

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

TÊN CHƯƠNG TRÌNH	: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO	: ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO	: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
MÃ NGÀNH ĐÀO TẠO	: 52 48 02 01
LOẠI HÌNH ĐÀO TẠO	: CHÍNH QUY

TP. HCM -2016

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: Công nghệ thông tin

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin (Information Technology)

Loại hình đào tạo: Chính qui

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 2047/QĐ-ĐHSP, ngày 05 tháng 9 năm 2016
của Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh)*

1. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu đào tạo

Đào tạo **Cử nhân khoa học ngành Công nghệ thông tin** có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, nắm vững các tri thức về công nghệ thông tin và khả năng ứng dụng công nghệ thông tin vào cuộc sống. Sinh viên chọn một trong các chuyên ngành: Khoa học máy tính, Công nghệ phần mềm & Hệ thống thông tin, Mạng máy tính & truyền thông. Chuẩn đầu ra của các chuyên ngành này khác biệt về năng lực chuyên môn và năng lực nghề nghiệp.

Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể làm việc tại các công ty phần mềm, phần cứng và mạng, các cơ sở nghiên cứu và phát triển công nghệ thông tin. Ngoài ra, sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể học thêm một số chứng chỉ về nghiệp vụ sư phạm để đảm nhận công tác giảng dạy Tin học tại các trường trung học phổ thông, trung học chuyên nghiệp hoặc các trung tâm dạy nghề. Mặt khác sinh viên còn được trang bị một số kiến thức chuyên ngành về công nghệ thông tin để có thể học tiếp ở các bậc học cao hơn.

1.2. Chuẩn đầu ra

1.2.1. Phẩm chất

1.2.1.1. Phẩm chất chính trị và trách nhiệm công dân

– Hiểu và chấp hành nghiêm túc đường lối, chủ trương của đảng; chính sách, pháp luật của nhà nước.

– Có tinh thần trách nhiệm đối với Tổ quốc, tích cực tham gia các hoạt động vì cộng đồng.

1.2.1.2. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp

– Hiểu rõ vai trò, giá trị của nghề nghiệp đối với xã hội.

– Thể hiện thái độ, hành vi tuân thủ chuẩn mực nghề nghiệp.

– Có lòng yêu nghề và thể hiện tinh thần trách nhiệm đối với nghề. Phục vụ sự phát triển của xã hội, cộng đồng và gia đình với thái độ chuyên nghiệp và trách nhiệm.

1.2.2. Năng lực chung

1.2.2.1. Năng lực tự học

- Có khả năng tự đánh giá và định hướng phát triển bản thân
- Có khả năng tổ chức và đánh giá kết quả hoạt động tự học.

1.2.2.2. Năng lực giao tiếp

– Có khả năng sử dụng tiếng Việt chuẩn mực, hiệu quả trong giao tiếp hằng ngày và trong hoạt động chuyên môn.

- Có khả năng sử dụng hiệu quả các phương tiện giao tiếp đa phương thức.

1.2.2.3. Năng lực tư duy phản biện, sáng tạo và giải quyết vấn đề

- Có khả năng phân tích, đánh giá thông tin và ý tưởng.
- Có khả năng phát hiện và giải quyết vấn đề một cách hiệu quả, sáng tạo.

1.2.2.4. Năng lực hợp tác

- Có khả năng làm việc nhóm, thành lập và quản lí nhóm.
- Biết tôn trọng sự khác biệt và tìm sự thống nhất qua thảo luận, tranh luận.

1.2.2.5. Năng lực ngoại ngữ

– Có kiến thức và kĩ năng ngoại ngữ đạt trình độ bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

- Có năng lực đọc hiểu để có thể nghiên cứu tài liệu chuyên ngành CNTT.

1.2.3. Năng lực chuyên môn

1.2.3.1. Năng lực cơ bản

– Hiểu biết và có khả năng vận dụng các kiến thức cơ bản của toán rời rạc, công nghệ thông tin trong các lĩnh vực liên quan.

- Sử dụng thành thạo các ngôn ngữ lập trình phổ biến để phát triển phần mềm.
- Hiểu biết và có khả năng vận dụng kiến thức của nhóm ngành CNPM như phân tích, thiết kế, lập trình nhằm đáp ứng nhu cầu giải quyết các vấn đề thực tế.

1.2.3.2. Năng lực chuyên ngành

• Chuyên ngành Khoa học máy tính

– Có năng lực cơ bản để cùng tham gia xây dựng giải thuật và giải quyết các bài toán tối ưu, xấp xỉ dựa trên lý thuyết xác suất, xấp xỉ, ngẫu nhiên.

– Có năng lực cơ bản để cùng tham gia phân tích, giải quyết các bài toán thực tế trong ngành khoa học máy tính đòi hỏi kiến thức về khai thác dữ liệu lớn, thống kê, trí tuệ nhân tạo, máy học

• Chuyên ngành Công nghệ phần mềm & Hệ thống thông tin

– Có năng lực phân tích, thiết kế, phát triển phần mềm trong các tổ chức sản xuất phần mềm trong và ngoài nước.

– Có năng lực phát triển hay kiểm thử đơn vị, module, tích hợp hay toàn bộ sản phẩm phần mềm.

- Hiểu và biết vận dụng thương mại điện tử, các công nghệ hiện đại như điện toán đám mây, IoT vào các doanh nghiệp.
- Hiểu và biết sử dụng các chuẩn trong ngành gia công và phát triển phần mềm.
- Có năng lực lãnh hội kiến thức về một số nghiệp vụ quản lý và xã hội có thể được kết hợp với ngành công nghệ phần mềm.
- Có khả năng tham mưu tư vấn, và thực hiện nhiệm vụ với tư cách một chuyên viên trong lĩnh vực công nghệ phần mềm.

- **Chuyên ngành Mạng máy tính & truyền thông**

- Nắm vững các kiến thức cơ bản về hoạt động và giao tiếp của những thành phần trong hệ thống mạng máy tính và truyền thông.
- Có năng lực phân tích, thiết kế, cài đặt, quản trị hệ thống mạng máy tính và truyền thông trong các tổ chức, công ty sản xuất kinh doanh trong và ngoài nước.
- Có năng lực xử lý sự cố theo đúng các tiêu chuẩn bảo trì hệ thống, có khả năng hoạch định kế hoạch bảo trì và quản lý sự cố trên các hệ thống mạng khác nhau.
- Có kiến thức về các công nghệ hiện đại như điện toán đám mây, IoT, ảo hóa dựa trên các nền tảng khác nhau như VMWare/HyperV/Linux
- Có năng lực lãnh hội kiến thức về một số nghiệp vụ quản lý và xã hội có thể được kết hợp với ngành mạng truyền thông.
- Có kỹ năng hoạch định linh hoạt trong việc xây dựng mới cũng như nâng cấp hệ thống mạng doanh nghiệp dựa trên hạ tầng của các hãng khác nhau như Cisco, Juniper,...
- Có khả năng đọc hiểu được các tài liệu về các giao thức, tiêu chuẩn bảo mật, kiến trúc hệ thống để phục vụ cho việc xây dựng cũng như nâng cấp hệ thống đảm bảo tính an toàn trong vận hành.

1.2.3.3. Năng lực nghiên cứu khoa học

- Biết viết đề cương nghiên cứu khoa học.
- Có khả năng viết bài báo khoa học trong ngành công nghệ thông tin.

1.2.4. Năng lực nghề nghiệp

1.2.4.1. Năng lực hiểu nghề nghiệp

- Có khả năng xác định nhu cầu xã hội đối với lĩnh vực nghề nghiệp; biết cập nhật thông tin trong lĩnh vực nghề nghiệp và dự báo được xu thế phát triển của nghề nghiệp.
- Hiểu được tầm quan trọng của vấn đề bảo mật và tôn trọng sở hữu trí tuệ. Tôn trọng bản quyền văn hóa, trí tuệ, bảo mật thông tin cá nhân, cơ quan, và các tổ chức khác có liên quan

- **Chuyên ngành Khoa học máy tính**

- Hiểu được đặc trưng của chuyên ngành khoa học máy tính, những yêu cầu cần thiết đối với người làm việc trong lĩnh vực này.

– Hiểu được sự phát triển, ảnh hưởng của các thành tựu của khoa học máy tính lên sự phát triển khoa học công nghệ, xã hội trong nước và thế giới

- **Chuyên ngành Công nghệ phần mềm & Hệ thống thông tin**

– Hiểu được đặc trưng của chuyên ngành công nghệ phần mềm, những yêu cầu cần thiết đối với người làm việc trong lĩnh vực này.

– Hiểu được vai trò, áp lực và cách thức hợp tác làm việc hiệu quả trong lĩnh vực sản xuất hay gia công phần mềm.

- **Chuyên ngành Mạng máy tính & truyền thông**

– Hiểu được đặc trưng của chuyên ngành mạng máy tính và truyền thông, những yêu cầu cần thiết đối với người làm việc trong lĩnh vực này

– Hiểu được vai trò, áp lực và cách thức hợp tác làm việc hiệu quả trong lúc hoạch định, vận hành cũng như khắc phục sự cố hệ thống mạng truyền thông.

1.2.4.2. Năng lực thực hiện hoạt động nghề nghiệp

- **Chuyên ngành Khoa học máy tính**

– Có năng lực tham gia giải quyết các bài toán thực tế liên quan đến khai thác dữ liệu lớn, thống kê, trí tuệ nhân tạo, máy học.

– Có năng lực tham gia phát triển sản phẩm phần mềm trong các tổ chức gia công hay phát triển phần mềm.

- **Chuyên ngành Công nghệ phần mềm & Hệ thống thông tin**

– Có đầy đủ khả năng viết tài liệu khảo sát, phân tích nhu cầu phát triển mới hay chỉnh sửa phần mềm.

– Có năng lực độc lập hay hợp tác phát triển sản phẩm phần mềm trong các tổ chức gia công hay phát triển phần mềm.

– Có năng lực phát triển, kiểm thử phần mềm.

– Có khả năng tự tìm hiểu, tự học để khai thác hiệu quả các giải pháp công nghệ thông tin cỡ trung bình hoặc nhỏ sẵn có trong các tổ chức.

– Có khả năng tổ chức thực hiện, quản lý được các công việc trong lĩnh vực công nghệ phần mềm, và xây dựng mô hình và áp dụng các nguyên tắc của công nghệ phần mềm vào thực tế.

- **Chuyên ngành Mạng máy tính & truyền thông**

– Có đầy đủ khả năng viết tài liệu khảo sát yêu cầu trong xây dựng mới, khảo sát hiện trạng trong trường hợp nâng cấp mở rộng, đánh giá tốt khả năng tương thích và tính khả mở của các giải pháp trong hoạch định xây dựng hệ thống.

– Có năng lực đánh giá thông tin tốt, tư duy phản biện tích cực trong quá trình tương tác với nhóm làm việc trong dự án mạng truyền thông.

– Có khả năng tự tìm hiểu, tự học để khai thác hiệu quả các giải pháp mạng truyền thông cỡ trung bình hoặc nhỏ sẵn có trong các tổ chức.

– Có khả năng cài đặt, quản trị, và bảo trì thành thạo các hệ thống máy chủ Windows/Linux/Unix, các thiết bị mạng.

1.3. Thời gian đào tạo: 4 năm

1.4. Tổng số tín chỉ toàn khóa:

Tổng số tín chỉ cho toàn khóa học là **132** tín chỉ bao gồm học phần bắt buộc, học phần tự chọn (chưa kể các nội dung về giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng).

1.5. Đối tượng tuyển sinh:

Theo Quy chế tuyển sinh do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành và đề án tự chủ tuyển sinh hàng năm của Trường.

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

Theo Quy chế đào tạo Đại học, Cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 2045/QĐ-ĐHSP, ngày 05/9/2016 của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh.

1.7. Thang điểm:

Điểm đánh giá bộ phận và điểm, thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 1 chữ số thập phân.

2. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HP tiên quyết	HP học trước
1.	HỌC PHẦN CHUNG		22		
33	POLI1001	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin	5	Không	Không
34	POLI1002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Không	POLI1001
35	POLI1003	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	Không	POLI1002
36	POLI1903	Pháp luật đại cương	2	Không	POLI1001
37		Ngoại ngữ học phần 1	4*	Không	Trình độ ngoại ngữ bậc 2/6
38		Ngoại ngữ học phần 2	3*	Không	Ngoại ngữ HP1
39		Ngoại ngữ học phần 3	3*	Không	Ngoại ngữ HP2
40	PHYL2401	Giáo dục thể chất 1	1**	Không	Không
41		Giáo dục thể chất 2	1**	Không	PHYL2401
42		Giáo dục thể chất 3	1**	Không	GDTC 2
43	MILI1101	Đường lối quân sự của Đảng	3**	Không	POLI1003
44	MILI1102	Công tác quốc phòng, an ninh	2**	Không	Không
45	MILI1103	Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK	3**	Không	Không

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HP tiên quyết	HP học trước
2.	HỌC PHẦN CHUYÊN MÔN		69		
2.1.	Cơ sở ngành (27 tín chỉ)				
46	COMP1205	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	Không	Không
47	MATH1002	Giải tích 1	3	Không	Không
48	MATH1108	Đại số tuyến tính	3	Không	Không
49	MATH1010	Toán rời rạc	2	Không	Không
50	COMP1301	Tin học Đại cương	3	Không	Không
51	COMP1010	Lập trình cơ bản	3	Không	Không
52	COMP1013	Lập trình nâng cao	3	Không	COMP1010
53	COMP1017	Lập trình hướng đối tượng	3	Không	COMP1010
54	MATH1007	Xác suất thống kê	2	Không	không
55	COMP1012	Lý thuyết đồ thị	3	Không	Không
2.2.	Chuyên ngành (42 tín chỉ)				
2.2.1.	Các học phần bắt buộc (27 tín chỉ)				
56	COMP1332	Hệ điều hành	3	Không	COMP1301
57	COMP1011	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	3	Không	COMP1301
58	COMP1016	Cấu trúc dữ liệu	3	Không	COMP1010
59	COMP1015	Nhập môn mạng máy tính	3	Không	COMP1301
60	COMP1401	Phân tích và thiết kế giải thuật	3	Không	COMP1010
61	COMP1018	Cơ sở dữ liệu	3	Không	COMP1010
62	COMP1207	Phát triển ứng dụng giao diện	3	Không	COMP1017
63	COMP1303	Phát triển ứng dụng Web	3	Không	COMP1017
64	COMP1304	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	Không	COMP1017

Chuyên ngành khoa học máy tính

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HP tiên quyết	HP học trước
2.2.2.	Các học phần chuyên ngành bắt buộc (6 tín chỉ)				
65	COMP1026	Nhập môn công nghệ phần mềm	3	Không	COMP1017
66	COMP1314	Trí tuệ nhân tạo	3	Không	COMP1012
2.2.3.	Các học phần chuyên ngành tự chọn (33 tín chỉ)				
67	COMP1052	Máy học	3	COMP1314	Không

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HP tiên quyết	HP học trước
68	COMP1047	Đồ họa máy tính	3	Không	COMP1017
69	COMP1050	Xử lý ảnh số	3	Không	COMP1207
70	COMP1315	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	3	COMP1314	Không
71	COMP1316	Lập trình tiến hóa và giải thuật di truyền	3	COMP1314	Không
72	COMP1057	Logic mờ và ứng dụng	3	COMP1314	Không
73	COMP1046	Các hệ cơ sở tri thức	3	Không	COMP1314
74	COMP1319	Lý thuyết số và logic học	3	MATH1108	Không
		Gợi ý hướng thi giác máy tính			
75	COMP1320	Đồ họa máy tính nâng cao	3	Không	COMP1047
76	COMP1317	Nhận dạng và ứng dụng	3	Không	COMP1050
77	COMP1318	Các phương pháp học thống kê	3	Không	MATH1007
78	COMP1321	Khai thác nội dung văn bản	3	COMP1314	Không
		Gợi ý hướng công nghệ tri thức và dữ liệu			
79	COMP1322	Nhập môn mã hóa và mật mã	3	Không	MATH1010
80	COMP1049	Bảo mật và an ninh mạng	3	Không	COMP1015
81	COMP1311	Bảo mật cơ sở dữ liệu	3	Không	COMP1018
82	COMP1323	Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	COMP1314	Không
3. HỌC PHẦN NGÀNH NGHIỆP (8 tín chỉ)					
83	COMP1081	Rèn luyện nghiệp vụ	2	Đã tích lũy 65 tín chỉ	
84	COMP1082	Thực tập cuối khóa	6	Đã tích lũy 100 tín chỉ	
4. KHÓA LUẬN, TIỂU LUẬN NGHIÊN CỨU HOẶC HỌC PHẦN THAY THẾ Sinh viên chọn 1 trong các hình thức sau: - <u>Lựa chọn 1</u> : Thực hiện 1 khóa luận (COMP1083 - 6 tín chỉ) - <u>Lựa chọn 2</u> : Thực hiện 1 tiểu luận nghiên cứu (COMP1086 - 3 tín chỉ) và tích lũy thêm 1 học phần (3 tín chỉ) từ các học phần tự chọn dưới đây: - <u>Lựa chọn 3</u> : Tích lũy hai học phần với tổng thời lượng 6 tín chỉ từ các học phần tự chọn dưới đây:			6	Đã tích lũy 100 tín chỉ	
85	COMP1324	Phân tích dữ liệu lớn	3	Đã tích lũy 100 tín chỉ	
86	COMP1056	Thị giác máy tính	3	Đã tích lũy 100 tín chỉ	
87	COMP1325	Máy học nâng cao	3	Đã tích lũy 100 tín chỉ	
5. TỰ CHỌN TỰ DO			3		
Tổng cộng			132		

Chuyên ngành công nghệ phần mềm và hệ thống thông tin

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HP tiên quyết	HP học trước
2.2.2. Các học phần chuyên ngành bắt buộc (6 tín chỉ)					
33	COMP1026	Nhập môn công nghệ phần mềm	3	Không	COMP1017
34	COMP1060	Phân tích thiết kế hướng đối tượng	3	COMP1017	Không
2.2.3. Các học phần chuyên ngành tự chọn (33 tín chỉ)					
35	COMP1024	Các hệ cơ sở dữ liệu	3	Không	COMP1018
36	COMP1032	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	3	COMP1018	Không
37	COMP1305	Quản lý dự án Công nghệ Thông tin	3	Không	Không
38	COMP1041	Cơ sở dữ liệu nâng cao	3	Không	COMP1018
39	COMP1064	Công nghệ NET	3	Không	COMP1303
40	COMP1306	Xây dựng dự án Công nghệ thông tin	3	Không	Không
41	COMP1042	Công nghệ JAVA	3	Không	COMP1303
42	COMP1031	Công nghệ Web	3	Không	COMP1303
		Gợi ý hướng công nghệ phần mềm			
43	COMP1307	Kiểm thử phần mềm cơ bản	3	Không	COMP1026
44	COMP1049	Bảo mật và an ninh mạng	3	Không	COMP1015
45	COMP1308	Phát triển ứng dụng trò chơi	3	COMP1303	Không
46	COMP1050	Xử lý ảnh số	3	Không	COMP1207
47	COMP1309	Kiểm thử phần mềm nâng cao	3	Không	COMP1307
48	COMP1402	Quy Trình Phát Triển Phần Mềm Agile	3	Không	COMP1026
49	COMP1312	Xây dựng chính sách an toàn Thông tin	3	COMP1015	Không
		Gợi ý hướng hệ thống thông tin			
50	COMP1065	Chuyên đề Oracle	3	COMP1018	Không
51	COMP1310	Hệ tư vấn thông tin	3	COMP1018	COMP1032
52	COMP1043	Hệ thống mã nguồn mở	3	COMP1317	Không
53	COMP1311	Bảo mật cơ sở dữ liệu	3	Không	COMP1018
54	COMP1085	Hệ thống quản trị doanh nghiệp	3	COMP1018 COMP1303	Không
3. HỌC PHẦN NGHỀ NGHIỆP (8 tín chỉ)			8		
55	COMP1081	Rèn luyện nghiệp vụ	2	Đã tích lũy 65 tín chỉ	
56	COMP1082	Thực tập cuối khóa	6	Đã tích lũy 100 tín chỉ	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HP tiên quyết	HP học trước
4. KHÓA LUẬN, TIỂU LUẬN NGHIÊN CỨU HOẶC HỌC PHẦN THAY THẾ Sinh viên chọn 1 trong các hình thức sau: - <u>Lựa chọn 1:</u> Thực hiện 1 khóa luận (COMP1083 - 6 tín chỉ) - <u>Lựa chọn 2:</u> Thực hiện 1 tiểu luận nghiên cứu (COMP1086 - 3 tín chỉ) và tích lũy thêm 1 học phần (3 tín chỉ) từ các học phần tự chọn dưới đây: - <u>Lựa chọn 3:</u> Tích lũy hai học phần với tổng thời lượng 6 tín chỉ từ các học phần tự chọn dưới đây:			6	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên	
57	COMP1313	Điện toán đám mây	3	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên	
58	COMP1084	Thương mại điện tử	3	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên	
59	COMP1069	Công nghệ phần mềm nâng cao	3	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên	
60	COMP1324	Phân tích dữ liệu lớn	3	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên	
5. TỰ CHỌN TỰ DO			3		
Tổng cộng			132		

Chuyên ngành mạng máy tính và truyền thông

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HP tiên quyết	HP học trước
2.2.2.	Các học phần chuyên ngành bắt buộc (6 tín chỉ)				
33	COMP1025	Mạng máy tính nâng cao	3	COMP1015	Không
34	COMP1029	Thiết kế và quản lý mạng LAN	3	COMP1015	Không
2.2.3.	Các học phần chuyên ngành tự chọn (33 tín chỉ)				
35	COMP1026	Nhập môn công nghệ phần mềm	3	Không	COMP1017
36	COMP1024	Các hệ cơ sở dữ liệu	3	Không	COPM1018
37	COMP1311	Bảo mật cơ sở dữ liệu	3	Không	COMP1018
38	COMP1070	Quản trị cơ bản với Windows Server	3	Không	COMP1332
39	COMP1049	Bảo mật và an ninh mạng	3	Không	COMP1015
40	COMP1305	Quản lý dự án Công nghệ Thông tin	3	Không	COMP1026

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HP tiên quyết	HP học trước
41	COMP1071	Nghi thức giao tiếp mạng (CISCO 1)	3	COMP1015	Không
42	COMP1062	Lập trình mạng	3	COMP1013	COMP1015
43	COMP1072	Truyền thông kỹ thuật số	3	COMP1015	Không
44	COMP1074	Định tuyến mạng nâng cao (CISCO 2)	3	COMP1015	Không
45	COMP1073	Chẩn đoán và quản lý sự cố mạng (CISCO 3)	3	COMP1015	Không
46	COMP1326	Lắp ráp, cài đặt và bảo trì máy tính	3	COMP1301	Không
47	COMP1076	Quản trị mạng với Linux	3	COMP1015	Không
48	COMP1077	Quản trị dịch vụ mạng với Windows Server	3	Không	COMP1070
49	COMP1306	Xây dựng dự án Công nghệ thông tin	3	COMP1015	Không
50	COMP1078	Nhập môn chữ ký số	3	Không	COMP1015
51	COMP1043	Hệ thống mã nguồn mở	3	COMP1017	Không
52		Xây dựng chính sách an toàn Thông tin	3	COMP1015	Không
3. HỌC PHẦN NGHỀ NGHIỆP (8 tín chỉ)			8		
53	COMP1081	Rèn luyện nghiệp vụ	2	Đã tích lũy 65 tín chỉ	
54	COMP1082	Thực tập cuối khóa	6	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên	
4. KHÓA LUẬN, TIỂU LUẬN NGHIÊN CỨU HOẶC HỌC PHẦN THAY THẾ Sinh viên chọn 1 trong các hình thức sau: - <u>Lựa chọn 1:</u> Thực hiện 1 khóa luận (COMP1083 - 6 tín chỉ) - <u>Lựa chọn 2:</u> Thực hiện 1 tiểu luận nghiên cứu (COMP1086 - 3 tín chỉ) và tích lũy thêm 1 học phần (3 tín chỉ) từ các học phần tự chọn dưới đây: - <u>Lựa chọn 3:</u> Tích lũy hai học phần với tổng thời lượng 6 tín chỉ từ các học phần tự chọn dưới đây:			6	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên	
55	COMP1313	Điện toán đám mây	3	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên	
56	COMP1312	Xây dựng chính sách an toàn Thông tin	3	COMP1015	
57	COMP1080	Công nghệ mạng không dây	3	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên	
5. TỰ CHỌN TỰ DO			3		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HP tiên quyết	HP học trước
Tổng cộng			132		

***Không tính vào tổng số tín chỉ toàn khóa học*

** và ** Không tính vào điểm trung bình chung học kỳ và toàn khóa học*

Các học phần tự chọn tự do: sinh viên chọn học thêm **3** tín chỉ từ các học phần chưa học trong bất kì chương trình đào tạo nào của Trường ĐHSP TP. HCM. Các học phần tự chọn tự do được tính vào tổng số tín chỉ toàn khóa học nhưng không tính vào điểm trung bình chung học kỳ và toàn khóa học.

Ngoài các học phần tự chọn tự do được coi là học phần điều kiện và tính vào tổng số tín chỉ toàn khóa học như trên, sinh viên có thể tự nguyện đăng kí và đóng học phí học bất kì học phần nào chưa học trong các chương trình đào tạo của Trường. Trường sẽ cấp giấy chứng nhận hoàn thành khóa học cho các học phần được học thêm đó.

3. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

Học kì	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tự chọn	Học phần tiên quyết	Học phần học trước	Đơn vị quản lí chương trình
1	POLI1001	Những nguyên lí cơ bản của chủ nghĩa Mác Lênin	5		Không	Không	K.GDCT
		Ngoại ngữ học phần 1	4*	X	Không	Trình độ ngoại ngữ bậc 2/6	Các khoa ngoại ngữ
	PHYL2401	Giáo dục thể chất 1	1**		Không	Không	K. GDTC
	MILI1103	Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK	3**		Không	Không	K. GDQP
	MATH1002	Giải tích 1	3				K. Toán-Tin
	COMP1301	Tin học Đại cương	3		Không	Không	K. CNTT
	COMP1010	Lập trình cơ bản	3		Không	Không	K. CNTT
	MATH1010	Toán rời rạc	2		Không	Không	K. CNTT
	Cộng số tín chỉ		20				
2	POLI1002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2		Không	POLI1001	K.GDCT
		Giáo dục thể chất 2	1**	X	Không	PHYL2401	K. GDTC
	MILI1102	Công tác quốc phòng, an ninh	2**		Không	Không	K. GDQP
	POLI1903	Pháp luật đại cương	2		Không	POLI1001	K. GDCT
	MATH1008	Đại số tuyến tính	3		Không	Không	K. Toán-Tin
	COMP1013	Lập trình nâng cao	3		Không	COMP1010	K. CNTT
	COMP1012	Lý thuyết đồ thị	3		Không	Không	K. CNTT
	COMP1205	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2		Không	Không	K. CNTT
	COMP1017	Lập trình hướng đối tượng	3		Không	COMP1010	K. CNTT
	Cộng số tín chỉ		18				
3	POLI1003	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	3		Không	POLI1002	K. GDCT
		Ngoại ngữ học phần 2	3*	X	Không	Ngoại ngữ HP1	Các khoa ngoại ngữ
	MATH1007	Xác suất thống kê	2		Không	Không	K.CNTT
		Giáo dục thể chất 3	1**	X	Không	Không	K. GDTC
	COMP1018	Cơ sở dữ liệu	3		Không	COMP1010	K. CNTT
	COMP1011	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	3		Không	COMP1301	K. CNTT

Học kì	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tự chọn	Học phần tiên quyết	Học phần học trước	Đơn vị quản lí chương trình
	COMP1016	Cấu trúc dữ liệu	3		Không	COMP1010	K. CNTT
	COMP1207	Phát triển ứng dụng giao diện	3		Không	COMP1017	K. CNTT
	Cộng số tín chỉ		20				
4		Ngoại ngữ HP3	3*	X	Không	Ngoại ngữ HP2	Các khoa ngoại ngữ
	MILI1101	Đường lối quân sự của Đảng	3**		Không	POLI1003	K. GDQP
	COMP1015	Nhập môn mạng máy tính	3		Không	COMP1301	K. CNTT
	COMP1332	Hệ điều hành	3		Không	COMP1301	K. CNTT
	COMP1303	Phát triển ứng dụng Web	3		Không	COMP1017	K. CNTT
	COMP1401	Phân tích và thiết kế giải thuật	3		Không	COMP1010	K. CNTT
	COMP1026	Nhập môn Công nghệ phần mềm	3		Không	COMP1017	K. CNTT
	COMP1304	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3		Không	COMP1017	K. CNTT
	COMP1314	Trí tuệ nhân tạo	3	X	Không	COMP1012	K.CNTT
	Cộng số tín chỉ		21	3			

Chuyên ngành Khoa học máy tính

Học kì	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tự chọn	Học phần tiên quyết	Học phần học trước	Đơn vị quản lí chương trình
5	COMP1047	Đồ họa máy tính	3	X	Không	COMP1017	K.CNTT
	COMP1315	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	3	X	COMP1314	Không	K.CNTT
	COMP1046	Các hệ cơ sở tri thức	3	X	Không	Không	K.CNTT
	COMP1319	Lý thuyết số và logic học	3	X	MATH1108	Không	K.CNTT
	COMP1050	Xử lý ảnh số	3	X	Không	COMP1207	K.CNTT
	COMP1316	Lập trình tiến hóa và giải thuật di truyền	3	X	COMP1314	Không	K.CNTT
	COMP1052	Máy học	3	X	COMP1314	Không	K.CNTT
	COMP1057	Logic mờ và ứng dụng	3	X	COMP1314	Không	K.CNTT
	Cộng số tín chỉ		0	15	Chọn 15 tín chỉ		
6	COMP1081	Rèn luyện nghiệp vụ	2				K.CNTT

Học kì	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tự chọn	Học phần tiên quyết	Học phần học trước	Đơn vị quản lí chương trình
	COMP1322	Nhập môn mã hóa và mật mã	3	X	Không	MATH1010	K.CNTT
	COMP1311	Bảo mật cơ sở dữ liệu	3	X	Không	COMP1018	K.CNTT
	COMP1049	Bảo mật và an ninh mạng	3	X	Không	COMP1015	K.CNTT
	COMP1320	Đồ họa máy tính nâng cao	3	X	Không	COMP1047	K.CNTT
	COMP1321	Khai thác nội dung văn bản	3	X	COMP1314	Không	K.CNTT
	COMP1317	Nhận dạng và ứng dụng	3	X	Không	COMP1050	K.CNTT
	COMP1318	Các phương pháp học thống kê	3	X	Không	MATH1007	K.CNTT
	COMP1323	Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	X	Trí tuệ nhân tạo	Không	K.CNTT
	Cộng số tín chỉ		2	18	Chọn 18 tín chỉ		
7	COMP1083	Khoá luận tốt nghiệp	6	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	COMP1086	Tiểu luận nghiên cứu	3	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	COMP1325	Máy học nâng cao	3	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	COMP1056	Thị giác máy tính	3	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	COMP1324	Phân tích dữ liệu lớn	3	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	Chọn học 3 tín chỉ tự do		3	X	Không	Không	
	Cộng số tín chỉ			9			
8	COMP1039	Thực tập cuối khóa	6		Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		

Chuyên ngành Công nghệ phần mềm và hệ thống thông tin

Học kì	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tự chọn	Học phần tiên quyết	Học phần học trước	Đơn vị quản lí chương trình
5	COMP1060	Phân tích thiết kế hướng đối tượng	3		COMP1017	Không	K.CNTT
	COMP1024	Các hệ cơ sở dữ liệu		X	Không	COMP1018	K.CNTT
	COMP1032	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin		X	COMP1018	Không	K.CNTT
	COMP1305	Quản lý dự án Công nghệ Thông tin		X	Không	Không	K.CNTT
	COMP1064	Công nghệ NET		X	Không	COMP1303	K.CNTT
	COMP1042	Công nghệ JAVA		X	Không	COMP1303	K.CNTT
	COMP1031	Công nghệ Web		X	Không	COMP1303	K.CNTT
	COMP1043	Hệ thống mã nguồn mở		X	COMP1017	Không	K.CNTT
	COMP1307	Kiểm thử phần mềm cơ bản		X	Không	COMP1026	K.CNTT
	COMP1041	Cơ sở dữ liệu nâng cao		X	Không	COMP1018	K.CNTT
Cộng số tín chỉ			3	15	Chọn 15 tín chỉ		
6	COMP1081	Rèn luyện nghiệp vụ	2				K.CNTT
	COMP1309	Kiểm thử phần mềm nâng cao	3	X	Không	COMP1307	K.CNTT
	COMP1306	Xây dựng dự án CNTT	3	X	Không	COMP1015	K.CNTT
	COMP1050	Xử lý ảnh số	3	X	Không	COMP1207	K.CNTT
	COMP1049	Bảo mật và an ninh mạng	3	X	Không	COMP1015	K.CNTT
	COMP1308	Phát triển ứng dụng trò chơi	3	X	COMP1303	Không	K.CNTT
	COMP1065	Chuyên đề Oracle	3	X	COMP1018	Không	K.CNTT
	COMP1310	Hệ tư vấn thông tin	3	X	COMP1018	COMP1032	K.CNTT
	COMP1311	Bảo mật cơ sở dữ liệu	3	X	Không	COMP1018	K.CNTT
	COMP1085	Hệ thống quản trị doanh nghiệp	3	X	COMP1018 COMP1303	Không	K.CNTT
Cộng số tín chỉ			2	18	Chọn 18 tín chỉ		
7	COMP1083	Khoá luận tốt nghiệp	6	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	COMP1086	Tiểu luận nghiên cứu	3	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT

Học kì	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tự chọn	Học phần tiên quyết	Học phần học trước	Đơn vị quản lí chương trình
	COMP1313	Điện toán đám mây	3	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	COMP1084	Thương mại điện tử	3	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	COMP1069	Công nghệ phần mềm nâng cao	3	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	COMP1324	Phân tích dữ liệu lớn	3	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	Chọn học 3 tín chỉ tự do		3	X	Không	Không	
	Cộng số tín chỉ			9			
8	COMP1039	Thực tập cuối khóa	6		Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		

Chuyên ngành: Mạng máy tính & truyền thông

Học kì	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tự chọn	Học phần tiên quyết	Học phần học trước	Đơn vị quản lí chương trình
5	COMP1029	Thiết kế và quản lý mạng LAN	3		COMP1015	Không	K.CNTT
	COMP1025	Mạng máy tính nâng cao	3		Không	Không	K.CNTT
	COMP1026	Nhập môn Công nghệ phần mềm	3	X	Không	COMP1017	K.CNTT
	COMP1072	Truyền thông kỹ thuật số	3	X	COMP1015	Không	K.CNTT
	COMP1076	Quản trị mạng với Linux	3	X	COMP1015	Không	K.CNTT
	COMP1071	Nghi thức giao tiếp mạng (CISCO 1)	3	X	COMP1015	Không	K.CNTT
	COMP1024	Các hệ Cơ sở dữ liệu	3	X	Không	COMP1018	K.CNTT
	COMP1326	Lắp ráp, Cài đặt và Bảo trì Máy tính	3	X	COMP1301	Không	K.CNTT
	COMP1062	Lập trình mạng	3	X	COMP1013	COMP1015	K.CNTT
	COMP1070	Quản trị cơ bản với Windows Server	3	X	Không	COMP1332	K.CNTT
	COMP1305	Quản lý dự án Công nghệ thông tin	3	X	Không	COMP1026	K.CNTT

Học kì	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Tự chọn	Học phần tiên quyết	Học phần học trước	Đơn vị quản lí chương trình
	Cộng số tín chỉ		6	15	Chọn 15 tín chỉ		
6	COMP1081	Rèn luyện nghiệp vụ	2				K.CNTT
	COMP1311	Bảo mật cơ sở dữ liệu	3	X	Không	COMP1018	K.CNTT
	COMP1049	Bảo mật và an ninh mạng	3	X	Không	COMP1015	K.CNTT
	COMP1074	Định tuyến mạng nâng cao (CISCO 2)	3	X	COMP1015	Không	K.CNTT
	COMP1073	Chẩn đoán và quản lý sự cố mạng (CISCO 3)	3	X	COMP1015	Không	K.CNTT
	COMP1077	Quản trị dịch vụ mạng với Windows Server	3	X	Không	COMP1070	K.CNTT
	COMP1078	Nhập môn chữ ký số	3	X	Không	COMP1015	K.CNTT
	COMP1306	Xây dựng dự án Công nghệ thông tin	3	X	COMP1015	Không	K.CNTT
	COMP1043	Hệ thống mã nguồn mở	3	X	COMP1017	Không	K.CNTT
	Cộng số tín chỉ		2	18	Chọn 18 tín chỉ		
7	COMP1083	Khoá luận tốt nghiệp	6	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	COMP1086	Tiểu luận nghiên cứu	3	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	COMP1313	Điện toán đám mây	3	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	COMP1312	Xây dựng chính sách An toàn thông tin	3	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	COMP1080	Công nghệ mạng không dây	3	X	Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		K. CNTT
	Chọn học 3 tín chỉ tự do		3	X	Không	Không	
	Cộng số tín chỉ			9			
8	COMP1039	Thực tập cuối khóa	6		Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên		

4. MÔ TẢ NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN

1. Đại số tuyến tính

3 tín chỉ

Học phần tiên quyết/học trước: không.

Trình bày các kiến thức về không gian vectơ, không gian Euclide, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, ánh xạ tuyến tính, dạng toàn phương, đường bậc hai và mặt bậc hai.

2. Giải tích 1

3 tín chỉ

Học phần tiên quyết/học trước: không.

Trình bày các kiến thức về giới hạn dãy số; giới hạn, tính liên tục, đạo hàm và tích phân của hàm số một biến; chuỗi số và chuỗi hàm.

3. Xác suất thống kê

2 tín chỉ

Học phần tiên quyết/học trước: không.

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về không gian xác suất, về đại lượng ngẫu nhiên, véc tơ ngẫu nhiên, các đại lượng ngẫu nhiên rời rạc và liên tục thường gặp trong thực tế; về các số đặc trưng. Phần thống kê giới thiệu lý thuyết ước lượng, kiểm định giả thuyết; lý thuyết hồi qui và tương quan cùng với các công thức, các mô hình thực tế.

4. Tin học đại cương

3 tín chỉ

Học phần tiên quyết/học trước: không.

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về máy tính (thông tin và xử lý thông tin, đại cương về máy tính điện tử, ngôn ngữ của máy tính và hệ điều hành, tổng quan về mạng máy tính và mạng Internet), kỹ năng sử dụng máy tính và khai thác một số phần mềm phục vụ học tập và nghiên cứu như sử dụng hệ điều hành Windows, sử dụng phần mềm MS Word, MS Powerpoint, sử dụng Internet ở mức độ cơ bản.

5. Lập trình cơ bản

3 tín chỉ

Học phần tiên quyết/học trước: không.

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lập trình, ngôn ngữ lập trình và chương trình dịch. Trong học phần này, khái niệm thuật toán và bài toán cũng được giới thiệu một cách chi tiết đến sinh viên. Ngôn ngữ lập trình được sử dụng để thực hành là ngôn ngữ lập trình C/C++.

6. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin

5 tín chỉ

Học phần tiên quyết / Học phần học trước: Không.

Nội dung môn học được ban hành tại Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

7. Tư tưởng Hồ Chí Minh

2 tín chỉ

Học phần học trước: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin.

Nội dung môn học được ban hành tại Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam

3 tín chỉ

Học phần học trước: Tư tưởng Hồ Chí Minh.

Nội dung môn học được ban hành tại Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

9. Giáo dục thể chất 1

1 tín chỉ

Học phần học trước: Không.

Cung cấp kiến thức rèn luyện thể chất và tập luyện thể thao để giữ gìn sức khỏe. Bồi dưỡng kỹ năng vận động trong cuộc sống thông qua các bài tập thể dục phát triển chung, bài tập thể lực và các phương pháp tập luyện, tự tập luyện phát triển thể lực cá nhân (sức bền, sức mạnh, sức nhanh, khéo léo, độ dẻo).

10. Giáo dục thể chất 2

1 tín chỉ

(Thể thao tự chọn cơ bản. SV chọn 1 trong các môn TT sau: Bóng chuyền; Cầu lông; Aerobic; Bóng rổ; Bơi lội; Bóng đá; Đá cầu; Võ thuật; Khiêu vũ)

Học phần học trước: **Giáo dục thể chất 1.**

Tổ chức tập luyện các kỹ thuật cơ bản và cung cấp kiến thức của các môn thể thao tự chọn. Rèn luyện các bài tập thể lực chung nhằm nâng cao sức khỏe và bước đầu hướng dẫn tập luyện một số bài tập thể lực chuyên môn hỗ trợ cho môn thể thao mà SV đã lựa chọn tập luyện.

11. Giáo dục thể chất 3

1 tín chỉ

(Thể thao tự chọn nâng cao. SV chọn 1 trong các môn TT sau: Bóng chuyền; Cầu lông; Aerobic; Bóng rổ; Bơi lội; Bóng đá; Đá cầu; Võ thuật; Khiêu vũ)

Học phần học trước: **Giáo dục thể chất 2.**

Tổ chức tập luyện các kỹ thuật nâng cao của môn thể thao tự chọn. Tăng khả năng phối hợp vận động, lượng vận động trong thể lực chung và thể lực chuyên môn thông qua các bài tập thể lực đa dạng, chuyên biệt. Bước đầu làm quen các hình thức và luật thi đấu của các môn thể thao mà SV đã lựa chọn tập luyện.

12. Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK

3 tín chỉ

Học phần tiên quyết/học trước: không.

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về đội ngũ đơn vị và ba môn quân sự phối hợp; Sử dụng bản đồ địa hình quân sự; Giới thiệu một số loại vũ khí bộ binh; Thuốc nổ; Phòng chống vũ khí hủy diệt lớn; Cấp cứu ban đầu vết thương chiến tranh; Tù người trong chiến đấu tiến công và phòng ngự; Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (CKC)... Từ đó người học có khả năng vận dụng sáng tạo trong hoạt động dân quân tự vệ, phòng thủ dân sự và thể thao quốc phòng.

13. Công tác quốc phòng, an ninh

2 tín chỉ

Học phần tiên quyết/học trước: không.

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về phòng chống chiến lược "Diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; Phòng chống dịch tiến công hoá lực bằng vũ khí công nghệ cao; Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên và động viên công nghiệp quốc phòng; Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia; Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống dịch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự, an toàn xã hội; Những vấn đề cơ bản về đấu tranh phòng

chống tội phạm và tệ nạn xã hội; Xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc... Trên cơ sở đó giúp người học vận dụng để tham gia tích cực, tự giác và có trách nhiệm trong công tác quân sự, quốc phòng địa phương, bảo vệ Tổ quốc.

14. Đường lối quân sự của Đảng

3 tín chỉ

Học phần học trước: Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa; Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng - an ninh; Nghệ thuật quân sự Việt Nam.... Trên cơ sở đó, sinh viên vận dụng để giải thích được các vấn đề về đường lối quân sự của Đảng.

15. Ngoại ngữ học phần 1

4 tín chỉ

Điều kiện: Sinh viên đã đạt trình độ tương đương bậc 2/6 theo Khung Năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp và các kiến thức văn hóa, xã hội nhằm giúp sinh viên phát triển năng lực giao tiếp cần thiết và có khả năng vận dụng vào xử lý các tình huống giao tiếp hàng ngày ở trình độ trên bậc 2/6 theo Khung Năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

16. Ngoại ngữ học phần 2

3 tín chỉ

Học phần học trước: Ngoại ngữ – Học phần 1.

Học phần này giúp sinh viên hệ thống hóa lại các kiến thức từ vựng, ngữ pháp, văn hóa, xã hội và phát triển năng lực giao tiếp để có khả năng vận dụng vào xử lý các tình huống giao tiếp thông thường hoặc đặc biệt ở trình độ cận bậc 3/6 theo Khung Năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

17. Ngoại ngữ học phần 3

3 tín chỉ

Học phần học trước: Ngoại ngữ – Học phần 2.

Học phần này giúp sinh viên củng cố và bổ sung các kiến thức ngôn ngữ, văn hóa, xã hội, phát triển năng lực giao tiếp để có khả năng vận dụng tốt trong việc giải quyết các tình huống giao tiếp ở trình độ bậc 3/6 theo Khung Năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

18. Pháp luật đại cương

2 tín chỉ

Học phần học trước: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin.

Nội dung môn học được ban hành theo Quyết định số 1928/QĐTTg ngày 20/11/2009 về việc phê duyệt Đề án nâng cao chất lượng công tác phổ biến, giáo dục pháp luật trong nhà trường.

19. Phương pháp nghiên cứu khoa học

2 tín chỉ

Học phần tiên quyết/học trước: không

Nội dung môn học bao gồm: những kiến thức cơ bản về khoa học và nghiên cứu khoa học, về bản chất của nghiên cứu khoa học cũng như cấu trúc logic của một công

trình khoa học; các thao tác nghiên cứu khoa học, xây dựng, chứng minh và trình bày các luận điểm khoa học; phương pháp trình bày một báo cáo khoa học; viết được một công trình khoa học và bước đầu biết vận dụng kỹ năng nghiên cứu khoa học vào việc học tập ở đại học.

20. Toán rời rạc

2 tín chỉ

Học phần tiên quyết/học trước: không.

Cung cấp một số kiến thức cơ bản của toán rời rạc phục vụ cho tin học như: logic mệnh đề, logic vị từ, các phép đếm, lý thuyết quan hệ, đại số Boole.

21. Lập trình nâng cao

3 tín chỉ

Học phần tiên quyết/học trước: không.

Môn học này sẽ được học tiếp theo sau môn Lập trình cơ bản. Môn học này sẽ chú trọng đến kỹ thuật lập trình nâng cao và hướng sinh viên đến việc lập trình chuyên nghiệp. Ngôn ngữ lập trình được giới thiệu trong môn học này là ngôn ngữ lập trình C.

22. Kiến trúc máy tính và hợp ngữ

3 tín chỉ

Học phần học trước: tin học đại cương.

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về kiến trúc, thiết kế của các máy tính. Sinh viên được giới thiệu các ý niệm cơ bản liên quan đến kiến trúc máy tính: mạch số cơ bản, phương pháp đo năng lực của máy tính, bộ lệnh, hệ thống phần cứng, hệ thống xử lý, bộ nhớ.

23. Cấu trúc dữ liệu

3 tín chỉ

Học phần học trước: lập trình cơ bản.

Trang bị cho sinh viên những phương pháp tổ chức và những thao tác cơ sở trên từng cấu trúc dữ liệu: mảng, chuỗi liên kết, cây. Học phần này cũng giúp sinh viên hiểu được tầm quan trọng của giải thuật các cách tổ chức dữ liệu, đồng thời, sinh viên cũng được củng cố về kỹ năng lập trình.

24. Lập trình hướng đối tượng

3 tín chỉ

Học phần học trước: lập trình cơ bản.

Cung cấp một số kiến thức cơ bản về phương pháp lập trình hướng đối tượng. Định hướng cho sinh viên trong việc phân tích, thiết kế một chương trình theo phương pháp hướng đối tượng, sử dụng các khái niệm: kiểu dữ liệu trừu tượng, sự kế thừa, tính đa hình.

25. Nhập môn mạng máy tính

3 tín chỉ

Học phần học trước: tin học đại cương.

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mạng máy tính gồm các đặc tính và các thành phần cơ bản của mạng LAN, phân biệt LAN và WAN, mô hình tầng OSI. Ngoài ra, sinh viên còn được giới thiệu cách dùng cơ bản các thiết bị kết nối mạng: Cables, NIC, Repeaters, Bridges, Routers, Switches, Modem.

26. Phân tích và thiết kế giải thuật

3 tín chỉ

Học phần học trước: lập trình cơ bản

Học phần sẽ được chia thành 2 phần chính: phân tích giải thuật và thiết kế giải thuật. Phần đầu sẽ trình bày các công cụ cần thiết cho sinh viên để có thể đánh giá được giải thuật. Phần hai sẽ giới thiệu các dạng giải thuật cơ bản, từ đó sẽ cung cấp các kiến thức để sinh viên có thể tự xây dựng giải thuật phù hợp với từng loại bài toán

27. Lý thuyết đồ thị

3 tín chỉ

Học phần tiên quyết/học trước: không.

Học phần sẽ giới thiệu các khái niệm cơ sở của lý thuyết đồ thị: đường đi, chu trình, liên thông, đồ thị Euler, đồ thị Hamilton cùng các thuật toán để tìm đường đi ngắn nhất, tìm cây tối đại (cây khung) của đồ thị. Học phần cũng cung cấp một số khái niệm, tính chất của cây như là một đồ thị đặc biệt.

28. Cơ sở dữ liệu

3 tín chỉ

Học phần học trước: lập trình cơ bản.

Cung cấp một số kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu. Trang bị các kiến thức cần thiết để thiết kế và khai thác hiệu quả một cơ sở dữ liệu. Sinh viên sẽ được thực tập trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL-Server.

29. Phát triển ứng dụng Web

3 tín chỉ

Học phần học trước: lập trình hướng đối tượng.

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng Phát triển ứng dụng Web bằng PHP và MySQL. Học phần sẽ lần lượt giới thiệu đến sinh viên các kỹ năng căn bản về Phát triển ứng dụng Web cũng như việc thiết kế ứng dụng Web bằng PHP và MySQL.

30. Phát triển ứng dụng giao diện

3 tín chỉ

Học phần học trước: lập trình hướng đối tượng.

Giới thiệu về cơ chế quản lý chương trình, lập trình giao diện đồ họa, cơ chế quản lý bộ nhớ, kỹ thuật in ấn. Giúp sinh viên có nền tảng trong việc tiếp thu các ngôn ngữ lập trình cao cấp trên với giao diện giao diện đồ họa.

31. Đồ họa máy tính

3 tín chỉ

Học phần học trước: lập trình hướng đối tượng.

Giới thiệu các khái niệm cơ sở và thuật toán của đồ họa máy tính. Cung cấp một nền tảng kiến thức đầy đủ để sinh viên có thể xây dựng các chương trình ứng dụng đồ họa.

32. Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

3 tín chỉ

Học phần tiên quyết: cơ sở dữ liệu.

Nội dung học phần bao gồm các khái niệm, phương pháp, kỹ thuật, kỹ năng để phân tích và thiết kế thành công các hệ thống thông tin. Chú trọng chủ yếu vào 2 thành phần quan trọng nhất của một hệ thống thông tin, đó là các thành phần dữ liệu (khía cạnh tĩnh của hệ thống thông tin) và xử lý (khía cạnh động của hệ thống thông tin). Áp dụng ngôn ngữ mô hình hoá thống nhất (UML) trong các vấn đề phân tích thiết kế hệ thống thông tin. Kiến thức sẽ được vận dụng ngay vào các bài tập nghiên cứu tình huống, và một tiểu luận môn học dựa trên một bài toán thực tế sẽ được thực hiện theo nhóm các sinh viên, đi từ phân tích đến cài đặt cụ thể với một phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu.

Một số công cụ hỗ trợ phân tích thiết kế sẽ được đưa vào áp dụng cho các bài tập và tiểu luận môn học.

33. Nhập môn công nghệ phần mềm

3 tín chỉ

Học phần tiên quyết: lập trình hướng đối tượng.

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở liên quan đến các đối tượng chính yếu trong lĩnh vực công nghệ phần mềm (quy trình công nghệ, phương pháp kỹ thuật thực hiện...). Giúp sinh viên hiểu và biết tiến hành xây dựng phần mềm một cách có hệ thống, có phương pháp.

34. Hệ điều hành

2 tín chỉ

Học phần học trước: tin học đại cương.

Cung cấp cho sinh viên những khái niệm tổng quan về hệ điều hành. Học phần này cũng sẽ giới thiệu về hệ thống quản lý tập tin, hệ thống quản lý nhập xuất trong các hệ điều hành.

35. Các hệ cơ sở dữ liệu

3 tín chỉ

Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu

Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức về các hệ quản trị cơ sở dữ liệu : các thành phần của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu và chức năng của chúng, các cơ chế quản lý truy xuất đồng thời, an toàn và khôi phục dữ liệu sau sự cố, tối ưu hoá câu hỏi cũng như các cấu trúc tổ chức lưu và các phương thức truy xuất tương ứng. Mỗi nội dung trình bày giải pháp cài đặt cụ thể của chúng trên một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu thương mại như: SQL-Server, Oracle, DB2.

36. Quản lý dự án Công nghệ thông tin

3 tín chỉ

Học phần tiên quyết/học trước: không.

Môn học này nhằm cung cấp cho các sinh viên các kiến thức cơ sở liên quan đến việc tổ chức, quản lý quá trình triển khai một đề án phần mềm. Phần đầu tiên trong môn học liên quan đến xây dựng hồ sơ khả thi (khảo sát hiện trạng, đề xuất phương án, ước lượng chi phí, đánh giá rủi ro...) cho một đề 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...).

37. Các hệ cơ sở tri thức

3 tín chỉ

Học phần học trước: Trí tuệ nhân tạo

Mục đích của môn học là trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng thiết kế và xây dựng các hệ cơ sở tri thức, các vấn đề tích hợp cơ sở tri thức với cơ sở dữ liệu, các hệ giải toán thông minh, các hệ lập luận gần đúng, các hệ xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Vấn đề tích hợp cơ sở tri thức với các mô hình điều khiển sẽ được phân tích và minh họa qua nhiều ứng dụng thực tế.

38. Máy học

3 tín chỉ

Học phần tiên quyết: Trí tuệ nhân tạo.

Máy học là một trong những lĩnh vực mũi nhọn của tin học nói chung và của trí tuệ nhân tạo nói riêng. Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ thuật cơ bản cho phép họ tự xây dựng các hệ học.

39. Trí tuệ nhân tạo

3 tín chỉ

Học phần học trước: Lý thuyết đồ thị.

Cung cấp một số khái niệm và kỹ thuật cơ bản của trí tuệ nhân tạo trong việc tìm kiếm và giải quyết vấn đề, đặc biệt là phương pháp Heuristic. Các phương pháp biểu diễn và xử lý tri thức cơ bản làm cơ sở cho việc xây dựng các hệ thống thông minh.

40. Công nghệ phần mềm nâng cao

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Công nghệ phần mềm.

Cung cấp sinh viên các kiến thức nâng cao, chuyên sâu trong lĩnh vực công nghệ phần mềm như quản lý tiến trình phần mềm, quản lý cấu hình phần mềm, mô hình COCOMO, CMM, CMMI.

41. Phân tích, thiết kế hướng đối tượng

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng.

Môn học này nhằm cung cấp sinh viên các kỹ năng phân tích, xây dựng phần mềm theo hướng đối tượng sử dụng các mô hình OOM, UML.

42. Mạng máy tính nâng cao

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính.

Trang bị cho sinh viên các khái niệm sâu hơn về hệ thống mở OSI, các chức năng, cấu trúc của các tầng trong mô hình OSI, các vấn đề đối với các giao thức trong từng tầng, các thuật toán được sử dụng và các yêu cầu của liên kết mạng

43. Truyền thông kỹ thuật số

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về truyền thông kỹ thuật số, các cách thức xử lý tín hiệu, chống nhiễu.

44. Thiết kế và quản lý mạng LAN

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cần thiết để thiết lập và quản lý một mạng cục bộ.

45. Lập trình mạng

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết/trước: Lập trình nâng cao/Nhập môn mạng máy tính.

Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cần thiết để lập trình cho các thiết bị mạng.

46. Khai thác dữ liệu và ứng dụng (data mining)

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Trí tuệ nhân tạo.

Môn học này nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ thuật Khai thác dữ liệu để rút trích các tri thức quý báu từ các núi dữ liệu. Mối quan hệ giữa tri thức rút

trích và tiến trình ra quyết định, hoạch định chính sách sẽ được thảo luận với nhiều ứng dụng thực tế.

47. Xử lý ảnh số

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Phát triển ứng dụng giao diện.

Giới thiệu một số kỹ thuật về xử lý ảnh cơ bản, trang bị những kiến thức nền để có thể xây dựng các hệ thống thông tin hình ảnh. Ngôn ngữ lập trình chính sử dụng là C++. Môn học chú trọng đến các khái niệm cơ bản của xử lý ảnh và giới hạn vấn đề trong phạm vi ảnh hai chiều. Tuy nhiên một số vấn đề được trình bày có thể mở rộng cho ảnh có số chiều lớn hơn. Thông qua các ví dụ và bài tập lớn, sinh viên sẽ tiếp cận đến những thành tựu mới của ngành xử lý ảnh. Công cụ thực hành dựa trên OpenCV hoặc MATLAB.

48. Logic mờ và ứng dụng

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Trí tuệ nhân tạo.

Trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về logic mờ như: khái niệm logic mờ, các phép toán, các mô hình trên logic mờ... Sinh viên cũng được giới thiệu một số ứng dụng phổ biến của logic mờ trong thực tiễn như: máy giặt tự động, máy điều hòa nhiệt độ.

49. Công nghệ Java

3 tín chỉ

Học phần học trước: Phát triển ứng dụng Web.

Trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng làm việc trên công nghệ lập trình Java. Sinh viên sẽ được giới thiệu các đặc điểm nổi bật trong công nghệ này và việc ứng dụng chúng trong việc xây dựng các ứng dụng cụ thể.

50. Công nghệ .NET

3 tín chỉ

Học phần học trước: Phát triển ứng dụng Web.

Trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng làm việc trên công nghệ lập trình .NET. Sinh viên sẽ được giới thiệu các đặc điểm nổi bật trong công nghệ này và việc ứng dụng chúng trong việc xây dựng các ứng dụng cụ thể.

51. Kiểm thử phần mềm cơ bản

3 tín chỉ

Học phần học trước: Nhập môn công nghệ phần mềm.

Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng, và quy trình kiểm định chất lượng phần mềm. Học phần cũng trình bày một số công cụ để kiểm thử phần mềm thông qua lập trình.

52. Bảo mật và an ninh mạng

3 tín chỉ

Học phần học trước: Nhập môn công nghệ phần mềm.

Môn học nhằm cung cấp sinh viên các kiến thức và kỹ năng về bảo mật trên mạng máy tính, các cách thức phòng chống tấn công cho hệ thống mạng...

53. Công nghệ mạng không dây

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính.

Môn học nhằm cung cấp sinh viên các kiến thức và kỹ năng về hệ thống mạng không dây cũng như các vấn đề liên quan.

54. Quản trị mạng với Linux

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính.

Môn học này sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản để quản lý một mạng LAN (Local Area Network) nhỏ dưới 50 máy trên nền hệ điều hành Linux. Sinh viên sẽ được giới thiệu cách cài đặt và vận hành hệ điều hành Linux, cách sử dụng Linux để quản lý hệ thống mạng, cung cấp các dịch vụ mạng cần thiết cho mạng LAN của trường THPT, THCS, ... và cách thức chia sẻ tài nguyên giữa các máy sử dụng hệ điều hành Linux và các máy sử dụng hệ điều hành Windows®.

55. Nghi thức giao tiếp mạng (CISCO 1)

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính.

Mục tiêu của môn học này nhằm trang bị kiến thức cho sinh viên lấy bằng CCNA của CISCO. Sau khi học môn học này sinh viên có khả năng:

- Mô tả kiến trúc, cấu trúc, chức năng và các thành phần cấu thành mạng Internet cũng như các hệ thống mạng khác.
- Khảo sát chức năng, vai trò của các giao thức và dịch vụ của mỗi tầng của mô hình TCP/IP và mô hình OSI
- Mô tả chức năng và cấu trúc của địa chỉ IPv4. Khả năng hoạch định IP scheme.
- Nắm vững khái niệm và nguyên lý hoạt động của công nghệ Ethernet, môi trường truyền dẫn và phương tiện truyền dẫn.
- Có khả năng triển khai hệ thống mạng LAN đơn giản.
- Mô tả kiến trúc, các bộ phận và cơ chế hoạt động của router
- Nắm vững nguyên lý hoạt động cũng như các hạn chế của quá trình định tuyến và giao thức định tuyến.
- Có khả năng phân tích và cấu hình căn bản một số giao thức như RIPv1, RIPv2, OSPF và EIGRP.

Thực hành: trên thiết bị chuyên dụng của CISCO.

56. Định tuyến mạng nâng cao

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính.

Mục tiêu của môn học này nhằm trang bị kiến thức cho sinh viên lấy bằng CCNA của CISCO. Sau khi học môn học này sinh viên có khả năng:

- Mô tả mô hình thiết kế mạng phân cấp, khả năng lựa chọn thiết bị thích hợp cho mỗi cấp.
- Có khả năng cấu hình switch căn bản,
- Nắm vững mục đích và nguyên lý hoạt động của mạng virtual LAN, giao thức VTP, STP và định tuyến Inter-VLAN.
- Hiểu rõ nguyên lý hoạt động và cấu hình căn bản mạng Wireless.

- Nắm vững khái niệm và nguyên lý hoạt động cơ bản của một số giao thức và các dịch vụ được sử dụng để triển khai mạng WAN như PPP, Frame Relay, Access Control List, Teleworker services, IP services
 - Nắm vững khái niệm an toàn hệ thống mạng.
 - Phát hiện và khắc phục sự cố trong việc triển khai mạng WAN.
- Thực hành: trên thiết bị chuyên dụng của CISCO.

57. Quản trị cơ bản với Windows Server 3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính.

Trình bày cách thức quản lý người dùng, nhóm người dùng, vận hành, quản trị tài nguyên và bảo mật trên nền máy chủ Windows. Sinh viên phải thực hành trên máy chủ Windows Server 2003 và Windows Server 2008

58. Quản trị dịch vụ mạng với Windows Server 3 tín chỉ

Học phần học trước: Quản trị cơ bản với Windows Server.

Mục tiêu của môn học này nhằm trang bị kiến thức cho sinh viên lấy bằng MCP của Microsoft như MCSA, MCSE.

59. Chẩn đoán và quản lý sự cố mạng (CISCO 3) 3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính.

Môn học hướng dẫn một số thao tác chuyên sâu trên thiết bị Switch của hệ thống mạng Cisco. Trình bày phương pháp xác định nguyên nhân và giải pháp khắc phục các sự cố trên mạng như nghẽn mạng, lỗi thiết bị, lỗi phần mềm trong hệ thống mạng Cisco.

60. Cơ sở dữ liệu nâng cao 3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Cơ sở dữ liệu.

Học phần cung cấp các khái niệm về cơ sở dữ liệu không tổ chức theo mô hình quan hệ truyền thống: dữ liệu không gian, dữ liệu thời gian, dữ liệu bán cấu trúc, dữ liệu đa truyền thông.

61. Công nghệ Web 3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Phát triển ứng dụng Web.

Cung cấp các kiến thức nâng cao của Phát triển ứng dụng Web như các khái niệm lập trình AJAX; Các kỹ thuật WEB SERVICE, RSS, WIDGETS khi phát triển các ứng dụng WEB.

62. Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động 3 tín chỉ

Học phần học trước: Lập trình hướng đối tượng.

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động với các nền tảng Android, MacOS, Symbian. Học phần sẽ lần lượt giới thiệu đến sinh viên các kỹ năng căn bản về lập trình di động cũng như việc thiết kế ứng dụng di động.

63. Phát triển ứng dụng trò chơi 3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Phát triển ứng dụng Web.

Cung cấp kiến thức về việc phát triển một ứng dụng trò chơi trên nền Internet hay di động. Học phần cung cấp cách khai thác các công cụ cần thiết để Phát triển ứng dụng trò chơi 3D như Maya, Unity, 3DSMax. Ngoài ra, học phần cũng cung cấp kỹ năng Phát triển ứng dụng trò chơi trên nền Flash.

64. Hệ thống mã nguồn mở

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng.

Cung cấp kiến thức về việc sử dụng, triển khai và phát triển các hệ thống nguồn mở phục vụ trong việc thiết kế và xây dựng các dự án công nghệ thông tin như: cổng thông tin, hệ quản trị nội dung, các nền tảng phát triển ứng dụng web.

65. Thương mại điện tử

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Cơ sở dữ liệu.

Cung cấp kiến thức để phân tích, thiết kế và xây dựng hệ thống thương mại điện tử. Môn học trình bày một số công nghệ hỗ trợ các giao dịch cần thiết như: thanh toán trực tuyến, tìm kiếm sản phẩm, hệ thống gợi ý, tiếp thị sản phẩm.

66. Hệ quản trị doanh nghiệp

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Cơ sở dữ liệu.

Học phần cung cấp kiến thức về tổ chức và triển khai một hệ thống hỗ trợ cho lãnh đạo các đơn vị: quản trị nguồn lực (ERP), phân tích đa chiều (OLAP), hỗ trợ ra quyết định (DSS).

67. Phân tích dữ liệu lớn

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Cơ sở dữ liệu.

Học phần cung cấp các kỹ thuật CNTT nhằm thao tác, lưu trữ và khai thác dữ liệu lớn như web log, video, âm thanh, hình ảnh, email có trên các mạng xã hội và các ứng dụng tương tự. Sử dụng các kỹ thuật như phân tích thống kê, máy học, đồ thị, MapReduce, Hadoop.

68. Điện toán đám mây

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính.

Học phần cung cấp kiến thức về khái niệm đám mây và các khả năng trên những mô hình dịch vụ đám mây khác nhau như Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS), Software as a Service (SaaS), và Business Process as a Service (BPaaS).

69. Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên

3 tín chỉ

Học phần học tiên quyết: Trí tuệ nhân tạo.

Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (XLNNTN) là một chuyên ngành trong lĩnh vực ứng dụng trí tuệ nhân tạo chuyên về phân tích, nhận biết và tổng hợp ngôn ngữ tự nhiên. Nó là cơ sở chính để đi vào các hướng: Hiểu ngôn ngữ, dịch ngôn ngữ, xử lý tiếng nói, tóm tắt văn bản, phát hiện thông tin

70. Các phương pháp học thống kê

3 tín chỉ

Học phần học trước: Xác suất thống kê.

Nội dung tập trung vào các phương pháp học có bản chất thống kê như Maximum Likelihood, Expectation Maximization, Parzen Window, Bayesian Belief Network, Hidden Markov Model

71. Nhập môn mã hóa và mật mã **3 tín chỉ**

Học phần học trước: Toán rời rạc.

Nội dung học phần nhằm giúp học viên lĩnh hội các kiến thức về các hệ thống mã hóa mật mã như hệ mã công khai, hệ mã bí mật, hàm băm và mã dòng

72. Khai thác nội dung văn bản **3 tín chỉ**

Học phần học tiên quyết: Trí tuệ nhân tạo.

Học phần cung cấp các phương pháp và khái niệm về các kỹ thuật khai thác văn bản dựa trên máy học, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, và thống kê. Học phần trình bày các ứng dụng của text mining trong (1) tổ chức và xử lý thông tin, (2) thông minh doanh nghiệp, (3) phân tích hành vi xã hội.

73. Nhận dạng và ứng dụng **3 tín chỉ**

Học phần học tiên quyết: Xử lý ảnh số.

Học phần cung cấp các phương pháp và khái niệm về các kỹ thuật nhận dạng và các ứng dụng của nhận dạng trong thực tế.

74. Đồ họa máy tính nâng cao **3 tín chỉ**

Học phần học tiên quyết: Đồ họa máy tính.

Giới thiệu các khái niệm và thuật toán nâng cao của đồ họa máy tính 3 chiều. Học phần trình bày một số kỹ thuật công cụ và môi trường phát triển các ứng dụng đồ họa 3 chiều trong các lĩnh vực đa phương tiện.

75. Nhập môn chữ ký số **3 tín chỉ**

Học phần học trước: Nhập môn mạng máy tính.

Nội dung môn học giới thiệu cho sinh viên những vấn đề cơ bản về giao dịch điện tử, chữ ký điện tử. Kết thúc khóa học sinh viên có hiểu biết và sử dụng chữ ký điện tử để tiến hành các giao dịch điện tử. Đồng thời hiểu rõ cơ chế làm việc và nguyên tắc bảo mật và các quy định liên quan đến chữ ký điện tử.

76. Xây dựng dự án Công nghệ thông tin **3 tín chỉ**

Học phần tiên quyết/học trước: không.

Mục đích môn học là trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng để xây dựng một đề án CNTT từ việc xác định nhu cầu đến đề xuất và lựa chọn phương án khả thi, cũng như cách thức triển khai thực hiện một dự án CNTT như thế nào.

77. Kiểm thử phần mềm nâng cao **3 tín chỉ**

Học phần tiên quyết: Kiểm thử phần mềm cơ bản.

Học phần trình bày các kỹ năng kiểm thử theo nhóm, kỹ năng phát triển kiểm thử tự động và xác định yêu cầu kiểm thử phần mềm/hệ thống công nghệ thông tin.

78. Thị giác máy tính **3 tín chỉ**

Học phần tiên quyết: Xử lý ảnh số.

Học phần trình bày các nội dung nâng cao trong xử lý video số như xử lý chuỗi ảnh, các kỹ thuật cơ bản của video số, và một số vấn đề nhận dạng, phát hiện và theo vết đối tượng.

79. Quy Trình Phát Triển Phần Mềm Agile

3 tín chỉ

Học phần học trước: Nhập môn Công nghệ phần mềm.

Học phần trình bày quy trình phát triển phần mềm theo Agile và các nguyên tắc cơ bản của Agile. Các công việc và các kỹ năng cần thiết cho các vị trí trong quy trình. Đồng thời đi sâu trình bày một minh họa cụ thể Agile-SCRUM.

80. Xây dựng chính sách an toàn Thông tin

3 tín chỉ

Học phần tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính.

Vấn đề an toàn thông tin được xem là một trong những quan tâm hàng đầu của xã hội, có ảnh hưởng rất nhiều đến hầu hết các ngành khoa học tự nhiên, kỹ thuật, khoa học xã hội và kinh tế. Mục đích của môn học này là cung cấp cho sinh viên kiến thức về phải tổ chức việc xử lý, ghi nhớ và trao đổi thông tin sao cho tính cần mật, toàn vẹn, sẵn sàng và đáng tin cậy được bảo đảm ở mức độ đầy đủ. Xây dựng các chính sách về phần mềm, phần cứng, nhân sự đảm bảo an ninh thông tin theo tiêu chuẩn ISO Security 27001. Học phần trình bày về nội dung, cách triển khai các chính sách về an toàn thông tin phổ biến trong một tổ chức công ty theo đúng các quy chuẩn CNTT như: chính sách phòng chống sự cố, virus, chính sách quản lý và sử dụng Internet, Chính sách sử dụng biện pháp mã hóa hay bảo vệ mật khẩu, chính sách sử dụng các dịch vụ FTP, SVN, TFS,..., chính sách cung cấp thông tin công cộng.

5. DANH SÁCH ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Họ và tên giảng viên	Chuyên môn	Đơn vị công tác	
						1	2
1	POLI1001	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin	5	K. GDCT			
2	POLI1002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	K. GDCT			
3	POIL1003	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	K. GDCT			
4	POLI1903	Pháp luật đại cương	2	K. GDCT			
5		Ngoại ngữ HP 1	4*	Các khoa ngoại ngữ			
6		Ngoại ngữ HP 2	3*	Các khoa ngoại ngữ			
7		Ngoại ngữ HP 3	3*	Các khoa ngoại ngữ			
8	PHYL2401	Giáo dục thể chất 1	1**	K. GDTC			
9		Giáo dục thể chất 2	1**	K. GDTC			
10		Giáo dục thể chất 3	1**	K. GDTC			
11	MILI1101	Đường lối quân sự của Đảng	3**	K. GDQP			
12	MILI1102	Công tác quốc phòng, an ninh	2**	K. GDQP			

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Họ và tên giảng viên	Chuyên môn	Đơn vị công tác	
						1	2
13	MILI1103	Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK	3**	K. GDQP			
14	COMP1205	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	TS. Lê Đức Long TS. Phan Võ Minh Thắng	CNTT	x	
15	MATH1002	Giải tích 1	3	TS. Nguyễn Thành Nhân ThS. Phan Thiệu Danh	Giải tích	x	
16	MATH1008	Đại số tuyến tính	3	TS. Nguyễn Đình Lân ThS. Đình Công Chủ	Đại số	x	
17	MATH1010	Toán rời rạc	2	ThS. Trịnh Huy Hoàng ThS. Nguyễn Hữu Thông		x	
18	COMP1301	Tin học Đại cương	3	ThS. Trần Đức Tâm ThS. Nguyễn Khắc Văn		x	
19	COMP1010	Lập trình cơ bản	3	TS. Ngô Quốc Việt ThS. Trần Hữu Quốc Thư		x	
20	COMP1013	Lập trình nâng cao	3	ThS. Trần Hữu Quốc Thư ThS. Nguyễn Khắc Văn	CNTT	x	
21	COMP1017	Lập trình hướng đối tượng	3	ThS. Trần Hữu Quốc Thư ThS. Nguyễn Đăng Kim Khánh	CNTT	x	
22	MATH1007	Xác suất thống kê	2	TS. Trịnh Công Diệu TS. Nguyễn Chí Long	Toán	x	
23	COMP1012	Lý thuyết đồ thị	3	ThS. Trịnh Huy Hoàng ThS. Nguyễn Ngọc Trung	CNTT	x	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Họ và tên giảng viên	Chuyên môn	Đơn vị công tác	
						1	2
24	COMP1011	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	3	TS. Nguyễn Quang Tấn ThS. Âu Bửu Long	CNTT	x	
25	COMP1015	Nhập môn mạng máy tính	3	ThS. Lê Minh Triết ThS. Âu Bửu Long	CNTT	x	
26	COMP1016	Cấu trúc dữ liệu	3	ThS. Lương Trần Hy Hiền ThS. Trần Sơn Hải			
27	COMP1018	Cơ sở dữ liệu	3	ThS. Nguyễn Thúy Ngọc TS. Trần Ngọc Bảo			
28	COMP1401	Phân tích và thiết kế giải thuật	3	TS. Ngô Quốc Việt TS. Lê Minh Trung	CNTT	x	
29	COMP1026	Nhập môn công nghệ phần mềm	3	TS. Trần Ngọc Bảo ThS. Lương Trần Hy Hiền	CNTT	x	
30	COMP1207	Phát triển ứng dụng giao diện	3	ThS. Trần Phước Tuấn ThS. Trần Thị Thủy Tiên	CNTT	x	
31	COMP1313	Trí tuệ nhân tạo	3	TS. Ngô Quốc Việt TS. Nguyễn Viết Hưng	CNTT	x	
32	COMP1024	Các hệ Cơ sở dữ liệu	3	ThS. Lê Minh Triết ThS. Nguyễn Thị Phương Liên			
33	COMP1047	Đồ họa máy tính	3	TS. Ngô Quốc Việt TS. Nguyễn Viết Hưng	CNTT	x	
34	COMP1332	Hệ điều hành	3	ThS. Nguyễn Hữu Thông TS. Nguyễn Quang Tấn	CNTT	x	
35	COMP1303	Phát triển ứng dụng Web	3	ThS. Trần Thị Thủy Tiên ThS. Trần Phước Tuấn	CNTT	x	
36	COMP1029	Thiết kế và quản lý mạng LAN	3	TS. Nguyễn Quang Tấn ThS. Âu Bửu Long	CNTT	x	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Họ và tên giảng viên	Chuyên môn	Đơn vị công tác	
						1	2
37	COMP1030	Lập trình tính toán	3	ThS. Nguyễn Trần Phi Phương ThS. Trịnh Huy Hoàng	CNTT	x	
38	COMP1304	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	ThS. Nguyễn Đỗ Thái Nguyên ThS. Trần Đức Tâm	CNTT	x	
39	COMP1032	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	3	ThS. Nguyễn Thị Phương Liên ThS. Nguyễn Đăng Kim Khánh	CNTT	x	
40	COMP1052	Máy học	3	TS. Ngô Quốc Việt TS. Lê Minh Trung	CNTT	x	
41	COMP1047	Đồ họa máy tính	3	TS. Nguyễn Viết Hưng TS. Ngô Quốc Việt	CNTT	x	
42	COMP1050	Xử lý ảnh số	3	TS. Ngô Quốc Việt ThS. Nguyễn Đỗ Thái Nguyên	CNTT	x	
43	COMP1315	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	3	TS. Lê Minh Trung TS. Nguyễn Viết Hưng	CNTT	x	
44	COMP1316	Lập trình tiến hóa và giải thuật di truyền	3	TS. Lê Minh Trung TS. Nguyễn Viết Hưng	CNTT	x	
45	COMP1057	Logic mờ và ứng dụng	3	TS. Lê Minh Trung TS. Nguyễn Viết Hưng	CNTT	x	
46	COMP1046	Các hệ cơ sở tri thức	3	TS. Lê Minh Trung ThS. Trịnh Huy Hoàng	CNTT	x	
47	COMP1319	Lý thuyết số và logic học	3	ThS. Trịnh Huy Hoàng	CNTT	x	
48	COMP1322	Nhập môn mã hóa và mật mã	3	PGS.TS Nguyễn Đình Thúc TS. Trần Ngọc Bảo	CNTT	x	x
49	COMP1049	Bảo mật và an ninh mạng	3	TS. Trần Ngọc Bảo	CNTT	x	
50	COMP1311	Bảo mật cơ sở dữ liệu	3	TS. Trần Ngọc Bảo	CNTT	x	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Họ và tên giảng viên	Chuyên môn	Đơn vị công tác	
						1	2
51	COMP1323	Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	PGS.TS Đinh Điền	CNTT		x
52	COMP1325	Máy học nâng cao	3	TS. Lê Minh Trung	CNTT	x	
53	COMP1056	Thị giác máy tính	3	TS. Ngô Quốc Việt	CNTT	x	
54	COMP1324	Phân tích dữ liệu lớn	3	ThS. Phạm Thi Vương	CNTT		x
55	COMP1305	Quản lý dự án Công nghệ Thông tin	3	ThS. Trần Sơn Hải TS. Phan Võ Minh Thắng	CNTT	x	
56	COMP1041	Cơ sở dữ liệu nâng cao	3	TS. Nguyễn An Tế	CNTT		x
57	COMP1064	Công nghệ NET	3	ThS. Trần Thị Thủy Tiên	CNTT	x	
58	COMP1042	Công nghệ JAVA	3	ThS. Nguyễn Đăng Kim Khánh ThS. Âu Bửu Long	CNTT	x	
59	COMP1031	Công nghệ Web	3	ThS. Nguyễn Đăng Kim Khánh ThS. Âu Bửu Long	CNTT	x	
60	COMP1307	Kiểm thử phần mềm cơ bản	3	ThS. Trần Sơn Hải	CNTT	x	
61	COMP1308	Phát triển ứng dụng trò chơi	3	ThS. Nguyễn Đỗ Thái Nguyên	CNTT	x	
62	COMP1309	Kiểm thử phần mềm nâng cao	3	ThS. Trần Sơn Hải	CNTT	x	
63	COMP1402	Quy Trình Phát Triển Phần Mềm Agile	3	ThS. Trần Sơn Hải ThS. Lê Minh Triết	CNTT	x	
64	COMP1312	Xây dựng chính sách an toàn Thông tin	3	ThS. Lê Minh Triết ThS. Lương Trần Hy Hiến	CNTT	x	
65	COMP1072	Truyền thông kỹ thuật số	3	ThS. Trịnh Huy Hoàng	CNTT	x	
66	COMP1076	Quản trị mạng với Linux	3	ThS. Lê Minh Triết ThS. Âu Bửu Long	CNTT	x	
67	COMP1071	Nghi thức giao tiếp mạng (CISCO 1)	3	ThS. Âu Bửu Long	CNTT	x	
68	COMP1326	Lắp ráp, Cài đặt và Bảo trì Máy tính	3	ThS. Lê Minh Triết	CNTT	x	
69	COMP1062	Lập trình mạng	3	ThS. Nguyễn Đỗ Thái Nguyên	CNTT	x	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Họ và tên giảng viên	Chuyên môn	Đơn vị công tác	
						1	2
70	COMP1070	Quản trị cơ bản với Windows Server	3	ThS. Lê Minh Triết ThS. Âu Bửu Long	CNTT	x	
71	COMP1065	Chuyên đề Oracle	3	ThS. Nguyễn Thị Phương Liên	CNTT	x	
72	COMP1310	Hệ tư vấn thông tin	3	TS. Nguyễn An Tế ThS. Nguyễn Thúy Ngọc	CNTT		x
73	COMP1085	Hệ thống quản trị doanh nghiệp	3	TS. Phan Võ Minh Thắng ThS. Nguyễn Thúy Ngọc	CNTT	x	
74	COMP1074	Định tuyến mạng nâng cao (CISCO 2)	3	ThS. Âu Bửu Long ThS. Mai Vân Phương Vũ	CNTT	x	
75	COMP1073	Chẩn đoán và quản lý sự cố mạng (CISCO 3)	3	ThS. Âu Bửu Long ThS. Mai Vân Phương Vũ	CNTT	x	
76	COMP1077	Quản trị dịch vụ mạng với Windows Server	3	ThS. Lê Minh Triết CN. Nguyễn Thanh Hùng	CNTT	x	
77	COMP1078	Nhập môn chữ ký số	3	ThS. Lương Trần Hy Hiến	CNTT	x	
78	COMP1306	Xây dựng dự án Công nghệ thông tin	3	ThS. Lê Minh Triết ThS. Trần Sơn Hải	CNTT	x	
79	COMP1043	Hệ thống mã nguồn mở	3	ThS. Lê Minh Triết ThS. Trần Sơn Hải ThS. Âu Bửu Long	CNTT	x	

6. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ GIẢNG DẠY – HỌC TẬP

Với 5 cơ sở đã được xây dựng khang trang trên địa bàn Quận 1, Quận 3, Quận 5, Quận 11, tỉnh Bình Dương, Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh có:

- 01 Hội trường B vừa được đưa vào sử dụng với sức chứa gần 1000 người, đáp ứng việc tổ chức các sự kiện lớn, các hoạt động học tập, sinh hoạt chính trị, phổ biến quy chế, tổ chức các buổi tiếp nhận ý kiến đóng góp và giải đáp thắc mắc của sinh viên, tổ chức các hoạt động văn hóa, văn nghệ của viên chức, sinh viên.

- 01 Nhà thi đấu Thể dục Thể thao với sức chứa gần 500 người, đáp ứng nhu cầu học tập, tập luyện, thi đấu thể dục thể thao của viên chức, sinh viên.
- Gần 10 Giảng đường với sức chứa trung bình 180 người/giảng đường, phù hợp với việc tổ chức giảng dạy nhiều học phần lí thuyết, tổ chức sinh hoạt sinh viên, thi nghiệp vụ sư phạm.
- Khoảng 100 phòng học với sức chứa trung bình 60 người/phòng, đáp ứng việc tổ chức giảng dạy và tổ chức thi các học phần.
- Hơn 20 phòng máy vi tính hiện đại, đáp ứng nhu cầu học tập Công nghệ thông tin.
- Hơn 10 phòng lab hiện đại, hệ thống tivi phủ toàn trường, đáp ứng nhu cầu học tập Ngoại ngữ.
- Hệ thống mạng internet phủ toàn trường, phát wifi miễn phí cho người học truy cập mạng, đăng kí, học tập trực tuyến qua các thiết bị cá nhân.
- Hầu hết các phòng học lí thuyết đều được trang bị hệ thống âm thanh, máy vi tính, máy chiếu projector, màn chiếu hiện đại / bảng tương tác.
- Thư viện Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh có hàng chục nghìn đầu sách, giáo trình, tài liệu học tập, nghiên cứu; không chỉ kết nối, liên kết với hệ thống thư viện toàn quốc mà còn hợp tác với thư viện của nhiều trường đại học ở nước ngoài.

7. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

7.1. Chương trình này là chương trình đào tạo theo tín chỉ. Vì vậy:

- Giảng viên phải cung cấp đề cương chi tiết học phần kèm theo hình thức tổ chức dạy - học, cách thức đánh giá cho sinh viên ngay buổi học đầu tiên.
- Sinh viên cần tham khảo ý kiến cố vấn học tập để lựa chọn đúng học phần, biết tự tìm hiểu và xác định chương trình học tập, tự giác trong học tập và rèn luyện, tự lên kế hoạch và lập thời gian biểu cho quá trình học tập, tham khảo thêm các tài liệu học tập khác bên cạnh bài giảng của giảng viên và giáo trình.
- Sinh viên được miễn các học phần ngoại ngữ nếu có chứng chỉ ngoại ngữ tương đương bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.

7.2. Chương trình này được xây dựng theo định hướng phát triển năng lực cho người học. Vì vậy, việc thực hiện chương trình phải đảm bảo các yêu cầu:

- Tập trung vào dạy cách học và rèn luyện năng lực tự học cho người học.
- Tinh giản lí thuyết, vận dụng kiến thức vào thực tiễn, tăng cường thực hành, làm việc nhóm, thường xuyên hỏi đáp, thảo luận, thuyết trình, tranh luận, phản biện.

- Tăng cường kết hợp giữa dạy học trên lớp với việc tạo cơ hội cho người học trải nghiệm và giải quyết những vấn đề thực tiễn.
- Tập dượt và rèn luyện kỹ năng nghiên cứu khoa học cho người học, dần hình thành phương pháp làm việc khoa học.
- Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông vào trong các hoạt động dạy-học (máy tính, tài nguyên internet, giáo dục từ xa, học tập trực tuyến, ...)
- Đa dạng hóa các hình thức đánh giá, tăng cường đánh giá bằng hình thức vấn đáp hoặc thông qua các hoạt động thực hành, thuyết trình và các sản phẩm như báo cáo đánh giá, báo cáo tổng kết, tiểu luận, ...

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2016
HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS. Nguyễn Kim Hồng