

**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
VÀ TRUYỀN THÔNG VIỆT – HÀN**
₩☆₩



**BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC**

(dành cho khóa tuyển sinh năm 2024)

Ngành:	Công Nghệ Thông Tin
Tên tiếng Anh:	Information Technology
Mã số:	7840201
Loại hình đào tạo:	Chính Quy
Khoa quản lý:	Khoa Học Máy Tính

Đà Nẵng, năm 2023

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG VIỆT - HÀN	<u>Độc lập - Tự do - Hạnh phúc</u>

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số/QĐ-ĐHVH ngày/..... của Hiệu trưởng
Trường Đại học Công nghệ Thông tin và Truyền thông Việt - Hàn)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

1.	Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Công nghệ thông tin
2.	Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Information Technology
3.	Trình độ đào tạo:	Đại học
4.	Mã ngành đào tạo:	7840201
5.	Đối tượng tuyển sinh:	Học sinh tốt nghiệp THPT
6.	Thời gian đào tạo:	4,5 năm (09 học kỳ)
7.	Loại hình đào tạo:	Chính quy
8.	Số tín chỉ yêu cầu:	160
9.	Thang điểm:	Thang điểm 4
10.	Điều kiện 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; - Tích lũy đủ số học phần và tín chỉ của chương trình đào tạo; - Điểm trung bình chung tích lũy toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên; - Có chứng chỉ giáo dục quốc phòng và giáo dục thể chất; Đạt năng lực ngoại ngữ bậc 4 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam
11.	Văn bằng tốt nghiệp	Kỹ sư Công nghệ thông tin
12.	Vị trí việc làm	(theo các vị trí việc làm mô tả trong chương trình đào tạo)
13.	Khả năng nâng cao trình độ	(theo Chuẩn đầu ra của CTĐT đã ban hành)
14.	Chương trình đào tạo đối sánh	- Công nghệ thông tin, Trường ĐH Bách khoa Đà Nẵng - Khoa học máy tính, Trường ĐH Soongsil Hàn Quốc - Computing Curricula 2020, Paradigms for Global Computing Education. Association

		for Computing Machinery (ACM) and IEEE Computer Society (IEEE-CS)
--	--	--

B. TRIẾT LÝ GIÁO DỤC, TẦM NHÌN VÀ SỨ MẠNG

I. Triết lý giáo dục

Với phương châm lấy người học làm trung tâm, Trường Đại học Công nghệ thông tin và Truyền thông Việt - Hàn theo đuổi triết lý giáo dục “Nhân bản - Phụng sự - Khai phóng” nhằm đào tạo và phát triển người học trở thành những con người toàn diện, thiện lương, đạo đức với tư duy năng động, đổi mới, sáng tạo cùng tinh thần luôn sẵn sàng phụng sự, dân thân vì hạnh phúc và sự phát triển của đất nước, nhân loại dựa trên hệ thống giá trị cốt lõi:

Đức - Trí - Thể - Mỹ;

Uy tín - Chất lượng - Chuyên nghiệp;

Kế thừa - Đổi mới - Sáng tạo.

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin tại khoa Khoa học máy tính nhằm cung cấp cho người các kiến thức toàn diện, chuyên sâu và tiên tiến về lĩnh vực công nghệ thông tin (CNTT); các kỹ năng và giá trị đạo đức; bồi dưỡng công dân có trình độ chuyên môn cao, hiểu biết xã hội và có trách nhiệm với cộng đồng.

II. Tầm nhìn

Trường Đại học Công nghệ thông tin và Truyền thông Việt – Hàn xác định tầm nhìn: Trở thành trường đại học định hướng ứng dụng hàng đầu của cả nước về Công nghệ thông tin, Truyền thông, Kinh tế số và các lĩnh vực liên quan theo mô hình quản trị tiên tiến, trường học thông tin, hiện đại.

Là thành viên của Trường Đại học Công nghệ thông tin và Truyền Thông Việt - Hàn, khoa Khoa học máy tính đóng vai trò chủ chốt trong việc đào tạo kỹ sư CNTT của Trường. Nhận thức sâu sắc về vai trò và trách nhiệm đối với sự phát triển của Nhà trường, khoa Khoa học máy tính mong muốn và phấn đấu để trở thành một trong những đơn vị hàng đầu của cả nước đào tạo kỹ sư / cử nhân CNTT, Khoa học dữ liệu và Trí tuệ nhân tạo theo định hướng ứng dụng.

III. Sứ mạng

Trường Đại học Công nghệ thông tin và Truyền thông Việt - Hàn xác định sứ mạng: Đào tạo và cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao; nghiên cứu khoa học; chuyển giao tri thức, công nghệ về công nghệ thông tin, truyền thông, kinh tế số và các lĩnh vực

liên quan nhằm phục vụ phát triển bền vững kinh tế - xã hội của địa phương, quốc gia và quốc tế.

C. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

I. Mục tiêu của chương trình đào tạo (POs)

1. Mục tiêu chung

Đào tạo kỹ sư ngành CNTT có phẩm chất chính trị, đạo đức, trách nhiệm nghề nghiệp và ý thức phục vụ cộng đồng; có kiến thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp và năng lực nghiên cứu tương xứng với trình độ đào tạo; có sức khỏe, đáp ứng tốt nhu cầu lao động trong thời kỳ hội nhập quốc tế và cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

2. Mục tiêu cụ thể

Các mục tiêu cụ thể (POs - Program Objectives) của chương trình đào tạo ngành CNTT như sau:

- PO1.** Có đạo đức tốt và trách nhiệm đối với nghề nghiệp, cộng đồng;
- PO2.** Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm và sử dụng ngoại ngữ phục vụ học tập và phát triển nghề nghiệp;
- PO3.** Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, kiến thức toàn diện, chuyên sâu và tiên tiến về lĩnh vực CNTT;
- PO4.** Có khả năng nghiên cứu, giải quyết vấn đề và đưa ra những đề xuất, kết luận mang tính chuyên gia thuộc lĩnh vực CNTT.

II. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo Kỹ sư ngành CNTT có khả năng:

- PLO1.** Có đạo đức và trách nhiệm đối với nghề nghiệp, cộng đồng;
 - PI1.1. *Trung thực đối với công việc*
 - PI1.2. *Có trách nhiệm đối với công việc và cộng đồng*
 - PI1.3. *Tuân thủ các quy định, quy trình kỹ thuật và quy tắc an toàn trong khi thực hiện công việc*
- PLO2.** Giao tiếp và làm việc theo nhóm hiệu quả;
 - PI2.1. *Trình bày, thuyết trình các vấn đề hiệu quả*
 - PI2.2. *Soạn thảo văn bản, báo cáo có cấu trúc đúng quy định*
 - PI2.3. *Làm việc nhóm hiệu quả*
- PLO3.** Có tư duy phản biện, sáng tạo, khởi nghiệp;
 - PI3.1. *Có năng lực phản biện được ý kiến của người khác*
 - PI3.2. *Đề xuất được giải pháp công nghệ thông tin ứng với thực tiễn*
 - PI3.3. *Xây dựng được đề án khởi nghiệp*

PLO4. Có khả năng sử dụng ngoại ngữ trong giao tiếp và trong lĩnh vực CNTT;

PI4.1. *Sử dụng được Ngoại ngữ để trình bày các vấn đề trong lĩnh vực CNTT*

PI4.2. *Có khả năng sử dụng Ngoại ngữ trong giao tiếp*

PLO5. Vận dụng các kiến thức về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, CNTT để giải quyết các vấn đề cơ bản;

PI5.1. *Vận dụng được các kiến thức về KHTN, khoa học máy tính và CNTT để giải quyết các vấn đề cơ bản*

PI5.2. *Vận dụng được các kiến thức về KHXH vào trong công việc thực tế*

PLO6. Thiết kế, phát triển được các sản phẩm CNTT cơ bản;

PI6.1. *Sử dụng thành thạo một số phương pháp, ngôn ngữ lập trình phổ biến*

PI6.2. *Phân tích và thiết kế hệ thống hoàn chỉnh cho một sản phẩm phần mềm cơ bản*

PI6.3. *Xây dựng được một CSDL hoàn chỉnh cho một phần mềm cơ bản*

a. Chuyên ngành Công nghệ phần mềm (và các chương trình song ngữ)

PLO7A. Phân tích, áp dụng được các quy trình, công nghệ và công cụ phát triển phần mềm;

PI7A.1. *Áp dụng được các quy trình, tiêu chuẩn trong quy trình phát triển phần mềm*

PI7A.2. *Thiết kế được kiến trúc các hệ thống phần mềm*

PI7A.3. *Lựa chọn quy trình, công nghệ, công cụ phù hợp để phát triển phần mềm*

PLO8A. Có khả năng lập kế hoạch, tổ chức và quản lý thực hiện dự án CNTT;

PI8A.1. *Lập được kế hoạch dự án CNTT*

PI8A.2. *Tổ chức, quản lý được các dự án CNTT*

PI8A.3. *Tổng kết, đánh giá được các dự án CNTT*

b. Chuyên ngành Công nghệ Game

PLO7B. Thiết kế và phát triển được ý tưởng, màn chơi, nhân vật và nội dung Game 2D&3D;

PI7B.1. *Thiết kế được cấu trúc Game 2D & 3D*

PI7B.2. *Phát triển được ý tưởng, nội dung Game 3D&3D*

PI7B.3. *Xây dựng hoàn thiện Game 2D&3D*

PLO8B. Có khả năng lập kế hoạch, tổ chức và quản lý thực hiện dự án game;

PI8B.1. *Lập kế hoạch thực hiện dự án game*

PI8B.2. *Tổ chức và quản lý thực hiện dự án game*

[illegible]

a.44	EL2001	Tiếng Anh nâng cao 1	2	0	2		x					3
a.45	EL2002	Tiếng Anh nâng cao 2	2	0	2		x			EL2001		4
a.46	EL2003	Tiếng Anh nâng cao 3	2	0	2		x			EL2002		5
a.47	EL2004	Tiếng Anh nâng cao 4	2	0	2		x			EL2003		6
B	Tiếng Nhật											
b.48	JP2001	Tiếng Nhật 1	2	0	2		x					3
b.49	JP2002	Tiếng Nhật 2	2	0	2		x			JP2001		4
b.50	JP2003	Tiếng Nhật 3	2	0	2		x			JP2002		5
b.51	JP2004	Tiếng Nhật 4	2	0	2		x			JP2003		6
C	Tiếng Hàn											
c.44	EL2001	Tiếng Anh nâng cao 1	2	0	2		x					3
c.45	EL2002	Tiếng Anh nâng cao 2	2	0	2		x			EL2001		4
c.46	KR2001	Tiếng Hàn doanh nghiệp 1	2	0	2		x					5
c.47	KR2002	Tiếng Hàn doanh nghiệp 2	2	0	2		x			KR2001		6
II.3.	Kiến thức chuyên ngành (chọn theo chuyên ngành)				44							
A.	Chuyên ngành Công nghệ phần mềm		29.5	8.5	44.0							
	Kiến thức cơ sở chuyên ngành		16.5	3.5	20.0							
a.52	CS2019	Công nghệ phần mềm	2		2		x					5
a.53	CS2020	Đảm bảo chất lượng và Kiểm thử phần mềm	3		3		x			CS2019		7
a.54	CS2021	Linux và phần mềm nguồn mở	1.5	0.5	2		x					5
a.55	CS2022	Quản trị dự án phần mềm	2		2		x					8
a.56	NIS2003	Điện toán đám mây	1.5	0.5	2		x			CS1002		7
a.57	CS2023	Phân tích và thiết kế giải thuật	1.5	0.5	2		x			CS2003		6
a.58	CS2024	Lập trình hệ thống	1.5	0.5	2		x					5
a.59	AI2003	Đồ họa máy tính	2	1	3		x			CS2003		5
a.60	CS2036	Thiết kế UX/UI	1.5	0.5	2		x					8
	Kiến thức chuyên ngành bắt buộc		13.0	5.0	18.0							
a.61	CS2025	Chuyên đề 1	2.0		2		x					5
a.62	CS2026	Chuyên đề 2	2.0		2		x					6

a.63	CS2027	Chuyên đề 3	2.0		2		x					7
a.64	CS2028	Chuyên đề 4	2.0		2		x					8
a.65	CS2029	Đồ án chuyên ngành 1		1.0	1		x					6
a.66	CS2030	Đồ án chuyên ngành 2		1.0	1		x					7
a.67	CS2031	Đồ án chuyên ngành 3		1.0	1		x					8
a.68	CS2032	Phát triển ứng dụng di động đa nền tảng	1.5	0.5	2		x			CS2011		7
a.69	NIS2002	Bảo mật và An toàn hệ thống thông tin	1.5	0.5	2		x					8
a.70	AI2013	Học máy	2	1	3		x			AI2004		6
	Kiến thức tự chọn (chọn tối thiểu 6 tín chỉ)				6.0							
a.71	CS2033	Lập trình game	1.5	0.5	2			x		CS1002		
a.72	AI2026	Kho dữ liệu	1.5	0.5	2			x		CS2005		
a.73	AI2014	Học sâu	2	1	3			x		AI2013		
a.74	CS2034	Lập trình C++	1.5	0.5	2			x		CS1002		
a.75	AI2001	Lập trình Python	2	1	3			x		CS2001		
a.76	CS2035	Lập trình C#	2	1	3			x				
a.77	FL2022	Tiếng Hàn 1	2	0	2			x				
a.78	FL2023	Tiếng Hàn 2	3	0	3			x		FL2022		
a.79	AI2022	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2	1	3			x				
a.80	AI2023	Thị giác máy tính	2	1	3			x				
A.1	Chuyên ngành Công nghệ phần mềm (song ngữ Anh – Việt)		29.5	8.5	44.0							
	Kiến thức cơ sở chuyên ngành		16.5	3.5	20.0							
a.52	CS2019	Công nghệ phần mềm	2		2		x					5
a.53	CS2020	Đảm bảo chất lượng và Kiểm thử phần mềm	3		3		x			CS2019		7
a.54	CS2021	Linux và phần mềm nguồn mở	1.5	0.5	2		x					5
a.55	CS2022	Quản trị dự án phần mềm	2		2		x					8
a.56	NIS2003	Điện toán đám mây	1.5	0.5	2		x			CS1002		7
a.57	CS2023	Phân tích và thiết kế giải thuật	1.5	0.5	2		x			CS2003		6
a.58	CS2024	Lập trình hệ thống	1.5	0.5	2		x					5
a.59	AI2003	Đồ họa máy tính	2	1	3		x			CS2003		5

a.60	CS2036	Thiết kế UX/UI	1.5	0.5	2		x					8
	Kiến thức chuyên ngành bắt buộc		13.0	5.0	18.0							
a.61	CS2025	Chuyên đề 1	2.0		2		x					5
a.62	CS2026	Chuyên đề 2	2.0		2		x					6
a.63	CS2027	Chuyên đề 3	2.0		2		x					7
a.64	CS2028	Chuyên đề 4	2.0		2		x					8
a.65	CS2029	Đồ án chuyên ngành 1		1.0	1		x					6
a.66	CS2030	Đồ án chuyên ngành 2		1.0	1		x					7
a.67	CS2031	Đồ án chuyên ngành 3		1.0	1		x					8
a.68	CS2032	Phát triển ứng dụng di động đa nền tảng	1.5	0.5	2		x			CS2011		7
a.69	NIS2002	Bảo mật và An toàn hệ thống thông tin	1.5	0.5	2		x					8
a.70	AI2013	Học máy	2	1	3		x			AI2004		6
	Kiến thức tự chọn (chọn tối thiểu 6 tín chỉ)				6.0							
a.71	CS2033	Lập trình game	1.5	0.5	2			x		CS1002		
a.72	AI2026	Kho dữ liệu	1.5	0.5	2			x		CS2005		
a.73	AI2014	Học sâu	2	1	3			x		AI2013		
a.74	CS2034	Lập trình C++	1.5	0.5	2			x		CS1002		
a.75	AI2001	Lập trình Python	2	1	3			x		CS2001		
a.76	CS2035	Lập trình C#	2	1	3			x				
a.77	FL2022	Tiếng Hàn 1	2	0	2			x				
a.78	FL2023	Tiếng Hàn 2	3	0	3			x		FL2022		
a.79	AI2022	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2	1	3			x				
a.80	AI2023	Thị giác máy tính	2	1	3			x				
A.2	Chuyên ngành Công nghệ phần mềm (song ngữ Nhật – Việt)		29.5	8.5	44.0							
	Kiến thức cơ sở chuyên ngành		16.5	3.5	20.0							
a.52	CS2019	Công nghệ phần mềm	2		2		x					5
a.53	CS2020	Đảm bảo chất lượng và Kiểm thử phần mềm	3		3		x			CS2019		7
a.54	CS2021	Linux và phần mềm nguồn mở	1.5	0.5	2		x					5
a.55	CS2022	Quản trị dự án phần mềm	2		2		x					8

a.56	NIS2003	Điện toán đám mây	1.5	0.5	2		x			CS1002		7
a.57	CS2023	Phân tích và thiết kế giải thuật	1.5	0.5	2		x			CS2003		6
a.58	CS2024	Lập trình hệ thống	1.5	0.5	2		x					5
a.59	AI2003	Đồ hoạ máy tính	2	1	3		x			CS2003		5
a.60	CS2036	Thiết kế UX/UI	1.5	0.5	2		x					8
	Kiến thức chuyên ngành bắt buộc		13.0	5.0	18.0							
a.61	CS2025	Chuyên đề 1	2.0		2		x					5
a.62	CS2026	Chuyên đề 2	2.0		2		x					6
a.63	CS2027	Chuyên đề 3	2.0		2		x					7
a.64	CS2028	Chuyên đề 4	2.0		2		x					8
a.65	CS2029	Đồ án chuyên ngành 1		1.0	1		x					6
a.66	CS2030	Đồ án chuyên ngành 2		1.0	1		x					7
a.67	CS2031	Đồ án chuyên ngành 3		1.0	1		x					8
a.68	CS2032	Phát triển ứng dụng di động đa nền tảng	1.5	0.5	2		x			CS2011		7
a.69	NIS2002	Bảo mật và An toàn hệ thống thông tin	1.5	0.5	2		x					8
a.70	AI2013	Học máy	2	1	3		x			AI2004		6
	Tiếng Nhật nâng cao				6.0							
a.81	JP2005	Tiếng Nhật nâng cao 1	2	0	2			x		JP2004		7
a.82	JP2006	Tiếng Nhật nâng cao 2	2	0	2			x		JP2005		8
a.83	JP2007	Tiếng Nhật nâng cao 3	2	0	2			x		JP2006		9
A.1	Chuyên ngành Công nghệ phần mềm (song ngữ Hàn – Việt)		29.5	8.5	44.0							
	Kiến thức cơ sở chuyên ngành		16.5	3.5	20.0							
a.52	CS2019	Công nghệ phần mềm	2		2		x					5
a.53	CS2020	Đảm bảo chất lượng và Kiểm thử phần mềm	3		3		x			CS2019		7
a.54	CS2021	Linux và phần mềm nguồn mở	1.5	0.5	2		x					5
a.55	CS2022	Quản trị dự án phần mềm	2		2		x					8
a.56	NIS2003	Điện toán đám mây	1.5	0.5	2		x			CS1002		7
a.57	CS2023	Phân tích và thiết kế giải thuật	1.5	0.5	2		x			CS2003		6
a.58	CS2024	Lập trình hệ thống	1.5	0.5	2		x					5

a.59	AI2003	Đồ họa máy tính	2	1	3		x			CS2003		5
a.60	CS2036	Thiết kế UX/UI	1.5	0.5	2		x					8
	Kiến thức chuyên ngành bắt buộc		13.0	5.0	18.0							
a.61	CS2025	Chuyên đề 1	2.0		2		x					5
a.62	CS2026	Chuyên đề 2	2.0		2		x					6
a.63	CS2027	Chuyên đề 3	2.0		2		x					7
a.64	CS2028	Chuyên đề 4	2.0		2		x					8
a.65	CS2029	Đồ án chuyên ngành 1		1.0	1		x					6
a.66	CS2030	Đồ án chuyên ngành 2		1.0	1		x					7
a.67	CS2031	Đồ án chuyên ngành 3		1.0	1		x					8
a.68	CS2032	Phát triển ứng dụng di động đa nền tảng	1.5	0.5	2		x			CS2011		7
a.69	NIS2002	Bảo mật và An toàn hệ thống thông tin	1.5	0.5	2		x					8
a.70	AI2013	Học máy	2	1	3		x			AI2004		6
	Tiếng Hàn doanh nghiệp				6.0							
a.84	KR2003	Tiếng Hàn doanh nghiệp 3	3	0	3			x		KR2002		7
a.85	KR2004	Tiếng Hàn doanh nghiệp 4	3	0	3			x		KR2003		8
B.	Chuyên ngành Công nghệ Game				44							
	Kiến thức bắt buộc		25.5	11.5	37							
b.52	CS2019	Công nghệ phần mềm	2		2		x					5
b.53	DA2059	Xử lý ảnh cơ bản	1	1	2		x					5
b.54	DA2039	Đồ họa 2D	1	1	2		x					4
b.55	DA2040	Đồ họa 3D	1	1	2		x			DA2039		8
b.56	DA2066	Kịch bản đa phương tiện	1	1	2							4
b.57	DA2067	Nhập môn đa phương tiện	2	0	2							7
b.58	DA2068	Quy trình sản xuất game	2		2							4
b.59	CS2033	Lập trình Game	1.5	0.5	2		x			CS1002		7
b.60	DA2069	Thiết kế môi trường game	1	1	2							6
b.61	CS2025	Chuyên đề 1 (Hình họa)	2.0		2		x					5
b.62	CS2026	Chuyên đề 2 (Cơ sở tạo hình)	2.0		2		x					6
b.63	CS2027	Chuyên đề 3 (Giải phẫu tạo hình)	2.0		2		x					7

b.64	CS2028	Chuyên đề 4 (Luật xa gần)	2.0		2		x					8
b.65	DA2025	Đồ án chuyên ngành 1		1	1		x					6
b.66	DA2026	Đồ án chuyên ngành 2		1	1		x					7
b.67	DA2060	Đồ án chuyên ngành 3		1	1		x					8
b.68	CS2022	Quản trị dự án phần mềm	2		2		x					8
b.69	DA2062	Lập trình Game nâng cao	1	1	2		x					8
b.70	DA2017	Thiết kế nhân vật 2 chiều	1	1	2		x			DA2059		6
b.71	DA2018	Thiết kế nhân vật 3 chiều	1	1	2		x			DA2017		7
	Kiến thức tự chọn (chọn tối thiểu 7 tín chỉ)				7.0							
b.72	DA2027	Thiết kế hoạt hình 2 chiều	1	1	2			x				7
b.73	DA2028	Thiết kế hoạt hình 3 chiều	1	1	2			x				7
b.74	DA2029	Biên tập phim kỹ thuật số	1	1	2			x		DA2009		8
b.75	DA2070	Thiết kế đồ họa chuyển động	1	1	2			x				5
b.76	CS2020	Đảm bảo chất lượng và Kiểm thử phần mềm	3		3			x		CS2019		7
b.77	CS2036	Thiết kế UX/UI	1.5	0.5	2			x				8
b.78	CS2034	Lập trình C++	1.5	0.5	2			x		CS1002		
b.79	CS2035	Lập trình C#	2	1	3			x				
b.80	FL2022	Tiếng Hàn 1	2	0	2			x				
b.81	FL2023	Tiếng Hàn 2	3	0	3			x				
II.4	Thực tập và Đồ án tốt nghiệp		0	17	17							
52	CS2001	Thực tập doanh nghiệp		3	3	x						6
53	CS3002	Thực tập tốt nghiệp		4	4	x						9
54	CS3003	Đồ án tốt nghiệp		10	10	x						9
Tổng cộng:					160							

(Tổng tín chỉ toàn khóa: 160 tín chỉ không bao gồm tín chỉ GDTC, GDQP-AN)

