

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC

Ngành học: **Công nghệ Thông tin**, Chuyên ngành: **Tin học ứng dụng** (*Applied Informatics*)

Mã ngành: 52480201

Hệ đào tạo: Chính quy

Thời gian đào tạo: 4,5 năm

Danh hiệu: Kỹ sư

Đơn vị quản lý: Bộ môn Tin học ứng dụng - Khoa CNTT & TT

1. Mục tiêu đào tạo

- Đào tạo kỹ sư Công nghệ Thông tin chuyên ngành Tin học ứng dụng có năng lực chuyên môn vững vàng; có phẩm chất chính trị, lòng yêu nước, yêu ngành nghề; có đạo đức nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần trách nhiệm, tác phong văn minh để phục vụ ngành nghề và đáp ứng nhu cầu của xã hội.
- Ngoài các kiến thức đại cương về khoa học tự nhiên và khoa học xã hội, người học được trang bị trọn vẹn khối kiến thức cơ sở nền tảng của ngành Công nghệ thông tin. Đặc biệt, chuyên ngành Tin học ứng dụng tập trung phát triển ứng dụng hệ thống thông tin trong lĩnh vực đa ngành. Theo đó, người học có khả năng sử dụng thành thạo các kỹ thuật và công cụ tin học hiện đại để phát triển các phần mềm chuyên nghiệp; có khả năng phân tích, thiết kế, cài đặt và đánh giá hệ thống thông tin; có khả năng xây dựng, phát triển và quản lý các hệ thống hỗ trợ quyết định, đa phương tiện truyền thông, thương mại điện tử và hành chính điện tử; có khả năng khai thác và vận dụng thế mạnh của các nguyên lý tính toán thông minh để phát triển các trình ứng dụng thông minh, nhằm giải quyết các vấn đề then chốt trong thực tiễn. Bên cạnh đó, sinh viên được trải nghiệm thực tế tại công ty có bộ phận tin học; được cung cấp các kiến thức thực tiễn chuyên sâu thông qua các báo cáo của các chuyên gia tin học trong và ngoài nước.
- Sinh viên tốt nghiệp có khả năng làm chủ được nhiều kỹ thuật và công nghệ then chốt trong tin học; có khả năng vận dụng kiến thức và kỹ năng đã học để tin học hóa một cách hiệu quả các vấn đề thực tiễn nhằm đáp ứng nhu cầu tin học hóa của các cơ quan và công ty. Sinh viên tốt nghiệp có đủ kiến thức nền tảng để học sau đại học các ngành liên quan đến công nghệ thông tin.

2. Chuẩn đầu ra

2.1. Kiến thức

2.1.1. Khối kiến thức giáo dục đại cương

- Có kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lênin; đường lối, chính sách của Đảng Cộng sản Việt Nam; tư tưởng Hồ Chí Minh, có sức khỏe, có kiến thức về giáo dục quốc phòng đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.
- Có kiến thức cơ bản về pháp luật đại cương, về khoa học xã hội và nhân văn, khoa học tự nhiên để đáp ứng yêu cầu tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.
- Có kiến thức cơ bản về tiếng Anh/tiếng Pháp tương đương trình độ A Quốc gia.
- Có kiến thức cơ bản về máy tính, các phần mềm văn phòng và các phần mềm cơ bản khác.

2.1.2. Khối kiến thức giáo dục cơ sở ngành

- Kiến thức về các nguyên lý lập trình căn bản, kỹ thuật xử lý ảnh, cấu trúc dữ liệu & giải thuật để giải quyết các bài toán lập trình, từ đó phát triển các kỹ năng lập trình để có thể phân tích, tổng hợp, xây dựng thuật toán và hệ thống thông tin phục vụ cho các môn học chuyên ngành sau này.
- Kiến thức về cơ sở toán học của chuyên ngành Tin học ứng dụng. Người học nắm vững những kiến thức cơ bản về lý thuyết tổ hợp, lý thuyết đồ thị và đại số Boolean bao gồm các thuật toán giải các bài toán tìm kiếm, tô màu, cây khung bé nhất, đường

đi ngắn nhất, luồng cực đại trên đồ thị, phương pháp tối thiểu hóa hàm boole và ứng dụng. Người học có khả năng tư duy về logic toán học để giải quyết các bài toán quan hệ rời rạc trong Tin học và ứng dụng trong thực tế.

- Kiến thức về lập trình bao gồm: lập trình cấu trúc, lập trình hướng đối tượng Java và lập trình .NET. Kiến thức này là nền tảng cho người học có thể tự nghiên cứu và học tiếp các môn học lập trình nâng cao: lập trình ứng dụng web, lập trình mạng. Người học có thể tham gia phát triển các dự án theo nhóm.
- Kiến thức về cơ sở dữ liệu & hệ quản trị CSDL, hiểu được ý nghĩa và vai trò của cơ sở dữ liệu, ngôn ngữ truy vấn dữ liệu và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu nhằm giúp cho người học xây dựng các ứng dụng dựa trên các hệ quản trị cơ sở dữ liệu khi làm đề tài hay sau khi ra trường.
- Người học nắm vững những khái niệm cơ bản về kiến trúc máy tính và hệ điều hành máy tính: phân loại, nguyên lý, cách làm việc, phân tích thiết kế và chi tiết về một số hệ điều hành thông dụng hiện nay. Người học hiểu được vai trò và cơ chế hoạt động của hệ điều hành trong hệ thống máy tính. Kiến thức này làm cơ sở cho các vấn đề thiết kế và cài đặt các hệ thống thông tin.
- Kiến thức về thiết kế hệ thống thông tin, hệ thống thông tin địa lý, hệ thống mạng máy tính, thiết kế Web, xử lý số liệu thống kê, ... nhằm tạo điều kiện thuận lợi để học các môn chuyên ngành và nghiên cứu chuyên sâu sau này.

2.1.3. Khối kiến thức chuyên ngành

- Kiến thức nâng cao về khai thác và quản lý dữ liệu trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu, về xử lý phân tích trực tuyến (Online Analytical Processing) và các dịch vụ tích hợp dữ liệu của các hệ quản trị cơ sở dữ liệu để xây dựng kho chứa dữ liệu (data warehouse) hỗ trợ cho các bài toán dự báo và quyết định trong quản lý.
- Kiến thức về kỹ thuật lập trình Web, cách xây dựng và xuất bản một Website. Người học có thể cài đặt, cấu hình Web server, xây dựng các trang Web động với ASP, PHP, .NET và ADO.NET. Người học nắm được cách truy xuất cơ sở dữ liệu web và tương tác với cơ sở dữ liệu, cách lập trình web services, cách triển khai được các công nghệ AJAX và Webservice vào trong ứng dụng Web, xây dựng các ứng dụng Web trong thực tế.
- Kiến thức về thu thập dữ liệu và các kỹ thuật khai khoáng dữ liệu (Data Mining) để xây dựng các mô hình giải quyết các bài toán thực tế. Kiến thức cơ bản về dự báo (Forecasting), cách áp dụng mỗi phương pháp dự báo vào từng vấn đề cụ thể, khả năng xây dựng các mô hình dự báo cho từng vấn đề kinh tế, xã hội và khoa học mà có nhu cầu cần dự báo.
- Kiến thức về lập trình mạng theo mô hình client/server, về các giao thức mạng để xây dựng các ứng dụng mạng. Kiến thức về xây dựng ứng dụng trên thiết bị di động như lập trình Java trên môi trường Android, thiết kế giao diện cho các ứng dụng trên hệ điều hành Android, phát triển ứng dụng cho cá nhân, doanh nghiệp hoặc đưa lên Google Play.
- Kiến thức về lập trình GIS để thao tác với các đối tượng không gian và phi không gian trong cơ sở dữ liệu. Người học có thể tạo dự án ứng dụng công nghệ GIS nhằm tự động hóa các công việc trong GIS trong môi trường ArcGIS bằng công cụ lập trình hướng đối tượng ArcObjects.
- Kiến thức về bảo mật, bảo vệ dữ liệu và an toàn thông tin: các phương thức tấn công thâm nhập, phương pháp mã hóa đối xứng và cơ sở hạ tầng khóa công khai, một số giải pháp bảo mật khác. Bảo mật Web Server, máy tính, mạng máy tính.

2.2. Kỹ năng

2.2.1. Kỹ năng cứng

- Sử dụng tốt ngôn ngữ và kỹ thuật lập trình tạo sản phẩm trong lĩnh vực công nghệ thông tin.
- Xử lý thông tin, phân tích, tổng hợp, đánh giá và giải quyết vấn đề.
- Thiết kế, xây dựng và phát triển hệ thống thông tin đảm bảo an toàn cũng như xây dựng hệ thống mạng cục bộ cho các cơ quan, trường học, doanh nghiệp.
- Tổ chức triển khai và thực hiện tạo sản phẩm phần mềm và chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

2.2.2. Kỹ năng mềm

- Trình độ ngoại ngữ: Trình độ tiếng Anh/Pháp tương đương trình độ A. Người học có khả năng đọc hiểu và giao tiếp bằng tiếng Anh/Pháp.
- Làm việc độc lập, sáng tạo, giao tiếp và làm việc theo nhóm, thích ứng nhanh với những công việc khác nhau theo nhu cầu xã hội.
- Phân tích và giải quyết các vấn đề mới trong Công nghệ thông tin, biết đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng tư duy sáng tạo.
- Tự cập nhật kiến thức chuyên ngành, tự nghiên cứu và áp dụng kết quả nghiên cứu vào thực tiễn.
- Trình bày kết quả và trao đổi kinh nghiệm với đồng nghiệp và khách hàng, có kỹ năng mềm trong hoạt động khoa học, công nghệ.
- Năng động, sáng tạo và cập nhật kiến thức công việc. Tổ chức và điều hành có hiệu quả các hoạt động của nhóm.
- Hợp tác tốt với đồng nghiệp và cộng đồng trong công việc và cuộc sống.

2.3. Thái độ

- Có ý thức trách nhiệm công dân, sống và làm việc theo hiến pháp và pháp luật; có ý thức kỷ luật lao động và tôn trọng nội quy của cơ quan, doanh nghiệp; có thái độ đúng đắn và đạo đức nghề nghiệp.
- Có bản lĩnh nghề nghiệp, tác phong chuyên nghiệp. Thể hiện sự tự tin, lòng nhiệt tình với công việc. Luôn thích nghi và có thái độ xử lý phù hợp và hiệu quả sự thay đổi của môi trường làm việc, biết xem xét và chấp nhận các quan điểm khác.
- Yêu nghề, có tinh thần cầu tiến và không ngừng học tập nâng cao khả năng chuyên môn; có tinh thần năng động và sáng tạo trong giải quyết công việc.

3. Vị trí, tổ chức làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có cơ hội làm việc tại:

- Các công ty liên quan đến tin học(IT) như: phát triển hệ thống thông tin ứng dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau, gia công phần mềm, kiểm thử phần mềm, thiết kế Web, viễn thông, bảo trì và sửa chữa hệ thống máy tính, giải pháp tin học cho doanh nghiệp. Ngoài việc đảm nhiệm vị trí là Chuyên viên tin học, sinh viên sau khi tốt nghiệp được tiếp tục nâng cao trình độ để đảm nhận những chức vụ cao hơn trong quản lý như Giám đốc quản lý dự án (Project Manager), Giám đốc phụ trách công nghệ thông tin (CIO),...
- Các cơ quan, doanh nghiệp có hệ thống thông tin và nhu cầu khai thác thông tin hiệu quả, như: cơ quan quản lý nhà nước, doanh nghiệp nước ngoài, ngân hàng, bưu điện, bảo hiểm, đài truyền hình, xí nghiệp, nhà máy.
- Các cơ quan thống kê và dự báo trong nhiều lĩnh vực khác nhau (như kinh tế, xã hội, môi trường, nông nghiệp, thủy sản,...).
- Các đơn vị cần đội ngũ làm tin học để tập hợp và phân tích dữ liệu nhằm hỗ trợ lãnh đạo trong đơn vị.

- Các viện nghiên cứu và các cơ sở đào tạo (trường đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp và trung học phổ thông). Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể được thu nhận làm giảng viên để giảng dạy ở các trường đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp và trung học phổ thông.

4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng sáng tạo, tự nghiên cứu và học tập chuyên sâu về các công nghệ tin học mới để đáp ứng các yêu cầu của công việc.
- Đáp ứng được với yêu cầu học tập ở các chương trình đào tạo sau đại học về công nghệ thông tin ở trình độ thạc sĩ và tiến sĩ.

5. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế mà đơn vị tham khảo

- Chương trình đào tạo các ngành Hệ thống thông tin, Khoa học máy tính, Kỹ thuật phần mềm, Truyền thông và mạng máy tính của Khoa Công nghệ Thông tin & Truyền thông - Đại học Cần Thơ.
- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin của Khoa Khoa học và Kỹ thuật máy tính - Đại học Bách khoa TP. Hồ Chí Minh.
- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin của Khoa Công nghệ thông tin - Đại học Bách khoa Đà Nẵng.
- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin của Viện Công nghệ Thông tin & Truyền thông - Đại học Bách khoa Hà Nội.

6. Chương trình đào tạo

6.1. Khóa 40 (tuyển sinh năm 2014)

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện	
Khôi kiện thức Giáo dục đại cương										
1	QP003	Giáo dục quốc phòng – An ninh 1 (*)	3	3		45		Bố trí theo nhóm ngành		
2	QP004	Giáo dục quốc phòng – An ninh 2 (*)	2	2		30		Bố trí theo nhóm ngành		
3	QP005	Giáo dục quốc phòng – An ninh 3 (*)	3	3		30	45	Bố trí theo nhóm ngành		
4	TC100	Giáo dục thể chất 1+2+3 (*)	1+1+1		3		90		I, II, III	
5	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4		10TC nhóm AV hoặc PV	60			I, II, III	
6	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3			45		XH023	I, II, III	
7	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3			45		XH024	I, II, III	
8	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4			60		XH025	I, II, III	
9	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3			45		XH031	I, II, III	
10	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3			45		XH032	I, II, III	
11	XH004	Pháp văn căn bản 1 (*)	3			45			I, II, III	
12	XH005	Pháp văn căn bản 2 (*)	3			45		XH004	I, II, III	
13	XH006	Pháp văn căn bản 3 (*)	4			60		XH005	I, II, III	
14	FL004	Pháp văn tăng cường 1 (*)	3			45		XH006	I, II, III	
15	FL005	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3			45		FL004	I, II, III	
16	FL006	Pháp văn tăng cường 3 (*)	4			60		FL005	I, II, III	
17	TN033	Tin học căn bản (*)	1	1			15			I, II, III
18	TN034	TT. Tin học căn bản (*)	2	2				60		I, II, III
19	ML009	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 1	2	2		30			I, II, III	
20	ML010	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 2	3	3		45		ML009	I, II, III	
21	ML006	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		30		ML010	I, II, III	
22	ML011	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3		45		ML006	I, II, III	
23	KL001	Pháp luật đại cương	2	2		30			I, II, III	
24	ML007	Logic học đại cương	2			30			I, II, III	
25	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam			2	30			I, II, III	
26	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30				I, II, III
27	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30				I, II, III
28	XH028	Xã hội học đại cương	2			30				I, II, III
29	KN001	Kỹ năng mềm	2			20	20			I, II, III
30	TN001	Vi - Tích phân A1	3	3			45			I, II, III

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện	
31	TN002	Vi - Tích phân A2	4	4		60		TN001	I, II, III	
32	TN010	Xác suất thống kê	3	3		45			I, II, III	
33	TN013	Đại số tuyến tính	2	2		30			I, II, III	
Cộng : 50 TC (Bắt buộc 35 TC; Tự chọn 15 TC)										
Khối kiến thức cơ sở ngành										
34	TN195	Lập trình căn bản với ngôn ngữ C	3	3		30	30		I, II	
35	TN194	Toán rời rạc và Lý thuyết đồ thị	3	3		45			I, II	
36	TN225	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	4		40	40	TN195	I, II	
37	TN205	Hệ thống mạng máy tính căn bản	3	3		30	30		I, II	
38	TN196	Lập trình hướng đối tượng Java	3	3		30	30	TN195	I, II	
39	TN207	Lập trình .NET	3	3		30	30	TN196	I, II	
40	TN199	Cơ sở dữ liệu và hệ quản trị CSDL căn bản	3	3		30	30	TN195	I, II	
41	TN204	Thiết kế hệ thống thông tin	3	3		30	30	TN199	I, II	
42	TN200	Mã nguồn mở	3	3		30	30		I, II	
43	TN201	Kỹ thuật xử lý ảnh	2	2		10	40		I, II	
44	TN221	Thiết kế Web	3	3		25	40		I, II	
45	TN222	Thống kê tin học ứng dụng	3	3		30	30	TN010	I, II	
46	TN277	Quản trị dự án tin học	2	2		20	20	TN204	I, II	
47	TN211	Nhập môn hệ thống thông tin địa lý	2	2		20	20		I, II	
48	TN223	Hệ điều hành máy tính	3	3		30	30	TN195	I, II	
49	TN224	Ngôn ngữ XML và ứng dụng	2	2		20	20	TN221	I, II	
Cộng : 45 TC (Bắt buộc 45 TC; Tự chọn 0 TC)										
Khối kiến thức chuyên ngành										
50	TN226	Anh văn chuyên môn – THUD	2		2	30		XH025	I, II	
51	XH019	Pháp văn chuyên môn - KH&CN	2			30		XH006	I, II	
52	TN402	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu nâng cao	3	3		30	30	TN199, TN207	I, II	
53	TN403	Kho dữ liệu và OLAP	3	3		30	30	TN402	I, II	
54	TN404	Quản trị hệ thống mạng	3	3		30	30	TN205	I, II	
55	TN405	Thực tập thực tế - THUD	1	1			30	TN199, TN404	I, II	
56	TN227	Công nghệ phần mềm ứng dụng	2	2		20	20	TN277	I, II	
57	TN406	Chuyên đề Tin học ứng dụng	1	1		15		TN199, TN404	I, II	
58	TN228	Kỹ thuật khai khoáng dữ liệu và ứng dụng	3	3		30	30	TN222	I, II	
59	TN407	Kỹ thuật dự báo	3	3		30	30	TN222	I, II	
60	TN229	Bảo mật hệ thống và an ninh mạng	3	3		30	30	TN404	I, II	
61	TN408	Niên luận – THUD	3	3			90	TN277	I, II	
62	TN409	Thực tập cơ sở - THUD	2	2			60	TN405	I, II	
63	TN414	Lập trình mạng – THUD	3	3		30	30	TN196, TN404	I, II	
64	TN213	Xây dựng hệ thống thông tin địa lý	3	3		30	30	TN207, TN211	I, II	
65	TN230	Xây dựng ứng dụng Web với .NET	3	3		30	30	TN207, TN221	I, II	
66	TN411	Xây dựng ứng dụng Web với PHP và MySQL	3	3		30	30	TN200, TN221	I, II	
67	TN412	Xây dựng ứng dụng Web với Java	3	3		30	30	TN196, TN199, TN221	I, II	
68	TN216	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	3		30	30	TN196	I, II	
69	TN413	Nhập môn Oracle	3		3	30	30	TN199	I, II	
70	TN212	Công nghệ web 3D	3			30	30	TN221	I, II	
71	TN418	Luận văn tốt nghiệp – THUD	10					300	≥ 120 TC	I, II
72	TN396	Tiểu luận tốt nghiệp – THUD	4				120	≥ 120 TC	I, II	
73	TN231	Lập trình xử lý song song	3		10	30	30	TN195	I, II	
74	TN232	Lập trình Python	3			30	30	TN195	I, II	
75	TN233	Cơ sở dữ liệu đa phương tiện	3			30	30	TN199	I, II	
76	KT314	Hệ thống thông tin kinh tế	2			30			I, II	
77	KT003	Kế toán đại cương	2			30			I, II	
78	TN210	Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất	2			20	20	TN204	I, II	
79	TN234	Hệ thống trợ giúp quyết định	3			30	30	TN199	I, II	
80	TN218	Xây dựng ứng dụng thương mại điện tử	3			30	30	TN221, TN204	I, II	
Cộng: 60 TC (Bắt buộc: 45 TC; Tự chọn: 15 TC)										
Tổng cộng: 155 TC (Bắt buộc: 125 TC; Tự chọn: 30 TC)										

6.2. Khóa tuyển từ năm 2015

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện	
Khối kiến thức Giáo dục đại cương										
1	QP006	Giáo dục quốc phòng và An ninh 1 (*)	2	2		30		Bổ trí theo nhóm ngành		
2	QP007	Giáo dục quốc phòng và An ninh 2 (*)	2	2		30		Bổ trí theo nhóm ngành		
3	QP008	Giáo dục quốc phòng và An ninh 3 (*)	3	3		20	65	Bổ trí theo nhóm ngành		
4	QP009	Giáo dục quốc phòng và An ninh 4 (*)	1	1		10	10	Bổ trí theo nhóm ngành		
5	TC100	Giáo dục thể chất 1+2 +3(*)	1+1+1		3		90		I, II, III	
6	XH023	Anh văn căn bản 1 (*)	4		10TC nhóm AV hoặc nhóm PV	60			I, II, III	
7	XH024	Anh văn căn bản 2 (*)	3			45		XH023	I, II, III	
8	XH025	Anh văn căn bản 3 (*)	3			45		XH024	I, II, III	
9	XH031	Anh văn tăng cường 1 (*)	4			60		XH025	I, II, III	
10	XH032	Anh văn tăng cường 2 (*)	3			45		XH031	I, II, III	
11	XH033	Anh văn tăng cường 3 (*)	3			45		XH032	I, II, III	
12	XH004	Pháp văn căn bản 1 (*)	3			45			I, II, III	
13	XH005	Pháp văn căn bản 2 (*)	3			45		XH004	I, II, III	
14	XH006	Pháp văn căn bản 3 (*)	4			60		XH005	I, II, III	
15	FL004	Pháp văn tăng cường 1 (*)	3			45		XH006	I, II, III	
16	FL005	Pháp văn tăng cường 2 (*)	3			45		FL004	I, II, III	
17	FL006	Pháp văn tăng cường 3 (*)	4			60		FL005	I, II, III	
18	TN033	Tin học căn bản (*)	1	1			15			I, II, III
19	TN034	TT.Tin học căn bản (*)	2	2				60		I, II, III
20	ML009	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 1	2	2			30			I, II, III
21	ML010	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác-Lênin 2	3	3			45		ML009	I, II, III
22	ML006	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2			30		ML010	I, II, III
23	ML011	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3		45		ML006	I, II, III	
24	KL001	Pháp luật đại cương	2	2		30			I, II, III	
25	ML007	Logic học đại cương	2		2	30			I, II, III	
26	XH028	Xã hội học đại cương	2			30			I, II, III	
27	XH011	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2			30			I, II, III	
28	XH012	Tiếng Việt thực hành	2			30			I, II, III	
29	XH014	Văn bản và lưu trữ học đại cương	2			30			I, II, III	
30	KN001	Kỹ năng mềm	2			20	20		I, II, III	
31	TN001	Vi - Tích phân A1	3	3		45			I, II, III	
32	TN002	Vi - Tích phân A2	4	4		60		TN001	I, II, III	
33	TN010	Xác suất thống kê	3	3		45			I, II, III	
34	TN012	Đại số tuyến tính và hình học	4	4		60			I, II, III	
35	CT101	Lập trình căn bản A	4	4		30	60		I, II	
Cộng : 56 TC (Bắt buộc: 41 TC; Tự chọn: 15 TC)										
Khối kiến thức cơ sở ngành										
36	CT172	Toán rời rạc	4	4		60			I, II	
37	CT103	Cấu trúc dữ liệu	4	4		45	30	CT101	I, II	
38	CT173	Kiến trúc máy tính	3	3		45			I, II	
39	CT178	Nguyên lý hệ điều hành	3	3		30	30	CT173	I, II	
40	CT179	Quản trị hệ thống	3	3		30	30		I, II	
41	CT112	Mạng máy tính	3	3		30	30	CT178	I, II	
42	CT171	Nhập môn công nghệ phần mềm	3	3		30	30		I, II	
43	CT176	Lập trình hướng đối tượng	3	3		30	30	CT101	I, II	
44	CT175	Lý thuyết đồ thị	3	3		30	30	CT103	I, II	
45	CT174	Phân tích và thiết kế thuật toán	3	3		30	30	CT103	I, II	
46	CT180	Cơ sở dữ liệu	3	3		30	30	CT103	I, II	
47	CT187	Nền tảng công nghệ thông tin	3	3		30	30		I, II	
48	CT311	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2		20	20		I, II	
49	CT181	Hệ thống thông tin doanh nghiệp	3	N1	N1	30	30		I, II	
50	CT182	Ngôn ngữ mô hình hóa	3			30	30		I, II	
51	CT183	Anh văn chuyên môn CNTT 1	3			N2	N2	45		XH025

TT	Mã số học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	Học phần tiên quyết	HK thực hiện	
52	CT184	Anh văn chuyên môn CNTT 2	3		hoặc	45		CT183	I, II	
53	CT185	Pháp văn chuyên môn CNTT 1	3	N3	N3	45		XH006	I, II	
54	CT186	Pháp văn chuyên môn CNTT 2	3			45		CT185	I, II	
Cộng : 46 TC (Bắt buộc: 40 TC; Tự chọn: 6 TC)										
Khối kiến thức chuyên ngành										
55	TN208	Lập trình Java nâng cao	3	3		30	30	CT176	I, II	
56	TN204	Thiết kế hệ thống thông tin	3	3		30	30	CT180	I, II	
57	TN277	Quản trị dự án tin học	2	2		20	20	TN204	I, II	
58	TN207	Lập trình .NET	3	3		30	30	CT176	I, II	
59	TN221	Thiết kế Web	3	3		25	40		I, II	
60	TN230	Xây dựng ứng dụng Web với .NET	3		3	30	30	TN207, TN221	I, II	
61	TN411	Xây dựng ứng dụng Web với PHP và MySQL	3			30	30	TN221	I, II	
62	TN412	Xây dựng ứng dụng Web với Java	3			30	30	TN208, TN221	I, II	
63	TN404	Quản trị hệ thống mạng	3	3		30	30	CT112	I, II	
64	TN414	Lập trình ứng dụng mạng	3	3		30	30	TN404	I, II	
65	CT277	Hệ quản trị SQL	3	3		30	30	TN207	I, II	
66	TN213	Xây dựng ứng dụng hệ thống thông tin địa lý	3	3		30	30	TN204	I, II	
67	TN216	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	3		30	30	CT176	I, II	
68	TN228	Kỹ thuật khai khoáng dữ liệu và ứng dụng	3		3	30	30	TN010	I, II	
69	TN403	Kho dữ liệu và OLAP	3			30	30	TN204	I, II	
70	CT270	Niên luận cơ sở - THUD	3	3			90	≥ 80 TC, CT176, CT180	I, II	
71	TN408	Niên luận - THUD	3	3			90	≥ 100 TC, TN277	I, II	
72	CT278	Thực tập thực tế - THUD	2	2			60	≥ 120TC, TN204, TN221, TN404	I, II	
73	TN418	Luận văn tốt nghiệp - THUD	10		10		300	≥ 120 TC	I, II	
74	TN396	Tiểu luận tốt nghiệp - THUD	4				120	≥ 120 TC	I, II	
75	TN229	Bảo mật hệ thống và an ninh mạng	3			30	30	TN404	I, II	
76	TN233	Cơ sở dữ liệu đa phương tiện	3			30	30	TN204	I, II	
77	TN212	Công nghệ web 3D	3			30	30	TN221	I, II	
78	CT453	Mỹ thuật web	2			15	30		I, II	
79	CT224	Công nghệ J2EE	2			15	30	CT176	I, II	
80	CT225	Lập trình Python	2			20	20	CT176	I, II	
81	TN224	Ngôn ngữ XML và ứng dụng	2			20	20	TN221	I, II	
82	TN407	Kỹ thuật dự báo	3			30	30	TN010	I, II	
83	TN218	Xây dựng ứng dụng thương mại điện tử	3			30	30	TN221, TN204	I, II	
84	CT231	Lập trình song song	3			30	30		I, II	
Cộng : 53 TC (Bắt buộc: 37 TC; Tự chọn: 16 TC)										
Tổng cộng: 155 TC (Bắt buộc: 118 TC; Tự chọn: 37 TC)										

(*): là học phần điều kiện, không tính điểm trung bình chung tích lũy. Sinh viên có thể hoàn thành các học phần trên bằng hình thức nộp chứng chỉ theo quy định của Trường hoặc học tích lũy.

**BAN GIÁM HIỆU
HIỆU TRƯỞNG**

**HỘI ĐỒNG KH và ĐT
CHỦ TỊCH**

Ngày tháng năm 2017
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TT
TRƯỞNG KHOA**

Hà Thanh Toàn

Lê Việt Dũng

Trần Cao Đệ