

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH-NGÂN HÀNG HÀ NỘI



BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HÌNH THỨC CHÍNH QUY
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

(Ban hành kèm theo QĐ 213/QĐ-ĐHTNH-KHCN ngày 31/10/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài chính Ngân hàng Hà Nội về việc ban hành Chuẩn đầu ra và Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin)

Hà Nội, 2019

I. THÔNG TIN CHUNG

1.1 Thông tin về chương trình đào tạo

- **Tên chương trình đào tạo:** Chương trình đào tạo đại học chính quy ngành Công nghệ thông tin, chuyên ngành Tin ứng dụng.

- **Mã ngành:** 7480201

- **Mã chuyên ngành:** 7480201.01

- **Trình độ đào tạo:** Đại học

- **Loại hình đào tạo:** Chính quy.

- **Tên gọi của văn bằng:** Cử nhân Công nghệ thông tin

- **Cơ sở đào tạo:** Trường Đại học Tài chính – Ngân hàng Hà Nội

- **Thời gian đào tạo:** 4 năm.

1.2 Giới thiệu về Trường Đại học Tài chính – Ngân hàng Hà Nội

1.2.1 Giới thiệu chung

Trường Đại học Tài chính – Ngân hàng Hà Nội (tên Tiếng Anh là Hanoi Financial and Banking University, viết tắt là FBU) được thành lập theo Quyết định số 2336/2010/QĐ-TTg ngày 21/12/2010 của Thủ tướng Chính phủ, có chức năng đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực ở các trình độ sau đại học, đại học, liên thông và cao đẳng; thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học kinh tế tài chính; cung cấp các dịch vụ thuộc các lĩnh vực đào tạo và khoa học công nghệ mà trường có ưu thế.

Trường Đại học Tài chính Ngân hàng Hà Nội đã được Bộ Giáo dục và Đào tạo giao đào tạo trình độ đại học, hệ chính quy, ngành Công nghệ thông tin tại Quyết định số 1315/QĐ-BGDĐT ngày 17/4/2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Hiện tại, Trường Đại học Tài chính Ngân hàng Hà Nội đang đào tạo trình độ đại học hệ chính quy 09 ngành: Tài chính doanh nghiệp, Ngân hàng, Quản trị kinh doanh, Kinh doanh thương mại, Kế toán, Kiểm toán, Công nghệ thông tin, Luật kinh tế, Ngôn ngữ Anh và đào tạo trình độ Thạc sĩ 03 ngành: Tài chính ngân hàng, Quản trị kinh doanh, Kế toán.

Trường cũng đang làm thủ tục trình Bộ Giáo dục và Đào tạo xin mở đào tạo trình độ Tiến sĩ 03 ngành: Tài chính ngân hàng, Quản trị kinh doanh, Kế toán và Hội đồng Trường đã quyết nghị xây dựng Đề án xin mở ngành đào tạo trình độ Thạc sĩ ngành Công nghệ thông tin.

1.2.2 Sứ mạng, Tầm nhìn, Mục tiêu phát triển của Trường Đại học Tài chính – Ngân hàng Hà Nội

Nhà trường đã xây dựng chiến lược phát triển Nhà trường trong đó xác định rõ sứ mạng, tầm nhìn, mục tiêu phát triển, làm cơ sở và phương châm cho các mặt hoạt động của Nhà trường. Sứ mạng, tầm nhìn, mục tiêu phát triển của Nhà trường đã được ban hành làm

cơ sở để xây dựng chiến lược phát triển trường giai đoạn 2011-2020 và tầm nhìn đến năm 2030, cụ thể như sau:

1.2.2.1 Sứ mạng

Trường Đại học Tài chính – Ngân hàng Hà Nội có sứ mạng đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao trong các lĩnh vực Tài chính, Ngân hàng, Kế toán, Kiểm toán, Quản trị kinh doanh và Kinh doanh thương mại, Công nghệ, Quản lý; nghiên cứu, chuyển giao những thành tựu khoa học về quản trị và kinh doanh, góp phần phát triển kinh tế – xã hội của đất nước; tham gia hoạch định chiến lược, chính sách cho các doanh nghiệp và tổ chức xã hội.

1.2.2.2 Tầm nhìn

Trường Đại học Tài chính – Ngân hàng Hà Nội phấn đấu đến năm 2020 trở thành một trường Đại học tiên tiến hàng đầu ở Việt Nam và đến năm 2050 trở thành một trường đại học chuyên ngành chất lượng cao trong lĩnh vực Tài chính, Ngân hàng, Kế toán, Kiểm toán, Quản trị kinh doanh và Kinh doanh thương mại, liên thông và hội nhập khu vực ASEAN.

1.2.2.3 Mục tiêu phát triển

Các mục tiêu cơ bản đến năm 2020:

- Chất lượng đầu ra của khóa đào tạo đại học chính qui đầu tiên ngang bằng với chất lượng đầu ra của các trường đại học kinh tế hàng đầu ở Việt Nam; tiếp tục nâng cao chất lượng đầu ra của các khóa đào tạo kế tiếp theo hướng hội nhập quốc tế. Sinh viên tốt nghiệp có kiến thức chuyên môn vững vàng, tay nghề thành thạo, sử dụng tốt tin học và tiếng Anh trong nghề nghiệp;

- Thành quả nghiên cứu khoa học phong phú, đa dạng có thể ứng dụng trong thực tiễn quản lý kinh tế - tài chính; Biên soạn đầy đủ hệ thống giáo trình nghiệp vụ đặc trưng của Trường;

- Tài chính nhà trường vững mạnh, minh bạch, công khai, có tích lũy dựa trên nền tảng hoạt động đa dạng về đào tạo, nghiên cứu khoa học, dịch vụ với bộ máy quản lý gọn nhẹ, hiệu suất cao.

1.3 Giới thiệu về Khoa Công nghệ thông tin

Khoa Công nghệ thông tin được thành lập theo Quyết định số 66/QĐ-ĐHTN-TCNS ngày 04/5/2017 của Hiệu trưởng Trường ĐH Tài chính Ngân hàng Hà Nội, trên cơ sở Bộ môn Toán Tin thuộc Khoa Cơ bản.

Khoa Công nghệ thông tin là đơn vị đào tạo thuộc Trường Đại học Tài chính – Ngân hàng Hà Nội, có chức năng tham mưu, giúp Hiệu trưởng về công tác đào tạo và nghiên cứu khoa học ngành Công nghệ thông tin, các học phần về Toán và Tin học đại cương cho các ngành đào tạo của Trường; tổ chức, quản lý quá trình đào tạo, nghiên cứu khoa học và hợp tác quốc tế theo các quy chế của Trường và quy định pháp luật hiện hành; phát triển nguồn nhân lực, quản lý công tác chuyên môn và quản lý sinh viên trong Khoa.

Đội ngũ giảng viên cơ hữu của Khoa hiện có 8 giảng viên, trong đó có 3 tiến sĩ, 4 thạc sĩ và 01 cử nhân ngành Công nghệ thông tin; là những cán bộ giảng dạy có nhiều

kinh nghiệm, nhiệt huyết và yêu nghề.

Hiện tại, Khoa Công nghệ thông tin đang quản lý và tổ chức đào tạo cho 04 khóa đại học ngành Công nghệ thông tin và đảm nhiệm giảng dạy các học phần Tin đại cương, Toán cao cấp, Lý thuyết xác suất và thống kê toán cho sinh viên toàn trường.

II. MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1 Mục tiêu của chương trình đào tạo

2.1.1 Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo đại học chính quy chuyên ngành Tin ứng dụng thuộc ngành Công nghệ thông tin của Trường Đại học Tài chính Ngân hàng Hà Nội nhằm đào tạo **Cử nhân Công nghệ thông tin**, khi tốt nghiệp có kiến thức khoa học cơ bản, cơ sở, chuyên môn toàn diện; kỹ năng thực hành cơ bản; có khả năng nghiên cứu và ứng dụng khoa học công nghệ vào thực tiễn; có năng lực tư duy sáng tạo đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ đất nước.

2.1.2 Mục tiêu cụ thể (Program Specific Objectives- PSO)

Chương trình đào tạo Cử nhân Công nghệ thông tin chuyên ngành Tin ứng dụng trang bị cho sinh viên:

PSO 01: Kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học tự nhiên (toán học, xác suất thống kê), lý luận chính trị, pháp luật, ngoại ngữ (tiếng Anh) giúp sinh viên có khả năng làm việc trong các tổ chức, doanh nghiệp.

PSO 02: Kiến thức cơ sở ngành công nghệ thông tin, tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị doanh nghiệp giúp sinh viên có khả năng nghiên cứu, giải quyết những vấn đề ứng dụng tin học trong các ngành kinh tế nói chung và các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh nói riêng.

PSO 03: Kiến thức chuyên sâu về phân tích, thiết kế, phát triển ứng dụng, bảo trì phần mềm trong các tổ chức, doanh nghiệp giúp sinh viên có khả năng sáng tạo, phát triển được các giải pháp xây dựng các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng. Kiến thức chuyên sâu về thiết kế, xây dựng các mạng máy tính, quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn các hệ thống công nghệ thông tin của tổ chức, doanh nghiệp nói chung và các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh nói riêng.

PSO 04: Kỹ năng giải quyết, vận dụng kiến thức về máy tính, mạng máy tính; phân tích, thiết kế hệ thống thông tin, xây dựng phần mềm ứng dụng để ứng dụng vào thực tế doanh nghiệp, nhất là doanh nghiệp trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh. Kỹ năng phân tích, đánh giá hoạt động của hệ thống máy tính; mạng máy tính, an toàn thông tin trong doanh nghiệp, nhất là doanh nghiệp trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh.

PSO5: Kỹ năng quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn cho hoạt động của hệ thống mạng máy tính, hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng của doanh nghiệp, nhất là lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh.

PSO6: Kỹ năng lãnh đạo, quản lý; kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng phân tích, nghiên cứu, phản biện khoa học. Kỹ năng giao tiếp, thương thảo, thuyết trình trong các hoạt động thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin.

PSO7: Có phẩm chất chính trị, trách nhiệm công dân, trách nhiệm cộng đồng, trách nhiệm với môi trường sống, có sức khỏe đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ tổ quốc. Có đạo đức nghề nghiệp, lương tâm nghề nghiệp; ý thức kỷ luật; tác phong công nghiệp; có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt. Có ý thức trách nhiệm, có hoài bão về nghề

nghiệp; năng động, sáng tạo. Có năng lực tổ chức và thực hiện công việc chuyên môn về Công nghệ thông tin trong công tác quản lý; có năng lực lập kế hoạch, điều phối hoạt động tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình; có khả năng tự học tập để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, tự định hướng, thích nghi với môi trường làm việc khác nhau.

2.1.3 Sự phù hợp giữa Mục tiêu chương trình đào tạo với Tầm nhìn – Sứ mạng, Triết lý giáo dục, Mục tiêu chất lượng của Trường và Mục tiêu chương trình đào tạo với Mục tiêu của giáo dục đại học quy định tại Luật giáo dục đại học

a) Sự phù hợp giữa Mục tiêu chương trình đào tạo với Tầm nhìn – Sứ mạng, Triết lý giáo dục, Mục tiêu chất lượng của Trường

STT	Mục tiêu CTĐT CNTT	Sứ mạng	Tầm nhìn
		Đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao trong các lĩnh vực Tài chính, Ngân hàng, Kế toán, Kiểm toán, Quản trị kinh doanh và Kinh doanh thương mại, Công nghệ, Quản lý; nghiên cứu, chuyển giao những thành tựu khoa học về quản trị và kinh doanh, góp phần phát triển kinh tế – xã hội của đất nước	Đến năm 2020 trở thành một trường Đại học tiên tiến hàng đầu ở Việt Nam và đến năm 2030 trở thành một trường đại học chuyên ngành chất lượng cao trong lĩnh vực Tài chính, Ngân hàng, Kế toán, Kiểm toán, Quản trị kinh doanh và Kinh doanh thương mại, liên thông và hội nhập khu vực ASEAN
	Mục tiêu chung: Đào tạo Cử nhân CNTT, khi tốt nghiệp có kiến thức khoa học cơ bản, cơ sở, chuyên môn toàn diện; kỹ năng thực hành cơ bản; có khả năng nghiên cứu và ứng dụng khoa học công nghệ vào thực tiễn; có năng lực tư duy sáng tạo đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ đất nước.	X	X
	Mục tiêu cụ thể		
1	PSO 01: Kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học tự nhiên (toán học, xác suất thống kê), lý luận chính trị, pháp luật, ngoại ngữ (tiếng Anh) giúp sinh viên có khả năng làm việc trong các tổ chức, doanh nghiệp.	Đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao trong các lĩnh vực Tài chính, Ngân hàng, Kế toán, Kiểm toán, Quản trị kinh doanh và Kinh doanh thương mại, Công nghệ, Quản lý	Đến năm 2020 trở thành một trường Đại học tiên tiến hàng đầu ở Việt Nam và đến năm 2030 trở thành một trường đại học chuyên ngành chất lượng cao trong lĩnh vực Tài chính, Ngân hàng, Kế toán, Kiểm toán, Quản trị kinh doanh và Kinh doanh thương mại, liên thông và hội nhập khu vực ASEAN
2	PSO 02: Kiến thức cơ sở ngành công nghệ thông tin, tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị doanh nghiệp giúp sinh viên có khả năng nghiên cứu, giải quyết những vấn đề ứng dụng tin học trong các ngành kinh tế nói chung và các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh nói		

	riêng.		
3	PSO 03: Kiến thức chuyên sâu về phân tích, thiết kế, phát triển ứng dụng, bảo trì phần mềm trong các tổ chức, doanh nghiệp giúp sinh viên có khả năng sáng tạo, phát triển được các giải pháp xây dựng các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng. Kiến thức chuyên sâu về thiết kế, xây dựng các mạng máy tính, quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn các hệ thống công nghệ thông tin của tổ chức, doanh nghiệp nói chung và các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh nói riêng.		
4	PSO 04: Kỹ năng giải quyết, vận dụng kiến thức về máy tính, mạng máy tính; phân tích, thiết kế hệ thống thông tin, xây dựng phần mềm ứng dụng để ứng dụng vào thực tế doanh nghiệp, nhất là doanh nghiệp trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh. Kỹ năng phân tích, đánh giá hoạt động của hệ thống máy tính; mạng máy tính, an toàn thông tin trong doanh nghiệp, nhất là doanh nghiệp trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh.	Nghiên cứu, chuyên giao những thành tựu khoa học về quản trị và kinh doanh, góp phần phát triển kinh tế – xã hội của đất nước	Đến năm 2020 trở thành một trường Đại học tiên tiến hàng đầu ở Việt Nam và đến năm 2030 trở thành một trường đại học chuyên ngành chất lượng cao trong lĩnh vực Tài chính, Ngân hàng, Kế toán, Kiểm toán, Quản trị kinh doanh và Kinh doanh thương mại, liên thông và hội nhập khu vực ASEAN
5	PSO5: Kỹ năng quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn cho hoạt động của hệ thống mạng máy tính, hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng của doanh nghiệp, nhất là lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh.		
6	PSO6: Kỹ năng lãnh đạo, quản lý; kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng phân tích, nghiên cứu, phản biện khoa học. Kỹ năng giao tiếp, thương thảo, thuyết trình trong các hoạt động thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin.		
7	PSO7: Có phẩm chất chính trị, trách nhiệm công dân, trách nhiệm cộng đồng, trách nhiệm với môi trường sống, có sức khỏe đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ tổ quốc. Có đạo đức nghề nghiệp, lương tâm nghề nghiệp; ý thức kỷ luật; tác phong công nghiệp; có tinh thần hợp tác và	Nghiên cứu, chuyên giao những thành tựu khoa học về quản trị và kinh doanh, góp phần phát triển kinh tế – xã hội của đất nước	

	thái độ phục vụ tốt. Có ý thức trách nhiệm, có hoài bão về nghề nghiệp; năng động, sáng tạo. Có năng lực tổ chức và thực hiện công việc chuyên môn về Công nghệ thông tin trong công tác quản lý; có năng lực lập kế hoạch, điều phối hoạt động tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình; có khả năng tự học tập để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, tự định hướng, thích nghi với môi trường làm việc khác nhau.		
--	--	--	--

b) Sự phù hợp giữa Mục tiêu chương trình đào tạo với Mục tiêu của giáo dục đại học quy định tại Luật giáo dục đại học

Luật giáo dục đại học năm 2012 (số 08/2012/QH13) và Luật giáo dục đại học (số 34/2018/QH14) sửa đổi bổ sung Luật giáo dục đại học năm 2012 xác định mục tiêu (khoản 1, khoản 2 tiết b điều 5): “Đào tạo nhân lực, nâng cao dân trí, bồi dưỡng nhân tài ...; có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức chuyên môn toàn diện, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc ngành được đào tạo”.

STT	Mục tiêu CTĐT CNTT	Luật giáo dục đại học
	Mục tiêu chung: Đào tạo Cử nhân CNTT, khi tốt nghiệp có kiến thức khoa học cơ bản, cơ sở, chuyên môn toàn diện; kỹ năng thực hành cơ bản; có khả năng nghiên cứu và ứng dụng khoa học công nghệ vào thực tiễn; có năng lực tư duy sáng tạo đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ đất nước.	Đào tạo nhân lực, nâng cao dân trí, bồi dưỡng nhân tài; nghiên cứu khoa học, công nghệ tạo ra tri thức, sản phẩm mới, phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế;
	Các mục tiêu cụ thể:	
1	PSO 01: Kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học tự nhiên (toán học, xác suất thống kê), lý luận chính trị, pháp luật, ngoại ngữ (tiếng Anh) giúp sinh viên có khả năng làm việc trong các tổ chức, doanh nghiệp.	Đào tạo trình độ đại học để sinh viên có kiến thức chuyên môn toàn diện, nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội,
2	PSO 02: Kiến thức cơ sở ngành công nghệ thông tin, tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị doanh nghiệp giúp sinh viên có khả năng nghiên cứu, giải quyết những vấn đề ứng dụng tin học trong các ngành kinh tế nói chung và các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh nói riêng.	
3	PSO 03: Kiến thức chuyên sâu về phân tích, thiết kế, phát triển ứng dụng, bảo trì phần mềm trong các tổ chức, doanh nghiệp giúp sinh viên có khả năng sáng tạo, phát triển được các giải pháp xây dựng các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng. Kiến thức chuyên sâu về thiết kế, xây dựng các mạng máy tính, quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn các hệ thống công nghệ thông tin của tổ chức, doanh nghiệp nói	

	chung và các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh nói riêng.	
4	PSO 04: Kỹ năng giải quyết, vận dụng kiến thức về máy tính, mạng máy tính; phân tích, thiết kế hệ thống thông tin, xây dựng phần mềm ứng dụng để ứng dụng vào thực tế doanh nghiệp, nhất là doanh nghiệp trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh. Kỹ năng phân tích, đánh giá hoạt động của hệ thống máy tính; mạng máy tính, an toàn thông tin trong doanh nghiệp, nhất là doanh nghiệp trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh.	Đào tạo trình độ đại học để sinh viên có kỹ năng thực hành cơ bản, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc ngành được đào tạo
5	PSO5: Kỹ năng quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn cho hoạt động của hệ thống mạng máy tính, hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng của doanh nghiệp, nhất là lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh.	
6	PSO6: Kỹ năng lãnh đạo, quản lý; kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng phân tích, nghiên cứu, phản biện khoa học. Kỹ năng giao tiếp, thương thảo, thuyết trình trong các hoạt động thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin.	
7	PSO7: Có phẩm chất chính trị, trách nhiệm công dân, trách nhiệm cộng đồng, trách nhiệm với môi trường sống, có sức khỏe đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ tổ quốc. Có đạo đức nghề nghiệp, lương tâm nghề nghiệp; ý thức kỷ luật; tác phong công nghiệp; có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt. Có ý thức trách nhiệm, có hoài bão về nghề nghiệp; năng động, sáng tạo. Có năng lực tổ chức và thực hiện công việc chuyên môn về Công nghệ thông tin trong công tác quản lý; có năng lực lập kế hoạch, điều phối hoạt động tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình; có khả năng tự học tập để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, tự định hướng, thích nghi với môi trường làm việc khác nhau.	Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo; có sức khỏe; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ nhân dân

c) Sự phù hợp giữa Mục tiêu chương trình đào tạo với nhu cầu của xã hội và các bên liên quan

Báo cáo về nhu cầu lập trình viên (developer) tại Việt Nam quý II/2019 của Công ty cổ phần Applancer (nền tảng tuyển dụng chuyên CNTT TopDev) cho biết số nhu cầu tuyển dụng ngành CNTT trong năm 2019 là 62.829 việc làm, gấp 5 lần nhu cầu tuyển dụng của ngành năm 2015; đồng thời dự báo trong 2 năm sắp tới, trong khi số nhân lực cần có của ngành CNTT ước tính khoảng 400.000 người vào năm 2020 và 500.000 người vào năm 2022. Thành phố Hồ Chí Minh và Hà Nội vẫn là 2 thành phố có nhu cầu nhân sự CNTT lớn nhất, chiếm lần lượt chiếm 59% và 39% tổng số nhu cầu.

Do vậy, mục tiêu đào tạo ngành CNTT của trường Đại học Tài chính – Ngân hàng Hà nội là phù hợp với nhu cầu đất nước và của doanh nghiệp.

Mục tiêu CTĐT	Nhu cầu của xã hội và các bên liên quan
– Đào tạo Cử nhân Công nghệ thông tin, khi tốt nghiệp có kiến thức khoa học cơ bản, cơ sở, chuyên môn toàn diện; kỹ năng thực hành cơ bản; có khả năng nghiên cứu và ứng dụng khoa học công nghệ vào thực tiễn; có năng lực tư duy sáng tạo đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ đất nước.	– Trong 2 năm sắp tới, trong khi số nhân lực cần có của ngành CNTT ước tính khoảng 400.000 người vào năm 2020 và 500.000 người vào năm 2022. – Thành phố Hà Nội và Tp Hồ Chí Minh vẫn là 2 thành phố có nhu cầu nhân sự CNTT lớn nhất, chiếm lần lượt chiếm 59% và 39% tổng số nhu cầu..

2.2 Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

2.2.1 Chuẩn đầu ra

2.2.1.1. Về kiến thức

a) Kiến thức chung

PLO1: Hiểu biết các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin, về đường lối của cách mạng Việt Nam và tư tưởng Hồ Chí Minh; hiểu biết khái quát về chính sách về an ninh, quốc phòng Việt Nam.

PLO2: Hiểu được các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học tự nhiên (toán học, xác suất thống kê), có khả năng giao tiếp thông thường bằng tiếng Anh trong các hoạt động ở trình độ sơ cấp, trung cấp.

b) Kiến thức cơ sở ngành

PLO3: Hiểu được các kiến thức cơ sở ngành công nghệ thông tin, tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị doanh nghiệp để sinh viên có thể nghiên cứu, giải quyết những vấn đề ứng dụng tin học trong các ngành kinh tế nói chung và các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh nói riêng.

c) Kiến thức chuyên ngành

PLO4: Vận dụng được các kiến thức chuyên sâu về phân tích, thiết kế, phát triển ứng dụng, bảo trì phần mềm trong các tổ chức, doanh nghiệp để phát triển được các giải pháp xây dựng các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng.

PLO5: Vận dụng được các kiến thức chuyên sâu để thiết kế, xây dựng các mạng máy tính, quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn các hệ thống công nghệ thông tin của tổ chức, doanh nghiệp nói chung và các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh nói riêng.

2.2.1.2 Về kỹ năng

a) Kỹ năng nghề nghiệp

PLO6: Có kỹ năng giải quyết vấn đề ứng dụng trong thực tế doanh nghiệp, tập trung vào doanh nghiệp trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh; phân tích, đánh giá hoạt động của hệ thống máy tính, an toàn thông tin trong doanh nghiệp; quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn cho hoạt động của hệ thống mạng máy tính, hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng của doanh nghiệp.

b) Kỹ năng mềm

PLO7: Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý; kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng phân tích, nghiên cứu, phản biện khoa học.

PLO8: Có kỹ năng giao tiếp, thương thảo, thuyết trình trong các hoạt động thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin.

2.2.1.3 Về năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm

PLO9: Có phẩm chất chính trị, trách nhiệm công dân, trách nhiệm cộng đồng, trách nhiệm với môi trường sống, có sức khỏe đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ tổ quốc. Có đạo đức nghề nghiệp; ý thức kỷ luật; có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt. Có hoài bão về nghề nghiệp; năng động, sáng tạo. Có khả năng tự học tập để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, tự định hướng, thích nghi với môi trường làm việc khác nhau.

2.2.2 Sự phù hợp giữa Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo với Mục tiêu chương trình đào tạo và phù hợp với Khung trình độ quốc gia của Việt Nam

2.2.2.1 Sự phù hợp giữa Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo với Mục tiêu chương trình đào tạo

STT	Chuẩn đầu ra	Mục tiêu						
		PSO1	PSO2	PSO3	PSO4	PSO5	PSO6	PSO7
1	PLO1: Hiểu biết các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin, về đường lối của cách mạng Việt Nam và tư tưởng Hồ Chí Minh; hiểu biết khái quát về chính sách về an ninh, quốc phòng Việt Nam.	x						
2	PLO2: Hiểu được các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học tự nhiên (toán học, xác suất thống kê), có khả năng giao tiếp thông thường bằng tiếng Anh trong các hoạt động ở trình độ sơ cấp, trung cấp		x					
3	PLO3: Hiểu được các kiến thức cơ sở ngành công nghệ thông tin,			x				

	tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị doanh nghiệp để sinh viên có thể nghiên cứu, giải quyết những vấn đề ứng dụng tin học trong các ngành kinh tế nói chung và các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh nói riêng.							
4	PLO4: Vận dụng được các kiến thức chuyên sâu về phân tích, thiết kế, phát triển ứng dụng, bảo trì phần mềm trong các tổ chức, doanh nghiệp để phát triển được các giải pháp xây dựng các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng.			X				
5	PLO5: Vận dụng được các kiến thức chuyên sâu về thiết kế, xây dựng các mạng máy tính, quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn các hệ thống công nghệ thông tin của tổ chức, doanh nghiệp nói chung và các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh nói riêng.				X			
6	PLO6: Có kỹ năng giải quyết vấn đề ứng dụng trong thực tế doanh nghiệp, tập trung vào doanh nghiệp trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh; phân tích, đánh giá hoạt động của hệ thống máy tính, an toàn thông tin trong doanh nghiệp; quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn cho hoạt động của hệ thống mạng máy tính, hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng của doanh nghiệp					X		
7	PLO7: Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý; kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng phân tích, nghiên cứu, phản biện khoa học.					X		
8	PLO8: Có kỹ năng giao tiếp, thương thảo, thuyết trình trong các hoạt động thuộc lĩnh vực công						X	

	nghệ thông tin.							
9	PLO9: Có phẩm chất chính trị, trách nhiệm công dân, trách nhiệm cộng đồng, trách nhiệm với môi trường sống, có sức khỏe đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ tổ quốc. Có đạo đức nghề nghiệp; ý thức kỷ luật; có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt. Có hoài bão về nghề nghiệp; năng động, sáng tạo. Có khả năng tự học tập để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, tự định hướng, thích nghi với môi trường làm việc khác nhau..							X

2.2.2.2 Sự phù hợp giữa Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo với Khung trình độ quốc gia của Việt Nam

a) Khung trình độ quốc gia của Việt Nam

Chuẩn đầu ra trình độ đại học được quy định tại Khung trình độ quốc gia Việt Nam theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ như sau:

Chuẩn đầu ra trình độ đại học Người tốt nghiệp khóa đào tạo phải có:		
Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
- Kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong phạm vi của ngành đào tạo. - Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật. - Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc. - Kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong một lĩnh vực hoạt động cụ thể. - Kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn.	- Kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp. - Kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác. - Kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi. - Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm. - Kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp. - Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của	- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm. - Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định. - Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân. - Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.

b) Sự phù hợp giữa Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo với Khung trình độ quốc gia của Việt Nam

ST T	Chuẩn đầu ra	Khung trình độ quốc gia		
		Kiến thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và trách nhiệm
1	PLO1: Hiểu biết các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, về đường lối của cách mạng Việt Nam và tư tưởng Hồ Chí Minh; hiểu biết khái quát về chính sách về an ninh, quốc phòng Việt Nam.	- Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật.		
2	PLO2: Hiểu được các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học tự nhiên (toán học, xác suất thống kê), có khả năng giao tiếp thông thường bằng tiếng Anh trong các hoạt động ở trình độ sơ cấp, trung cấp	- Kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong phạm vi của ngành đào tạo. - Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.		
3	PLO3: Hiểu được các kiến thức cơ sở ngành công nghệ thông tin, tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị doanh nghiệp để sinh viên có thể nghiên cứu, giải quyết những vấn đề ứng dụng tin học trong các ngành kinh tế nói chung và các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh nói riêng.	- Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.		
4	PLO4: Vận dụng được các kiến thức chuyên sâu về phân tích, thiết kế, phát triển ứng dụng, bảo trì phần mềm trong các tổ chức, doanh nghiệp để phát triển được các giải pháp xây dựng các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng.		- Kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp. - Kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác.	
5	PLO5: Vận dụng được các kiến thức chuyên sâu về thiết kế, xây dựng các mạng máy tính, quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn các hệ thống công nghệ thông tin		- Kỹ năng phản biện, phê	

	của tổ chức, doanh nghiệp nói chung và các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh nói riêng.		phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi.	
6	PLO6: Có kỹ năng giải quyết vấn đề ứng dụng trong thực tế doanh nghiệp, tập trung vào doanh nghiệp trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh; phân tích, đánh giá hoạt động của hệ thống máy tính, an toàn thông tin trong doanh nghiệp; quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn cho hoạt động của hệ thống mạng máy tính, hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng của doanh nghiệp		- Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm. - Kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp.	
7	PLO7: Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý; kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng phân tích, nghiên cứu, phản biện khoa học.			
8	PLO8: Có kỹ năng giao tiếp, thương thảo, thuyết trình trong các hoạt động thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin.			
9	PLO9: Có phẩm chất chính trị, trách nhiệm công dân, trách nhiệm cộng đồng, trách nhiệm với môi trường sống, có sức khỏe đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ tổ quốc. Có đạo đức nghề nghiệp; ý thức kỷ luật; có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt. Có hoài bão về nghề nghiệp; năng động, sáng tạo. Có khả năng tự học tập để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, tự định hướng, thích nghi với môi trường làm việc khác nhau.			- Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm. - Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định. - Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân. - Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả

				các hoạt động.
--	--	--	--	----------------

III. VỊ TRÍ VIỆC LÀM VÀ KHẢ NĂNG HỌC TẬP NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ CỦA SINH VIÊN SAU KHI TỐT NGHIỆP

3.1 Vị trí việc làm

Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể đáp ứng các yêu cầu làm việc tại các cơ quan nhà nước; các trường đại học, cao đẳng; các doanh nghiệp trong lĩnh vực CNTT và các tổ chức tài chính, ngân hàng:

- Làm kỹ thuật viên tin học trong các tổ chức, đơn vị phát triển và ứng dụng CNTT, trong các đơn vị đào tạo, nghiên cứu về CNTT.
- Lập trình viên, thành viên hoặc trưởng nhóm phát triển phần mềm.
- Chuyên viên quản trị mạng, phụ trách quản trị hệ thống máy tính của cơ quan, đơn vị.
- Chuyên viên tư vấn dịch vụ công nghệ thông tin trong các đơn vị, doanh nghiệp trong hầu hết các lĩnh vực khác nhau của xã hội hiện đại.
- Giáo viên Tin học trong các Trung tâm, các trường: Phổ thông, Trung cấp, Cao đẳng, Đại học nói chung.

3.2 Khả năng học tập, nâng cao trình độ

Sinh viên tốt nghiệp có khả năng:

- Tự học, tiếp cận với các kiến thức, công nghệ mới.
- Tham gia các khóa đào tạo chuyên đề cập nhật kiến thức, phục vụ chuyên môn.
- Tiếp tục học các bậc học sau đại học.

IV. TIÊU CHÍ TUYỂN SINH

Công dân Việt Nam và người nước ngoài có đủ điều kiện, có nguyện vọng được tuyển vào Trường theo Quy chế tuyển sinh đại học và cao đẳng chính quy của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Quy định tuyển sinh của Trường ĐH Tài chính - Ngân hàng Hà Nội.

V. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

5.1. Khối lượng kiến thức toàn khóa

5.5.1. Khối lượng kiến thức toàn khóa

Khối lượng toàn khóa là **134** tín chỉ.

5.5.2. Cấu trúc kiến thức của chương trình đào tạo

STT	Khối kiến thức	Tổng
1	<i>Kiến thức giáo dục đại cương</i>	43

1.1	Lý luận chính trị	11
1.2	Khoa học tự nhiên	9
1.3	Khoa học xã hội	4
1.4	Ngoại ngữ	8
1.5	Giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng – an ninh	11
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	91
2.1	Cơ sở khối ngành	8
2.2	Cơ sở ngành	33
2.3	Chuyên ngành	40
2.4	Thực tập tốt nghiệp	4
2.5	Khóa luận tốt nghiệp	6
	Tổng cộng	134

5.2. Danh sách các học phần

TT	Mã HP	NỘI DUNG CT ĐÀO TẠO	SỐ TC	GHI CHÚ
		TỔNG SỐ TÍN CHỈ	134	
1		KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	43	
		<i>Các học phần bắt buộc</i>	41	
		Lý luận chính trị	11	
1	DCB.03.01	Triết học Mác-Lê nin	3	
2	DCB.03.02	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	2	
3	DCB.03.03	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
4	DCB.03.04	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	
5	DCB.03.05	Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology)	2	
6	DCB.03.06	Pháp luật đại cương (General law)	2	
		Toán, khoa học tự nhiên, tin học, công nghệ, môi trường	9	
7	DCT.01.01	Toán cao cấp 1 (Advanced mathematics 1)	2	
8	DCT.01.02	Toán cao cấp 2 (Advanced mathematics 2)	3	
9	DCB.05.13	Lý thuyết xác suất và thống kê toán (Theory of probability and mathematical statistics)	2	
10	DCT.02.01	Tin học đại cương (General Information	2	

		Technology)		
		Ngoại ngữ	8	
11	DCB.04.06	Tiếng Anh 1 (English 1)	4	
12	DCB.04.07	Tiếng Anh 2 (English 2)	4	
		Giáo dục thể chất, Quốc phòng - An ninh	11	
13		Giáo dục Thể chất (Physical education)	3	
	DCB.01.06	Bóng chuyền	1	
	DCB.01.07	Cầu lông	1	
	DCB.01.09	Lý thuyết chung và bài tập TDPTC và Chạy ngắn	1	
14		Giáo dục Quốc phòng - An ninh (National defense and security education)	8	
	DCB.01.01	Đường lối quân sự của Đảng cộng sản Việt Nam	3	
	DCB.01.02	Công tác quốc phòng, quân sự - an ninh	2	
	DCB.01.03	Quân sự chung và kỹ chiến thuật bộ binh	3	
		Các học phần tự chọn	2	Chọn 1 trong 2 học phần
15	DCB.02.08	Kỹ năng soạn thảo và thuyết trình (Writing&Presentation)	2	
16	DCB.03.08	Xã hội học (Sociology)	2	
2		KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	91	
2.1		Kiến thức cơ sở khối ngành	8	
		Các học phần bắt buộc	6	
17	DCB 02.03	Kinh tế vi mô (Microeconomics)	3	
18	DCT.02.03	Tin cơ sở (Basic Information Technology)	3	
		Các học phần tự chọn	2	Chọn 1 trong 2 học phần
19	DCB 02.01	Kinh tế phát triển (Development economics)	2	
20	DCB 02.02	Kinh tế quốc tế (International economics)	2	
2.2		Kiến thức cơ sở ngành	33	
21	DCT.02.04	Toán rời rạc ứng dụng cho Tin học (Discrete math for IT)	3	

22	DCT.02.05	Kiến trúc máy tính và Nguyên lý hệ điều hành (Computer Architecture and Operating System Principles)	3	
23	DCT.02.06	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (Data structures and algorithms)	3	
24	DCT.02.07	Nhập môn mạng máy tính (Introductory computer network)	3	
25	DCT.02.08	Hệ cơ sở dữ liệu (Database system)	3	
26	DCT.02.09	Lập trình hướng đối tượng (C++) (Object oriented programming with C++)	3	
27	DKT.01.20	Nguyên lý kế toán (Theory of Accounting)	2	
28	DTN.02.07	Lý thuyết Tài chính - Tiền tệ (Theory of finance and money)	3	
29	DQK.02.01	Quản trị học (Management studies)	2	
30	DCB.04.08	Tiếng Anh 3 (English 3)	4	
31	DCB.04.09	Tiếng Anh 4 (English 4)	4	
2.3		Kiến thức chuyên ngành	40	
		<i>Các học phần bắt buộc</i>	31	
32	DCB.04.11	Tiếng Anh chuyên ngành CNTT (English for Computer users)	4	
33	DCT.02.10	Công nghệ phần mềm (Software Engineering)	3	
34	DCT.02.11	Hệ quản trị CSDL SQL Server (Database management system SQL Server)	3	
35	DCT.02.12	Phân tích, thiết kế hướng đối tượng (Object-Oriented Analysis and Design)	3	
36	DCT.02.13	Quản trị mạng (Network administrator)	3	
37	DCT.02.14	Thương mại và ngân hàng điện tử (Commercial and electronic banking)	3	
38	DCT.02.15	Ứng dụng Tin học trong Kế toán (Applied Informatics in Accounting)	3	
39	DCT.02.16	Ứng dụng Tin học trong Ngân hàng (Applied Informatics in Banking)	3	
40	DCT.02.17	Ứng dụng Tin học trong Tài chính (Applied Informatics in Finance)	3	
41	DCT.02.18	Ứng dụng Tin học trong Quản trị kinh doanh (Applied Informatics in Business)	3	

		Administration)		
		Các học phần tự chọn	9	Chọn 3 trong 9 học phần
42	DCT.02.19	Lập trình trực quan Java (Java visual programming)	3	
43	DCT.02.20	Điện toán đám mây (Cloud computing)	3	
44	DCT.02.21	An toàn và bảo mật thông tin (Safety and security information)	3	
45	DCT.02.22	Lập trình trực quan C# (Visual programming with C#)	3	
46	DCT.02.23	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động (Developing applications on mobile devices)	3	
47	DCT.02.24	Phần mềm mã nguồn mở và Linux (Open Source Software and Linux)	3	
48	DCT.02.25	Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP) (Enterprise Resource Planning)	3	
49	DCT.02.26	Thiết kế Hệ thống thương mại điện tử (Design E-commerce System)	3	
50	DCT.02.27	Hệ thống ngân hàng lõi (Core banking)	3	
3		Thực tập cuối khóa và Khóa luận tốt nghiệp	10	
51	DCT.02.28	Thực tập cuối khóa	4	
52	DCT.02.29	Khóa luận tốt nghiệp	6	

5.3. Kế hoạch dạy học

Kế hoạch dạy học thực hiện trong 8 học kỳ, được mô tả trong bảng sau:

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Điều kiện tiên quyết	BỐ TRÍ CÁC HỌC KỲ							
					1	2	3	4	5	6	7	8
Kỳ 1					16							
1	DCB.01.02	Công tác quốc phòng, an ninh	2		2							
	DCB.01.01	Đường lối quân sự của Đảng cộng sản Việt Nam	3		3							

	DCB.01.03	Quân sự chung và kỹ chiến thuật bộ binh	3		3							
2	DCT.02.01	Tin học đại cương	2		2							
3	DCT.01.01	Toán cao cấp 1	2		2							
4	DCB.04.06	Tiếng Anh 1	4		4							
Kỳ 2						20						
5	DCT.02.05	Kiến trúc máy tính và Nguyên lý hệ điều hành	3			3						
6	DCT.02.03	Tin cơ sở	3			3						
7	DCT.01.02	Toán cao cấp 2	3	DCT.01.01		3						
8	DCB.03.01	Triết học Mác - Lênin	2			3						
9	DCB.03.05	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2			2						
10	DCB.03.04	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam				2						
11	DCB.04.07	Tiếng Anh 2	4	DCB.04.06		4						
Kỳ 3						19						
12	DCT.02.07	Nhập môn mạng máy tính	3			3						
13	DCB.05.13	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	2	DCT.01.02		2						
14	DCT.02.04	Toán rời rạc ứng dụng cho Tin học	3	DCT.02.03		3						
15	DCB.03.06	Pháp luật đại cương	2			2						
16	DCT.02.08	Hệ cơ sở dữ liệu	3	DCT.02.03		3						
17	DCB.04.08	Tiếng Anh 3	4	DCB.04.07		4						
		Tự chọn	2			2						
18	DCB.02.08	Kỹ năng soạn thảo văn bản và thuyết trình	2									

19	DCB.03.08	Xã hội học	2									
Kỳ 4								17				
20	DCB 02.03	Kinh tế vi mô	3	DCB.03.03				2				
21	DCT.02.06	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	DCT.02.03				3				
22	DCT.02.09	Lập trình hướng đối tượng (C++)	3	DCT.02.03				3				
23	DCT.02.11	Hệ quản trị CSDL SQL Server	3	DCT.02.08				3				
24	DCT.02.15	Ứng dụng Tin học trong Kế toán	3	DCT.02.02; DKT.01.20				3				
25	DCB.03.03	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2					2				
26	DCB.01.09	Lý thuyết chung và bài tập TDPTC và Chạy ngắn	1					1				
Kỳ 5								16				
27	DCT.02.12	Phân tích, thiết kế hướng đối tượng	3	DCT.02.09				3				
28	DCT.02.13	Quản trị mạng	3	DCT.02.07				3				
29	DCT.02.18	Ứng dụng Tin học trong Quản trị kinh doanh	3	DCT.02.02; DQK.02.01				3				
30	DTN.02.07	Lý thuyết Tài chính - Tiền tệ	3	DCB.03.03				3				
31	DCB.01.06	Bóng chuyền	1					1				
		Tự chọn	3					3				
32	DCT.02.19	Lập trình trực quan Java	3	DCT.02.09								
33	DCT.02.20	Điện toán đám mây	3	DCT.02.07								
34	DCT.02.22	Lập trình trực quan C#	3	DCT.02.09								
Kỳ 6								19				
35	DCT.02.10	Công nghệ phần mềm	3	DCT.02.09					3			

36	DCT.02.14	Thương mại và ngân hàng điện tử	3	DCT.02.08						3		
37	DCT.02.16	Ứng dụng Tin học trong Ngân hàng	3	DCT.02.02; DTN.02.07						3		
38	DCB.04.09	Tiếng Anh 4	4	DCB.04.08						4		
39	DKT.01.20	Nguyên lý kế toán	3							3		
40	DCB.01.07	Cầu lông	1							1		
		Tự chọn	2							2		
41	DCB 02.01	Kinh tế phát triển	2	DCB 02.03								
42	DCB 02.02	Kinh tế quốc tế	2	DCB 02.03								
Kỳ 7											16	
43	DCT.02.17	Ứng dụng Tin học trong Tài chính	3	DCT.02.02; DTN.02.07							3	
44	DQK.02.09	Quản trị học	3								3	
45	DCB.04.11	Tiếng Anh chuyên ngành CNTT	4	DCB.04.07							4	
		Tự chọn	6								6	
46	DCT.02.21	An toàn và bảo mật thông tin	3	DCT.02.13								
47	DCT.02.23	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	DCT.02.19								
48	DCT.02.24	Phần mềm mã nguồn mở và Linux	3	DCT.02.02								
49	DCT.02.25	Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP)	3	DCT.02.11								
50	DCT.02.26	Thiết kế Hệ thống thương mại điện tử	3	DCT.02.12								
51	DCT.02.27	Hệ thống ngân hàng lõi	3	DCT.02.08								
Kỳ 8												10
52	DCT.02.28	Thực tập cuối khóa	4	Hoàn thành chương trình đào tạo								4

53	DCT.02.29	Khóa luận tốt nghiệp	6	DCT.02.28								6
		Cộng			16	20	19	17	16	19	16	10

(Có đề cương chi tiết của các học phần kèm theo)

VI. MA TRẬN KỸ NĂNG

6.1 Ma trận đóng góp của các khối kiến thức vào mức độ đạt được chuẩn đầu ra

Ma trận đóng góp của các khối kiến thức vào mức độ đạt được chuẩn đầu ra như sau:

KHỐI KIẾN THỨC		CHUẨN ĐẦU RA	Kiến thức					Kỹ năng			TC, TCTN
			PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
KIẾN THỨC GD ĐẠI CƯƠNG	Lý luận chính trị		I						P		
	Khoa học tự nhiên, tin học			I					P		
	Ngoại ngữ			I						P	
	Giáo dục thể chất		I								
	Quốc phòng - An ninh		I								
KIẾN THỨC GD CHUYÊN NGHIỆP	Kiến thức cơ sở khối ngành				P					P	
	Kiến thức cơ sở ngành				P					P	P
	Kiến thức chuyên ngành					P	A	A	A	P	P
	Thực tập cuối khóa và Khóa luận tốt nghiệp			P	P	P	A	A	A	P	P

6.2 Ma trận đóng góp của các học phần vào mức độ đạt chuẩn đầu ra của CTĐT

Trên cơ sở chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra, ma trận mapping chuẩn đầu ra – các học phần xây dựng như sau:

CÁC HỌC PHẦN			CHUẨN ĐẦU RA	Kiến thức					Kỹ năng			TC, TCTN
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI	Lý luận chính trị	DCB.03.01	Triết học Mác-Lê nin	I						P		
		DCB.03.02	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	I						P		
		DCB.03.03	Chủ nghĩa xã hội khoa học	I						P		

KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGÀNH		DCB.03.04	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	I						P		
		DCB.03.05	Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology)	I						P		
		DCB.03.06	Pháp luật đại cương (General law)	I								
	Khoa học tự nhiên, tin học	DCT.01.01	Toán cao cấp 1		I					P		
		DCT.01.02	Toán cao cấp 2		I					P		
		DCB.05.13	Lý thuyết xác suất và thống kê toán		I					P		
		DCT.02.01	Tin học đại cương		I					P		
		DCB.04.06	Tiếng Anh 1		I						P	
	Ngoại ngữ	DCB.04.07	Tiếng Anh 2		I						P	
		DCB.04.08	Tiếng Anh 3		I						P	
		DCB.04.09	Tiếng Anh 4		I						P	
		DCB.04.11	Tiếng Anh chuyên ngành CNTT		I						P	
		DCB.01.06	Bóng chuyền	I								
	Giáo dục thể chất	DCB.01.07	Cầu lông	I								
		DCB.01.09	Lý thuyết chung và bài tập TDPTC và Chạy ngắn	I								
		DCB.01.01	Đường lối quân sự của Đảng cộng sản Việt Nam	I								
	Giáo dục QP - AN	DCB.01.02	Công tác quốc phòng, quân sự - an ninh	I								
		DCB.01.03	Quân sự chung và kỹ chiến thuật bộ binh	I								
	Tự chọn	DCB.02.08	Kỹ năng soạn thảo văn bản và thuyết trình		I					P		
		DCB.03.09	Xã hội học		I					P		
		DCB 02.03	Kinh tế vi mô			I					P	
	Cơ sở khối ngành	DCT.02.03	Tin cơ sở			I					P	
		DCB 02.01	Kinh tế phát triển			I					P	
		DCB 02.02	Kinh tế quốc tế			I					P	
		DCT.02.04	Toán rời rạc ứng dụng cho Tin học			I					P	
	Kiến thức cơ sở ngành	DCT.02.05	Kiến trúc máy tính và Nguyên lý hệ điều hành			P					P	P
		DCT.02.06	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật			P					P	P
		DCT.02.07	Nhập môn mạng máy tính			P					P	P

		DCT.02.08	Hệ cơ sở dữ liệu			P					P	P
		DCT.02.09	Lập trình hướng đối tượng (C++)			P					P	P
		DKT.01.20	Nguyên lý kế toán				P	A	A	A	P	P
		DTN.02.07	Lý thuyết Tài chính - Tiền tệ				P	A	A	A	P	P
		DQK.02.01	Quản trị học				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.10	Công nghệ phần mềm			P					P	P
	Kiến thức chuyên ngành	DCT.02.11	Hệ quản trị CSDL SQL Server			P					P	P
		DCT.02.12	Phân tích, thiết kế hướng đối tượng			P					P	P
		DCT.02.13	Quản trị mạng			P					P	P
		DCT.02.14	Thương mại và ngân hàng điện tử				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.15	Ứng dụng Tin học trong Kế toán				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.16	Ứng dụng Tin học trong Ngân hàng				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.17	Ứng dụng Tin học trong Tài chính				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.18	Ứng dụng Tin học trong Quản trị kinh doanh				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.19	Lập trình trực quan Java				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.20	Điện toán đám mây				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.21	An toàn và bảo mật thông tin				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.22	Lập trình trực quan C#				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.23	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.24	Phần mềm mã nguồn mở và Linux				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.25	Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp (ERP)				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.26	Thiết kế Hệ thống thương mại điện tử				P	A	A	A	P	P
		DCT.02.27	Hệ thống ngân hàng lõi				P	A	A	A	P	P
	Tốt nghiệp	DCT.02.28	Thực tập cuối khóa		P	P	P	A	A	A	P	P
		DCT.02.29	Khóa luận tốt nghiệp		P	P	P	A	A	A	P	P

❖ **Ghi chú:** I: Introduction/ Giới thiệu

P: Proficient/ Thuần thực, đủ

A: Advanced/ Nâng cao

VII. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC, KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

7.1. Phương pháp dạy học

7.1.1 Các phương pháp dạy học

4.1.1 Phương pháp dạy học được sử dụng

STT	Phương pháp dạy học	Mục đích
1	Thuyết trình (Trực tiếp, Online)	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.
2	Dạy & học thực hành (trong phòng máy tính, sân bãi, thao trường)	Giúp sinh viên có kỹ năng sử dụng công cụ để thực hiện các nội dung môn học.
3	Dạy học trải nghiệm: Kiến tập, thực tập doanh nghiệp	Giúp sinh viên hiểu rõ các nội dung môn học ứng dụng vào các vấn đề thực tiễn trong doanh nghiệp.
4	Hướng dẫn tự học: Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Giúp sinh viên tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.

4.1.2 Ma trận phương pháp dạy học phù hợp chuẩn đầu ra

Các phương pháp dạy và học nói trên giúp sinh viên đạt được chuẩn đầu ra, được thể hiện trong ma trận sau:

STT	Phương pháp giảng dạy	Kiến thức					Kỹ năng			TC-TN
		PLO 01	PLO 02	PLO 03	PLO 04	PLO 05	PLO 06	PLO 07	PLO 08	PLO 09
1	Thuyết trình (Trực tiếp, Online)	M	M	M	M	M	M	M	M	M
2	Dạy & học thực hành	M	M	M	M	M	H	H	M	M
3	Dạy học trải nghiệm	M	M	M	M	M	M	M	M	M
4	Hướng dẫn tự học	M	M	M	M	M	M	M	M	M

7.2. Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập

7.2.1 Thang điểm

- Thang điểm 10: Được sử dụng cho các điểm thành phần của một học phần. Các bảng ghi điểm thành phần (điểm kiểm tra giữa kỳ, điểm thi cuối kỳ, điểm bài thí nghiệm,...) sử dụng thang điểm 10.

- Thang điểm 4: Là thang điểm chính thức, trong đó thang điểm chữ (A, B+, B, C+, C,

D+, D, F) được sử dụng cho điểm tổng kết học phần quy đổi từ thang điểm 10, điểm số (4 - 0) được sử dụng cho tính điểm trung bình học kỳ và điểm trung bình tích lũy.

- Điểm tốt nghiệp là điểm trung bình chung tích lũy các học phần (trừ Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh)

7.2.2 Phương pháp, hình thức đánh giá phù hợp chuẩn đầu ra

a) Các phương pháp đánh giá được sử dụng

1) Đánh giá chuyên cần (Tham gia học trên lớp; ý thức, thái độ, chất lượng tham gia các hoạt động học tập)

2) Đánh giá kiến thức, kỹ năng:

- Vấn đáp

- Viết: Tự luận, trắc nghiệm, bài tập lớn, báo cáo khóa luận

- Thực hành: Trên máy tính, thực tập tại doanh nghiệp

b) Các hình thức đánh giá được sử dụng

1) Kiểm tra định kỳ

2) Đánh giá tổng kết (kết thúc học phần, kết thúc khóa học)

c) Sự phù hợp giữa các hoạt động kiểm tra đánh giá đối với CDR của CTĐT

STT	Phương pháp đánh giá	Kiến thức					Kỹ năng			TC, TN
		PLO 01	PLO 02	PLO 03	PLO 04	PLO 05	PLO 06	PLO 07	PLO 08	PLO 09
1	Chuyên cần	M	M	M	M	M	M	M	M	M
2	Vấn đáp	H	H	H	H	H	M	M	M	M
3	Viết	M	M	M	M	M	M	M	M	M
4	Thực hành	M	M	M	M	M	H	H	H	H

7.2.3 Rubrics đánh giá kết quả học tập

a) Rubrics đánh giá kết quả học phần

STT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá
1	Chuyên cần	10	- Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học. - Thời gian tham dự buổi học bắt buộc: 80%.
2	Bài kiểm tra định kỳ 01 tiết, Bài tập lớn	30	Theo đáp án, thang điểm

3	Thi kết thúc học phần tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp hoặc bảo vệ bài tập lớn	60	Theo đáp án, thang điểm
---	--	----	-------------------------

b) Rubrics đánh giá bài kiểm tra, bài thi kết thúc học phần

Tiêu chí đánh giá	Mức chất lượng	Thang điểm
- Nội dung đủ, trả lời đúng 100% câu hỏi. - Trình bày rõ ràng, diễn đạt ngắn gọn, súc tích, logic. - Không có lỗi về thuật ngữ chuyên môn. - Không có lỗi chính tả.	Xuất sắc	9-10
- Trả lời đúng 70-80% câu hỏi. - Trình bày rõ ràng, diễn đạt logic. - Mắc ít lỗi (1-2 lỗi) về thuật ngữ chuyên môn. - Còn lỗi chính tả.	Khá- Giỏi	7-8
- Trả lời đúng 50-60% câu hỏi. - Trình bày không rõ ý, chưa logic. - Mắc lỗi về thuật ngữ chuyên môn (3-4 lỗi). - Còn lỗi chính tả.	Trung bình	5-6
- Trả lời sai, lạc đề, hoặc phần trả lời đúng dưới mức 50% câu hỏi. - Không làm hết câu hỏi, bỏ nội dung hơn 50%. - Trình bày tối nghĩa, diễn đạt không rõ ý. - Mắc nhiều lỗi về thuật ngữ chuyên môn (5-6 lỗi). - Nhiều lỗi chính tả.	Yếu	3-4
- Trả lời sai, lạc đề, phần trả lời đúng dưới mức 20%. - Không làm hết câu hỏi, bỏ đến 80% nội dung. - Trình bày tối nghĩa, diễn đạt không rõ ý. - Nhiều lỗi chính tả.	Kém	0-2

c) Rubrics đánh giá khóa luận tốt nghiệp

STT	Tiêu chí đánh giá	Thang điểm
1	Khóa luận có ý nghĩa khoa học và thực tiễn	1
2	Các phương pháp nghiên cứu được sử dụng trong khóa luận và nội dung thực hiện phù hợp	2

3	Cấu trúc khóa luận, hình thức trình bày, diễn đạt, hình vẽ, bảng biểu, ...đảm bảo tính khoa học, súc tích, dễ hiểu, ...	1
4	Kết quả nghiên cứu, thảo luận và kết luận thể hiện sự công phu, nghiêm túc của tác giả trong nghiên cứu khoa học, độ tin cậy cao, diễn giải không trùng lặp, các đề xuất có cơ sở khoa học và thực tiễn	6
	Tổng	10

5. MÔ TẢ TÓM TẮT CÁC HỌC PHẦN

1. Học phần: Triết học Mác - Lê nin:

Học phần khảo quát về chủ nghĩa Mác – Lê nin từ đó giúp sinh viên nắm bắt được đối tượng, phương pháp học tập, nghiên cứu. Vai trò của triết học Mác – Lê nin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay. Đồng thời trang bị lý luận về thế giới quan khoa học, trong việc nhận thức và cải tạo thế giới khách quan, những kiến thức cơ bản về phép biện chứng và phép biện chứng duy vật giúp sinh viên hiểu và nắm vững lý luận về hình thái kinh tế - xã hội, các quy luật vận động, phát triển của xã hội loài người từ thấp đến cao. Từ đó vận dụng vào xây dựng và phát triển kinh tế.

2. Học phần: Kinh tế chính trị Mác - Lê nin:

Học phần Kinh tế chính trị Mác - Lê nin gồm các nội dung: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lê nin; Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường; Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Canh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

3. Học phần: Chủ nghĩa xã hội khoa học:

Học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học gồm các nội dung: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học; Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước và nhà nước xã hội chủ nghĩa; Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

4. Học phần: Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam:

Học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam gồm các nội dung: Đối tượng, chức năng nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam. Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Đảng lãnh đạo 2 cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975). Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-đến nay).

5. Học phần: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

Học phần này cung cấp cho sinh viên cơ sở hình thành và quá trình phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh Giúp sinh viên nắm được các nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; về CNXH và con đường đi lên CNXH ở Việt Nam; về Đảng cộng sản Việt Nam; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về dân chủ và xây dựng Nhà nước dân chủ nhân dân; về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới.

6. Học phần: ĐƯỜNG LỐI QUÂN SỰ CỦA ĐẢNG

Đề cập đến những vấn đề cơ bản về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc XHCN. Các quan điểm cơ bản của Đảng, Nhà nước về xây dựng nền quốc phòng toàn dân vững mạnh, đánh bại mọi âm mưu “diễn biến hòa bình” của các thế lực thù địch với cách mạng Việt Nam.

7. Học phần: CÔNG TÁC QUỐC PHÒNG QUÂN SỰ - AN NINH

Giới thiệu một số chủ trương, biện pháp chủ yếu của Đảng, Nhà nước về xây dựng, củng cố nền quốc phòng và an ninh quốc gia. Kết hợp chặt chẽ giữa xây dựng XHCN và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN.

8. Học phần: QUÂN SỰ CHUNG VÀ CHIẾN THUẬT, KỸ THUẬT, BẢN SÚNG TIÊU LIÊN AK (CKC)

Giới thiệu một số tính năng, tác dụng của một số vũ khí bộ binh thuộc nổ, vũ khí hủy diệt, cách sử dụng, cách phòng chống vũ khí hủy diệt. Đồng thời trang bị một số kiến thức thông thường về bản đồ quân sự, hướng dẫn các kỹ thuật cơ bản của người chiến sĩ bộ binh trong chiến đấu, điều lệnh đội ngũ và điều lệnh kỷ luật trong quân đội.

9. Học phần: GIÁO DỤC THỂ CHẤT

Học phần Giáo dục thể chất cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản và nội dung, phương pháp tập luyện, phát triển những kỹ năng vận động cơ bản, những kỹ thuật một số môn thể thao như: điền kinh cầu lông, bóng chuyền, khiêu vũ thể thao, võ. Trên cơ sở đó bồi dưỡng khả năng sử dụng phương tiện thể dục thể thao để rèn luyện và tham gia thi đấu. Tham gia tích cực trong việc tuyên truyền và tổ chức hoạt động thể dục thể thao ở cơ sở và xã hội.

10. Học phần: XÃ HỘI HỌC

Xã hội học là ngành khoa học nghiên cứu các quy luật chung của sự tồn tại, hoạt động và phát triển của xã hội, các mối quan hệ xã hội, sự tác động qua lại giữa các thành phần cơ bản của xã hội tạo thành xã hội như một chỉnh thể. Từ sự trình bày, phân tích các khái niệm cơ bản như cơ cấu xã hội, phân tầng xã hội, nhóm xã hội, thiết chế xã hội..., cung cấp tri thức, hiểu biết về cách thức tiến hành một cuộc điều tra xã hội học, về các phương pháp thu thập thông tin; môn học đi sâu vào nghiên cứu một số lĩnh vực chuyên biệt, như xã hội học tội phạm, xã hội học về dư luận xã hội, xã hội học đô thị và xã hội học nông thôn, xã hội học gia đình. Trên cơ sở những thành tựu khoa học về tri thức và công nghệ đã đạt được, xã hội học trang bị cho người học những tri thức khoa học về các lĩnh vực xã hội và kỹ năng vận dụng chúng vào việc nghiên cứu, giải quyết những vấn đề

mà thực tiễn cuộc sống đặt ra.

11. Học phần: PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG

Học phần này cung cấp cho sinh viên khối ngành không chuyên luật kiến thức cơ bản nhất về nguồn gốc, bản chất, chức năng của Nhà nước và pháp luật; Quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật; Thực hiện pháp luật, vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý và pháp chế. Môn học còn khái quát nội dung cơ bản của một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam và hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, hiệu lực, nguyên tắc áp dụng các văn bản quy phạm pháp luật.

12. Học phần: KỸ NĂNG SOẠN THẢO VĂN BẢN VÀ THUYẾT TRÌNH

Học phần 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 các loại văn bản, kỹ năng viết và trình bày văn bản trong lĩnh vực chuyên môn 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.

13. Học phần: KINH TẾ VI MÔ

Kinh tế học vi mô là môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các quy luật của nền kinh tế thị trường, cách hoạt động kinh tế của các thành viên trong nền kinh tế, cách quyết định sử dụng nguồn lực tối ưu. Trang bị cho sinh viên khả năng phân tích về cung cầu và thị trường, hành vi người tiêu dùng, hành vi người sản xuất và vai trò của Chính phủ trong việc phân bổ các nguồn lực chung, kiểm soát ô nhiễm, cung cấp hàng hóa công cộng, tác động của các chính sách của Chính phủ đối với hoạt động của từng đơn vị kinh tế và của toàn bộ nền kinh tế.

14. Học phần: KINH TẾ PHÁT TRIỂN

Môn học mang tính tổng hợp, nghiên cứu các nguyên lý phát triển kinh tế, khái quát sự vận động của nền kinh tế trong mối quan hệ tác động qua lại giữa kinh tế và xã hội. Môn học chỉ ra quá trình chuyển một nền kinh tế từ tình trạng trì trệ, tăng trưởng thấp, tỷ lệ nghèo đói lớn và tình trạng mất công bằng xã hội cao, sang một nền kinh tế có tốc độ tăng trưởng nhanh với các tiêu chí xã hội ngày càng được cải thiện hơn. Thông qua quan điểm của các trường phái kinh tế, các mô hình lý thuyết và thực nghiệm, môn học cung cấp cơ sở khoa học cho việc lựa chọn đường lối phát triển kinh tế với những điều kiện trong nước và quốc tế khác nhau.

15. Học phần: KINH TẾ QUỐC TẾ

Trang bị những kiến thức cơ bản nhất về các quan hệ kinh tế quốc tế: tính quy luật của sự phụ thuộc lẫn nhau về mặt kinh tế giữa các quốc gia; nghiên cứu sự trao đổi hàng hóa và dịch vụ; sự vận động của các yếu tố sản xuất, sự chuyển đổi tiền tệ và cán cân thanh toán giữa các quốc gia, nghiên cứu các chính sách điều chỉnh quá trình vận động và trao đổi.

16. Học phần: TIẾNG ANH 1

Nội dung học phần tiếng Anh cơ bản 1: Là khối lượng kiến thức của *Market Leader*

– *Elementary business* tác giả David Cotton, David Falvay, Simon Kent.

17. Học phần: TIẾNG ANH 2

Nội dung học phần tiếng Anh cơ bản 2: Là khối lượng kiến thức của 04 bài (unit) từ bài 11 đến bài 14, tiếp các bài của Học phần tiếng Anh cơ bản 1 của ELEMENTARY (tập 1) và từ bài 01 đến bài 05 của PRE-INTERMEDIATE (tập 2) - giáo trình LIFELINES của tác giả TOM HUTCHINSON, do nhà xuất bản Trường đại học Oxford – London phát hành năm 1999.

18. Học phần: TIẾNG ANH 3

- Học phần Tiếng Anh 3 được thiết kế nhằm hướng dẫn cách sử dụng các cấu trúc và thuật ngữ chuyên ngành vào từng tình huống giúp người học dễ dàng tiếp cận và làm quen dần với đọc và dịch tài liệu chuyên ngành đồng thời có thể giao tiếp ở mức độ cơ bản, thực hiện các bài tập giao tiếp theo tình huống.

19. Học phần: TIẾNG ANH 4

- Học phần Tiếng Anh 4 được thiết kế nhằm hướng dẫn cách sử dụng các cấu trúc và thuật ngữ chuyên ngành vào từng tình huống giúp người học dễ dàng tiếp cận và làm quen dần với đọc và dịch tài liệu chuyên ngành đồng thời có thể giao tiếp ở mức độ cơ bản, thực hiện các bài tập giao tiếp theo tình huống.

20. Học phần: TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Nội dung học phần tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin nhằm cung cấp cho sinh viên vốn từ vựng chung về chuyên ngành công nghệ thông tin. Sinh viên được luyện kỹ năng giao tiếp sử dụng các thuật ngữ chuyên môn, các cấu trúc câu thường gặp trong chuyên ngành công nghệ thông tin. Sau học phần tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin, sinh viên có khả năng đọc, dịch, viết, phân tích các tài liệu có liên quan đến chuyên ngành. Sinh viên có được phương pháp nghiên cứu tài liệu chuyên môn bằng tiếng Anh nhằm phục vụ tốt cho các môn chuyên ngành cũng như tự nghiên cứu trong công việc hay nâng cao trình độ sau này.

21. Học phần: QUẢN TRỊ HỌC

Cung cấp các lý thuyết về hành vi tổ chức và các lý thuyết cơ bản về quản trị nhằm mục đích tạo được cái nhìn tổng quát và có được kiến thức cơ bản của môn học này làm cơ sở cho việc nghiên cứu sâu hơn các môn học về quản trị.

22. Học phần: NGUYÊN LÝ KẾ TOÁN

Nguyên lý Kế toán là học phần thuộc phần kiến thức cơ sở ngành, nghiên cứu những vấn đề lý luận cơ bản của khoa học kế toán như bản chất của kế toán, đối tượng, hệ thống các phương pháp kế toán, đồng thời cùng nghiên cứu những nhiệm vụ, yêu cầu, nguyên tắc chung của kế toán, vị trí của kế toán trong hệ thống quản lý, việc vận dụng những lý luận cơ bản của khoa học kế toán trong 1 loại hình đơn vị cụ thể - doanh nghiệp sản xuất kinh doanh.

23. Học phần: LÝ THUYẾT TÀI CHÍNH TIỀN TỆ

Môn học sẽ giới thiệu một cách khái quát những vấn đề liên quan đến tài chính tiền

tệ. Đặc biệt đi vào nghiên cứu những vấn đề liên quan đến ngân sách nhà nước, tài chính doanh nghiệp, bảo hiểm, tín dụng, tiền tệ và thị trường tài chính. Đồng thời, qua đó có thể nắm được những vấn đề liên quan đến thu, chi ngân sách nhà nước, chi phí sản xuất kinh doanh, giá thành sản phẩm, doanh thu, lợi nhuận của doanh nghiệp; những vấn đề liên quan đến bảo hiểm xã hội, bảo hiểm thương mại, liên quan đến huy động vốn và cho vay hay những vấn đề liên quan đến lạm phát và thị trường tiền tệ, thị trường chứng khoán.

24. Học phần: TOÁN CAO CẤP 1

Học phần cung cấp một số kiến thức cơ bản về Đại số tuyến tính (ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, véc tơ và không gian tuyến tính, sự phụ thuộc và độc lập tuyến tính của hệ véc tơ, dạng toàn phương).

Chương 1 là phần mở đầu các kiến thức về Ma trận và Định thức.

Chương 2 giải quyết cách biểu diễn hệ phương trình tuyến tính bằng ma trận và phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính.

Chương 3 giới thiệu về vectơ và không gian vectơ n chiều.

Chương 4 định dạng Dạng toàn phương và tính xác định dấu của dạng toàn phương

25. Học phần: TOÁN CAO CẤP 2

Học phần gồm 2 phần: Phần thứ nhất là nội dung giải tích toán học về đạo hàm và vi phân của hàm số một biến số, được cấu trúc thành 3 chương đầu tiên; phần thứ 2 là nội dung về bài toán quy hoạch tuyến tính, được chia thành hai chương là chương 4 và 5.

Chương 1 là phần giới thiệu các khái niệm về hàm số một biến số và các hàm sơ cấp cơ bản

Chương 2 giới thiệu về cách tính giới hạn của hàm số và xét tính liên tục của hàm số.

Chương 3 trình bày về cách tính đạo hàm và vi phân của hàm một biến số

Chương 4 trình bày về bài toán thực tế dẫn tới bài toán quy hoạch tuyến tính; cách nhận dạng và biến đổi giữa bài toán quy hoạch tuyến tính tổng quát với bài toán dạng chuẩn tắc chính tắc; đồng thời chỉ ra quy tắc thiết lập bảng đơn hình gốc và cách giải bài toán quy hoạch tuyến tính bằng phương pháp đơn hình

Chương 5 gồm những khái niệm chung về lý thuyết đối ngẫu

26. Học phần: LÝ THUYẾT XÁC SUẤT VÀ THỐNG KÊ TOÁN

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

- Phần Lý thuyết xác suất giới thiệu tính quy luật của các hiện tượng ngẫu nhiên qua hai khái niệm cơ bản là biến cố ngẫu nhiên và đại lượng 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.

Chương 1. Sinh viên được trang bị những khái niệm mới: phép thử và biến cố nhận

được từ phép thử.

Sinh viên phải nắm vững các phép tính về biến cố làm cơ sở tiếp thu những khái niệm mới hơn.

Xác suất của biến cố, một con số dùng để đo mức độ thường xảy ra của biến cố khi phép thử được thực hiện.

Chương 2. Trình bày về biến ngẫu nhiên (đại lượng ngẫu nhiên). Người học cần phân biệt rõ ràng giữa biến cố ngẫu nhiên và biến ngẫu nhiên. Người học hiểu ý nghĩa tham số kỳ vọng và phương sai trong kinh tế. Người học biết tính những tham số quan trọng của một vài biến ngẫu nhiên quan trọng.

Chương 3. Trình bày một số biến ngẫu quan trọng như: phân phối rời rạc, phân phối đều, phân phối chuẩn. Người học biết tìm hàm phân phối khi biết hàm mật độ và ngược lại. Vẽ đồ thị một vài hàm phân phối quan trọng. Tính kỳ vọng và phương sai một vài phân phối liên tục.

Chương 4. Một ứng dụng quan trọng của XS là phân thống kê. Hầu hết các đám đông (tổng thể) đều không thể biết hết các phần tử của chúng. Thay vào đó ta có 1 mẫu. Mẫu là đối tượng ta hoàn toàn biết được. Người học tính được trung bình mẫu, phương sai mẫu, tần suất mẫu... Từ mẫu đó, ta suy rộng ra toàn tổng thể.

Chương 5. Tất cả các tham số của tổng thể nếu tồn tại thì duy nhất. Nhưng hầu như không xác định được. Từ một mẫu nhận được, người học cần ước lượng được các tham số của tổng thể. Chương này, người học cần ước lượng được 2 tham số quan trọng của tổng thể, đó là kỳ vọng của tổng thể (còn gọi là kỳ vọng toán) và tỷ lệ của tổng thể. Người học cần biết cách ước lượng tham số bằng khoảng đối xứng với một độ tin cậy nào đó.

Chương 6. Tương tự chương 5. Vì các tham số của tổng thể không thể xác định được, do đó sẽ có các giả thuyết về chúng. Mỗi giả thuyết phát biểu không hoàn toàn đúng và cũng không hoàn toàn sai. Người học phải kiểm tra xem giả thuyết đó đáng tin đến mức nào. Học xong chương này, người học phải kiểm định được giả thuyết hai tham số, đó là kỳ vọng và tỷ lệ.

27. Học phần: Tin đại cương

Học phần này trang bị cho sinh viên một số kiến thức, kỹ năng cơ bản và thiết thực về Công nghệ thông tin: Mạng máy tính và Internet, phòng và chống virus, tổ chức và quản lý các tài nguyên của máy tính, sử dụng hệ điều hành và xử lý các lỗi thông thường, trình duyệt web, thư điện tử. Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản để khai thác, sử dụng phần mềm soạn thảo văn bản, sử dụng phần mềm bảng tính điện tử, phần mềm trình chiếu.

Học phần gồm 4 chương với nội dung văn tắt như sau:

Chương 1. Sử dụng Internet cơ bản: Sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về Internet, vai trò của việc bảo mật thông tin trên Internet, các dạng truyền thông số; Thực hiện được các thao tác cơ bản khi khai thác thông tin và các dịch vụ trên Internet như: Sử dụng trình duyệt, thiết lập trang chủ (home page), tìm kiếm thông tin, sử dụng thư điện tử.

Chương 2. Xử lý văn bản cơ bản (Word): Sinh viên hiểu thực hiện được các thao tác cơ bản khi làm việc với một hệ soạn thảo văn bản, bao gồm: quản lý tệp văn bản, định dạng phông, định dạng đoạn, cách chèn vào tài liệu các đối tượng phi văn bản (biểu tượng, hình ảnh, hình vẽ, sơ đồ, kí hiệu toán học, bảng biểu), định dạng cột báo, định dạng trang và in ấn, trộn văn bản.

Chương 3: Sử dụng phần mềm bảng tính cơ bản (MS Excel 2010): Sinh viên hiểu những khái niệm cơ bản của chương trình bảng tính như trang tính, bảng tính, ô tính, thanh công thức, ô địa chỉ, địa chỉ tương đối, địa chỉ tuyệt đối; thực hiện được các thao tác cơ bản khi làm việc với một chương trình bảng tính, bao gồm: Tạo bảng và nhập, sửa các loại dữ liệu, định dạng từng loại dữ liệu, thao tác với các đối tượng trên trang tính, trình bày bảng dữ liệu, tính toán tự động trên bảng dữ liệu thông qua công thức và hàm, định dạng và in trang tính.

Chương 4: Sử dụng phần mềm trình chiếu cơ bản (MS PowerPoint 2010): Sinh viên hiểu được những khái niệm cơ bản của chương trình trình chiếu như trang chiếu, các thành phần của trang chiếu, bố cục của trang chiếu; Thực hiện được các thao tác cơ bản để tạo một bài trình chiếu: quản lý các trang chiếu và tệp trình chiếu, đưa các đối tượng vào trang chiếu, tạo và quản lí các hiệu ứng, thực hiện trình chiếu, thực hiện các phương án in khác nhau.

28. Học phần: Tin cơ sở

Học phần gồm: Các khái niệm cơ bản về giải thuật và các cấu trúc chương trình. Các khái niệm cơ bản; các kiểu dữ liệu; các câu lệnh vào - ra dữ liệu; các cấu trúc điều khiển; hàm; con trỏ; kiểu cấu trúc trong ngôn ngữ C.

Các nội dung trên được trình bày trong 2 phần sau:

Phần 1: Giải thuật. Nội dung chủ yếu của phần này là nêu những khái niệm chung về giải thuật, cách diễn đạt giải thuật.

Phần 2: Ngôn ngữ lập trình C. Nội dung chủ yếu của phần này là Các khái niệm cơ bản; các kiểu dữ liệu; các câu lệnh vào - ra dữ liệu; các cấu trúc điều khiển; hàm; con trỏ; kiểu cấu trúc trong ngôn ngữ C. Các nội dung của phần 2 được trình bày trong 6 chương.

Chương 1: Các khái niệm cơ bản của ngôn ngữ C. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các khái niệm cơ bản trong C, cách khai báo và câu lệnh vào ra trong C, một số chương trình đơn giản và vận hành chương trình trên máy.

Chương 2: Hằng, biến, mảng và biểu thức. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các yếu tố cơ bản của ngôn ngữ C; kiến thức về biến, mảng tự động, biến mảng ngoài; biểu thức và các phép tính trong C

Chương 3: Các câu lệnh nhập xuất dữ liệu trong C. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các hàm nhập/ xuất dữ liệu, hàm nhập/ xuất kí tự và dòng vào stdin.

Chương 4: Các toán tử và vòng lặp. Nội dung chủ yếu của chương này nêu các cấu trúc phân nhánh, cấu trúc lặp, các câu lệnh Break và continue

Chương 5: Hàm và cấu trúc chương trình. Nội dung chủ yếu của chương này nêu cách xây dựng hàm và sử dụng hàm; con trỏ, địa chỉ, mảng; các phép toán trên con trỏ;

khái niệm và cách sử dụng đệ quy.

Chương 6: Kiểu cấu trúc. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu cách khai báo, truy cập đến các thành phần trong kiểu cấu; con trỏ cấu trúc, cấu trúc tự trỏ và danh sách liên kết.

29. Học phần: Toán rời rạc ứng dụng cho tin học

Học phần bao gồm các nội dung: Các phép toán suy diễn, các phương pháp chứng minh; các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị, đồ thị Euler và đồ thị Hamilton, tìm đường đi ngắn nhất trên đồ thị; ngôn ngữ chính quy, automata hữu hạn, văn phạm phi ngữ cảnh và automata đẩy xuống.

Chương 1 giới thiệu lý thuyết cơ bản về logic toán và các quy tắc suy diễn.

Chương 2 trình bày về lý thuyết đồ thị; thuật toán tìm kiếm và bài toán tìm đường đi ngắn nhất giữa các đỉnh trong đồ thị.

Chương 3 giới thiệu về ngôn ngữ hình thức và automata.

30. Học phần: Kiến trúc máy tính và nguyên lý hệ điều hành

Học phần gồm 2 phần: Phần thứ nhất là nội dung về kiến trúc máy tính, được cấu trúc thành 4 chương, từ chương 1 đến chương 4; phần thứ 2 là nội dung về nguyên lý hệ điều hành, được chia thành 2 chương là chương 5 và 6.

Chương 1 là phần giới thiệu các khái niệm cơ sở của kiến trúc máy tính, như khái niệm kiến trúc và tổ chức máy tính; cấu trúc và chức năng các thành phần của máy tính; kiến trúc máy tính von-Neumann. Khái niệm về các hệ đếm và cách tổ chức dữ liệu trên máy tính cũng được trình bày trong chương này.

Chương 2 giới thiệu về khối xử lý trung tâm, nguyên tắc hoạt động và các thành phần của nó. Khối xử lý trung tâm là thành phần quan trọng và phức tạp nhất trong máy tính, đóng vai trò là bộ não của máy tính. Thông qua việc thực hiện các lệnh của chương trình bởi khối xử lý trung tâm, máy tính có thể thực thi các yêu cầu của người sử dụng.

Chương 3 trình bày về hệ thống nhớ: Khái quát về hệ thống bộ nhớ và cấu trúc phân cấp của hệ thống nhớ; giới thiệu các loại bộ nhớ ROM và RAM. Một phần rất quan trọng của chương là phần giới thiệu về bộ nhớ cache - một bộ nhớ đặc biệt có khả năng giúp tăng tốc hệ thống nhớ nói riêng và cả hệ thống máy tính nói chung. Chương này cũng giới thiệu về một số bộ nhớ ngoài điển hình: đĩa từ và đĩa quang

Chương 4 trình bày về hệ thống bus và các thiết bị ngoại vi. Phần trình bày về hệ thống bus đề cập đến các loại bus như ISA, EISA, PCI, AGP và PCI-Express. Phần giới thiệu các thiết bị vào ra đề cập đến nguyên lý hoạt động của một số thiết bị vào ra thông dụng, như bàn phím, chuột, màn hình và máy in.

Chương 5 gồm những khái niệm chung về hệ điều hành, các thành phần chức năng và một số kiểu kiến trúc thông dụng. Chương này cũng tóm tắt quá trình hình thành và phát triển của hệ điều hành, qua đó trình bày một số khái niệm và kỹ thuật quan trọng và một số hệ điều hành thông dụng.

Chương 6 đề cập đến các thành phần chức năng chính của hệ điều hành: quản lý hệ

thống file, quản lý bộ nhớ và quản lý tiến trình. Trong chương này, các phương pháp, thuật toán cơ bản để hệ điều hành thực hiện việc quản lý hệ thống file, cấp phát bộ nhớ và điều độ tiến trình cũng được trình bày.

31. Học phần: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Học phần gồm: Các kiến thức cơ bản về giải thuật; cách diễn đạt và đánh giá giải thuật; các phương pháp phân tích, thiết kế giải thuật; giải thuật đệ quy; một số cấu trúc dữ liệu và các phương pháp sắp xếp, tìm kiếm cơ bản..

Các nội dung trên được trình bày trong 3 chương sau:

Chương 1: Giải thuật. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các khái niệm cơ bản về giải thuật, phân tích thiết kế giải thuật từ bài toán đến chương trình, phân tích giải thuật, đánh giá giải thuật. Các khái niệm và giải thuật đệ quy, cách thiết kế giải thuật đệ quy và hiệu lực của đệ quy.

Chương 2: Cấu trúc dữ liệu. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các cấu trúc dữ liệu cơ bản: mảng, danh sách liên kết, ngăn xếp, hàng đợi, cây và đồ thị

Chương 3: Sắp xếp và tìm kiếm. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu khái niệm về sắp xếp, các phương pháp sắp xếp từ cơ bản đến nâng cao, các bài toán và giải thuật tìm kiếm.

32. Học phần: NHẬP MÔN MẠNG MÁY TÍNH

Học phần gồm các nội dung chính sau: Các khái niệm cơ bản về mạng, mô hình truyền thông, địa chỉ IP. Các thiết bị mạng, phương tiện truyền dẫn, giao thức mạng, phương thức truyền thông, dịch vụ và hệ điều hành mạng.

Các nội dung trên được trình bày trong 5 chương sau:

Chương 1: Tổng quan về mạng máy tính. Nội dung chủ yếu của chương này nêu lên các khái niệm cơ bản về mạng máy tính cũng như các kiến trúc mạng.

Chương 2: Mô hình truyền thông OSI. Nội dung chủ yếu của chương này nói về giao thức và các tổ chức định chuẩn đồng thời nêu được chức năng các tầng trong mô hình OSI cũng như so sánh mô hình TCP/IP và mô hình OSI.

Chương 3: Địa chỉ IP. Chương này nói về địa chỉ IPv4 và IPv6 cũng như các lớp địa chỉ, các địa chỉ dùng riêng và cơ chế NAT.

Chương 4: Các thiết bị mạng và môi trường truyền dẫn. Trong chương này sẽ giới thiệu về các thiết bị mạng cũng như môi trường truyền dẫn, các giao thức và phương thức truyền thông trong mạng máy tính.

Chương 5: Thực hành mạng máy tính. Nội dung chủ yếu hướng dẫn các em biết cách xây dựng mạng LAN như việc bấm dây cap RJ45 theo các chuẩn 568A và 568B cũng như biết cách kiểm tra hoạt động và sử dụng mạng – Lệnh ping.

33. Học phần: Hệ cơ sở dữ liệu

Học phần gồm các nội dung: Giới thiệu chung về cơ sở dữ liệu, lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu và ngôn ngữ hỏi đáp dữ liệu, các bước xây dựng một CSDL thực tế; các phương tiện lưu giữ CSDL và kỹ thuật tổ chức các file; quá trình xử lý và tối ưu truy vấn.

Chương 1. Tổng quan về Hệ CSDL. Nội dung chương này chủ yếu giới thiệu các những khái niệm cơ bản về Hệ CSDL, mô tả bức tranh tổng quan về một CSDL, tổ chức thao tác và ứng dụng của CSDL.

Chương 2: Giới thiệu về các phụ thuộc hàm, khóa của lược đồ, phủ tối thiểu, chuẩn hóa CSDL

Chương 3: Trình bày về các bước xây dựng một CSDL thực tế, các nghiên cứu ban đầu khi xây dựng để cài đặt, nhập dữ liệu và tính toán

Chương 4: Trình bày cách lưu trữ CSDL ở bộ nhớ ngoài, các công cụ lưu trữ.

Chương 5 : Tìm hiểu về cách xử lý và tối ưu truy vấn, các bước xử lý một truy vấn, các phương pháp tối ưu truy vấn, chuyên truy vấn thành đại số quan hệ.

34. Học phần: LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG VỚI C++

Học phần gồm: Giới thiệu về C++ và lập trình hướng đối tượng; khái niệm về lớp; đa năng hóa toán tử; tính kế thừa và thiết kế chương trình theo hướng đối tượng.

Các nội dung trên được trình bày trong 6 chương sau:

Chương 1:C++ và lập trình hướng đối tượng. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu khái niệm giữa lập trình cấu trúc, lập trình hướng đối tượng. Một số kiến thức cơ bản mở đầu trong ngôn ngữ C++

Chương 2: Khái niệm về lớp và đối tượng. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu khái niệm của lớp, biến, mảng, con trỏ đối tượng, hàm, phạm vi truy xuất và toán tử.

Chương 3:Hàm tạo, hàm hủy. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu khái niệm về hàm tạo và hàm hủy, lớp đa thức, toán tử gán, phân loại các phương thức, mảng đối tượng và con trỏ. Các ví dụ về hàm bạn và lớp bạn.

Chương 4: Dẫn xuất và thừa kế. Nội dung chủ yếu của chương này sự dẫn xuất và tính kế thừa, các lớp cơ sở, hàm tạo sao chép các lớp dẫn xuất, hàm phát triển.

Chương 5: Tương ứng bội và phương thức ảo. Nội dung chính của chương này về phương thức tĩnh, phương thức ảo, phương thức bội và lớp cơ sở trừu tượng.

Chương 6: Các dòng tin (stream). Nội dung chính của chương này các lớp stream, toán tử nhập/ xuất dữ liệu, làm việc với tệp

35. Học phần: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Học phần gồm các nội dung chính sau: Các khái niệm về phần mềm, sản phẩm của quá trình chế tác, các mô hình chế tác phần mềm. Thiết kế chương trình, kiểm thử và bảo trì phần mềm.

Các nội dung trên được trình bày trong 5 chương sau:

Chương 1: Phần mềm và các vấn đề liên quan. Nội dung chủ yếu của chương này là cung cấp cho sinh viên những kiến thức tổng quan về phần mềm, công nghệ phần mềm cùng những vấn đề liên quan đến kinh tế, kỹ thuật, công cụ.

Chương 2: Quản lý dự án phần mềm và các kỹ năng thực tiễn. Nội dung chủ yếu của chương này là cung cấp cho sinh viên kiến thức về lập và quản lý dự án nói chung,

đặc biệt là dự án phần mềm. Các công cụ thường dùng trong lập và quản lý dự án phần mềm.

Chương 3: Tổng quan về công nghệ hệ thống và đặc tả yêu cầu người dùng. Nội dung chủ yếu của chương này là xây dựng cho sinh viên cách tiếp cận hệ thống, cách viết đặc tả yêu cầu.

Chương 4: Thiết kế hệ thống và thiết kế chương trình. Nội dung chủ yếu của chương này là giới thiệu cho sinh viên các phương pháp thiết kế hệ thống khác nhau: hệ thống hướng chức năng, hệ thống hướng đối tượng, hệ thống thời gian thực.

Chương 5: Kiểm thử và bảo trì phần mềm. Nội dung chủ yếu của chương này cung cấp cho sinh viên các phương pháp và chiến lược kiểm thử phần mềm.

36. Học phần: HỆ QUẢN TRỊ CSDL SQL SERVER

Học phần gồm các nội dung chính sau: Giới thiệu cho sinh viên các tiện ích và các tính năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server, các cửa sổ làm việc và các công cụ khai thác, truy vấn dữ liệu và các đối tượng cơ sở dữ liệu. Cách thức truy xuất cơ sở dữ liệu và các đối tượng cơ sở dữ liệu trong môi trường nhiều người dùng. Cài đặt các ràng buộc toàn vẹn, sao lưu và phục hồi cơ sở dữ liệu. Thiết lập kết nối từ máy trạm đến máy chủ. Quản lý giao dịch và cài đặt giao dịch với các mức độ cô lập: Read committed, Read Uncommitted, Repeatable Read và Serializable...

Chương 1. Tổng quan về Hệ CSDL SQL Server. Nội dung chương này chủ yếu giới thiệu các những khái niệm cơ bản về CSDL Server, các kiểu dữ liệu của SQL.

Chương 2: Giới thiệu về tên đồng nghĩa, chỉ mục, khung nhìn, thủ tục và hàm

Chương 3: Thiết lập kết nối từ xa và ràng buộc toàn vẹn dữ liệu, Thiết lập kết nối truy xuất dữ liệu theo cơ chế máy chủ và máy trạm

Chương 4: Quản lý truy xuất đồng thời và quản trị người dùng, sao lưu và phục hồi cơ sở dữ liệu.

37. Học phần: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Học phần gồm các nội dung chính sau: Tổng quan về phân tích và thiết kế hệ thống; khảo sát hiện trạng, xác định yêu cầu của hệ thống; giới thiệu ngôn ngữ mô hình hóa hợp nhất UML; mô hình hóa chức năng; mô hình hóa cấu trúc; mô hình hóa hành vi; thiết kế lớp và phương thức; thiết kế giao diện người dùng.

Các nội dung trên được trình bày trong 5 chương sau:

Chương 1: Tổng quan về phân tích, thiết kế hệ thống thông tin. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các định nghĩa, đặc điểm, các thành phần của hệ thống thông tin, các mô hình, chu kỳ và các giai đoạn phát triển hệ thống thông tin như mô hình thác nước (waterfall), mô hình lặp, mô hình tăng trưởng, quy trình phát triển RUP,... đặc điểm của phân tích thiết kế hướng đối tượng.

Chương 2: Mô hình hóa đối tượng và ngôn ngữ UML. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các khái niệm về mô hình hóa đối tượng, hệ thống; đồng thời giới thiệu về công cụ hỗ trợ mô hình hóa hệ thống là ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất UML

với các góc nhìn, các phân tử và các loại biểu đồ của UML. Cuối chương giới thiệu phần mềm mã nguồn mở StarUML hỗ trợ phân tích thiết kế hướng đối tượng.

Chương 3: Khảo sát hiện trạng, xác định yêu cầu người dùng và mô hình hóa hệ thống tổng thể. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu về tiến trình và các phương pháp khảo sát thực tế để thiết kế một hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng; cách xác định và đặc tả các yêu cầu người dùng; trên cơ sở đó, sử dụng biểu đồ UML để mô hình hóa hệ thống tổng thể.

Chương 4: Phân tích yêu cầu và mô hình hóa hệ thống. Nội dung chủ yếu của chương này là phân tích và mô hình hóa yêu cầu với các Use case, phân tích và mô hình hóa cấu trúc hệ thống với các biểu đồ lớp, phân tích và mô hình hóa hành vi hệ thống bao gồm mô hình hóa sự tương tác giữa các đối tượng trong hệ thống với biểu đồ trình tự, mô hình hóa sự ứng xử của hệ thống với biểu đồ trạng thái, mô hình hóa hành vi của hệ thống với biểu đồ hoạt động.

Chương 5: Thiết kế hệ thống. Nội dung chủ yếu của chương này mô tả thiết kế chi tiết các lớp; thiết kế lưu trữ; thiết kế giao diện người dùng; thiết kế mô hình thành phần; thiết kế mô hình triển khai.

38. Học phần: QUẢN TRỊ MẠNG

Học phần gồm các nội dung chính sau: Giới thiệu hệ điều hành Windows Server 2008; cài đặt Windows Server 2008; cấu hình các dịch vụ; quản trị mạng sử dụng Active Directory.

Các nội dung trên được trình bày trong 7 chương sau:

Chương 1: Giới thiệu Windows Server. Nội dung chủ yếu của chương này giới thiệu chung về hệ điều hành Windows Server, các phiên bản cũng như cách thức cài đặt, cấu hình Windows Server 2008. Cài đặt và cấu hình DHCP, DNS.

Chương 2: Active Directory. Giới thiệu, cài đặt, cấu hình các Active Directory, cách thức tổ chức cấu trúc miền logic và triển khai, quản trị AD.

Chương 3: Dịch vụ in ấn. Nội dung chủ yếu của chương này nói về các khái niệm, chiến lược dịch vụ in ấn cũng như cài đặt, cấu hình, quản trị, chính sách và triển khai dịch vụ in ấn trên nền tảng quản trị của dịch vụ hệ điều hành Windows Server.

Chương 4: Quản trị lưu trữ. Nêu được tổng quan cũng như phân loại, quản trị trong lưu trữ.

Chương 5: Hệ thống tệp tin Windows 2008. Trong chương này sẽ nêu được các khái niệm về FAT16, FAT32, NTFS cũng như tối ưu hóa khả năng lưu trữ cũng như các dịch vụ hệ thống tệp tin trong môi trường mạng.

Chương 6: Chia sẻ, bảo mật tệp tin và thư mục. Nội dung chủ yếu nêu được khái niệm chung cũng như cách thức chia sẻ, bảo mật được các tài nguyên như tệp tin và thư mục trong môi trường mạng.

Chương 7: Quản trị truy cập và sao lưu. Như cách thức định tuyến và truy cập dữ liệu từ xa. Việc sao lưu và phục hồi cũng như khắc phục sự cố, quản trị Registry.

39. Học phần: THƯƠNG MẠI VÀ NGÂN HÀNG ĐIỆN TỬ

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về về thương mại điện tử và ngân hàng điện tử, các dạng mô hình của thương mại điện tử, các tác động lên tổ chức, ngành công nghiệp nói chung, các thể hiện của thương mại điện tử và các vấn đề chính trong phát triển lĩnh vực thương mại điện tử. Các vấn đề hạ tầng kỹ thuật và công nghệ trong phát triển các ứng dụng thương mại điện tử.

Chương 1. Tổng quan về thương mại điện tử. Nội dung chương này chủ yếu giới thiệu các khái niệm, đặc trưng, chức năng, hình thức hoạt động, lợi ích, hạn chế, lịch sử phát triển của thương mại điện tử; tình hình phát triển thương mại điện tử ở Việt Nam.

Chương 2. Các hình thức giao dịch TMĐT. Nội dung chương này giới thiệu tổng quan về giao dịch điện tử, các hình thức giao dịch điện tử giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp (B2B), Doanh nghiệp và Người tiêu dùng (B2C), Doanh nghiệp và Chính phủ (B2G) và các mô hình thực hiện thương mại điện tử.

Chương 3. Thanh toán điện tử. Nội dung chương này trình bày tổng quan về thanh toán điện tử, Vai trò của ngân hàng trong thanh toán điện tử, các mô hình thanh toán điện tử, các dịch vụ thanh toán điện tử,...

Chương 4. Xây dựng hệ thống TMĐT. Nội dung chương này trình bày về cơ sở hạ tầng cho thương mại điện tử, an toàn, bảo mật thông tin trong thương mại điện tử; quy trình và các giải pháp triển khai thương mại điện tử; thiết kế, xây dựng Website thương mại điện tử và cuối cùng là một số nền tảng phát triển Website thương mại điện tử.

Chương 5. Ngân hàng điện tử. Nội dung chương này giới thiệu tổng quan về các hoạt động ngân hàng thương mại; các dịch vụ của ngân hàng điện tử; lợi ích và hạn chế của ngân hàng điện tử; xu hướng phát triển của ngân hàng điện tử.

40. Học phần: ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG KẾ TOÁN

Học phần bao gồm các nội dung chính sau: Hệ thống thông tin kế toán, các hàm trong Excel để xử lý các bài toán kế toán tài chính, ứng dụng Excel để xử lý các bài toán kế toán tài chính.

Các nội dung trên được trình bày trong 3 chương sau:

Chương 1: Tổng quan về hệ thống thông tin kế toán. Nội dung chủ yếu của chương này là khái niệm hệ thống thông tin, hệ thống thông tin quản lý; bản chất, phân loại của hệ thống thông tin quản lý; các chu trình xử lý nghiệp vụ kế toán; mục tiêu và các phương pháp phát triển của hệ thống thông tin kế toán.

Chương 2: Tin học ứng dụng trong lưu trữ, xử lý dữ liệu. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các nhóm hàm tính toán trên dữ liệu; cách sắp xếp, tổng hợp dữ liệu; đặc biệt cách sử dụng bộ lọc

Chương 3: Tin học ứng dụng trong ghi sổ kế toán và lập báo cáo tài chính. Nội dung chủ yếu của chương này là sử dụng các kỹ năng, hàm của Excel vào xử lý công việc của kế toán doanh nghiệp: lập các sổ nhật ký, sổ cái & các sổ chi tiết; lập các cân đối phát sinh và bảng tổng hợp chi tiết; lập báo cáo tài chính.

41. Học phần: ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG TÀI CHÍNH DOANH NGHIỆP

Học phần bao gồm các nội dung chính sau: Hệ thống thông tin tài chính doanh nghiệp, các hàm Excel xử lý các bài toán tài chính doanh nghiệp, ứng dụng Excel để xử lý các bài toán tài chính doanh nghiệp.

Các nội dung trên được trình bày trong 3 chương sau:

Chương 1: Tổng quan về hệ thống thông tin tài chính doanh nghiệp. Nội dung chủ yếu của chương này là các khái niệm về hệ thống thông tin tài chính doanh nghiệp; mục tiêu, nội dung, vai trò của hệ thống thông tin tài chính doanh nghiệp .

Chương 2: Phần mềm MS Excel trong quản lý tài chính doanh nghiệp. Nội dung chủ yếu của chương này là kỹ năng quản trị CSDL bằng tính Excel; nhóm các hàm trong quản lý tài chính doanh nghiệp; phân tích tình hình tài chính của doanh nghiệp; phân tích lập kế hoạch tài chính doanh nghiệp.

Chương 3: Ứng dụng MS Excel trong quản lý tài chính doanh nghiệp. Nội dung chủ yếu của chương này là quy trình giải bài toán quản lý tài chính doanh nghiệp bằng MS Excel; ứng dụng MS Excel đánh giá hiệu quả đầu tư, dự báo tình hình tài chính doanh nghiệp, phân tích lập kế hoạch tài chính doanh nghiệp.

42. Học phần: ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG NGÂN HÀNG

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về ứng dụng tin học trong Ngân hàng; các kiến thức chuyên sâu về phần mềm Excel để giải các bài toán liên quan đến lĩnh vực ngân hàng.

Các nội dung trên được trình bày trong 3 chương:

Chương 1: Tổng quan về hệ thống thông tin ngân hàng thương mại. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các khái niệm, đặc điểm của ứng dụng tin học trong Ngân hàng,

Chương 2: Ứng dụng excel trong một số nghiệp vụ ngân hàng thương mại. Ứng dụng các hàm MS Excel để xử lý các bài toán nghiệp vụ ngân hàng như: Các hàm và công cụ cơ bản của Excel ứng dụng trong lĩnh vực tài chính ngân hàng, nhóm hàm tính lãi suất, nhóm hàm đánh giá hiệu quả vốn đầu tư, các công cụ Scenarios, Solver và các công cụ khác.

Chương 3: Ứng dụng MS excel trong lĩnh vực tài chính-ngân hàng để giải các bài toán minh họa. Biết cách phân tích, đánh giá hoạt động của hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng trong doanh nghiệp dựa trên kiến thức về phân tích, thiết kế và xây dựng các ứng dụng tin học trong một số nghiệp vụ cơ bản của ngành Ngân hàng.

43. Học phần: ỨNG DỤNG TIN HỌC TRONG QUẢN TRỊ KINH DOANH

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tin học ứng dụng trong lĩnh vực quản trị kinh doanh, cách thức phân tích và thiết kế một hệ thống thông tin quản trị kinh doanh cơ bản để có thể hiểu và nắm được quy trình và cách thức vận hành một số hệ thống quản trị kinh doanh cơ bản trong doanh nghiệp..

Các nội dung trên được trình bày trong 3 chương:

Chương 1: Tổng quan về ứng dụng tin học trong Quản trị kinh doanh. Nội dung chủ yếu của chương này là nêu các khái niệm, đặc điểm của ứng dụng tin học trong Quản trị kinh doanh, một số ứng dụng tin học trong quản trị kinh doanh

Chương 2: Phân tích, thiết kế và cài đặt hệ thống thông tin quản trị kinh doanh. Vận dụng được các kiến thức về ứng dụng tin học trong lĩnh vực quản trị kinh doanh để xây dựng, quản trị được các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng trong doanh nghiệp.

Chương 3: Ứng dụng MS Access trong lĩnh vực quản trị doanh nghiệp để giải các bài toán minh họa. Biết cách phân tích, đánh giá hoạt động của hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng trong doanh nghiệp dựa trên kiến thức về phân tích, thiết kế và xây dựng các ứng dụng tin học trong một số nghiệp vụ cơ bản của ngành QTKD.

44. Học phần: LẬP TRÌNH TRỰC QUAN JAVA

Học phần gồm các nội dung chính sau: Giới thiệu và cài đặt Java, tính hướng đối tượng trong Java, thiết kế giao diện người dùng, lập trình với luồng và tập tin cũng như lập trình với cơ sở dữ liệu.

Các nội dung trên được trình bày trong 6 chương sau:

Chương 1: Giới thiệu về Java. Mục đích chương này giới thiệu về lịch sử phát triển của ngôn ngữ Java cũng như các ứng dụng của Java. Đồng thời giới thiệu về cách thức cài đặt và chạy một chương trình cụ thể trên môi trường cài đặt đó.

Chương 2: Ngôn ngữ lập trình Java. Nội dung chủ yếu nói về các kiểu dữ liệu, toán tử và biểu thức cũng như hằng số, cách khai báo biến cũng như các cấu trúc điều khiển, kiểu dữ liệu và sử dụng mảng trong Java.

Chương 3: Hướng đối tượng trong Java. Nêu lên các khái niệm như lớp (class), đặc điểm hướng đối tượng trong Java, gói (packages), giao diện (interface).

Chương 4: Thiết kế giao diện người dùng. Giới thiệu về Swing, các control, Layout, menu trong Swing nhằm giúp người học có thể thiết kế được một giao diện hoàn chỉnh khi sử dụng các control này.

Chương 5: Luồng và tệp tin. Nội dung chủ yếu giúp cho người lập trình điều khiển các sự kiện, sử dụng luồng trong Java.

Chương 6: Lập trình cơ sở dữ liệu. Giới thiệu về cầu nối JDBC trong việc kết nối tới một hệ quản trị cơ sở dữ liệu từ đó giúp người lập trình có thể trích rút và truy xuất dữ liệu thông qua cầu nối này trong môi trường Java. Từ đó có thể xây dựng được một ứng dụng cụ thể có kết nối tới một hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server.

45. Học phần: ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY

Học phần gồm các khái niệm về điện toán đám mây, các mô hình điện toán đám mây, dịch vụ điện toán đám mây, công nghệ ảo hóa, lưu trữ và xử lý dữ liệu, an toàn và bảo mật; được trình bày trong 5 chương.

Chương 1 giới thiệu tổng quan về điện toán đám mây, bao gồm các khái niệm cơ sở của điện toán đám mây và quản lý điện toán đám mây.

Chương 2 giới thiệu về các dịch vụ điện toán đám mây, gồm dịch vụ phần mềm- SaaS, Dịch vụ nền tảng- PaaS, Dịch vụ hạ tầng- IaaS.

Chương 3 trình bày về các hệ thống lưu trữ phân tán và đồng nhất bộ nhớ NFS, AFS và vấn đề xử lý dữ liệu với cơ sở dữ liệu NoSQL và dữ liệu lớn.

Chương 4 trình bày về các vấn đề an toàn bảo mật trong điện toán đám mây; Thiết kế kiến trúc an toàn, trong bảo mật hệ thống đám mây; Một số giải pháp bảo đảm an toàn, trong bảo mật trong hệ thống đám mây.

Chương 5 trình bày về các mô hình triển khai điện toán đám mây: Đám mây công cộng, đám mây riêng, đám mây lai, đám mây cộng đồng và một số giải pháp triển khai đám mây riêng của Microsoft, IBM, VMWare.

46. Học phần: AN TOÀN VÀ BẢO MẬT THÔNG TIN

Học phần gồm các nội dung chính sau:

Chương 1- Tổng quan về an toàn thông tin. Giới thiệu các khái niệm về an toàn thông tin (ATTT), an toàn hệ thống thông tin (HTTT) và các yêu cầu đảm bảo an toàn thông tin, an toàn hệ thống thông tin. Chương cũng đề cập các nguy cơ, rủi ro trong các vùng của hạ tầng công nghệ thông tin theo mức kết nối mạng. Phần cuối của chương giới thiệu mô hình tổng quát đảm bảo an toàn thông tin, an toàn hệ thống thông tin.

Chương 2- Các lỗ hổng bảo mật và các điểm yếu hệ thống. Giới thiệu các khái niệm về các điểm yếu và lỗ hổng bảo mật tồn tại trong hệ thống, các dạng lỗ hổng bảo mật trong hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng. Chương đi sâu phân tích cơ chế xuất hiện và khai thác các lỗ hổng tràn bộ đệm và lỗ hổng không kiểm tra đầu vào. Phần cuối của chương đề cập vấn đề quản lý, khắc phục các lỗ hổng bảo mật, tăng cường khả năng đề kháng cho hệ thống và giới thiệu một số công cụ rà quét lỗ hổng bảo mật.

Chương 3- Các dạng tấn công và các phần mềm độc hại. Giới thiệu về các dạng tấn công điển hình vào các hệ thống máy tính và mạng, bao gồm tấn công vào mật khẩu, tấn công nghe lén, người đứng giữa, tấn công DoS, DDoS, tấn công sử dụng các kỹ thuật xã hội,... Nửa cuối của chương đề cập đến các dạng phần mềm độc hại, gồm cơ chế lây nhiễm và tác hại của chúng. Kèm theo phần mô tả mỗi tấn công, hoặc phần mềm độc hại, chương đề cập các biện pháp, kỹ thuật phòng chống.

Chương 4 – Đảm bảo an toàn thông tin dựa trên mã hóa. Giới thiệu các khái niệm cơ bản về mật mã, hệ mã hóa, các phương pháp mã hóa. Phần tiếp theo của chương trình bày một số giải thuật cơ bản của mã hóa khóa đối xứng (DES, 3-DES và AES), mã hóa khóa bất đối xứng (RSA) và các hàm băm (MD5 và SHA1).

Chương 5- Các kỹ thuật và công nghệ đảm bảo an toàn thông tin giới thiệu khái quát về điều khiển truy nhập, các cơ chế (mô hình) điều khiển truy nhập và một số công nghệ điều khiển truy nhập được sử dụng trên thực tế. Phần tiếp theo của chương giới thiệu về tường lửa – một trong các kỹ thuật được sử dụng rất phổ biến trong đảm bảo an toàn cho hệ thống máy tính và mạng. Phần cuối của chương giới thiệu về các hệ thống phát hiện và ngăn chặn xâm nhập và các công cụ rà quét phần mềm độc hại.

Chương 6 – Quản lý, chính sách và pháp luật an toàn thông tin. Giới thiệu một số khái niệm cơ bản trong quản lý an toàn thông tin, vấn đề đánh giá rủi ro an toàn thông tin và thực thi quản lý an toàn thông tin. Nội dung tiếp theo được đề cập là các chuẩn quản lý an toàn thông tin, trong đó giới thiệu một số chuẩn của bộ chuẩn ISO/IEC 27000. Phần cuối của chương giới thiệu khái quát về các vấn đề chính sách, pháp luật và đạo đức an toàn thông tin.

47. Học phần: LẬP TRÌNH TRỰC QUAN C#

Học phần gồm các khái niệm về điện toán đám mây, các mô hình điện toán đám mây, dịch vụ điện toán đám mây, công nghệ ảo hóa, lưu trữ và xử lý dữ liệu, an toàn và bảo mật; được trình bày trong 5 chương.

Chương 1 giới thiệu tổng quan về điện toán đám mây, bao gồm các khái niệm cơ sở của điện toán đám mây và quản lý điện toán đám mây.

Chương 2 giới thiệu về các dịch vụ điện toán đám mây, gồm dịch vụ phần mềm- SaaS, Dịch vụ nền tảng- PaaS, Dịch vụ hạ tầng- IaaS.

Chương 3 trình bày về các hệ thống lưu trữ phân tán và đồng nhất bộ nhớ NFS, AFS và vấn đề xử lý dữ liệu với cơ sở dữ liệu NoSQL và dữ liệu lớn.

Chương 4 trình bày về các vấn đề an toàn bảo mật trong điện toán đám mây; Thiết kế kiến trúc an toàn, trong bảo mật hệ thống đám mây; Một số giải pháp bảo đảm an toàn, bảo mật trong hệ thống đám mây.

Chương 5 trình bày về các mô hình triển khai điện toán đám mây: Đám mây công cộng, đám mây riêng, đám mây lai, đám mây cộng đồng và một số giải pháp triển khai đám mây riêng của Microsoft, IBM, VMWare.

48. Học phần: PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG

Học phần gồm các vấn đề về hệ điều hành Android, công cụ lập trình Android Studio, quy trình và kỹ năng cần thiết để phát triển ứng dụng,...; được trình bày trong 10 chương:

Chương 1 giới thiệu tổng quan về lập trình di động và môi trường phát triển.

Chương 2 trình bày về công cụ lập trình Android Studio

Chương 3 trình bày về Cài đặt thiết bị di động và ứng dụng Android.

Chương 4 trình bày về Layout và view cơ bản trong Android.

Chương 5 trình bày về Các kỹ thuật lập trình sự kiện trên View.

Chương 6 trình bày về Cửa sổ thông báo thường dùng trong Android.

Chương 7 trình bày về View nâng cao trong Android.

Chương 8. Hiện thị đa ngôn ngữ trong Android

Chương 9: Activity và Internet

Chương 10. Assets và lưu trạng thái ứng dụng

49. Học phần: PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ VÀ LINUX

Học phần bao gồm: Tổng quan về phần mềm mã nguồn mở, các vấn đề giấy phép bản quyền, hệ điều hành nguồn mở, phát triển dự án nguồn mở.

Các nội dung trên được trình bày trong 4 chương sau:

Chương 1: Tổng quan về phần mềm mã nguồn mở. Trình bày các khái niệm, các hoạt động bên trong của dự án phần mềm mã nguồn mở cũng như giấy phép bản quyền tự do cũng như các giấy phép bản quyền tự do thông dụng.

Chương 2: Hệ điều hành nguồn mở. Mục đích chương này giới thiệu về lịch sử phát triển, kiến trúc hệ điều hành Linux, các lệnh cơ bản trong quá trình sử dụng Linux cũng như cách thức cài đặt các ứng dụng, dịch vụ.

Chương 3: Ngôn ngữ lập trình PHP. Nội dung chủ yếu giới thiệu về ngôn ngữ lập trình PHP và hướng dẫn cài đặt cũng như cú pháp khai báo, các kiểu dữ liệu, phạm vi biến, cách sử dụng hằng và biến trong PHP. Đồng thời nắm được cách thức xử lý Form, toán tử, các cấu trúc điều khiển, mảng, Session và Cookie, thao tác chuỗi, cách thức upload file, Email và xử lý lỗi ngoại lệ. Cách thức lập trình hướng đối tượng và thao tác với CSDL trong PHP thông qua PDO.

Chương 4: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL. Nêu được các khái niệm, các câu lệnh truy vấn (Query), các câu lệnh thêm, sửa, xóa, các hàm trong MySQL cũng như SQL Join và cách thức lập trình kết nối CSDL giữa PHP với MySQL để có thể thao tác, trích xuất cũng như truy vấn tới CSDL.

50. Học phần: HỆ THỐNG HOẠCH ĐỊNH NGUỒN LỰC DOANH NGHIỆP (ERP)

Học phần gồm các vấn đề về hoạch định nguồn lực trong doanh nghiệp, bao gồm các vấn đề liên quan đến kế toán tài chính, quản lý nhu cầu, hoạch định phân phối, hoạch định sản xuất, vật tư, mua sắm, quản lý tồn kho, quản lý nhân lực,...; được trình bày trong 7 chương.

Chương 1 giới thiệu tổng quan về hoạch định nguồn lực doanh nghiệp, hệ thống sản xuất kinh doanh.

Chương 2 trình bày về kế toán tài chính

Chương 3 trình bày về quản lý nhu cầu, dự báo, hoạch định phân phối.

Chương 4 trình bày về hoạch định sản xuất và hoạch định vật tư.

Chương 5 trình bày về hoạch định năng lực và quản lý nhân lực.

Chương 6 trình bày về quản lý mua sắm và quản lý tồn kho.

Chương 7 trình bày về một số hệ thống ERP hiện đang được sử dụng trong các doanh nghiệp.

51. Học phần: THIẾT KẾ HỆ THỐNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

Học phần gồm các kiến thức cơ bản về các hệ thống kinh doanh thương mại điện tử; các kiến thức công nghệ nền tảng hỗ trợ thương mại điện tử,...; được trình bày trong 5 chương:

Chương 1 giới thiệu tổng quan về phát triển hệ thống thương mại điện tử.

Chương 2 giới thiệu về phát triển dự án thương mại điện tử

Chương 3 giới thiệu về phân tích hệ thống thương mại điện tử.

Chương 4 giới thiệu về thiết kế tổng thể hệ thống thương mại điện tử.

Chương 5 giới thiệu về thiết kế chi tiết hệ thống thương mại điện tử

Chương 6 giới thiệu về thiết kế kỹ thuật và xây dựng hệ thống thương mại điện tử

Chương 7 giới thiệu về thử nghiệm và vận hành hệ thống thương mại điện tử.

52. Học phần: HỆ THỐNG NGÂN HÀNG LỖI

Học phần gồm các kiến thức cơ bản về các hệ thống kinh doanh thương mại điện tử; các kiến thức công nghệ nền tảng hỗ trợ thương mại điện tử,...; được trình bày trong 5 chương:

Chương 1 giới thiệu tổng quan về Core banking

Chương 2 giới thiệu về phân hệ quản lý thông tin khách hàng

Chương 3 giới thiệu về phân hệ kế toán

Chương 4 giới thiệu về phân hệ biểu phí và lãi suất

Chương 5 giới thiệu về phân hệ tiền gửi

Chương 6 giới thiệu về phân hệ tiền vay

Chương 7 giới thiệu về phân hệ thế chấp.

Chương 8 giới thiệu về phân hệ chuyển tiền

Chương 9 giới thiệu về phân hệ tiền mặt.

53. Học phần: THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Sinh viên có thể chọn một trong các hướng nội dung sau:

a) Phát triển ứng dụng: Sinh viên thực tập tham gia vào một hoặc một số công việc trong quy trình phát triển các HTTT, phần mềm ứng dụng tại cơ sở thực tập như phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm thử,....

b) Quản trị, vận hành hệ thống: Sinh viên thực tập tham gia vào các hoạt động quản trị hệ thống (cấp, thay đổi quyền người dùng); xử lý sự cố, sửa chữa, bảo trì thiết bị; theo dõi quá trình khai thác, vận hành hệ thống mạng và các ứng dụng, dịch vụ; hỗ trợ người dùng của cơ sở thực tập.

c) An toàn thông tin: Sinh viên thực tập tham gia vào một hoặc một số công việc trong quy trình thiết kế, xây dựng các giải pháp bảo đảm an toàn thông tin như giải pháp phòng chống tấn công DDOS; giải pháp phát hiện, ngăn chặn tấn công mạng IDS/IPS; giải pháp phòng ngừa, xử lý mã độc,... tại cơ sở thực tập.

IX. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

9.1 Quy trình đào tạo

Quy trình đào tạo được thực hiện theo Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học; Quy định đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường ĐH Tài chính - Ngân hàng Hà Nội.

9.2. Công nhận tốt nghiệp

Sinh viên được công nhận tốt nghiệp khi hội đủ các tiêu chuẩn theo Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học; Quy định thi, kiểm tra, đánh giá kết quả học phần theo hệ thống tín chỉ và Quy định chuẩn đầu ra của Trường ĐH Tài chính - Ngân hàng Hà Nội.

X. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

Chương trình tuân thủ chặt chẽ chương trình khung trình độ giáo dục đại học chính quy do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

Chương trình áp dụng theo Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học và các quy định của Trường ĐH Tài chính - Ngân hàng Hà Nội.

Chương trình này được định kỳ xem xét, hiệu chỉnh hàng năm nhằm đáp ứng sự phát triển của chuyên ngành, phù hợp với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

XI. ĐỐI SÁNH

11.1 Đối sánh với các Chương trình đào tạo trước

Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thông tin chuyên ngành Tin ứng dụng đã có 03 phiên bản, được phê duyệt tại quyết định số QĐ: số 126/QĐ-ĐHTNH-KHCN ngày 21/6/2017, số 213/QĐ-ĐHTNH-KHCN ngày 31/10/2019 của Hiệu trưởng Trường ĐH Tài chính – Ngân hàng Hà Nội.

Bảng sau là đối sánh giữa các phiên bản.

STT	Tiêu chí đối sánh	Chương trình đào tạo 2017	Chương trình đào tạo 2019
-----	-------------------	---------------------------	---------------------------

1	Mục tiêu cụ thể (PSOs)	Xác định mục tiêu cụ thể theo 4 nhóm: Kiến thức, Kỹ năng, Phẩm chất đạo đức, Năng lực tự chủ và trách nhiệm	Xác định 7 mục tiêu cụ thể theo 3 nhóm: Kiến thức, Kỹ năng, Năng lực tự chủ và trách nhiệm
2	Chuẩn đầu ra (PLOs)	Tuyên bố chuẩn đầu ra cụ thể theo 3 nhóm: Kiến thức, Kỹ năng (kỹ năng cứng, kỹ năng mềm), Phẩm chất & Năng lực tự chủ và trách nhiệm.	Tuyên bố 9 chuẩn đầu ra cụ thể theo 3 nhóm: Kiến thức, Kỹ năng (kỹ năng cứng, kỹ năng mềm), Phẩm chất & Năng lực tự chủ và trách nhiệm.
3	Chương trình đào tạo: - Tổng khối lượng: - Kiến thức đại cương + Lý luận chính trị + Khoa học tự nhiên + Khoa học xã hội + Ngoại ngữ + Giáo dục thể chất, AN-QP - Kiến thức chuyên nghiệp + Cơ sở khối ngành + Cơ sở ngành + Chuyên ngành + Thực tập tốt nghiệp + Khóa luận tốt nghiệp	Có bản mô tả 137 44 12 11 4 8 11 93 8 35 40 4 6	Có bản mô tả 134 43 11 9 4 8 11 91 8 33 40 4 6
4	Đề cương chi tiết học phần	Có đề cương chi tiết của các học phần	Có đề cương chi tiết của các học phần. Đề cương chi tiết các học phần có bổ sung các ma trận nhất quán giữa chuẩn đầu ra học phần (CLO) với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO), Ma trận nhất quán giữa phương pháp, hình thức kiểm tra, đánh giá với chuẩn đầu ra học phần (CLO), Ma trận nhất quán giữa phương pháp dạy học với chuẩn đầu ra học phần (CLO), Ma trận nhất quán các bài học với chuẩn đầu ra học phần (CLO). Bổ sung rubrics đánh giá bài kiểm tra, bài thi hết học phần

5	Phương pháp dạy – học	Thuyết trình, thảo luận, bài tập, bài tập lớn, thực hành phòng máy tính, kiến tập doanh nghiệp, thực tập doanh nghiệp	Thuyết trình, thảo luận, bài tập, bài tập lớn, thực hành phòng máy tính, kiến tập doanh nghiệp, thực tập doanh nghiệp
6	Phương pháp đánh giá	Chuyên cần, Kiểm tra 01 tiết, Chấm bài tập lớn, Thi hết học phần, Chấm thực tập doanh nghiệp, Chấm khóa luận	Chuyên cần, Kiểm tra 01 tiết, Chấm bài tập lớn, Thi hết học phần, Chấm thực tập doanh nghiệp, Chấm khóa luận

11.2 Đối sánh với Chương trình đào tạo CNTT của các cơ sở giáo dục khác

11.2.1 Các cơ sở giáo dục đối sánh

Trường Đại học Kinh tế – Kỹ thuật Công nghiệp được thành lập theo Quyết định số 1206/QĐ-TTg ngày 11 tháng 9 năm 2007 của Thủ tướng Chính phủ, trên cơ sở nâng cấp Trường Cao đẳng Kinh tế Kỹ thuật Công nghiệp I và bắt đầu đào tạo trình độ đại học ngành CNTT từ năm học 2007-2008.

Trường Đại học Cửu Long được thành lập theo Quyết định số 04/2000/QĐ-TTg ngày 05 tháng 1 năm 2000 của Thủ tướng chính phủ, là trường ngoài công lập đầu tiên ở khu vực đồng bằng sông Cửu Long và bắt đầu đào tạo trình độ đại học ngành CNTT từ năm học 2001-2002.

Cả 2 Trường Đại học trên cùng có thời gian đào tạo trình độ đại học tương đương với Trường ĐH Tài chính - Ngân hàng Hà Nội (trên dưới 10 năm) và cùng có đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thông tin.

11.2.2 Đối sánh chương trình đào tạo

Dưới đây là Bảng đối sánh Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thông tin của Trường ĐH Tài chính - Ngân hàng Hà Nội năm 2019 với Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thông tin năm 2018 của Trường Đại học Kinh tế – Kỹ thuật Công nghiệp và Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thông tin năm 2019 của Trường Đại học Cửu Long:

STT	Tiêu chí đối sánh	CTĐT CNTT Trường ĐH Tài chính - Ngân hàng Hà Nội (2019)	CTĐT CNTT Trường Kinh tế - Kỹ thuật công nghiệp (2018)	CTĐT CNTT Trường ĐH Cửu Long (2019)
1	Mục tiêu	Khi tốt nghiệp có kiến thức khoa học cơ bản, cơ sở, chuyên môn toàn diện; kỹ năng thực hành cơ bản; có	Đào tạo người học phát triển toàn diện: - Có phẩm chất chính trị vững vàng, tư cách đạo đức, thái độ lao	Đào tạo người học: - Đáp ứng nhu cầu nguồn lực chất lượng cao; có phẩm chất chính trị, đạo đức,

		khả năng nghiên cứu và ứng dụng khoa học công nghệ. Chia ra 7c mục tiêu cụ thể theo 3 nhóm: Kiến thức, Kỹ năng, Năng lực tự chủ và trách nhiệm.	động tốt, phục vụ nhân dân, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ đất nước. - Hiểu biết kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị pháp luật. - Vận dụng và làm chủ các công cụ cần thiết để phát triển các hệ thống phần mềm, triển khai các giải pháp công nghệ thông tin và cách thức truyền dữ liệu, đảm bảo an ninh trong môi trường mạng, phát triển ứng dụng trên môi trường Web; có khả năng phân tích, tổng hợp kiến thức, cập nhật những thay đổi về công nghệ theo xu hướng thời đại. - Phương pháp làm việc khoa học chuyên nghiệp, có tư duy hệ thống, kỹ năng giao tiếp hiệu quả, tự cập nhật thay đổi, có khả năng tự học, tự nghiên cứu, làm việc độc lập và khả năng chịu áp lực công việc.	sức khỏe tốt, nắm vững kiến thức CNTT, có năng lực tổ chức và phát triển các ứng dụng CNTT đáp ứng nhu cầu xã hội. - Cung cấp cho SV kiến thức cơ bản và chuyên sâu theo các hướng chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm, Mạng máy tính và an ninh mạng, Phát triển ứng dụng di động, kỹ năng phân tích, tổng hợp, lập giải pháp, phát triển khả năng tư duy, rèn luyện đạo đức, kỹ năng nghề nghiệp.
2	Chuẩn đầu ra	Xác định 9 chuẩn đầu ra cụ thể theo 3 nhóm: Kiến thức, Kỹ năng, Năng lực tự chủ và trách nhiệm.	Xác định 25 chuẩn đầu ra, chia theo 3 nhóm: Kiến thức, Kỹ năng, Phẩm chất & Năng lực tự chủ và trách nhiệm.	Xác định 14 chuẩn đầu ra cụ thể theo 3 nhóm: Kiến thức (03 chuẩn), Kỹ năng (05 chuẩn), Năng lực tự chủ và trách nhiệm (03 chuẩn).

3	Nội dung đào tạo:			125 (không bao gồm
	- Tổng khối lượng:	134	152	GDTC, AN-QP, Anh văn cơ bản và Tin học đại cương)
	- Kiến thức đại cương	43	57	33
	- Kiến thức chuyên nghiệp	91	95	92
	+ CS khối ngành	8	Phần lý thuyết: 56	0
	+ CS ngành	33		26
	+ Chuyên ngành	40	Phần thực hành, thực tập: 30	56
	+ Thực tập tốt nghiệp	4		3
	+ Khóa luận tốt nghiệp	6	9	7

XII. PHÊ DUYỆT CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

12.1 Phê duyệt chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thông tin đã được phê duyệt, ban hành theo các quyết định ở các lần xây dựng và cập nhật sau:

- Năm 2017: Quyết định số 126/QĐ-ĐHTNH-KHCN ngày 21/6/2017 của Hiệu trưởng Trường ĐH Tài chính Ngân hàng Hà Nội.

- Năm 2019: Quyết định số 213/QĐ-ĐHTNH-KHCN ngày 31/10/2019 của Hiệu trưởng Trường ĐH Tài chính Ngân hàng Hà Nội.

12.2 Bản mô tả chương trình đào tạo

Bản mô tả Chương trình đào tạo này được soạn thảo dựa trên Chương trình đào tạo trình độ đại học chính quy ngành Công nghệ thông tin đã được ban hành theo Quyết định số 213/QĐ-ĐHTNH-QLKH ngày 31/10/2019 của Hiệu trưởng Trường ĐH Tài chính Ngân hàng Hà Nội.

