiên quyết: Học phần trước (Anh văn giao tiếp 1)

Nội dung: Các học phần cung cấp những kiến thức và kỹ năng về tiếng Anh làm nền tảng vững chắc giúp sinh viên có thể tiếp thu dễ dàng những bài học ở cấp độ cao hơn. Những kiến thức cơ

bản đó gồm: Ngữ âm học, ngữ âm ứng dụng, âm vị học và các cấu trúc ngữ pháp cơ bản. Yêu cầu đạt được trình độ trung cấp (intermediate level).

070409 TOEIC 1: 3 (30, 30, 75)

Điều kiện tiên quyết: Học phần trước (Anh văn giao tiếp 2)

Nội dung: Các học phần cung cấp những kiến thức và kỹ năng về tiếng Anh làm nền tảng vững chắc giúp sinh viên có thể tiếp thu dễ dàng những bài học ở cấp độ cao hơn. Những kiến thức cơ bản đó gồm: Ngữ âm học, ngữ âm ứng dụng, âm vị học và các cấu trúc ngữ pháp cơ bản. Yêu cầu đạt được trình độ trung cấp (intermediate level).

070410 TOEIC 2: 3 (30, 30, 75)

Điều kiện tiên quyết: Học phần trước (TOEIC 2)

Nội dung: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản nhất về tiếng Anh làm nền tảng vững chắc giúp sinh viên có thể dễ dàng tiếp thu những bài học ở cấp độ cao hơn.

070411 TOEIC 3: 3 (30, 30, 75)

Điều kiện tiên quyết: Học phần trước (TOEIC 2)

Nội dung: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng cơ bản nhất về tiếng Anh làm nền tảng vững chắc giúp sinh viên có thể dễ dàng tiếp thu những bài học ở cấp độ cao hơn.

070070 Anh văn chuyên ngành: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Anh văn giao tiếp 2)

Nội dung: Sinh viên sẽ có được các kiến thức và kỹ năng cơ bản đến nâng cao về giao tiếp và đọc hiểu các tài liệu về công nghệ thông tin.

070046 Kỹ thuật lập trình: 4 (45,30,105)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Tin học đại cương)

Nội dung: Môn học cung cấp cho sinh viên các nguyên lý cơ bản trong thiết kế chương trình, tổ chức thuật toán và ngôn ngữ lập trình C/C++. Các nguyên lý lập trình cấu trúc được giới thiệu như: chương trình phân rã theo chức năng, thiết kế chương trình từ trên xuống, làm mịn dần ...Phần thuật toán, giới thiệu khái niệm trực quan, cách mô tả thuật toán và các thuật toán đơn giản. Thuật toán đệ quy cũng được trình bày trong môn học. Giới thiệu cú pháp ngữ nghĩa các cấu trúc điều khiển, các cấu trúc dữ liệu cơ bản trong C/C++ để minh họa trong quá trình tổ chức chương trình.

070130 Toán rời rạc: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Toán cao cấp A1, Toán cao cấp A2)

Nội dung: Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về toán học rời rạc làm nền tảng cho việc học tập các môn học chuyên sâu ngành trong lĩnh vực khoa học máy tính. Các khái niệm cơ bản của lý thuyết tổ hợp, lý thuyết đồ thị hữu hạn, các hàm đại số boole được giới thiệu cụ thể trong học phần này. Môn học giúp sinh viên nâng cao khả năng mô hình hóa các bài toán cụ thể cũng như khả năng tư duy lôgic, từ đó có thể giải quyết những vấn đề trong thực tế và dễ dàng tiếp thu những kiến thức liên quan khác trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

070097 Kiến trúc máy tính: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Vật lý đại cương A2, Tin học đại cương)

Nội dung: Chương 1 trình bày khái quát về máy tính. Các chương từ 2 đến 5 trình bày theo cách thông thường: khảo sát các nguyên tắc tổ chức, cách thức hoạt động của các bộ phận chính của hệ thống máy tính gồm bộ xử lý, bộ nhớ và các thiết bị ngoại vi. Chương 6 sẽ giới thiệu mô hình máy tính ở cấp hợp ngữ, giúp người đọc có thể xây dựng các chương trình hệ thống ở mức thấp.

070118 Nhập môn cơ sở dữ liệu: 2 (30,0,60)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Tin học đại cương)

Nội dung: Phần đầu của học phần (chương 1 và chương 2) sẽ tập trung bàn luận đến các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu và cơ sở lý thuyết của các mô hình dữ liệu đã và đang được sử dụng. Ngoài ra, trong chương 2 còn đề cập đến mô hình thực thể - mối quan hệ; mặc dù không phải là một mô hình cài đặt nhưng được sử dụng nhiều trong quá trình phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu cho các hệ thống thông tin.

Ngôn ngữ hỏi có cấu trúc (SQL), ngôn ngữ chuẩn được sử dụng trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ, được tập trung trình bày trong chương còn lại của học phần. Ngoài các câu lệnh cơ bản thường được sử dụng như SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE TABLE,... trong chương này còn cung cấp các kiến thức trong việc sử dụng các đối tượng nhằm nâng cao hiệu quả trong khai thác và quản lý cơ sở dữ liệu như thủ tục lưu trữ, trigger,...

070110 Lý thuyết đồ thị: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Toán rời rạc)

Nội dung: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản và cần thiết về lĩnh vực lý thuyết đồ thị và các ứng dụng của lý thuyết đồ thị trong trí tuệ nhân tạo, nhận dạng và xử lý tín hiệu.

Sau khi học xong phần Lý Thuyết Đồ Thị sinh viên cần hiểu rõ các khái niệm về đồ thị; cần biết sử dụng các giải thuật về duyệt đồ thị, về tìm đường đi ngắn nhất, về tìm cây khung và về xác định luồng cực đại trong mạng.

070085 Hệ điều hành: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Tin học đại cương)

Nội dung: Hệ điều hành giúp sinh viên nắm rõ nguyên tắc hoạt động, tổ chức, quản lý phần cứng máy tính cùng với các phương pháp giải quyết khi xảy ra xung đột. Tổ chức quản lý và cấp phát tài nguyên, tối ưu hoá hệ thống theo yêu cầu. Từ đó, sinh viên sẽ hiểu rõ và ứng dụng trong xây dựng và phát triển ứng dụng phần mềm cũng như phần cứng.

070113 Mạng máy tính: 3 (36,18,81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Tin học đại cương)

Nội dung: Cung cấp các khái niệm về môi trường truyền tin, giao thức mạng, hình trạng mạng. Lý thuyết chính của nội dung học phần bao gồm lý thuyết truyền tin, các giao thức điều khiển mạng, các mô hình mạng, các phương pháp thiết kế và điều hành mạng. Học phần còn giới thiệu thêm các công nghệ mạng tốc độ cao, các giao thức cải tiến và truyền thông đa phương tiện.

070073 Cấu trúc dữ liệu và giải thuật: 4 (45, 30, 105)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật lập trình)

Nội dung: học phần bao gồm hai phần chính. Phần I là phần trình bày các cấu trúc dữ liệu cơ bản, bao gồm: danh sách, ngăn xếp, hàng đợi, cây, tập hợp, bảng băm, đồ thị. Phần II là phần thuật toán. Phần này trình bày các kỹ thuật phân tích và thiết kế các thuật toán cơ bản trên các cấu trúc dữ liệu được trình bày ở phần 1.

070103 Lập trình hướng đối tượng: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật lập trình)

Nội dung: Học phần này cung cấp các kiến thức cơ sở về lập trình hướng đối tượng: đối tượng, lớp, bao gói và che dấu thông tin, kế thừa, đa hình....và biểu diễn bằng ngôn ngữ C++. Trong học phần này sinh viên cũng được làm quen với cách thức lập trình hướng đối tượng bằng ngôn ngữ Visual C++.

070131 Trí tuệ nhân tạo: 3(45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Toán rời rạc)

Nội dung: Giới thiệu lịch sử và các lĩnh vực nghiên cứu của Khoa học Trí tuệ Nhân tạo. Trình bày cách biểu diễn bài toán trong không gian trạng thái và các phương pháp tìm kiếm lời giải đưa về các bài toán tìm kiếm trên đồ thị, đặc biệt là các phương pháp heuristic. Cung cấp các phương pháp biểu diễn tri thức và suy luận. Giới thiệu về các hệ thống trong thế giới thực: hành động và suy luận theo thời gian.

070089 Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Toán rời rạc)

Nội dung: Học phần các hệ quản trị cơ sở dữ liệu trình bày các nguyên lý của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Các khái niệm như kiến trúc và các chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các mô hình dữ liệu, lưu trữ và cấu trúc tập tin, giao dịch và quản trị giao dịch, điều khiển tương tranh trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu được trình bày. Tiếp theo, một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu tiên tiến được giới thiệu nhằm mục đích giúp sinh viên sử dụng các hệ quản trị này để thiết kế các cơ sở dữ và xây dựng các ứng dụng cụ thể.

070075 Công nghệ phần mềm: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Nhập môn cơ sở dữ liệu, Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin).

Nội dung: Nêu tổng quan về kỹ nghệ phần mềm. Các mô hình tiến trình cho việc phát triển phần mềm và quản lý dự án phần mềm. Các công đoạn của việc phát triển phần mềm như khảo sát yêu cầu để xác định nhiệm vụ phần mềm, phân tích thiết kế để lựa chọn cách giải cho bài toán, cài đặt, kiểm tra chất lượng phần mềm, chuyển giao và bảo trì hệ thống.

070121 Phân tích và thiết kế các hệ thống thông tin: 2 (30, 0, 60)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Hệ quản trị cơ sở dữ liệu, Nhập môn cơ sở dữ liệu)

Nội dung: Học phần cung cấp một phương pháp luận phân tích và thiết kế một hệ thống thông tin (HTTT). Các chương đầu chú trọng đến việc phân tích và thiết kế theo hướng chức năng, nghĩa là xem chức năng của hệ thống là nền tảng để tiến hành phân tích. Chương 6 cung cấp các kiến thức cơ bản để phân tích và thiết kế hệ thống thông tin theo hướng đối tượng bằng ngôn ngữ mô hình hoá UML. Học phần dành khá nhiều thời gian để phân tích và thiết kế về hai mặt chính của hệ thống, đó là, xử lý (mặt động của hệ thống) và dữ liệu (mặt tĩnh của hệ thống). Học phần cũng giới thiệu một vài phương pháp phân tích thiết kế hệ thống thông tin thông dụng nhằm giúp người học có khả năng đọc được các bài phân tích thiết kế hệ thống thông tin khác.

070120 Phân tích thiết kế hướng đối tượng: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Lập trình hướng đối tượng)

Nội dung: Học phần này cung cấp cho người học những nội dung chính về tổng quan về quy trình phát triển phần mềm hướng đối tượng (Chương 1); các mẫu thiết kế thông dụng và cách thức áp dụng chúng trong các bài toán thực tế (Chương 2); các kỹ thuật thu thập, các thức đặc tả, phân tích các yêu cầu của hệ thống (Chương 3); các kỹ thuật thiết kế hệ thống (Chương 4).

070081 Đồ họa máy tính: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật lập trình, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật)

Nội dung: của học phần bao gồm các khái niệm cơ bản của đồ họa như màn hình đồ họa, điểm, đoạn thẳng...; một số thuật toán vẽ đoạn thẳng, đường tròn, ellipse, spline...; các thuật toán tô màu và xén hình; các phép biến đổi affine; kỹ thuật cài đặt các mô hình đồ họa 3D, các thuật toán khử đường và mặt khuất, các kỹ thuật tạo bóng cho các vật thể 3D. Những thành tựu của lĩnh vực đồ họa máy tính đã đóng góp rất nhiều ứng dụng trong đời sống xã hội như: công nghệ giải trí, nghệ thuật; thiết kế với sự trợ giúp của máy tính... Sau khi học xong học phần này, sinh viên có thể tự xây dựng các thư viện đồ họa cho riêng mình mà không cần phụ thuộc quá nhiều vào các công cụ đồ họa khác của các ngôn ngữ lập trình.

070128 Thương mại điện tử: 3 (36,18,81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Tin học đại cương)

Nội dung: Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên các khái niệm, kiến thức nền tảng về thương mại điện tử, bao gồm: kinh tế thương mại điện tử, mô hình kinh doanh; kiến trúc công nghệ cho thương mại điện tử; hệ thống thanh toán; các vấn đề pháp luật và đạo đức; thông tin cá nhân và bảo mật; giải pháp thiết kế, cài đặt và vận hành website, hệ thống thương mại điện tử.

070132 Truyền thông đa phương tiện: 3 (36,18,81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Mạng máy tính)

Nội dung: Truyền thông đa phương tiện là phương pháp truyền thông trong đó sử dụng nhiều phương tiện truyền thông tin như văn bản, đồ họa và âm thanh, cùng với sự gây ấn tượng bằng tương tác. Những tiến bộ đạt được trong việc đồng bộ âm thanh và video cho phép ta có thể hiển thị các video động trong những cửa sổ màn hình. Nội dung của học phần sẽ bao gồm 4 chương, đề cập đến các vấn đề trong truyền thông đa phương tiện, bao gồm dữ liệu đa phương tiện, các công nghệ đa phương tiện và các chuẩn, các mạng đa phương tiện, và một số ứng dụng của truyền thông đa phương tiện, ...

070093 Hệ thống thông tin quản lý: 3 (36,18,81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Hệ quản trị cơ sở dữ liệu)

Nội dung: Học phần này cung cấp kiến thức cơ bản về tổ chức thông tin và hệ thống thông tin; Cơ sở công nghệ thông tin của hệ thống thông tin; Phân tích, thiết kế cài đặt hệ thống thông tin; Hệ thống thông tin phục vụ quản lý doanh nghiệp.

070122 Phân tích và thiết kế thuật toán: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Toán rời rạc)

Nội dung: Học phần này cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh về phân tích và thiết kế các giải thuật lập trình cho máy tính. Sau khi học xong học phần này, sinh viên sẽ: Nắm được khái niệm thời gian thực hiện của chương trình, độ phức tạp của giải thuật. Biết cách phân tích, đánh giá giải thuật thông qua việc tính độ phức tạp; Nắm được các giải thuật sắp xếp và phân tích đánh giá được các giải thuật sắp xếp; Nắm được các kỹ thuật

thiết kế giải thuật, vận dụng vào việc giải một số bài toán thực tế ; Nắm được các phương pháp tổ chức lưu trữ thông tin trong tập tin và các giải thuật tìm, xen, xoá thông tin trong tập tin.

070074 Cơ sở dữ liệu nâng cao: 3 (36,18,81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật lập trình)

Nội dung: Học phần cung cấp kiến thức về một số chuyên đề nâng cao trong lĩnh vực CSDL, thông qua đó người học nắm được bản chất một số vấn đề mang tính nền tảng trong việc xử lý dữ liệu của các hệ CSDL, đó là việc tổ chức dữ liệu trên mô hình dữ liệu quan hệ, các vấn đề liên quan đến việc truy cập và cập nhật những khối lượng dữ liệu lớn một cách thuận lợi, an toàn và hiệu quả. Các vấn đề liên quan được cung cấp trong học phần này bao gồm các chủ đề sau: Tổ chức vật lý của CSDL và các cấu trúc chỉ mục, Xử lý và tối ưu hoá câu truy vấn và Quản lý giao tác và điều khiển tương tranh

070136 Xử lý song song: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật lập trình, Kiến trúc máy tính, Hệ điều hành)

Môn học cung cấp những kiến thức nâng cao về tính toán song song. Trong đó, những yếu tố mang tính ứng dụng về mặt cấu trúc máy và thuật toán sẽ được tập trung giới thiệu.

Trình bày những vấn đề chuyên sâu hơn trong lĩnh vực tính toán song song: kiến trúc máy tính song song nâng cao, thiết kế và xây dựng chương trình song song, thuật toán song song cho những bài toán lớn. Qua đó giới thiệu việc áp dụng của tính toán song song trong nhiều lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng trong công nghiệp.

070087 Hệ hỗ trợ quyết định: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Trí tuệ nhân tạo, Hệ quản trị cơ sở dữ liệu)

Nội dung: Vấn đề ra quyết định quản lý trong bối cảnh cạnh tranh là vấn đề sống còn của các tổ chức. Các hệ hỗ trợ quyết định chính là một trong những giải pháp cho vấn đề này. Thông qua học phần này sinh viên được cung cấp những kiến thức cơ bản về các hệ hỗ trợ quyết định, bao gồm việc phân loại các hệ thông tin hỗ trợ quyết định với các dạng hệ thông tin quản lý khác, cấu trúc và các dạng của hệ hỗ trợ quyết định, hiện thực quản lý và phát triển các hệ thống hỗ trợ quyết định.

070119 Phần mềm mã nguồn mở: 3 (36,18,81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Phân tích thiết kế hướng đối tượng)

Nội dung: Học phần này cung cấp cho người học những nội dung chính về: Tổng quan về mã nguồn mở. Ứng dụng mã nguồn mở trong thực tế theo 2 hướng: triển khai sử dụng và xây dựng hệ thống phần mềm sử dụng mã nguồn mở. Cách thức triển khai và bảo trì hệ thống phần mềm mã nguồn mở.

070108 Lập trình Web: 3 (36,18,81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật lập trình, Nhập môn cơ sở dữ liệu)

Nội dung: Học phần cung cấp cho người học các khái niệm và kỹ thuật thực hành cần thiết để lập trình, triển khai một ứng dụng web. Các kỹ thuật phát triển ứng dụng web thông dụng sẽ được đề cập trong học phần này (CGI, ASP.NET, JSP/Servlet, ...); tuy nhiên, theo xu hướng sử dụng mã nguồn mở, giảm thiểu chi phí triển khai ứng dụng, học phần sẽ tập trung vào các kỹ thuật cơ bản để người học có thể phát triển ứng dụng web bằng JSP.

070071 Automata và Ngôn ngữ hình thức: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: Học phần trước (Nhập môn cơ sở dữ liệu, Lý thuyết đồ thị)

Nội dung: Học phần này cung cấp các kiến thức cơ bản về văn phạm, ngôn ngữ và ô tô mát. Đây là những kiến thức cơ sở đối với các môn học liên quan đến việc phân tích cú pháp ngôn ngữ, trình biên dịch cũng như độ phức tạp tính toán. Trong học phần này, giới thiệu sự phân loại ngôn ngữ theo Chomsky, các loại ô tô mát và mối quan hệ giữa chúng với các ngôn ngữ tương ứng (Ô tô mát hữu hạn và lớp ngôn ngữ chính quy, Ô tô mát đẩy và lớp ngôn ngữ phi ngữ cảnh). Phần cuối trình bày về máy Turing, khả năng của nó và các khái niệm liên quan như khả năng tính toán và độ phức tạp tính toán.

070092 Hệ Thống Thông Tin Địa lý: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Toán rời rạc, Nhập môn cơ sở dữ liệu)

Nội dung: Có kiến thức về các thành phần trong GIS, dữ liệu và chất lượng dữ liệu trong GIS để phục vụ cho quản lý, nghiên cứu, sản xuất. Hiểu biết về vai trò của GIS trong quản lý, nghiên cứu, sản xuất. Ứng dụng: Trình bày và thể hiện được dữ liệu trong GIS. Tổng hợp: Đề xuất yêu cầu dữ liệu cụ thể cần thiết trong GIS cho 1 vấn đề nào đó trong nghiên cứu, quản lý, hoặc sản xuất.

070083 Hệ chuyên gia: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Toán rời rạc, Trí tuệ nhân tạo)

Nội dung: Học phần này cung cấp cho sinh viên một số kỹ thuật thể hiện tri thức và xử lý tri thức cơ bản trong hệ chuyên gia (phương pháp biểu diễn tri thức bằng logic, mạng ngữ nghĩa,... và các cơ chế lập luận tiến và lùi). Ngoài ra, trong học phần này cũng cung cấp cho sinh viên một số mô hình biểu diễn và lập luận trên các tri thức không chắc chắn (lý thuyết xác suất và tiếp cận Bayes, tập mờ và logic mờ), đồng thời giới thiệu một số hệ chuyên gia lập luận gần đúng tiêu biểu như MYCIN, PROSPECTOR,... Các bước để xây dựng một hệ chuyên gia cũng được giới thiệu ở chương cuối của học phần.

070095 Khai phá dữ liệu: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Nhập môn cơ sở dữ liệu, Trí tuệ nhân tạo)

Nội dung: Học phần giới thiệu tổng quan về khai thác dữ liệu, trình bày một số phương pháp khai thác dữ liệu phổ biến như ước lượng thống kê, Cây quyết định, mạng neuron, mạng Kohonen, Gom nhóm dữ liệu, khai thác luật kết hợp. Trong đó giới thiệu chủ yếu đến phương pháp gom nhóm dữ liệu Phân tích các bước của quá trình khai phá dữ liệu. Các phương pháp phân cụm, phân lớp dữ liệu. Luật quyết định và luật kết hợp.

070077 Công nghệ XML & ứng dụng: 3 (36,18,81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật lập trình, Nhập môn cơ sở dữ liệu)

Nội dung: Trình bày cơ bản về ngôn ngữ XML, cách định nghĩa, kiểm soát để tạo ra tài liệu XML. Dùng ngôn ngữ định dạng XSLT để thức hiện thị những tài liệu hay chuyển đổi một cách uyển chuyển cấu trúc tài liệu XML. Cách thức truy vấn để lấy dữ liệu từ tài liệu XML. Các mô hình xử lý tài liệu XML: DOM, SAX.

070084 Hệ cơ sở dữ liệu phân tán: 3 (45,0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Nhập môn cơ sở dữ liệu, Mạng máy tính, Cơ sở dữ liệu nâng cao)

Nội dung: Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về nguyên lý hoạt động một hệ phân tán, như cách tổ chức hệ thống phân tán, cách phân mảnh dữ liệu, tối ưu hoá truy vấn, các mức trong suốt,... trong cơ sở dữ liệu phân tán. Trên cơ sở các kiến thức được trang bị, người học có thể sử dụng một hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán như Oracle, DB2, ... để thiết kế cơ sở dữ liệu cho các hệ thống thông tin trong môi trường phân tán.

070088 Hệ hoạch định nguồn tổ chức: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Hệ quản trị cơ sở dữ liệu, Phân tích và thiết kế các hệ thống thông tin)

Nội dung: Môn học bao gồm các nội dung về quản lý đơn hàng, hoạch định và thực hiện sản xuất, mua sắm vật tư nguyên liệu, quản lý vật tư tồn kho, quản lý nhân sự, dịch vụ hậu mãi, tài chính kế toán. Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức tích hợp của hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERPs) cũng như cách áp dụng một phần mềm ERP vào doanh nghiệp.

070129 Tính toán lưới: 3 (45,0,90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Hệ điều hành, Mạng máy tính)

Nội dung: Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức mới nhất về các công nghệ tính toán lưới mà nhiều nhà nghiên cứu trên thế giới xem như sự khởi đầu của một thế hệ Internet mới.

Nội dung của môn học sẽ trải dài các khía cạnh khác nhau của lưới tính toán từ cơ sở hạ tầng phần cứng đến các mô hình lập trình cấp cao giúp khai thác hiệu quả sức mạnh của tính toán lưới. Chủ đề cũng đề cập đến các công nghệ Web mới nhất như Web services và Web security và việc áp dụng các công nghệ này nhằm xây dựng lưới tính toán, tạo tiền đề cho việc hình thành một hạ tầng tính toán toàn cầu.

070076 Công nghệ phần mềm nâng cao: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Phân tích và thiết kế các hệ thống thông tin; Công nghệ phần mềm)

Nội dung: môn học nhằm trang bị các kiến thức cơ bản về tiến trình, các hoạt động, các phương pháp, công cụ và một số kỹ năng để quản trị một dự án phần mềm. Qua môn học viên có khả năng tham gia xây dựng một dự án phần mềm, kiểm soát dự án và có thể sử dụng một số công cụ phục vụ quản trị dự án.

Trình bày mô hình chung phát triển phần mềm, các khái niệm cơ bản về dự án và quản trị dự án, tiến trình và các hoạt động quản trị dự án phải làm đối với mỗi giai đoạn trong quy trình phát triển phần mềm. Trình bày một số phương pháp và kỹ thuật quản trị dự án và kỹ năng cần có để tiến hành mỗi loại hoạt động quản trị cụ thể trong quá trình quản trị dự án phần mềm

070123 Quản trị dự án phần mềm: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Công nghệ phần mềm)

Nội dung: Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản liên quan đến việc tổ chức, quản lý quá trình triển khai một dự án phần mềm. Phần đầu tiên của môn học liên quan đến việc xây dựng hồ sơ khả thi (khảo sát hiện trạng, đề xuất phương án, ước lượng chi phí, đánh giá rủi ro,...) cho một dự án phần mềm. Sau đó là các kỹ năng liên quan đến việc tổ chức triển khai (lập kế hoạch, tổ chức nhân sự, theo dõi việc thực hiện,...). Trong phần thảo luận, người học sẽ được tiếp cận với cách quản lý hai dự án nổi tiếng Prince 2 và BS 6079.

070125 Thiết kế phần mềm: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Phân tích và thiết kế các hệ thống thông tin, Phân tích thiết kế hướng đối tượng)

Nội dung: Môn học này nhằm cung cấp kiến thức cơ bản về giai đoạn thiết kế phần mềm trong chu trình sống của phần mềm. Các công cụ, phương pháp được cung cấp trong giai đoạn này sẽ giúp cho việc đặc tả hệ thống một cách chi tiết và tương đối hoàn chỉnh.

Sau khi hoàn tất môn học, người học sẽ có một cái nhìn tổng quan về giai đoạn thiết kế phần mềm. Đồng thời người học sẽ nắm bắt được các nguyên tắc chung để triển khai cụ thể công việc thiết kế phần mềm. Đây là một nội dung rất quan trọng để chuyển sang phần tiếp theo trong quy trình xây dựng phần mềm: giai đoạn lập trình.

070122 Phân tích và thiết kế thuật toán: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật lập trình, Toán rời rạc)

Nội dung: Học phần này cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh về phân tích và thiết kế các giải thuật lập trình cho máy tính. Sau khi học xong học phần này, sinh viên sẽ: Nắm được khái niệm thời gian thực hiện của chương trình, độ phức tạp của giải thuật. Biết cách phân tích, đánh giá giải thuật thông qua việc tính độ phức tạp; Nắm được các giải thuật sắp xếp và phân tích đánh giá được các giải thuật sắp xếp; Nắm được các kỹ thuật thiết kế giải thuật, vận dụng vào việc giải một số bài toán thực tế; Nắm được các phương pháp tổ chức lưu trữ thông tin trong tập tin và các giải thuật tìm, xen, xoá thông tin trong tập tin.

070094 Java và xử lý phân tán: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật lập trình)

Nội dung của học phần chia thành 2 chương, chương 1 giới thiệu những kiến thức căn bản của lập trình Java và giúp người học tiếp cận với công nghệ mới này. Chương 2 tập trung vào các công nghệ của Java để xử lý phân tán. Người học sẽ được giới thiệu hai công nghệ RMI và CORBA để xử lý phân tán.

070102 Lập trình hệ thống nhúng: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Hệ điều hành, Lập trình hướng đối tượng)

Nội dung: Hệ thống nhúng (Embedded system) là một thuật ngữ để chỉ một hệ thống có khả năng tự trị được nhúng vào trong một môi trường hay một hệ thống mẹ. Đó là các hệ thống tích hợp cả phần cứng và phần mềm phục vụ các bài toán chuyên dụng trong nhiều lĩnh vực công nghiệp, tự động hoá điều khiển, quan trắc và truyền tin. Đặc điểm của các hệ thống nhúng là hoạt động ổn định và có tính năng tự động hoá cao.

Học phần này cung cấp cho người học kiến thức và tầm quan trọng của hệ thống nhúng trong các lĩnh vực điện tử đồng thời giúp cho người học có thể tự mình thiết kế, lập trình một phần mềm nhúng với các thiết bị phần cứng sẵn có.

070105 Lập trình mạng: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Hệ điều hành, Mạng máy tính, Kỹ thuật lập trình)

Nội dung: Sự phát triển cơ sở hạ tầng mạng kéo theo các dịch vụ gia tăng trên mạng phát triển mạnh. Từ đó, nhu cầu xây dựng ứng dụng trên hệ thống mạng trở nên cấp thiết. Nội dung chính của học phần giúp cho sinh viên nắm vững kỹ năng xây dựng ứng dụng mạng trên socket và trên web. Nhằm đảm bảo tính bảo mật, việc mã hoá thông tin trong khi truyền cũng được trình bày.

070101 Lập trình đa phương tiện: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật lập trình, Truyền thông đa phương tiện)

Nội dung: Học phần Lập trình đa phương tiện chủ yếu tập trung vào việc khai thác gói giao diện DirectShow trong thư viện DirectX của Microsoft, với những vấn đề sau: Tổng quan về Lập trình đa phương tiện ; Sử dụng DirectShow để xử lý tác vụ với dữ liệu đa phương tiện, như: capture và biên tập, xây dựng bộ lọc (chương 3) ; DirectX Media Object ; Định dạng đa phương tiện điển hình: AVI, MPEG

070107 Lập trình trên thiết bị di động: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Lập trình hướng đối tượng, Java và xử lý phân tán)

Nội dung: Sau khi hoàn thành học phần này sinh viên sẽ có các kiến thức cơ bản về công nghệ và kỹ thuật phát triển phần mềm ứng dụng cho thiết bị di động, có kỹ năng lập trình phát triển phần mềm ứng dụng cho thiết bị di động trên một vài nền tảng cụ thể. Trên cơ sở đó sinh viên có thể tự nghiên cứu sâu rộng hơn và có thể tự theo đuổi sự phát triển không ngừng trong lĩnh vực phát triển phần mềm ứng dụng cho thiết bị di động.

070111 Lý thuyết nhận dạng: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Trí tuệ nhân tạo, Lý thuyết xác suất và thống kê)

Nội dung của học phần bao gồm một số khái niệm về nhận dạng, các phương pháp xử lý và nhận dạng ảnh, nhận dạng chữ viết và giới thiệu một số vấn đề về nhận dạng tiếng nói. Những thành tựu của lĩnh vực lý thuyết nhận dạng đã đóng góp rất nhiều ứng dụng trong đời sống xã hội như: Nhận dạng chữ in, nhận dạng vân tay, giao tiếp người máy... Sau khi học xong học phần này, sinh viên có thêm một số vốn kiến thức về lĩnh vực nhận dạng để sau này có thể tiếp tục nghiên cứu sâu hơn.

07008 Đặc tả hình thức: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Toán rời rạc)

Nội dung: Cung cấp các kiến thức liên quan về đặc tả hình thức, các thành phần cơ sở trong đặc tả hình thức và đặc biệt là sử dụng đặc tả Z trong đặc tả hình thức.

070072 Các hệ cơ sở tri thức: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Nhập môn cơ sở dữ liệu, Trí tuệ nhân tạo)

Nội dung: Hệ CSTT là chương trình máy tính được thiết kế để mô hình hoá khả năng giải quyết vấn đề của chuyên gia con người Hệ CSTT là hệ thống dựa trên tri thức, cho phép mô hình hoá các tri thức của chuyên gia, dùng tri thức này để giải quyết vấn đề phức tạp thuộc cùng lĩnh vực. Hai yếu tố quan trọng trong Hệ CSTT là: tri thức chuyên gia và lập luận, tương ứng với 2 khối chính là cơ sở tri thức và động cơ suy diễn.

070104 Lập trình logic: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật lập trình, Trí tuệ nhân tạo)

Nội dung: Học phần này cung cấp các khái niệm cơ sở về ngôn ngữ cấp một và chương trình logic, các kỹ thuật định giá câu truy vấn đối với chương trình logic. Học phần này cũng giới thiệu một ngôn ngữ lập trình logic thông dụng là Prolog

070114 Mạng Neural: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Toán cao cấp A1, Toán cao cấp A3, Kỹ thuật lập trình)

Nội dung: Giới thiệu các khái niệm, thành phần chính và cơ chế hoạt động của các mạng nơron: đơn tầng, đa tầng, xuyên tâm cơ sở

070087 Hệ hỗ trợ ra quyết định: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Trí tuệ nhân tạo, Hệ quản trị cơ sở dữ liệu)

Nội dung: Vấn đề ra quyết định quản lý trong bối cảnh cạnh tranh là vấn đề sống còn của các tổ chức. Các hệ hỗ trợ quyết định chính là một trong những giải pháp cho vấn đề này. Thông qua học phần này sinh viên được cung cấp những kiến thức cơ bản về các hệ hỗ trợ quyết định, bao gồm việc phân loại các hệ thông tin hỗ trợ quyết định với các dạng hệ thông tin quản lý khác, cấu trúc và các dạng của hệ hỗ trợ quyết định, hiện thực quản lý và phát triển các hệ thống hỗ trợ quyết định.

070091 Hệ thống thông minh: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần song hành (Các hệ cơ sở tri thức)

Nội dung: Cung cấp cho người học: Hiểu biết về hệ thống thông minh: các tính chất của một hệ thống thông minh, các lĩnh vực ứng dụng của hệ thống thông minh, các nguyên lý, kỹ thuật xây dựng hệ thống thông minh ; Kỹ năng lập trình hệ thống thông minh ; Có thể vận dụng kiến thức, kỹ năng vào xây dựng các phần mềm hệ thống thông minh

070109 Logic mờ và ứng dụng: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Toán cao cấp A1, Toán cao cấp A3)

Nội dung: Tiếp cận tập mờ, logic mờ, các bộ điều khiển logic mờ và cách thiết kế hệ điều khiển logic mờ. Học phần trình bày lý thuyết tập mờ, logic mờ, bộ điều khiển mờ và ứng dụng

070106 Lập trình thời gian thực: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Hệ điều hành, Lập trình hướng đối tượng)

Nội dung: Một hệ thống real-time được hiểu là một hệ thống làm việc với các sự kiện tức thời (real-time). Tuy nhiên, không phải mọi hệ thống đều có thể thực hiện được những quyết định tức thời hay đáp trả lại sự kiện một cách tức thời như chúng ta mong muốn. Khi bắt tay xây dựng các ứng dụng phần mềm chúng ta luôn mong muốn thời gian trễ để đưa ra một lệnh hay một quyết định là nhỏ nhất, hay khi xây dựng các ứng dụng phần cứng chúng ta lại muốn thời gian đưa ra một tín hiệu đáp trả một sự kiện là phải gần như tức thời,... Sự thực không được như vậy vì các hệ thống đáp ứng sự kiện bao giờ cũng có một thời gian trễ nhất định. Khái niệm "hệ thống thời gian thực" ở đây được hiểu ngầm như là một hệ thống đáp ứng sự kiện với một thời gian trễ chấp nhận được.

070135 Xử lý ngôn ngữ tự nhiên: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Trí tuệ nhân tạo)

Nội dung: Học phần xử lý ngôn ngữ tự nhiên cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp thống kê NLP, mô hình N-gram, mô hình Markov ẩn, & kỹ thuật phân tích câu.

Sinh viên có thể sử dụng phần mềm Matlab để hiểu rõ hơn các kỹ thuật thống kê trước khi sử dụng một ngôn ngữ lập trình cấp cao (như: Java, .NET, Delphi, vv..) để cài đặt thử nghiệm các kỹ thuật này.

Học phần này cung cấp nền tảng kiến thức cơ bản về trích chọn thông tin, phân loại văn bản và khai phá văn bản để sinh viên có thể tiếp cận với các vấn đề chuyên sâu trong lĩnh vực xử lý ngôn ngữ tự nhiên.

070134 Xử lý ảnh số: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Kỹ thuật lập trình, Lý thuyết và nhận dạng)

Nội dung: Học phần xử lý ảnh cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về định dạng ảnh, các phương pháp nâng cao chất lượng ảnh (phép biến đổi âm bản, phép biến đổi lũy thừa, các phép biến đổi tuyến tính từng phần, các phép biến đổi Histogram), các phương pháp lọc làm trơn và lọc làm nét, các phương pháp tách cạnh, tìm biên, phân vùng và các kỹ thuật nén ảnh. Học phần cung cấp nền tảng cơ bản để sinh viên có thể tiếp cận với lĩnh vực nhận dạng ảnh và thị giác máy tính.

070082 Độ phức tạp của thuật toán: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Toán rời rạc)

Nội dung: Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về thuật toán và các vấn đề liên quan. Trên cơ sở đó cung cấp hai phương pháp tiếp cận trong việc xác định độ phức tạp tính toán của thuật toán. Phương pháp thứ nhất là phương pháp xác định độ phức tạp tính toán của thuật toán dựa vào ký hiệu O lớn, và phương pháp thứ hai là xác định độ phức tạp tính toán của thuật toán dựa vào việc mô phỏng hoạt động máy Turing. Thông qua việc xác định độ phức tạp tính toán của thuật toán dựa vào phương pháp thứ hai sinh viên có thể phân biệt được những vấn đề nào có thể giải được bằng thuật toán, có thể phân biệt được các lớp bài toán giải được bằng một thuật toán có độ phức tạp đa thức, hàm mũ, NP-đầy đủ..

070124 Quản trị mạng : 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Mạng máy tính)

Nội dung: Học phần Quản trị mạng được xây dựng ngoài việc giúp sinh viên hiểu được kiến trúc mạng về mặt lý thuyết, còn có thể tự thiết kế và cài đặt một mạng máy tính thực tế. Nội dung bao gồm chương 1 giới thiệu về tổng quan mạng máy tính, mô hình OSI, bộ giao thức TCP/IP và hệ điều hành mạng; Chương 2 trình bày về mạng cục bộ, trong đó nhấn mạnh đến việc thiết kế và cài đặt mạng thực tế; Chương 3 giúp sinh viên có thể chọn lựa hệ điều hành quản trị mạng là Window hoặc Linux; Chương 4 giới thiệu hệ thống tên miền, giải thích cách DNS server được dùng để xử lý tên miền cho địa chỉ IP và cách thức cài đặt và cấu hình DNS Server cho Windows và Linux; Chương 5 hướng dẫn sinh viên có thể triển khai một số ứng dụng thực tế nhằm thực hiện công tác bảo mật và an toàn mạng, như: cài đặt ISA 2004 Server, thiết lập mạng riêng ảo trên hệ thống Windows, và xây dựng một Mail Server.

070100 Kỹ thuật vi xử lý: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kiến trúc máy tính)

Nội dung: Học phần này giúp tạo nền cho sinh viên để tiếp thu các kiến thức cơ sở và chuyên ngành về kỹ thuật vi xử lý.

Học phần này giúp sinh viên hiểu được về kiến trúc của các bộ vi xử lý tiên tiến: kiến trúc P5, P6, NetBurst..., vấn đề quản lý bộ nhớ.

Học phần này cung cấp nền tảng kiến thức cơ bản để sinh viên có thể tiếp cận với các vấn đề chuyên sâu trong lĩnh vực kỹ thuật vi xử lý

070099 Kỹ thuật truyền dữ liệu: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Mạng máy tính)

Nội dung: Học phần cung cấp cho học viên các khái niệm về môi trường truyền tin, giao thức mạng, hình trạng mạng. Lý thuyết chính của nội dung học phần bao gồm lý thuyết truyền tin, kênh tin và giao tiếp truyền số liệu, kỹ thuật truyền số liệu, dồn kênh, phân kênh và chuyển mạch.

070079 Đánh giá hiệu năng mạng: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Mạng máy tính)

Nội dung: lý thuyết xếp hàng, về môi trường truyền tin, giao thức mạng, hình trạng mạng. Lý thuyết chính của nội dung học phần bao gồm: hệ thống xếp hàng, mạng xếp hàng, lý thuyết truyền tin, các giao thức điều khiển mạng, các mô hình mạng, Các phương pháp đánh giá hiệu năng mạng. Các thuật toán điều khiển.

070115 Mạng thế hệ mới: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Mạng máy tính)

Nội dung: NGN là bước tiếp theo trong lĩnh vực truyền thông thế giới, truyền thống được hỗ trợ bởi 3 mạng lưới: mạng thoại PSTN, mạng không dây và mạng số liệu (Internet). NGN hội tụ cả 3 mạng trên vào một kết cấu thống nhất để hình thành một mạng chung, thông minh, hiệu quả cho phép truy xuất toàn cầu, tích hợp nhiều công nghệ mới, ứng dụng mới và mở đường cho các cơ hội kinh doanh phát triển.

070112 Mạng không dây và di động: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Mạng máy tính)

Nội dung: Mạng không dây ngày nay đóng một vai trò khá quan trọng, không chỉ trong các lĩnh vực công nghệ thông tin mà các ứng dụng của nó có thể tìm thấy ở hầu hết các ngành nghề khác nhau. Học phần mạng không dây và di động do đó trình bày một hình ảnh chung về kỹ thuật mạng không dây và di động, bao gồm: Tổng quan về mạng không dây, Truy cập môi trường truyền thông trong mạng không dây đơn trạm, Truy cập môi trường truyền thông trong mạng không dây đa trạm, Định tuyến trong mạng không dây đa trạm, Phân trang và cập nhật vị trí, Quản lý Handoff, Điều khiển chấp nhận kết nối và IP không dây.

070105 Lập trình mạng: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Hệ điều hành, Mạng máy tính, Kỹ thuật lập trình) Nội dung: Sự phát triển cơ sở hạ tầng mạng kéo theo các dịch vụ gia tăng trên mạng phát triển mạnh. Từ đó, nhu cầu xây dựng ứng dụng trên hệ thống mạng trở nên cấp thiết. Nội dung chính của học phần giúp cho sinh viên nắm vững kỹ năng xây dựng ứng dụng mạng trên socket và trên web. Nhằm đảm bảo tính bảo mật, việc mã hoá thông tin trong khi truyền cũng được trình bày.

070080 Điện toán đám mây: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Quản trị mạng)

Nội dung: Điện toán đám mây là việc ảo hóa các tài nguyên tính toán và các ứng dụng. Thay vì việc người dùng sử dụng một hoặc nhiều máy chủ thật tại gia đình và văn phòng thì nay người dùng sẽ sử dụng các tài nguyên được ảo hóa thông qua môi trường Internet.

070090 Hệ thống phân tán: 3 (45, 0, 90)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Hệ điều hành, Mạng máy tính)

Nội dung: Sau khi học môn này, người học phải: Hiểu các vấn đề quan trọng trong thiết kế các hệ phân tán ; Hiểu các tiếp cận thành công trong các mô hình trừu tượng, giải thuật và case studies.. ; Hiểu các kỹ thuật lập trình để xây dựng các hệ phân tán.

070069 An ninh mạng: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Quản trị mạng)

Nội dung: Phần đầu cung cấp những khái niệm cơ bản nhất về an toàn mạng như: các hình thức tấn công cổ điển tiêu biểu, sự lợi dụng khiếm khuyết của giao thức, việc thực thi các chính sách truy nhập và an toàn thông tin trong các tổ chức. Những phần còn lại trình bày cụ thể về nguyên lý hoạt động của các hệ thống phòng vệ như Firewall, IDS, ưu và nhược điểm của các hệ thống này. Cách thức phân tích những mẫu tấn công đã biết trước và cách thể hiện các tập luật này vào hệ thống phòng vệ. Sự cần thiết phải mã hóa thông tin trước khi truyền trên mạng. Và quy trình phản ứng khi có sự cố xảy ra cũng như các bước phân tích những rủi ro thường gặp trong hệ thống.

070133 Xây dựng hệ thống mạng: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Quản trị mạng)

Nội dung: Tiến trình xây dựng một mạng máy tính và các vấn đề cần quan tâm như : Các chuẩn mạng cục bộ phổ biến và các thiết bị mạng thường được sử dụng để xây dựng các mạng cục bộ (LAN) ; Các sơ đồ mở rộng mạng LAN và vấn đề cải thiện băng thông cho mạng LAN ; Vấn đề chọn đường khi xây dựng mạng diện rộng (WAN) ; Cơ chế điều khiển truy cập tài nguyên trên mạng ; Các giao thức liên quan đến vấn đề quản trị mạng ; Quy trình thiết kế và cài đặt mạng.

070117 Mạng viễn thông: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Kỹ thuật truyền dữ liệu)

Nội dung: Học phần giới thiệu khái quát về quá trình trao đổi thông tin trong các hệ thống truyền thông; dịch vụ viễn thông và các vấn đề về chất lượng dịch vụ; các thành phần cơ bản của mạng viễn thông; nguyên lý chung của các kỹ thuật truyền dẫn và chuyển mạch; vai trò và ý nghĩa của các vấn đề báo hiệu và đồng bộ trong mạng viễn thông.

070086 Hệ điều hành mã nguồn mở: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: học phần trước (Hệ điều hành, Mạng máy tính)

Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ điều hành mã nguồn mở (Linux). Các thao tác sử dụng và quản trị trên Linux, cũng như cấu hình các dịch vụ trên hệ điều hành này. Học phần trình bày những khái niệm cơ bản về hệ điều hành Linux. Các khái niệm về nhân hiệu điều hành, các loại hệ điều hành Linux khác nhau, cũng như các đặc điểm của hệ điều hành mở này là ưu thế so với các hệ điều hành khác.

070116 Mạng truyền dẫn quang: 3 (36, 18, 81)

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung: Mạng truyền dẫn quang được xem là giải pháp hữu hiệu hiện nay trong việc giải quyết vấn đề bùng nổ nhu cầu băng thông. Học phần mạng truyền dẫn quang do đó sẽ trình bày những kiến thức tổng quan về các mô hình, phân loại và kỹ thuật ứng dụng trong mạng truyền dẫn quang hiện nay. Nội dung bao gồm: Tổng quan về mạng truyền dẫn quang, Mạng định tuyến bước sóng, Mô hình kết hợp kỹ thuật IP và mạng truyền dẫn quang, Mạng chuyển mạch gói quang và Mạng chuyển mạch burst quang.

070127 Thực tập viết niên luận: 3

Kết quả sinh viên đạt được cho học phần này là:

- Một quyền báo cáo niên luận trình bày kết quả theo qui định chung.
- Chương trình Demo đáp ứng yêu cầu của giáo viên hướng dẫn

Hình thức đánh giá:

- Nội dung quyền báo cáo: 40%.
- Demo chương trình và trả lời vấn đáp: 50%.
- Điểm thưởng (tính sáng tạo trong báo cáo và chương trình): 10%

07027 Thực tập cuối khoá – Công nghệ thông tin : 3

Trong học phần này, sinh viên sẽ được sự hướng dẫn của giáo viên để thực hiện các đề tài liên quan đến chuyên ngành của mình, cụ thể:

Chuyên ngành Hệ thống Thông tin:

- Nghiên cứu lý thuyết về những vấn đề liên quan trong chuyên ngành hệ thống thông tin như: cơ sở dữ liệu, khai phá dữ liệu, hệ chuyên gia, lý thuyết mật mã, thuật toán,...
- Phân tích và thiết kế các bài toán cho các hệ thống thông tin.
- Lập trình ứng dụng

Chuyên ngành Công nghệ Phần mềm:

- Phân tích, thiết kế và cài đặt 1 hệ thống cụ thể.
- Nghiên cứu các công nghệ mới và minh hoạ

Chuyên ngành Cơ sở tri thức:

- Các vấn đề về Trí tuệ nhân tạo
- Các vấn đề về Khai phá dữ liệu
- Các vấn đề về Đồ họa và 3D
- Các vấn đề về Xử lý ảnh

Chuyên ngành Mạng máy tính:

- Nghiên cứu lý thuyết về những vấn đề liên quan trong chuyên ngành mạng máy tính như: mạng truyền dẫn quang, hệ phân tán, kỹ thuật truyền số liệu...
- Xây dựng, mô phỏng các hệ thống mạng

070096 Khóa luận tốt nghiệp – Công nghệ thông tin : 7

Học viên sẽ được một giáo viên hướng dẫn để thực hiện một đề tài cụ thể trong chuyên ngành của mình (Hệ thống Thông tin, Công nghệ Phần mềm, Cơ sở tri thức hay Mạng máy tính).

7. Hướng dẫn thực hiện chương trình

- a) Lịch trình đào tạo được tổ chức theo nguyên tắc: Khối kiến thức chung, khối kiến thức cơ bản chung của nhóm ngành học trước; khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành học sau. Một số học phần của khối kiến thức cơ sở của ngành có thể bố trí xen kẽ trong các học kỳ đầu để đảm bảo tiến trình đào tạo.

- b) Về việc lập thời khóa biểu học kỳ đầu của khóa học: Do sinh viên mới nhập trường có thể chưa nắm rõ chương trình đào tạo và quy trình đăng ký học phần nên Nhà trường cần xếp thời khóa biểu chung cho tất cả sinh viên, không tổ chức đăng ký học phần trong Học kỳ 1. Từ Học kỳ 2 của khóa học, sinh viên sẽ tự đăng ký học phần và học theo thời khóa biểu riêng.
- c) Về việc lập thời khóa biểu lớp môn học từ Học kỳ 2 trở đi của khóa học: Khung chương trình đào tạo đã ghi rõ khối kiến thức, tên học phần, số tín chỉ và phân bổ cho mỗi loại giờ tín chỉ, học phần tiên quyết, tính chất của học phần (bắt buộc hoặc tự chọn). Khi lập thời khóa biểu lớp học phần của mỗi học kỳ cho mỗi khóa học, ngoài việc thực hiện nguyên tắc nêu trên, cần chú ý: Tổng thời lượng sinh viên có thể đăng ký học lớn hơn số tín chỉ tối đa sinh viên được phép học trong một học kỳ. Học kỳ có học phần tỉ lệ giờ tín chỉ thực hành cao hoặc có nhiều học phần thực hành thì thời lượng có thể ít hơn so với học kỳ đa phần là học phần lý thuyết. Những học phần có tiên quyết thì phải xếp sau những học phần học trước của học phần đó. Các quy định trên nhằm vừa đảm bảo cho các sinh viên học theo tiến độ bình thường, vừa đảm bảo cho các sinh viên học theo tiến độ nhanh (học vượt) có cơ hội để hoàn thành khóa học. Ngoài ra, còn đảm bảo được tính logic về nhận thức chuyên môn, đảm bảo khối lượng và độ khó, độ mới của kiến thức phù hợp với trình độ của sinh viên.
- d) Về hai môn học Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng: ngoài nội dung lý thuyết, phần thực hành có thể được tổ chức học theo phương pháp tập trung cho phù hợp với điều kiện cơ sở vật chất của Nhà trường.
- e) Về môn học ngoại ngữ: Sinh viên bắt buộc phải học tiếng Anh (cơ bản và chuyên ngành). Đầu khóa học, sinh viên nên được kiểm tra trình độ để phân lớp học theo trình độ hoặc miễn học các học phần đã đạt điểm tích lũy để học các học phần kế tiếp.
- f) Về các giờ tín chỉ thực hành: Các học phần có giờ tín chỉ thực hành được tổ chức trên lớp học theo nguyên tắc chia nhóm trên giảng đường hoặc tại phòng thực hành của Trường, Khoa. Giờ thực hành của các học phần vừa được tổ chức trên lớp, vừa phân nhóm đi cơ sở. Chi tiết về các giờ thực hành này được thể hiện trong đề cương học phần.
- g) Khóa luận tốt nghiệp hoặc tương đương: Điều kiện giao đề tài khóa luận tốt nghiệp và tổ chức cho sinh viên làm khóa luận tốt nghiệp sẽ theo quy định cụ thể của Nhà trường và thông báo chi tiết của Khoa vào đầu mỗi học kỳ. Những sinh viên không đủ điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp sẽ phải học một số học phần có lượng kiến thức tương đương. Nhà trường công bố danh mục các học phần này chậm nhất vào cuối Học kỳ 10 của mỗi khóa học để sinh viên có thể đăng ký học ngay trong Học kỳ 11. Trường hợp các học phần này phải tổ chức trong Học kỳ 12 của khóa học thì Nhà trường điều chỉnh thời gian học tập để phù hợp với điều kiện thực tập tốt nghiệp của sinh viên.

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Trần Ái Cẩm

TRƯỞNG PHÒNG ĐT

TS. Nguyễn Lan Phương

TRƯỞNG KHOA

TS. Phan Công Vinh