

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành kèm theo quyết định số 469/QĐ-ĐHTĐ ngày 20 tháng 8 năm 2021
của Hiệu trưởng Trường Đại học Tây Đô)*

Tên chương trình đào tạo: Công nghệ thông tin

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Mã ngành: 7480201

Loại hình đào tạo: Chính quy

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư Công nghệ thông tin có năng lực chuyên môn vững vàng, có kỹ năng nghề thành thạo; 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, có sức khỏe để phục vụ ngành nghề và đáp ứng nhu cầu của xã hội.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Kiến thức

G1. Trang bị cho người học kiến thức đại cương, cơ sở ngành, chuyên ngành CNTT và ứng dụng những kiến thức này vào việc triển khai thực hiện các giải pháp và tạo ra các sản phẩm CNTT hiện đại, có khả năng thích nghi tốt với công nghệ mới.

G2. Kỹ sư CNTT hình thành được các ý tưởng chuyên môn và phát triển được năng lực quản lý, điều hành được các quy trình liên quan đến lĩnh vực chuyên môn.

1.2.2. Kỹ năng

G3. Kỹ sư CNTT đáp ứng được các yêu cầu về kỹ năng chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng mềm, ngoại ngữ để thích ứng với môi trường làm việc và nghiên cứu.

G4. Tổ chức và thực hiện thành thạo các nghiệp vụ chuyên môn CNTT, từ đó phát triển được năng lực sáng tạo trong lĩnh vực nghề nghiệp.

G5. Có khả năng làm việc nhóm, từ đó phát triển được năng lực điều hành, quản lý nhân sự, môi trường làm việc.

1.2.3. Mức độ tự chủ, tự chịu trách nhiệm

G6. Đào tạo kỹ sư CNTT có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp, có ý thức

phục vụ nhân dân, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc XHCN.

G7. Có khả năng làm việc độc lập, tự học tập, tự nghiên cứu hoặc tiếp tục học cao hơn.

2. CHUẨN ĐẦU RA

2.1. Kiến thức

Chuẩn đầu ra	Giải thích
LO1	Nắm rõ một cách hệ thống các kiến thức cơ bản về toán học, về giao tiếp, về pháp luật đại cương để vận dụng trong học tập nghiên cứu và làm việc trong lĩnh vực công nghệ thông tin
LO2	Hiểu kiến thức giáo dục đại cương về lý luận của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh và giáo dục quốc phòng; hiểu kiến thức cơ bản về tin học căn bản, tiếng Anh căn bản để đáp ứng yêu cầu tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp
LO3	Vận dụng các kiến thức khoa học cơ bản và nâng cao chuyên ngành CNTT phục vụ cho công việc, xây dựng các phần mềm ứng dụng
LO4	Vận dụng các kiến thức về hệ thống thông tin để thiết kế và phát triển các hệ thống quản lý dữ liệu, thông tin. Xây dựng cơ sở dữ liệu và quản trị cơ sở dữ liệu cơ bản, định hướng nâng cao
LO5	Vận dụng tốt kiến thức nâng cao về công nghệ thông tin liên quan đến nghiên cứu, phát triển, gia công hay ứng dụng hệ thống phần mềm, thiết kế, xây dựng và cài đặt mạng. Vận hành và bảo trì các thành phần phần cứng, phần mềm của hệ thống máy tính và các hệ thống thiết bị dựa trên máy tính.
LO6	Lập kế hoạch, quản trị dự án tin học. Phân tích và giải quyết hiệu quả các vấn đề phát sinh lỗi trong lập trình cơ sở dữ liệu cho dự án và phân tích, đánh giá được hiệu quả thuật toán

2.2. Kỹ năng

2.2.1. Kỹ năng nghề nghiệp

Chuẩn đầu ra	Giải thích
LO7	Thu thập, xử lý thông tin để giải quyết vấn đề trong lĩnh vực chuyên môn; tổ chức và triển khai tốt các dự án tin học, phân tích và thực hiện các quy trình phát triển một phần mềm
LO8	Lập kế hoạch xây dựng giải pháp và triển khai một dự án mạng

Chuẩn đầu ra	Giải thích
	doanh nghiệp (gồm cả hạ tầng và dịch vụ) theo yêu cầu của khách hàng. Phân tích, thiết kế và triển khai các hệ thống thông tin quản lý cho doanh nghiệp có quy mô nhỏ và vừa,..
LO9	Đánh giá chất lượng và hiệu suất hoạt động của phần mềm; tối ưu và tổ chức kế hoạch bảo trì; thực hiện tích hợp, cải tiến hệ thống và chuyển giao công nghệ, tư vấn về bảo mật, giải pháp kỹ thuật và công nghệ, thiết kế hệ thống thông tin và phát triển phần mềm

2.2.2. Kỹ năng mềm

Chuẩn đầu ra	Giải thích
LO10	Áp dụng hiệu quả các kỹ năng mềm (giao tiếp, làm việc nhóm, viết – đọc và trình bày, thuyết trình...) vào công việc thực tế
LO11	Sử dụng tốt ngoại ngữ bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (tương đương TOEIC \geq 450 điểm) trong học tập, nghiên cứu và làm việc
LO12	Thích nghi và hoà nhập nhanh trong làm việc nhóm, có kỹ năng lãnh đạo nhóm làm việc, phân công công việc, phối hợp hiệu quả giữa các thành viên, hỗ trợ các thành viên khác, trao đổi giữa các thành viên, đánh giá đóng góp của thành viên trong nhóm.
LO13	Vận dụng thành thạo kỹ năng liên quan tin học vào công việc, trình bày các báo cáo, giao tiếp với mọi người xung quanh và biết cách tập hợp mọi người cùng tham gia làm việc để giải quyết dự án tin học.

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Chuẩn đầu ra	Giải thích
LO14	Tôn trọng pháp luật, thực hiện đúng và đầy đủ nghĩa vụ, quy định và đạo đức nghề nghiệp. Ham học hỏi, chấp nhận những thử thách về sự cạnh tranh trên thị trường
LO15	Tổ chức điều phối và quản lý các nguồn lực, đánh giá mục tiêu và tạo động lực cho bản thân. Đưa sáng kiến trong quá trình làm việc, định hướng và thích nghi với môi trường làm việc và tự cập nhật kiến thức, kỹ năng mới.

Chuẩn đầu ra	Giải thích
LO16	Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.
LO17	Khiêm tốn, trung thực, khách quan cầu tiến, có tinh thần nghiên cứu khoa học và ý thức học tập phát triển nghề nghiệp suốt đời

2.4. Định hướng nghề nghiệp, vị trí việc làm của sinh viên sau khi tốt nghiệp

Bắt đầu với các vị trí nhân viên, chuyên viên trong lĩnh vực chuyên môn được đào tạo như: lập trình viên (lĩnh vực website, cơ sở dữ liệu, trí tuệ nhân tạo, di động...), phân tích và thiết kế hệ thống công nghệ thông tin, quản trị mạng, bảo trì phần mềm, quản trị dự án tin học, nhân viên IT tổng hợp, quản lý phần cứng, phần mềm. Sau khi hội đủ các điều kiện cần thiết về kinh nghiệm, bản lĩnh, kiến thức, sinh viên có thể đảm nhận được các vị trí quản lý cấp trung và phát triển lên cấp cao tại các doanh nghiệp chuyên về công nghệ thông tin hoặc làm việc tại các ngân hàng, trường học, bệnh viện, cơ sở giáo dục, các cơ quan nhà nước, tổ chức Chính phủ và phi Chính phủ; hoặc giảng dạy, nghiên cứu về công nghệ thông tin tại các trường đại học, cao đẳng. Ngoài ra sinh viên cũng có thể tự khởi nghiệp sau khi tốt nghiệp.

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

- Có khả năng tự học tập, nâng cao kiến thức, kỹ năng chuyên môn, duy trì, cải thiện kỹ năng mềm.

- Có khả năng học thêm các ngành đại học khác hoặc học tiếp bậc thạc sĩ hay tiến sĩ ở các trường đại học theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

3. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm (12 học kỳ; 3 học kỳ/năm).

4. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 150 tín chỉ (không bao gồm học phần Giáo dục quốc phòng – An ninh và Giáo dục thể chất).

5. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Thực hiện theo Quy chế tuyển sinh Đại học hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Tây Đô. Công dân Việt Nam có đủ các điều kiện sau đây đều được đăng ký dự tuyển:

- Đã tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương.
- Có đủ sức khỏe để học tập và lao động theo quy định hiện hành của Liên Bộ Y tế - Giáo dục và Đào tạo.
- Nộp đầy đủ, đúng thời hạn các giấy tờ và lệ phí đăng ký dự tuyển theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

6. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

6.1. Quy trình đào tạo: Thực hiện theo Quy định đào tạo trình độ đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Tây Đô (Ban hành theo Quyết định số 302/QĐ-ĐHTĐ, ngày 10/5/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Tây Đô).

6.2. Điều kiện tốt nghiệp

Thực hiện theo Quy định đào tạo trình độ đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Tây Đô (Ban hành theo Quyết định số 302/QĐ-ĐHTĐ, ngày 10/5/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Tây Đô).

- a) Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo được quy định tại Điều 3 của Quy định này;
- b) Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên;
- c) Đạt các chuẩn đầu ra về kỹ năng ngoại ngữ, kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin, kỹ năng mềm, kỹ năng nghề nghiệp và được cấp chứng chỉ theo quy định của Nhà trường.
- d) Tại thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.

7. THANG ĐIỂM

Thực hiện theo Quy định đào tạo trình độ đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Tây Đô (Ban hành theo Quyết định số 302/QĐ-ĐHTĐ, ngày 10/5/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Tây Đô).

Điểm số theo thang điểm 10	Điểm chữ	Điểm số theo thang điểm 4
9,0 – 10,0	A	4,0
8,0 – 8,9	B+	3,5
7,0 – 7,9	B	3,0
6,5 – 6,9	C+	2,5
5,5 – 6,4	C	2,0
5,0 – 5,4	D+	1,5
4,0 – 4,9	D	1,0
Nhỏ hơn 4,0	F	0,0

8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

STT	Khối lượng học tập	SỐ TC		
		TS	LT	TH
1	Kiến thức giáo dục đại cương	47	36	11
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	98	65-66	33-32

STT	Khối lượng học tập	SỐ TC		
		TS	LT	TH
2.1	Khối kiến thức cơ sở ngành	31	25	6
2.2	Khối kiến thức chuyên ngành	59	34	25
2.3	Khối kiến thức tự chọn (SV làm KLTN chọn 8 TC, SV làm TLTN chọn 12 TC)	8	6-7	2-1
3	Thực tập tốt nghiệp, đồ án, khóa luận tốt nghiệp	16	0	16

8.1. Kiến thức giáo dục đại cương:

STT	Mã số	Tên môn học	SỐ TC		
			TS	LT	TH
1	0301001769	Triết học Mác-Lênin	3	3	0
2	0301001825	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	2	0
3	0301001826	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0
4	0301001827	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	2	2	0
5	0301000665	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0
6	0301000667	Pháp luật đại cương	2	2	0
7	0301000670	Vi tích phân A1	3	3	0
8	0301000672	Đại số tuyến tính và Hình học	3	3	0
9	0301001673	Tin học căn bản	3	0	3
10	0301000671	Vi tích phân A2	3	3	0
11	0301000673	Xác suất thống kê	3	3	0
12	0301000946	Tiếng Anh định hướng Toeic 1	4	4	0
13	0301000947	Tiếng Anh định hướng Toeic 2	4	4	0
14	0301001035	Giáo dục thể chất 1 - Bóng chuyền*	1	0	1
15	0301001036	Giáo dục thể chất 1 - Bóng đá*			
16	0301001037	Giáo dục thể chất 1 - Cầu lông*			
17	0301000660	Giáo dục thể chất 2 - Bóng chuyền*	1	0	1
18	0301001038	Giáo dục thể chất 2 - Bóng đá*			
19	0301001039	Giáo dục thể chất 2 - Cầu lông*			
20	0301001030	Giáo dục thể chất 3 - Bóng chuyền*	1	0	1
21	0301000661	Giáo dục thể chất 3 - Bóng đá*			
22	0301000662	Giáo dục thể chất 3 - Cầu lông*			
23	0301000650	Giáo dục quốc phòng*	8	3	5
TỔNG CỘNG			47	36	11

8.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

8.2.1. Kiến thức cơ sở ngành

STT	Mã số	Tên môn học	SỐ TC		
			TS	LT	TH
24	0301000225	Kiến trúc máy tính	2	2	0
25	0301000574	Toán rời rạc 1	3	3	0
26	0301001656	Lập trình căn bản A	3	2	1
27	0301000024	Cấu trúc dữ liệu	4	3	1
28	0301000395	Phân tích và thiết kế thuật toán	2	2	0
29	0301000575	Toán rời rạc 2	3	3	0
30	0301000164	Hệ điều hành	3	2	1
31	0301000277	Lập trình hướng đối tượng	3	2	1
32	0301000307	Mạng máy tính	3	2	1
33	0301000373	Nhập môn công nghệ phần mềm	2	2	0
34	0301000504	Thiết kế và lập trình Web	3	2	1
TỔNG CỘNG			31	25	6

8.2.2. Kiến thức chuyên ngành

STT	Mã học phần	Tên học phần	SỐ TC		
			TS	LT	TH
35	0301000162	Hệ cơ sở dữ liệu	3	2	1
36	0301000279	Lập trình truyền thông	3	2	1
37	0301000393	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	3	2	1
38	0301000541	Tiếng Anh chuyên ngành - CNTT	3	3	0
39	0301000556	Lập trình thiết bị di động	3	1	2
40	0301000400	Pháp luật chuyên ngành CNTT	2	2	0
41	0301000434	Quản lý dự án Tin học	2	2	0
42	0301000581	Trí tuệ nhân tạo	3	3	0
43	0301001322	Quản trị mạng Microsoft Window	2	1	1
44	0301000391	Phân tích hệ thống hướng đối tượng	3	2	1
45	0301000645	Xử lý ảnh	3	2	1
46	0301001585	Phương pháp nghiên cứu và viết BCKH - CNTT	2	2	0
47	0301000049	Chuyên đề ngôn ngữ lập trình	2	1	1
48	0301002576	Khai khoáng dữ liệu	2	1	1
49	0301002619	Nguyên lý máy học	4	2	2
50	0301002617	Công nghệ Web	3	2	1
51	0301002022	Lập trình nhúng và IoT	3	2	1

STT	Mã học phần	Tên học phần	SỐ TC		
			TS	LT	TH
52	0301002618	Phát triển phần mềm	4	2	2
53	0301002248	Niên luận 1 - CNTT	3	0	3
54	0301002249	Niên luận 2 - CNTT	3	0	3
55	0301002250	Niên luận 3 - CNTT	3	0	3
56	0301002251	Thực tập tốt nghiệp - CNTT	6	0	6
57	0301001588	Khóa luận tốt nghiệp CNTT	10	0	10
58	0301001589	Tiểu luận tốt nghiệp CNTT	6	0	6
TỔNG CỘNG			81	35	46

8.2.3. Kiến thức bổ trợ, tự chọn, chuyên sâu của ngành

STT	Mã học phần	Tên học phần	SỐ TC		
			TS	LT	TH
59	0301000464	Qui hoạch tuyến tính – CNTT	2	2	0
60	0301000303	Lý thuyết thông tin		2	0
61	0301000425	Phương pháp tính - CNTT		2	0
62	0301000319	Mô phỏng	2	2	0
63	0301000304	Lý thuyết xếp hàng		2	0
64	0301001323	Chuyên đề về một hệ quản trị CSDL 1	2	1	1
65	0301001324	Chuyên đề về một hệ quản trị CSDL 2		1	1
66	0301000536	Thương mại điện tử - CNTT	2	2	0
67	0301000406	Phát triển phần mềm mã nguồn mở		1	1
68	0301000156	Giao diện người - máy		2	0
69	0301000017	Các hệ thống phân tán	4	2	0
70	0301000165	Hệ điều khiển thời gian thực		2	0
71	0301000501	Thiết kế cài đặt mạng		1	1
72	0301000004	An toàn và bảo mật thông tin		1	1
73	0301002620	An toàn hệ thống và an ninh mạng		1	1
74	0301000758	Hệ thống nhúng	4	1	1
75	0301000564	Tính toán lưới		1	1
76	0301001579	Tin học lý thuyết		2	0
77	0301000045	Chương trình dịch		2	0
78	0301000646	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	4	2	0
79	0301000163	Hệ cơ sở tri thức		2	0
80	0301000496	Thị giác máy tính		1	1
81	0301000050	Chuyên đề ngôn ngữ lập trình web		1	1
82	0301000759	Hệ thống Multi-Agent	8	1	1
TỔNG CỘNG				8	6-7

9. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY:

Học kỳ 1:

STT	Tên môn học	Số tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1	Lập trình căn bản	3	2	1	60	30	30
2	Đại số tuyến tính và Hình học	3	3	0	45	45	0
3	Pháp luật đại cương	2	2	0	30	30	0
4	Vi tích phân A1	3	3	0	45	45	0
5	Tin học căn bản	3	0	3	90	0	90
6	Giáo dục thể chất 1 - Bóng chuyền*	1	0	1	30	0	30
7	Giáo dục thể chất 1 - Bóng đá*		0	1		0	30
8	Giáo dục thể chất 1 - Cầu lông*		0	1		0	30
Tổng cộng:		15	10	5	300	150	150

Học kỳ 2:

STT	Tên môn học	Số tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1	Triết học Mác-Lênin	3	3	0	45	45	0
2	Vi tích phân A2	3	3	0	45	45	0
3	Tiếng Anh định hướng Toeic 1	4	4	0	60	60	0
4	Toán rời rạc 1	3	3	0	45	45	0
5	Giáo dục thể chất 2 - Bóng chuyền*	1	0	1	30	0	30
6	Giáo dục thể chất 2 - Bóng đá*		0	1		0	30
7	Giáo dục thể chất 2 - Cầu lông*		0	1		0	30
Tổng cộng:		14	13	1	225	195	30

Học kỳ 3:

STT	Tên môn học	Số tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1	Kinh tế chính trị Mác-Lê-nin	2	2	0	30	30	0
2	Tiếng Anh định hướng Toeic 2	4	4	0	60	60	0
3	Giáo dục quốc phòng-An ninh*	8	8	0	120	120	0
Tổng cộng:		14	14	0	210	210	0

Học kỳ 4:

STT	Tên môn học	Số tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	T H
1	Kiến trúc máy tính	2	2	0	30	30	0
2	Xác suất thống kê (Khối ngành Kinh tế và Kỹ thuật)	3	3	0	45	45	0
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	30	30	0
4	Cấu trúc dữ liệu	4	3	1	75	45	30
5	Giáo dục thể chất 3 - Bóng chuyền*	1	0	1	30	0	30
6	Giáo dục thể chất 3 - Bóng đá*		0	1		0	30
7	Giáo dục thể chất 3 - Cầu lông*		0	1		0	30
Tổng cộng:		12	10	2	210	150	60

Học kỳ 5:

STT	Tên môn học	Số tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	2	2	0	30	30	0
2	Hệ điều hành	3	2	1	60	30	30
3	Hệ cơ sở dữ liệu	3	2	1	60	30	30
4	Phân tích và thiết kế thuật toán	2	2	0	30	30	0
5	Lập trình hướng đối tượng	3	2	1	60	30	30
Tổng cộng:		13	10	3	240	150	90

Học kỳ 6:

STT	Tên môn học	Số tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1	Toán rời rạc 2	3	3	0	45	45	0
2	Mạng máy tính	3	2	1	60	30	30
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	30	30	0
4	Thiết kế và lập trình Web	3	2	1	60	30	30
Học phần tự chọn (chọn ít nhất 2 TC)							
5	Qui hoạch tuyến tính – CNTT	2	2	0	30	30	0
6	Lý thuyết thông tin		2	0		30	0
7	Phương pháp tính - CNTT		2	0		30	0
Tổng cộng:		13	11	2	225	165	60

Học kỳ 7:

STT	Tên môn học	Số tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1	Pháp luật chuyên ngành CNTT	2	2	0	30	30	0
2	Phương pháp nghiên cứu và viết BCKH - CNTT	2	2	0	30	30	0
3	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	3	2	1	60	30	30
4	Nhập môn công nghệ phần mềm	2	2	0	30	30	0
5	Niên luận 1 - CNTT	3	0	3	90	0	90
Học phần tự chọn (chọn ít nhất 2 TC)							
6	Lý thuyết xếp hàng	2	2	0	30	30	0
7	Mô phỏng		2	0		30	0
Tổng cộng:		14	10	4	270	150	120

Học kỳ 8:

STT	Tên môn học	Số tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1	Trí tuệ nhân tạo	3	3	0	45	45	0
2	Nguyên lý máy học	4	2	2	90	30	60
3	Chuyên đề ngôn ngữ lập trình	2	1	1	45	15	30
4	Niên luận 2 - CNTT	3	0	3	90	0	90
Tổng cộng:		12	6	6	270	90	180

Học kỳ 9:

STT	Tên môn học	Số tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1	Quản trị mạng Microsoft Window	2	1	1	45	15	30
2	Lập trình thiết bị di động	3	1	2	75	15	60
3	Phân tích hệ thống hướng đối tượng	3	2	1	60	30	30
4	Niên luận 3 - CNTT	3	0	3	90	0	90
Học phần tự chọn (chọn ít nhất 2 TC)							
5	Chuyên đề về một hệ quản trị CSDL 1	2	1	1	45	15	30
6	Chuyên đề về một hệ quản trị CSDL 2		1	1		15	30
Tổng cộng:		13	5	8	315	75	240

Học kỳ 10:

STT	Tên môn học	Số tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1	Tiếng Anh chuyên ngành - CNTT	3	3	0	45	45	0
2	Quản lý dự án Tin học	2	2	0	30	30	0
3	Xử lý ảnh	3	2	1	60	30	30
4	Khai khoáng dữ liệu	2	1	1	45	15	30
5	Công nghệ Web	3	2	1	60	30	30
Tổng cộng:		13	10	3	240	150	90

Học kỳ 11:

STT	Tên môn học	Số tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1	Lập trình truyền thông	3	2	1	60	30	30
2	Lập trình nhúng và IoT	3	2	1	60	30	30
3	Phát triển phần mềm	4	2	2	90	30	60
Học phần tự chọn (chọn ít nhất 2 TC)							
4	Thương mại điện tử - CNTT	2	2	0	30	30	0
5	Phát triển phần mềm mã nguồn mở		1	1	45	15	30
6	Giao diện người - máy		2	0	30	30	0
Tổng cộng:		12	7-8	5-4	240-255	105-120	120-150

Học kỳ 12:

STT	Tên môn học	Số tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
1	Thực tập thực tế - CNTT	6	0	6	270	0	270
Nhóm SV làm Khóa luận tốt nghiệp							
2	Khóa luận tốt nghiệp CNTT	10	0	10	300	0	300
Nhóm SV làm Tiểu luận tốt nghiệp (học thêm học phần tự chọn bổ sung)							
3	Tiểu luận tốt nghiệp CNTT	6	0	6	180	0	180
Học phần tự chọn bổ sung (chọn 1 trong 3 nhóm, mỗi nhóm chọn 4 TC)							
Nhóm 1							
4	Các hệ thống phân tán	4	2	0	30	30	0
5	Hệ điều khiển thời gian thực		2	0	30	30	0

STT	Tên môn học	Số tín chỉ			Số tiết		
		TC	LT	TH	TC	LT	TH
6	Thiết kế cài đặt mạng		1	1	45	15	30
7	An toàn và bảo mật thông tin		1	1	45	15	30
8	An toàn hệ thống và an ninh mạng		1	1	45	15	30
Nhóm 2							
9	Hệ thống nhúng	4	1	1	45	15	30
10	Tính toán lưới		2	0	30	30	0
11	Tin học lý thuyết		2	0	30	30	0
12	Chương trình dịch		2	0	30	30	0
13	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên		2	0	30	30	0
Nhóm 3							
14	Hệ cơ sở tri thức	4	2	0	30	30	0
15	Thị giác máy tính		1	1	45	15	30
16	Chuyên đề ngôn ngữ lập trình web		1	1	45	15	30
17	Hệ thống Multi-Agent		1	1	45	15	30
Tổng cộng:		16	0-4	16-12	510-570	0-60	450-570

10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

10.1. Cách quy đổi giờ: Giờ quy đổi được tính như sau

Giờ quy đổi được tính như sau:

1 tín chỉ (TC) = 15 tiết học lý thuyết và 30 tiết tự học

= 30 tiết thực hành, thí nghiệm, thảo luận và 15 tiết tự học

= 45 tiết thực tập tại cơ sở, làm tiểu luận, bài tập lớn, làm đồ án, khoá luận tốt nghiệp

Số tiết của các học phần là bội số của 15.

Một tiết giảng là 50 phút.

Học phần (*) là học phần điều kiện, không tính vào số TC tích lũy và điểm trung bình tích lũy.

10.2. Chương trình ngành Công nghệ thông tin được thiết kế theo đơn ngành

Chương trình này được biên soạn trên cơ sở tuân thủ các quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành. Ngoài các học phần bắt buộc, Trường đã thiết kế các học phần còn lại cho phù hợp với chuyên ngành đào tạo và chuẩn đầu ra.

