



ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THÁI BÌNH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THÁI BÌNH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
CỬ NHÂN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
(Rà soát, cập nhật, điều chỉnh năm 2021)

Thái Bình, tháng 11 năm 2021

MỤC LỤC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	4
2. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH.....	4
3. CHUẨN ĐẦU VÀO:	6
4. CHUẨN ĐẦU RA	7
5. ĐỐI SÁNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	10
6. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC	12
7. VỊ TRÍ CỦA NGƯỜI HỌC SAU TỐT NGHIỆP.	25
8. MÔ TẢ VẮN TẮT NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN	25
9. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	35

BẢNG KÝ HIỆU VIẾT TẮT

TỪ VIẾT TẮT	Ý NGHĨA
CTĐT	Chương trình đào tạo
CĐR	Chuẩn đầu ra
PLO	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo
CNTT	Công nghệ thông tin
HaUI	Đại học Công nghiệp Hà Nội
UET	Đại học Công nghệ - ĐHQGHN
ĐHQGHN	Đại học quốc gia Hà Nội
UBND	Ủy ban nhân dân

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Giới thiệu về CTĐT ngành Công nghệ thông tin

CTĐT ngành Công nghệ thông tin được thiết kế theo định hướng CDIO nhằm đào tạo sinh viên toàn diện cả về kiến thức chuyên môn, kỹ năng và phẩm chất đạo đức, trong đó nhấn mạnh năng lực thực hành và ý thức trách nhiệm xã hội, đảm bảo cho sinh viên được học tập chủ động và trải nghiệm thực tiễn. Sinh viên tốt nghiệp đáp ứng được các yêu cầu về kiến thức, trình độ năng lực chuyên môn của nhà tuyển dụng, xã hội.

CTĐT được thiết kế trên cơ sở tuân thủ các quy định, hướng dẫn của Bộ giáo dục và Đào tạo, của Trường Đại học Thái Bình; phù hợp định hướng phát triển kinh tế, công nghiệp, nhu cầu nguồn nhân lực, thị trường lao động của địa phương, của vùng Kinh tế; tham khảo các tiêu chuẩn về đảm bảo chất lượng của quốc gia và quốc tế; tham khảo và đối sánh với các chương trình của các cơ sở giáo dục đại học ở trong nước và quốc tế.

1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo

- Tên ngành đào tạo:
 - + Tiếng Việt: **Công nghệ thông tin**
 - + Tiếng Anh: **Information Technology**
- Mã số ngành đào tạo: **7480201_2021**
- Trình độ đào tạo: **Đại học**
- Thời gian đào tạo: **04 năm - 08 học kỳ (tối đa 08 năm, tối thiểu 3 năm)**
- Chứng nhận kiểm định chương trình đào tạo ngành.....:.....
- Tên văn bằng sau tốt nghiệp:
 - + Tiếng Việt: **Cử nhân Công nghệ thông tin**
 - + Tiếng Anh: **Bachelor of Information Technology**
- Đơn vị cấp bằng: **Trường Đại học Thái Bình**

2. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

Mục tiêu của chương trình đào tạo được xây dựng phù hợp với Tầm nhìn - Sứ mạng – Giá trị cốt lõi và triết lý giáo dục của Trường Đại học Thái Bình; Đào tạo người học có kiến thức chuyên môn toàn diện, nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội, có kỹ năng thực hành cơ bản, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc ngành Công nghệ thông tin.

2.1. Tầm nhìn - Sứ mạng - Giá trị cốt lõi - triết lý giáo dục của Trường Đại học Thái Bình

2.1.1. Tầm nhìn

Trường không ngừng phấn đấu đào tạo đa ngành, đa phương thức, đa trình độ đào tạo, cung cấp nguồn nhân lực có chất lượng cao, thành thạo tay nghề, phù hợp với nhu cầu của xã hội trong từng giai đoạn phát triển, góp phần thiết thực vào sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Đến năm 2030, Trường Đại học Thái Bình trở thành cơ sở giáo dục đại học có uy tín của khu vực và cả nước, đào tạo trình độ đại học, sau đại học theo định hướng ứng dụng, đa ngành, đa lĩnh vực có tính hội nhập cao.

Đến năm 2045 là trở thành trường đại học hàng đầu về đào tạo nhân lực chất lượng cao và thực hiện các hoạt động NCKH đột phá, đóng góp tích cực vào sự phát triển KTXH của khu vực và của cả nước.

2.1.2. Sứ mạng

Trường Đại học Thái Bình là trường công lập trực thuộc UBND tỉnh Thái Bình có sứ mệnh cung cấp nguồn nhân lực có chất lượng cao; cung cấp các dịch vụ giáo dục đào tạo, giáo dục nghề nghiệp, ứng dụng, chuyển giao và thực hành công nghệ ở nhiều ngành, nhiều lĩnh vực; cung cấp sản phẩm khoa học – kỹ thuật, công nghệ có giá trị cao trong xã hội, thực hiện sứ mệnh phục vụ cộng đồng đóng góp tích cực vào sự phát triển kinh tế, xã hội của Thái Bình và của cả nước; tạo cơ hội và môi trường học tập thuận lợi cho mọi đối tượng.

2.1.3. Giá trị cốt lõi

Chất lượng – chuyên nghiệp – cộng đồng – cá nhân hóa – công nghệ hóa

2.1.4. Triết lý giáo dục

Giáo dục toàn diện, kiến tạo tương lai.

2.2. Mục tiêu chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin

2.2.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo cử nhân ngành Công nghệ thông tin có năng lực chuyên môn, có phẩm chất chính trị vững vàng, có đạo đức và sức khỏe tốt, có tri thức và khả năng hoạt động nghề nghiệp phù hợp với trình độ chuyên môn ở các vị trí khác nhau phù hợp với xu hướng của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0.

2.2.2. Mục tiêu cụ thể:

Mục tiêu	Mô tả	Mã số
Về kiến thức	Sử dụng các kiến thức cơ bản về về Chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, kinh tế chính trị, pháp luật, văn hóa xã hội và giáo dục thể chất để đóng góp hữu hiệu vào sự phát triển bền vững của xã hội, cộng đồng và hội nhập quốc tế.	PG1
	Nắm được các kiến thức cơ sở ngành để tiếp thu các kiến thức ngành và chuyên ngành CNTT.	PG2
	Nắm vững các kiến thức chuyên ngành để đưa ra các giải pháp CNTT và học lên các bậc học cao hơn.	PG3
Về kỹ năng	Kỹ năng mềm (kỹ năng chung) + Kỹ năng ngoại ngữ	
	Có kỹ năng nhận thức, kỹ năng thực hành và kỹ năng giao tiếp ứng xử cần thiết thuộc lĩnh vực CNTT để thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn tương xứng với các vị trí việc làm.	PG4
Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	Có năng lực học tập nâng cao trình độ chuyên môn và ngoại ngữ, phát triển nghề nghiệp và khả năng tự học suốt đời. Có ý thức trách nhiệm đối với cá nhân, cộng đồng và đạo đức nghề nghiệp; chịu trách nhiệm cá nhân đối với các hành vi liên quan tới mạng xã hội, tới các sản phẩm và ứng dụng CNTT do cá nhân tạo ra.	PG5

3. CHUẨN ĐẦU VÀO:

Sinh viên tốt nghiệp THPT hoặc tương đương, đảm bảo sức khỏe, đáp ứng quy định trong quy chế tuyển sinh của Bộ GD&ĐT và quy định trong đề án tuyển sinh hàng năm của trường Đại học Thái Bình

Vùng tuyển sinh: Tuyển sinh trong cả nước

Đối tượng tuyển sinh: Các thí sinh trên toàn quốc đã tốt nghiệp THPT, đã tham gia kỳ thi THPT quốc gia theo quy định do Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Phương thức tuyển sinh: Xét tuyển học bạ lớp 12 và tổng điểm các bài thi/môn của từng tổ hợp xét tuyển của kỳ thi THPT theo quy định hiện hành Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Tổ hợp xét tuyển:

A00: Toán học, Vật lí, Hoá học;

D01: Toán học, Ngữ văn, Anh văn;

C14: Ngữ văn, Toán học, Giáo dục công dân;

B00: Toán học, Hoá học, Sinh học.

4. CHUẨN ĐẦU RA

4.1 Chuẩn đầu ra

TT	Mã số	Chuẩn đầu ra	Mức độ
	PLO1	Kiến thức	
	PLO1.1	<i>Kiến thức đại cương chính trị, tự nhiên, xã hội và luật pháp</i>	
1	PLO1.1.1	Nắm vững và vận dụng các kiến thức cơ bản, hệ thống về chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; chủ trương, đường lối, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước vào phân tích, giải quyết các vấn đề chuyên môn và thực tiễn xã hội đặt ra.	2/5
2	PLO1.1.2	Nắm được các kiến thức cơ bản về toán và ứng dụng cho công nghệ thông tin. Các kiến thức đảm bảo toán cho tin học, các kiến thức về đồ thị, biểu diễn toán học của các hệ thống thông tin, vấn đề tối ưu.	2/5
3	PLO1.1.3	Có kiến thức an ninh quốc phòng và kiến thức giáo dục thể chất để tự rèn luyện về thể chất.	2/5
4	PLO1.2	<i>Kiến thức cơ sở ngành</i> Có khả năng tư duy, phân tích, tiếp cận các kiến thức chuyên ngành.	3/5
5	PLO1.3	<i>Kiến thức ngành</i> Biết hình thành ý tưởng, xây dựng, tổ chức, triển khai, kiểm tra và đánh giá các hoạt động thuộc lĩnh vực Công nghệ thông tin.	3/5
	PLO1.4	<i>Kiến thức chuyên ngành</i>	

TT	Mã số	Chuẩn đầu ra	Mức độ
6	PLO1.4.1	Nắm vững kiến thức cơ bản và chuyên sâu về: Công nghệ phần mềm; hệ thống thông tin; mạng và truyền thông máy tính; dịch vụ Công nghệ thông tin	4/5
7	PLO1.4.2	Có khả năng phân tích bài toán thực tế, từ đó đề xuất giải pháp và quy trình thực hiện các pha: thiết kế, xây dựng, lập trình, kiểm thử các phần mềm xây dựng mới hoặc dựa trên mã nguồn mở.	4/5
8	PLO1.4.3	Có kỹ năng khai thác sử dụng các phương pháp, công cụ hiện đại để thiết kế và đánh giá các hệ thống, sản phẩm, giải pháp kỹ thuật Công nghệ thông tin.	4/5
9	PLO1.5	<i>Kiến thức tốt nghiệp</i> Vận dụng kiến thức đã học đảm nhận các vị trí lập trình viên, xây dựng phần mềm và thiết kế Web; thiết kế, lắp đặt, vận hành, bảo trì, sửa chữa các thiết bị máy tính trong các công ty, doanh nghiệp; giảng dạy các học phần của ngành học trong các trường cao đẳng và trung cấp.	4/5
	PLO2	Kỹ năng	
10	PLO2.1	<i>Kỹ năng chung</i> Có kỹ năng thuyết trình, giao tiếp, làm việc độc lập, làm việc nhóm trong lĩnh vực chuyên môn	3/5
11	PLO2.2	<i>Kỹ năng nghề nghiệp</i> Có kỹ năng lập kế hoạch, triển khai, tổ chức, quản lý, đánh giá dự án về công nghệ thông tin và kỹ thuật máy tính.	3/5
	PLO2.3	<i>Kỹ năng bổ trợ</i>	
12	PLO2.3.2	Đạt năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ dành cho Việt Nam được ban hành kèm theo Thông tư 01/2014/TT-BGDĐT hoặc tương đương.	3/5

TT	Mã số	Chuẩn đầu ra	Mức độ
	PLO3	Năng lực tự chủ tự chịu trách nhiệm	
13	PLO3.1	Có nhận thức đúng đắn về đạo đức nghề nghiệp; có thói quen khoa học, cẩn trọng, chính xác; nhiệt tình, trách nhiệm, đoàn kết và hợp tác trong xử lý các công việc chuyên môn	3/5
15	PLO3.2	Biết khai thác các nguồn thông tin, tri thức thông qua Internet, sách, báo, hội thảo, hội nghị trong nước, quốc tế để tự cập nhật kiến thức, bồi dưỡng chuyên môn, cải tiến nghiệp vụ.	3/5

4.2. Thang trình độ năng lực

Các nhóm học phần được phân định vai trò và mức độ đóng góp vào CĐR của CTĐT. Sử dụng thang trình độ năng lực (Thang MIT) để đánh giá mức độ năng lực của người học trên 3 phương diện: *Kiến thức; Kỹ năng và Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm.*

STT	Các nhóm học phần	Thang trình độ năng lực
1	Nhóm các học phần đại cương Các học phần khoa học XH, lý luận chính trị, pháp luật. Các học phần khoa học tự nhiên. Các học phần khác	Mức độ 2: Có thể tham gia đóng góp
2	Nhóm các học phần chung của lĩnh vực	Mức độ 3 có thể hiểu và giải thích
3	Nhóm các học phần cơ sở ngành chung của nhóm ngành/khối ngành	Mức độ 3-4 Kỹ năng thực hành và triển khai
4	Nhóm các học phần ngành/chuyên ngành sâu	Mức độ 4-5 Có kỹ năng thực hành/triển khai sáng tạo

Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu và CDR của CTĐT :

CDR của CTĐT	Mã số	Mục tiêu đào tạo				
		Kiến thức			KN	TĐ
		PG 1	PG 2	PG 3	PG 4	PG 5
Kiến thức	PLO1.1.1	2/5				
	PLO1.1.2		2/5			
	PLO1.1.3	2/5				
	PLO1.2		3/5	3/5		
	PLO1.3			3/5		
	PLO1.4.1		4/5	4/5		
	PLO1.4.2		4/5	4/5		
	PLO1.4.3		4/5	4/5	4/5	
	PLO1.5			4/5	4/5	4/5
Kỹ năng	PLO2.1				3/5	
	PLO2.2					3/5
	PLO2.3.1				3/5	
	PLO2.3.2					3/5
Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	PLO3.1					3/5
	PLO3.2					3/5

5. ĐỐI SÁNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Trong quá trình thiết kế và xây dựng CDR và Khung chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin có tham khảo và thực hiện đối sánh với CDR và Khung chương trình đào tạo của các cơ sở giáo dục đại học trong nước: Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội (HaUI) và Đại học Công nghệ - ĐHQGHN (UET)

5.1. Đối sánh chuẩn đầu ra với trường Đại học Công nghiệp Hà Nội (HaUI) và Đại học Công nghệ - ĐHQGHN (UET)

Nội dung CDR	TBU	HaUI	UET
Tổng số CDR	15 chuẩn đầu ra (PLO1–PLO15) tập trung vào các nhóm: kiến thức đại cương, cơ sở ngành, ngành, chuyên ngành; kỹ năng; và năng lực tự chủ – trách nhiệm.	7 chuẩn đầu ra (SO1–SO7) bao gồm: ứng dụng kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp, giao tiếp, làm việc nhóm, tư duy hệ thống, học tập suốt đời, đạo đức.	Không mã hóa thành PLO cụ thể nhưng bao gồm các nội dung: kiến thức nền tảng, kỹ năng nghề nghiệp, ngoại ngữ, phẩm chất đạo đức, trách nhiệm xã hội.
Về kiến thức	Kiến thức chính trị – xã hội, khoa học tự nhiên, cơ sở ngành và chuyên ngành CNTT	Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên và xã hội để giải quyết vấn đề thực tiễn trong CNTT	Chú trọng kiến thức cơ bản (Toán, Tin), kỹ thuật chuyên sâu, và kiến thức liên ngành.
Về kỹ năng	Kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng hỗ trợ (giao tiếp, làm việc nhóm, công nghệ), kỹ năng thực hành CNTT.	Kỹ năng thiết kế, triển khai giải pháp CNTT, giao tiếp hiệu quả, làm việc nhóm, khởi nghiệp.	Kỹ năng thực hành, nghiên cứu khoa học, lập trình thành thạo, làm việc nhóm và kỹ năng mềm.
Phẩm chất & trách nhiệm	Tự học suốt đời, đạo đức nghề nghiệp, ý thức trách nhiệm với cộng đồng và xã hội.	Trung thực, có đạo đức nghề nghiệp, có tinh thần trách nhiệm, học tập suốt đời.	Phẩm chất chính trị, trung thực, trách nhiệm với nghề nghiệp và xã hội.

5.3. Đối sánh khung chương trình đào tạo với: với trường Đại học Công nghiệp Hà Nội (HaUI) và Đại học Công nghệ - ĐHQGHN (UET)

Nội dung đối chiếu	TBU	HaUI	UET
Thời gian đào tạo	4 năm	4 năm	4 năm
Tổng số tín chỉ	132 tín chỉ	152 tín chỉ	126 tín chỉ
Kiến thức giáo dục đại cương	36 tín chỉ	35 tín chỉ	29 tín chỉ
Kiến thức cơ sở ngành	24 tín chỉ	18 tín chỉ	22 tín chỉ
Kiến thức nhóm ngành	18 tín chỉ	54 tín chỉ	45 tín chỉ
Kiến thức ngành chuyên sâu	42 tín chỉ	30 tín chỉ	20 tín chỉ
Học phần tốt nghiệp	12 tín chỉ (Thực tập + Khóa luận)	15 tín chỉ (Thực tập + Khóa luận)	10 tín chỉ (Thực tập + Khóa luận)

Học phần tự chọn	19 tín chỉ	25 tín chỉ	Tích hợp trong nhóm ngành
------------------	------------	------------	---------------------------

6. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

Tổng số 132 tín chỉ (trong đó có 11 tín chỉ [Học phần giáo dục thể chất 3 tín chỉ và học phần Giáo dục Quốc phòng - An ninh 8 tín chỉ] là các tín chỉ điều kiện, không tính vào trung bình chung toàn khóa)

Kiến thức	Số tín chỉ		Số tín chỉ bắt buộc	Số tín chỉ tự chọn
	Tổng số	%		
1. Kiến thức giáo dục đại cương	36	27.27	36	0
1.1. Kiến thức chung (13 Học phần)	32	24,24	32	0
1.2. Kiến thức cơ bản (2 Học phần)	04	3.03	04	0
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	84	63.64	65	19
2.1. Kiến thức cơ sở ngành (8 Học phần)	24	18.18	24	0
2.2. Kiến thức ngành (06 Học phần)	18	13.64	15	3
2.3. Kiến thức chuyên ngành (14 Học phần)	42	31.82	26	16
2.3. Tốt nghiệp	12	9.09	12	0
2.3.1. Thực tập tốt nghiệp	5	3.79	5	0
2.3.2. ĐATN/KLTN và các học phần thay thế ĐATN/KLTN (3 Học phần)	7	5.30	7	0
TỔNG SỐ	132	100	113	19

Trong mỗi khối kiến thức gồm các học phần bắt buộc và học phần tự chọn. Học phần bắt buộc là học phần người học bắt buộc phải học trong chương trình. Học phần tự chọn bố trí theo nhóm hoặc chuyên ngành. Với học phần tự chọn theo nhóm: Sinh

viên được lựa chọn bất kỳ học phần nào trong nhóm sao cho đảm bảo số tín chỉ theo yêu cầu, đồng thời sinh viên có thể đăng ký học bổ sung các học phần tự chọn khác và phải đóng học phí cho các học phần bổ sung đó. Trong bảng điểm của nhà trường cũng sẽ hiện thị các kết quả học tập của học phần bổ sung, nhưng kết quả trung bình chung tích lũy chỉ áp dụng với số tín chỉ quy định và lựa chọn học phần có số điểm cao nhất trong các học phần tự chọn mà sinh viên đã đăng ký.

STT	Mã HP	Học phần	Khối lượng kiến thức TS(LT/TH/T.học)	Học kỳ dự kiến	Mã HP tiên quyết
1. Kiến thức giáo dục đại cương			36(33,3,69)		
1.1 Kiến thức chung			32(30,2,62)		
1.	000994	Pháp luật đại cương	2(2,0,4)		
2.	001489	Tiếng Anh cơ bản 1	3(3,0,6)		
3.	001603	Toán cao cấp 1	3(3,0,6)		
4.	002182	Tin học đại cương	2(0,2,2)		
5.	002321	Triết học Mác - Lênin	3(3,0,6)		
6.	000713	Soạn thảo văn bản	2(2,0,4)		
7.	001973	Kỹ năng mềm	3(3,0,6)		
8.	001508	Tiếng Anh cơ bản 2	4(4,0,8)		
9.	001620	Toán cao cấp 2	2(2,0,4)		
10.	002322	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2(2,0,4)		
11.	002323	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2(2,0,4)		
12.	001701	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2(2,0,4)		
13.	002324	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam	2(2,0,4)		

STT	Mã HP	Học phần	Khối lượng kiến thức TS(LT/TH/T.học)	Học kỳ dự kiến	Mã HP tiên quyết
1.2 Kiến thức cơ bản			4(3,1,7)		
14.	001834	Xác suất thống kê trong kỹ thuật	2(2,0,4)		
15.	001973	Bảng tính điện tử	2(1,1,3)		
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			84(52,26,132)		
2.1 Kiến thức cơ sở ngành			24(17,5,41)		
Học phần bắt buộc			24(17,5,41)		
1.	002177	Kiến trúc máy tính và quản lý hệ thống máy tính	3(2,1,5)		
2.	001903	Kỹ thuật lập trình	4(2,2,6)		
3.	001905	Cơ sở dữ liệu	3(3,0,6)		
4.	001904	Toán học rời rạc	3(3,0,6)		
5.	001906	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3(2,1,5)		
6.	001974	Thực tập trải nghiệm	2(0,0,2)		
7.	001907	Nguyên lý hệ điều hành	3(3,0,6)		
8.	001908	Mạng máy tính	3(2,1,5)		
Học phần tự chọn			0(0,0,0)		
2.2 Kiến thức ngành			18(14,4,32)		
Học phần bắt buộc			15(11,4,26)		
1.	001470	Tiếng Anh chuyên ngành	3(3,0,6)		
2.	001909	Lập trình hướng đối tượng	4(2,2,6)		

STT	Mã HP	Học phần	Khối lượng kiến thức TS(LT/TH/T.học)	Học kỳ dự kiến	Mã HP tiên quyết
3.	001914	Phân tích thiết kế các HTTT	3(2,1,5)		
4.	001911	Các vấn đề hiện đại CNTT	3(3,0,6)		
5.	001916	Mạng không dây	2(1,1,3)		
Học phần tự chọn			3(3,0,6)		
6.	001927	Nhập môn an toàn thông tin	3(3,0,6)		
2.3 Kiến thức chuyên ngành			42(21,17,59)		
Học phần bắt buộc			26(11,11,33)		
1.	001910	Công nghệ phần mềm	3(3,0,6)		
2.	001912	Lập trình nâng cao 1	4(2,2,6)		
3.	001859	Quản trị mạng	3(2,1,5)		
4.	001918	Phát triển ứng dụng Web cơ bản	4(2,2,6)		
5.	001913	Lập trình nâng cao 2	2(0,2,2)		
6.	001919	Phân tích & thiết kế HT mạng	3(2,1,5)		
7.	001920	Đồ án học phần	2(0,0,4)		
8.	001921	Các hệ thống thương mại Điện tử	3(2,1,5)		
9.	001915	Phát triển ứng dụng Web nâng cao	2(0,2,2)		
Học phần tự chọn			16(10,6,26)		
10.	001924	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3(2,1,5)		

STT	Mã HP	Học phần	Khối lượng kiến thức TS(LT/TH/T.học)	Học kỳ dự kiến	Mã HP tiên quyết
11.	001936	Đồ họa máy tính	4(2,2,6)		
12.	001926	Khai phá dữ liệu	3(2,1,5)		
13.	001929	Trí tuệ nhân tạo	3(2,1,5)		
14.	001933	Mạng nâng cao	3(2,1,5)		
3. Tốt nghiệp			12(0,12,19)		
3.1. Thực tập tốt nghiệp					
15.	0101001419		5(0,5,5)		
3.2 KL/ĐA tốt nghiệp					
16.	0101000590	Khóa luận tốt nghiệp	7(0,7,14)		
3.3 Học phần thay thế KL/ĐA tốt nghiệp					
17.	0101001935	An toàn và an ninh mạng	3(3,0,6)		
18.	0101001972	Đồ án chuyên ngành	4(2,2,6)		

Trong đó:

Các học phần được xây dựng đáp ứng chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo. Nhà trường sử dụng thang Bloom để xác định mức độ đạt chuẩn của người học trên 3 phương diện: *Kiến thức; Kỹ năng và Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm* với mỗi học phần.

CÁC HỌC PHẦN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO			CHUẨN ĐẦU RA CTĐT (PLO)													
			Kiến thức (PLO1)								Kỹ năng (PLO2)				Năng lực tự chủ, trách nhiệm (PLO3)	
			PLO1 .1.1	PLO 1.1.2	PLO1 .1.3	PLO1 .2	PLO1 .3	PLO 1.4.1	PLO1 .4.2	PLO 1.4.3	PLO1 .5	PLO2 .1	PLO2 .2	PLO2 .3.1	PLO2 .3.2	PLO 3.1
1. Kiến thức giáo dục đại cương																
1.1. Khối kiến thức chung																
1.1.1. Các học phần bắt buộc																
0101002321	Pháp luật đại cương	3(3,0,6)	2/5												3/5	3/5
0101000994	Tiếng Anh cơ bản 1	2(2,0,4)	2/5									3/5	3/5		3/5	3/5
0101001489	Toán cao cấp 1	3(3,0,6)		2/5												
	Tin học đại cương		2/5										3/5			
0101002322	Triết học Mác - Lênin	2(2,0,4)	2/5													
0101002323	Soạn thảo văn bản	2(2,0,4)	2/5										3/5		3/5	

	Tiếng Anh cơ bản 2		2/5									3/5	3/5		3/5		3/5
	Toán cao 'Cấp 2			2/5													*
	Kinh tế chính trị Mác - Lênin		2/5													I	
	Chủ nghĩa xã hội khoa học		2/5														
	Tư tưởng Hồ Chí Minh		2/5													3/5	
	Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam		2/5'														
0101002324	Kỹ năng mềm	2(2,0,4)	2/5									3/5	3/5	3/5	3/5	3/5	3/5
1.2. Khối kiến thức cơ bản																	
1.2.1 Các học phần bắt buộc																	
0101002948	Bảng tính điện tử	3(3,0,6)		2/5	•	2/5								3/5		3/5	
0101001566	Xác suất thống kê trong kỹ thuật	2(0,2,2)		2/5													
1.2.2. Các học phần tự chọn																	
2. Khối kiến thức chuyên nghiệp																	

2.1. Kiến thức cơ sở ngành**2.1.1. Các học phần bắt buộc**

0101001131	Kiến trúc máy tính và quản lý hệ thống máy tính	2(2,0,4)				3/5											
0101000753	Kỹ thuật lập trình	4(2,2,6)				3/5						3/5				3/5	3/5
0101000785	Cơ sở dữ liệu	2(2,0,4)				3/5											
0101000606	Toán học rời rạc	3(3,0,6)		2/5		3/5										3/5	*
0101001058	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2(2,0,4)				3/5										3/5 1	
0101001123	Thực tập trải nghiệm	3(3,0,6)				3/5						3/5	3/5	3/5	3/5		3/5
0101001448	Nguyên lý hệ điều hành	2(2,0,4)				4/5											
0101002953	Mạng máy tính	2(2,0,4)				3/5											3/5

2.1.2. Các học phần tự chọn**2.2. Kiến thức ngành, chuyên ngành****2.2.1. Kiến thức ngành**

2.2.1.1. Học phần bắt buộc																	
0101000886	Tiếng Anh chuyên ngành	3(3,0,6)				3/5	3/5					3/5	3/5		3/5	3/5	3/5
0101002406	Lập trình hướng đối tượng	3(3,0,6)					3/5						3/5			3/5	
0101002950	Phân tích thiết kế các HTTT	1(0,1,1)					3/5						3/5			3/5	
0101002954	Các vấn đề hiện đại Công nghệ thông tin	4(4,0,8)					3/5					3/5				3/5	3/5
0101000534	Mạng không dây	3(3,0,6)					3/5						3/5				3/5
2.2.1.2. Các học phần tự chọn																	
0101002951	Nhập môn an toàn thông tin	2(2,0,4)					3/5									3/5	3/5
2.2.2. Kiến thức chuyên ngành																	
2.2.2.1. Học phần bắt buộc																	
0101002955	Công nghệ phần mềm	3(3,0,6)						4/5		4/5							
0101002962	Lập trình nâng cao 1	3(3,0,6)							4/5	4/5							3/5
0101002005	Quản trị mạng	2(2,0,4)						4/5		4/5							3/5

0101002963	Phát triển ứng dụng Web cơ bản	3(1,2,4)							4/5	4/5			3/5				3/5
0101000952	Lập trình nâng cao 2	3(3,0,6)							4/5	4/5		3/5					3/5
	Phân tích & thiết kế hệ thống mạng							4/5		4/5							3/5
	Đồ án học phần							4/5	4/5	4/5		3/5					
	Các hệ thống thương mại điện tử				•			4/5		4/5							3/5
	Phát triển ứng dụng Web nâng cao								4/5	4/5		3/5	3/5				3/5

2.2.2.1. Các học phần tự chọn

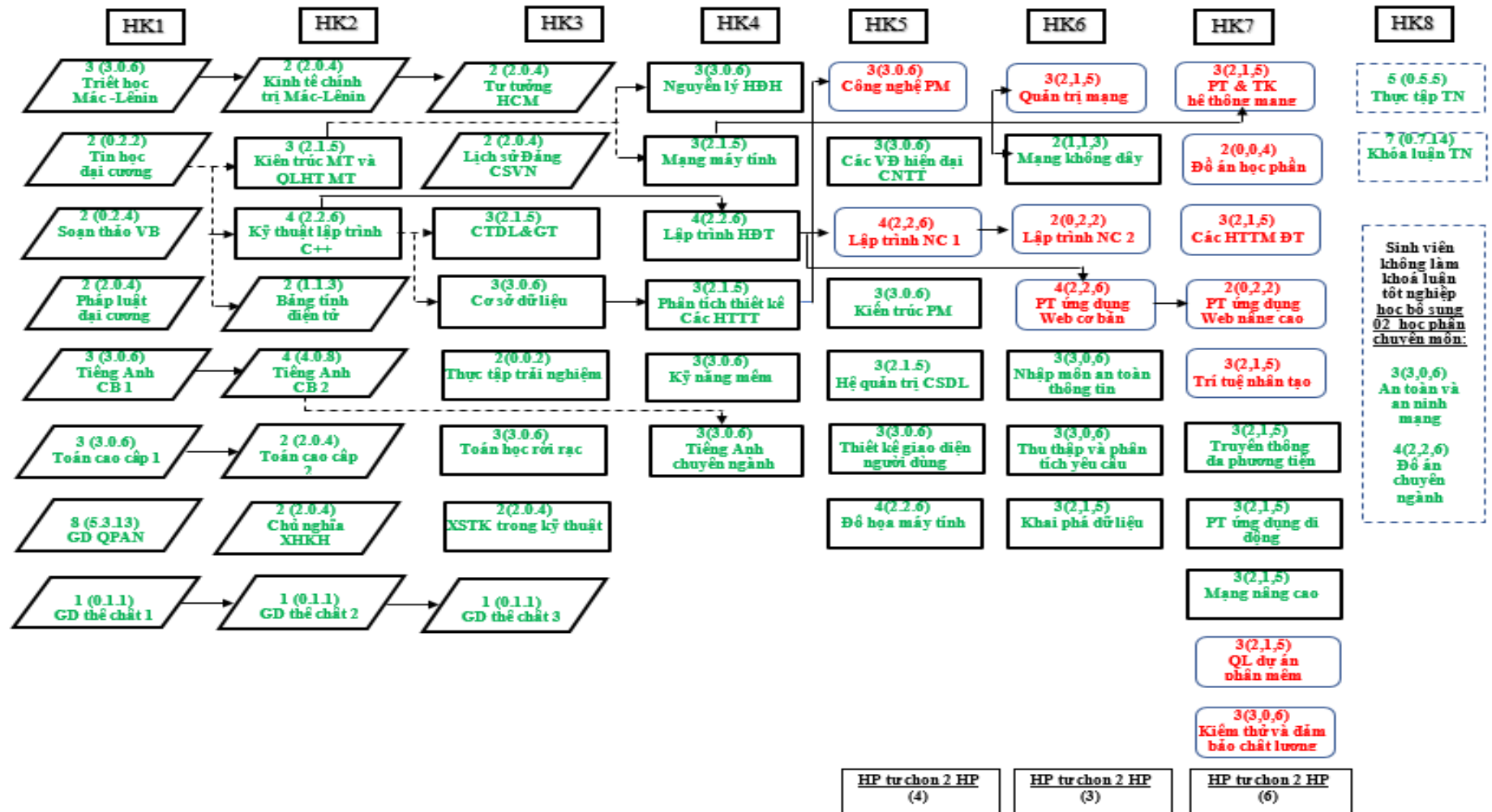
0101002958	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	2(2,0,4)							4/5	4/5							3/5
0101002959	Đồ họa máy tính	2(0,2,2)								4/5							3/5
0101002964	Khai phá dữ liệu	2(2,0,4)						4/5		4/5							3/5
0101002966	Trí tuệ nhân tạo	2(2,0,4)						4/5	4/5								3/5
0101002338	Mạng nâng cao	2(2,0,4)							4/5	4/5		3/5					3/5

3. Tốt nghiệp

3.1. Thực tập cuối khóa																	
0101001419	Thực tập tốt nghiệp	5(0,5,5)								4/5	4/5	3/5				3/5	3/5
3.2. Đồ án tốt nghiệp/Khóa luận tốt nghiệp																	
0101000590	Khóa luận tốt nghiệp	7(0,7,7)							4/5	4/5	4/5	3/5				3/5	3/5
3.3 Học phần thay thế Đồ án tốt nghiệp/ Khóa luận tốt nghiệp																	
0101002971	An toàn và an ninh mạng	2(2,0,4)								4/5	4/5		3/5			3/5	3/5
0101002336	Đồ án chuyên ngành	2(2,0,4)							4/5		4/5		3/5			3/5	3/5

Ma trận số 03: Quan hệ giữa học phần và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Tiến trình đào tạo chuyên ngành: Công nghệ thông tin - Mã ngành: 7480201



GHI CHÚ: HỌC PHẦN TỰ CHỌN - CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TT	Học kỳ	Tên học phần	Khối lượng kiến thức TS(LT/TH/T. học)	Ghi chú
1.	Kỳ V <i>Chọn 2 trong 4 HP</i>	Kiến trúc phần mềm	3(3,0,6)	
2.		Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3(2,1,5)	
3.		Thiết kế giao diện người dùng	3(3,0,6)	
4.		Đồ họa máy tính	4(2,2,6)	
5.	Kỳ VI <i>Chọn 2 trong 3 HP</i>	Nhập môn an toàn thông tin	3(3,0,6)	
6.		Thu thập và phân tích yêu cầu	3(3,0,6)	
7.		Khai phá dữ liệu	3(2,1,5)	
8.	Kỳ VII <i>Chọn 2 trong 6 HP</i>	Trí tuệ nhân tạo	3(2,1,5)	
9.		Truyền thông đa phương tiện	3(2,1,5)	
10.		Phát triển ứng dụng di động	3(2,1,5)	
11.		Mạng nâng cao	3(2,1,5)	
12.		Quản lý dự án phần mềm	3(2,1,5)	
13.		Kiểm thử và đảm bảo chất lượng	3(3,0,6)	
14.	Kỳ VIII <i>Chọn KLTN hoặc 2 HP</i>	An toàn và an ninh mạng	3(3,0,6)	
15.		Đồ án chuyên ngành	4(2,2,6)	

7. VỊ TRÍ CỦA NGƯỜI HỌC SAU TỐT NGHIỆP.

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

Sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ thông tin có khả năng tham mưu tư vấn và có khả năng thực hiện nhiệm vụ với tư cách như một chuyên viên trong lĩnh vực Công nghệ thông tin, đáp ứng các yêu cầu về nghiên cứu và ứng dụng Công nghệ thông tin của xã hội. Ngoài ra, sinh viên tốt nghiệp ra trường có thể tiếp tục học tập, nghiên cứu và phát triển ngành Công nghệ thông tin trong tương lai. Các vị trí công tác có thể đảm nhận:

Lập trình viên; phát triển Web; chuyên viên kiểm thử phần mềm; chuyên viên tư vấn dịch vụ công nghệ thông tin; có khả năng phát triển lên trưởng nhóm phát triển phần mềm. . Chuyên viên phân tích, thiết kế, phát triển hệ thống; quản trị mạng, chuyên viên an ninh mạng; quản lý hệ thống thông tin, quản lý dự án.

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

Có khả năng tự học, tự nhiên cứu, cập nhật kiến thức mới, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ;

Có khả năng học lên trình độ cao hơn như thạc sĩ, tiến sĩ CNTT.

8. MÔ TẢ VẮN TẮT NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN

8.1. Giáo dục quốc phòng_ 8(5,3,13)

Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về đường lối quân sự, công tác quốc phòng, an ninh của Đảng và Nhà nước; những kỹ năng quân sự, an ninh cần thiết nhằm đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố lực lượng vũ trang nhân dân, sẵn sàng tham gia lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên và làm nghĩa vụ quân sự, giữ gìn trật tự, an toàn xã hội, sẵn sàng bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

8.2. Giáo dục thể chất 1_1(0,1,1)

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức lý luận cơ bản về Lịch sử hình thành, phát triển của thể dục thể thao thế giới và Việt Nam; những khái niệm cơ bản về sức khỏe, thể chất và thể dục thể thao; vị trí, vai trò, ý nghĩa tác dụng của thể dục thể thao trong xã hội và trường học; các phương tiện, phương pháp, nguyên tắc tập luyện thể dục thể thao; kiến thức cơ bản về phòng ngừa chấn thương và sơ cứu; luật, trọng tài và tổ chức thi đấu các môn thể dục thể thao.

8.3. Pháp luật đại cương_2(2,0,4)

Pháp luật đại cương là học phần bắt buộc thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương thuộc chương trình đào tạo ngành Kế toán. Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nhằm hình thành tư duy và phương pháp nhận thức khoa học

đúng đắn về tất cả những vấn đề của nhà nước và pháp luật. Nội dung của học phần được thiết kế thành tám chương; từ chương 1 đến Chương 4 chủ yếu của học phần này gồm các vấn đề: nguồn gốc, bản chất, chức năng, bộ máy, hình thức của nhà nước; nhà nước trong hệ thống chính trị; nhà nước pháp quyền; nguồn gốc, bản chất, chức năng, hình thức của pháp luật; quy phạm pháp luật; hệ thống pháp luật; quan hệ pháp luật; thực hiện pháp luật; vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý; ý thức pháp luật; pháp chế. Từ Chương 5 đến Chương 8 về khái niệm và nội dung của một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam và pháp luật quốc tế.

8.4. Tiếng Anh cơ bản 1_3(3,0,6)

Học phần Tiếng Anh cơ bản 1 (Basic English 1) gồm 3 tín chỉ được dạy vào học kỳ I cho sinh viên năm nhất bậc đại học. Học phần Tiếng Anh cơ bản 1 cung cấp cho sinh viên:

- Hệ thống kiến thức về từ vựng và cấu trúc ngữ pháp cơ bản theo 5 chủ đề: giao tiếp thông dụng, du lịch, tiền tệ, đời sống xã hội và việc làm.
- Các bài học giúp phát triển kỹ năng nghe, nói, đọc hiểu và viết về các chủ đề nêu trên, hướng tới đạt được trình độ bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.

Học phần Tiếng Anh cơ bản 1 cung cấp kiến thức, kỹ năng nền tảng và là điều kiện tiên quyết cho sinh viên học tiếp học phần Tiếng Anh cơ bản 2.

8.5. Toán cao cấp 1_3(3,0,6)

Học phần giới thiệu các khái niệm về tập hợp và ánh xạ, giới hạn của dãy số và hàm số, hàm liên tục và hàm sơ cấp, các hàm ngược và hàm hyperbolic, các khái niệm về đạo hàm và vi phân của hàm một biến, các định lý cơ bản về hàm khả vi, nguyên hàm và tích phân, tích phân suy rộng với cận vô hạn hoặc với hàm không bị chặn, lý thuyết về chuỗi số, chuỗi hàm tổng quát, chuỗi lũy thừa và chuỗi Fourier.

8.6. Tin học đại cương_2(0,0,2)

Học phần “Tin học đại cương” nhằm trang bị cho sinh viên các thao tác cơ bản trên hệ điều hành Windows; các thao tác soạn thảo và định dạng văn bản từ cơ bản đến nâng cao trên Microsoft Word; các thao tác soạn thảo và trình chiếu trên Microsoft Powerpoint; biết cách khai thác và sử dụng Internet.

8.7. Triết học Mác-Lênin_3(3,0,6)

Đây là học phần bắt buộc thuộc nhóm học phần đại cương cho sinh viên toàn trường. Học phần này được kết cấu gồm 03 chương, trong đó: Chương 1 trình bày những nét khái quát nhất về triết học, triết học Mác-Lênin và vai trò của triết học Mác-Lênin

trong đời sống xã hội; Chương 2 trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng, gồm vấn đề vật chất và ý thức, phép biện chứng duy vật, lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng; Chương 3 trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật lịch sử, gồm vấn đề hình thái kinh tế - xã hội, giai cấp và dân tộc, Nhà nước và cách mạng xã hội, ý thức xã hội, triết học về con người.

8.8. Soạn thảo văn bản_2(2,0,4)

Sinh viên nắm được những kiến thức lý luận cơ bản nhất của chủ nghĩa Mác-Lênin, bao gồm: Nội dung các nguyên lý, quy luật, các cặp phạm trù của chủ nghĩa duy vật biện chứng và phép biện chứng duy vật; lý luận nhận thức duy vật biện chứng và những quy luật chi phối sự vận động và phát triển của xã hội. Từ đó, từng bước xác lập và phát triển thế giới quan, phương pháp luận khoa học, đúng đắn.

8.9. Giáo dục thể chất 2_1(0,1,1)

Trang bị cho người học hiểu biết về vị trí, vai trò của thể dục, thể thao đối với con người và xã hội; nắm được kiến thức cơ bản, kỹ năng thực hành các môn Thể dục phát triển chung, điền kinh, bóng chuyền, bóng rổ, cầu lông, nhằm bảo vệ và tăng cường sức khỏe, nâng cao thể chất, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện cho sinh viên.

8.10. Bảng tính điện tử_2(1,1,3)

Học phần “Bảng tính điện tử ” trang bị cho sinh viên những kiến thức về Microsoft Excel bao gồm những thao tác tính toán đơn giản, định dạng bảng tính, một số hàm thông dụng, cơ sở dữ liệu của Excel và một số thao tác xử lý trên cơ sở dữ liệu. Học phần cũng trang bị một số kỹ năng căn bản để sử dụng Microsoft Excel vào công việc trong thực tế.

8.11. Tiếng Anh cơ bản 2_4(4,0,8)

Sinh viên nắm được cách sử dụng thì hiện tại tiếp diễn, tương có kế hoạch và thì hiện tại hoàn thành, cách sử dụng tính từ so sánh hơn, hơn nhất và cách sử dụng động từ chỉ mục đích, lượng từ ... Bên cạnh đó sinh viên phải hoàn thành các dạng bài tập trong sách học và sách bài tập. Ngoài ra cần phải nắm vững cách sử dụng đại từ sở hữu, trạng từ và tính từ và động từ nguyên thể chỉ mục đích.

8.12. Toán cao cấp 2_2(2,0,4)

Học phần bao gồm các kiến thức về Giải tích đối với hàm nhiều biến, tiếp nối phần Giải tích I đối với hàm một biến. Trong chương trình này sẽ giới thiệu, mở rộng các khái niệm giới hạn của dãy và hàm số, hàm liên tục đối với hàm nhiều biến, các khái niệm về đạo hàm riêng và vi phân của hàm nhiều biến, ứng dụng tìm cực trị hàm nhiều biến, các định nghĩa và cách tính tích phân bội, tích phân đường, tích phân mặt.

8.13. Kiến trúc máy tính và quản lý hệ thống máy tính_3(2,1,5)

Học phần Kiến trúc máy tính và quản lý hệ thống máy tính cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các thành phần và vấn đề liên kết giữa các thành phần trong hệ thống máy tính, bao gồm: kiến trúc bộ xử lý trung tâm, kiến trúc bộ nhớ, các thành phần trên bo mạch chủ, nguyên lý hoạt động của máy tính điện tử. Bên cạnh đó học phần cũng trang bị cho sinh viên kỹ năng lắp ráp một máy tính cá nhân, cài đặt và bảo trì hệ thống máy tính.

8.14. Kinh tế chính trị Mac Lenin_2(2,0,4)

Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi của Kinh tế chính trị Mác-Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay; đảm bảo tính cơ bản, hệ thống, khoa học, cập nhật tri thức mới, gắn với thực tiễn.

8.15. Chủ nghĩa xã hội khoa học_2(2,0,4)

Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi của Kinh tế chính trị Mác-Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay; đảm bảo tính cơ bản, hệ thống, khoa học, cập nhật tri thức mới, gắn với thực tiễn.

8.16. Kỹ thuật lập trình- 4(2,2,6)

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về tư duy lập trình, kỹ thuật lập trình cấu trúc, các giải thuật và cách thức giải quyết vấn đề. Cung cấp các kỹ năng lập trình bằng ngôn ngữ bậc cao, thực hiện một nhiệm vụ lập trình có đặc tả rõ ràng. Các ví dụ và bài tập được minh họa bằng ngôn ngữ lập trình bậc cao.

8.17. Giáo dục thể chất 3_1(0,1,1)

Trang bị cho người học hiểu biết về vị trí, vai trò của thể dục, thể thao đối với con người và xã hội; nắm được kiến thức cơ bản, kỹ năng thực hành các môn Thể dục phát triển chung, điền kinh, bóng chuyền, bóng rổ, cầu lông, nhằm bảo vệ và tăng cường sức khỏe, nâng cao thể chất, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện cho sinh viên.

8.18. Cơ sở dữ liệu_3(3,0,6)

Học phần tập trung vào phát triển các kiến thức về thiết kế CSDL quan hệ và xây dựng truy vấn, tiến tới xây dựng một hệ CSDL quan hệ hoàn chỉnh. Giới thiệu thiết kế dự án, luồng dữ liệu và các loại trừu tượng hóa có liên quan. Các cơ chế căn bản cho bảo mật và các vấn đề có liên quan. Học phần còn giới thiệu các thuật toán được dùng trong các hệ CSDL quan hệ để quản lý giao tác, xử lý và tối ưu hóa truy vấn, và trình bày ảnh hưởng của các lựa chọn thiết kế đối với các kỹ thuật chỉ mục khác nhau.

8.19. Tư tưởng Hồ Chí Minh_2(2,0,4)

Nội dung cơ bản của hệ thống tư tưởng Hồ Chí Minh về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa; về xây dựng Đảng Cộng sản Việt Nam; xây dựng Nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân; về xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế; về đạo đức, nhân văn và văn hoá,....

8.20. Xác suất thống kê trong kỹ thuật_2(2,0,4)

Nội dung học phần gồm 2 phần chính: phần Xác suất và phần Thống kê. Phần xác suất cung cấp cho sinh viên các kiến thức về phép thử ngẫu nhiên, biến cố, xác suất của biến cố, các phương pháp tính xác suất, đại lượng ngẫu nhiên và phân phối của nó, các đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên, một số phân phối thường gặp trong thực tế. Phần thống kê giới thiệu cho sinh viên các bài toán cơ bản của thống kê và cách giải quyết các bài toán này như bài toán ước lượng khoảng, bài toán kiểm định giả thiết, bài toán tương quan và hồi quy...

18.21. Toán học rời rạc_3(3,0,6)

Học phần Toán học rời rạc cung cấp kiến thức toán học cơ sở cho ngành học bao gồm cơ sở của lô gích toán học, lý thuyết tập hợp, hàm và quan hệ, lý thuyết số, lý thuyết đếm, lý thuyết đồ thị, phép tính xác suất, đại số Bool và mạch tổ hợp, ô tô mát, ngôn ngữ hình thức và khả năng tính toán. Tất cả các đơn vị kiến thức trên đây được liên kết với nhau thành một giáo trình liên quan và thống nhất với nhau về mặt lô gích.

8.22. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật_3(2,1,5)

Học phần cung cấp các kiến thức nền tảng về các cấu trúc dữ liệu cũng như các thuật toán cho sinh viên. Phần đầu của học phần, sinh viên được học các cấu trúc dữ liệu cơ bản như hàng đợi, ngăn xếp cho đến các cấu trúc dữ liệu phức tạp như cây, mảng băm. Phần còn lại của học phần trang bị cho sinh viên các thuật toán từ đơn giản đến phức tạp để giải quyết một loạt các bài toán cơ bản như sắp xếp, tìm kiếm, các bài toán trên đồ thị hay trên cây.

8.23. Lịch sử Đảng CS Việt Nam_2(2,0,4)

Nắm được những kiến thức cơ bản về: Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam - chủ thể hoạch định đường lối cách mạng Việt Nam; hệ thống quan điểm, chủ trương về mục tiêu, phương hướng, nhiệm vụ và giải pháp của cách mạng Việt Nam, thể hiện qua Cương lĩnh, Nghị quyết... của Đảng trong tiến trình lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa - đặc biệt là đường lối của Đảng trong thời kỳ đổi mới.

8.24. Thực tập trải nghiệm_2(0,0,2)

Chuyên đề giúp sinh viên tìm hiểu thực tế tại các doanh nghiệp thông qua hoạt động trải nghiệm thực tế. Thông qua thực tập trải nghiệm sinh viên được làm quen với môi trường làm việc; rèn luyện, trau dồi kỹ năng giao tiếp, ứng xử, kỹ năng xử lý tình huống. Bên cạnh đó học phần cũng giúp sinh viên tiếp cận và có những hiểu biết ban đầu về bộ máy làm việc, công tác chuyên môn trong một đơn vị tổ chức.

8.25. Tiếng Anh chuyên ngành_3(3,0,6)

Học phần cung cấp cho sinh viên một số thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin, các phương pháp đọc hiểu tài liệu chuyên ngành, phương pháp viết bài luận, phương pháp diễn đạt thuyết trình trước đám đông,...

8.26. Nguyên lý hệ điều hành_3(3,0,6)

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên lý hệ điều hành, nguyên lý quản lý tiến trình, quản lý bộ nhớ chính, quản lý bộ nhớ phụ, quản lý vào ra và quản lý hệ thống file của hệ điều hành. Nhằm giúp sinh viên nắm rõ nguyên lý hoạt động của hệ điều hành từ đó khai thác và quản lý hệ điều hành một cách hiệu quả.

8.27. Mạng máy tính_3(2,1,5)

Học phần “Mạng máy tính” trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Mạng máy tính. Nội dung bao gồm: Khái niệm và lịch sử hình thành phát triển mạng máy tính; Các thành phần và chức năng của mỗi thành phần trong một mạng máy tính; Các lớp và chức năng các lớp trong mô hình tham chiếu kết nối hệ thống mở OSI; Các thành phần trong bộ bộ giao thức TCP/IP; Các loại mạng LAN: Ethernet và Token Ring, hình trạng và các giao thức truy xuất mạng; Khái niệm địa chỉ vật lý (MAC) và địa chỉ IP, chia/hợp mạng thành/từ Subnet; Các dịch vụ mạng căn bản: DHCP, WINS, DNS; Quản trị mạng và an toàn bảo mật mạng máy tính.

8.28. Lập trình hướng đối tượng_4(2,2,6)

Học phần đi sâu giới thiệu cách tiếp cận hướng đối tượng đối với việc lập trình, với ngôn ngữ minh họa là Java. Mục tiêu là giúp cho sinh viên có được một hiểu biết tốt về các khái niệm cơ bản của lập trình hướng đối tượng như đối tượng, lớp, phương thức, thừa kế, đa hình, và interface, đi kèm theo là các nguyên lý căn bản về trừu tượng hóa, tính mô-đun và tái sử dụng trong thiết kế hướng đối tượng..

8.29. Phân tích thiết kế các HTTP_3(2,1,5)

Học phần bao gồm: Tổng quan về phân tích và thiết kế HTTP; Vòng đời phát triển HTTP; Phương pháp và kỹ thuật phân tích HTTP; Phương pháp và kỹ thuật thiết kế HTTP; Vận dụng kiến thức phân tích, thiết kế trong việc xây dựng HTTP cụ thể

8.30. Kỹ năng mềm_3(3,0,6)

Kỹ năng mềm là học phần thuộc khối kiến thức bổ trợ của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin. Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về kỹ năng mềm cần thiết cho sinh viên bao gồm: kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm, kỹ năng lập kế hoạch và quản lý thời gian, kỹ năng quản lý tài chính, kỹ năng tạo lập mối quan hệ, kỹ năng quản lý cảm xúc, phát huy tư duy sáng tạo và khám phá bản thân, kỹ năng phân tích và giải quyết vấn đề. Học phần trang bị cho sinh viên những kỹ năng cần thiết giúp các em phát triển nghề nghiệp trong tương lai.

8.31. Công nghệ phần mềm_3(3,0,6)

Học phần trang bị các kiến thức cơ bản về công nghệ phần mềm, gồm các qui trình phần mềm phổ biến, các hoạt động, công việc cần làm trong việc xây dựng một giải pháp phần mềm như tìm hiểu và thu thập yêu cầu, các phương pháp đặc tả, thiết kế, lập trình, kiểm thử, bảo trì, tiến hóa và làm việc theo nhóm.

8.32. Các vấn đề hiện đại Công nghệ thông tin_3(3,0,6)

Học phần giúp sinh viên nắm được một số vấn đề hiện đại của CNTT hiện nay. Tìm hiểu các ứng dụng mang tính thực tế mà xã hội đã và đang áp dụng để từ đó có định hướng tiếp theo trong tương lai.

8.33. Lập trình nâng cao 1_4(2,2,6)

Học phần Lập trình nâng cao 1 cung cấp cho sinh viên những kiến thức về nền tảng .Net Framework, cách nhập xuất dữ liệu, các cấu trúc lệnh sử dụng trên ứng dụng Console Application và các công cụ hỗ trợ xây dựng ứng dụng trên Windows Form. Học phần này sẽ tập trung vào kỹ năng thực hành các bài tập dựa trên hai ứng dụng Console Application và Windows Application giúp sinh viên nắm rõ cách phát triển ứng dụng cơ bản trên C#.

8.34. Kiến trúc phần mềm_3(3,0,6)

Học phần giới thiệu các khái niệm và cơ sở lý thuyết của kiến trúc phần mềm. Dựa trên đó, các khía cạnh của kiến trúc phần mềm được giới thiệu ở cả góc độ lý thuyết, nền tảng, và thực tiễn. Học phần cũng nêu các phương pháp xây dựng, viết tài liệu, đánh giá kiến trúc phần mềm, tầm quan trọng của kiến trúc trong việc đảm bảo đáp ứng được các yêu cầu phi chức năng của hệ thống. Tiếp đó phần ứng dụng hệ thống lại các kiến trúc kinh điển và một số kiến trúc hiện đại, ưu nhược điểm của từng phương pháp, và với những yêu cầu nào, tình huống nào thì nên chọn kiểu mẫu kiến trúc nào cho phù hợp.

8.35. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu_3(2,1,5)

Học phần “Hệ quản trị cơ sở dữ liệu” giới thiệu các khái niệm về CSDL và hệ quản trị CSDL; Các thành phần cơ bản trong MS SQL Server; Ngôn ngữ T-SQL và các đối tượng CSDL; Các tác vụ quản trị hệ thống; Bảo mật hệ thống.

8.36. Thiết kế giao diện người dùng_3(3,0,6)

Học phần: "Thiết kế giao diện người dùng" với thời gian 45 tiết lý thuyết nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khả năng sử dụng của hệ thống tương tác, cách quản lý các quy trình thiết kế, cũng như cách đánh giá các thiết kế giao diện, đưa ra vận dụng bài toán thực tế trên cửa sổ thiết kế giao diện Windows Form.

8.37. Đồ họa máy tính_4(2,2,6)

Học phần "Đồ họa máy tính" trang bị cho người học kiến thức về các công cụ trợ giúp tạo ra các mẫu sản phẩm, các sản phẩm ảnh nghệ thuật, và nắm được các kiến thức về hệ thống màu sắc và mỹ thuật. Với kiến thức được trang bị, người học có thể sử dụng trong việc thiết kế mẫu, chỉnh sửa và tạo hình ảnh, xử lý ảnh, thiết kế logo biểu tượng, thiết kế quảng cáo, chế bản điện tử, xây dựng Website. Học phần bao gồm 2 chủ đề: Photoshop, CorelDRAW.

8.38. Quản trị mạng_3(2,1,5)

Học phần Quản trị mạng cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống mạng, các thiết bị mạng, các chuẩn giao thức và mô hình hoạt động của mạng, duy trì và quản trị hệ thống mạng an toàn và hiệu quả. Học phần tập trung vào kỹ năng thực hành các bài tập tình huống trên thực tế với hệ điều hành Windows server nhằm giúp sinh viên nắm rõ các công việc của một quản trị viên, đáp ứng các yêu cầu khai thác và quản lý hệ thống mạng tại đơn vị một cách hiệu quả.

8.39. Mạng không dây_2(1,1,3)

Học phần giới thiệu các đặc tính của môi trường không dây và các kỹ thuật điều chế song; các phương pháp truy cập đường truyền khác nhau; hệ thống viễn thông tập trung vào hệ thống mạng điện thoại di động GSM; việc truyền thông qua hệ thống vệ tinh; hệ thống mạng Lan không dây (Wifi)...

10.40. Phát triển ứng dụng Web cơ bản_4(2,2,6)

Học phần trang bị cho sinh viên kỹ thuật phát triển Web cơ bản dựa trên ngôn ngữ HTML, định dạng CSS, các phần mềm hỗ trợ thiết kế Web FrontPage, Dreamweaver và ngôn ngữ JavaScript.

8.41. Lập trình nâng cao 2_2(0,0,2)

Học phần Lập trình nâng cao 2 cung cấp các kiến thức và các kỹ năng nâng cao cho việc phát triển các ứng dụng dựa trên Microsoft.Net Framework và ngôn ngữ

lập trình C#, dựa trên ADO.net. Kỹ năng phát triển project. Tạo ứng dụng có tính thiết thực với nhu cầu hiện tại.

8.42. Nhập môn an toàn thông tin_3(3,0,6)

Trình bày những nội dung liên quan đến vấn đề bảo đảm An toàn thông tin trong máy tính và trên đường truyền tin, bao gồm: bảo mật, bảo toàn, xác thực, sẵn sàng, chống chối cãi,... Học phần cũng đề cập đến các phương pháp khoa học và công nghệ để thực hiện các chức năng trên.

8.43. Thu thập và phân tích yêu cầu_3(3,0,6)

Học phần: "Thu thập và phân tích yêu cầu" với thời gian 45 tiết lý thuyết nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức về hai lĩnh vực: Thu nhận yêu cầu khách hàng và một số các phương pháp giải quyết vấn đề. Sinh viên được học cách phát triển và quản lý các yêu cầu phần mềm cũng như các kỹ thuật thực thi việc thu nhận yêu cầu, theo dõi các thay đổi và rủi ro làm ảnh hưởng đến yêu cầu trong quá trình phát triển hệ thống.

8.44. Khai phá dữ liệu_3(2,1,5)

Cung cấp các kiến thức cơ bản về khai phá dữ liệu và phát hiện tri thức: khái niệm, kiến trúc hệ thống và đặc trưng; các bài toán điển hình phân lớp, phân cụm, luật kết hợp; các thuật toán Bayes, cây quyết định, mạng neural...

8.45. Phân tích & thiết kế hệ thống mạng_3(2,1,5)

Môn học này trang bị kiến thức về các công nghệ định tuyến, phân loại và đặc điểm của các giao thức định tuyến; cung cấp kiến thức và cấu hình một số giao thức định tuyến phổ biến: RIP, OSPF; cung cấp kiến thức về VLAN, ACL, NAT, công nghệ WAN và cấu hình trên thiết bị Cisco.

8.46. Đồ án học phần_2(0,0,4)

8.47. Các hệ thống thương mại Điện tử_3(2,1,5)

Nội dung của học phần tập trung vào: khái niệm bậc cao về công nghệ Thương mại điện tử và phát triển các ứng dụng; phát triển ứng dụng đa tầng; quản lý các hệ thống thương mại trực tuyến; các công ty và thị trường thương mại điện tử; và các phương pháp tiếp cận để quản lý rủi ro.

8.48. Phát triển ứng dụng Web nâng cao_2(0,2,2)

Học phần cung cấp cho sinh viên các khái niệm, kỹ thuật cơ bản về phát triển ứng dụng trên nền web, ngôn ngữ lập trình PHP, hệ quản trị cơ sở dữ liệu MYSQL. Nội dung gồm các phần ngôn ngữ HTML, định dạng CSS, các phần mềm hỗ trợ thiết kế Web FrontPage.

8.49. Trí tuệ nhân tạo_3(2,1,5)

Học phần cung cấp các kiến thức nền tảng trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo bao gồm các phương pháp giải quyết vấn đề sử dụng phương pháp tìm kiếm, các chiến lược tìm kiếm có kinh nghiệm, tìm kiếm thỏa mãn ràng buộc, tìm kiếm có đối thủ trong trò chơi, các phương pháp biểu diễn tri thức và lập luận tự động, lập luận không chắc chắn. Người học được giới thiệu các khái niệm và kỹ thuật cơ bản về học máy. Học phần cũng giới thiệu với người học một số công cụ để xây dựng các hệ thống thông minh.

8.50. Truyền thông đa phương tiện_3(2,1,5)

Nội dung cơ bản của môn học đề cập đến khái niệm về đa phương tiện và nhu cầu sử dụng đa phương tiện; quy trình thực hiện đề án đa phương tiện, sản xuất sản phẩm đa phương tiện theo quy trình như đề án công nghệ thông tin.

8.51. Phát triển ứng dụng di động_3(2,1,5)

Học phần “Phát triển ứng dụng di động” trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phát triển ứng dụng cho thiết bị di động. Nội dung học phần gồm các kiến thức cơ bản về thiết bị di động và lập trình cho thiết bị di động, nhập môn Android; Các Activity; Fragment và Intent, giao diện người dùng của ứng dụng Android; Thiết kế giao diện người dùng với các view cơ bản; Lưu trữ dữ liệu; Lập trình mạng với Android; Google Play Store và việc phân phối ứng dụng.

8.52. Mạng nâng cao_3(2,1,5)

Môn học này trang bị kiến thức về các công nghệ định tuyến, phân loại và đặc điểm của các giao thức định tuyến; cung cấp kiến thức và cấu hình một số giao thức định tuyến phổ biến: RIP, OSPF; cung cấp kiến thức về VLAN, ACL, NAT, công nghệ WAN và cấu hình trên thiết bị Cisco.

8.53. Quản lý dự án phần mềm_3(2,1,5)

Học phần: "Quản lý dự án phần mềm" cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các khía cạnh tri thức của việc quản lý dự án phần mềm và cách thức để thực hiện các công việc liên quan tới quản lý một dự án phần mềm.

8.54. Kiểm thử và đảm bảo chất lượng_3(3,0,6)

Học phần giới thiệu một số kỹ thuật phân tích chương trình cơ bản để từ đó sinh viên hiểu tầm quan trọng của kiểm thử chương trình ở các mức kiểm thử hộp trắng; giới thiệu một số quy trình kiểm thử, các giai đoạn, và các công việc phải làm của kiểm thử viên phần mềm cùng một số công cụ hỗ trợ. Một số công cụ kiểm thử tự động cũng được giới thiệu cùng các mẫu tài liệu quy trình để sinh viên thực hiện theo nhóm qua đó nắm

được công việc của một kiểm.

9. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chương trình đào tạo cử nhân Công nghệ thông tin được áp dụng từ khóa tuyển sinh năm 2021 (Khóa 10)

Trường khoa chịu trách nhiệm tổ chức, hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết và thực hiện kế hoạch đào tạo nhằm thực hiện các mục tiêu, đáp ứng Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội.

Chương trình đào tạo được rà soát và cập nhật 02 (hai) năm một lần hoặc khi có bất kỳ sự cần thiết phải cập nhật để đáp ứng các mục tiêu và tiêu chuẩn mới. Khoa nộp bản báo cáo về Trường (qua Phòng Đào tạo) để xem xét và giải quyết theo quy định hiện hành.