

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Áp dụng từ khoá tuyển sinh 2019 trở về sau

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1864/QĐ-ĐHM ngày 28 tháng 8 năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh)

I. Thông tin tổng quát

1. Ngành đào tạo: **Khoa học máy tính**
2. Ngành đào tạo tiếng Anh: Computer Science
3. Mã ngành: 7480101
4. Trình độ đào tạo: Đại học
5. Hình thức đào tạo: Chính quy, tập trung
6. Thời gian đào tạo: 4 năm
7. Khối lượng kiến thức toàn khóa (tổng số tín chỉ): 126 tín chỉ
8. Văn bằng tốt nghiệp: Cử nhân

II. Mục tiêu đào tạo

1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân ngành Khoa học máy tính có phẩm chất đạo đức, có kỷ luật và có trách nhiệm trong công việc; được trang bị đầy đủ khối kiến thức giáo dục đại cương, nắm vững các kiến thức chuyên môn và có các kỹ năng thực hành; có khả năng áp dụng các kiến thức chuyên môn giải quyết các vấn đề về Khoa học máy tính và Công nghệ thông tin trong bối cảnh hội nhập và phát triển của đất nước.

2. Mục tiêu cụ thể

Mục tiêu cụ thể	Mô tả
Kiến thức	
PO1	Trang bị kiến thức cơ bản về tự nhiên, xã hội và con người để phục vụ cho phát triển nghề nghiệp và tự hoàn thiện bản thân.
PO2	Có kiến thức nền tảng về khoa học máy tính. Có kiến thức chuyên sâu trong các lĩnh vực công nghệ phần mềm, hệ thống thông tin, mạng máy tính, an toàn thông tin, trí tuệ nhân tạo (khai phá dữ

Mục tiêu cụ thể	Mô tả
	liệu, thị giác máy tính).
Kỹ năng	
PO3	Phân tích, thiết kế, phát triển, vận hành các hệ thống thông tin, thiết kế mạng máy tính. Quản lý dự án công nghệ thông tin và giải quyết các bài toán về trí tuệ nhân tạo như khai phá dữ liệu, thị giác máy tính.
PO4	Làm việc độc lập, làm việc nhóm, chia sẻ tri thức và kinh nghiệm, viết báo cáo, thuyết trình, đàm phán, giải quyết vấn đề.
Mức tự chủ và trách nhiệm	
PO5	Ý thức trách nhiệm đối với cộng đồng; ý thức phục vụ đất nước; có phẩm chất chính trị tốt; có ý thức tổ chức kỷ luật; có tác phong làm việc nghiêm túc, có đạo đức nghề nghiệp; nhận thức được vai trò của ngành công nghệ thông tin trong công cuộc xây dựng và phát triển kinh tế, xã hội.

III. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Người học sau khi tốt nghiệp có thể làm việc tại các vị trí việc làm sau:

- Vị trí việc làm 1: Lập trình viên phát triển phần mềm, ứng dụng trong lĩnh vực được đào tạo (Programmer/Software Developer). Triển vọng nghề nghiệp: thăng tiến lên trưởng nhóm phát triển (Team Leader), giám đốc kỹ thuật (Technical director), quản lý dự án phần mềm (Software project manager).
- Vị trí việc làm 2: Chuyên viên quản trị và vận hành các hệ thống thông tin, hệ thống Cơ sở dữ liệu, hệ thống Web; chuyên viên phân tích – khai phá dữ liệu. Triển vọng nghề nghiệp: Thăng tiến lên vị trí phân tích hệ thống thông tin, trưởng phòng quản lý hệ thống thông tin, giám đốc hệ thống thông tin (CIO).
- Vị trí việc làm 3: Chuyên viên thiết kế, triển khai, quản trị hệ thống mạng; Chuyên viên an toàn và bảo mật thông tin. Triển vọng nghề nghiệp: Thăng tiến lên vị trí trưởng phòng quản lý hệ thống thông tin, giám đốc hệ thống thông tin (CIO).
- Vị trí việc làm 4: Chuyên viên huấn luyện và đào tạo, nghiên cứu viên trong lĩnh vực khoa học máy tính/ công nghệ thông tin. Triển vọng nghề nghiệp: tư vấn cố vấn các vấn đề trong lĩnh vực khoa học máy tính/ công nghệ thông tin, tiếp tục học lên ở bậc cao hơn và thực hiện nghiên cứu chuyên sâu.

Chuẩn đầu ra

Chuẩn đầu ra	Mô tả
Kiến thức	
PLO1	Có các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và toán học để phân tích và giải quyết các vấn đề phát sinh trong công việc và cuộc sống.
PLO2	Có các kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật, kinh tế và khoa học xã hội, nhân văn cho việc giải thích, phân tích những vấn đề trong công việc và cuộc sống.
PLO3	Áp dụng các kiến thức cơ sở ngành Khoa học máy tính.
PLO4	Áp dụng các kiến thức ngành Khoa học máy tính trong việc vận dụng, giải quyết các vấn đề chuyên môn.
Kỹ năng	
PLO5	Có kỹ năng thực hành nghề nghiệp giải quyết các vấn đề chuyên môn theo hướng cơ sở dữ liệu/ mạng máy tính/ đồ họa máy tính.
PLO6	Có kỹ năng thực hành nghề nghiệp, áp dụng các kiến thức bổ trợ trong việc vận dụng, giải quyết các vấn đề chuyên môn thuộc ngành Khoa học máy tính
PLO7	Có kỹ năng nhận thức và giải quyết vấn đề chuyên môn phức tạp trong ngành
PLO8	Có kỹ năng thực hành nghề nghiệp trong lĩnh vực nghiên cứu/giảng dạy.
PLO9	Có kỹ năng giao tiếp
PLO10	Có kỹ năng giao tiếp nói và viết, ngôn ngữ và phi ngôn ngữ hiệu quả và làm việc trong môi trường hội nhập.
Năng lực tự chủ và trách nhiệm	
PLO11	Có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.
PLO12	Có năng lực tổ chức thực hiện công việc và học hỏi, phát triển bản thân
PLO13	Có ý thức trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp

IV. Đối tượng tuyển sinh

Thực hiện theo Đề án tuyển sinh hàng năm của Trường.

V. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

1. Quy trình đào tạo

Chương trình thực hiện theo Quy chế đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh.

2. Điều kiện tốt nghiệp

Sinh viên được công nhận tốt nghiệp khi hội đủ các điều kiện được quy định bởi Quy chế đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh.

VI. Cách thức đánh giá

Chương trình sử dụng thang điểm 10 để đánh giá môn học, quy tương đương sang điểm chữ và thang điểm 4 theo Quy chế đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ hiện hành của Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh.

VII. Nội dung chương trình

1. Cấu trúc chương trình

STT	Cấu trúc CTĐT	Số tín chỉ			Tỷ lệ
		Tổng số	Bắt buộc	Tự chọn	
1.	Kiến thức giáo dục đại cương	41	35	6	30.2%
1.1.	<i>Lý luận chính trị</i>	11	11		
1.2.	<i>Kiến thức kinh tế, luật và khoa học xã hội – nhân văn</i>	6		6	
1.3.	<i>Kiến thức toán, tin học và khoa học tự nhiên</i>	12	12		
1.4.	<i>Ngoại ngữ</i>	12	12		
1.5.	<i>Giáo dục thể chất</i>	3	1.5	1.5	
1.6.	<i>Giáo dục quốc phòng – an ninh</i>	8	8		
2.	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	75	66	9	61.9%
2.1.	<i>Kiến thức cơ sở (khối ngành, nhóm ngành, ngành)</i>	18	18		
2.2.	<i>Kiến thức ngành</i>	29	29		
2.3.	<i>Kiến thức chuyên ngành</i>	25	16	9	
2.4.	<i>Kiến thức bổ trợ</i>	3	3		
3.	Thực tập tốt nghiệp và Khóa luận tốt nghiệp (hoặc môn thay thế)	10	4	6	7.9%
3.1.	<i>Thực tập tốt nghiệp</i>	4	4		
3.2.	<i>Khóa luận tốt nghiệp</i>	6		6	
3.3.	<i>Môn thay thế</i>	6		6	
Tổng cộng		126	105	21	

2. Nội dung chương trình

STT	Tên môn học (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Mã môn học	Khối lượng kiến thức		Ghi chú (Môn học trước)
			Lý thuyết	Thực hành	
1	Kiến thức giáo dục đại cương		32.5	8.5	
a)	Lý luận chính trị		10.5	0.5	
1.	Triết học Mác - Lênin Marxist – Leninist phylosophy	POLI1304	3		
2.	Kinh tế chính trị Mác – Lênin Marxist – Leninist Political Economics	POLI1205	2		
3.	Chủ nghĩa Xã hội khoa học Scientific Socialism	POLI1206	2		
4.	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh’s Ideology	POLI1208	1.5	0.5	
5.	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of Vietnamese communist party	POLI1207	2		
b)	Kiến thức kinh tế, luật, khoa học xã hội và nhân văn		6		
	Kinh tế – Khoa học xã hội nhân văn Chọn 1 môn trong danh mục các môn học sau:		3		
6.	Xã hội học đại cương Introduction to Sociology	SOCI1301	3		
7.	Tâm lý học đại cương Introduction to Psychology	SOCI1317	3		
8.	Đại cương văn hóa Việt Nam Vietnamese Culture	VIET1305	3		
9.	An sinh xã hội Social Welfare	SWOR1302	3		
10.	Kinh tế học đại cương General Economics	SEAS2301	3		
11.	Kinh tế Vi mô 1 Microeconomics 1	ECON1301	3		
12.	Kinh tế Vĩ mô 1 Macroeconomics 1	ECON1302	3		
13.	Nguyên lý kế toán Principles of Accounting	ACCO1325	2	1	

STT	Tên môn học (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Mã môn học	Khối lượng kiến thức		Ghi chú (Môn học trước)
			Lý thuyết	Thực hành	
14.	Quản trị học Principles of Management	BADM1364	2	1	
15.	Khởi nghiệp Entrepreneurship	BADM1390	2	1	
	<i>Pháp luật</i> Chọn 1 môn trong danh mục các môn học sau:		3		
16.	Pháp luật đại cương Introduction to Law	GLAW1315	3		
17.	Lý luận nhà nước và pháp luật Theories of State and Law	BLAW1301	3		
c)	<i>Kiến thức toán, tin học và khoa học tự nhiên</i>		8	4	
18.	Đại số tuyến tính Linear Algebra	MATH1313	2	1	
19.	Giải tích Analytics	MATH1314	2	1	
20.	Xác suất và thống kê Probability and Statistics	MATH1315	2	1	
21.	Nhập môn tin học Introduction to Informatics	ITEC1401	2	1	
d)	<i>Tiếng Anh (hoặc ngoại ngữ phụ)</i>		8	4	
22.	Tiếng Anh nâng cao 1 Academic English 1	GENG1339	2	1	
23.	Tiếng Anh nâng cao 2 Academic English 2	GENG1340	2	1	
24.	Tiếng Anh nâng cao 3 Academic English 3	GENG1341	2	1	
25.	Tiếng Anh nâng cao 4 Academic English 4	GENG1342	2	1	
e)	<i>Giáo dục thể chất</i>			3	
	Bắt buộc				
26.	Giáo dục thể chất 1 Physical Education 1	PEDU0201		1.5	
	Giáo dục thể chất 2: Chọn 1 trong các môn sau đây:				
27.	GDTC2 – Bóng chuyền	PEDU0202		1.5	

STT	Tên môn học (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Mã môn học	Khối lượng kiến thức		Ghi chú (Môn học trước)
			Lý thuyết	Thực hành	
	Physical Education 2 – Volleyball				
28.	GDTC2 – Bóng đá Physical Education 2 – Football	PEDU0203		1.5	
29.	GDTC2 – Cầu lông Physical Education 2 – Badminton	PEDU0204		1.5	
30.	GDTC2 – Võ thuật Physical Education 2 – Martial Art	PEDU0205		1.5	
31.	GDTC2 – Bóng bàn Physical Education 2 – Table Tennis	PEDU0206		1.5	
32.	GDTC2 – Bơi lội Physical Education 2 – Swimming	PEDU0207		1.5	
33.	GDTC2 – Bóng rổ Physical Education 2 – Basketball	PEDU0208		1.5	
f)	Giáo dục quốc phòng – an ninh			8	
34.	Giáo dục quốc phòng National Defense and Security Education	DEDU1801		8	
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		54	21	
a)	Kiến thức cơ sở (khối ngành, nhóm ngành, ngành)		15	3	
35.	Cơ sở lập trình Introduction to Programming	ITEC1505	3	1	
36.	Kiến trúc máy tính Computer Architecture	ITEC1303	3		Nhập môn tin học
37.	Kỹ thuật lập trình Programming Techniques	ITEC1504	3	1	Cơ sở lập trình
38.	Ứng dụng web Web Applications	ITEC1404	2	1	Cơ sở lập trình
39.	Toán tin học Discrete Mathematics	MATH3401	4		
b)	Kiến thức ngành		23	6	
40.	Cấu trúc dữ liệu và thuật giải 1 Data Structures and Algorithms 1	ITEC1427	3	1	Kỹ thuật lập trình
41.	Cấu trúc dữ liệu và thuật giải 2 Advanced Data Structures and Algorithms 2	ITEC1328	2	1	Cấu trúc dữ liệu và thuật giải 1

STT	Tên môn học (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Mã môn học	Khối lượng kiến thức		Ghi chú (Môn học trước)
			Lý thuyết	Thực hành	
42.	Lập trình hướng đối tượng Object-Oriented Programming	ITEC2504	3	1	Kỹ thuật lập trình
43.	Hệ điều hành Operating System	ITEC2301	3		Kiến trúc máy tính
44.	Cơ sở dữ liệu Database	ITEC2502	3	1	Nhập môn tin học
45.	Mạng máy tính Computer Networks	ITEC2503	3	1	Kiến trúc máy tính
46.	Lập trình giao diện GUI Programming	ITEC2401	2	1	Kỹ thuật lập trình
47.	Phân tích thiết kế hệ thống System Analysis and Design	ITEC3401	4		Cơ sở dữ liệu
c)	Kiến thức chuyên ngành		14	11	
	Bắt buộc: Sinh viên chọn 1 trong 3 hướng sau:		8	8	
	Hướng Cơ sở dữ liệu <i>Specialized database</i>				
48.	Cơ sở dữ liệu nâng cao Advanced Database	ITEC3402	2	1	Cơ sở dữ liệu
49.	Lập trình cơ sở dữ liệu Database Programming	ITEC3406	2	1	Cơ sở dữ liệu, Lập trình giao diện
50.	Công cụ thiết kế hệ thống thông tin Information System Design Tools	ITEC3407	2	1	Phân tích thiết kế hệ thống
51.	Quản trị hệ cơ sở dữ liệu Database System Administration	ITEC4402	2	1	Cơ sở dữ liệu
52.	Đồ án ngành Major Project	ITEC4401		4	
	Hướng Mạng máy tính <i>Specialized Computer Networks</i>				
53.	Mạng máy tính nâng cao Advanced Computer Networks	ITEC3409	2	1	Mạng máy tính
54.	Lập trình mạng Network Programming	ITEC3408	2	1	Mạng máy tính, Cấu trúc dữ liệu và thuật giải

STT	Tên môn học (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Mã môn học	Khối lượng kiến thức		Ghi chú (Môn học trước)
			Lý thuyết	Thực hành	
55.	Lập trình web Web Programming	ITEC3403	2	1	Cơ sở dữ liệu, Ứng dụng web
56.	Quản trị mạng Network Administration	ITEC4403	2	1	Mạng máy tính
57.	Đồ án ngành Major Project	ITEC4401		4	
	Hướng Đồ họa máy tính <i>Specialized Computer Graphics</i>				
58.	Đồ họa máy tính Computer Graphics	ITEC3410	2	1	Cấu trúc dữ liệu và thuật giải, Lập trình hướng đối tượng
59.	Công cụ thiết kế đồ họa Graphics Design Tools	ITEC3411	2	1	Giải tích, Kỹ thuật lập trình
60.	Xử lý ảnh Image Processing	ITEC3404	2	1	Giải tích, Kỹ thuật lập trình
61.	Lập trình đồ họa Graphics Programming	ITEC4404	2	1	Đồ họa máy tính
62.	Đồ án ngành Major Project	ITEC4401		4	
	Tự chọn: Sinh viên chọn 3 môn trong những môn học sau (hoặc chọn trong những môn học bắt buộc của các chuyên ngành khác)		6	3	
63.	Trí tuệ nhân tạo Artificial Intelligence	ITEC3413	2	1	Toán tin học, Lập trình hướng đối tượng, Cấu trúc dữ liệu và thuật giải
64.	An toàn hệ thống thông tin Information System Security	ITEC3412	2	1	Kỹ thuật lập trình, Mạng máy tính
65.	Lập trình Java Java Programming	ITEC4407	2	1	Lập trình hướng đối tượng
66.	Công nghệ mã nguồn mở	ITEC4410	2	1	Cơ sở dữ liệu,

STT	Tên môn học (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Mã môn học	Khối lượng kiến thức		Ghi chú (Môn học trước)
			Lý thuyết	Thực hành	
	Open Source Technology				Hệ điều hành
67.	Công nghệ phần mềm Software Engineering	ITEC4409	2	1	Kỹ thuật lập trình, Cơ sở dữ liệu
68.	Quản lý dự án phần mềm Software Project Management	ITEC4408	2	1	Phân tích thiết kế hệ thống
69.	Kiểm thử phần mềm Software Testing	ITEC4415	2	1	Phân tích thiết kế hệ thống
70.	Điện toán đám mây Cloud Computing	ITEC4416	2	1	Hệ điều hành
71.	Hệ thống quản lý nguồn lực doanh nghiệp Enterprise Resource Management System	MISY4403	2	1	Phân tích thiết kế hệ thống
72.	Lập trình trên thiết bị di động Mobile Programming	ITEC4417	2	1	Lập trình hướng đối tượng
73.	Chuyên đề Special subject	ITEC4418	2	1	
74.	Khai phá dữ liệu Data Mining	ITEC3417	2	1	Cơ sở dữ liệu
75.	Thị giác máy tính Computer Vision	ITEC3419	2	1	Kỹ thuật lập trình
76.	Các công nghệ lập trình hiện đại Modern Programming Technologies	ITEC3421	2	1	Ứng dụng web
d)	Kiến thức bổ trợ		2	1	
77.	Tiếng Anh nâng cao 5 Academic English 5	GENG1343	2	1	
3	Thực tập và khóa luận tốt nghiệp (hoặc môn thay thế)			10	
78.	Thực tập tốt nghiệp	ITEC4899		4	
79.	Khóa luận tốt nghiệp	ITEC4699		6	
	Hoặc môn học thay thế Khóa luận tốt nghiệp				
	Môn chuyên ngành chọn		2	1	
	Môn chuyên ngành chọn		2	1	

STT	Tên môn học (Tiếng Việt/Tiếng Anh)	Mã môn học	Khối lượng kiến thức		Ghi chú (Môn học trước)
			Lý thuyết	Thực hành	
Tổng cộng:			86.5	39.5	

VIII. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

STT	Tên môn học	Mã môn học	Khối lượng kiến thức (LT, TH, Tự học)	Ghi chú
HỌC KỲ 1				
1.	Đại số tuyến tính	MATH1313	3(2,1,5)	
2.	Tiếng Anh nâng cao 1	GENG1339	3(3,0,6)	
3.	Tiếng Anh nâng cao 2	GENG1340	3(3,0,6)	
4.	Nhập môn tin học	ITEC1401	3(2,1,5)	
5.	Cơ sở lập trình	ITEC1505	4(3,1,7)	
HỌC KỲ 2				
1.	Giải tích	MATH1314	3(2,1,5)	
2.	Tiếng Anh nâng cao 3	GENG1341	3(3,0,6)	
3.	Tiếng Anh nâng cao 4	GENG1342	3(3,0,6)	
4.	Kỹ thuật lập trình	ITEC1504	4(3,1,7)	
5.	Kiến trúc máy tính	ITEC1303	3(3,0,6)	
HỌC KỲ 3				
1.	Tiếng Anh nâng cao 5	GENG1343	3(3,0,6)	
2.	Cấu trúc dữ liệu và thuật giải 1	ITEC1427	4(3,1,7)	
3.	Ứng dụng web	ITEC1404	3(2,1,5)	
HỌC KỲ 4				
1.	Xác suất và thống kê	MATH1315	3(2,1,5)	
2.	Triết học Mác – Lênin	POLI1304	3(3,0,6)	
3.	Cấu trúc dữ liệu và thuật giải 2	ITEC1328	3(2,1,5)	
4.	Hệ điều hành	ITEC2301	3(3,0,6)	
5.	Cơ sở dữ liệu	ITEC2502	4(3,1,7)	
HỌC KỲ 5				
1.	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	POLI1205	2(2,0,4)	

STT	Tên môn học	Mã môn học	Khối lượng kiến thức (LT, TH, Tự học)	Ghi chú
2.	Lập trình hướng đối tượng	ITEC2504	4(3,1,7)	
3.	Mạng máy tính	ITEC2503	4(3,1,7)	
4.	Toán tin học	MATH3401	4(4,0,8)	
HỌC KỲ 6				
1.	Chủ nghĩa xã hội khoa học	POLI1206	2(2,0,4)	
2.	Lập trình giao diện	ITEC2401	3(2,1,5)	
3.	Phân tích thiết kế hệ thống	ITEC3401	4(4,0,8)	
HỌC KỲ 7				
1.	Lịch sử Đảng CS Việt Nam	POLI1207	2(2,0,4)	
2.	Môn Tự chọn 1		3(2,1,5)	
	Chọn 1 trong các hướng sau			
	<i>Hướng Cơ sở dữ liệu</i>			
3.	Cơ sở dữ liệu nâng cao	ITEC3402	3(2,1,5)	
4.	Lập trình cơ sở dữ liệu	ITEC3406	3(2,1,5)	
	<i>Hướng Mạng máy tính</i>			
5.	Mạng máy tính nâng cao	ITEC3409	3(2,1,5)	
6.	Lập trình web	ITEC3403	3(2,1,5)	
	<i>Hướng Đồ họa máy tính</i>			
7.	Xử lý ảnh	ITEC3404	3(2,1,5)	
8.	Đồ họa máy tính	ITEC3410	3(2,1,5)	
HỌC KỲ 8				
1.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	POLI1208	2(2,0,4)	
2.	Pháp luật Chọn 1 môn trong mục Pháp luật			
3.	Môn Tự chọn 2			
	Chọn 1 trong các hướng sau			
	<i>Hướng Cơ sở dữ liệu</i>			
4.	Quản trị hệ cơ sở dữ liệu	ITEC4402	3(2,1,5)	
5.	Công cụ thiết kế HT thông tin	ITEC3407	3(2,1,5)	
	<i>Hướng Mạng máy tính</i>			
6.	Quản trị mạng	ITEC4403	3(2,1,5)	
7.	Lập trình mạng	ITEC3408	3(2,1,5)	
	<i>Hướng Đồ họa máy tính</i>			

STT	Tên môn học	Mã môn học	Khối lượng kiến thức (LT, TH, Tự học)	Ghi chú
8.	Công cụ thiết kế đồ họa	ITEC3411	3(2,1,5)	
9.	Lập trình đồ họa	ITEC4404	3(2,1,5)	
HỌC KỲ 9				
1.	Kinh tế - Xã hội nhân văn Chọn 1 môn trong mục Kinh tế - Khoa học xã hội nhân văn		3(3,0,6)	
2.	Môn Tự chọn 3		3(2,1,5)	
3.	Đồ án ngành	ITEC4401	4(0,4,4)	
HỌC KỲ 10				
1.	Thực tập tốt nghiệp	ITEC4899	4(0,4,4)	
HỌC KỲ 11				
1.	Khóa luận tốt nghiệp	ITEC4699	6(0,6,6)	
	<i>Môn học thay thế Khóa luận tốt nghiệp</i>			
2.	Môn Tự chọn 4		3(2,1,5)	
3.	Môn Tự chọn 5		3(2,1,5)	

IX. Ma trận các môn học và kỹ năng (Phụ lục 1)

X. Hướng dẫn thực hiện chương trình (Phụ lục 2)

XI. Mô tả môn học

Môn học: **Triết học Mác – Lênin**

Mã môn học: POLI1304

Số tín chỉ: 03

Điều kiện tiên quyết: Không

Mô tả tóm tắt: Triết học Mác-Lênin là một trong ba bộ phận cấu thành của Chủ nghĩa Mác-Lênin – môn học bắt buộc trong chương trình đào tạo của khối đại học trong cả nước.

Triết học Mác-Lênin là những nguyên lý triết học cơ bản do C.Mác, Ph.Ăngghen và V.I.Lênin viết nên trên cơ sở kế thừa sáng tạo và phát triển tinh hoa triết học nhân loại, tổng kết thực tiễn và trí tuệ thời đại; là thế giới quan duy vật khoa học và phương pháp luận biện chứng, cách mạng; là những quy luật chung nhất của sự vận động và phát triển của thế giới nói chung và sự vận động và phát triển của xã hội nói riêng.

Ý nghĩa – phương pháp luận sâu sắc được rút ra từ việc nghiên cứu Triết học Mác-Lênin có giá trị định hướng đúng đắn cho mọi hoạt động nhận thức và thực tiễn của con người.

Môn học: **Kinh tế chính trị Mác – Lênin**

Mã môn học: POLI1205

Số tín chỉ: 02

Điều kiện tiên quyết: Không

Mô tả tóm tắt: Nội dung chương trình gồm 6 chương: Trong đó, chương 1 bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Từ chương 2 đến chương 6 trình bày nội dung cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin theo mục tiêu của môn học. Cụ thể các vấn đề như: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; Sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

Môn học: **Chủ nghĩa xã hội khoa học**

Mã môn học: POLI1206

Số tín chỉ: 02

Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin

Mô tả tóm tắt: Môn học chủ nghĩa xã hội khoa học là một trong ba bộ phận hợp thành của chủ nghĩa Mác – Lênin, là kết quả của sự vận dụng thế giới quan, phương pháp luận triết học Mác – Lênin và những học thuyết của kinh tế chính trị Mác - Lênin vào việc nghiên cứu quy luật tất yếu của sự ra đời hình thái kinh tế xã hội cộng sản chủ nghĩa; những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa trên thế giới và trong đời sống hiện thực ở Việt Nam hiện nay.

Môn học: **Tư tưởng Hồ Chí Minh**

Mã môn học: POLI1208

Số tín chỉ: 02

Điều kiện tiên quyết: Chủ nghĩa xã hội khoa học

Môn học tư tưởng Hồ Chí Minh được tổ chức giảng dạy cho sinh viên năm thứ hai của chương trình đào tạo Đại học. Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về nội dung quan điểm của Hồ Chí Minh về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam; Về Đảng Cộng sản và nhà nước Việt Nam; Về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; Về văn hóa, đạo đức, con người, trong đó nội dung cốt lõi là độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội.

Qua môn học này sinh viên được nâng cao bản lĩnh chính trị, ý thức, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền chủ nghĩa xã hội; thấy được trách nhiệm của

bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần và xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

Môn học: Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam

Mã môn học: POLI1207

Số tín chỉ: 02

Điều kiện tiên quyết: Chủ nghĩa xã hội khoa học

Môn học trang bị cho sinh viên sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng (1920 - 1930), quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945), lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 - 1975), lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 - 2018). Qua đó khẳng định các thành công, nêu lên các hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

Môn học: Xã hội học đại cương

Mã môn học: SOCI1301

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn học này cung cấp một số khái niệm cơ bản của xã hội học. Đây là môn học nền tảng để sinh viên có thể học các môn tiếp theo như Lịch sử XHH và các lý thuyết xã hội học hiện đại, Phương pháp nghiên cứu trong khoa học xã hội...

Cung cấp những khái niệm căn bản của xã hội học, giới thiệu một số chủ đề, lý thuyết, phương pháp cơ bản của xã hội học. Đồng thời sinh viên thực tập phân tích một số vấn đề xã hội bằng cách vận dụng các lý thuyết, khái niệm đã học.

Sau khi học xong môn này, sinh viên có hiểu biết ban đầu về các lối tiếp cận lý thuyết xã hội học và đặc điểm của lối nhìn xã hội học; về phương pháp xã hội học; hiểu biết về các yếu tố cấu thành xã hội và văn hóa; hiểu được các yếu tố cấu thành nhân cách; hiểu các loại hình tổ chức xã hội và định chế xã hội; hiểu sự phân tầng xã hội; hiểu biết về hiện tượng lệch lạc xã hội; biết được các loại hình hành vi tập thể và các phong trào xã hội và cuối cùng hiểu biết về biến chuyển xã hội và quá trình hiện đại hóa.

Môn học: **Tâm lý học đại cương**

Mã môn học: SOCI1317

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn Tâm lý học đại cương là môn học nền tảng cung cấp các kiến thức cơ bản về tâm lý cho sinh viên. Môn này sẽ giúp sinh viên hiểu được đối tượng, phương pháp nghiên cứu của tâm lý học đại cương; bản chất của các hiện tượng tâm lý; các khái niệm và thuật ngữ cơ bản trong tâm lý học cũng như phân nào lý giải được cơ sở thần kinh của các hiện tượng tâm lý. Đây là môn học tiền đề trước khi sinh viên tiếp cận với khối kiến thức chuyên ngành.

Môn học: **Đại cương văn hóa Việt Nam**

Mã môn học: VIET1305

Số tín chỉ: 03

Điều kiện tiên quyết: Không

Mô tả tóm tắt: Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng về văn hoá Việt Nam. Giúp sinh viên hiểu rõ hơn văn hoá của dân tộc mình để từ đó nhận thức đúng những giá trị văn hóa truyền thống của Việt Nam. Nhìn lại bản sắc và tính cách văn hóa của dân tộc để bảo tồn, xây dựng và phát triển nền văn hóa Việt Nam tiên tiến, đậm đà bản sắc dân tộc.

Môn học: **An sinh xã hội**

Mã môn học: SWOR1302

Số tín chỉ: 03

Điều kiện tiên quyết: Không

Mô tả tóm tắt: Môn học cung cấp cho người học các kiến thức cơ sở để có thể học tốt các môn chuyên ngành như CTXH cá nhân, CTXH nhóm, Phát triển cộng đồng,... Môn học đề cập về hệ thống an sinh xã hội trên thế giới và tại Việt Nam đồng thời cung cấp cách nhìn khái quát hơn, toàn diện hơn, đầy đủ hơn và khoa học hơn để giải thích, diễn giải bối cảnh hình thành một số vấn đề xã hội mà xã hội Việt Nam đang đối mặt như các vấn đề của người cao tuổi, người khuyết tật, mại dâm, ma túy, nghèo đói, di dân lao động,...

Môn học: **Kinh tế học đại cương**

Mã môn học: SEAS2301

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết: Không



Mô tả tóm tắt: Kinh tế học đại cương là trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản trong phân tích kinh tế vi mô (cơ chế vận hành trong nền kinh tế thị trường; các mô hình ra quyết định của các tác nhân riêng lẻ trong nền kinh tế: người tiêu dùng và nhà sản xuất;...) và các công cụ cần thiết để phân tích các vấn đề kinh tế vĩ mô (sản lượng, lạm phát, thất nghiệp,...).

Môn học: **Kinh tế vi mô 1**

Mã môn học: ECON1301

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết: Không

Mô tả tóm tắt: Trong nền kinh tế kế hoạch hoá tập trung, các quyết định về phân bổ nguồn lực được các nhà hoạch định từ Trung ương đưa ra. Ngược lại, trong nền kinh tế thị trường, các nguồn lực được phân bổ thông qua cơ chế giá cả. Trong nền kinh tế thị trường, các quyết định liên quan đến tiêu dùng và sản xuất đều được phi tập trung hoá: các hộ gia đình tự quyết định về việc phải làm bao nhiêu và tiêu dùng cái gì; trong khi đó các doanh nghiệp tự quyết định phải sản xuất cái gì, bao nhiêu và sản xuất như thế nào.

Nội dung môn học này gồm có bốn phần chính.

Trong phần đầu sẽ giới thiệu mô hình cung, cầu đơn giản và hoạt động của thị trường. Ngoài ra, khái niệm thặng dư tiêu dùng, thặng dư sản xuất cũng sẽ được giới thiệu và dùng để phân tích tác động của chính sách kiểm soát giá, chính sách thuế và trợ cấp của chính phủ.

Phần thứ hai của môn học nghiên cứu về lý thuyết lựa chọn của người tiêu dùng và từ những nguyên tắc cơ bản trong việc tối ưu hoá hành vi của người tiêu dùng sẽ xây dựng dạng thức của đường cầu thị trường.

Phần thứ ba nghiên cứu về hành vi của doanh nghiệp theo một trình tự logic từ lý thuyết sản xuất đến lý thuyết chi phí và nguyên tắc tối đa hoá lợi nhuận. Cuối cùng là xây dựng đường cung của doanh nghiệp và đường cung thị trường trong một ngành cạnh tranh.

Phần thứ tư của môn học sẽ trình bày các mô hình về Độc quyền, độc quyền nhóm và cạnh tranh độc quyền để hoàn chỉnh việc nghiên cứu các cấu trúc thị trường sản phẩm.

Môn học: **Kinh tế vĩ mô 1**

Mã môn học: ECON1302

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết: Không

Mô tả tóm tắt: Với những kiến thức cơ bản về Kinh tế học vĩ mô được cung cấp trong

môn học này, sinh viên có thể hiểu được ý nghĩa của các chỉ tiêu kinh tế vĩ mô cơ bản (như GDP, GNI, CPI, tốc độ tăng trưởng kinh tế, tỷ lệ lạm phát,...), cách thức hình thành lãi suất trên thị trường tiền tệ, cũng như việc ngân hàng trung ương dùng lãi suất chiết khấu, dự trữ bắt buộc và hoạt động nghiệp vụ thị trường mở như là các công cụ làm thay đổi cung tiền trong nền kinh tế. Ngoài ra, sinh viên còn có thể phân biệt được sự khác nhau giữa các khái niệm mất giá - lên giá, nâng giá - phá giá của một đồng tiền và giải thích được sự hình thành tỷ giá hối đoái trên thị trường ngoại tệ và cách mà chính phủ có thể can thiệp vào thị trường ngoại tệ trong từng cơ chế tỷ giá hối đoái.

Trên cơ sở nắm bắt sản lượng cân bằng được xác định như thế nào trong mô hình số nhân của Keynes, kết hợp với các kiến thức trong thị trường tiền tệ và thị trường ngoại tệ, sinh viên sẽ được giới thiệu mô hình IS-LM, mô hình tổng cung- tổng cầu để có thể hiểu được khi chính phủ thực hiện chính sách tiền tệ và chính sách tài khóa thì sản lượng quốc gia, lạm phát và thất nghiệp bị ảnh hưởng như thế nào. Cuối cùng, cũng thông qua mô hình tổng cung- tổng cầu, sinh viên có thể giải thích được mối quan hệ giữa lạm phát và thất nghiệp trong ngắn hạn và dài hạn.

Môn học: **Nguyên lý kế toán**

Mã môn học: ACCO1325

Số tín chỉ: 03

Điều kiện tiên quyết: Không

Mô tả tóm tắt: Môn học trang bị nền tảng kiến thức cơ bản về kế toán để sinh viên đọc và hiểu được thông tin kế toán và mô tả được quy trình kế toán trong một doanh nghiệp, phục vụ cho việc ra các quyết định về quản lý, tài chính. Ngoài ra, môn học còn trang bị một số kỹ thuật của kế toán như tài khoản, ghi sổ kép, tính giá, ... để thực hành nghiệp vụ kế toán trong doanh nghiệp thương mại và doanh nghiệp sản xuất.

Môn học: **Quản trị học**

Mã số môn học: BADM1364

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn Quản trị học là môn học nền tảng của ngành Quản trị kinh doanh, sẽ được học đầu tiên trong chương trình, giúp sinh viên có các kiến thức cốt lõi về quản trị. Trên cơ sở nền tảng của quản trị học, sinh viên sẽ học các môn học như: Quản trị nhân lực, Quản trị marketing, Quản trị dự án, Quản trị chiến lược, và rất nhiều các môn học ngành và

chuyên ngành khác.

Môn học: **Khởi nghiệp**

Mã số môn học: BADM1390

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn học này cung cấp kiến thức cơ bản về quá trình khởi tạo doanh nghiệp mới trong nền kinh tế thị trường. Môn học trình bày những nội dung cốt lõi như: Tổng quan về khởi nghiệp, quá trình sáng tạo và phát sinh ý tưởng kinh doanh, đánh giá cơ hội của đề án kinh doanh trên thị trường, vấn đề pháp luật trong khởi nghiệp, kế hoạch khởi nghiệp và chiến lược phát triển của doanh nghiệp trong giai đoạn đầu của quá trình hình thành và phát triển.

Môn học: **Pháp luật đại cương**

Mã môn học: GLAW1315

Số tín chỉ: 3

Môn học trước: Không

Mô tả tóm tắt: Môn học Pháp luật đại cương là môn học trong khối kiến thức giáo dục đại cương. Môn học trình bày những khái niệm cơ bản về Nhà nước và pháp luật, bao gồm: Nguồn gốc, bản chất, đặc điểm, chức năng của Nhà nước, kiểu nhà nước, hình thức nhà nước và phân tích cấu trúc của bộ máy Nhà nước, chức năng và thẩm quyền của các cơ quan nhà nước trong bộ máy Nhà nước Việt Nam; Nguồn gốc, bản chất, đặc điểm của pháp luật, kiểu pháp luật, quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, ý thức và thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý, và Hình thức pháp luật; Giới thiệu khái quát về hệ thống pháp luật và các ngành luật trong hệ thống Pháp luật của Nhà nước Việt Nam, trình bày những nội dung cơ bản của Luật Hành chính, Luật Hình sự, Luật Tổ tụng hình sự, Luật dân sự và Luật Tố tụng dân sự, Luật lao động, Luật Hôn nhân và gia đình, pháp luật Phòng chống tham nhũng.

Môn học: **Lý luận nhà nước và pháp luật**

Mã môn học: BLAW1301

Số tín chỉ: 3

Môn học trước: Không

Mô tả tóm tắt: Môn học Lý luận nhà nước và pháp luật là môn học trong khối kiến thức giáo dục đại cương. Môn học này trang bị cho sinh viên những lý thuyết về nguồn gốc, bản chất và kiểu nhà nước; chức năng, hình thức và bộ máy nhà nước; nguồn gốc, bản chất

và kiểu pháp luật; chức năng và hình thức của pháp luật; quy phạm pháp luật; quan hệ pháp luật; ý thức pháp luật; thực hiện và áp dụng pháp luật; vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.

Môn học: **Đại số tuyến tính**

Mã môn học: MATH1313

Số tín chỉ: 03

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn học này được tổ chức giảng dạy cho sinh viên năm thứ nhất của chương trình đào tạo Đại học. Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về: Ma trận, Định thức, Hệ phương trình tuyến tính, Không gian vectơ, Giá trị riêng, vectơ riêng, chéo hóa ma trận, dạng toan phương và một số ứng dụng thực tế.

Qua môn học này rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tổng hợp, phân tích, suy luận và giải quyết vấn đề.

Môn học: **Giải tích**

Mã môn học: MATH1314

Số tín chỉ: 03

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn học được tổ chức giảng dạy trong năm thứ nhất của chương trình đào tạo Đại học. Môn học này trang bị cho sinh viên những kiến thức về hàm số, đạo hàm, ứng dụng của đạo hàm, tích phân, ứng dụng của tích phân, phương trình vi phân, chuỗi và hàm nhiều biến số.

Môn học này rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tổng hợp, phân tích, suy luận và giải quyết vấn đề.

Môn học: **Xác suất và thống kê**

Mã môn học: MATH1315

Số tín chỉ: 03

Điều kiện tiên quyết: Không

Mô tả tóm tắt: Môn học này thuộc phần kiến thức nền tảng, có vai trò cung cấp kiến thức cơ bản về xác suất và thống kê làm cơ sở cho các môn chuyên ngành và có thể vận dụng trong cuộc sống. Nội dung môn học giới thiệu các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng bao gồm: xác suất, luật phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên, thống kê mô tả, lý thuyết mẫu, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết và hồi qui tuyến tính đơn, và

phần mềm xử lý thống kê R ở mức độ cơ bản.

Môn học: **Nhập môn tin học**

Mã môn học: ITEC1401

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết: không

Mô tả tóm tắt: Nhập môn Tin học là môn học đầu tiên của chương trình đào tạo Đại học khối ngành Công nghệ thông tin (CNTT).

Môn học trang bị cho sinh viên cái nhìn tổng quát về ngành học, khái quát về lịch sử phát triển và hình thành của khối ngành CNTT, các kiến thức cơ bản về tin học cơ sở như: cấu trúc và hoạt động của máy vi tính, biểu diễn dữ liệu trong máy tính, các hệ đếm thông dụng, khái niệm hệ điều hành, mạng máy tính cơ bản.

Môn học cung cấp kiến thức làm nền tảng cho sinh viên sử dụng tốt phần mềm tin học văn phòng (soạn thảo văn bản, xử lý bảng tính, soạn thảo trình diễn). Bên cạnh đó môn học cũng giới thiệu khái quát các nghề nghiệp có liên quan khối ngành CNTT tới sinh viên.

Môn học: **Tiếng Anh nâng cao 1**

Mã môn học: GENG1339

Số tín chỉ: 03

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn Tiếng Anh nâng cao 1 là môn học bắt buộc trong khung chương trình đào tạo chính thức dành cho sinh viên không chuyên tiếng Anh. Đây là môn học đầu tiên trong 5 môn nhằm bổ sung kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ để giúp sinh viên đạt trình độ tương đương trung cấp (B1) theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

Môn học: **Tiếng Anh nâng cao 2**

Mã môn học: GENG1340

Số tín chỉ: 03

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn Tiếng Anh nâng cao 2 là môn học bắt buộc trong khung chương trình đào tạo chính thức dành cho sinh viên không chuyên tiếng Anh. Đây là môn học thứ hai trong 5 môn nhằm bổ sung kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ để giúp sinh viên đạt trình độ tương đương trung cấp (B1) theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

Môn học: **Tiếng Anh nâng cao 3**

MHV

Mã môn học: GENG1341

Số tín chỉ: 03

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn Tiếng Anh nâng cao 3 là môn học bắt buộc trong khung chương trình đào tạo chính thức dành cho sinh viên không chuyên tiếng Anh. Đây là môn học thứ ba trong 5 môn nhằm bổ sung kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ để giúp sinh viên đạt trình độ tương đương trung cấp (B1) theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

Môn học: **Tiếng Anh nâng cao 4**

Mã môn học: GENG1342

Số tín chỉ: 03

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn Tiếng Anh nâng cao 4 là môn học bắt buộc trong khung chương trình đào tạo chính thức dành cho sinh viên không chuyên tiếng Anh. Đây là môn học thứ tư trong 5 môn nhằm bổ sung kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ để giúp sinh viên đạt trình độ tương đương trung cấp (B1) theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

Môn học: **Giáo dục thể chất 1**

Mã môn học: PEDU0201

Số tín chỉ: 1.5

Điều kiện tiên quyết: Không

Mô tả tóm tắt: Môn học Giáo dục thể chất 1 thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học trang bị cho sinh viên một số kiến thức, kỹ năng và thái độ cần thiết giúp sinh viên biết sử dụng bài tập thể dục làm phương tiện để rèn luyện nâng cao sức khỏe, khả năng phối hợp vận động và phát huy cái đẹp của cơ thể.

Môn học: **Giáo dục thể chất 2 - Bóng chuyền**

Mã môn học: PEDU0202

Số tín chỉ: 1.5

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn học giáo dục thể chất 2 – Bóng chuyền thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản của môn bóng chuyền như: Lịch sử hình thành và phát triển môn bóng chuyền, ý nghĩa tác dụng của việc tập luyện, kỹ - chiến thuật và các bài tập phát triển thể lực, cách phòng ngừa các chấn thương thường gặp trong tập luyện và thi đấu bóng chuyền.

Môn học: **Giáo dục thể chất 2 - Bóng đá**

Mã môn học: PEDU0203

Số tín chỉ: 1.5

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn Giáo dục thể chất 2 – Bóng đá thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học nhằm trang bị và cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản của môn bóng đá: Lịch sử hình thành và phát triển, ý nghĩa tác dụng của việc tập luyện, kỹ thuật chiến thuật, phương pháp tổ chức thi đấu, các bài tập phát triển thể lực, bài tập chiến thuật trong thi đấu bóng đá.

Môn học: **Giáo dục thể chất 2 - Cầu lông**

Mã môn học: PEDU0204

Số tín chỉ: 1.5

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn Giáo dục thể chất 2 – Cầu lông thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học nhằm trang bị và cung cấp kiến thức cơ bản của môn cầu lông. Giới thiệu lịch sử hình thành và phát triển, ý nghĩa tác dụng của việc tập luyện, kỹ thuật chiến thuật, phương pháp tổ chức thi đấu, các bài tập phát triển thể lực, bài tập chiến thuật trong thi đấu cầu lông.

Môn học: **Giáo dục thể chất 2 - Võ thuật**

Mã môn học: PEDU0205

Số tín chỉ: 1.5

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn học giáo dục thể chất 02 – Võ thuật thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về võ thuật, giúp sinh viên nâng cao sức khỏe đồng thời trang bị cho những kỹ năng, kỹ thuật Võ tự vệ gắn liền với cuộc sống hàng ngày.

Môn học: **Giáo dục thể chất 2 - Bóng bàn**

Mã môn học: PEDU0206

Số tín chỉ: 1.5

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn học giáo dục thể chất 2 – Bóng bàn thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản của môn bóng bàn như: Lịch sử hình thành và phát triển môn bóng bàn, ý

nghĩa tác dụng của việc tập luyện, kỹ - chiến thuật và các bài tập phát triển thể lực, cách phòng ngừa các chấn thương thường gặp trong tập luyện và thi đấu bóng bàn.

Môn học: **Giáo dục thể chất 2 - Bơi lội**

Mã môn học: PEDU0207

Số tín chỉ: 1.5

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn học Giáo dục thể chất 2 – Bơi lội thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học trang bị cho sinh viên một số kiến thức và kỹ năng và thái độ cần thiết, giúp sinh viên hiểu biết về ý nghĩa tác dụng của việc tập luyện Bơi lội, các bài tập kỹ thuật bơi ếch và cách sử dụng có hiệu quả các bài tập đó trong cuộc sống nhằm nâng cao sức khỏe và đề phòng tai nạn trong môi trường nước.

Môn học: **Giáo dục thể chất 2 - Bóng rổ**

Mã môn học: PEDU0208

Số tín chỉ: 1.5

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn Giáo dục thể chất 2 – Bóng rổ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo của tất cả các khoa. Môn học nhằm trang bị và cung cấp kiến thức cơ bản của môn bóng rổ. Giới thiệu lịch sử hình thành và phát triển, ý nghĩa tác dụng của việc tập luyện, kỹ thuật chiến thuật, phương pháp tổ chức thi đấu, các bài tập phát triển thể lực, bài tập chiến thuật trong thi đấu bóng rổ.

Môn học: **Giáo dục quốc phòng**

Mã môn học: DEDU1801

Số tín chỉ: 08

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn học trang bị cho học sinh những kiến thức cần thiết về quốc phòng – an ninh, một số nhiệm vụ công tác quốc phòng – an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới, bao gồm những nội dung chủ yếu về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại chiến lược “diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới, an ninh quốc gia; đấu tranh phòng chống phạm và tệ nạn xã hội, xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc.

Rèn luyện các kỹ năng đội ngũ, thực hành bắn súng tiểu liên AK; huấn luyện những

động tác cơ bản chiến thuật chiến đấu bộ binh, hành động của từng người trong công sự, ngoài công sự trong chiến đấu tiến công và phòng ngự.

Môn học: **Cơ sở lập trình**

Mã môn học: ITEC1505

Số tín chỉ: 4

Điều kiện tiên quyết: không có

Mô tả tóm tắt: Cơ sở lập trình là môn học lập trình đầu tiên dành cho sinh viên khối ngành Công Nghệ Thông Tin, nó giúp cho sinh viên tiếp cận từng bước kiến thức và kỹ năng để viết chương trình trên máy tính.

Môn học này cung cấp các kiến thức nền tảng trong lập trình như: cách tìm giải thuật, biểu diễn giải thuật, các kiểu dữ liệu, các phép toán và các cấu trúc điều khiển của ngôn ngữ lập trình được sử dụng để viết các chương trình tính toán từ đơn giản đến phức tạp hơn. Ngôn ngữ lập trình dùng để minh họa là C++.

Môn học: **Kiến trúc máy tính**

Mã môn học: ITEC1303

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Nhập môn tin học

Mô tả tóm tắt: Môn học Kiến Trúc Máy Tính cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu trúc và hoạt động của máy tính. Nội dung của môn học bao gồm: Giới thiệu về kiến trúc máy tính, mạch logic, clock và bus, bộ xử lý, bộ nhớ, tập lệnh. Nắm vững các kiến thức về kiến trúc máy tính làm nền tảng để sinh viên có thể học tiếp các môn học về hệ thống như Hệ điều hành, Mạng máy tính.

Môn học: **Kỹ thuật lập trình**

Mã môn học: ITEC1504

Số tín chỉ: 4

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Cơ sở lập trình

Mô tả tóm tắt: Môn Kỹ Thuật Lập Trình trang bị cho sinh viên một số kiến thức tiếp theo của lập trình cấu trúc mà chưa được đề cập trong môn Cơ sở lập trình.

Nội dung môn học bao gồm: mảng nhiều chiều, đệ qui, con trỏ, chuỗi ký tự, các kiểu dữ liệu tự tạo và các thao tác với tập tin. Ngôn ngữ lập trình được dùng để minh họa là C++.

Môn học: **Ứng dụng Web**

Mã môn học: ITEC1404

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Cơ sở lập trình

Mô tả tóm tắt: Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ HTML, JavaScript, CSS, jQuery; cách lập trình xử lý trang web động phía trình duyệt, sử dụng một số phần mềm thiết kế Web phổ biến

Các kiến thức trên giúp cho sinh viên có thể thiết kế được ứng dụng web ở mức cơ bản và là nền tảng để học tốt các môn học Lập trình Web sau này, đồng thời trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cần thiết để có thể làm đồ án môn học, khóa luận tốt nghiệp và ứng dụng trong thực tế sau khi ra trường

Môn học: **Toán tin học**

Mã môn học: MATH3401

Số tín chỉ: 4

Điều kiện tiên quyết: không

Mô tả tóm tắt: Toán Tin học là cơ sở lý thuyết để biểu diễn và nghiên cứu các đối tượng rời rạc trong Khoa học và Kỹ thuật Máy tính, đặc biệt là về các vấn đề có tính trừu tượng, đó cũng là loại đối tượng đặc thù mà máy tính số có khả năng lưu trữ và xử lý một cách tốt nhất. Toán tin học là cơ sở toán học để mô hình hóa, hình thức hóa các hệ thống thông tin dựa trên máy tính một cách đúng đắn và hiệu quả. Những nội dung này rất quan trọng nhằm giúp sinh viên hiểu sâu về các khía cạnh trừu tượng trong cấu tạo và hoạt động của các hệ thống tính

Môn học: **Cấu trúc dữ liệu và thuật giải 1**

Mã môn học: ITEC1427

Số tín chỉ: 4

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

Mô tả tóm tắt: Cấu trúc dữ liệu là một trong những môn học cơ bản của ngành khoa học máy tính, trang bị cho sinh viên các giải thuật giải quyết vấn đề và độ phức tạp của giải thuật.

Môn học này bao gồm các nội dung: danh sách đặc, danh sách liên kết, cây nhị phân tìm kiếm, bảng băm, B-cây và các thuật toán sắp xếp, tìm kiếm.

Môn học: : **Cấu trúc dữ liệu và thuật giải 2**

Mã môn học: ITEC1328

Số tín chỉ: 3



Điều kiện tiên quyết (môn học trước): *Cấu trúc dữ liệu và thuật giải 1*

Mô tả tóm tắt: Thuật giải là môn học cơ bản, trang bị cho sinh viên các phương pháp tiếp cận với giải pháp giải quyết vấn đề, thiết kế và phân tích thuật giải.

Môn học này bao gồm các nội dung sau: thuật giải sắp xếp (heapsort, quick sort, counting sort, bucket sort).

Nội dung môn học còn có đồ thị, thuật giải tìm kiếm trên đồ thị (BFS, DFS), thuật giải tìm đường đi ngắn nhất (Dijkstra, Bellman-Ford), thuật giải tìm cây bao trùm nhỏ nhất (Kruskal, Prim).

Môn học: **Lập trình hướng đối tượng**

Mã môn học: ITEC2504

Số tín chỉ: 4

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

Mô tả tóm tắt: Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức tổng quát về lập trình hướng đối tượng, giúp sinh viên có khả năng giải quyết vấn đề theo tư duy hướng đối tượng và sử dụng sơ đồ lớp (Class Diagram) của UML (Unified Modeling Language) để thiết kế các lớp và mối quan hệ giữa các lớp. Hoàn tất môn học sinh viên nắm rõ các đặc trưng lập trình hướng đối tượng bao gồm tính trừu tượng, tính đóng gói, tính kế thừa và tính đa hình, và có khả năng lập trình bằng ngôn ngữ Java hiện thực hướng đối tượng

Môn học: **Hệ điều hành**

Mã môn học: ITEC2301

Số tín chỉ: 3

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

Mô tả tóm tắt: Hệ điều hành là môn học thuộc nhóm học phần cơ sở, cung cấp những kiến thức cơ bản về nguyên lý hệ điều hành bao gồm các vấn đề quản lý tiến trình/luồng (process/thread), quản lý bộ nhớ, quản lý file và các thiết bị nhập/xuất

Môn học: **Cơ sở dữ liệu**

Mã môn học: ITEC2502

Số tín chỉ: 4

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Nhập môn tin học

Mô tả tóm tắt: Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, giúp sinh viên hiểu được ý nghĩa và vai trò của cơ sở dữ liệu, kiến thức về cơ sở dữ liệu quan hệ, ngôn ngữ truy vấn dữ liệu SQL và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu.

Môn học cung cấp các kiến thức làm nền tảng cho sinh viên học tiếp môn học Cơ sở dữ liệu nâng cao và Phân tích thiết kế hệ thống, và giúp ích cho sinh viên trong việc xây dựng các ứng dụng phần mềm có dùng cơ sở dữ liệu khi làm đồ án, đề tài hay làm việc sau khi ra Trường.

Môn học: **Mạng máy tính**

Mã môn học: ITEC2503

Số tín chỉ: 4

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

Mô tả tóm tắt: Mạng máy tính là môn học thuộc nhóm kiến thức ngành của chương trình đào tạo Đại học ngành Công nghệ thông tin, Khoa học máy tính, Hệ thống Thông tin Quản lý nhằm cung cấp các kiến thức và kỹ năng cơ bản về mạng máy tính

Môn học: **Lập trình giao diện**

Mã môn học: ITEC2401

Số tín chỉ: 3

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

Mô tả tóm tắt: Môn học này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về lập trình lớp giao diện, nâng cao kỹ năng lập trình với giao diện đồ họa bằng công cụ trực quan, xây dựng ứng dụng Windows Form sử dụng ngôn ngữ C#.Net với môi trường lập trình chuyên nghiệp Microsoft Visual Studio .NET

Môn học này là tiền đề cho sinh viên học tốt các ngôn ngữ lập trình khác, và cũng là nền tảng hỗ trợ cho sinh viên làm các đề tài lập trình trong trường cũng như các dự án phần mềm sau khi ra trường.

Môn học: **Phân tích thiết kế hệ thống**

Mã môn học: ITEC3401

Số tín chỉ: 4

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Cơ sở dữ liệu

Mô tả tóm tắt: Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức về các khái niệm, nguyên lý, và các nội dung công việc cần thiết phải thực hiện để có thể cải tiến hay xây dựng mới một phần hay toàn bộ Hệ thống thông tin (HTTT).

Môn học cung cấp các kiến thức làm nền tảng để sinh viên thực hiện được các công việc cơ bản, cụ thể trong từng công đoạn của quá trình phân tích và thiết kế HTTT theo hướng cấu trúc.

Môn học: **Cơ sở dữ liệu nâng cao**

Mã môn học: ITEC3402

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Cơ sở dữ liệu

Mô tả tóm tắt: Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản về cơ sở dữ liệu phân bố (phân tán), các nguyên lý thiết kế và các tác vụ cơ bản của cơ sở dữ liệu phân bố.

Môn học: **Lập trình cơ sở dữ liệu**

Mã môn học: ITEC3406

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Cơ sở dữ liệu, Lập trình giao diện

Mô tả tóm tắt: Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng lập trình ứng dụng tương tác với cơ sở dữ liệu (CSDL quan hệ, XML) bằng ADO.NET. Ứng dụng được xây dựng theo kiến trúc 3 lớp và sử dụng các kỹ thuật lập trình hiện đại trong phát triển ứng dụng như LINQ, Entity Framework

Môn học: **Công cụ thiết kế hệ thống thông tin**

Mã môn học: ITEC3407

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Phân tích thiết kế hệ thống

Mô tả tóm tắt: Môn học đem lại cho sinh viên sự củng cố và phát triển kỹ năng trong phân tích, thiết kế, phát triển một phần hay toàn bộ hệ thống thông tin. Cụ thể là sinh viên tiếp cận phân tích, thiết kế, triển khai các hệ thống thông tin quản lý sử dụng các công cụ hiện đại (như Power Designer). Bên cạnh đó, kỹ năng về phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu (CSDL) quan hệ dựa trên mô hình thực thể kết hợp sử dụng được ngôn ngữ SQL để truy vấn dữ liệu cũng được phát triển. Qua đó, sinh viên trình bày được các khái niệm về công nghệ phần mềm và quy trình sản xuất phần mềm, cụ thể là trong phân tích, thiết kế và xây dựng phần mềm.

Bên cạnh đó môn học tạo môi trường để sinh viên rèn luyện ý thức trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp: trung thực, uy tín, hành xử chuyên nghiệp và nhận thức được tầm quan trọng và có khả năng thực hiện trách nhiệm đối với cá nhân, cộng đồng và đất nước

Môn học: **Quản trị hệ cơ sở dữ liệu**

Mã môn học: ITEC4402

Số tín chỉ: 3

NW

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Cơ sở dữ liệu

Mô tả tóm tắt: Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về việc quản trị một hệ thống cơ sở dữ liệu (CSDL) bao gồm các việc: quản trị hệ thống các cơ sở dữ liệu, quản lý các file lưu trữ dữ liệu, quản trị người dùng, quản trị bảo mật và phân quyền, tự động hóa các tác vụ quản trị.

Môn học cung cấp các kiến thức về cơ chế hoạt động của môi trường sử dụng cơ sở dữ liệu kiểu client/server, các kiến thức về sao lưu, phục hồi dữ liệu, giám sát hoạt động để sửa lỗi và cải tiến hệ thống cơ sở dữ liệu.

Môn học này đào tạo kỹ năng giúp cho sinh viên sau khi ra trường có thể làm việc với vai trò của người quản trị hệ thống CSDL (database administrator) trong môi trường thực tế

Môn học: **Đồ án ngành**

Mã môn học: ITEC4401

Số tín chỉ: 4

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Sinh viên đã học tất cả các môn học cơ sở và các môn học chuyên ngành của khóa học có liên quan đến nội dung đồ án sẽ thực hiện.

Mô tả tóm tắt: Môn học này dành cho các sinh viên đã học xong tất cả các môn học cơ sở và các môn học chuyên ngành của khóa học có liên quan đến nội dung đồ án sẽ thực hiện. Môn học yêu cầu sinh viên thực hiện một đồ án của ngành đang theo học (còn gọi là đồ án môn học).

Nội dung đồ án bao gồm các kiến thức, kỹ năng đã học và các kiến thức, kỹ năng mở rộng có liên quan. Kết quả của đồ án yêu cầu sinh viên thực hiện là tìm hiểu và xây dựng giải pháp cho một vấn đề đặt ra về lý thuyết hay/và ứng dụng và viết quyền báo cáo đồ án đã thực hiện. Trong quá trình thực hiện đồ án, sinh viên được một giảng viên phụ trách hướng dẫn khoa học. Cuối môn học, nếu được sự chấp thuận của giảng viên hướng dẫn, sinh viên sẽ báo cáo đồ án đã thực hiện để được kiểm tra, đánh giá kết quả.

Môn học: **Mạng máy tính nâng cao**

Mã môn học: ITEC3409

Số tín chỉ: 3

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

Mô tả tóm tắt: Môn học này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về quá trình truyền thông tin trên mạng, nguyên lý vận hành của các thiết bị nối mạng, nguyên lý hoạt động và cấu trúc các giao thức cơ bản trong họ giao thức TCP/IP, các khái niệm cơ bản về an ninh

mạng và thực hiện được việc cài đặt các dịch vụ hạ tầng mạng.

Kiến thức môn này là cơ sở để sinh viên học các học phần khác trong chuyên ngành mạng.

Môn học: **Lập trình mạng**

Mã môn học: ITEC3408

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Mạng máy tính, Cấu trúc dữ liệu và thuật giải

Mô tả tóm tắt: Môn học này cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản về mô hình ứng dụng mạng và cách thức lập trình ứng dụng mạng thông qua giao diện lập trình socket.

Môn học cũng giới thiệu một số thư viện hỗ trợ lập trình mạng theo cách tiếp cận hướng đối tượng, sinh viên có khả năng phát triển ứng dụng mạng dựa trên giao diện lập trình socket (Windows Socket API – Winsock API) và các thư viện hỗ trợ.

Môn học: **Lập trình web**

Mã môn học: ITEC3403

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Cơ sở dữ liệu, Ứng dụng web

Mô tả tóm tắt: Môn học Lập trình Web cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cần thiết để xây dựng ứng dụng Web bằng công nghệ ASP.NET và ngôn ngữ PHP.

Môn học này là nền tảng để sinh viên thực hiện các đồ án môn học, khóa luận tốt nghiệp, đồng thời cung cấp các kiến thức và kỹ năng mà các nhà tuyển dụng của các công ty phần mềm thường yêu cầu từ các ứng viên.

Môn học: **Quản trị mạng**

Mã môn học: ITEC4403

Số tín chỉ: 3

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

Mô tả tóm tắt: Quản trị mạng là môn học thuộc hướng chuyên ngành Mạng máy tính trong chương trình đào tạo ngành Khoa học máy tính.

Môn học tập trung vào vai trò của quản trị mạng máy tính, các thành phần cấu thành hệ thống quản trị mạng máy tính và cung cấp các kiến thức và kỹ năng cơ bản trong việc thiết lập và quản trị hệ thống mạng cục bộ.



Môn học: **Đồ án ngành**

Mã môn học: ITEC4401

Số tín chỉ: 4

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Sinh viên đã học tất cả các môn học cơ sở và các môn học chuyên ngành của khóa học có liên quan đến nội dung đồ án sẽ thực hiện.

Mô tả tóm tắt: Môn học này dành cho các sinh viên đã học xong tất cả các môn học cơ sở và các môn học chuyên ngành của khóa học có liên quan đến nội dung đồ án sẽ thực hiện. Môn học yêu cầu sinh viên thực hiện một đồ án của ngành đang theo học (còn gọi là đồ án môn học).

Nội dung đồ án bao gồm các kiến thức, kỹ năng đã học và các kiến thức, kỹ năng mở rộng có liên quan. Kết quả của đồ án yêu cầu sinh viên thực hiện là tìm hiểu và xây dựng giải pháp cho một vấn đề đặt ra về lý thuyết hay/và ứng dụng và viết quyền báo cáo đồ án đã thực hiện. Trong quá trình thực hiện đồ án, sinh viên được một giảng viên phụ trách hướng dẫn khoa học. Cuối môn học, nếu được sự chấp thuận của giảng viên hướng dẫn, sinh viên sẽ báo cáo đồ án đã thực hiện để được kiểm tra, đánh giá kết quả.

Môn học: **Đồ họa máy tính**

Mã môn học: ITEC3410

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Cấu trúc dữ liệu và thuật giải, Lập trình hướng đối tượng

Mô tả tóm tắt: Thuộc nhóm học phần chuyên ngành hướng Đồ họa máy tính, môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về quy trình xử lý đồ họa trên máy tính và các giải thuật cơ bản trong đồ họa hai chiều và ba chiều.

Môn học: **Công cụ thiết kế đồ họa**

Mã môn học: ITEC3411

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Giải tích, Kỹ thuật lập trình

Mô tả tóm tắt: Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng lập trình xử lý ảnh, biến đổi ảnh, lược đồ, đường viền, ... bằng OpenCV

Môn học: **Xử lý ảnh**

Mã môn học: ITEC3404

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết: (môn học trước): Giải tích, Kỹ thuật lập trình

Mô tả tóm tắt: Giới thiệu tổng quan về ảnh số và các phương pháp kỹ thuật biểu diễn, xử lý ảnh số qua các bài toán về: Nén ảnh, biến đổi ảnh, xử lý nâng cao chất lượng ảnh, phân vùng ảnh, nhận dạng ảnh

Môn học: **Lập trình đồ họa**

Mã môn học: ITEC4404

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Đồ họa máy tính

Mô tả tóm tắt: Đây là môn học thuộc nhóm học phần chuyên ngành Đồ họa Máy tính, môn học cung cấp các kiến thức và kỹ năng cơ bản về lập trình xử lý đồ họa ba chiều với giao diện lập trình đồ họa OpenGL

Môn học: **Đồ án ngành**

Mã môn học: ITEC4401

Số tín chỉ: 4

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Sinh viên đã học tất cả các môn học cơ sở và các môn học chuyên ngành của khóa học có liên quan đến nội dung đồ án sẽ thực hiện.

Mô tả tóm tắt: Môn học này dành cho các sinh viên đã học xong tất cả các môn học cơ sở và các môn học chuyên ngành của khóa học có liên quan đến nội dung đồ án sẽ thực hiện. Môn học yêu cầu sinh viên thực hiện một đồ án của ngành đang theo học (còn gọi là đồ án môn học).

Nội dung đồ án bao gồm các kiến thức, kỹ năng đã học và các kiến thức, kỹ năng mở rộng có liên quan. Kết quả của đồ án yêu cầu sinh viên thực hiện là tìm hiểu và xây dựng giải pháp cho một vấn đề đặt ra về lý thuyết hay/và ứng dụng và viết quyền báo cáo đồ án đã thực hiện. Trong quá trình thực hiện đồ án, sinh viên được một giảng viên phụ trách hướng dẫn khoa học. Cuối môn học, nếu được sự chấp thuận của giảng viên hướng dẫn, sinh viên sẽ báo cáo đồ án đã thực hiện để được kiểm tra, đánh giá kết quả.

Môn học: **Trí tuệ nhân tạo**

Mã môn học: ITEC3413

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Toán tin học, Cấu trúc dữ liệu & thuật giải, Lập trình hướng đối tượng

Mô tả tóm tắt: Môn học này cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về trí tuệ nhân tạo cùng với các định hướng nghiên cứu và ứng dụng, các kỹ thuật cơ bản để giải quyết

vấn đề phức tạp, một số phương pháp biểu diễn tri thức và suy luận. Sinh viên cũng được giới thiệu một số kỹ thuật khác của TTNT như máy học, mạng neural nhân tạo. Về mặt ứng dụng, sẽ tìm hiểu một số mẫu thiết kế ứng dụng nhỏ thuộc loại các hệ cơ sở tri thức hay các hệ thống thông minh.

Môn học: **An toàn hệ thống thông tin**

Mã môn học: ITEC3412

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Kỹ thuật lập trình, Mạng máy tính

Mô tả tóm tắt: Môn học này cung cấp kiến thức về nguyên lý và kỹ thuật an toàn hệ thống thông tin, phát hiện và phòng chống xâm nhập mạng, bảo toàn dữ liệu máy tính cá nhân và hệ thống mạng.

Sau khi học xong môn này, sinh viên có thể hiểu được tầm quan trọng của vấn đề an toàn dữ liệu. Sinh viên có khả năng thiết lập, bảo trì, bảo mật hệ thống thông tin

Môn học: **Lập trình Java**

Mã môn học: ITEC4407

Số tín chỉ: 3

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

Mô tả tóm tắt: Môn này cung cấp cho sinh viên những kiến thức lập trình Java từ căn bản đến nâng cao, tập trung giới thiệu công nghệ JavaFX để phát triển các ứng dụng RIA (Rich Internet Application) và JSF để phát triển các ứng dụng Web. Bên cạnh sử dụng JDBC tương tác với cơ sở dữ liệu, môn học cung cấp kiến thức sử dụng giải pháp ORM (Object Relational Mapping) tương tác với sở dữ liệu thông qua Hibernate framework.

Môn học: **Công nghệ mã nguồn mở**

Mã môn học: ITEC4410

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Cơ sở dữ liệu, Hệ điều hành

Mô tả tóm tắt: Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở về công nghệ mã nguồn mở như: các khái niệm, các mô hình kinh doanh của mã nguồn mở, các loại bản quyền, ưu điểm và hạn chế của mã nguồn mở, một số hệ điều hành mã nguồn mở, một số ứng dụng của cộng đồng mã nguồn mở đang được sử dụng phổ biến.

Môn học còn giới thiệu một số công nghệ tiêu biểu dành cho các nhà phát triển phần mềm đang được sử dụng phổ biến trong cộng đồng mã nguồn mở như: GitHub, Eclipse,

Maven, và PostgreSQL

Môn học: **Công nghệ phần mềm**

Mã môn học: ITEC4409

Số tín chỉ: 3

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

Mô tả tóm tắt: Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức tổng quát về công nghệ phần mềm, quy trình phát triển phần mềm. Hoàn tất môn học sinh viên nắm các phương pháp quan trọng trong từng công đoạn của quy trình phát triển phần mềm như xác định, phân tích yêu cầu, mô hình hoá hệ thống và kiểm thử phần mềm

Môn học: **Quản lý dự án phần mềm**

Mã môn học: ITEC4408

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Phân tích thiết kế hệ thống

Mô tả tóm tắt: 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. Thông qua môn học, sinh 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

Môn học: **Kiểm thử phần mềm**

Mã môn học: ITEC4415

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Phân tích thiết kế hệ thống

Mô tả tóm tắt: Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức tổng quát về kiểm thử phần mềm, kỹ năng phân tích, đánh giá yêu cầu phần mềm để thiết kế test case, các phương pháp phát hiện những lỗi tiềm ẩn có khả năng xảy ra từ yêu cầu phần mềm. Môn học cũng cung cấp những kỹ thuật kiểm thử phần mềm thủ công và kiểm thử tự động.

Môn học: **Điện toán đám mây**

Mã môn học: ITEC4416

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Hệ điều hành

Mô tả tóm tắt: Môn học này trang bị cho sinh viên kiến thức tổng quát về điện toán đám mây, ảo hóa, kỹ năng thiết lập đám mây riêng (private cloud) với VMware vSphere. Hoàn thành môn học, sinh viên hiểu và áp dụng triển khai dịch vụ điện toán đám mây, phát

triển các ứng dụng điện toán đám mây, và cài đặt đám mây riêng

Môn học: **Hệ thống quản lý nguồn lực doanh nghiệp**

Mã môn học: MISY4403

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Phân tích thiết kế hệ thống

Mô tả tóm tắt: Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về hệ thống doanh nghiệp kinh doanh hướng tích hợp (ERP) thông qua phân tích các hoạt động sản xuất và kinh doanh của doanh nghiệp dựa trên hệ thống ERP cụ thể.

Do đó, môn học phát triển kỹ năng phân tích, thiết kế và phát triển một phần hay toàn bộ hệ thống thông tin. Sinh viên sẽ được rèn luyện về kỹ năng nhận dạng và giải quyết vấn đề, có ý thức trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp: trung thực, uy tín; hành xử chuyên nghiệp; nhận thức được tầm quan trọng và có khả năng thực hiện trách nhiệm đối với cá nhân, cộng đồng và đất nước

Môn học: **Lập trình trên thiết bị di động**

Mã môn học: ITEC4417

Số tín chỉ: 3

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

Mô tả tóm tắt: Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng trong lĩnh vực phát triển ứng dụng cho thiết bị di động như môi trường phát triển ứng dụng, cách tiếp cận thiết kế ứng dụng, công cụ và các thư viện hỗ trợ để tạo, thử nghiệm và triển khai ứng dụng. Các chủ đề chính bao gồm thiết kế giao diện người dùng, vòng đời ứng dụng, đa tiểu trình, giao tiếp giữa các ứng dụng, lưu trữ và truy cập dữ liệu, các dịch vụ chạy nền, định vị, bản đồ, mạng, web services, điện thoại, tin nhắn, ... Nội dung môn học minh họa trên hệ điều hành Android

Môn học: **Chuyên đề**

Mã môn học: ITEC4418

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Tất cả các môn học thuộc khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành bắt buộc

Mô tả tóm tắt: Môn học (chuyên đề) này thuộc nhóm học phần tự chọn. Môn học này trang bị cho sinh viên những hiểu biết về các giải pháp/công nghệ đang/sẽ áp dụng trong thực tiễn của ngành. Với mục đích này, môn chuyên đề có các đặc điểm sau:

- Có thể tổ chức môn chuyên đề riêng cho từng phân ngành hẹp
- Nội dung cụ thể của môn học sẽ được quyết định tại thời điểm triển khai môn học

Môn học: **Khai phá dữ liệu**

Mã môn học: ITEC3417

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Cơ sở dữ liệu

Mô tả tóm tắt: Khai phá dữ liệu là quá trình khám phá các tri thức mới và các tri thức có ích ở dạng tiềm năng trong nguồn dữ liệu đã có. Mục tiêu của khai phá dữ liệu là sử dụng các giải thuật xử lý dữ liệu để biến dữ liệu thô thành dữ liệu có cấu trúc dễ hiểu để sử dụng tiếp. Các giải thuật này được tổng hợp từ nhiều lĩnh vực thuộc khoa học máy tính như trí tuệ nhân tạo, máy học, thống kê và hệ thống cơ sở dữ liệu

Môn học: **Thị giác máy tính**

Mã môn học: ITEC3319

Số tín chỉ: 3

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

Mô tả tóm tắt: Môn học góp phần trả lời cho câu hỏi làm thế nào để máy tính hiểu được thế giới thị giác của con người. Các chủ đề chính của môn học bao gồm vấn đề tạo ảnh của camera, nhận dạng thông qua biểu diễn toàn cục, đặc trưng cục bộ, phân loại đối tượng, ước lượng chuyển động

Môn học: **Các công nghệ lập trình hiện đại**

Mã môn học: ITEC3421

Số tín chỉ: 3

Điều kiện tiên quyết (môn học trước): Ứng dụng web

Mô tả tóm tắt: Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những cập nhật công nghệ mới trong lập trình phát triển ứng dụng. Sau khi hoàn tất môn học, sinh viên có khả năng tự nghiên cứu, tìm hiểu các công nghệ mới để phát triển ứng dụng, đặc biệt có khả năng phát triển ứng dụng tương tác client-server với các Restful API, và các ứng dụng hybrid

Môn học: **Tiếng Anh nâng cao 5**

Mã môn học: GENG1343

Số tín chỉ: 03

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Môn Tiếng Anh nâng cao 5 là môn học bắt buộc trong khung chương trình đào tạo chính thức dành cho sinh viên không chuyên tiếng Anh. Đây là môn học cuối trong 5 môn nhằm bổ sung kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ để giúp sinh viên đạt trình độ tương đương tiền trung cấp (B1) theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

Môn học: **Thực tập tốt nghiệp**

Mã môn học: ITEC4899

Số tín chỉ: 4

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Thực tập tốt nghiệp là môn học được tổ chức vào học kỳ cuối cùng của khóa học, khi sinh viên đã được trang bị những kiến thức cơ sở, cũng như là những kiến thức chuyên ngành. Môn học này không chỉ giúp cho sinh viên có cơ hội ứng dụng được các kiến thức, kỹ năng đã học vào thực tế, mà còn tạo điều kiện cho sinh viên tiếp xúc thực tế, hiểu được quy trình hoạt động và làm việc của một doanh nghiệp diễn ra như thế nào khi có sự ứng dụng Công nghệ thông tin.

Môn học này yêu cầu sinh viên thực hiện công việc được phân công, yêu cầu ở nơi thực tập. Các công việc đó có thể là các công việc tham gia vào các hoạt động như những nhân viên thực sự của cơ quan, hay có thể là các đề tài dưới hình thức là một dự án, hay bài tập lớn. Khi thực hiện thực tập tốt nghiệp, sinh viên sẽ được một giảng viên phụ trách đề theo dõi và đồng thời hướng dẫn chuyên môn. Sau thời gian thực tập theo quy trình, sinh viên sẽ nộp báo cáo thực tập tốt nghiệp và phiếu đánh giá của nơi thực tập để Khoa kiểm tra và đánh giá kết quả. Việc thực hiện thực tập tốt nghiệp phải theo đúng quy định, theo thông báo của Khoa về các mốc thời gian cụ thể, mẫu báo cáo thuyết minh và các quy định khác.

Môn học: **Khóa luận tốt nghiệp**

Mã môn học: ITEC4699

Số tín chỉ: 6

Điều kiện tiên quyết:

Mô tả tóm tắt: Khóa luận tốt nghiệp dành cho các sinh viên đã học xong tất cả các môn học chuyên ngành bắt buộc của khóa học, thỏa điều kiện về điểm học tập của Khoa quy định, và có mong muốn đăng ký thực hiện đề tài môn học Khóa luận tốt nghiệp.

Khóa luận tốt nghiệp yêu cầu sinh viên thực hiện một đề tài dưới dạng thức là một dự án hay một bài tập lớn, có nội dung liên quan đến các kiến thức chuyên ngành của khóa học. Khi thực hiện khóa luận, sinh viên sẽ được đề xuất đề tài hay được giao đề tài và được giảng

viên phụ trách hướng dẫn khoa học. Sau thời gian thực hiện theo quy định, sinh viên sẽ nộp báo cáo khóa luận và các sản phẩm, giải pháp, phần mềm đã thực hiện để được kiểm tra, đánh giá kết quả.

Việc thực hiện khóa luận tốt nghiệp phải theo đúng quy định, thông báo của Khoa về các mốc thời gian, mẫu báo cáo thuyết minh và các quy định khác về việc bảo vệ khóa luận. Môn học trước: sinh viên đã học tất cả các môn học chuyên ngành bắt buộc của khóa học

XII. Đề cương chi tiết môn học (Phụ lục 3)

