

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHÓA 13

Hải Dương, 2022

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình : Công nghệ thông tin
Trình độ đào tạo : Đại học (Kỹ sư)
Ngành đào tạo : Công nghệ thông tin
(Information Technology)
Mã ngành : 7480201
Hình thức đào tạo : Chính quy

(Kèm theo Quyết định số 424/QĐ-ĐHSD, ngày 09 tháng 8 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sao Đỏ)

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư Công nghệ thông tin có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt; có kiến thức chuyên môn toàn diện; có năng lực nghiên cứu và kỹ năng phát triển ứng dụng, chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực công nghệ thông tin; có khả năng học tập suốt đời; có năng lực làm việc độc lập, sáng tạo, thích nghi nhanh với môi trường làm việc; có trách nhiệm nghề nghiệp và tinh thần phục vụ cộng đồng, có ý thức tổ chức kỷ luật.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Kiến thức

1.2.1.1. Kiến thức giáo dục đại cương

1.2.1.1a. Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật, kinh tế, quốc phòng và an ninh để vận dụng và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

1.2.1.1b. Có kiến thức về khoa học tự nhiên, toán học, tin học và ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.

1.2.1.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

1.2.1.2a. Có kiến thức sâu, rộng về công nghệ thông tin để vận hành, bảo trì và giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong hệ thống công nghệ thông tin.

1.2.1.2b. Có kiến thức chuyên sâu để phân tích thiết kế, lập trình và quản trị hệ thống công nghệ thông tin.

1.2.1.2c. Có kiến thức về quản lý và điều hành hoạt động của doanh nghiệp trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

1.2.2. Kỹ năng

1.2.2.1. Có kỹ năng thiết kế, lập trình và quản trị dự án phần mềm; xây dựng và quản trị hệ thống công nghệ thông tin;

1.2.2.2. Có kỹ năng đánh giá, phân biện và năng lực dẫn dắt chuyên môn để giải quyết vấn đề liên quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin.

1.2.2.3. Có năng lực ngoại ngữ để nghiên cứu chuyên môn, giải quyết công việc, giao tiếp với cộng sự chuyên gia nước ngoài.

1.2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

1.2.3.1. Có năng lực tự học, làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc; có khả năng học tập suốt đời để phát triển nghề nghiệp.

1.2.3.2. Có năng lực tổ chức, điều hành, quản lý, giải quyết các công việc trong lĩnh vực chuyên môn nghề nghiệp.

1.2.4. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp được cấp bằng kỹ sư Công nghệ thông tin; đảm nhận được công việc ở các vị trí: lập trình viên phát triển phần mềm; kỹ thuật viên kiểm duyệt chất lượng phần mềm; chuyên viên phân tích thiết kế hệ thống, quản lý dữ liệu; kỹ thuật phần cứng máy tính; kỹ thuật viên hoặc quản trị viên hệ thống công nghệ thông tin; cán bộ nghiên cứu, giảng dạy trong lĩnh vực công nghệ thông tin ... hoặc theo học ở các bậc trình độ cao hơn.

2. CHUẨN ĐẦU RA

2.1. Kiến thức

2.1.1. Hiểu được những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, pháp luật, quốc phòng và an ninh, giáo dục thể chất để vận dụng và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

2.1.2. Vận dụng được kiến thức khoa học tự nhiên, toán học và ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.

2.1.3. Vận dụng được các kiến thức về tin học; nguyên lý, kiến trúc hệ điều hành, máy tính, mạng máy tính; các giải thuật, kỹ thuật phân tích hệ thống và quản trị hệ thống để xác định giải pháp và giải quyết các vấn đề chuyên môn.

2.1.4. Tổng hợp được kiến thức về thiết kế, lập trình và quản trị dự án để quản trị và phát triển hệ thống công nghệ thông tin và chuyển giao.

2.1.5. Vận dụng được kiến thức điện toán phức tạp và các lĩnh vực liên quan gần khác để làm chủ công nghệ số.

2.1.6. Hiểu về công tác quản lý và điều hành hoạt động sản xuất, kinh doanh tại doanh nghiệp liên quan đến công nghệ thông tin để vận dụng và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

2.2. Kỹ năng

2.2.1. Vận hành và quản trị được hệ thống công nghệ thông tin hiệu quả, an toàn và bảo mật.

2.2.2. Phát hiện, phân tích và giải quyết được các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

2.2.3. Thiết kế, lập trình và phát triển được các giải pháp công nghệ dựa trên máy tính, các ứng dụng IoT;

2.2.4. Truyền đạt được vấn đề, giải pháp chuyên môn tới người khác một cách rõ ràng, dễ hiểu; đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả

thực hiện của các thành viên trong nhóm.

2.2.5. Hợp tác, thích ứng được với môi trường, công việc mới; dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho bản thân, cho người khác.

2.2.6. Năng lực ngoại ngữ tiếng Anh hoặc tiếng Trung Quốc hoặc tiếng Nhật đạt bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương.

2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm

2.3.1. Có khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; có sức khỏe để đáp ứng công việc của ngành.

2.3.2. Định hướng, lập kế hoạch, hướng dẫn công việc thuộc chuyên môn nghề nghiệp.

2.3.3. Tự học, tự nghiên cứu và phản biện khoa học các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

2.3.4. Quản lý hiệu quả các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động liên quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin.

3. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4,5 năm

4. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 161 tín chỉ (*không bao gồm học phần điều kiện và học phần tự chọn tùy ý*).

5. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH: Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương

6. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Thực hiện theo quy chế đào tạo trình độ đại học (phương thức tổ chức đào tạo theo tín chỉ, hình thức đào tạo chính quy) và các văn bản hiện hành, được cụ thể hóa theo quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Sao Đỏ.

7. THANG ĐIỂM: Sử dụng thang điểm 10 được quy đổi thành thang điểm 4 và điểm chữ

8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

A. HỌC PHẦN KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG VÀ GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP

STT	Mã học phần	Học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
8.1		KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	55		
8.1.1		Lý luận chính trị	11	11	0
1	CTRI 004	Triết học Mác - Lênin	3	3	0
2	CTRI 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0
3	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	0
4	CTRI 005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0
5	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0
8.1.2		Khoa học xã hội - nhân văn	2	2	0
6	KHXH 006	Pháp luật đại cương	2	2	0
8.1.3		Ngoại ngữ (<i>chọn 1 trong 3 ngoại ngữ</i>)	8	8	0
8.1.3.1		Tiếng Anh	8	8	0
7	TANH 029	Tiếng Anh căn bản 1	2	2	0
8	TANH 030	Tiếng Anh căn bản 2	3	3	0
9	TANH 031	Tiếng Anh căn bản 3	3	3	0
8.1.3.2		Tiếng Trung Quốc	8	8	0

STT	Mã học phần	Học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
10	TTRUNG 015	Tiếng Trung căn bản 1	2	2	0
11	TTRUNG 016	Tiếng Trung căn bản 2	3	3	0
12	TTRUNG 017	Tiếng Trung căn bản 3	3	3	0
8.1.3.3		Tiếng Nhật	8	8	0
13	TNHAT 006	Tiếng Nhật căn bản 1	2	2	0
14	TNHAT 007	Tiếng Nhật căn bản 2	3	3	0
15	TNHAT 008	Tiếng Nhật căn bản 3	3	3	0
8.1.4		Toán học - Khoa học tự nhiên - Tin học	20	17	3
8.1.4.1		Phần bắt buộc	17	14	3
16	TOAN 014	Đại số tuyến tính	3	3	0
17	TOAN 016	Giải tích	3	3	0
18	VLY 001	Vật lý ứng dụng A1	3	2	1
19	VLY 002	Vật lý ứng dụng A2	2	2	0
20	TINCB 005	Tin học cơ bản	4	2	2
21	CNTT 008	Toán rời rạc	2	2	0
8.1.4.2		Phần tự chọn có hướng dẫn (chọn 1 trong 2 học phần sau)	3	3	0
22	TOAN 008	Xác suất và thống kê	3	3	0
23	TOAN 010	Phương pháp tính	3	3	0
8.1.5		Kỹ năng mềm	3	2	1
24	KNM 005	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	3	2	1
8.1.6		Giáo dục thể chất	3	0	3
25	GDTC	Giáo dục thể chất	3	0	3
8.1.7		Giáo dục quốc phòng và an ninh	8 TC (165 tiết)		
26	GDQP	Giáo dục quốc phòng và an ninh	8 TC (165 tiết)		
8.2		KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	106	49	57
8.2.1		Kiến thức cơ sở ngành	17	14	3
27	CNTT 004	Lập trình C	3	2	1
28	CNTT 001	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	3	0
29	CNTT 005	Mạng máy tính	3	2	1
30	CNTT 006	Nguyên lý hệ điều hành	2	2	0
31	CNTT 002	Cơ sở dữ liệu	2	2	0
32	CNTT 031	Phân tích và thiết kế hệ thống	4	3	1
8.2.2		Kiến thức ngành	36	19	17
8.2.2.1		Phần bắt buộc	32	17	15
33	CNTT 014	Lập trình C++	4	2	2
34	CNTT 022	Thiết kế web	3	2	1
35	CNTT 010	Bảo trì hệ thống	3	1	2
36	CNTT 020	Quản trị cơ sở dữ liệu SQL server	3	2	1
37	CNTT 019	Phát triển ứng dụng web	4	2	2

STT	Mã học phần	Học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
38	CNTT 016	Lập trình Python	3	2	1
39	CNTT 012	Công nghệ phần mềm	3	2	1
40	CNTT 030	Lập trình Java	4	2	2
41	CNTT 033	Trí tuệ nhân tạo	3	2	1
42	CNTT 013	Đồ án kiến thức ngành	2	0	2
8.2.2.2		Phần tự chọn có hướng dẫn (<i>chọn 2 trong 3 học phần sau</i>)	4	2	2
43	CNTT 009	Autocad	2	1	1
44	CNTT 015	Lập trình game 3D	2	1	1
45	CNTT 021	SEO Master	2	1	1
8.2.3		Kiến thức chuyên ngành (<i>chọn 1 trong 2 chuyên ngành sau</i>)	27	16	11
8.2.3.1		Chuyên ngành Công nghệ phần mềm			
		Phần bắt buộc	21	12	9
46	CNTT 103	Kiến trúc phần mềm	3	2	1
47	CNTT 106	Quản lý dự án phần mềm	3	2	1
48	CNTT 212	Phát triển ứng dụng IoT	3	2	1
49	CNTT 109	Lập trình C#	3	2	1
50	CNTT 105	Phát triển ứng dụng di động	3	2	1
51	CNTT 102	Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm	3	2	1
52	CNTT 101	Đồ án công nghệ phần mềm	3	0	3
8.2.3.2		Chuyên ngành Mạng máy tính			
		Phần bắt buộc	21	12	9
53	CNTT 208	Mạng không dây	3	2	1
54	CNTT 211	Phân tích và thiết kế mạng máy tính	3	2	1
55	CNTT 108	Quản trị hệ thống Linux	3	2	1
56	CNTT 201	An toàn và an ninh mạng	3	2	1
57	CNTT 216	Lập trình mạng	3	2	1
58	CNTT 215	Quản trị mạng	3	2	1
59	CNTT 204	Đồ án mạng máy tính	3	0	3
8.2.3.3		Phần tự chọn có hướng dẫn (<i>dùng cho cả 2 chuyên ngành, chọn 2 trong 4 học phần sau</i>)	6	4	2
60	CNTT 202	Bảo mật thông tin	3	2	1
61	CNTT 203	Điện toán đám mây	3	2	1
62	CNTT 209	Dữ liệu lớn - Big Data	3	2	1
63	CNTT 214	Xử lý ảnh	3	2	1
8.2.4		Thực tập và đồ án tốt nghiệp	26	0	26
64	CNTT 411	Thực tập doanh nghiệp	6	0	6
65	CNTT 408	Thực tập tốt nghiệp	8	0	8
66	CNTT 406	Đồ án tốt nghiệp (<i>hoặc học thêm các học phần</i>)	12	0	12

STT	Mã học phần	Học phần	Tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
		<i>chuyên môn sau)</i>			
67	CNTT 029	Dự án	6	0	6
68	CNTT 032	Phát triển ứng dụng đa nền	3	2	1
69	CNTT 034	Mạng nơron	3	2	1
Tổng (tín chỉ)			161		

B. HỌC PHẦN ĐIỀU KIỆN VÀ HỌC PHẦN TỰ CHỌN TÙY Ý

STT	Mã học phần	Học phần	Số tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
I. Học phần điều kiện			11	9	2
I.1		Kỹ năng mềm	6	4	2
1	KNM 006	Kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức sự kiện và tìm kiếm việc làm	3	2	1
2	KNM 007	Kỹ năng thích ứng, phản biện và tư duy sáng tạo	3	2	1
I.2		Ngoại ngữ (chọn 1 trong 3 ngoại ngữ)	5	5	0
3	TANH 034/ TTRUNG 018/ TNHAT 009	Tiếng Anh nâng cao/Tiếng Trung nâng cao 1/Tiếng Nhật nâng cao 1	2	2	0
4	TANH 037/ TTRUNG 019/ TNHAT 010	Tiếng Anh ngành CNTT/Tiếng Trung nâng cao 2 /Tiếng Nhật nâng cao 2	3	3	0
II. Học phần tự chọn tùy ý			11	7	4
5	CNTT 025	Photoshop	2	1	1
6	CNTT 107	Thị giác máy tính	3	2	1
7	CNTT 207	Lập trình web (ASP.NET)	3	2	1
8	CNTT 213	Tin sinh học	3	2	1
Tổng (tín chỉ)			22	16	6

9. MA TRẬN TÍCH HỢP HỌC PHẦN - CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

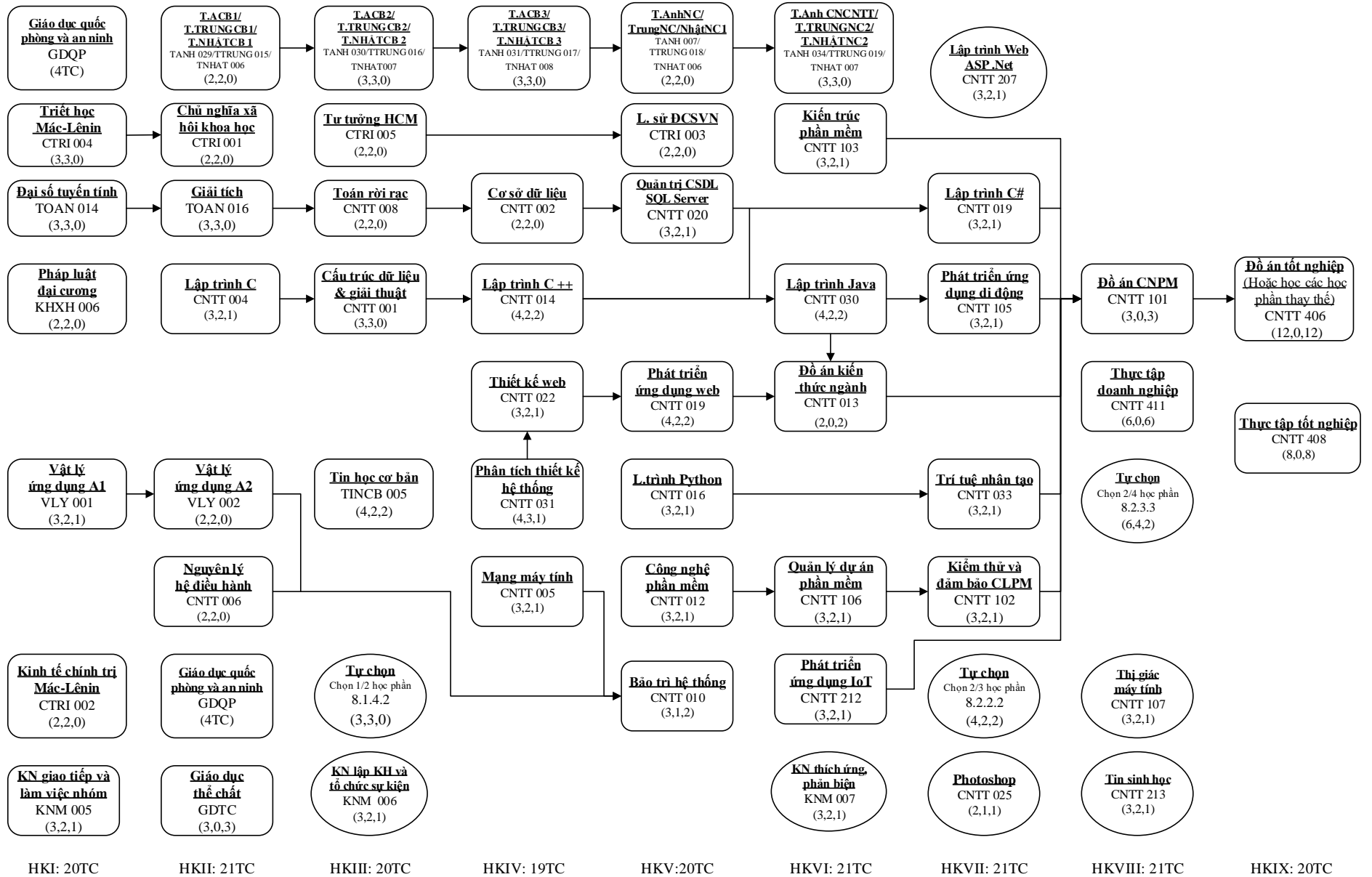
STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo															
			Kiến thức						Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
1.	CTRI 004	Triết học Mác - Lênin	2									3			4		4	
2.	CTRI 001	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2									3			4		4	
3.	CTRI 002	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2									3			4		4	
4.	CTRI 005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2									3			4		4	
5.	CTRI 003	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2									3			4		4	
6.	KHXH 006	Pháp luật đại cương	2									3			4		4	
7.	TANH 029	Tiếng Anh căn bản 1		2										3	3			
8.	TANH 030	Tiếng Anh căn bản 2		2										3	3			
9.	TANH 031	Tiếng Anh căn bản 3		3										3	4			
10.	TTRUNG015	Tiếng Trung căn bản 1		2										3	3			
11.	TTRUNG016	Tiếng Trung căn bản 2		2										3	3			
12.	TTRUNG017	Tiếng Trung căn bản 3		3										3	4			
13.	TNHAT 006	Tiếng Nhật căn bản 1		2										3	3			
14.	TNHAT 007	Tiếng Nhật căn bản 2		2										3	3			
15.	TNHAT 008	Tiếng Nhật căn bản 3		3										3	4			
16.	TOAN 014	Đại số tuyến tính		3								3			2			
17.	TOAN 016	Giải tích		3								3			2			
18.	VLY 001	Vật lý ứng dụng A1		3								3			2			
19.	VLY 002	Vật lý ứng dụng A2		3								3			2			
20.	TINCB 005	Tin học cơ bản			3					3		3			3			
21.	CNTT 008	Toán rời rạc			4					4					4	4		
22.	TOAN 008	Xác suất và thống kê		3								3			2			
23.	TOAN 010	Phương pháp tính		3								3			2			
24.	KNM 005	Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	2									4	3		4		4	
25.	GDTC	Giáo dục thể chất	2									3			4			

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo															
			Kiến thức						Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
26.	GDQP	Giáo dục quốc phòng và an ninh	2									3			4			
27.	CNTT 004	Lập trình C			3	3					4	4	3		4	5	4	
28.	CNTT 001	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật			4					4					4		4	
29.	CNTT 005	Mạng máy tính			4	4				3	4	4	5		4	4	4	
30.	CNTT 006	Nguyên lý hệ điều hành			4					3		3			3	4		
31.	CNTT 002	Cơ sở dữ liệu			4						4		3		3		4	
32.	CNTT 031	Phân tích và thiết kế hệ thống			4							4			4		4	
33.	CNTT 014	Lập trình C++			4	5						5			5		5	
34.	CNTT 022	Thiết kế web				3						3			3		3	
35.	CNTT 010	Bảo trì hệ thống			3	3				3	4		5		4	4	5	
36.	CNTT 020	Quản trị cơ sở dữ liệu SQL server				5						4	5		5		4	
37.	CNTT 019	Phát triển ứng dụng web				4						4			4		4	
38.	CNTT 016	Lập trình Python			4	5					5	5			5		5	
39.	CNTT 012	Công nghệ phần mềm			3	5				3	4	5	3		4	4	4	
40.	CNTT 030	Lập trình Java				3						5			3	4		
41.	CNTT 033	Trí tuệ nhân tạo			3	4						5	3		5	5		
42.	CNTT 013	Đồ án kiến thức ngành			3	4				4	5	4	2		3	4		
43.	CNTT 009	Autocad				3						4			3	4		
44.	CNTT 015	Lập trình game 3D				4						5			3	4		
45.	CNTT 021	SEO Master		2	4						3	3			4	4		
46.	CNTT 103	Kiến trúc phần mềm			4	3	4				3	5	3		5	4	5	
47.	CNTT 106	Quản lý dự án phần mềm			4	3				3	4	5	3		5	4	5	4
48.	CNTT 212	Phát triển ứng dụng IoT			4	6	3					5			5		5	
49.	CNTT 109	Lập trình C#				5						5			5		5	
50.	CNTT 105	Phát triển ứng dụng di động				4						5			3	4		
51.	CNTT 102	Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần				4				4	5				4	4		

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo															
			Kiến thức						Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
		mềm																
52.	CNTT 101	Đồ án công nghệ phần mềm			3	4				5	4	2			3	4	3	3
53.	CNTT 208	Mạng không dây			2	2			3	3					4	4		
54.	CNTT 211	Phân tích và thiết kế mạng máy tính			4	3			3	4	3	3				3	5	
55.	CNTT 108	Quản trị hệ thống Linux			4	3			3	3					3	4		
56.	CNTT 201	An toàn và an ninh mạng			2	4			3	3					4	4		
57.	CNTT 216	Lập trình mạng				4					5				3	4		
58.	CNTT 215	Quản trị mạng				3			3	4					3	4		
59.	CNTT 204	Đồ án mạng máy tính					4				4	5			3	4		
60.	CNTT 202	Bảo mật thông tin			4				3						4	4		
61.	CNTT 203	Điện toán đám mây			2	3	3		3	3					4	4		
62.	CNTT 209	Dữ liệu lớn - Big Data					3				4				3	4		
63.	CNTT 214	Xử lý ảnh			4	5					5				5		5	
64.	CNTT 411	Thực tập doanh nghiệp			3	3		3		3		3	3		3			3
65.	CNTT 408	Thực tập tốt nghiệp			3	4		3		3		3	4		5		4	4
66.	CNTT 406	Đồ án tốt nghiệp				5	4	3		4	4	4			5		4	
67.	CNTT 029	Dự án			4	4				5	4	4			3	4	3	3
68.	CNTT 032	Phát triển ứng dụng đa nền				4	4				5	5			5	5		
69.	CNTT 034	Mạng nơron			4	5					5				5		5	
70.	KNM 006	Kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức sự kiện và tìm kiếm việc làm	2									4	3		4		4	
71.	KNM 007	Kỹ năng thích ứng, phản biện và tư duy sáng tạo	2									4	3		4		4	
72.	TANH 034/ TTRUNG018/ TNHAT 009	Tiếng Anh nâng cao/Tiếng Trung nâng cao 1/Tiếng Nhật nâng cao 1		3										4	4			
73.	TANH 037/	Tiếng Anh ngành CNTT/Tiếng Trung		3										4	4			

STT	Mã học phần	Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo															
			Kiến thức						Kỹ năng						Mức tự chủ và trách nhiệm			
			2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4
	TTRUNG019/ TNHAT 010	nâng cao 2/ Tiếng Nhật nâng cao 2																
74.	CNTT 025	Photoshop			5					4	5					4	5	
75.	CNTT 107	Thị giác máy tính				5					5					5	5	
76.	CNTT 207	Lập trình web (ASP.NET)				3					3					4		4
77.	CNTT 213	Tin sinh học				3					3					3		

10. TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO - CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM



CHUYÊN NGÀNH MẠNG MÁY TÍNH

