

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ- KỸ THUẬT BÌNH DƯƠNG
KHOA KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TRÌNH ĐỘ: ĐẠI HỌC

MÃ NGÀNH: 7480201

Tỉnh Bình Dương, năm 2021

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG	vi
DANH MỤC HÌNH	vi
1. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	7
1.1. Giới thiệu chương trình đào tạo	7
1.2. Thông tin chung	8
1.3. Triết lý giáo dục của BETU.....	8
1.4. Tầm nhìn và sứ mệnh của Khoa Kỹ thuật Công nghệ	10
1.4.1. Tầm nhìn Khoa Kỹ thuật Công nghệ.....	10
1.4.2. Sứ mệnh của Khoa Kỹ thuật Công nghệ.....	11
1.4.3. Giá trị cốt lõi.....	11
1.5. Mục tiêu chương trình	11
1.5.1. Mục tiêu chung	11
1.5.2. Mục tiêu cụ thể	11
1.6. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLOs)	11
1.7. Cơ hội việc làm	13
1.8. Cơ hội học tiếp tục.....	14
1.9. Tiêu chí tuyển sinh, quá trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp.....	14
1.9.1. Tiêu chí tuyển sinh	14
1.9.2. Quá trình đào tạo	14
1.9.3. Điều kiện tốt nghiệp	14
1.10. Hệ thống tính điểm.....	15
1.11. Chiến lược giảng dạy – học tập	15
1.12. Chiến lược và phương pháp đánh giá	19
1.12.1 Các phương pháp đánh giá	19
1.12.2.1 Đánh giá chuyên cần (Attendance Check)	22
1.12.2.2 Đánh giá bài tập (Work Assignment)	24
1.12.2.3 Đánh giá thuyết trình (Oral Presentation).....	24
1.12.2.4 Đánh giá kiểm tra viết (Written Exam): Theo thang điểm 10 dựa trên đáp án được thiết kế sẵn.	25

1.12.2.5	Đánh giá kiểm tra trắc nghiệm (Multiple choice exam): Theo thang điểm 10 dựa trên đáp án được thiết kế sẵn.	25
1.12.2.6	Đánh giá bảo vệ và thi vấn đáp (Oral exam)	25
1.12.2.7	Đánh giá báo cáo (Written Report)	26
1.12.2.8	Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion): Theo Rubric 4.....	27
1.12.2.9	Đánh giá làm việc nhóm (Teamwork Assessment).....	27
2.	MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH GIẢNG DẠY.....	29
2.1	Cấu trúc chương trình giảng dạy	29
2.2	Danh sách các học phần.....	33
2.3.	Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo ...	36
2.4.	Sơ đồ chương trình.....	38
2.5.	Kế hoạch giảng dạy	40
2.6.	Mô tả tóm tắt nội dung và khối lượng các học phần:	44
1)	Triết học Mác-Lênin: 3 TC	44
2)	Kinh tế chính trị Mác-Lênin: 2 TC	44
3)	Chủ nghĩa xã hội khoa học: 2 TC	44
4)	Tư tưởng Hồ Chí Minh: 2 TC	45
5)	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam: 2 TC	45
6)	Pháp luật đại cương: 2 TC	45
7)	Phương pháp nghiên cứu khoa học: 2TC	45
8)	Kỹ năng thuyết trình và làm việc nhóm: 2 TC	46
9)	Anh văn căn bản: 3 TC	46
10)	TOEIC 1: 2 TC	46
11)	TOEIC 2: 3 TC	46
12)	TOEIC 3: 3 TC	46
13)	Toán cao cấp A1: 2TC	46
14)	Toán cao cấp A2: 2TC	46
15)	Tin học đại cương: 3 TC	46
16)	Lý thuyết xác suất và thống kê: 3 TC	47
17)	Toán ứng dụng tin học: : 3 TC	47

18)	Giáo dục Quốc phòng- An ninh: 8 TC	47
19)	Giáo dục Thể chất (1,2): 3 TC.....	47
20)	Tin học văn phòng: 3 TC	47
21)	Nghị vụ hành chính văn phòng: 3TC	47
22)	Kỹ thuật soạn thảo văn bản: 3 TC.....	48
23)	Lắp ráp và cài đặt máy tính: 2 TC	48
24)	Kỹ thuật lập trình: 3 TC.....	48
25)	Thiết kế Website: 3 TC	48
26)	Cơ sở dữ liệu: 3 TC	48
27)	Đồ họa máy tính: 3 TC	48
28)	Mạng máy tính: 3 TC.....	48
29)	Anh văn chuyên ngành CNTT: 3 TC	48
30)	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật: 2 TC	49
31)	Lý thuyết đồ thị: 2 TC	49
32)	Điện toán đám mây: 2 TC	49
33)	Lập trình hướng đối tượng: 3 TC.....	49
34)	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin: 2 TC	49
35)	Quản trị dự án phần mềm: 3 TC	49
36)	Lập trình ASP.NET: 3 TC	50
37)	Đồ án học phần: 2 TC	50
38)	An ninh mạng máy tính: 2 TC	50
39)	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: 3 TC	50
40)	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở: 3 TC	50
41)	Hệ điều hành: 2 TC	50
42)	Hệ điều hành LINUX: 3 TC	50
43)	Lập trình Java: 3 TC	51
44)	Lập trình Javascript: 3 TC	51
45)	Quản trị mạng máy tính: 3 TC	51
46)	Lập trình ứng dụng: 3 TC	51
47)	Lập trình PHP: 3TC	51

48)	Lập trình mạng: 3 TC	51
49)	Lập trình ASP.NET nâng cao: 3 TC	52
50)	Lập trình thiết bị di động: 3 TC	52
51)	Công nghệ phần mềm: 2TC	52
52)	Công nghệ kiểm thử phần mềm: 2TC	52
53)	Nhập môn quản trị học: 2TC	52
54)	Kỹ năng đàm phán và thương lượng: 2TC.....	52
55)	Khởi tạo doanh nghiệp: 2TC.....	53
56)	Nghệ thuật lãnh đạo.....	53
57)	Thực tập cuối khóa: 4 TC.....	53
58)	Đồ án tốt nghiệp: 9TC	53
59)	Công nghệ ảo hóa: 3TC	54
60)	Quản trị Windows Server: 3 TC	54
61)	Lập trình PHP nâng cao: 3 TC	54
2.7.	Hoạt động ngoại khóa	54
2.8.	Hỗ trợ cho sinh viên	54
2.9.	Mạng lưới cựu sinh viên	55
3.	HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH	55

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1: Triết lý giáo dục của BETU được chuyển tải vào CTĐT ngành Công nghệ Thông tin.....	9
Bảng 1.2: Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLOs)	11
Bảng 1.3: Ma trận giữa mục tiêu chương trình và chuẩn đầu ra (PLOs)	12
Bảng 1.4: Hệ thống thang điểm của Khoa Kỹ thuật Công nghệ	15
Bảng 1.5: Mối liên hệ giữa Chuẩn đầu ra (PLOs) và phương pháp dạy-học	18
Bảng 1.6: Quan hệ giữa phương pháp đánh giá và PLOs	21
Bảng 2.1: Cấu trúc CTĐT	29
Bảng 2. 2: Khối kiến thức giáo dục đại cương	29
Bảng 2.3: Khối kiến thức cơ sở	30
Bảng 2.4: Khối kiến thức chung của ngành chính.....	31
Bảng 2.5: Khối kiến thức chuyên sâu của ngành chính	32
Bảng 2.6: Khối kiến thức bổ trợ tự do	32
Bảng 2.7: Thực tập cuối khóa và Khóa luận tốt nghiệp	33
Bảng 2.8: Ma trận giữa các khối kiến thức và PLOs.....	33
Bảng 2.9: Danh sách các học phần.....	33
Bảng 2.10: Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo	36
Bảng 2.11: Kế hoạch giảng dạy.....	40

DANH MỤC HÌNH

Hình 2.1: Sơ đồ chương trình	39
------------------------------------	----

1. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Giới thiệu chương trình đào tạo

Khoa Kỹ Thuật- Công Nghệ (Tên tiếng Anh là Faculty of Engineering Technology- Viết tắt là FOET) thuộc Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Bình Dương (Tên tiếng Anh là Binh Duong Economics and Technology University, viết tắt là BETU) được thành lập theo Quyết định số 1750/QĐ-TTG ngày 21/09/2010 của Chủ tịch Hội đồng quản trị nhà trường.

Hiện tại Khoa phụ trách quản lý và giảng dạy 2 ngành đại học: Công nghệ Thông tin hệ đại học chính quy và ngành Kỹ thuật Xây dựng Công trình Giao thông hệ đại học chính quy.

Trong suốt quá trình trưởng thành và phát triển của BETU, khoa Kỹ Thuật Công Nghệ luôn hướng đến mục tiêu là đào tạo nguồn nhân lực chuyên ngành kỹ thuật công nghệ có chất lượng cao đáp ứng được nhu cầu của xã hội.

Chương trình đào tạo chuyên ngành Công nghệ Thông tin (CNTT) ra đời từ năm 2010, với mục tiêu đào tạo ra các cử nhân CNTT có đầy đủ kiến thức, kỹ năng và thái độ cần thiết để đáp ứng yêu cầu về chiến lược phát triển khoa học và công nghệ ở Việt Nam... Chúng tôi tự hào là trung tâm đào tạo cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao về ngành CNTT cho tỉnh Bình Dương và các khu vực khác trong cả nước.

Chương trình đào tạo chuyên ngành CNTT được phát triển theo tiêu chuẩn quốc gia với mức độ thích ứng cao phù hợp với nhu cầu của xã hội và doanh nghiệp. Chương trình này được xây dựng dựa trên cơ sở nghiên cứu tham khảo các chương trình đào tạo cử nhân ngành CNTT của một số trường như đại học trong nước như Đại học Sư Phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh, Đại học Công nghiệp TP HCM, Đại học Bách Khoa TP HCM, Đại học Bách Khoa Đà Nẵng,...

Trong quá trình xây dựng chương trình, Khoa cũng tham khảo những ý kiến đóng góp của các nhà khoa học, các chuyên gia đến từ một số trường đại học, viện nghiên cứu, sở khoa học công nghệ, các doanh nghiệp,.... Những ý kiến đóng góp của các chuyên gia, các nhà khoa học mang ý nghĩa thiết thực trong việc nâng cao chất lượng khoa học và thực tiễn của Chương trình đào tạo này.

Hệ thống đào tạo tín chỉ bao gồm sự đa dạng các kiến thức tương thích với các chương trình đào tạo của các trường đại học tiên tiến trong nước và khu vực, tăng cường sự linh động cho người học. Hệ thống tài liệu giảng dạy được cập nhật hằng năm và các phương pháp giảng dạy tích cực được áp dụng để thúc đẩy người học phát triển năng lực học tập suốt đời.

Chương trình đào tạo CNTT được thiết kế dựa trên hệ thống tín chỉ với 125 tín chỉ bao gồm: khối kiến thức giáo dục đại cương, khối kiến thức cơ sở ngành, khối kiến thức chung của ngành, kiến thức chuyên sâu của ngành chính, thực tập cuối khóa và Đồ án tốt nghiệp; trong đó chương trình được thiết kế bao gồm các học phần bắt buộc và học phần tự chọn theo

một lộ trình hợp lý và khoa học, cho phép sinh viên có thể linh động trong kế hoạch học tập để đạt được bằng cử nhân trong 3,5 năm.

Đội ngũ giảng viên là 18 người, trong đó có 02 tiến sĩ, 15 thạc sĩ và 01 cử nhân, được đào tạo từ nhiều trường đại học ở các nước phát triển trên thế giới như Mỹ, Canada, Trung Quốc... Chúng tôi tự hào về nhiều cựu sinh viên của chúng tôi đang nắm giữ các vị trí quan trọng trong nhiều loại hình tổ chức ở tỉnh Bình Dương và các tỉnh khác ở Việt Nam.

1.2. Thông tin chung

1.	Ngành:	Công nghệ Thông tin
2	Bậc:	Đại học
3.	Loại bằng:	Cử nhân
4.	Loại hình đào tạo:	Toàn thời gian
5.	Thời gian:	3,5 năm
6.	Số tín chỉ:	125 (không kể các môn học Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng)
7.	Khoa quản lý:	Khoa Kỹ Thuật Công Nghệ, Đại học Kinh tế- Kỹ thuật Bình Dương
8.	Ngôn ngữ:	Tiếng Việt
9.	Website:	https://ktkt.edu.vn

1.3. Triết lý giáo dục của BETU

Triết lý giáo dục của BETU là “TRI THỨC HIỆN ĐẠI, XÃ HỘI LÀM GIÀU-MODERN KNOWLEDGE, PROSPEROUS SOCIETY”). Triết lý giáo dục này được thể hiện cụ thể qua ba trụ cột trong quan điểm giáo dục của BETU là: "**Khai phóng – Hiện đại – Làm giàu**".

- **Khai phóng:** BETU cho rằng, sứ mệnh của giáo dục là khám phá và thúc đẩy các tiềm năng to lớn của con người trong tiến trình xây dựng một xã hội tốt đẹp hơn. Giáo dục đại học đóng vai trò tổ chức, tạo lập điều kiện và thúc đẩy mỗi cá nhân tự khai mở các năng lực riêng biệt trong việc theo đuổi các giá trị sống tốt đẹp của chính mình, thúc đẩy tiến bộ xã hội.

- **Hiện đại:** BETU cho rằng, hoạt động cốt lõi trong giáo dục đại học là sự tự rèn luyện của mỗi cá nhân. Mỗi cá nhân phải không ngừng tự đào tạo, tự hoàn thiện và tự khẳng định mình để tích lũy **các tri thức hiện đại cần thiết**.

- **Làm giàu:** BETU xác định rằng, sự tích lũy tri thức hiện đại từ giáo dục đại học phải có giá trị thực tiễn và phục vụ cho tiến bộ xã hội. **Tri thức hiện đại này phải góp phần làm giàu cho cá nhân và cho cả xã hội.**

- Các nội dung của Triết lý giáo dục của BETU phù hợp với sứ mạng, tầm nhìn của BETU. Đồng thời, cũng thể hiện được mục tiêu chung của giáo dục đại học là đào tạo người học có phẩm chất đạo đức, có tri thức, kỹ năng, năng lực tự chủ, hội nhập quốc tế. Triết lý giáo dục của BETU là “kim chỉ nam” cho toàn bộ các quyết định của lãnh đạo khoa, bộ môn. Định hướng cho mọi hoạt động của Khoa cũng như của từng cán bộ, giảng viên, sinh viên.

- Triết lý giáo dục của BETU được chuyển tải một cách cụ thể vào CTĐT ngành Công nghệ Thông tin như minh họa ở Bảng 1.1.

Bảng 1.1: Triết lý giáo dục của BETU được chuyển tải vào CTĐT ngành Công nghệ Thông tin

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Thông tin			Triết lý giáo dục của BETU		
			Khai phóng	Hiện đại	Làm giàu
Kiến thức trong chương trình đào tạo	Khối kiến thức giáo dục đại cương	Lý luận chính trị	X	X	
		Khoa học xã hội	X	X	X
		Nhân văn – Nghệ thuật	X	X	X
		Ngoại ngữ	X	X	X
		Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên – Công nghệ - Môi trường	X	X	
		Giáo dục thể chất	X		
		Giáo dục quốc phòng- An ninh	X		
	Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	Khối kiến thức giáo dục cơ sở	X	X	
		Khối kiến thức chung ngành chính	X	X	
		Kiến thức chuyên sâu của ngành chính	X	X	X
		Khối kiến thức bổ trợ tự do	X	X	X
		Thực tập cuối khoá và Tốt nghiệp	X	X	X
Hoạt động ngoại khóa	Nghiên cứu khoa học sinh viên		X	X	X
	Thi học thuật chuyên ngành		X	X	X
	Sinh viên tình nguyện (mùa hè xanh)		X		
	Hiển máu nhân đạo		X		
	Hoạt động vì người nghèo, chịu thiên tai (bão, lụt)		X		
Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs)	PLO1	Vận dụng được các kiến thức cơ bản về kinh tế, chính trị, xã hội và pháp luật vào việc giải quyết các vấn đề phát sinh trong lĩnh vực CNTT	X	X	X
	PLO2	Trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của máy tính, phân tích được nguyên lý của hệ điều hành; khắc phục được sự cố máy tính mức độ cơ bản.	X	X	
	PLO3	Có khả năng thiết kế, quản trị hệ thống cơ sở dữ liệu; phân tích và xây dựng hệ thống thông tin điện	X	X	

		tử cho website và phần mềm ứng dụng.			
	PLO4	Có khả năng lập trình để xây dựng và phát triển các phần mềm ứng dụng trên máy tính, trên website, trên thiết bị di động, và trên các nền tảng khác	X	X	X
	PLO5	Mô tả được kiến trúc và mô hình nối mạng, kỹ thuật truyền số liệu, nguyên lý vận hành của hệ thống cáp nối, thiết bị mạng, công nghệ mạng LAN/WAN. Có thể thiết kế cơ sở hạ tầng mạng, thi công, cài đặt, quản trị và bảo trì hệ thống mạng máy tính cho doanh nghiệp có quy mô vừa và nhỏ.	X	X	X
	PLO6	Ứng dụng có hiệu quả các quy trình phát triển phần mềm, quy trình quản lý dự án CNTT; tạo lập kế hoạch để khởi nghiệp và kinh doanh trong lĩnh vực CNTT	X	X	X
	PLO7	Có năng lực sử dụng tiếng Anh về lĩnh vực CNTT ở mức cơ bản	X	X	X
	PLO8	Sử dụng được các công cụ thống kê để giải quyết các bài toán liên quan đến lĩnh vực CNTT	X	X	X
	PLO9	Có khả năng học tập suốt đời	X	X	X
	PLO10	Có năng lực giao tiếp hiệu quả trong việc giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực CNTT.	X	X	X
	PLO11	Có khả năng hợp tác nhóm để đạt được các mục tiêu chung của tổ chức.	X	X	X
	PLO12	Tuân thủ các chuẩn mực về đạo đức và thực thi trách nhiệm xã hội trong sản xuất, kinh doanh.	X	X	X

1.4. Tầm nhìn và sứ mệnh của Khoa Kỹ thuật Công nghệ

Khoa Kỹ thuật Công nghệ có sứ mệnh, tầm nhìn và các giá trị xác định rõ ràng và dẫn dắt mọi hoạt động đào tạo, nghiên cứu và chuyển giao tri thức.

1.4.1. Tầm nhìn Khoa Kỹ thuật Công nghệ

Tầm nhìn của Khoa Kỹ thuật Công nghệ được cụ thể hóa đến năm 2030, sẽ trở thành:

(1) Khoa chủ lực về kỹ thuật công nghệ của trường Đại học Kinh tế- Kỹ thuật Bình Dương với Chương trình đào tạo đạt chuẩn quốc gia, người học có năng lực làm việc trong môi trường toàn cầu.

(2) Khoa Khoa Kỹ thuật Công nghệ nỗ lực để trở thành nơi đào tạo theo định hướng ứng dụng về Công nghệ Thông tin hàng đầu trong tỉnh Bình Dương và các tỉnh khác trong khu

vực Đông Nam Bộ. Khoa sẽ là cầu nối tin cậy giữa cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 và thế giới việc làm tại Tỉnh Bình Dương.

1.4.2. Sứ mệnh của Khoa Kỹ thuật Công nghệ

Sứ mệnh của Khoa Kỹ thuật Công nghệ là giúp người học khai phá tiềm năng của bản thân, phát triển năng lực nghề nghiệp để thành đạt trong nghề nghiệp và cuộc sống. Chúng tôi cam kết tham gia một cách tích cực vào việc thúc đẩy sự phát triển và tiến bộ xã hội thông qua nghiên cứu, đào tạo và cung ứng dịch vụ chất lượng cao trong lĩnh vực CNTT.

1.4.3. Giá trị cốt lõi

Những giá trị được Khoa Kỹ thuật Công nghệ xây dựng, bảo vệ và phát triển trở thành nền tảng định hướng mọi hoạt động là: **Sự chính trực, tôn trọng, cảm thông, hợp tác, sáng tạo.**

1.5. Mục tiêu chương trình

1.5.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân đại học ngành Công nghệ Thông tin có trình độ chuyên môn cao, có bản lĩnh chính trị vững vàng, có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp, có sức khỏe tốt; nắm vững và vận dụng tốt kiến thức chuyên môn vào giải quyết yêu cầu thực tế; biết nắm bắt cơ hội, có khả năng thích nghi tốt, có kỹ năng làm việc nhóm, chịu áp lực công việc, có tư duy khoa học, sáng tạo giải quyết những vấn đề thuộc chuyên ngành được đào tạo góp phần vào sự nghiệp phát triển của các doanh nghiệp, tổ chức, cơ quan nói riêng và sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước nói chung.

1.5.2. Mục tiêu cụ thể

Chương trình giảng dạy được thiết kế để sau khi tốt nghiệp, sinh viên ngành Công nghệ Thông tin có khả năng:

- *Về kiến thức:*
 - + PO1: Có hiểu biết sâu sắc về khoa học cơ bản để học tập suốt đời
 - + PO2: Có kiến thức chuyên ngành sâu rộng để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực CNTT.
- *Về kỹ năng:*
 - + PO3: Có kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, lãnh đạo, phát hiện và giải quyết vấn đề, tư duy phản biện, sáng tạo;
 - + PO4: Sử dụng ngoại ngữ và công nghệ thông tin tốt.
- *Về thái độ:*
 - + PO5: Có đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm với xã hội và môi trường.

1.6. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLOs)

Chương trình được thiết kế nhằm thúc đẩy sinh viên phát triển toàn diện kiến thức, kỹ năng và thái độ trong xu thế toàn cầu hóa. Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có khả năng:

Bảng 1.2: Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLOs)

PLO	Ngành Công nghệ Thông tin
PLO1	Vận dụng được các kiến thức cơ bản về kinh tế, chính trị, xã hội và pháp luật vào việc giải quyết các vấn đề phát sinh trong lĩnh vực CNTT
PLO2	Trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của máy tính, phân tích được nguyên lý của hệ điều hành; khắc phục được sự cố máy tính mức độ cơ bản.
PLO3	Có khả năng thiết kế, quản trị hệ thống cơ sở dữ liệu; phân tích và xây dựng hệ thống thông tin điện tử cho website và phần mềm ứng dụng.
PLO4	Có khả năng lập trình để xây dựng và phát triển các phần mềm ứng dụng trên máy tính, trên website, trên thiết bị di động, và trên các nền tảng khác
PLO5	Mô tả được kiến trúc và mô hình nối mạng, kỹ thuật truyền số liệu, nguyên lý vận hành của hệ thống cáp nối, thiết bị mạng, công nghệ mạng LAN/WAN. Có thể thiết kế cơ sở hạ tầng mạng, thi công, cài đặt, quản trị và bảo trì hệ thống mạng máy tính cho doanh nghiệp có quy mô vừa và nhỏ.
PLO6	Ứng dụng có hiệu quả các quy trình phát triển phần mềm, quy trình quản lý dự án CNTT; tạo lập kế hoạch để khởi nghiệp và kinh doanh trong lĩnh vực CNTT
PLO7	Có năng lực sử dụng tiếng Anh về lĩnh vực CNTT ở mức cơ bản
PLO8	Sử dụng được các công cụ thống kê để giải quyết các bài toán liên quan đến lĩnh vực CNTT
PLO9	Có khả năng học tập suốt đời
PLO10	Có năng lực giao tiếp hiệu quả trong việc giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực CNTT.
PLO11	Có khả năng hợp tác nhóm để đạt được các mục tiêu chung của tổ chức.
PLO12	Tuân thủ các chuẩn mực về đạo đức và thực thi trách nhiệm xã hội trong sản xuất, kinh doanh.

Bảng 1.3 mô tả mối liên hệ giữa các mục tiêu và PLOs của chương trình giảng dạy. Có thể thấy rằng sinh viên có thể đạt được các mục tiêu của chương trình nếu họ đáp ứng các tiêu chuẩn, kết quả của chương trình giảng dạy.

Bảng 1.3: Ma trận giữa mục tiêu chương trình và chuẩn đầu ra (PLOs)

PLO	Nội dung	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
PLO1	Vận dụng được các kiến thức cơ bản về kinh tế, chính trị, xã hội và pháp luật vào việc giải quyết các vấn đề phát sinh trong lĩnh vực CNTT	X	X			
PLO2	Trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của máy tính, phân tích được nguyên lý của hệ điều hành; khắc phục được sự cố máy		X		X	

PLO	Nội dung	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5
	tính mức độ cơ bản.					
PLO3	Có khả năng thiết kế, quản trị hệ thống cơ sở dữ liệu; phân tích và xây dựng hệ thống thông tin điện tử cho website và phần mềm ứng dụng.		X		X	
PLO4	Có khả năng lập trình để xây dựng và phát triển các phần mềm ứng dụng trên máy tính, trên website, trên thiết bị di động, và trên các nền tảng khác		X		X	
PLO5	Mô tả được kiến trúc và mô hình nối mạng, kỹ thuật truyền số liệu, nguyên lý vận hành của hệ thống cáp nối, thiết bị mạng, công nghệ mạng LAN/WAN. Có thể thiết kế cơ sở hạ tầng mạng, thi công, cài đặt, quản trị và bảo trì hệ thống mạng máy tính cho doanh nghiệp có quy mô vừa và nhỏ.		X		X	
PLO6	Ứng dụng có hiệu quả các quy trình phát triển phần mềm, quy trình quản lý dự án CNTT; tạo lập kế hoạch để khởi nghiệp và kinh doanh trong lĩnh vực CNTT		X		X	
PLO7	Có năng lực sử dụng tiếng Anh về lĩnh vực CNTT ở mức cơ bản				X	
PLO8	Sử dụng được các công cụ thống kê để giải quyết các bài toán liên quan đến lĩnh vực CNTT		X		X	
PLO9	Có khả năng học tập suốt đời	X			X	
PLO10	Có năng lực giao tiếp hiệu quả trong việc giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực CNTT.			X	X	
PLO11	Có khả năng hợp tác nhóm để đạt được các mục tiêu chung của tổ chức.			X		X
PLO12	Tuân thủ các chuẩn mực về đạo đức và thực thi trách nhiệm xã hội trong sản xuất, kinh doanh.	X		X		X

1.7. Cơ hội việc làm

Sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ Thông tin có thể đảm nhận các vị trí trong các cơ quan xí nghiệp như sau:

- Các nhà máy sử dụng các dây chuyền sản xuất, lắp ráp máy tính;
- Các cơ quan, công ty sản xuất, gia công phần mềm tin học;
- Các công ty tư vấn, thiết kế phần mềm, website, mạng máy tính;
- Bộ phận tin học tại các doanh nghiệp, cơ quan, trường học, trung tâm đào tạo.

1.8. Cơ hội học tiếp tục

- Được tiếp tục học các chương trình sau đại học;
- Tham dự các khóa đào tạo, hội thảo chuyên đề để cập nhật kiến thức và nâng cao trình độ nghiệp vụ chuyên môn.

1.9. Tiêu chí tuyển sinh, quá trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp

1.9.1. Tiêu chí tuyển sinh

Chương trình đào tạo cử nhân ngành Công nghệ Thông tin tuyển sinh theo 2 phương thức sau:

1. Xét học bạ theo Đề án tuyển sinh riêng của Nhà trường.
2. Xét điểm thi THPT theo Quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục & Đào tạo.

1.9.2. Quá trình đào tạo

Chương trình đào tạo được xây dựng theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Đại học Kinh tế- Kỹ thuật Bình Dương. Chương trình giảng dạy được xây dựng trên hệ thống tín chỉ cho phép sinh viên linh hoạt trong kế hoạch học tập cá nhân để có thể tốt nghiệp trong vòng 3,5 năm. Tại Khoa Kỹ thuật Công nghệ, kế hoạch giảng dạy được tổ chức theo 9 học kỳ: Năm học đầu tiên gồm 2 học kỳ, năm thứ hai và năm thứ 3 mỗi năm có 3 học kỳ, năm thứ 4 có 1 học kỳ. Trong 4 học kỳ đầu, sinh viên sẽ học khối kiến thức giáo dục đại cương và khối kiến thức cơ sở ngành; Khối kiến thức chung và chuyên sâu của ngành chủ yếu được học ở học kỳ 5, 6, 7, 8; Sinh viên phải tham gia thực tập tốt nghiệp và làm đồ án tốt nghiệp trong học kỳ cuối. Sinh viên không làm đồ án tốt nghiệp có thể chọn học 9 tín chỉ thay thế.

1.9.3. Điều kiện tốt nghiệp

Sinh viên muốn được trường xét và công nhận tốt nghiệp phải đáp ứng các điều kiện sau:

1. Cho đến thời điểm 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;
2. Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo được quy định;
3. Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.00 trở lên;
4. Thỏa mãn một số yêu cầu về kết quả học tập đối với nhóm học phần thuộc ngành đào tạo chính và các điều kiện khác do Hiệu trưởng quy định;
5. Có chứng chỉ Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng;
6. Có đơn gửi Phòng đào tạo đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian thiết kế của khóa học.

1.10. Hệ thống tính điểm

Khoa Kỹ thuật Công nghệ sử dụng hệ thống tính điểm để đánh giá sinh viên như sau:

- Thang điểm 10 được sử dụng để đánh giá học phần bao gồm các điểm thành phần, điểm thi cuối kỳ và điểm học phần. Điểm học phần bằng tổng các điểm thành phần nhân với trọng số tương ứng.
- Thang điểm chữ dùng để phân loại kết quả học dựa trên điểm học phần.
- Thang điểm 4 được dùng khi tính điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy để đánh giá kết quả học tập của sinh viên sau mỗi học kỳ và cho điểm tổng kết quả học tập của sinh viên.

Bảng 1.4. Hệ thống thang điểm của Khoa Kỹ thuật Công nghệ

Thang điểm 10	Thang điểm 4		Xếp loại	
	Điểm chữ	Điểm số		
Từ 9.0 đến 10.0	A+	4.0	Xuất sắc	Đạt
Từ 8.0 đến cận 9.0	A	3.5	Giỏi	
Từ 7.0 đến cận 8.0	B+	3.0	Khá	
Từ 6.0 đến cận 7.0	B	2.5	Trung bình khá	
Từ 5.0 đến cận 6.0	C	2.0	Trung bình	Không đạt
Từ 4.0 đến cận 5.0	D+	1.5	Yếu	
Từ 3.0 đến cận 4.0	D	1.0	Kém	

1.11. Chiến lược giảng dạy – học tập

Khoa Kỹ thuật Công nghệ đã xây dựng chiến lược, phương pháp dạy và học, tập trung phát triển mọi nguồn lực, tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai quá trình dạy và học. Các chiến lược, phương pháp dạy học này giúp cho việc đạt mục tiêu dạy học hiệu quả.

Nhiều hoạt động dạy và học khác nhau được áp dụng nhằm giúp sinh viên không những có kiến thức nền tảng chuyên môn và kiến thức xã hội mà còn có khả năng sử dụng các kiến thức này để cộng tác với người khác và phát triển năng lực, điểm mạnh của cá nhân. Từ đó hình thành các kỹ năng cá nhân như kỹ năng giao tiếp, thương lượng, làm việc nhóm.

Các chiến lược và phương pháp dạy học được sử dụng trong chương trình đào tạo cụ thể như sau:

1.11.1. Chiến lược dạy học trực tiếp

Dạy học trực tiếp là chiến lược dạy học trong đó thông tin được chuyển tải đến với người học theo cách trực tiếp, giảng viên (GV) trình bày và sinh viên lắng nghe. Chiến lược dạy học này thường được áp dụng trong các lớp học truyền thống và tỏ ra có hiệu quả khi muốn truyền đạt cho người học những thông tin cơ bản, giải thích một kỹ năng mới.

Các phương pháp giảng dạy theo chiến lược này được FOET áp dụng gồm phương pháp giải thích cụ thể (Explicit Teaching), thuyết giảng (Lecture) và phương pháp tham luận (Guest Lecture)

1. Giải thích cụ thể (Explicit Teaching): Đây là phương pháp thuộc chiến lược dạy học trực tiếp trong đó GV hướng dẫn và giải thích chi tiết cụ thể các nội dung liên quan đến bài học, giúp cho sinh viên đạt được mục tiêu dạy học về kiến thức và kỹ năng.

2. Thuyết giảng (Lecture): GV trình bày nội dung bài học và giải thích các nội dung trong bài giảng. GV là người thuyết trình, diễn giảng. Sinh viên chỉ nghe giảng và thỉnh thoảng ghi chú để tiếp nhận các kiến thức mà GV truyền đạt.

3. Tham luận (Guest lecture): Theo phương pháp này, sinh viên được tham gia vào các khóa học mà người diễn giảng, thuyết trình không phải là GV mà là những người đến từ các doanh nghiệp bên ngoài. Thông qua những kinh nghiệm và hiểu biết của diễn giảng để giúp sinh viên hình thành kiến thức tổng quan hay cụ thể về chuyên ngành đào tạo.

1.11.2. Chiến lược dạy học gián tiếp

Dạy học gián tiếp là chiến lược dạy học trong đó người học được tạo điều kiện trong quá trình học tập mà không cần có bất kỳ hoạt động giảng dạy công khai nào được thực hiện bởi giáo viên. Đây là tiến trình dạy học tiếp cận hướng đến người học, lấy người học làm trung tâm, trong đó GV không trực tiếp truyền đạt nội dung bài học đến với sinh viên mà thay vào đó, sinh viên được khuyến khích tham gia tích cực trong tiến trình học, sử dụng kỹ năng tư duy phản biện để giải quyết vấn đề.

Các phương pháp giảng dạy theo chiến lược này được FOET áp dụng gồm: Câu hỏi gợi mở (Inquiry), giải quyết vấn đề (Problem Solving), học theo tình huống (Case Study).

4. Câu hỏi gợi mở (Inquiry): Trong tiến trình dạy học, GV sử dụng các câu hỏi gợi mở hay các vấn đề, và hướng dẫn giúp sinh viên từng bước trả lời câu hỏi. Sinh viên có thể tham gia thảo luận theo nhóm để cùng nhau giải quyết bài toán, vấn đề đặt ra.

5. Giải quyết vấn đề (Problem Solving): Trong tiến trình dạy và học, người học làm việc với vấn đề được đặt ra và học được những kiến thức mới thông qua việc đối mặt với vấn đề cần giải quyết. Thông qua quá trình tìm giải pháp cho vấn đề đặt ra, sinh viên đạt được kiến thức và kỹ năng theo yêu cầu của môn học.

6. Học theo tình huống (Case Study): Đây là phương pháp hướng đến cách tiếp cận dạy học lấy người học làm trung tâm, giúp người học hình thành kỹ năng tư duy phản biện, giao tiếp. Theo phương pháp này, GV liên hệ các tình huống, vấn đề hay thách thức trong thực tế và yêu cầu sinh viên giải quyết, giúp sinh viên hình thành kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng ra quyết định cũng như kỹ năng nghiên cứu.

1.11.3. Học trải nghiệm

Học trải nghiệm là chiến lược dạy học trong đó người học tiếp nhận được kiến thức và kỹ năng thông qua những gì mà họ được trải nghiệm qua thực hành, thực tế quan sát và cảm nhận. Họ học thông qua làm và trải nghiệm.

Các phương pháp dạy học được FOET áp dụng theo chiến lược dạy học này gồm: mô hình (Models), thực tập, thực tế (Field Trip), thí nghiệm (Experiment) và nhóm nghiên cứu giảng dạy (Teaching Research Team)

7. Mô hình (Models): là phương pháp dạy học trong đó, sinh viên thông qua việc quan sát và quá trình xây dựng, thiết kế mô hình mà giáo viên yêu cầu để đạt được nội dung kiến thức và kỹ năng được đặt ra.

8. Thực tập, thực tế (Field Trip): Thông qua các hoạt động tham quan, thực tập, đi thực tế tại công trường và các công ty để giúp sinh viên hiểu được môi trường làm việc thực tế của ngành đào tạo sau khi tốt nghiệp, học hỏi các công nghệ đang được áp dụng trong lĩnh vực ngành đào tạo, hình thành kỹ năng nghề nghiệp và văn hóa làm việc trong công ty. Phương pháp này không những giúp sinh viên hình thành kiến thức kỹ năng mà còn tạo cơ hội nghề nghiệp cho sinh viên sau khi tốt nghiệp.

9. Thí nghiệm (Experiment): Là phương pháp dạy học trong đó GV sử dụng các thao tác thí nghiệm, sinh viên quan sát và thực hành các thí nghiệm đó theo hướng dẫn của giáo viên. Từ đó hướng đến mục tiêu dạy học.

10. Nhóm nghiên cứu giảng dạy (Teaching Research Team): Sinh viên được khuyến khích tham gia vào các dự án, nhóm nghiên cứu và giảng dạy của GV, giúp hình thành năng lực nghiên cứu và kỹ năng sáng tạo. Từ đó, tạo tiền đề cho sinh viên tiếp tục học tập cao hơn ở bậc học thạc sỹ, tiến sỹ sau khi hoàn thành chương trình đào tạo và tốt nghiệp.

1.11.4. Dạy học tương tác

Đây là chiến lược dạy và học trong đó, giáo viên sử dụng kết hợp nhiều hoạt động trong lớp học như đặt vấn đề hay câu hỏi gợi mở và yêu cầu sinh viên thảo luận, tranh luận để giải quyết vấn đề đó. GV với vai trò hướng dẫn sinh viên từng bước giải quyết vấn đề. Từ đó giúp sinh viên đạt được mục tiêu dạy học. Sinh viên có thể học từ bạn học hay từ GV để phát triển các kỹ năng xã hội, kỹ năng tư duy phản biện, giao tiếp, đàm phán để đưa ra quyết định.

Các kỹ thuật, phương pháp được FOET áp dụng theo chiến lược này gồm có: phương pháp tranh luận (Debate), thảo luận (Discussions), học nhóm (Peer Learning)

11. Tranh luận (Debates): Là tiến trình dạy học trong đó GV đưa ra một vấn đề liên quan đến nội dung bài học, sinh viên với các quan điểm trái ngược nhau về vấn đề đó phải phân tích, lý giải, thuyết phục người nghe ủng hộ quan điểm của mình. Thông qua hoạt động dạy học này, sinh viên hình thành các kỹ năng như tư duy phản biện, thương lượng và đưa ra quyết định hay kỹ năng nói trước đám đông.

12. Thảo luận (Discussion): Là phương pháp dạy học trong đó sinh viên được chia thành các nhóm và tham gia thảo luận về những quan điểm cho một vấn đề nào đó được GV đặt ra. Khác với phương pháp tranh luận, trong phương pháp thảo luận, người học với cùng quan điểm mục tiêu chung và tìm cách bổ sung để hoàn thiện quan điểm, giải pháp của mình.

13. Học nhóm (Pear Learning): Sinh viên được tổ chức thành các nhóm nhỏ để cùng nhau giải quyết các vấn đề được đặt ra và trình bày kết quả của nhóm thông qua báo cáo hay thuyết trình trước các nhóm khác và GV.

1.11.5. Tự học

Chiến lược tự học được hiểu là tất cả các hoạt động học của người học được thực hiện bởi các cá nhân người học với rất ít hoặc không có sự hướng dẫn của GV. Đây là một quá trình giúp sinh viên tự định hướng việc học của mình theo kinh nghiệm học tập của bản thân, có quyền tự chủ và điều khiển hoạt động học của họ thông qua các bài tập, dự án hay vấn đề mà giáo viên gợi ý, hướng dẫn ở lớp.

Phương pháp học theo chiến lược này được FOET áp dụng chủ yếu là phương pháp bài tập ở nhà (Work Assignment)

14. Bài tập ở nhà (Work Assignment): Theo phương pháp này, sinh viên được giao nhiệm vụ làm việc ở nhà với những nội dung và yêu cầu do GV đặt ra. Thông qua việc hoàn thành các nhiệm vụ được giao ở nhà này, sinh viên học được cách tự học, cũng như đạt được những nội dung về kiến thức cũng như kỹ năng theo yêu cầu.

Các phương pháp dạy và học nói trên giúp sinh viên đạt được PLOs, thể hiện trong Bảng 1.5.

Bảng 1.5: Mối liên hệ giữa Chuẩn đầu ra (PLOs) và phương pháp dạy-học

Chiến lược và phương pháp dạy-học	PLOs											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I. Dạy trực tiếp												
1. Giải thích cụ thể	X	X	X	X	X		X					
2. Thuyết giảng	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
3. Tham luận				X						X	X	X
II. Dạy gián tiếp												
4. Câu hỏi gợi mở		X	X	X	X	X			X	X	X	
5. Giải quyết vấn đề				X	X	X				X	X	
6. Học theo tình huống				X	X	X			X	X	X	
III. Học trải nghiệm							X		X	X	X	
7. Mô hình				X	X	X		X				
8. Thực tập, thực tế	X			X	X	X					X	X
9. Thí nghiệm		X	X	X	X	X						
10. Nhóm nghiên cứu giảng dạy		X	X	X	X	X	X		X			
IV. Dạy học tương tác												
11. Tranh luận				X	X	X		X		X	X	
12. Thảo luận				X	X	X		X		X	X	

Chiến lược và phương pháp dạy-học	PLOs											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13. Học nhóm				X	X	X		X		X	X	
V. Tự học												
14. Bài tập ở nhà	X		X	X				X	X		X	

1.12 Chiến lược và phương pháp đánh giá

1.12.1 Các phương pháp đánh giá

Đánh giá kết quả học tập của sinh viên là quá trình ghi chép, lưu giữ và cung cấp thông tin về sự tiến bộ của người học trong suốt quá trình dạy học. Việc đánh giá đảm bảo nguyên tắc rõ ràng, chính xác, khách quan và phân hóa, thường xuyên liên tục và định kỳ. Yêu cầu và tiêu chí đánh giá cụ thể được Khoa Kỹ thuật Công nghệ thiết kế và công bố, làm rõ cho người học trước khi học.

Các thông tin về đánh giá được cung cấp và chia sẻ kịp thời cho các bên liên quan gồm người dạy, người học, phụ huynh và nhà quản lý. Từ đó, kịp thời có những điều chỉnh về các hoạt động dạy học, đảm bảo định hướng và đạt được mục tiêu dạy học.

Khoa Kỹ thuật Công nghệ đã xây dựng và áp dụng nhiều phương pháp đánh giá khác nhau. Tùy thuộc vào chiến lược, phương pháp dạy học và yêu cầu đáp ứng chuẩn đầu ra của từng môn học để lựa chọn các phương pháp đánh giá phù hợp, đảm bảo cung cấp đầy đủ thông tin để đánh giá mức độ tiến bộ của người học cũng như mức độ hiệu quả đạt được của tiến trình dạy học.

Các phương pháp đánh giá được sử dụng trong chương trình đào tạo của khoa Kỹ thuật Công nghệ được chia thành 2 loại chính là đánh giá theo tiến trình (On-going/Formative Assessment) và đánh giá tổng kết/định kỳ (Summative Assessment).

➤ **Đánh giá tiến trình (On-going/Formative Assessment)**

Mục đích của đánh giá tiến trình là nhằm cung cấp kịp thời các thông tin phản hồi của người dạy và người học về những tiến bộ cũng như những điểm cần khắc phục xuất hiện trong quá trình dạy học.

Các phương pháp đánh giá cụ thể với loại đánh giá tiến trình được FOET áp dụng gồm: đánh giá chuyên cần (Attendance Check), đánh giá bài tập (Work Assignment), và đánh giá thuyết trình (Oral Presentation)

1. Đánh giá chuyên cần (Attendance Check)

Ngoài thời gian tự học, sự tham gia thường xuyên của sinh viên cũng như những đóng góp của sinh viên trong khóa học cũng phản ánh thái độ học tập của họ đối với khóa học. Việc đánh giá chuyên cần được thực hiện theo Rubric 1 hoặc 2 tùy thuộc vào học phần lý thuyết hay đồ án.

2. Đánh giá bài tập (Work Assignment)

Người học được yêu cầu thực hiện một số nội dung liên quan đến bài học trong giờ học hoặc sau giờ học trên lớp. Các bài tập này có thể được thực hiện bởi cá nhân hoặc nhóm và được đánh giá theo các tiêu chí cụ thể trong Rubric 3.

3. Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion)

Trong một số môn học thuộc chương trình đào tạo của TCE, sinh viên được yêu cầu yêu làm việc theo nhóm để giải quyết một vấn đề, tình huống hay nội dung liên quan đến bài học và trình bày kết quả của nhóm mình trước các nhóm khác. Hoạt động này không những giúp sinh viên đạt được những kiến thức chuyên ngành mà còn giúp sinh viên phát triển các kỹ năng như kỹ năng giao tiếp, thương lượng, làm việc nhóm. Để đánh giá mức độ đạt được các kỹ năng này của sinh viên có thể sử dụng các tiêu chí đánh giá cụ thể như Rubric 4.

➤ Đánh giá tổng kết/định kỳ (Summative Assessment)

Mục đích của loại đánh giá này là đưa ra những kết luận, phân hạng về mức độ đạt được mục tiêu và chất lượng đầu ra, sự tiến bộ của người học tại thời điểm ấn định trong quá trình dạy học gồm đánh giá cuối chương trình học, đánh giá giữa học kỳ, và đánh giá cuối học kỳ.

Các phương pháp đánh giá được TCE sử dụng trong loại đánh giá này gồm có: Kiểm tra viết (Written Exam), Kiểm tra trắc nghiệm (Multiple choice Exam), Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam), Báo cáo (Written Report), Thuyết trình (Oral Presentation), đánh giá làm việc nhóm (Teamwork Assesment) và Đánh giá đồng cấp (Peer Assessment)

4. Kiểm tra viết (Written Exam)

Theo phương pháp đánh giá này, sinh viên được yêu cầu trả lời một số câu hỏi, bài tập hay ý kiến cá nhân về những vấn đề liên quan đến yêu cầu chuẩn đầu về kiến thức của học phần và được đánh giá dựa trên đáp án được thiết kế sẵn. Thang điểm đánh giá được sử dụng trong phương pháp đánh giá này là thang 10. Số lượng câu hỏi trong bài đánh giá được thiết kế tùy thuộc vào yêu cầu nội dung kiến thức của học phần.

5. Kiểm tra trắc nghiệm (Multiple choice exam)

Phương pháp đánh giá này tương tự như phương pháp kiểm tra viết, sinh viên được yêu cầu trả lời các câu hỏi liên quan dựa trên đáp án được thiết kế sẵn. Điểm khác là trong phương pháp đánh giá này sinh viên trả lời các câu hỏi yêu cầu dựa trên các gợi ý trả lời cũng được thiết kế và in sẵn trong đề thi.

6. Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam)

Trong phương pháp đánh giá này, sinh viên được đánh giá thông qua phỏng vấn, hỏi đáp trực tiếp. Các tiêu chí đánh giá cụ thể cho phương pháp đánh giá này được thể hiện trong Rubric 5.

7. Báo cáo (Written Report)

Sinh viên được đánh giá thông qua sản phẩm báo cáo của sinh viên, bao gồm cả nội dung trình bày trong báo cáo, cách thức trình bày thuyết minh, bản vẽ/ hình ảnh trong báo cáo. Tiêu chí đánh giá cụ thể theo phương pháp này theo Rubric 6.

8. Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion)

Phương pháp đánh giá này hoàn toàn giống với phương pháp đánh giá thuyết trình trong loại đánh giá tiến trình theo Rubric 4. Đánh giá được thực hiện theo định kỳ (giữa kỳ, cuối kỳ, hay cuối khóa).

9. Đánh giá làm việc nhóm (Peer Assessment)

Đánh giá làm việc nhóm được áp dụng khi triển khai hoạt động dạy học theo nhóm và được dùng để đánh giá kỹ năng làm việc nhóm của sinh viên. Tiêu chí đánh giá cụ thể theo Rubric 7.

Bảng 1.6: Quan hệ giữa phương pháp đánh giá và PLOs

Phương pháp đánh giá (Assessment methods)		PLOs											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	Đánh giá tiến trình (On-going/Formative Assessment)												
1	Đánh giá chuyên cần (Attendance Check)	X	X	X					X				X
2	Đánh giá bài tập (Work Assignment)	X	X	X				X	X	X		X	
3	Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion)							X	X		X	X	
II	Đánh giá tổng kết/định kỳ (Summative Assessment)												
4	Kiểm tra viết (Written Exam)	X	X	X	X								X
5	Kiểm tra trắc nghiệm (Multiple choice exam)	X	X	X									X
6	Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam)				X	X	X				X	X	
7	Báo cáo (Written Report)	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
8	Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion)				X	X	X	X			X	X	
9	Đánh giá làm việc nhóm (Peer Assessment)				X	X	X	X	X		X	X	

1.12.2. Công cụ, tiêu chí đánh giá (Rubrics)

Trên cơ sở các phương pháp đánh giá, Khoa Kỹ thuật Công nghệ đã xây dựng các công cụ, tiêu chí cụ thể để thực hiện việc đánh giá sinh viên theo các Rubrics. Tùy theo yêu cầu, mục tiêu và đặc trưng của từng môn học để lựa chọn phương pháp đánh giá cũng như Rubrics đánh giá thích hợp. Cùng một phương pháp đánh giá có thể áp dụng Rubric đánh giá khác nhau cho các học phần khác nhau.

Các Rubrics đánh giá được xây dựng chi tiết tương ứng với phương pháp đánh giá trong chương trình đào tạo FOET. Cụ thể như sau:

1.12.2.1 Đánh giá chuyên cần (Attendance Check)

- Rubric 1: Chuyên cần (Class Attendance)**

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Chuyên cần	Không đi học (<30%).	Đi học không chuyên cần (<50%).	Đi học khá chuyên cần (<70%).	Đi học chuyên cần (<90%).	Đi học đầy đủ, rất chuyên cần (100%).	50%
Đóng góp tại lớp	Không tham gia hoạt động gì tại lớp	Hiếm khi tham gia phát biểu, đóng góp cho bài học tại lớp. Đóng góp không hiệu quả.	Thỉnh thoảng tham gia phát biểu, trao đổi ý kiến tại lớp. Phát biểu ít khi có hiệu quả.	Thường xuyên phát biểu và trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp cho bài học là hiệu quả.	Tham gia tích cực các hoạt động tại lớp: phát biểu, trao đổi ý kiến liên quan đến bài học. Các đóng góp rất hiệu quả.	50%

- Rubric 2: Tham gia buổi hướng dẫn đồ án của giảng viên (Project Attendance)**

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Tổ chức nhóm	Nhóm bị phá vỡ hoàn toàn: Trách nhiệm và nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm không được phân công cụ thể, không có sự liên kết, phối hợp nhóm.	Trách nhiệm và nhiệm vụ của mỗi thành viên trong nhóm không rõ ràng, không phù hợp với khả năng của họ. Không có sự phối hợp làm việc giữa các thành viên trong nhóm.	Mỗi thành viên có nhiệm vụ riêng nhưng chưa rõ ràng và chưa phù hợp với khả năng của thành viên. Sự phối hợp làm việc của nhóm chưa tốt.	Nhiệm vụ của mỗi thành viên trong nhóm rõ ràng và phù hợp với khả năng của họ. Sự phối hợp làm việc của nhóm tốt.	Nhiệm vụ của các thành viên trong nhóm rất rõ ràng và phù hợp với khả năng của họ, phát huy điểm mạnh của các thành viên. Sự phối hợp làm việc của nhóm rất tốt.	20%
Chuyên cần	< 30%	<50%	<70%	<90%	100%	10%

Thảo luận	Không bao giờ tham gia thảo luận trong nhóm	Hiếm khi tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến	Thường xuyên tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến cho thảo luận giữa các nhóm.	Luôn tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến hiệu quả cho các hoạt động của nhóm và giữa các nhóm.	20%
Nội dung theo tiến độ quy định	Không có nội dung tính toán.	Nội dung tính toán không đầy đủ (<50%), kết quả tính toán sai, trình tự các bước tính toán không hợp lý.	Nội dung tính toán đầy đủ về khối lượng theo tiến độ quy định (100%). Kết quả tính toán còn một số sai sót, nhầm lẫn.	Nội dung tính toán đầy đủ về khối lượng theo tiến độ quy định (100%). Kết quả tính toán đúng, có sử dụng phần mềm tính toán nhưng chưa hợp lý	Nội dung tính toán đầy đủ về khối lượng theo tiến độ quy định (100%). Trình tự các bước tính toán hợp lý, kết quả tính toán đúng, sử dụng phần mềm tính toán hợp lý.	20%
Trình bày thuyết minh	Không có thuyết minh hoặc thuyết minh không đầy đủ.	Trình bày thuyết minh lộn xộn, không đúng trình tự, hình vẽ, bảng biểu và ký hiệu sử dụng trong thuyết minh không phù hợp.	Nội dung trình bày trong thuyết minh phù hợp. Thuyết minh còn một số lỗi chính tả, một số nhầm lẫn về kích thước, ghi chú, giải thích các thông số, bảng biểu	Nội dung phù hợp. Cấu trúc, bố cục thuyết minh rõ ràng, logic. Ghi chú, giải thích, hình vẽ, bảng biểu đầy đủ, ít sai sót	Nội dung phù hợp, cấu trúc thuyết minh rất chi tiết, rõ ràng, logic. Hình vẽ, bảng biểu, chú thích trình bày khoa học, sử dụng phần mềm tính toán trong thuyết minh hiệu quả.	15%
Bản vẽ kỹ thuật	Không có bản vẽ hoặc bản vẽ thiếu bộ phận, hình ảnh theo yêu cầu. Nội dung không đúng	Bản vẽ thể hiện không đầy đủ, không rõ ràng, thiếu kích thước. Cấu tạo chi tiết các bộ phận, nội dung trên hình vẽ đúng yêu cầu nhưng còn nhiều sai sót. Ghi chú không phù hợp.	Bản vẽ thể hiện đầy đủ các hình ảnh theo yêu cầu nhưng sắp xếp không phù hợp, còn một số lỗi nhỏ về trình bày. Nội dung trên bản vẽ đúng yêu cầu. Ghi chú đầy đủ.	Bản vẽ thể hiện đầy đủ, chi tiết. Kích thước rõ ràng. Nội dung thể hiện đúng theo yêu cầu. Sắp xếp, trình bày bản vẽ hợp lý. Ghi chú rõ ràng, chi tiết.	Bản vẽ thể hiện đầy đủ, rất chi tiết và khoa học. Sắp xếp, trình bày hợp lý, sáng tạo, có thể ứng dụng ngay vào các công trình xây dựng thực tế.	15%

1.12.2.2 Đánh giá bài tập (Work Assignment)

- **Rubric 3: Bài tập (Work Assignment)**

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Nộp bài tập	Không nộp bài tập.	Nộp bài tập 70% số lượng bài tập được giao. Chưa đúng thời gian quy định.	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Một số bài tập nộp chưa đúng thời gian quy định.	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Hầu hết bài tập nộp đúng thời gian quy định.	Nộp bài tập đầy đủ (100% số lượng được giao). Đúng thời gian quy định.	20%
Trình bày bài tập	Không có bài tập	Bài tập trình bày lộn xộn, không đúng yêu cầu về trình bày (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong bài tập không phù hợp.	Bài tập trình bày đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong bài tập rõ ràng, phù hợp. Còn một số lỗi nhỏ về trình bày (lỗi chính tả, nhầm lẫn ghi chú, kích thước)	Bài tập trình bày đẹp, đầy đủ, đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng). Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong bài tập rõ ràng, phù hợp. Ghi chú, giải thích đầy đủ, hợp lý.	Bài tập trình bày đẹp, đầy đủ, đúng yêu cầu (font chữ, cỡ chữ, giãn dòng), logic Hình vẽ, bảng biểu sử dụng trong bài tập rõ ràng, khoa học. Ghi chú, giải thích cụ thể, hợp lý.	30%
Nội dung bài tập	Không có bài tập	Nội dung bài tập không đầy đủ, một số không đúng theo yêu cầu nhiệm vụ.	Nội dung bài tập đầy đủ, đúng với yêu cầu nhiệm vụ nhưng chưa hợp lý. Còn một số sai sót trong tính toán.	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý, đúng theo yêu cầu nhiệm vụ. Tính toán đúng, rõ ràng.	Nội dung bài tập đầy đủ, hợp lý, đúng theo yêu cầu nhiệm vụ. Tính toán logic, chi tiết và rõ ràng, hoàn toàn hợp lý.	50%

1.12.2.3 Đánh giá thuyết trình (Oral Presentation)

- **Rubric 4: Thuyết trình (Oral Presentation)**

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	

Nội dung báo cáo	Không có nội dung hoặc nội dung không phù hợp với yêu cầu.	Nội dung phù hợp với yêu cầu, hình ảnh và giải thích chưa rõ ràng	Nội dung phù hợp với yêu cầu. Sử dụng thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Hình ảnh minh họa rõ ràng, đẹp	Nội dung phù hợp với yêu cầu. Sử dụng thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Hình ảnh minh họa rõ ràng, đẹp, phong phú. Có sử dụng video	Nội dung phù hợp với yêu cầu. Sử dụng thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Hình ảnh minh họa rõ ràng, đẹp, phong phú. Có sử dụng video và giải thích cụ thể hiểu biết trên video.	50%
Trình bày slide	Slide trình bày quá sơ sài, không đủ số lượng theo quy định	Slide trình bày với số lượng phù hợp, sử dụng từ ngữ và hình ảnh rõ ràng	Slide trình bày với bố cục logic, rõ ràng, gồm 3 phần (introduction, body and conclusion)	Slide trình bày với bố cục logic, rõ ràng, gồm 3 phần, thể hiện sự thành thạo trong trình bày	Slide trình bày với bố cục logic, rõ ràng, gồm 3 phần. Thuật ngữ sử dụng đơn giản dễ hiểu. Thể hiện sự thành thạo trong trình bày và ngôn ngữ.	25%
Thuyết trình	Trình bày không logic, vượt quá thời gian quy định. Sử dụng thuật ngữ không đúng, phát âm không rõ, giọng nói nhỏ. Người nghe không hiểu.	Bài trình bày đầy đủ. Giọng nói nhỏ, phát âm còn một số từ không rõ, sử dụng thuật ngữ phức tạp, chưa có tương tác với người nghe khi trình bày.	Phần trình bày có bố cục 3 phần rõ ràng. Giọng nói vừa phải, rõ ràng, dễ nghe, thời gian trình bày đúng quy định, thỉnh thoảng có tương tác với người nghe. Người nghe có thể hiểu và kịp theo dõi nội dung trình bày.	Phần trình bày ngắn gọn, dễ hiểu. Sử dụng các thuật ngữ đơn giản, dễ hiểu. Bố cục rõ ràng. Giọng nói rõ ràng, lưu loát. Thời gian trình bày đúng quy định. Tương tác tốt với người nghe. Người nghe có thể hiểu được nội dung trình bày.	Phần trình bày ngắn gọn. Bố cục rõ ràng. Giọng nói rõ ràng, lưu loát, thu hút sự chú ý của người nghe, tương tác tốt với người nghe. Người nghe có thể hiểu và theo kịp tất cả nội dung trình bày. Thời gian trình bày đúng quy định.	25%

1.12.2.4 Đánh giá kiểm tra viết (Written Exam): Theo thang điểm 10 dựa trên đáp án được thiết kế sẵn.

1.12.2.5 Đánh giá kiểm tra trắc nghiệm (Multiple choice exam): Theo thang điểm 10 dựa trên đáp án được thiết kế sẵn.

1.12.2.6 Đánh giá bảo vệ và thi vấn đáp (Oral exam)

- **Rubric 5: Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam)**

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F	MỨC D	MỨC C	MỨC B	MỨC A	

	(0-3.9)	(4.0-5.4)	(5.5-6.9)	(7.0-8.4)	(8.5-10)	
Thái độ trả lời câu hỏi	Thái độ giao tiếp, trả lời thô lỗ, không hợp tác, thiếu tôn trọng trong giao tiếp. Sử dụng thuật ngữ không phù hợp, giọng nói khó nghe.	Thái độ giao tiếp, trả lời câu hỏi lễ độ. Sử dụng các thuật ngữ trong câu trả lời phức tạp, khó hiểu. Giọng nói nhỏ, thiếu tự tin.	Thái độ giao tiếp, trả lời nhẹ nhàng, hòa nhã. Giọng nói vừa phải, rõ ràng, dễ nghe. Thuật ngữ sử dụng trong câu trả lời phù hợp, dễ hiểu.	Thái độ trong câu trả lời tự tin, từ tốn, nhẹ nhàng, điềm đạm. Thuật ngữ sử dụng trong câu trả lời đơn giản, dễ hiểu. Giọng nói lưu loát, rõ ràng.	Thái độ giao tiếp, trả lời rất tự tin, Giọng nói rõ ràng, lưu loát. thu hút sự chú ý của người nghe, tương tác tốt với người nghe.	20%
Nội dung trả lời	Các câu trả lời hoàn toàn không liên quan đến câu hỏi.	Các câu trả lời không rõ ràng, gần như không liên, không tập trung vào trọng tâm của câu hỏi.	Các câu trả lời đúng trọng tâm câu hỏi, liên quan đến câu hỏi nhưng thiếu tự tin trong các câu trả lời. .	Các câu trả lời ngắn gọn, rõ ràng, đầy đủ, liên quan đến câu hỏi yêu cầu. Thể hiện sự tự tin về sự hiểu biết trong câu trả lời, lập luận giải thích chưa thuyết phục.	Các câu trả lời ngắn gọn, rõ ràng, đầy đủ, liên quan trực tiếp đến câu hỏi yêu cầu; tự tin trong câu trả lời; lập luận, giải thích cho câu hỏi hoàn toàn thuyết phục.	80%

1.12.2.7 Đánh giá báo cáo (Written Report)

- Rubric 6: Báo cáo (Written Report)**

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Nội dung đề án	Không có hoặc nội dung được trình bày trong báo cáo không phù hợp với yêu cầu.	Nội dung trình bày trong báo cáo đầy đủ theo yêu cầu. Tính toán sai, không cụ thể, không đáp ứng yêu cầu.	Đầy đủ nội dung theo yêu cầu, còn một số nhầm lẫn trong tính toán, một số nội dung chưa hợp lý	Đầy đủ nội dung theo yêu cầu, trình tự tính toán hợp lý, tính toán chính xác. Kết quả tính toán và chọn chưa có giải thích cụ thể, chưa thuyết phục.	Đầy đủ nội dung theo yêu cầu, tính toán chi tiết, rõ ràng, logic, trình tự tính toán hợp lý. Kết quả tính toán và chọn có sự phân tích, lý giải cụ thể, rõ ràng và thuyết phục.	60%

Trình bày thuyết minh	Không có thuyết minh hoặc thuyết minh không đúng với nội dung theo yêu cầu.	Trình tự trình bày trong thuyết minh không đúng. Nội dung phù hợp theo yêu cầu. Hình vẽ, bảng biểu còn nhiều mâu thuẫn với nội dung.	Nội dung, trình tự trình bày thuyết minh phù hợp theo yêu cầu. Trình bày còn một số lỗi về chính tả, kích thước, ghi chú chưa đầy đủ.	Nội dung phù hợp. Trình tự, cấu trúc logic, rõ ràng đáp ứng yêu cầu. Hình ảnh, bảng biểu rõ ràng, logic, ghi chú phù hợp. Thể hiện kỹ năng soạn thảo văn bản còn hạn chế.	Nội dung phù hợp. Trình tự, cấu trúc logic, rõ ràng đáp ứng yêu cầu. Hình ảnh, bảng biểu rõ ràng, logic, ghi chú phù hợp. Thể hiện việc sử dụng thành thạo máy tính trong trình bày báo cáo.	20%
Bản vẽ kỹ thuật và hình ảnh	Không có hoặc thiếu bản vẽ/hình ảnh, bản vẽ/hình ảnh không đúng nội dung theo quy định.	Đầy đủ số lượng bản vẽ/hình ảnh (3 bản) với nội dung theo đúng quy định. Kích thước, ghi chú trên bản vẽ/hình ảnh không được thể hiện hoặc thể hiện không rõ ràng, thiếu một số phần trên các bản vẽ/hình ảnh	Đầy đủ bản vẽ (3 bản) với nội dung theo đúng quy định. Kích thước, ghi chú trên bản vẽ đầy đủ, rõ ràng. Còn một số lỗi về trình bày (sai chính tả, nét vẽ).	Đầy đủ bản vẽ (3 bản) với nội dung theo đúng quy định. Sắp xếp các phần trên bản vẽ hợp lý. Kích thước, ghi chú đầy đủ, rõ ràng.	Đầy đủ bản vẽ (3 bản) với nội dung theo đúng quy định. Sắp xếp các phần trên bản vẽ hợp lý. Kích thước, ghi chú đầy đủ, rõ ràng. Thể hiện việc sử dụng thành thạo công cụ vẽ trên máy tính, có thể ứng dụng trong công trình xây dựng thực tế.	20%

1.12.2.8 Đánh giá thuyết trình (Oral Presentaion): Theo Rubric 4

1.12.2.9 Đánh giá làm việc nhóm (Teamwork Assessment)

- Rubric 7: Làm việc nhóm (Teamwork Assessment)**

Tiêu chí đánh giá	Mức độ đạt chuẩn quy định					Trọng số
	MỨC F (0-3.9)	MỨC D (4.0-5.4)	MỨC C (5.5-6.9)	MỨC B (7.0-8.4)	MỨC A (8.5-10)	
Tổ chức nhóm	Không có sự làm việc nhóm	Trách nhiệm và nhiệm vụ công việc của các thành viên trong nhóm không được phân công cụ	Mỗi thành viên có nhiệm vụ công việc riêng nhưng không rõ ràng và không phù hợp với khả năng của thành viên trong nhóm.	Nhiệm vụ công việc rõ ràng và phù hợp với khả năng của mỗi thành viên trong nhóm.	Nhiệm vụ công việc của mỗi thành viên rõ ràng, cụ thể, phù hợp. Phát huy thế mạnh của các thành viên trong nhóm. Tương tác, phối hợp tốt giữa các thành	30%

		thể.			viên.	
Tham gia làm việc nhóm (chuyên cần)	< 30%	<50%	<70%	<90%	100% (Tham gia đầy đủ các buổi họp, thảo luận của nhóm)	20%
Thảo luận	Không bao giờ tham gia vào việc thảo luận của nhóm.	Hiếm khi tham gia vào thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến.	Thỉnh thoảng tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến.	Thường xuyên tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến hay.	Luôn tham gia thảo luận nhóm và đóng góp ý kiến hay, hiệu quả cho các hoạt động của nhóm.	20%
Phối hợp nhóm	Không bao giờ phối hợp, hợp tác với nhóm.	Hiếm khi hợp tác, phối hợp làm việc nhóm.	Hợp tác, phối hợp với nhóm. Thỉnh thoảng tôn trọng và chia sẻ kinh nghiệm từ các thành viên khác của nhóm.	Hợp tác, phối hợp với nhóm. Thường xuyên tôn trọng và chia sẻ kinh nghiệm từ các thành viên khác của nhóm.	Hợp tác, phối hợp với nhóm. Luôn luôn tôn trọng và chia sẻ kinh nghiệm từ các thành viên khác của nhóm.	20%

2. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH GIẢNG DẠY

2.1 Cấu trúc chương trình giảng dạy

Chương trình giảng dạy được chia thành 6 khối kiến thức, trong đó có các học phần bắt buộc và học phần tự chọn với số tín chỉ trong mỗi khối được cho trong Bảng 2.1.

Bảng 2.1: Cấu trúc CTĐT

STT	Thành phần	Tổng số Tín chỉ	Trong đó	
			Bắt buộc	Tự chọn
1	Kiến thức giáo dục đại cương	44	41	03
2	Kiến thức cơ sở	21	19	02
3	Kiến thức chung của ngành chính	24	16	08
4	Kiến thức chuyên sâu của ngành chính	20	18	02
5	Kiến thức bổ trợ tự do	04	00	04
6	Thực tập cuối khóa và Tốt nghiệp	12	03	09
	Tổng cộng	125	97	28

1) **Khối kiến thức giáo dục đại cương:** Thuật ngữ “giáo dục đại cương” hay còn gọi là “giáo dục tổng quát” (General education). Nội dung của giáo dục đại cương bao gồm: kỹ năng nhận thức và năng lực/kỹ năng xã hội (thu thập dữ liệu, quan sát và phân tích, giải quyết vấn đề, thích nghi với môi trường mới, quan hệ xã hội...); những nội dung liên quan đến luân lý, phẩm hạnh, đạo đức; những hiểu biết chung về triết học, kinh tế học, luật học, về nhà nước, thiết chế, về lịch sử, tôn giáo, nghệ thuật... Những môn học đại cương được ví như nền móng của một ngôi nhà. Móng có chắc thì nhà mới vững được. Các doanh nghiệp ngày nay khi tuyển người thường ưu tiên kiến thức đại cương tốt để đào tạo thêm. Học tốt các học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương là tiền đề để sinh viên học tốt các học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành. Khối kiến thức này gồm 44 tín chỉ (không tính các học phần điều kiện: Giáo dục Thể chất và Giáo dục Quốc phòng An ninh), cụ thể như sau:

Bảng 2. 2: Khối kiến thức giáo dục đại cương

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC
1.	081088	Triết học Mác- Lênin	3
2.	081090	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2
3.	081003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
4.	081091	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2
5.	081089	Kinh tế chính trị Mác- Lênin	2
6.	081005	Pháp luật đại cương	2
7.	081031	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2
8.	081012	Kỹ năng thuyết trình và làm việc nhóm	2
9.	081087	Anh văn căn bản	3
10.	081009	Tiếng Anh TOEIC 1	2
11.	081010	Tiếng Anh TOEIC 2	3
12.	081011	Tiếng Anh TOEIC 3	3
13.	081015	Toán cao cấp A1	2
14.	081032	Toán cao cấp A2	2
15.	081017	Tin học đại cương	3
16.	081036	Lý thuyết xác suất và thống kê	3
17.	011001	Toán ứng dụng tin học	3
Giáo dục QP và an ninh*			
18.	081099	Giáo dục QP và an ninh- HP 1	2
19.	081100	Giáo dục QP và an ninh- HP 2	2
20.	081101	Giáo dục QP và an ninh- HP 3,4	4
Giáo dục thể chất 1*			
21.	081106	Giáo dục thể chất 1	1
22.	081019	Giáo dục thể chất 2	2
Chọn 3 TC			3
a	081033	Tin học văn phòng	3
b	051103	Nghị quyết hành chính văn phòng	3
c	051005	Kỹ thuật soạn thảo văn bản	3
TC			44

2) **Khối kiến thức cơ sở:** Khối này có 21 tín chỉ bao gồm các học phần nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức nền tảng trong từng lĩnh vực hoặc ngành rộng để sau đó sinh viên có thể theo học các kiến thức chung và kiến thức chuyên sâu của ngành chính. Cụ thể gồm các học phần sau:

Bảng 2.3: Khối kiến thức cơ sở

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC
1	011002	Lắp ráp và cài đặt máy tính	2

2	011068	Kỹ thuật lập trình	3
3	011075	Thiết kế Website	3
4	011034	Cơ sở dữ liệu	3
5	011036	Đồ họa máy tính	3
6	011011	Mạng máy tính	3
7	011077	Anh văn chuyên ngành CNTT	2
8		<i>Tự chọn 2 TC</i>	2
a	011081	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2
b	011091	<i>Lý thuyết đồ thị</i>	2
TC			21

3) Khối kiến thức chung của ngành chính: Có 24 tín chỉ bao gồm các học phần cung cấp kiến thức chung cho ngành Công nghệ Thông tin để sau đó sinh viên có thể theo học tốt các kiến thức chuyên sâu của ngành chính. Cụ thể gồm các học phần sau:

Bảng 2.4: Khối kiến thức chung của ngành chính

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC
1	011078	Điện toán đám mây	2
2	011050	Lập trình hướng đối tượng	3
3	011019	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	2
4	011076	Quản lý dự án phần mềm	2
5	011082	Lập trình ASP.NET	3
6	091014	Đồ án học phần	2
7	011071	An ninh mạng máy tính	2
8		Chọn 3 TC	3
a	011044	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3
b	011089	<i>Hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở</i>	3
9		Chọn 2 TC	2
a	011070	Hệ điều hành	2
b	011074	<i>Hệ điều hành Linux</i>	2
10		Chọn 3 TC	3
a	011066	Lập trình Java	3

b	011090	Lập trình Javascript	3
Tổng TC			24

4) **Khối kiến thức chuyên sâu của ngành chính:** Gồm 20 tín chỉ, đây là khối kiến thức cung cấp các kiến thức chuyên sâu của ngành Công nghệ Thông tin giúp sinh viên đi sâu vào lĩnh vực nghề nghiệp sau này. Cụ thể gồm các học phần sau:

Bảng 2.5: Khối kiến thức chuyên sâu của ngành chính

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC
1	011015	Quản trị mạng máy tính	3
2	011054	Lập trình ứng dụng	3
3	011084	Lập trình PHP	3
4	011079	Lập trình mạng	3
5	011083	Lập trình ASP.NET nâng cao	3
6	011080	Lập trình thiết bị di động	3
7		Chọn 2 TC	2
a	011005	Công nghệ phần mềm	2
b	011087	Công nghệ kiểm thử phần mềm	2
TC			20

5) **Khối kiến thức bổ trợ tự do:** Tự chọn 04 tín chỉ, khối kiến thức này tập trung vào việc cung cấp cho sinh viên các kiến thức để giúp cho sinh viên có thể phát huy tốt năng lực chuyên môn của mình. Cụ thể gồm học phần sau:

Bảng 2.6: Khối kiến thức bổ trợ tự do

STT		Tên học phần	Số TC
1		Chọn 2 TC	2
a	051029	Nhập môn quản trị học	2
b	051100	Kỹ năng đàm phán thương lượng	2
2		Chọn 2 TC	2
a	081096	Khởi tạo doanh nghiệp	2
b	051046	Nghệ thuật lãnh đạo	2
TC			4

6) **Thực tập cuối khóa và Khóa luận tốt nghiệp:** Có 12 tín chỉ bao gồm các học phần cung cấp cho sinh viên khả năng vận dụng các kiến thức, kỹ năng đã học kỹ trong 5 khối kiến thức trên vào thực tế xã hội nhằm giải quyết một vấn đề về quản trị kinh doanh.

Các sinh viên không đủ điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp theo quy định của Nhà trường sẽ học 3 học phần thay thế. Cụ thể gồm các học phần sau:

Bảng 2.7: Thực tập cuối khóa và Khóa luận tốt nghiệp

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC
1	091013	Thực tập cuối khóa	3
2		SV làm ĐATN hay học 3 HP thay thế	
a	091015	Đồ án tốt nghiệp	9
b		Học 3 học phần thay thế	9
b1	011073	Công nghệ ảo hóa	3
b2	011086	Quản trị Windows Server	3
b3	011085	Lập trình PHP nâng cao	3
TC			12

Các khối kiến thức được thiết kế sao cho nội dung đáp ứng được chuẩn đầu ra của CTĐT, được thể hiện trong Bảng 2.2

Bảng 2.8: Ma trận giữa các khối kiến thức và PLOs

ST T	THÀNH PHẦN	Số TC		PLOs											
		Số lượng	%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Kiến thức giáo dục đại cương	44	35.2	X						X	X	X	X	X	X
2	Kiến thức cơ sở	21	16.8		X	X	X				X	X	X	X	X
3	Kiến thức chung của ngành chính	24	19.2				X	X	X			X	X	X	X
4	Kiến thức chuyên sâu của ngành chính	20	16				X	X	X			X	X	X	X
5	Kiến thức bổ trợ tự do	04	3.2									X	X	X	X
6	Thực tập cuối khóa và Khóa luận tốt nghiệp	12	9.6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Tổng cộng	125	100												

2.2 Danh sách các học phần

Nội dung chương trình (TC: Tín chỉ; LT: Lý thuyết; TH: Thực hành, thí nghiệm, hoặc thảo luận; ĐA: Đề án; TT: Thực tập)

- Không tính các học phần có dấu #

Bảng 2.9: Danh sách các học phần

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC				
			TC	LT	TH	ĐA	TT

1. GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG			44	42	2		
1.	081088	Triết học Mác- Lênin	3	3			
2.	081089	Kinh tế chính trị Mác- Lênin	2	2			
3.	081090	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2			
4.	081003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2			
5.	081091	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2			
6.	081005	Pháp luật đại cương	2	2			
7.	081031	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2			
8.	081012	Kỹ năng thuyết trình và làm việc nhóm	2	2			
9.	081087	Anh văn căn bản	3	2			
10.	081009	Tiếng Anh TOEIC 1	2	2			
11.	081010	Tiếng Anh TOEIC 2	3	3			
12.	081011	Tiếng Anh TOEIC 3	3	2			
13.	081015	Toán cao cấp A1	2	3			
14.	081032	Toán cao cấp A2	2	3			
15.	081017	Tin học đại cương	3	3			
16.	081036	Lý thuyết xác suất và thống kê	3	2	1		
17.	011001	Toán ứng dụng tin học	3	2			
Giáo dục QP và An ninh*							
18.	081099	Giáo dục QP và an ninh-HP 1	2				
19.	081100	Giáo dục QP và an ninh-HP 2	2				
20.	081101	Giáo dục QP và an ninh-HP 3,4	4				
Giáo dục thể chất*							
21.	081106	Giáo dục thể chất 1	1		1		
22.	081019	Giáo dục thể chất 2	2		2		
Chọn 3 TC			3	3			
23.	081033	Tin học văn phòng	3	2	1		
24.	051103	<i>Nghịệp vụ hành chính văn phòng</i>	3	2	1		
25.	051005	<i>Kỹ thuật soạn thảo văn bản</i>	3	2	1		
2. KIẾN THỨC CƠ SỞ			21	15	06		
26.	011002	Lắp ráp và cài đặt máy tính	2	1	1		
27.	011068	Kỹ thuật lập trình	3	2	1		

28.	011075	Thiết kế Website	3	2	1		
29.	011034	Cơ sở dữ liệu	3	2	1		
30.	011036	Đồ họa máy tính	3	2	1		
31.	011011	Mạng máy tính	3	2	1		
32.	011077	Anh văn chuyên ngành CNTT	2	2			
<i>Tự chọn 2 TC</i>			2	2			
33.	011081	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2	2			
34.	011091	Lý thuyết đồ thị	2	2			
3 KIẾN THỨC CHUNG CỦA NGÀNH CHÍNH			21	17	2	2	
35.	011078	Điện toán đám mây	2	2			
36.	011050	Lập trình hướng đối tượng	3	1	2		
37.	011019	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	2	2			
38.	011076	Quản lý dự án phần mềm	2	2			
39.	011082	Lập trình ASP.NET	3	2	1		
40.	091014	Đồ án học phần	2			2	
41.	011071	An ninh mạng máy tính	2	2			
<i>Chọn 3 TC</i>			3	2	1		
42.	011044	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	2	1		
43.	011089	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở	3	2	1		
<i>Chọn 2 TC</i>			2	2			
44.	011070	Hệ điều hành	2	2			
45.	011074	Hệ điều hành Linux	2	2			
<i>Chọn 3 TC</i>			3				
46.	011066	Lập trình Java	3				
47.	011090	Lập trình Javascript	3				
4 KIẾN THỨC CHUYÊN SÂU CỦA NGÀNH CHÍNH			20	14	06		
48.	011015	Quản trị mạng máy tính	3	2	1		
49.	011054	Lập trình ứng dụng	3	2	1		
50.	011084	Lập trình PHP	3	2	1		
51.	011079	Lập trình mạng	3	2	1		
52.	011083	Lập trình ASP.NET nâng cao	3	2	1		
53.	011080	Lập trình thiết bị di động	3	2	1		
<i>Chọn 2 TC</i>			2	2			
54.	011005	Công nghệ phần mềm	2	2			
55.	011087	Công nghệ kiểm thử	2	2			

		<i>phần mềm</i>					
5. KIẾN THỨC BỔ TRỢ TỰ DO			4	4			
Chọn 2 TC			2	2			
56.	051029	Nhập môn quản trị học	2	2			
57.	051100	<i>Kỹ năng đàm phán thương lượng</i>	2	2			
Chọn 2 TC			2	2			
58.	081096	Khởi tạo doanh nghiệp	2	2			
59.	051046	<i>Nghệ thuật lãnh đạo</i>	2	2			
6. THỰC TẬP CUỐI KHÓA VÀ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP						12	
60.	091013	Thực tập cuối khóa				3	
61.	091015	Đồ án tốt nghiệp				9	
Không làm ĐATN, SV học 3 HP thay thế sau:			9	9			
62.	011073	<i>Công nghệ ảo hóa</i>	3	3			
63.	011086	<i>Quản trị Windows Server</i>	3	3			
64.	011085	<i>Lập trình PHP nâng cao</i>	3	3			

2.3. Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Bảng 2.10: Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

STT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra của chương trình PLOs											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG														
1.	081088	Triết học Mác-Lênin	X								X	X	X	X
2.	081089	Kinh tế chính trị Mác- Lênin	X								X	X	X	X
3.	081090	Chủ nghĩa xã hội khoa học	X								X	X	X	X
4.	081003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	X								X	X	X	X
5.	081091	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	X								X	X	X	X
6.	081005	Pháp luật đại cương	X								X	X	X	X
7.	081012	Kỹ năng thuyết trình và làm việc nhóm	X								X	X	X	X
8.	081031	Phương pháp nghiên cứu khoa học		X	X	X	X	X			X	X	X	X
9.	081087	Anh văn căn bản	X						X		X	X	X	X
10.	081009	Tiếng Anh TOEIC 1	X						X		X	X	X	X
11.	081010	Tiếng Anh TOEIC 2	X						X		X	X	X	X
12.	081011	Tiếng Anh TOEIC 3	X						X		X	X	X	X
13.	081036	Lý thuyết xác suất	X							X	X	X	X	X

		và thống kê												
14.	081017	Tin học đại cương	X							X	X	X	X	X
15.	081015	Toán cao cấp A1	X								X	X	X	X
16.	081032	Toán cao cấp A2	X								X	X	X	X
17.	011001	Toán ứng dụng tin học	X								X	X	X	X
18.	081099	Giáo dục QP và an ninh- HP 1	X								X	X	X	X
19.	081100	Giáo dục QP và an ninh- HP 2	X								X	X	X	X
20.	081101	Giáo dục QP và an ninh- HP 3,4	X								X	X	X	X
21.	081106	Giáo dục thể chất 1	X								X	X	X	X
22.	081019	Giáo dục thể chất 2	X								X	X	X	X
23.	081033	Tin học văn phòng	X							X	X	X	X	X
24.	051103	Nghị quyết hành chính văn phòng	X							X	X	X	X	X
25.	051005	Kỹ thuật soạn thảo văn bản	X							X	X	X	X	X
KIẾN THỨC CƠ SỞ														
26.	011002	Lắp ráp và cài đặt máy tính		X					X		X	X	X	X
27.	011068	Kỹ thuật lập trình				X			X		X	X	X	X
28.	011075	Thiết kế Website				X			X		X	X	X	X
29.	011034	Cơ sở dữ liệu			X				X		X	X	X	X
30.	011036	Đồ họa máy tính				X			X		X	X	X	X
31.	011011	Mạng máy tính					X		X		X	X	X	X
32.	011077	Anh văn chuyên ngành CNTT				X	X	X	X		X	X	X	X
33.	011081	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật				X			X		X	X	X	X
34.	011091	Lý thuyết đồ thị				X			X		X	X	X	X
KIẾN THỨC CHUNG CỦA NGÀNH CHÍNH														
35.	011078	Điện toán đám mây		X	X	X			X		X	X	X	X
36.	011050	Lập trình hướng đối tượng				X			X		X	X	X	X
37.	011019	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin			X				X		X	X	X	X
38.	011076	Quản lý dự án phần mềm						X	X	X	X	X	X	X
39.	011082	Lập trình ASP.NET				X			X		X	X	X	X
40.	091014	Đồ án học phần	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
41.	011071	An ninh mạng máy tính					X		X		X	X	X	X
42.	011044	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu			X				X		X	X	X	X

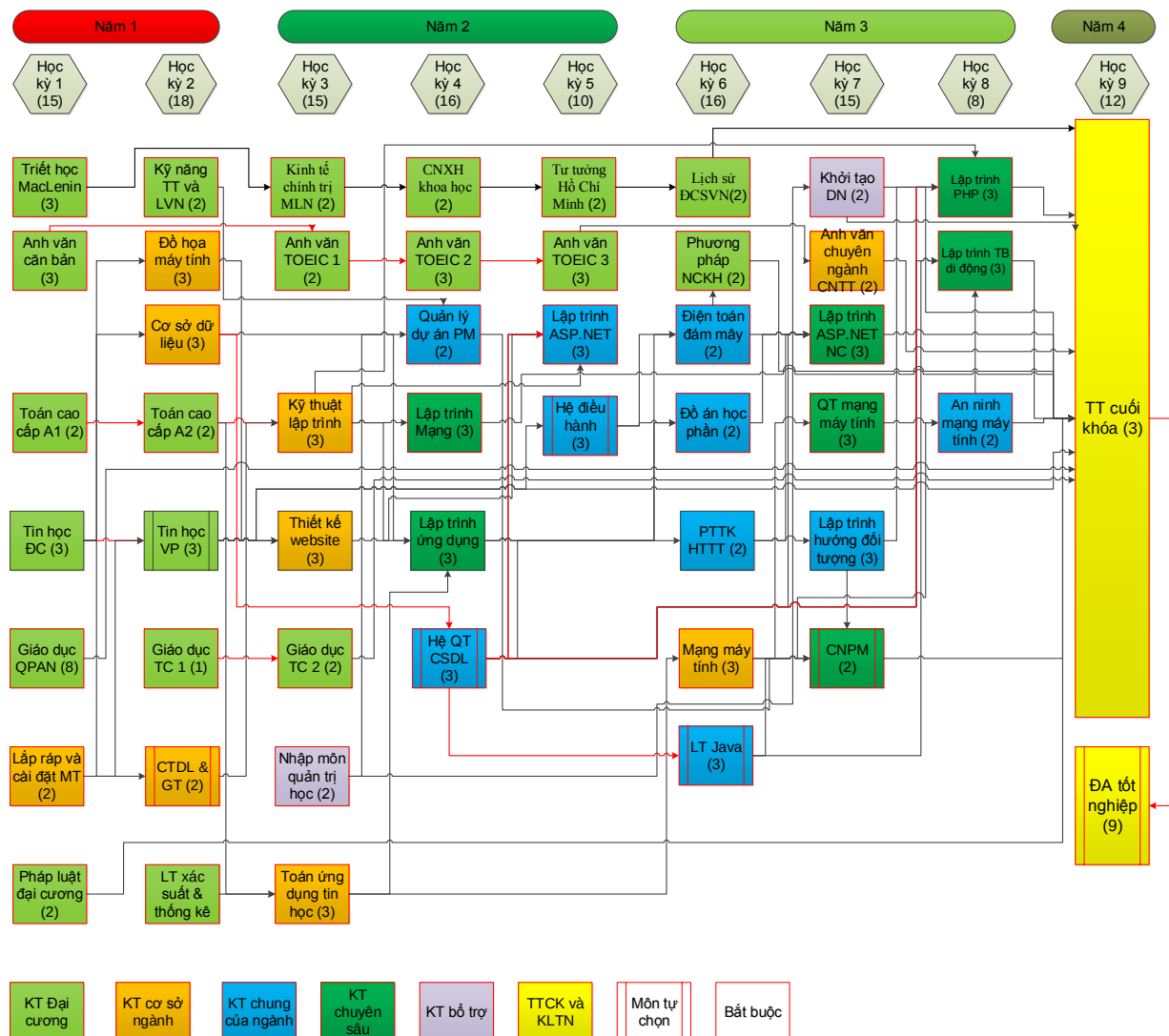
43.	011089	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở			X				X		X	X	X	X
44.	011070	Hệ điều hành		X					X		X	X	X	X
45.	011074	Hệ điều hành Linux		X					X		X	X	X	X
46.	011066	Lập trình Java				X			X		X	X	X	X
47.	011090	Lập trình Javascript				X			X		X	X	X	X
KIẾN THỨC CHUYÊN SÂU CỦA NGÀNH CHÍNH														
48.	011015	Quản trị mạng máy tính					X		X		X	X	X	X
49.	011054	Lập trình ứng dụng				X			X		X	X	X	X
50.	011084	Lập trình PHP				X			X		X	X	X	X
51.	011079	Lập trình mạng				X	X		X		X	X	X	X
52.	011083	Lập trình ASP.NET nâng cao				X			X		X	X	X	X
53.	011080	Lập trình thiết bị di động		X	X	X	X		X		X	X	X	X
54.	011005	Công nghệ phần mềm						X	X	X	X	X	X	X
55.	011087	Công nghệ kiểm thử phần mềm						X	X	X	X	X	X	X
KIẾN THỨC BỔ TRỢ														
56.	051029	Nhập môn quản trị học							X	X	X	X	X	
57.	051100	Kỹ năng đàm phán thương lượng							X	X	X	X	X	
58.	081096	Khởi tạo doanh nghiệp							X	X	X	X	X	X
59.	051046	Nghệ thuật lãnh đạo							X	X	X	X	X	X
THỰC TẬP CUỐI KHÓA VÀ KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP														
60.	091013	Thực tập cuối khóa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
61.	091015	Đồ án tốt nghiệp	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
62.	011073	Công nghệ ảo hóa					X		X		X	X	X	X
63.	011086	Quản trị Windows Server					X		X		X	X	X	X
64.	011085	Lập trình PHP nâng cao				X			X		X	X	X	X

2.4. Sơ đồ chương trình

Mối quan hệ:

	Học phần tiên quyết là học phần đã được học trước và phải đạt (Học phần cuối mũi tên là tiên quyết của học phần đầu mũi tên)
	Học phần học trước là học phần đã được học trước (và có thể chưa đạt) (học phần cuối mũi tên là học trước của học phần đầu mũi tên)


 Học phần song hành học phần học cùng thời điểm hoặc đã học trước
 (Tùy thuộc vào hướng mũi tên, học phần cuối mũi tên có thể không cần học cùng với học phần đầu mũi tên; ngược lại, học phần đầu mũi tên phải học cùng với học phần cuối mũi tên)



Hình 2.1: Sơ đồ chương trình

2.5. Kế hoạch giảng dạy

Bảng 2.11: Kế hoạch giảng dạy

HỌC KỲ 1 - Năm thứ nhất											
STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Trong đó (TC)				Điều kiện			Ghi chú
				LT	TH	ĐA	TT	Tiên quyết	Học trước	Song hành	
1	081088	Triết học Mác-Lênin	3	3							
2	081087	Anh văn căn bản	3	3							
3	081017	Tin học đại cương	3	2	1						
4	081005	Pháp luật đại cương	2	2							
5	081015	Toán cao cấp A1	2	2							
6	011002	Lắp ráp và cài đặt máy tính	2	1	1						
7	081099 081100 081101	Giáo dục quốc phòng và an ninh 1,2,3,4*	8								
Tổng			15	13	2						
* Không tính Giáo dục Quốc phòng- an ninh											
HỌC KỲ 2 - Năm thứ nhất											
1	081012	Kỹ năng thuyết trình và làm việc nhóm	2	1	1						
2	081032	Toán cao cấp A2	2	2				081015			
3	011034	Cơ sở dữ liệu	3	2	1						
4	011036	Đồ họa máy tính	3	2	1						
5	081036	Lý thuyết xác suất và thống kê	3	2	1						
6	081018	Giáo dục thể chất 1*	1		1						
7. Chọn 2 TC trong các học phần sau:			2	2							

a	011081	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2	2							
b	011091	Lý thuyết đồ thị	2	2							
8. Chọn 3 TC trong các học phần sau:			3	2	1						
a	081033	Tin học văn phòng	3	2	1			081017			
b	051103	Nghịệp vụ hành chính văn phòng	3	2	1			081017			
c	051005	Kỹ thuật soạn thảo văn bản	3	2	1			081017			
Tổng			18	13	5						
* Không tính GDTC 1											
HỌC KỲ 1- Năm thứ hai											
1	081089	Kinh tế chính trị Mác- Lênin	2	2							
2	081009	Tiếng Anh TOEIC 1	2	2				081087			
3	011001	Toán ứng dụng tin học	3	3							
4	011068	Kỹ thuật lập trình	3	2	1						
5	011075	Thiết kế Website	3	2	1						
6	081019	Giáo dục thể chất 2*	2		2			081018			
7. Chọn 2 TC trong các học phần sau:			2	2							
a	051029	Nhập môn quản trị học	2	2							
b	051100	Kỹ năng đàm phán thương lượng	2	2							
Tổng			15	13	2						
* Không tính GDTC 2											
HỌC KỲ 2- Năm thứ hai											
1	081090	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2							
2	081010	Tiếng Anh TOEIC 2	3	3				081009			
3	011079	Lập trình mạng	3	2	1						
4	011054	Lập trình ứng dụng	3	2	1						

5	011076	Quản lý dự án phần mềm	2	2							
6. Chọn 3 TC trong các học phần sau:			3	2	1						
a	011044	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	2	1			011034			
b	011089	<i>Hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở</i>	3	2	1			011034			
Tổng			16	13	3						
HỌC KỲ 3- Năm thứ hai											
1	081003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2							
2	081011	Tiếng Anh TOEIC 3	3	3				081010			
3	011082	Lập trình ASP.NET	3	3	1			011044			
4. Chọn 2 TC trong các học phần sau:			2	2							
a	011070	Hệ điều hành	2	2							
b	011074	<i>Hệ điều hành Linux</i>	2	2							
Tổng			10	9	1						
HỌC KỲ 1- Năm thứ ba											
1	081091	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2							
2	081031	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2							
3	011078	Điện toán đám mây	2	2							
4	091014	Đồ án học phần	2	1	1						
5	011019	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	2	2							
6	011011	Mạng máy tính	3	2	1						
7. Chọn 3 TC trong các học phần sau:			3	2	1						
a	011066	Lập trình Java	3	2	1			011044			
b	011090	<i>Lập trình Javascript</i>	3	2	1						
Tổng			16	13	3						

HỌC KỲ 2- Năm thứ ba											
1	011077	Anh văn chuyên ngành CNTT	2	2							
2	011015	Quản trị mạng máy tính	3	1	2						
3	011083	Lập trình ASP.NET nâng cao	3	2	1			011044			
4	011050	Lập trình hướng đối tượng	3	2	1						
5. Chọn 2 TC trong các học phần sau:			2	2							
a	011005	Công nghệ phần mềm	2	2							
b	011087	<i>Công nghệ kiểm thử phần mềm</i>	2	2							
6. Chọn 2 TC trong các học phần sau:			2	2							
a	081096	Khởi tạo doanh nghiệp	2	2							
b	051046	<i>Nghệ thuật lãnh đạo</i>	2	2							
Tổng			15	11	4						
HỌC KỲ 3- Năm thứ ba											
1	011084	Lập trình PHP	3	2	1						
2	011080	Lập trình thiết bị di động	3	2	1						
3	011071	An ninh mạng máy tính	2	2							
Tổng			8	6	2						
HỌC KỲ 1 - Năm thứ tư											
1	091013	Thực tập cuối khóa (SV viết báo cáo thực tập)	3							3	
2	091015	Đồ án tốt nghiệp (nếu đủ điều kiện theo quy định của trường). Hoặc học bổ sung các học phần	9							9	

		thay thế:									
Các học phần học thay thế Đồ án tốt nghiệp:			9	9							
a	011073	<i>Công nghệ ảo hóa</i>	3	2	1						
b	011086	<i>Quản trị Windows Server</i>	3	2	1						
c	011085	<i>Lập trình PHP nâng cao</i>	3	2	1						
Tổng			12							12	

2.6. Mô tả tóm tắt nội dung và khối lượng các học phần:

1) Triết học Mác-Lênin: 3 TC

- Học phần được tạo lập từ những kiến thức chuyên sâu về triết học bao gồm: khái luận về triết học; những nội dung cơ bản thuộc về thế giới quan và phương pháp luận chung của nhận thức và thực tiễn; những nội dung lý luận triết học về xã hội và con người được thể hiện trong học thuyết hình thái kinh tế - xã hội, triết học chính trị, ý thức xã hội và triết học về con người

2) Kinh tế chính trị Mác-Lênin: 2 TC

- HP này bao gồm các nội dung cơ bản về lý luận kinh tế chính trị: Nguồn gốc, quá trình hình thành kinh tế chính trị Mác - Lênin; Lý luận về hàng hóa - tiền tệ và giá trị thặng dư; về chủ nghĩa tư bản hiện đại và các nội dung của kinh tế chính trị thời kỳ quá độ ở Việt Nam: Thời kỳ quá độ và các nội dung nhiệm vụ kinh tế - chính trị, sự vận dụng của Đảng và Nhà nước ta đối với các nhiệm vụ, nội dung của thời kỳ quá độ.

3) Chủ nghĩa xã hội khoa học: 2 TC

- Học phần này bao gồm những nội dung cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học, cung cấp cho sinh viên những căn cứ lý luận khoa học để hiểu Cương lĩnh xây dựng đất nước, đường lối chính sách xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam; lý giải và có thái độ đúng đắn với con đường đi lên chủ nghĩa xã hội - con đường mà Đảng và nhân dân ta đã lựa chọn.

4) Tư tưởng Hồ Chí Minh: 2 TC

- Tư tưởng Hồ Chí Minh là môn khoa học cung cấp những kiến thức cơ bản về tư tưởng của Chủ tịch Hồ Chí Minh với ý nghĩa là sự vận dụng sáng tạo lý luận chủ nghĩa Mác - Lênin vào điều kiện cụ thể Việt Nam, đồng thời là cơ sở lý luận trực tiếp trong việc hoạch định đường lối cách mạng Việt Nam từ 1930 đến nay. Học phần này giúp sinh viên hiểu được một cách tương đối đầy đủ và có hệ thống về bối cảnh lịch sử - xã hội, cơ sở hình thành, phát triển của tư tưởng Hồ Chí Minh; Các nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về: Vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; về CNXH; Trên cơ sở đó góp phần giúp sinh viên hình thành lập trường khoa học và cách mạng, kiên định con đường mà Chủ tịch Hồ Chí Minh và Đảng ta đã lựa chọn.

- Ngoài chương mở đầu, nội dung môn học gồm 7 chương: chương 1 trình bày về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh.

5) Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam: 2 TC

- HP này bao gồm những nội dung cơ bản của Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, giúp cho sinh viên hiểu biết một cách có hệ thống và tương đối toàn diện về sự ra đời, về sứ mệnh lịch sử, tổ chức và lãnh đạo cách mạng của Đảng (bằng Cương lĩnh, chiến lược các định hướng lớn về chính sách chủ trương công tác tuyên truyền, vận động, kiểm tra, tổ chức quần chúng đấu tranh, bằng hành động tiên phong gương mẫu của cán bộ đảng viên...)

6) Pháp luật đại cương: 2 TC

- Nội dung: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức và hiểu biết cơ bản về các vấn đề: Nhà nước và Pháp luật; thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý; ý thức pháp luật và pháp chế xã hội chủ nghĩa; một số ngành luật cơ bản: Luật Nhà nước - Hiến pháp 1992, Luật Hành chính, Luật Lao động, Luật Dân sự, Luật Hình sự và một số chuyên đề tự chọn (trong đó có pháp Luật quốc tế).

7) Phương pháp nghiên cứu khoa học: 2TC

- Phương pháp nghiên cứu khoa học cơ bản
- Phương pháp soạn thảo đề cương khoa học
- Các kỹ thuật thu thập tài liệu tham khảo và minh chứng

8) Kỹ năng thuyết trình và làm việc nhóm: 2 TC

- Phần “Kỹ năng thuyết trình” được xây dựng nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản kết hợp các bài tập thực hành trong và ngoài lớp về hoạt động thuyết trình. Qua đó giúp cho người học hình thành kỹ năng thuyết trình về các nội dung học thuật và các chủ đề cơ bản trong quá trình học tập cũng như ngoài xã hội, hình thành thái độ yêu thích thuyết trình, có ý thức ảnh hưởng đến người khác thông qua những nội dung mà mình thuyết trình.

- Phần Kỹ năng làm việc nhóm bao gồm: Kiến thức và kỹ năng tạo lập, duy trì, và phát triển một nhóm làm việc có hiệu quả thông qua các lý thuyết về: các giai đoạn của nhóm; vai trò và ảnh hưởng của từng cá nhân đến việc lãnh đạo nhóm; Nhận thức mâu thuẫn và kỹ năng giải quyết mâu thuẫn trong nhóm; Kỹ năng lãnh đạo và quản trị nhóm và các yếu tố tâm lý – xã hội giúp cho một nhóm vận hành có hiệu quả nhất.

9) Anh văn căn bản: 3 TC

- Cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản nhất về tiếng Anh làm nền tảng vững chắc giúp sinh viên có thể đạt được trình độ A.

10) TOEIC 1: 2 TC

- Theo chuẩn TOEIC quốc tế cho từng cấp độ.

11) TOEIC 2: 3 TC

- Theo chuẩn TOEIC quốc tế cho từng cấp độ.

12) TOEIC 3: 3 TC

- Theo chuẩn TOEIC quốc tế cho từng cấp độ.

13) Toán cao cấp A1: 2TC

- Học phần này giới thiệu các kiến thức về phép tính vi phân, tích phân hàm một biến và chuỗi. Trong phép tính vi, tích phân hàm một biến bao gồm giới hạn của dãy số và hàm số, đạo hàm và vi phân của hàm số, tích phân bất định, xác định và suy rộng. Phần chuỗi gồm chuỗi số và chuỗi hàm.

14) Toán cao cấp A2: 2TC

- Học phần này giới thiệu các kiến thức về đại số tuyến tính. Nội dung bao gồm: Định thức, ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, chéo hoá ma trận, dạng toàn phương.

15) Tin học đại cương: 3 TC

- Nội dung: Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức đại cương về tin học, về cấu tạo và vận hành của máy tính điện tử, cách sử dụng một số hệ điều hành thông dụng (MS DOS, Windows) và khai thác mạng máy tính nhằm giúp cho sinh

viên hình thành và phát triển các kỹ năng sử dụng máy tính trong học tập cũng như trong các hoạt động của mình sau này.

16) Lý thuyết xác suất và thống kê: 3 TC

Nội dung: học phần được kết cấu thành hai phần tương đối độc lập về cấu trúc nhưng có liên quan chặt chẽ về nội dung:

- Phần lý thuyết xác suất giới thiệu tính quy luật của các hiện tượng ngẫu nhiên.
- Phần thống kê toán bao gồm các nội dung: Cơ sở lý thuyết về điều tra chọn mẫu, một phương pháp được dùng khá phổ biến trong điều tra, khảo sát các dữ liệu kinh tế và điều tra xã hội học; Các phương pháp ước lượng và kiểm định giả thuyết thống kê trong nghiên cứu các vấn đề thực tế nói chung và các vấn đề kinh tế nói riêng.

17) Toán ứng dụng tin học : 3 TC

- Kiến thức nền tảng cơ bản của các hệ thống toán học rời rạc và những ứng dụng của chúng trong lĩnh vực Khoa học và Kỹ thuật Máy tính.
- Những chủ đề cơ bản như cơ sở logic (logic vị từ và logic mệnh đề), các phương pháp chứng minh, lý thuyết tập hợp, hàm và quan hệ, quy nạp toán học, đệ quy, hoán vị, tổ hợp, đồ thị cây, đại số Bool.

18) Giáo dục Quốc phòng- An ninh: 8 TC

- Nội dung ban hành tại Quyết định số 12/2000/QĐ-BGD&ĐT ngày 9/5/2000 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

19) Giáo dục Thể chất (1,2): 3 TC

- Nội dung ban hành tại Quyết định số 3244/GD-ĐT ngày 12/9/1995 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quyết định số 1262/GD – ĐT ngày 12/4/1997 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

20) Tin học văn phòng: 3 TC

- Học phần trang bị cho người học các kiến thức: về mạng máy tính, an toàn và bảo mật thông tin của cá nhân và doanh nghiệp, đồng thời cập nhật các xu hướng công nghệ thông tin hiện đại cho người học. Học phần trang bị cho người học các kỹ năng: tổ chức công việc cá nhân; làm việc nhóm; lưu trữ, quản lý và khai thác dữ liệu trên môi trường mạng trực tuyến. Kỹ năng sử dụng các phần mềm thông dụng trong công tác văn phòng như: xử lý văn bản nâng cao với MS. Word, sử dụng bảng tính nâng cao với MS. Excel, sử dụng trình chiếu MS. Powerpoint. Các kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin hiệu quả trong hoạt động chuyên môn các chuyên ngành kinh tế và quản lý.

21) Nghiệp vụ hành chính văn phòng: 3TC

- Nội dung: Học phần cung cấp những hiểu biết chung về môi trường làm việc trong công sở (hoạt động hành chính văn phòng), lý luận về nghiệp vụ hành chính văn phòng. Các kỹ năng về quản lý và tổ chức, điều hành công việc hành chính văn

phòng. Các khâu chuẩn bị chuyển đi công tác, tài liệu hội họp cho lãnh đạo cơ quan, các công tác lập và lưu trữ hồ sơ trong văn phòng....

22) Kỹ thuật soạn thảo văn bản: 3 TC

- Nội dung: Môn học này nhằm trang bị những kiến thức cơ bản cho sinh viên về soạn thảo văn bản, rèn luyện kỹ năng soạn thảo văn bản hành chính thông dụng thường được sử dụng ở các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp. Nội dung cụ thể: khái quát chung về văn bản quản lý nhà nước; thể thức và kỹ thuật trình bày văn bản; quy trình xây dựng và ban hành văn bản; ngôn ngữ trong văn bản; phương pháp soạn thảo văn bản;...

23) Lắp ráp và cài đặt máy tính: 2 TC

- Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức của một máy tính cá nhân
- Lắp ráp phần cứng, cài đặt phần mềm và xử lý các sự cố thường gặp.

24) Kỹ thuật lập trình: 3 TC

- Học phần cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản đầu tiên về lập trình.
- Cách thức xử lý ngôn ngữ lập trình của máy tính, cách hiện thực ngôn ngữ lập trình ở cả hai phần bao gồm phần dữ liệu và phần điều khiển.

25) Thiết kế Website: 3 TC

- Trang bị các kiến thức cơ bản của công nghệ web: kiến trúc ứng dụng Web HTTP, cấu trúc và các thành phần cơ bản của HTML.
- Khai thác công cụ định dạng web với CSS. Tạo web tương tác với ngôn ngữ kịch bản. Các vấn đề thiết kế cơ bản của 1 website.

26) Cơ sở dữ liệu: 3 TC

- Học phần giới thiệu kiến thức cơ bản về các hệ thống cơ sở dữ liệu, bao hàm các vấn đề quản lý dữ liệu
- Mô hình hóa dữ liệu, quan hệ giữa các thực thể, chuẩn hóa dữ liệu, ngôn ngữ truy vấn dữ liệu, các hệ thống quản trị dữ liệu.

27) Đồ họa máy tính: 3 TC

- Trang bị kiến thức về nguyên lý chung về Đồ họa máy tính và xử lý ảnh. Sử dụng công cụ ứng dụng xử lý Đồ họa máy tính và xử lý ảnh.

28) Mạng máy tính: 3 TC

- Giới thiệu các vấn đề cơ bản của mạng máy tính: mô hình kiến trúc mạng, các nguyên lý hoạt động, các chuẩn, giao thức và dịch vụ trên mạng, giới thiệu các công nghệ mạng đang được ứng dụng rộng rãi hiện nay.
- Giới thiệu cơ bản về cài đặt, cấu hình, khai thác và Quản trị mạng máy tính LAN trên hệ điều hành Windows NT/ Windows Server.

29) Anh văn chuyên ngành CNTT: 3 TC

Trang bị cho sinh viên các kiến thức Anh văn chuyên ngành CNTT gồm:

- Computer users
- Computer architecture
- Computer application
- Peripherals

- Interview former student
- Careers in engineering

30) Cấu trúc dữ liệu và giải thuật: 2 TC

- Trang bị kiến thức cơ bản về các kiểu cấu trúc dữ liệu thông dụng và các giải thuật trên các cấu trúc dữ liệu đó. Các kiểu cấu trúc dữ liệu được nghiên cứu bao gồm: Danh sách, Mảng, Danh sách liên kết, Ngăn xếp, Hàng đợi, Cây và Đồ thị.
- Phân tích thuật toán và tính toán độ phức tạp của thuật giải cơ bản và nâng cao: Cơ sở toán của lý thuyết thuật toán; Các thuật toán đệ quy và thuật toán quay lui; Qui hoạch động;

31) Lý thuyết đồ thị: 2 TC

- Cung cấp các phạm vi cơ bản của lý thuyết đồ thị: đường đi và chu trình Euler, đường đi và chu trình Hamilton, đồ thị phẳng và bài toán tô màu bản đồ, cây và cây bao trùm, bài toán đường đi ngắn nhất, bài toán luồng cực đại.

32) Điện toán đám mây: 2 TC

- Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức về điện toán đám mây, đặc điểm, ưu và nhược điểm của điện toán đám mây.
- Giới thiệu một số mô hình điện toán đám mây phổ biến.
- Trình bày kỹ thuật lập trình ứng dụng điện toán đám mây trên đa nền tảng.

33) Lập trình hướng đối tượng: 3 TC

- Học phần cung cấp kiến thức về phương pháp lập trình hướng đối tượng sử dụng ngôn ngữ Java: Java căn bản, khai thác các khía cạnh và đặc điểm hướng đối tượng của ngôn ngữ Java và thư viện API của Sun, tương tác cơ sở dữ liệu với JDBC.
- Rèn luyện kỹ năng tư duy hướng đối tượng thông qua các bài toán lập trình. Môn học này giúp cho sinh viên tìm hiểu về: cấu trúc chương trình c++, các toán tử, các cấu trúc điều khiển, hàm, mảng, xâu ký tự, con trỏ, bộ nhớ động, các cấu trúc, các kiểu dữ liệu do người dùng định nghĩa, class, chồng chất toán tử, gộp lớp, thừa kế lớp.

34) Phân tích thiết kế hệ thống thông tin: 2 TC

- Trang bị các kiến thức cơ bản về phân tích thiết kế hệ thống theo hướng đối tượng và về ngôn ngữ đặc tả hình thức UML;
- Các nguyên lý thiết kế, các đặc trưng phần mềm; kỹ năng lập các biểu đồ UML;
- Các kỹ năng xây dựng phần mềm từ bản thiết kế cũng như dựng lại bản thiết kế từ quá trình xây dựng phần mềm; kỹ năng đặc tả một hệ thống vừa và nhỏ.

35) Quản trị dự án phần mềm: 3 TC

- Kiến thức căn bản về công nghệ phần mềm;
- Lập kế hoạch phát triển dự án phần mềm;
- Thiết kế giao diện người dùng;
- Kiểm thử phần mềm;
- Bảo trì phần mềm;
- Lập tài liệu kỹ thuật;
- Quản lý dự án phần mềm;

- Mô hình hóa theo các tiêu chuẩn đã được công nhận.

36) Lập trình ASP.NET: 3 TC

- Trang bị kỹ năng lập trình ứng dụng Web động: mô hình Request-Response, các vấn đề thiết yếu của một ứng dụng web trong môi trường phân tán đa người dùng, các vấn đề liên quan đến tích hợp CSDL.
- Tìm hiểu và khai thác các tiện ích của Web Server Khai thác công cụ phát triển web chuyên nghiệp.
- Rèn luyện kỹ năng lập trình chuyên nghiệp với ASP.NET.

37) Đồ án học phần: 2 TC

- Sinh viên thực hiện đồ án học phần để giải quyết một bài toán thực tế trong lĩnh vực lập trình.
- Tạo ứng dụng website, phần mềm, công cụ quản lý hoặc xây dựng hệ thống mạng để ứng dụng vào thực tế.

38) An ninh mạng máy tính: 2 TC

- Học phần cung cấp các vấn đề thiết yếu trong an ninh thông tin: thiết kế và các công nghệ firewall, IDS/IPS, VPN, authentication (CA), ISO 17799, Security Policy.
- Ngoài ra, môn học còn cung cấp cho sinh viên kỹ năng phân tích thiết kế hệ thống bảo vệ hệ thống thông tin và kỹ năng triển khai một số thành phần căn bản của hệ thống bảo vệ thông tin.

39) Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: 3 TC

- Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản quan trọng về hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
- Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức về các chức năng cần thiết của hệ quản trị cơ sở dữ liệu đồng thời cũng cung cấp cho sinh viên các kỹ năng giao tiếp và khai thác các chức năng cơ bản của hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

40) Hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở: 3 TC

- Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản quan trọng về hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở MySQL
- Kiến thức về các chức năng cần thiết của hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở đồng thời cũng cung cấp cho sinh viên các kỹ năng giao tiếp và khai thác các chức năng cơ bản của hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở.

41) Hệ điều hành: 2 TC

- Trang bị cho sinh viên kiến thức về các thành phần của một hệ điều hành. Các lệnh căn bản để tìm hiểu và khai thác hệ điều hành Linux và Windows.
- Một số nội dung của môn học này như là: hệ thống tập tin, quản lý các tiến trình, mạng, quản lý user, bảo mật, cài đặt Linux, biên dịch kernel của Linux.

42) Hệ điều hành LINUX: 3 TC

- Giới thiệu về phần mềm mã nguồn mở, hệ điều hành mã nguồn mở
- Hạt nhân hệ điều hành Linux

- Hệ thống tập tin trong Linux
- Các lệnh cơ bản trong Linux
- Quản trị người dùng trong Linux

43) Lập trình Java: 3 TC

- Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Java
- Giới thiệu khái quát về công nghệ Java và ngôn ngữ lập trình Java.
- Trình bày các vấn đề cơ bản trong lập trình với ngôn ngữ Java
- Trình bày phương pháp lập trình hướng đối tượng trong Java

44) Lập trình Javascript: 3 TC

- Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những khái niệm về lập trình tích hợp trên Javascript, các kỹ thuật trong lập trình Javascript, sử dụng XML, JSON để định dạng và tích hợp dữ liệu, lập trình mạng với các Framework nổi bật như NodeJS, Angular JS và lập trình phân tán.

45) Quản trị mạng máy tính: 3 TC

- Trang bị các kiến thức và kỹ năng thiết yếu phục vụ cho cài đặt, cấu hình và Quản trị mạng máy tính LAN theo mô hình Client-Server.
- Rèn luyện các kỹ năng của một Quản trị mạng máy tính chuyên nghiệp: quản trị tài nguyên dùng chung, quản trị người dùng, thiết lập các cơ chế phân quyền, cấu hình quản trị các dịch vụ mạng trên máy chủ.
- Chú trọng 2 hệ điều hành mạng thông dụng là Win2K+ và Unix.

46) Lập trình ứng dụng: 3 TC

- Giới thiệu công nghệ .NET của Microsoft và tổng quan về kiến trúc thành phần của .NET. Trang bị các kiến thức và kỹ năng lập trình của ngôn ngữ C#. Phân tích các nét tương đồng và khác biệt của C# với Java.
- Cung cấp cho sinh viên kiến thức về phương pháp lập trình hướng đối tượng, phương pháp xây dựng phần mềm ứng dụng về quản lý thông tin và cơ sở dữ liệu thông dụng hiện nay.

47) Lập trình PHP: 3TC

- Khái niệm mã nguồn mở, lịch sử và quá trình phát triển
- Lập trình PHP và làm việc với hệ quản trị cơ sở dữ liệu với MySQL
- Khai thác phần mềm mã nguồn mở. Giới thiệu các hệ điều hành nguồn mở, phần mềm dịch vụ cho máy chủ Linux , phần mềm ứng dụng nguồn mở trên Linux

48) Lập trình mạng: 3 TC

- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lập trình mạng
- Các mô hình triển khai ứng dụng mạng, các khái niệm cơ bản có liên quan đến lập trình mạng như: Địa chỉ IP, URL, Socket, mô hình Client/Server; Lập trình phân tán; Lập trình Java; Lập trình dịch vụ web; Lập trình dịch vụ CSDL và thư điện tử; Phát triển ứng dụng Client/Server đa tầng.

49) Lập trình ASP.NET nâng cao: 3 TC

- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức: nguyên lý hoạt động của các hệ thống Web; Web động phía máy Client; Web động phía máy Server.
- Các dịch vụ web: WSDL ; SOAP; SOA; Service Orchestration; Choreography; RESTful service, . . .

50) Lập trình thiết bị di động: 3 TC

- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về lập trình trên thiết bị di động
- Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Java, ứng dụng Java để lập trình trên nền tảng Android

51) Công nghệ phần mềm: 2TC

- Giới thiệu một số mô hình phát triển phần mềm.
- Mô tả các giai đoạn trong quá trình xây dựng phần mềm: lập kế hoạch, khảo sát, phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử, tích hợp và bảo trì.
- Nội dung và phương pháp làm việc trong các giai đoạn xây dựng hệ thống phần mềm.
- Áp dụng để xây dựng phần mềm ứng dụng có chất lượng

52) Công nghệ kiểm thử phần mềm: 2TC

- Kiến thức về kiểm thử phần mềm, các quy trình kiểm thử phần mềm và các kỹ thuật cơ bản trong thiết kế và cài đặt kiểm thử. Sinh viên có khả năng tiến hành thiết kế, kiểm thử và đánh giá hiệu quả kiểm thử một phần mềm cụ thể trong thực tế .
- Sự hiểu biết và cách sử dụng một số công cụ hỗ trợ quản lý lỗi, một số công cụ hỗ trợ kiểm thử tự động.

53) Nhập môn quản trị học: 2TC

Quản trị học bao gồm các kiến thức cơ bản về quá trình tổ chức và phối hợp hoạt động có hiệu quả của các cá nhân trong tổ chức nhằm đạt đến mục tiêu chung của cả tổ chức trong điều kiện biến động của môi trường kinh tế xã hội. Nội dung môn học gồm các vấn đề lớn:

- Các vấn đề chung: Giới thiệu các khái niệm và vai trò của quản trị cũng như lịch sử hình thành của quản trị. Phân biệt hiệu quả và kết quả của quản trị, đồng thời nêu ra những phương pháp tiếp cận quản trị học trên cơ sở lý thuyết và thực tiễn của quản trị.
- Cơ sở khoa học của quản trị: các lý thuyết quản trị, các nguyên tắc và phương pháp quản trị, thông tin và quyết định quản trị.
- Các chức năng quản trị như hoạch định, tổ chức, phối hợp, kiểm tra, điều chỉnh và một số vấn đề về quản trị học hiện đại như quản trị sự thay đổi, quản trị rủi ro, quản trị học trong nền kinh tế tri thức

54) Kỹ năng đàm phán và thương lượng: 2TC

- Nhận thức tầm quan trọng của thương lượng và đàm phán trong kinh doanh; Nắm bắt được quy trình và các nguyên tắc thương lượng nhằm đạt mục tiêu và thiện cảm; Biết cách chuẩn bị các thông tin và dữ liệu cần thiết nhằm đảm bảo thắng lợi

trong cuộc thương lượng; Vận dụng các kỹ thuật tâm lý trong đàm phán thương lượng, thuyết phục; Học cách đọc tâm lý bên kia trong quá trình thương lượng; Linh hoạt và sáng tạo trong các tình huống thương lượng; Tối ưu những yếu tố ảnh hưởng trong đàm phán và thương lượng; Hiểu được các hình thức thương lượng và vận dụng sáng tạo các kỹ năng, nghệ thuật, phương pháp, kỹ thuật thương lượng vào thực tế nhằm đạt kết quả cao; Nắm bắt được các quy trình trong thương lượng và đàm phán cũng như những kỹ năng thương lượng đàm phán thiết yếu.

55) Khởi tạo doanh nghiệp: 2TC

Những kiến thức chủ yếu gồm:

- Những tố chất cũng như kiến thức và điều kiện cần thiết để có thể tiến hành khởi tạo doanh nghiệp, khởi tạo kinh doanh thuận lợi;
- Các nguyên tắc định hướng lựa chọn ngành nghề, loại hình doanh nghiệp sản xuất kinh doanh và những thủ tục cơ bản khi khởi tạo doanh nghiệp;
- Xây dựng kế hoạch khởi tạo doanh nghiệp tổng quát và những kế hoạch cụ thể chi tiết về từng lĩnh vực có liên quan;
- Biện pháp tổ chức triển khai thực hiện các kế hoạch trong chương trình khởi tạo doanh nghiệp (Kế hoạch bộ máy nhân sự; Kế hoạch SX-KD; Kế hoạch Tài chính tổng hợp;...)
- Đánh giá kết quả khởi tạo doanh nghiệp và định hướng tiếp theo

56) Nghệ thuật lãnh đạo

- Học phần nhấn mạnh tới các kỹ năng lãnh đạo trong cơ quan công quyền, doanh nghiệp qua việc phát triển khả năng tự thích ứng và tự học hỏi. Sau khi kết thúc môn học, sinh viên sẽ có quan niệm tốt hơn về nghệ thuật lãnh đạo. Quan trọng hơn, với tư cách là một nhà quản trị, với khả năng nhận thức cao, hiểu rõ và phác họa được bối cảnh mà ở đó nghệ thuật lãnh đạo được ứng dụng sẽ giúp nhà quản trị đối phó với sự thay đổi.

- Học phần bao gồm lý thuyết về lãnh đạo và thực hành các kỹ năng lãnh đạo hiệu quả, các kỹ năng thích nghi, các kỹ năng sáng tạo, để làm chủ sự thay đổi.

57) Thực tập cuối khóa: 4 TC

- Tìm hiểu tổ chức, ứng dụng công nghệ thông tin ở một cơ sở thực tế.
- Làm đề tài ứng dụng
- Viết báo cáo.

58) Đồ án tốt nghiệp: 9TC

- Cung cấp cho sinh viên cơ hội tiếp cận môi trường làm việc; thực hành và nâng cao các kỹ năng nghiên cứu khoa học; áp dụng phương pháp nghiên cứu vào hoạt động CNTT.

- Bên cạnh đó, để thích nghi tốt hơn với yêu cầu sau này trong môi trường làm việc, đồ án tốt nghiệp CNTT tạo điều kiện cho sinh viên thực hành cách làm việc chuyên nghiệp, có được các giá trị đạo đức và nâng cao nhận thức về sự phát triển cá nhân trong sự nghiệp tương lai.

59) Công nghệ ảo hóa: 3TC

- Giới thiệu về ảo hóa, máy ảo và các thành phần của vSphere
- Khái niệm về Server ảo, mạng ảo, bộ lưu trữ ảo
- Ứng dụng của vSphere trong điện toán đám mây
- Cài đặt và sử dụng vSphere

60) Quản trị Windows Server: 3 TC

- Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng để quản lý các tài khoản và tài nguyên trong server Windows 2008 của Microsoft.
- Các nội dung của học phần này bao gồm: cài đặt và quản trị IIS, cài đặt và quản trị FTP, cài đặt và quản trị Mail Server, cài đặt và quản trị DNS

61) Lập trình PHP nâng cao: 3 TC

- Cung cấp cho sinh viên các kiến thức nâng cao về ngôn ngữ lập trình PHP.
- Phân tích, thiết kế và xây dựng website trên nền tảng PHP + MySQL
- Tích hợp các plugin, module, framework mã nguồn mở vào ứng dụng website trên PHP

2.7. Hoạt động ngoại khóa

Chương trình đào tạo Công nghệ Thông tin được thiết kế với việc bổ sung đa dạng các hoạt động ngoại khóa, hỗ trợ người học phát triển các kỹ năng, thái độ cần thiết để đạt được các PLOs. Các hoạt động ngoại khóa được tổ chức dưới nhiều hình thức khác nhau, bao gồm:

- Tham quan các doanh nghiệp CNTT
- Các Workshop về phát triển kỹ năng mềm, về định hướng nghề nghiệp trong tương lai.
- Các tọa đàm (guest speaker) về nhiều chủ đề đa dạng liên quan tới nội dung môn học.

2.8. Hỗ trợ cho sinh viên

- Với mục tiêu không ngừng cải tiến, nâng cao chất lượng dịch vụ giáo dục, tại Khoa Kỹ thuật Công nghệ người học được hỗ trợ dưới nhiều hình thức khác nhau.
- Hỗ trợ về chương trình đào tạo (Programme Specific Support)
- Sinh viên nhận được hỗ trợ về Chương trình đào tạo xuyên suốt trước và trong suốt quá trình theo học tại trường. Mọi hướng dẫn chi tiết về Chương trình đào tạo được công bố trên website, trong sổ tay sinh viên. Mọi thắc mắc, cần hỗ trợ sinh

viên có thể trực tiếp tương tác với giáo viên chủ nhiệm, với giáo vụ khoa và chuyên viên phòng đào tạo.

- Khoa Kỹ thuật Công nghệ còn sử dụng một mạng lưới facebook nội bộ truyền tải các thông tin về Chương trình đào tạo như thời khóa biểu, kế hoạch học tập, kế hoạch thi ngay lập tức tới từng cá nhân người học, hỗ trợ tối đa việc tiếp cận CTĐT của người học.
- Hỗ trợ về tài liệu và các tài nguyên học tập như phần mềm, giáo trình điện tử...
- Tại Khoa Kỹ thuật Công nghệ, sinh viên được hỗ trợ một hệ thống tài liệu học thuật đa dạng, cập nhật. Các tài liệu phục vụ môn học được mô tả trong giáo trình. Sinh viên có thể tiếp cận nguồn tài liệu trực tuyến từ giảng viên. Khoa cũng có một hệ thống thư viện với hàng ngàn đầu sách đọc và sách điện tử và được cập nhật hàng năm. Thư viện và phòng tự học rộng rãi, thoáng mát có trang bị máy tính kết nối internet được mở cửa hỗ trợ sinh viên truy cập và đọc tài liệu.

2.9. Mạng lưới cựu sinh viên

- Chương trình đào tạo Công nghệ Thông tin có một đội ngũ cựu sinh viên rộng lớn, thành đạt ở đa dạng các tổ chức. Mạng lưới cựu sinh viên kết nối bền chặt, không ngừng phát triển cả về số lượng và chất lượng. Mọi thành viên trong cộng đồng cựu sinh viên Công nghệ Thông tin có thể kết nối với nhau thuận tiện tại website của Nhà trường, facebook của Khoa.

3. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

Chương trình được xây dựng trên cơ sở thúc đẩy việc đổi mới phương pháp giảng dạy theo hướng tăng cường thời lượng tự học, tự nghiên cứu, quan tâm nhiều đến kỹ năng thực hành của sinh viên.

Chương trình đào tạo, đặc biệt là những học phần của khối kiến thức chuyên ngành sẽ được đánh giá, xem xét lại hàng năm nhằm khắc phục những hạn chế và bổ sung kịp thời những học phần thiết thực.

Quá trình đào tạo được dựa trên chương trình giảng dạy được thiết kế, mục tiêu đào tạo và đối tượng hướng đến, yêu cầu nguồn nhân lực và những yêu cầu riêng cho đào tạo. Với những môn học tự chọn, tùy thuộc định hướng cá nhân chuyên sâu của người học, khoa sẽ tư vấn cho sinh viên lựa chọn những môn học thích hợp.

Trưởng khoa chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời, thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội.

HIỆU TRƯỞNG