

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Tên chương trình : Chương trình đào tạo kỹ sư Công nghệ thông tin

Tên ngành : Công nghệ thông tin

Mã ngành : 7480201

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO **TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

Tên chương trình : Chương trình đào tạo kỹ sư Công nghệ thông tin

Tên ngành : Công nghệ thông tin

Mã ngành : 7480201

*(Ban hành kèm theo Quyết định số/QĐ-ĐHSPKTV, ngày
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Vinh)*

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số ... /QĐ-ĐHSPKTV, ngày ...tháng...năm... của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Vinh)

Tên chương trình : Chương trình đào tạo kỹ sư Công nghệ thông tin

Trình độ đào tạo : Đại học

Ngành đào tạo : Công nghệ thông tin

Mã ngành đào tạo : 7480201

Loại hình đào tạo : Chính quy

1. Mục tiêu đào tạo – Chuẩn đầu ra

1.1. Mục tiêu đào tạo

- Mục tiêu chung:

Người học tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ đại học ngành công nghệ thông tin trở thành công dân tự chủ và có trách nhiệm xã hội; có các phẩm chất cần thiết để sẵn sàng làm việc và thích ứng trong lĩnh vực công nghệ thông tin; có năng lực nghề nghiệp chuyên sâu và năng lực đổi mới sáng tạo để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ thông tin; có năng lực tự học để nâng cao trình độ chuyên môn.

- Mục tiêu cụ thể:

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo trình độ đại học ngành công nghệ thông tin người học có kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

PO1. Vận dụng kiến thức cơ bản và lập luận ngành để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

PO2. Thể hiện các phẩm chất, kỹ năng cá nhân và định hướng nghề nghiệp trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

PO3. Thể hiện năng lực giao tiếp, làm việc nhóm với cá nhân, tổ chức và ứng dụng công nghệ thông tin trong các hoạt động nghề nghiệp.

PO4. Phát triển năng lực hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, vận hành, đánh giá và cải tiến hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin phù hợp để đáp ứng nhu cầu của doanh nghiệp và xã hội.

1.2. Chuẩn đầu ra

❖ Chuẩn đầu ra (cấp độ 2)

PLO1. Vận dụng kiến thức khoa học cơ bản và lập luận ngành vào lĩnh vực công nghệ thông tin.

PLO1.1. Vận dụng kiến thức toán học, toán rời rạc, KHXH - NV, KHTN, GDTC, ANQP, kiến thức phương pháp luận vào đề lập luận, phân tích và giải quyết các bài toán trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

PLO1.2. Vận dụng kiến thức cơ sở ngành để tiếp thu kiến thức ngành công nghệ thông tin và phát triển năng lực CDIO.

PLO1.3. Áp dụng kiến thức chuyên ngành vào xác định, giải quyết các vấn đề liên quan đến việc lựa chọn ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành các ứng dụng **trong ngành** công nghệ thông tin.

PLO2. Thể hiện các phẩm chất, kỹ năng cá nhân và nghề nghiệp trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

PLO2.1. Thể hiện phẩm chất đạo đức cá nhân, đạo đức nghề nghiệp và đạo đức xã hội trong thực thi công việc.

PLO2.2. Thể hiện kỹ năng lập luận, phát hiện và giải quyết vấn đề trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

PLO2.3. Nghiên cứu và khám phá kiến thức về lĩnh vực công nghệ thông tin.

PLO2.4. Tư duy một cách hệ thống về các vấn đề liên quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin.

PLO2.5. Vận dụng tri thức vào thực tiễn.

PLO2.6. Đổi mới sáng tạo và dẫn dắt sự thay đổi trong nghề nghiệp.

PLO3. Thể hiện năng lực giao tiếp, làm việc nhóm với cá nhân, tổ chức và ứng dụng công nghệ thông tin trong các hoạt động nghề nghiệp.

PLO3.1. Giao tiếp có hiệu quả trong môi trường đa nhân cách.

PLO3.2. Sử dụng tiếng Anh để giao tiếp và thực hiện hoạt động nghề nghiệp.

PLO3.3. Làm việc theo nhóm đa lĩnh vực.

PLO3.4. Ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động nghề nghiệp.

PLO4. Phát triển năng lực hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, vận hành, đánh giá và cải tiến hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin phù hợp để đáp ứng nhu cầu của doanh nghiệp và xã hội.

PLO4.1. Phân tích bối cảnh xã hội và tác động đến nghề nghiệp.

PLO4.2. Xác định bối cảnh nghề nghiệp và kinh doanh.

PLO4.3. Hình thành ý tưởng về sản phẩm, quy trình, hệ thống mạng, phần mềm và hệ thống thông tin.

PLO4.4. Thiết kế sản phẩm, quy trình, hệ thống mạng, phần mềm và hệ thống thông tin.

PLO4.5. Triển khai xây dựng và phát triển sản phẩm, quy trình, hệ thống mạng, phần mềm và hệ thống thông tin.

PLO4.6. Vận hành sản phẩm, quy trình, hệ thống **trong lĩnh vực** công nghệ thông tin.

❖ Chuẩn đầu ra (cấp độ 3)

PLO1.1. Vận dụng kiến thức toán học, toán rời rạc, KHXH - NV, KHTN, GDTC, ANQP, kiến thức phương pháp luận vào học tập và nghiên cứu các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

1.1.1. Áp dụng kiến thức cơ bản về KHXH, chính trị và pháp luật phù hợp với bối cảnh xã hội trong các hoạt động nghề nghiệp.

1.1.2. Vận dụng kiến thức toán học, toán rời rạc và KHTN đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

1.1.3. Áp dụng các kiến thức về ANQP, GDTC để rèn luyện sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, sẵn sàng bảo vệ đất nước.

PLO1.2. Vận dụng kiến thức cơ sở ngành để tiếp thu kiến thức ngành công nghệ thông tin và phát triển năng lực CDIO.

1.2.1. Vận dụng kiến thức cơ sở ngành như: cấu trúc dữ liệu và giải thuật, cơ sở dữ liệu, hệ thống máy tính, xử lý đa phương tiện, các công nghệ phát triển ứng dụng để tiếp thu kiến thức ngành, chuyên ngành.

1.2.2. Vận dụng kiến thức, kỹ thuật và công nghệ để phát triển năng lực hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, vận hành, đánh giá và cải tiến sản phẩm, quy trình, hệ thống trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

PLO1.3. Áp dụng kiến thức chuyên ngành vào xác định, giải quyết các vấn đề liên quan đến việc lựa chọn ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành các ứng dụng trong ngành công nghệ thông tin.

1.3.1. Áp dụng kiến thức ngành, chuyên ngành vào lựa chọn, thiết kế, phát triển, tích hợp và quản trị hệ thống ứng dụng trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

1.3.2. Áp dụng kiến thức hỗ trợ vào lựa chọn, thiết kế, phát triển, tích hợp và quản trị hệ thống ứng dụng trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

PLO2.1. Thể hiện phẩm chất đạo đức cá nhân, đạo đức nghề nghiệp và đạo đức xã hội trong thực thi công việc.

2.1.1. Sẵn sàng đương đầu với khó khăn, rủi ro, kiên trì, linh hoạt, tự chủ và sáng tạo.

2.1.2. Ứng xử chuyên nghiệp trong hoạt động nghề nghiệp.

2.1.3. Thể hiện trách nhiệm với cộng đồng khi thực hiện hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

PLO2.2. Thể hiện kỹ năng lập luận, phát hiện và giải quyết vấn đề trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

2.2.1. Phát hiện, tổng hợp và đánh giá các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

2.2.2. Phân tích, giải quyết vấn đề ứng dụng công nghệ thông tin và đưa ra giải pháp kiến nghị.

PLO2.3. Nghiên cứu và khám phá kiến thức trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

2.3.1. Cập nhật kiến thức liên quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin và kinh doanh.

2.3.2. Phân tích và phản biện các vấn đề liên quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin.

2.3.3. Nghiên cứu phát triển, bổ sung kiến thức mới trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

PLO2.4. Tư duy một cách hệ thống về các vấn đề liên quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin.

2.4.1. Giải quyết vấn đề trong lĩnh vực công nghệ thông tin theo logic, có so sánh với các vấn đề khác.

2.4.2. Phân tích, đánh giá vấn đề liên quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin dưới nhiều góc độ khác nhau.

PLO2.5. Vận dụng tri thức vào thực tiễn

2.5.1. Vận dụng linh hoạt và phù hợp kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn nghề nghiệp.

2.5.2. Làm chủ khoa học kỹ thuật và công cụ lao động mới, tiên tiến trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

2.5.3. Phát hiện và giải quyết hợp lý các vấn đề trong nghề nghiệp.

PLO2.6. Đổi mới sáng tạo và dẫn dắt sự thay đổi trong nghề nghiệp

2.6.1. Nghiên cứu cải tiến, phát minh, sáng chế các quy trình, sản phẩm, công cụ lao động trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

2.6.2. Dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho bản thân và người khác trong lĩnh vực chuyên môn.

2.6.3. Cập nhật và dự đoán xu thế phát triển ngành nghề trong xu thế hội nhập.

PLO3.1. Giao tiếp có hiệu quả trong môi trường đa nhân cách

3.1.1. Thực hiện các nguyên tắc giao tiếp phù hợp với đối tượng và bối cảnh.

3.1.2. Sử dụng phương tiện và hình thức giao tiếp phù hợp với đối tượng và bối cảnh.

PLO3.2. Sử dụng tiếng Anh để giao tiếp và thực hiện hoạt động nghề nghiệp

3.2.1. Nhận diện được bối cảnh và đối tượng giao tiếp bằng Tiếng Anh.

3.2.2. Có kỹ năng nghe, nói, đọc, viết bằng tiếng Anh để giao tiếp căn bản, đọc hiểu tài liệu chuyên ngành bằng Tiếng Anh.

PLO3.3. Làm việc theo nhóm đa lĩnh vực

3.3.1. Thành lập nhóm và duy trì hoạt động nhóm.

3.3.2. Lãnh đạo và phát triển hoạt động nhóm trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

3.3.3. Làm việc trong các nhóm khác nhau.

PLO3.4. Ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động nghề nghiệp

3.4.1. Sử dụng máy tính, xử lý văn bản, bảng tính, trình chiếu và sử dụng internet, mạng trực tuyến cơ bản.

3.4.2. Sử dụng thành thạo một số phần mềm hỗ trợ trong quá trình để thực hiện công việc có chất lượng.

PLO4.1. Phân tích bối cảnh xã hội và tác động đến nghề nghiệp

4.1.1. Xác định được các vấn đề xã hội liên quan đến kỹ thuật trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

4.1.2. Phân tích tổng quan các công nghệ mới trong **lĩnh vực công nghệ thông tin**, nắm bắt được bối cảnh về chuyển đổi số và những lợi ích, rủi ro khi thực hiện chuyển đổi số của cơ quan, doanh nghiệp.

4.1.3. Phân tích, tổng hợp và đánh giá ảnh hưởng của ngành công nghệ thông tin đối với các cá nhân, tổ chức và xã hội.

PLO4.2. Xác định bối cảnh nghề nghiệp và kinh doanh

4.2.1. Nhận diện sự đa dạng văn hóa doanh nghiệp.

4.2.2. Đề xuất giải pháp hợp lý trên cơ sở các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật.

PLO4.3. Hình thành ý tưởng về sản phẩm, quy trình, hệ thống mạng, phần mềm và hệ thống thông tin.

4.3.1. Phác thảo được chiến lược, mục tiêu, kế hoạch phát triển và yêu cầu của hệ thống kỹ thuật trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

4.3.2. Phân tích chức năng, cấu trúc của hệ thống trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

4.3.3. Xác định và phân tích nhu cầu của người dùng để lựa chọn, tích hợp và quản trị các hệ thống trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

4.3.4. Lập kế hoạch triển khai đề án/dự án.

PLO4.4. Thiết kế sản phẩm, quy trình, hệ thống mạng, phần mềm và hệ thống thông tin.

4.4.1. Xây dựng quy trình thiết kế hệ thống kỹ thuật trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

4.4.2. Lựa chọn phương pháp tiếp cận trong thiết kế sản phẩm, quy trình, hệ thống.

4.4.3. Thiết kế chi tiết sản phẩm, quy trình, hệ thống và tiến hành thực nghiệm, phân tích và giải thích kết quả.

PLO4.5. Triển khai xây dựng và phát triển sản phẩm, quy trình, hệ thống mạng, phần mềm và hệ thống thông tin.

4.5.1. Lập kế hoạch cho quá trình xây dựng và phát triển các ứng dụng.

4.5.2. Triển khai xây dựng và lựa chọn các công cụ, phần cứng, phần mềm để phát triển các ứng dụng.

4.5.3. Quản lý, kiểm tra quy trình xây dựng và phát triển các ứng dụng; Kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện của ứng dụng.

PLO4.6. Vận hành sản phẩm, quy trình, hệ thống trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

4.6.1. Tối ưu hoá quá trình vận hành về chi phí và hiệu quả.

4.6.2. Huấn luyện về vận hành sản phẩm, quy trình, hệ thống.

4.6.3. Triển khai hoạt động hỗ trợ trong vòng đời sản phẩm.

4.6.4. Cải tiến và phát triển hệ thống.

1.3. Ma trận tích hợp mục tiêu và chuẩn đầu ra của CTĐT

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra																
	Kiến thức			Kỹ năng								Năng lực					
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
PO1	√	-	-	√	√	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	-	-
PO2	-	√	-	√	√	√	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√
PO3	-	√	-	√	√	√	√	√	-	-	-	√	√	√	√	√	√

PO4	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2. Thời gian đào tạo: 4 năm

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá (tính bằng tín chỉ): 161 tín chỉ.

4. Đối tượng tuyển sinh

Thực hiện theo quy chế hiện hành của Bộ giáo dục và Đào tạo, Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Vinh.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Thực hiện theo quy chế đào tạo hiện hành của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh.

6. Thang điểm

Thang điểm chữ, thực hiện theo quy chế đào tạo hiện hành của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh.

7. Nội dung chương trình

7.1. Cấu trúc chương trình:

TT	Phần chương trình	Số tín chỉ
I	Giáo dục đại cương	51
A	Lý luận chính trị	11
B	Khoa học tự nhiên	14
C	Khoa học XH & NV	4
D	Ngoại ngữ	11
E	Giáo dục Quốc phòng - An ninh	8
F	Giáo dục thể chất	3
II	Giáo dục chuyên nghiệp	110
A	Cơ sở ngành	39
	<i>Bắt buộc</i>	37
	<i>Tự chọn</i>	2
B	Chuyên ngành	71
B1	HP Lý thuyết	17
	<i>Bắt buộc</i>	13
	<i>Tự chọn</i>	4
B2	HP Mô đun/thực hành	28
	Thực tập sản xuất tại doanh nghiệp	8
	Thực tập tốt nghiệp	8
	Đồ án tốt nghiệp	10
	Khối lượng toàn khóa (không tính GDQP-AN và GDTC)	150
	Khối lượng toàn khóa	161

7.2. Danh mục các HP/MĐ và khối lượng kiến thức:

TT	Mã HP/MĐ	Tên HP/MĐ	Khối lượng kiến thức	Ghi chú
----	----------	-----------	----------------------	---------

			Số TC	Tổng số giờ	Giờ lý thuyết	Giờ thực hành (TH, TN, BT, TL)	
I	Giáo dục đại cương		51	855	586	269	
A	Lý luận chính trị:		11	165	113	52	
1	3ML007DC	Triết học Mác - Lênin	3	45	31	14	
2	3ML008DC	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	30	20	10	
3	3ML005DC	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	20	10	
4	3ML006DC	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	21	9	
5	2ML002DC	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	21	9	
B	Khoa học tự nhiên:		14	210	161	49	
6	3DC004DC	Toán cao cấp 1	2	30	22	8	
7	3DC005DC	Toán cao cấp 2	2	30	22	8	
8	4DC016DC	Vật lý đại cương 1	2	30	24	6	
9	2DC011DC	Hóa học đại cương (+ thí nghiệm)	2	30	22	8	
10	2DC007DC	Xác suất thống kê	2	30	21	9	
11	3TN002DH	Toán rời rạc	2	30	30	0	
12	4TN003CD	Công nghệ Java	2	30	20	10	
C	Khoa học XH & NV:		4	60	52	8	
13	2ML004DC	Pháp luật đại cương	2	30	22	8	
14	4TN004DH	Quản trị dự án	2	30	30	0	
D	Ngoại ngữ:		11	165	165	0	
15	4NN001DC	Tiếng Anh cơ bản 1	3	45	45	0	
16	4NN002DC	Tiếng Anh cơ bản 2	3	45	45	0	
17	4NN009DC	Tiếng Anh cơ bản 3	3	45	45	0	
18	3NN003DC	Tiếng anh chuyên ngành tin học	2	30	30	0	
E	Giáo dục Quốc phòng - An ninh:		8	165	77	88	
19	2TQ001DC	Giáo dục QP-AN 1 (Đường lối Quốc phòng và An ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam)	3	45	37	8	
20	2TQ002DC	Giáo dục QP-AN 2 (Công tác quốc phòng, an ninh)	2	30	22	8	
21	3TQ003DC	Giáo dục QP-AN 3 (Quân sự chung)	1	30	14	16	
22	3TQ004DC	Giáo dục QP-AN 4 (Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật)	2	60	4	56	
F	Giáo dục thể chất: Chọn một trong các hướng chuyên sâu (xuyên suốt)		3	90	18	72	
23	4TQ009DC	Giáo dục thể chất 1 (Điền kinh 1)	1	30	6	24	
		<i>SV chọn 1 trong các cặp học phần theo hướng sau</i>					
		<i>Hướng điền kinh</i>					
24.1	4TQ010DC	Giáo dục thể chất 2 (Điền kinh 2)	1	30	6	24	
25.1	4TQ011DC	Giáo dục thể chất 3 (Điền kinh 3)	1	30	6	24	
		<i>Hướng bóng chuyền</i>					

24.2	4TQ012DC	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 1)	1	30	6	24	
25.2	4TQ013DC	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 2)	1	30	6	24	
		Hướng bóng đá					
24.3	4TQ014DC	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 1)	1	30	6	24	
25.3	4TQ015DC	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 2)	1	30	6	24	
		Hướng bóng rổ					
24.4	4TQ016DC	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 1)	1	30	6	24	
25.4	4TQ017DC	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 2)	1	30	6	24	
II	Giáo dục chuyên nghiệp						
A	Cơ sở ngành		39	600	475	125	
	Cơ sở ngành (bắt buộc)		37	570	445	125	
26	4TN305DH	Tin học cơ bản	3	45	30	15	
27	4SP103DC	Kỹ năng mềm	3	45	39	6	
28	4DN131DH	Kỹ thuật điện - điện tử	3	45	36	9	
29	4TN123DH	Nhập môn ngành Công nghệ thông tin	3	45	30	15	
30	3TN109CD	Cấu trúc máy tính	2	30	30	0	
31	3TN106CD	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2	30	30	0	
32	2TN010DC	Mạng máy tính	2	30	30	0	
33	3TN102DH	Cơ sở dữ liệu	2	30	30	0	
34	3TN105CD	Phân tích thiết kế hệ thống với UML	2	30	30	0	
35	3TN017DH	Trí tuệ nhân tạo	2	30	30	0	
36	4TN120DH	Lập trình nâng cao	2	30	20	10	
37	4TN103CD	Lập trình C/C++	2	30	20	10	
38	4TN117DH	Thiết kế đa phương tiện	2	30	20	10	
39	4TN105DH	Lập trình Windows	2	30	20	10	
40	4TN106DH	Cơ sở lập trình Web	2	30	20	10	
41	4TN111DH	Lập trình di động	2	30	20	10	
42	4TN301DH	Đồ án phát triển ứng dụng Web	1	30	10	20	
	Cơ sở ngành (tự chọn)		2	30	30	0	
43	Chọn 01 trong 02 HP sau:		2				
43.1	3TN102CD	Bảo mật thông tin	2*	30	30	0	
43.2	4TN121DH	Công nghệ phần mềm	2*	30	30	0	
B	Chuyên ngành		71	1290	575	715	
B1	HP lý thuyết		17	270	240	30	
	Chuyên ngành (bắt buộc)		13	210	180	30	
44	3TN110DH	Điện toán đám mây	3	45	45	0	
45	3TN116DH	Mẫu thiết kế cho phần mềm	2	30	30	0	
46	3TN118DH	Khai phá dữ liệu	3	45	45	0	
47	4TN119DH	Kiểm thử phần mềm	2	30	30	0	
48	4TN124DH	Học máy (Machine learning)	2	30	20	10	
49	4TN302DH	Đồ án phát triển ứng dụng di động	1	30	10	20	
	Chuyên ngành (tự chọn)		4	60	60	0	
50	Chọn 01 trong 02 HP sau:		2				
50.1	4TN115DH	Kỹ thuật lập trình nhúng	2*	30	30	0	
50.2	4TN122DH	Xử lý dữ liệu lớn	2*	30	30	0	
51	Chọn 01 trong 02 HP sau:		2				

51.1	2TN033DH	Lập trình song song	2*	30	30	0	
51.2	2TN034DH	Lập trình Game	2*	30	30	0	
B2	HP Mô đun/thực hành		28	1020	335	685	
52	4TN219DH	Quản trị mạng	2	60	20	40	
53	4TN209CD	Phát triển ứng dụng Windows 1	4	120	40	80	
54	4TN221DH	Phát triển ứng dụng Windows 2	2	60	20	40	
55	4TN203DC	Phát triển ứng dụng Web 1	4	120	40	80	
56	4TN222DH	Phát triển ứng dụng Web 2	2	60	20	40	
57	3TN201CD	Lắp ráp và cài đặt máy tính	2	60	20	40	
58	4TN204CD	Phát triển ứng dụng di động 1	4	120	40	80	
59	4TN204DH	Phát triển ứng dụng di động 2	2	60	20	40	
60	3DT220CD	Thiết kế, lắp đặt hệ thống IOT	2	60	15	45	
61	<i>Chọn 01 trong 02 HP sau:</i>		2				
61.1	4TN205CD	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	2*	60	20	40	
61.2	4TN206CD	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL	2*	60	20	40	
62	<i>Chọn 01 trong 02 HP sau:</i>		2				
62.1	3TN207CD	Hệ điều hành Windows Server	2*	60	20	40	
62.2	3TN208CD	Hệ điều hành Linux	2*	60	20	40	
B3	Tốt nghiệp		26	1170	117	1053	
63	5TN207DH	Thực tập sản xuất tại doanh nghiệp	8	360	36	324	
64	5TN208DH	Thực tập tốt nghiệp	8	360	36	324	
65	5TN303DH	Đồ án tốt nghiệp	10	450	45	405	
III	Môn học thay thế (cho SV nước ngoài)		13	195	147	48	
66	4SP001DC	Tiếng Việt nâng cao 1 (<i>thay thế Tiếng Anh cơ bản 1</i>)	3	45	35	10	
67	4SP002DC	Tiếng Việt nâng cao 2 (<i>thay thế Tiếng Anh cơ bản 2</i>)	3	45	35	10	
68	4SP004DC	Tiếng Việt nâng cao 3 (<i>thay thế Tiếng Anh cơ bản 3</i>)	3	45	35	10	
69	3ML002DC	Văn hóa Việt Nam (<i>thay thế Tiếng Anh chuyên ngành</i>)	2	30	21	9	
70	3ML003DC	Lịch sử Việt Nam (<i>thay thế giáo dục QP – AN</i>)	2	30	21	9	

8. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

8.1. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến):

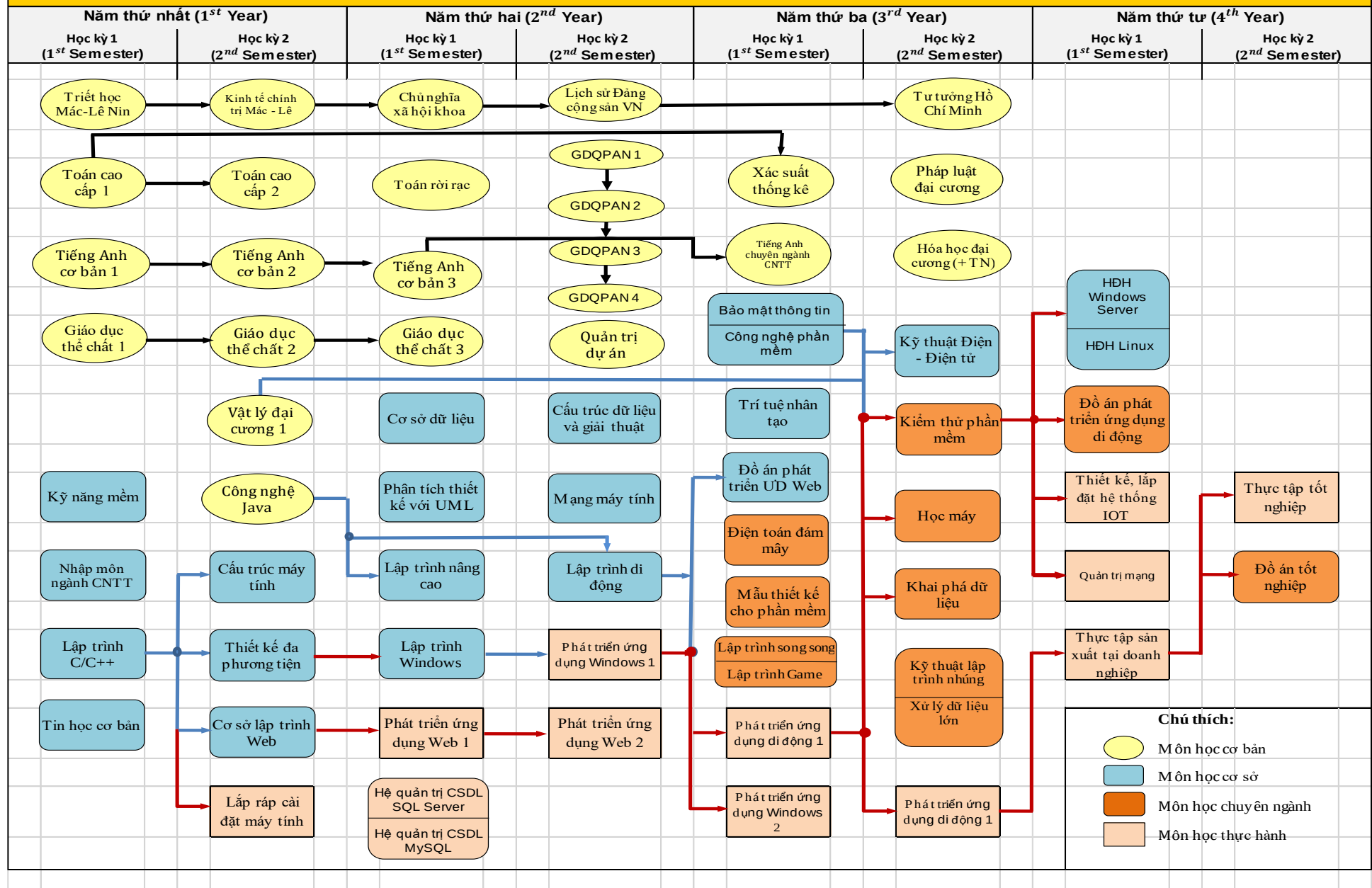
TT	Mã HP/MĐ	Tên HP/MĐ	Loại tín chỉ		Điều kiện tiên quyết	Học kỳ
			Bắt buộc	Tự chọn		
1	3ML007DC	Triết học Mác - Lênin	3		Không	1
2	3DC004DC	Toán cao cấp 1	2		Không	
3	4NN001DC	Tiếng Anh cơ bản 1	3		Không	
4	4TN305DH	Tin học cơ bản	3		Không	
5	4TN103CD	Lập trình C/C++	2		Không	

6	4SP103DC	Kỹ năng mềm	3		Không	
7	4TN123DH	Nhập môn ngành Công nghệ thông tin	3		Không	
8	4TQ009DC	Giáo dục thể chất 1 (Điền kinh 1)	1		Không	
	Cộng HK 1		20	0		
1	3ML008DC	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2		3ML007DC	2
2	4DC016DC	Vật lý đại cương 1	2		Không	
3	4NN002DC	Tiếng Anh cơ bản 2	3		4NN001DC	
4	3TN109CD	Cấu trúc máy tính	2		Không	
5	3DC005DC	Toán cao cấp 2	2		3DC004DC	
6	4TN003CD	Công nghệ Java	2		Không	
7	4TN106DH	Cơ sở lập trình Web	2		Không	
8	4TN117DH	Thiết kế đa phương tiện	2		Không	
9	3TN201CD	Lắp ráp và cài đặt máy tính	2		Không	
10	Chọn 01 trong các hướng sau:			1		
		Hướng điền kinh				
	4TQ010DC	Giáo dục thể chất 2 (Điền kinh 2)		1*	4TQ009DC	
		Hướng bóng chuyền				
	4TQ012DC	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 1)		1*	4TQ009DC	
		Hướng bóng đá				
	4TQ014DC	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 1)		1*	4TQ009DC	
		Hướng bóng rổ				
	4TQ016DC	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 1)		1*	4TQ009DC	
	Cộng HK 2		19	1		
1	3ML005DC	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2		3ML008DC	3
2	4NN009DC	Tiếng Anh cơ bản 3	3		4NN002DC	
3	3TN105CD	Phân tích thiết kế hệ thống với UML	2		Không	
4	3TN102DH	Cơ sở dữ liệu	2		Không	
5	3TN002DH	Toán rời rạc	2		Không	
6	4TN105DH	Lập trình Windows	2		4TN103CD	
7	4TN120DH	Lập trình nâng cao	2		4TN003CD	
8	4TN203DC	Phát triển ứng dụng Web 1	4		4TN106DH	
9	Chọn 01 trong 02 HP sau:			2		
	4TN205CD	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server		2*	Không	
	4TN206CD	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL		2*	Không	
10	Chọn 01 trong các hướng sau:			1		
		Hướng điền kinh				
	4TQ011DC	Giáo dục thể chất 3 (Điền kinh 3)		1*	4TQ010DC	
		Hướng bóng chuyền				
	4TQ013DC	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 2)		1*	4TQ012DC	
		Hướng bóng đá				
	4TQ015DC	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 2)		1*	4TQ014DC	
		Hướng bóng rổ				
	4TQ017DC	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 2)		1*	4TQ016DC	
	Cộng HK 3		19	3		
1	3ML006DC	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2		3ML005DC	4
2	3TN106CD	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2		Không	
3	4TN111DH	Lập trình di động	2		4TN003CD	
4	4TN004DH	Quản trị dự án	2		Không	
5	2TN010DC	Mạng máy tính	2		Không	
6	4TN209CD	Phát triển ứng dụng Windows 1	4		4TN105DH	

7	4TN222DH	Phát triển ứng dụng Web 2	2		4TN106DH	
8	2TQ001DC	Giáo dục QP-AN 1 (Đường lối Quốc phòng và An ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam)	3*		Không	
9	2TQ002DC	Giáo dục QP-AN 2 (Công tác quốc phòng, an ninh)	2*		2TQ001DC	
10	3TQ203DC	Giáo dục QP-AN 3 (Quân sự chung)	1*		2TQ002DC	
11	3TQ204DC	Giáo dục QP-AN 4 (Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật)	2*		3TQ203DC	
	Cộng HK 4		16			
1	2DC007DC	Xác suất thống kê	2		3DC004DC	
2	3NN003DC	Tiếng anh chuyên ngành tin học	2		4NN009DC	
3	3TN017DH	Trí tuệ nhân tạo	2		Không	
4	3TN110DH	Điện toán đám mây	3		Không	
5	<i>Chọn 01 trong 02 HP sau:</i>			2		
	2TN033DH	<i>Lập trình song song</i>		2*	4TN103CD	
	2TN034DH	<i>Lập trình Game</i>		2*	Không	
6	<i>Chọn 01 trong 02 HP sau:</i>			2		
	3TN102CD	<i>Bảo mật thông tin</i>		2*	Không	
	4TN121DH	<i>Công nghệ phần mềm</i>		2*	Không	
7	4TN301DH	Đồ án phát triển ứng dụng Web	1		4TN106DH	
8	3TN116DH	Mẫu thiết kế cho phần mềm	2		Không	
9	4TN221DH	Phát triển ứng dụng Windows 2	2		4TN105DH	
10	4TN204CD	Phát triển ứng dụng di động 1	4		4TN111DH	
	Cộng HK 5		18	4		
1	2ML002DC	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2		3ML006DC	
2	2ML004DC	Pháp luật đại cương	2		Không	
3	3TN118DH	Khai phá dữ liệu	3		Không	
4	4TN124DH	Học máy (Machine learning)	2		3TN118DH	
5	2DC011DC	Hóa học đại cương (+ thí nghiệm)	2		Không	
6	4DN131DH	Kỹ thuật điện - điện tử	3		4DC016DC	
7	4TN119DH	Kiểm thử phần mềm	2		4TN209CD	
8	4TN204DH	Phát triển ứng dụng di động 2	2		4TN111DH	
9	<i>Chọn 01 trong 02 HP sau:</i>			2		
	4TN115DH	<i>Kỹ thuật lập trình nhúng</i>		2*	Không	
	4TN122DH	<i>Xử lý dữ liệu lớn</i>		2*	Không	
	Cộng HK 6		18	2		
1	3DT220CD	Thiết kế, lắp đặt hệ thống IOT	2		Không	
2	4TN219DH	Quản trị mạng	2		2TN010DC	
3	4TN302DH	Đồ án phát triển ứng dụng di động	1		4TN111DH	
4	<i>Chọn 01 trong 02 HP sau:</i>			2		
	3TN207CD	<i>Hệ điều hành Windows Server</i>		2*	Không	
	3TN208CD	<i>Hệ điều hành Linux</i>		2*	Không	
5	5TN207DH	Thực tập sản xuất tại doanh nghiệp	8		4TN204DH	
	Cộng HK 7		13	2		
1	5TN208DH	Thực tập tốt nghiệp	8		4TN204DH	
2	5TN303DH	Đồ án tốt nghiệp	10		4TN219DH	
	Cộng HK 8		18			
	Tổng cộng					
	Tổng cộng (Không tính Giáo dục quốc phòng - An ninh và Giáo dục thể chất)		140	10		

8.2. Tiến trình đào tạo (dự kiến):

SƠ ĐỒ TIẾN TRÌNH ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



9. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

(1) 3ML007DC (Triết học Mác - Lênin)

03 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Học phần giúp sinh viên nắm được những nội dung tri thức cơ bản, hệ thống và cốt lõi nhất về Triết học Mác - Lênin, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác - Lênin. Từ đó, sinh viên có thái độ đúng đắn đối với giá trị, bản chất khoa học và cách mạng của triết học Mác - Lênin; xây dựng niềm tin và lý tưởng cách mạng.

- *Nội dung:* Giới thiệu chung về triết học và sự ra đời triết học Mác - Lênin; Các nội dung cơ bản của triết học Mác - Lênin, bao gồm 2 phần Chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử; Xây dựng được thế giới quan duy vật biện chứng và phương pháp luận biện chứng duy vật, làm nền tảng lý luận cho việc nhận thức các môn khoa học khác và giải quyết các vấn đề thực tiễn.

(2) 3ML008DC (Kinh tế chính trị Mác - Lênin)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 3ML007DC (Triết học Mác - Lênin).

- *Mục tiêu:* Giúp sinh viên phát hiện ra các quy luật kinh tế chi phối các quan hệ giữa người với người trong sản xuất và trao đổi. Từ đó, giúp cho các chủ thể trong xã hội vận dụng các quy luật ấy nhằm tạo động lực cho con người không ngừng sáng tạo, góp phần thúc đẩy văn minh và sự phát triển toàn diện của xã hội thông qua việc giải quyết hài hòa các quan hệ lợi ích.

- *Nội dung:* Học phần trang bị một cách có hệ thống, có chọn lọc những kiến thức cơ bản của môn học kinh tế chính trị Mác - Lênin: Khái lược về khái niệm, phạm trù, quy luật kinh tế, phương pháp luận tư duy kinh tế; Có căn cứ khoa học hiểu và lý giải được các đường lối chính sách kinh tế của Đảng và Nhà nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta.

(3) 3ML005DC (Chủ nghĩa xã hội khoa học)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 3ML008DC (Kinh tế chính trị Mác - Lênin).

- *Mục tiêu:* Học phần giúp sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về quá trình hình thành chủ nghĩa xã hội, những vấn đề về chính trị - xã hội thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. Từ đó có khả năng vận dụng vào việc đánh giá, nhận định những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước liên quan đến chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. Hình thành thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn, niềm tin về con đường xã hội chủ nghĩa mà Đảng Cộng sản Việt Nam đã lựa chọn.

- *Nội dung:* Học phần trang bị một cách có hệ thống, có chọn lọc những kiến thức cơ bản của môn học Chủ nghĩa xã hội khoa học: Xác lập được cơ sở lý luận về Chủ nghĩa xã hội khoa học của chủ nghĩa Mác - Lênin, cung cấp những căn cứ lý luận khoa học để hiểu Cương lĩnh xây dựng đất nước, đường lối chính sách xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam, lý giải thái độ đúng đắn với con đường đi lên chủ nghĩa xã hội, xây dựng được niềm tin, lý tưởng cách mạng.

(4) 3ML006DC (Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 3ML005DC (Chủ nghĩa xã hội khoa học).

- *Mục tiêu:* Học phần cung cấp những hiểu biết cơ bản có hệ thống về đường lối chủ trương của Đảng Cộng sản Việt Nam kể từ khi Đảng ra đời cho đến nay, đặc biệt là đường lối trong

thời kỳ đổi mới, trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội như: kinh tế, chính trị, văn hóa, đối ngoại.

- *Nội dung:* Học phần trang bị một cách có hệ thống, có chọn lọc những kiến thức cơ bản của lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về Đảng Cộng sản Việt Nam. Qua đó, khẳng định các thành công, nêu lên các hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

(5) 2ML002DC (Tư tưởng Hồ Chí Minh)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 3ML006DC (Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam).

- *Mục tiêu:* Học phần cung cấp những hiểu biết cơ bản có hệ thống về tư tưởng, đạo đức và giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam nhằm nâng cao nhận thức về vai trò, vị trí của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với đời sống cách mạng Việt Nam.

- *Nội dung:* Học phần trang bị một cách có hệ thống, những kiến thức cơ bản về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh; cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản và Nhà nước Việt Nam; về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hóa, đạo đức, con người.

(6) 3DC004DC (Toán cao cấp 1)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết chuỗi; phép tính vi phân hàm một biến, nhiều biến và đại số tuyến tính.

- *Nội dung:* Học phần này giới thiệu các kiến thức cơ bản về tích phân suy rộng; chuỗi số, chuỗi hàm, công thức khai triển hàm số thành chuỗi lũy thừa; phép tính đạo hàm, vi phân, cực trị của hàm nhiều biến; ma trận và các phép toán về ma trận, định thức, hạng ma trận; hệ phương trình tuyến tính và các phương pháp giải.

(7) 3DC005DC (Toán cao cấp 2)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 3DC004DC (Toán cao cấp 1).

- *Mục tiêu:* Học phần toán cao cấp 2 trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tích phân bội, tích phân đường và phương trình vi phân.

- *Nội dung:* Học phần toán cao cấp 2 giới thiệu định nghĩa, tính chất, cách tính và ứng dụng của tích phân bội hai; tích phân bội ba; tích phân đường; định nghĩa và cách giải một số dạng phương trình vi phân.

(8) 4DC016DC (Vật lý đại cương 1)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Học phần vật lý đại cương 1 trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cơ học, nhiệt học và điện từ học.

- *Nội dung:* Học phần này trình bày các kiến thức cơ bản về Cơ học: Động học chất điểm, động lực học chất điểm, động lực học vật rắn, thuyết tương đối hẹp Anhxtanh. Nhiệt học: Các định luật thực nghiệm về chất khí lý tưởng, phương trình trạng thái khí lý tưởng, các nguyên lý của nhiệt động lực học. Điện từ học: Trường tĩnh điện, từ trường không đổi.

(9) 2DC011DC (Hóa học đại cương (+ thí nghiệm))

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản và hiện đại về cấu tạo chất, lý thuyết các quá trình hóa học.
- *Nội dung:* Học phần này giới thiệu các khái niệm cơ bản và hiện đại về cấu tạo nguyên tử, quy luật biến thiên tuần hoàn tính chất của các nguyên tố hóa học; các thuyết liên kết để mô tả sự tạo thành cấu trúc của phân tử; lý thuyết các quá trình nhiệt động học, cân bằng hóa học, điện hóa học và đánh giá chiều hướng diễn biến của các quá trình liên quan trong kỹ thuật.

(10) 2DC007DC (Xác suất thống kê)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 3DC004DC (Toán cao cấp 1).
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán học.
- *Nội dung:* Học phần này giới thiệu các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng gồm: Phép thử, biến cố ngẫu nhiên, khái niệm xác suất và các công thức tính xác suất, biến ngẫu nhiên, vectơ ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất, lý thuyết mẫu, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết thống kê.

(11) 3TN002DH (Toán rời rạc)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản của cơ sở logic, các phương pháp thiết kế thuật toán.
- *Nội dung:* Cung cấp một số kiến thức cơ bản về toán tổ hợp (4 bài toán cơ bản của tổ hợp), các nguyên lý cơ bản của toán học, một số khái niệm cơ bản về đồ thị, các bài toán trên đồ thị (tìm cây khung bé nhất, tìm đường đi ngắn nhất, ...).

(12) 4TN003CD (Công nghệ Java)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản, công nghệ mới của lập trình Java. Phân tích và xây dựng ứng dụng bằng ngôn ngữ Java.
- *Nội dung:* Cấu trúc câu lệnh cơ bản của ngôn ngữ lập trình Java; phương pháp xây dựng các cấu trúc dữ liệu trong Java, các cấu trúc dữ liệu đã được xây dựng sẵn và cách sử dụng chúng; giới thiệu về lập trình tổng quát trong Java; giới thiệu phương pháp xây dựng ứng dụng desktop; ứng dụng mạng bằng Java.

(13) 2ML004DC (Pháp luật đại cương)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.
- *Mục tiêu:* Học phần cung cấp những hiểu biết cơ bản các kiến thức về những vấn đề của nhà nước và pháp luật nói chung, các ngành luật cụ thể của hệ thống pháp luật Việt Nam nói riêng. Xây dựng ý thức sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật của mỗi cá nhân. Trên cơ sở đó giúp cho mỗi cá nhân hình thành ý thức và thói quen xử sự phù hợp quy định của pháp luật. Tăng cường bản lĩnh chính trị, tính chủ động, tích cực, tự tin cho sinh viên.
- *Nội dung:* Học phần trang bị một cách có hệ thống, những kiến thức cơ bản về những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật; về quy phạm pháp luật và hình thức chứa đựng là văn bản

quy phạm pháp luật, về quan hệ pháp luật và vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý; Một số ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam như: Luật hiến pháp, Luật lao động, Luật dân sự, Luật hình sự, Luật tố tụng dân sự, Luật tố tụng hình sự, Luật hành chính, Luật hôn nhân và gia đình, Luật kinh tế, Luật đất đai và luật phòng chống tham nhũng.

(14) 4TN004DH (Quản trị dự án)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết*: Không.

- *Mục tiêu*: Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về quản lý dự án; quy trình và công cụ quản lý dự án.

- *Nội dung*: Các kiến thức về xây dựng, lập kế hoạch cho một dự án công nghệ thông tin; Các kiến thức về thu thập, quản trị khách hàng.

(15) 4NN001DC (Tiếng Anh cơ bản 1)

03 TC

- *Điều kiện tiên quyết*: Không.

- *Mục tiêu*: Trang bị cho sinh viên kiến thức ngôn ngữ tiếng Anh và hình thành kỹ năng giao tiếp cơ bản về những chủ đề đơn giản, quen thuộc hằng ngày, về bản thân, môi trường xung quanh và những vấn đề thuộc nhu cầu thiết yếu.

- *Nội dung*: Nội dung của học phần gồm các bài học về các chủ đề In the city, Going wild, Digital world, Be active! UNIT 5: Home sweet home trang bị cho sinh viên kiến thức và các kỹ năng: nắm vững được kiến thức về ngữ pháp như thì quá khứ đơn, hiện tại hoàn thành, tương lai, ...; các từ ngữ về chủ đề về các địa điểm trong thành phố; động vật hoang dã; các hoạt động thể thao; thiết bị máy tính; nội thất...; Có thể giao tiếp, đọc hiểu, nghe hiểu về các chủ đề trong đời sống hàng ngày liên quan đến nội dung bài học.

(16) 4NN002DC (Tiếng Anh cơ bản 2)

03 TC

- *Điều kiện tiên quyết*: 4NN001DC (Tiếng Anh cơ bản 1).

- *Mục tiêu*: Trang bị kiến thức và cho sinh viên có thêm những kiến thức ngôn ngữ tiếng Anh nhất định, hình thành các kỹ năng giao tiếp về các hoạt động trong cuộc sống hằng ngày (như: sử dụng đúng các từ loại trạng từ, tính từ, các thì ngữ pháp, thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, quá khứ đơn, quá khứ tiếp diễn, so sánh các tính từ, nắm vững các từ ngữ về thể thao, môn học ở trường, mô tả người, các từ chỉ phong cảnh, mô tả phim, thời tiết, nghề nghiệp, ...).

- *Nội dung*: Tiếng anh cơ bản 2 được thiết kế cho sinh viên hệ Đại học tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh tập trung trang bị kiến thức tiếng anh cơ bản cho sinh viên nhằm giúp họ có khả năng hiểu các tài liệu tiếng Anh và giao tiếp thông thường. Chương trình nhấn mạnh vào các nội dung như nói về phong cảnh, các bộ phim, các chương trình tivi, thời tiết, nghề nghiệp và xây dựng các kỹ năng hiểu ngôn ngữ thông qua ngữ cảnh, xác định loại từ, các nghĩa khác nhau của từ, các cấu trúc ngữ pháp, khả năng giao tiếp hằng ngày, gồm các chủ đề bài học INTRODUCTION, FEELINGS, ADVENTURE, ON SCREEN, OUR PLANET.

(17) 4NN009DC (Tiếng Anh cơ bản 3)

03 TC

- *Điều kiện tiên quyết*: 4NN002DC (Tiếng Anh cơ bản 2).

- *Mục tiêu*: Trang bị cho sinh viên các những kiến thức ngôn ngữ tiếng anh và hình thành các kỹ năng giao tiếp về các hoạt động trong cuộc sống hằng ngày một cách độc lập, tự chủ trong môi trường ngôn ngữ... (Có thể hiểu được các ý chính của một đoạn văn hay bài phát biểu

chuẩn mực, rõ ràng về các chủ đề quen thuộc trong công việc, trường học, giải trí, v.v... Có thể xử lý hầu hết các tình huống xảy ra khi đến khu vực có sử dụng ngôn ngữ đó. Có thể viết đoạn văn đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc hoặc cá nhân quan tâm. Có thể mô tả được những kinh nghiệm, sự kiện, giấc mơ, hy vọng, hoài bão và có thể trình bày ngắn gọn các lý do, giải thích ý kiến và kế hoạch của mình).

- *Nội dung:* Tiếng anh cơ bản 3 được thiết kế cho sinh viên hệ Đại học tại trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Vinh. Chương trình tập trung trang bị kiến thức tiếng anh cơ bản cho sinh viên nhằm giúp họ có khả năng hiểu các tài liệu tiếng Anh và giao tiếp thông thường. Chương trình nhấn mạnh vào các nội dung như nói về kỳ nghỉ, nghề nghiệp, phát minh và xây dựng các kỹ năng hiểu ngôn ngữ thông qua ngữ cảnh, xác định loại từ, các nghĩa khác nhau của từ, các cấu trúc ngữ pháp, khả năng giao tiếp hằng ngày, gồm các chủ đề bài học AMBITIONS, TOURISIM, MONEY CRIME, SCIENCE.

(18) 3NN003DC (Tiếng Anh chuyên ngành tin học)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4NN009DC (Tiếng Anh cơ bản 3).

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ tiếng Anh (từ vựng, ngữ âm, ngữ pháp) nhất định về các hoạt động trong các lĩnh vực thuộc chuyên ngành Công nghệ thông tin như: sử dụng đúng các thuật ngữ chuyên ngành Công nghệ thông tin; các vấn đề ngữ pháp như thì hiện tại đơn, thì hiện tại tiếp diễn câu bị động, mệnh đề quan hệ, các đại từ thay thế, danh động từ, động từ khuyết thiếu, cách miêu tả chức năng, miêu tả mục đích, định nghĩa; các thuật ngữ liên quan đến các nội dung: khái quát chung về ngành công nghệ thông tin; các ứng dụng của công nghệ thông tin vào đời sống, các chương trình, ngôn ngữ lập trình, các cơ sở dữ liệu của máy tính..., đồng thời rèn luyện 4 kỹ năng Nghe, nói, đọc, viết.

- *Nội dung:* Học phần gồm các bài học về các chủ đề: Máy tính là gì; Ứng dụng máy tính; Cấu hình máy tính; Bộ xử lý trung tâm; Bộ nhớ; Phần mềm; Đồ họa máy tính; Cơ sở dữ liệu; Ngôn ngữ lập trình; Mạng máy tính.

(19) 2TQ001DC (Giáo dục QP-AN 1)

03 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Quan điểm của Đảng về xây dựng nền Quốc phòng toàn dân, An ninh nhân dân, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc, xây dựng Lực lượng vũ trang nhân dân, kết hợp phát triển KT - XH với tăng cường, củng cố QP - AN; bước đầu tìm hiểu về nghệ thuật quân sự Việt Nam.

- *Nội dung:* Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức về: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu môn học Giáo dục quốc phòng - an ninh; Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa; Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; Xây dựng bảo vệ chủ quyền biển, đảo, biên giới quốc gia trong tình hình mới; Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên và động viên công nghiệp quốc phòng; Xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc; Những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia và bảo đảm trật tự an toàn xã hội.

(20) 2TQ002DC (Giáo dục QP-AN 2)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 2TQ001DC (Giáo dục QP-AN 1).

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên kiến thức về chiến tranh công nghệ cao; Kiến thức về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên; Phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc, giữ gìn trật tự an toàn xã hội; Đấu tranh phòng, chống tội phạm và tệ nạn xã hội; Bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia.

- *Nội dung:* Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức: Phòng chống chiến lược "diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo, đấu tranh phòng chống các thế lực thù địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường; Phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo đảm trật tự an toàn giao thông; Phòng, chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; An toàn thông tin và phòng, chống vi phạm pháp luật trên không gian mạng; An ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống ở Việt Nam.

(21) 3TQ203DC (Giáo dục QP-AN 3)

01 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 3TQ002DC (Giáo dục QP-AN 2).

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức chung về quân sự phổ thông, những kỹ năng quân sự cần thiết nhằm đáp ứng yêu cầu xây dựng và củng cố lực lượng vũ trang nhân dân, sẵn sàng tham gia lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên và thực hiện nghĩa vụ quân sự bảo vệ Tổ quốc.

- *Nội dung:* Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức về: Chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần; Các chế độ nề nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại; Hiểu biết chung về các quân, binh chủng trong quân đội; Điều lệnh đội ngũ từng người có súng; Điều lệnh đội ngũ đơn vị; Hiểu biết chung về bản đồ địa hình quân sự; Phòng tránh địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao; Ba môn quan sự phối hợp.

(22) 3TQ204DC (Giáo dục QP-AN 4)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 3TQ203DC (Giáo dục QP-AN 3).

- *Mục tiêu:* Học phần này trang bị cho sinh viên: Biết vận dụng kiến thức kỹ thuật chiến đấu bộ binh, kiến thức chiến thuật vào quá trình huấn luyện, rèn luyện và chiến đấu; Sử dụng các phương tiện, vũ khí, trang thiết bị dạy học một cách hiệu quả, sáng tạo.

- *Nội dung:* Học phần giúp người học nắm bắt kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK, sử dụng một số loại lựu đạn thông thường; thực hiện chiến thuật từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu phòng ngự, từng người làm nhiệm vụ tuần tra, canh gác.

(23) 4TQ009DC (Giáo dục thể chất 1 (Điền kinh 1))

01 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên có kiến thức cơ bản về tác dụng lợi ích của môn chạy giúp sinh viên có kiến thức cơ bản về phương pháp, cách thức tập luyện và rèn luyện các loại sức nhanh, sức mạnh, sức bền...đối với bản thân trong quá trình sống, học tập và làm việc.

- *Nội dung:* Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức: Lịch sử phát triển các môn chạy, kiến thức cơ bản về phòng tránh, xử lý chấn thương trong thể thao. Phương pháp, nguyên tắc tập luyện nội dung chạy ngắn, chạy trung bình.

(24.1) 4TQ010DC (Giáo dục thể chất 2 (Điền kinh 2))

01 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TQ009DC (Giáo dục thể chất 1 (Điền kinh 1)).

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên có kiến thức cơ bản về tác dụng lợi ích của môn Nhảy cao giúp sinh viên rèn luyện các phẩm chất ý chí, kiên trì, bền bỉ, quyết đoán, bản lĩnh cá nhân.... cải thiện, nâng cao sức khỏe của sinh viên, đáp ứng tiêu chuẩn rèn luyện thể lực của sinh viên đối với bản thân trong quá trình sống, học tập và làm việc.

- *Nội dung:* Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức: Lịch sử phát triển môn nhảy cao, kiến thức cơ bản về phòng tránh, xử lý chấn thương trong thể thao. Phương pháp, nguyên tắc tập luyện nội dung nhảy cao nằm nghiêng.

(25.1) 4TQ011DC (Giáo dục thể chất 3 (Điền kinh 3))

01 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TQ010DC (Giáo dục thể chất 2 (Điền kinh 2)).

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên có kiến thức cơ bản về tác dụng lợi ích của môn Nhảy xa giúp sinh viên rèn luyện các phẩm chất ý chí, kiên trì, bền bỉ, quyết đoán, bản lĩnh cá nhân.... cải thiện, nâng cao sức khỏe của sinh viên, đáp ứng tiêu chuẩn rèn luyện thể lực của sinh viên đối với bản thân trong quá trình sống, học tập và làm việc.

- *Nội dung:* Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức: Lịch sử phát triển môn nhảy xa, kiến thức cơ bản về phòng tránh, xử lý chấn thương trong thể thao. Phương pháp, nguyên tắc tập luyện nội dung nhảy xa kiểu ngồi.

(24.2) 4TQ012DC (Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 1))

01 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TQ009DC (Giáo dục thể chất 1 (Điền kinh 1)).

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức về đội hình chiến thuật cơ bản, thực hiện thành thạo các kỹ thuật cơ bản của môn bóng chuyền.

- *Nội dung:* Học phần này phân tích và giới thiệu lý thuật đập bóng, chắn bóng và nguyên lý về chiến thuật tấn công, chiến thuật phòng thủ, đội hình thi đấu. Phương pháp giảng dạy – huấn luyện, phương pháp tổ chức giải đấu, phương pháp trọng tài, cách tính điểm. các bài tập hoàn thiện kỹ thuật, thể lực hình thành các kỹ năng, kỹ xảo.

(25.2) 4TQ013DC (Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 2))

01 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TQ012DC (Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 1)).

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kỹ thuật cơ bản của môn bóng chuyền.

- *Nội dung:* Học phần này giới thiệu nguồn gốc và sự phát triển môn bóng chuyền trên thế giới và ở Việt Nam, tính chất và tác dụng của nó đến người học. Phân tích các nguyên lý về kỹ thuật chuyền bóng cao tay, chuyền bóng thấp tay, phát bóng thấp tay. Những điều luật quy định về môn bóng chuyền: kích thước sân bãi, lưới, bóng, ghi điểm, libero, thay người, hỏi ý ... lỗi chạm lưới, lỗi sang sân đối phương, lỗi phát bóng, lỗi sai vị trí...

(24.3) 4TQ014DC (Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 1))

01 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TQ009DC (Giáo dục thể chất 1 (Điền kinh 1)).

- *Mục tiêu:* Trang bị cho học sinh nắm được những kiến thức cơ bản về môn bóng đá, những điều luật cơ bản và phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài cũng như tác dụng lợi ích của việc tập luyện bóng đá đối với sự phát triển sức khỏe của người tập.

- *Nội dung:* Học phần này giới thiệu nguồn gốc và sự phát triển môn bóng đá trên thế giới và ở Việt Nam, tính chất và tác dụng của nó đến người học. Giúp sinh viên nắm được những điều luật cơ bản, phương pháp tổ chức thi đấu, trọng tài. Phân tích các nguyên lý về kỹ thuật dẫn bóng bằng lòng, mu ngoài, mu trong và mu giữa bàn chân, kỹ thuật đá lòng bàn chân, kỹ thuật giữ bóng bằng lòng bàn chân.

(25.3) 4TQ015DC (Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 2))

01 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TQ014DC (Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 1)).
- *Mục tiêu:* Trang bị cho học sinh nắm được những kỹ năng thực hiện các kỹ thuật đá bóng, một số kiến thức cơ bản về đội hình chiến thuật trong tập luyện và thi đấu.
- *Nội dung:* Học phần này giới thiệu kỹ thuật đánh đầu trán giữa, kiến thức cơ bản về đội hình chiến thuật trong tập luyện và thi đấu.

(24.4) 4TQ016DC (Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 1))

01 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TQ009DC (Giáo dục thể chất 1 (Điền kinh 1)).
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức và các cách thức thực hiện các bài tập cơ bản ban đầu về môn bóng rổ như: các kỹ thuật cơ bản về di chuyển không bóng, kỹ thuật chuyền và bắt bóng, kỹ thuật dẫn bóng, kỹ thuật ném rổ ... ; Hiểu biết và vận các nguyên lý trong quá trình tập luyện và thi đấu cũng như nắm vững và vận dụng linh hoạt luật thi đấu của môn bóng rổ vào quá trình tập luyện và thi đấu.
- *Nội dung:* Học phần này giới thiệu nguồn gốc và sự phát triển môn bóng rổ trên thế giới và ở Việt Nam, tính chất và tác dụng của nó đến người học. Phân tích các nguyên lý về kỹ thuật bắt bóng, dẫn bóng, chuyền bóng, ném rổ di chuyển.

(25.4) 4TQ017DC (Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 2))

01 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TQ016DC (Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 1)).
- *Mục tiêu:* Trang bị nâng cao cho sinh viên kỹ năng thực hiện các kỹ thuật dẫn bóng, chuyền bóng vượt chướng ngại vật, hoàn thiện nâng cao các kỹ thuật ném rổ, trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về đội hình chiến thuật trong tập luyện và thi đấu
- *Nội dung:* Học phần này giới thiệu cho sinh viên các bước lên rổ và nguyên lý về chiến thuật tấn công, chiến thuật phòng thủ; Phương pháp giảng dạy, phương pháp tổ chức giải đấu, phương pháp trọng tài, cách tình điểm; Những điều luật quy định về môn bóng rổ: kích thước sân bãi, vòng rổ, bảng rổ, bóng, ghi điểm lỗi tấn công, lỗi phòng thủ, lỗi cá nhân, lỗi đồng đội... các bài tập hoàn thiện kỹ thuật hình thành các kỹ năng, kỹ xảo.

(26) 4TN305DH (Tin học cơ bản)

03 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các khái niệm căn bản về tin học, các thành phần và chức năng cơ bản của máy tính, về xử lý thông tin, hệ điều hành; sử dụng thành thạo các ứng dụng thông dụng: soạn thảo văn bản, xử lý bảng tính, trình chiếu, Internet & dịch vụ, các chương trình diệt virus.
- *Nội dung:* Kiến thức cơ bản về tin học, hệ điều hành máy tính và kỹ năng sử dụng tin học văn phòng; Các thao tác xử lý văn bản trên Microsoft Word, các hàm cơ bản trên Microsoft Excel; tạo các bài trình chiếu và khai thác các dịch vụ trên Internet.

(27) 4SP103DC (Kỹ năng mềm)

03 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên kiến thức về một số kỹ năng mềm. Trên cơ sở đó hình thành ở sinh viên các kỹ năng tương ứng để họ có thể thích ứng với cuộc sống, học tập và nghề nghiệp cũng như tích cực tham gia các hoạt động xã hội

- *Nội dung:* Khái quát về kỹ năng mềm, Kỹ năng thuyết trình; Kỹ năng giao tiếp; Kỹ năng làm việc nhóm; Kỹ năng học tập ở đại học; Kỹ năng quản lý bản thân; Kỹ năng đàm phán; Kỹ năng xin việc làm.

(28) 4DN131DH (Kỹ thuật Điện – Điện tử)

03 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4DC016DC (Vật lý đại cương 1).

- *Mục tiêu:* Môn học giúp sinh viên hiểu được các thành phần trong cấu hình mạch điện, hiểu được các phương pháp phân tích mạch và vận dụng được để giải mạch điện. Trình bày được nguyên lý hoạt động của các loại máy điện. Phân tích được các mạch đo lường, mạch điều khiển máy điện và thiết bị điện cơ bản.

- *Nội dung:* Môn học trình bày những kiến thức cơ bản về phân tích và tính toán mạch điện tuyến tính. Trên cơ sở đó, sinh viên nắm được một số loại máy điện chính thường được sử dụng trong thực tiễn. Các mạch đo lường cơ bản. Những kiến thức cơ bản về các linh kiện điện tử chủ yếu và các mạch điện tử cơ bản: mạch chỉnh lưu, mạch khuếch đại.

(29) 4TN123DH (Nhập môn ngành Công nghệ thông tin)

03 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lĩnh vực, ngành nghề Công nghệ thông tin.

- *Nội dung:* Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản của công nghệ thông tin và truyền thông; các vấn đề hiện đại trong công nghệ thông tin; an toàn, an ninh mạng và kỹ năng giải quyết các vấn đề cơ bản của công nghệ thông tin; vận dụng, khai thác và sử dụng được các vấn đề hiện đại trong công nghệ thông tin một cách linh hoạt; Hiểu biết luật an ninh mạng và vận dụng bảo vệ thông tin khỏi bị đánh cắp, xâm phạm hoặc bị tấn công.

(30) 3TN109CD (Cấu trúc máy tính)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về chức năng, hoạt động và các thành phần cơ bản của máy tính.

- *Nội dung:* Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về cấu trúc của máy tính, cách biểu diễn dữ liệu; nguyên tắc hoạt động của bộ xử lý, các chế độ địa chỉ, kiến trúc tập lệnh; nguyên tắc hoạt động của các loại bộ nhớ của máy tính; các phương pháp trao đổi dữ liệu giữa bộ xử lý và các ngoại vi máy tính.

(31) 3TN106CD (Cấu trúc dữ liệu và giải thuật)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu trúc, phương pháp tạo các cấu trúc dữ liệu và thực hiện các thuật toán thực hiện trên các kiểu dữ liệu đó.

- *Nội dung:* Học phần cung cấp kiến thức các kiến thức về các cấu trúc dữ liệu cơ bản, các thuật toán cơ bản và các phương pháp phân tích đánh giá thuật toán. Từ đó giúp sinh viên hình thành kỹ năng thiết kế cấu trúc dữ liệu và thuật toán cho các bài toán cụ thể.

(32) 2TN010DC (Mạng máy tính)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản liên quan đến mạng máy tính. Phân tích các giao thức, dịch vụ trong hệ thống mạng.

- *Nội dung:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản liên quan đến mạng máy tính. Phân tích các giao thức, dịch vụ trong hệ thống mạng. Các khái niệm cơ bản và kiến trúc mạng; các chuẩn công nghệ mạng; các thiết bị ghép nối mạng; bộ giao thức truyền thông TCP/IP; một số dịch vụ mạng trên nền TCP/IP.

(33) 3TN102DH (Cơ sở dữ liệu)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức về lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ, kiến thức về cách thức thao tác với dữ liệu trên một cơ sở dữ liệu bằng một ngôn ngữ thao tác dữ liệu.

- *Nội dung:* Cung cấp kiến thức về lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ, kiến thức về cách thức thao tác với dữ liệu trên một cơ sở dữ liệu bằng một ngôn ngữ thao tác dữ liệu.

(34) 3TN105CD (Phân tích thiết kế hệ thống với UML)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ thống thông tin, về phân tích, thiết kế, xây dựng và triển khai một hệ thống thông tin.

- *Nội dung:* Quá trình phát triển một hệ thống phần mềm; Phân tích thiết kế hệ thống; Phân tích thiết kế hệ hướng đối tượng; Các kiến thức về UML; Sử dụng ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất (UML) để phân tích và thiết kế một hệ thống thông tin.

(35) 3TN017DH (Trí tuệ nhân tạo)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về trí tuệ nhân tạo, các phương pháp biểu diễn và giải quyết vấn đề, các phương pháp biểu diễn và xử lý tri thức và một số chủ đề nâng cao trong trí tuệ nhân tạo.

- *Nội dung:* Các kiến thức cơ sở để nghiên cứu, thiết kế và xây dựng các hệ thống “thông minh” bao gồm các trò chơi, hệ chuyên gia, hệ trợ giúp ra quyết định, biểu diễn tri thức, lập lịch, mạng neuron, lý thuyết điều khiển....

(36) 4TN120DH (Lập trình nâng cao)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TN003CD (Công nghệ Java).

- *Mục tiêu:* Vận dụng các kiến thức về ngôn ngữ Java để thực hiện các bài toán giúp người học rèn luyện kỹ năng, tư duy lập trình.

- *Nội dung:* Cung cấp các kiến thức về JDBC, Servlet và JSP để thiết kế và phát triển các ứng dụng quản lý trên nền windows form và web form trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.

(37) 4TN103CD (Lập trình C/C++)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về nguyên lý lập trình cấu trúc. Phân tích và xây dựng ứng dụng bằng ngôn ngữ C/C++.

- *Nội dung:* Kiến thức cơ bản, từng bước đưa sinh viên khám phá cách lập trình đơn giản thông qua ngôn ngữ lập trình C. Hỗ trợ sinh viên có cái nhìn tổng quát nhất về kỹ thuật lập trình. Môn học này là nền tảng, tạo tiền đề để sinh viên có thể tiếp thu các môn học chuyên sâu khác trong chương trình đào tạo như: cấu trúc dữ liệu và giải thuật, lập trình hướng đối tượng C++,...

(38) 4TN117DH (Thiết kế đa phương tiện)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật xử lý ảnh trên các phần mềm ứng dụng đồ họa thông dụng.

- *Nội dung:* Quy trình sản xuất sản phẩm đa phương tiện; Thiết kế sản phẩm đa phương tiện trên một số phần mềm xử lý ảnh, xử lý âm thanh và biên tập Video (Thực hiện trên các phần mềm chính gồm: PhotoShop, VideoEditor, Audacity, Proshow Procedure).

(39) 4TN105DH (Lập trình Windows)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TN103CD (Lập trình C/C++).

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng .Net và lập trình ứng dụng trên môi trường Windows.

- *Nội dung:* Trang bị kiến thức nền tảng về .NET và môi trường lập trình trên Windows; Kiến thức về lập trình ứng dụng trong môi trường Windows với .NET và có thể xây dựng ứng dụng dựa trên Form (Windows Form Application); Xử lý chuột và bàn phím. Các lớp đối tượng nhập liệu; Xây dựng và xử lý hộp thoại; Khung cửa sổ giao diện chính; Các kiến trúc Document View, lập trình hướng đối tượng trên .NET; Lập trình quản lý cơ sở dữ liệu với ADO.NET. Trích xuất báo cáo.

(40) 4TN106DH (Cơ sở lập trình Web)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các mô hình Web, các công cụ hỗ trợ thiết kế Web chuyên nghiệp; Khai thác công cụ thiết kế Web, các ngôn ngữ lập trình web.

- *Nội dung:* Cung cấp kiến thức cơ bản về thiết kế giao diện Web như HTML, CSS, DOM, JavaScript, AJAX và kiến thức cơ bản về thiết kế Web động trên cơ sở dữ liệu gồm PHP và My SQL.

(41) 4TN111DH (Lập trình di động)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TN003CD (Công nghệ Java).

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lập trình trên thiết bị di động qua đó làm nền tảng để xây dựng và phát triển các ứng dụng cơ bản trên hệ điều hành di động.

- *Nội dung:* Đặc điểm, nền tảng của ứng dụng di động; Kiến trúc và thiết lập môi trường phát triển; Các chủ đề cốt lõi về thiết kế giao diện và lập trình ứng dụng; Máy ảo và thử nghiệm.

(42) 4TN301DH (Đồ án phát triển ứng dụng Web)

01 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TN106DH (Cơ sở lập trình Web).

- *Mục tiêu:* Vận dụng các kiến thức của các học phần đã học để thực hiện một đề tài web nhằm giúp người học rèn luyện các kỹ năng, vận dụng các giải pháp công nghệ thông tin để giải quyết vấn đề.

- *Nội dung:* Vận dụng các kiến thức của các học phần đã học để thực hiện một đề tài web nhằm giúp người học rèn luyện các kỹ năng, vận dụng các giải pháp công nghệ thông tin để giải quyết vấn đề. Sinh viên vừa thực hành tại xưởng vừa viết đồ án có hướng dẫn, sử dụng những môi trường phát triển ứng dụng Web đã chọn học trước đó. Đồ án bao gồm cả sản phẩm đã phát triển.

(43.1) 3TN102CD (Bảo mật thông tin)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cung cấp các kiến thức nền tảng của bảo mật mạng; phương thức tấn công và bảo vệ cho hệ thống mạng.

- *Nội dung:* Tổng quan về an ninh thông tin. Các vấn đề an toàn máy tính và an ninh mạng. Cơ sở toán học dùng trong an toàn dữ liệu; hệ mã hoá cổ điển; hệ mã hoá công khai; hệ mã hoá chuẩn DES; chữ ký điện tử, quản lý khoá bí mật.

(43.2) 4TN121DH (Công nghệ phần mềm)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực công nghệ phần mềm, các giai đoạn làm ra một sản phẩm phần mềm và vai trò của các giai đoạn trong quy trình phát triển phần mềm.

- *Nội dung:* Kiến thức cơ bản về các thuật ngữ dùng trong công nghệ phần mềm. Giới thiệu một số mô hình phát triển phần mềm, các giai đoạn trong quá trình xây dựng phần mềm: lập kế hoạch, khảo sát, phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử, tích hợp và bảo trì. Sinh viên nắm được nội dung và phương pháp làm việc trong các giai đoạn xây dựng hệ thống phần mềm và có khả năng áp dụng để xây dựng phần mềm ứng dụng có chất lượng.

(44) 3TN110DH (Điện toán đám mây)

03 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức về điện toán đám mây. Thiết kế mô hình điện toán đám mây đơn giản cho doanh nghiệp vừa và nhỏ. Khả năng tổng hợp kiến thức áp dụng vào các giải pháp điện toán đám mây.

- *Nội dung:* Cung cấp cho sinh viên 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.

(45) 3TN116DH (Mẫu thiết kế cho phần mềm)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản bức tranh toàn cục về phát triển phần mềm hướng đối tượng, quy trình phát triển phần mềm, đặc điểm phương pháp hướng đối tượng. Vận dụng được các nhóm mẫu thiết kế trong quá trình phát triển phần mềm hướng đối tượng.

- *Nội dung:* Cung cấp khái niệm vòng đời của từng đối tượng trong chương trình; Cách thức quản lý đời sống của đối tượng; Các kiến thức, kỹ năng sử dụng được các nhóm mẫu thiết kế trong quá trình phát triển phần mềm hướng đối tượng: Nhóm cấu trúc đối tượng, nhóm khởi tạo đối tượng phức hợp, nhóm che dấu hành vi, giải thuật trong đối tượng.

(46) 3TN118DH (Khai phá dữ liệu)

03 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về khai phá dữ liệu; Các kỹ thuật và phương pháp khai phá dữ liệu ở mức cơ bản.

- *Nội dung:* Cung cấp cho học viên các kiến thức cơ bản về khai phá dữ liệu, ứng dụng của khai phá dữ liệu trong cuộc sống; Cung cấp các phương pháp nhằm giúp học viên giải quyết các vấn đề cơ bản của một số bài toán khai phá dữ liệu điển hình; Nắm vững được cách thức tìm kiếm, trích rút tri thức từ kho dữ liệu có kích thước lớn.

(47) 4TN119DH (Kiểm thử phần mềm)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TN209CD (Phát triển ứng dụng Windows 1).
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các khái niệm các phương pháp, các mức, các loại hình và quy trình kiểm thử. Qua đó người học có khả năng kiểm thử một phần mềm và sử dụng các công cụ kiểm thử khác nhau.
- *Nội dung:* Các khái niệm, quy trình phát triển phần mềm; các phương pháp và kỹ thuật kiểm thử; phân tích và thiết kế được các trường hợp kiểm thử phần mềm; có khả năng lập được kế hoạch và tài liệu kiểm thử phần mềm; có thể sử dụng các công cụ kiểm thử cơ bản và kiểm thử tự động hỗ trợ kiểm thử quá trình, kiểm thử sản phẩm.

(48) 4TN124DH (Học máy)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 3TN118DH (Khai phá dữ liệu)
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về học máy và các thuật toán để thiết kế các hệ học. Các khái niệm cơ bản về ngôn ngữ Python và xây dựng được các ứng dụng trên ngôn ngữ Python.
- *Nội dung:* Cung cấp kiến thức để xác định được một chiến lược học máy, chuẩn bị được các tập phát triển và tập kiểm tra của các bài toán, phân tích được lỗi cơ bản trong các hệ thống phần mềm, xử lý được độ chệch và phương sai của các bài toán, gỡ được lỗi trong các bài toán suy luận.

(49) 4TN302DH (Đồ án phát triển ứng dụng di động)

01 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TN111DH (Lập trình di động).
- *Mục tiêu:* Vận dụng các kiến thức của các học phần đã học để thực hiện một đề tài trên thiết bị di động nhằm giúp người học rèn luyện các kỹ năng, vận dụng các giải pháp công nghệ thông tin để giải quyết vấn đề.
- *Nội dung:* Tìm hiểu, xây dựng, phát triển và hoàn thiện một sản phẩm ứng dụng chạy trên nền tảng điện thoại di động, PDA và Smartphone. Viết báo cáo quá trình tìm hiểu và thực hiện đồ án và có sản phẩm ứng dụng thực tế.

(50.1) 4TN115DH (Kỹ thuật lập trình nhúng)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ thống nhúng, kiến trúc và tập lệnh của bộ vi xử lý ARM để thực hiện một số bài tập cơ bản.
- *Nội dung:* Cung cấp cho học viên kiến thức về hệ thống nhúng và các ứng dụng của nó. Giúp sinh viên hiểu về kiến trúc bộ vi xử lý ARM; tập lệnh ARM. Thực hiện giao tiếp, điều khiển trực tiếp phần cứng qua phần mềm mô phỏng Keli C.

(50.2) 4TN122DH (Xử lý dữ liệu lớn)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về BigData, khoa học dữ liệu, xử lý BigData.
- *Nội dung:* Cung cấp cho sinh viên khái niệm, đặc trưng cũng như những thách thức của Big data (Khả năng phân tích, dự đoán nhằm trích xuất một giá trị lớn hơn từ dữ liệu). Giới thiệu một số phương pháp và công cụ phổ biến để khai thác và quản lý Big data (Hadoop, MapReduce và Spark).

(51.1) 2TN033DH (Lập trình song song)**02 TC**

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TN103CD (Lập trình C/C++).
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các kiến thức tính toán song song, thiết kế thuật toán song song, máy tính xử lý song song cho các bài toán xử lý dữ liệu lớn.
- *Nội dung:* Học phần trang bị các kiến thức về: những khái niệm cơ bản về tính toán song song và lập trình song song trên ngôn ngữ openMP. Xây dựng và cài đặt các thuật toán song song trên openMP..

(51.2) 2TN034DH (Lập trình Game)**02 TC**

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lập trình game, các nguyên lý, quy trình phát triển và phương pháp thực hiện một số game 2D, 3D cơ bản.
- *Nội dung:* Các kiến thức cơ bản về quy trình hình thành và phát triển một trò chơi điện tử; Các kỹ thuật cơ bản trong lập trình Game 2D trên máy tính và những ý niệm ban đầu về thiết kế trò chơi điện tử; Thiết kế và lập trình những trò chơi đơn giản trên môi trường Unity 3D Engine với ngôn ngữ lập trình C#, JavaScript hoặc BOO.

(52) 4TN219DH (Quản trị mạng)**02 TC**

- *Điều kiện tiên quyết:* 2TN010DC (Mạng máy tính).
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về nguyên lý quản trị mạng và các thành phần cấu thành nên hệ thống mạng; Cài đặt và cấu hình, các dịch vụ trên máy chủ.
- *Nội dung:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các bước quy trình các bước cấu hình thiết bị mạng, vấn đề an ninh, an toàn trong không gian mạng, hệ thống server, bài toán lưu trữ sao lưu và xử lý dữ liệu. Thiết lập, cấu hình mạng LAN; VLAN, tổ chức quản lý địa chỉ mạng, địa chỉ mạng con, cấu hình các thiết bị mạng thông dụng như Switch, Router, Wireless, Thiết lập được hệ thống server, bài toán lưu trữ sao lưu và xử lý dữ liệu.

(53) 4TN209CD (Phát triển ứng dụng Windows 1)**04 TC**

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TN105DH (Lập trình Windows).
- *Mục tiêu:* Vận dụng các kiến thức về .Net framework; kiến thức cơ bản về lập trình bằng ngôn ngữ Visual C#; xây dựng giao diện Windows để xây dựng các ứng dụng thực tế giúp người học rèn luyện kỹ năng, tư duy lập trình trên môi trường Windows.
- *Nội dung:* Cung cấp các kiến thức cơ bản về .Net framework; kiến thức cơ bản về lập trình bằng ngôn ngữ Visual C#; xây dựng giao diện Windows; tiếp cận môi trường lập trình hướng đối tượng với môi trường Visual, phát triển ứng dụng Windows với các công cụ .Net; các kỹ thuật thiết kế giao diện, xử lý sự kiện bàn phím, chuột hiệu quả; lập trình truy xuất cơ sở dữ liệu với ADO.NET, XML; kỹ thuật phát triển một ứng dụng độc lập.

(54) 4TN221DH (Phát triển ứng dụng Windows 2)**02 TC**

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TN105DH (Lập trình Windows).
- *Mục tiêu:* Vận dụng các kiến thức về .Net framework; kiến thức cơ bản về lập trình bằng ngôn ngữ Visual C#; xây dựng giao diện Windows để xây dựng các ứng dụng thực tế hoàn chỉnh giúp người học rèn luyện kỹ năng phát triển ứng dụng.

- *Nội dung:* Vận dụng các kiến thức về .Net framework; kiến thức cơ bản về lập trình bằng ngôn ngữ Visual C#; xây dựng giao diện Windows để xây dựng các ứng dụng thực tế hoàn chỉnh. Giúp người học rèn luyện kỹ năng xây dựng phát triển ứng dụng trong thực tiễn.

(55) 4TN203DC (Phát triển ứng dụng Web 1)

04 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TN106DH (Cơ sở lập trình Web).

- *Mục tiêu:* Vận dụng các kiến thức về kỹ thuật thiết kế trang Web, lập trình Web để xây dựng các ứng dụng thực tế giúp người học rèn luyện kỹ năng, tư duy lập trình.

- *Nội dung:* Cung cấp kiến thức và rèn luyện các kỹ năng liên quan đến kỹ thuật thiết kế, lập trình trang Web, định hướng được cách thiết kế Website, cách sử dụng các thẻ HTML, CSS, JavaScript, PHP và My SQL, cách thức sử dụng một số phần mềm soạn thảo hay thiết kế web, các câu lệnh SQL để truy vấn dữ liệu trong Web động, cách thức tổ chức thông tin trên trang web.

(56) 4TN222DH (Phát triển ứng dụng Web 2)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TN106DH (Cơ sở lập trình Web).

- *Mục tiêu:* Vận dụng các kiến thức về kỹ thuật thiết kế trang Web, lập trình Web để xây dựng các ứng dụng thực tế hoàn chỉnh giúp người học rèn luyện kỹ năng phát triển ứng dụng.

- *Nội dung:* Cung cấp cho sinh viên kiến thức về hệ thống quản trị nội dung Content management system (CMS), những ưu nhược điểm khi sử dụng hệ thống quản trị nội dung để xây dựng website, các website được xây dựng từ hệ thống quản trị nội dung khác với các website truyền thống. Tìm hiểu, cài đặt và quản trị hệ thống quản trị nội dung (Wordpress) để xây dựng được website: tin tức, thương mại điện tử, ... Đưa và cấu hình website lên mạng Internet.

(57) 3TN201CD (Lắp ráp và cài đặt máy tính)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật nhận biết, chẩn đoán, tháo lắp các thiết bị trên máy tính và cài đặt được các phần mềm cần thiết trên máy tính.

- *Nội dung:* Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật nhận biết, chẩn đoán, tháo lắp các thiết bị trên máy tính và cài đặt được các phần mềm cần thiết trên máy tính. Kiểm tra các bộ phận và thiết bị, lắp ráp phần cứng, cài đặt phần mềm hệ thống. Cài đặt phần mềm ứng dụng, lắp đặt các thiết bị Multimedia; Kiểm tra máy vi tính sau khi lắp hoàn thiện.

(58) 4TN204CD (Phát triển ứng dụng di động 1)

04 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TN111DH (Lập trình di động).

- *Mục tiêu:* Vận dụng các kiến thức về lập trình trên các thiết bị di động để xây dựng các ứng dụng thực tế giúp người học rèn luyện kỹ năng, tư duy lập trình.

- *Nội dung:* Cài đặt, tạo lập môi trường phát triển ứng dụng Android; Thiết kế, xây dựng các ứng dụng Android với các nhóm đối tượng nhập xuất dữ liệu, xử lý sự kiện, quản lý danh sách.

(59) 4TN204DH (Phát triển ứng dụng di động 2)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4TN111DH (Lập trình di động).

- *Mục tiêu:* Vận dụng các kiến thức về lập trình trên các thiết bị di động để xây dựng các ứng dụng thực tế hoàn chỉnh giúp người học rèn luyện kỹ năng phát triển ứng dụng.
- *Nội dung:* Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng nâng cao trong lập trình di động trên nền tảng Android.

(60) 3DT220CD (Thiết kế, lắp đặt hệ thống IOT)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức về hoạt động của Internet, Socket; Cấu trúc, nguyên lý hoạt động của hệ thống IOT; Các phương pháp thiết kế mạch điện tử ứng dụng cho hệ thống IOT (dựa trên Arduino).
- *Nội dung:* Giới thiệu kiến thức cơ bản về kỹ thuật IOT (Internet of Things), bao gồm kiến trúc hệ thống, phần cứng và phần mềm các thiết bị trong IOT; Trình bày kỹ thuật thiết kế phần cứng thiết bị; Giới thiệu kỹ thuật lập trình, xây dựng các ứng dụng cơ bản trong IOT.

(61.1) 4TN205CD (Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ quản trị cơ sở dữ liệu, kiến trúc, thành phần và chức năng của chúng trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu; thao tác được trên các công cụ, đối tượng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQLServer.
- *Nội dung:* Cung cấp kiến thức về kiến trúc của hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS SQL Server, cách làm việc và tương tác giữa các thành phần kiến trúc trong hệ thống, cung cấp kiến thức và rèn luyện các kỹ năng xây dựng các bảng dữ liệu, các khung nhìn, câu lệnh truy vấn, các hàm, thủ tục và trigger, cung cấp kiến thức và rèn luyện cách thức quản lý giao dịch, quản trị người dùng, kiến thức về cách xuất/nhập dữ liệu trong SQL Server.

(61.2) 4TN206CD (Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ quản trị cơ sở dữ liệu, kiến trúc, thành phần và chức năng của chúng trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu; thao tác được trên các công cụ, đối tượng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.
- *Nội dung:* Cung cấp kiến thức về kiến trúc của hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS MySQL, cách làm việc và tương tác giữa các thành phần kiến trúc trong hệ thống, cung cấp kiến thức và rèn luyện các kỹ năng xây dựng các bảng dữ liệu, các khung nhìn, câu lệnh truy vấn, các hàm và thủ tục, cung cấp kiến thức và rèn luyện cách thức quản lý giao dịch, kiến thức về cách xuất/ nhập dữ liệu trong MySQL.

(62.1) 3TN207CD (Hệ điều hành Windows Server)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.
- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về chức năng, cài đặt và cấu hình trên hệ điều hành Windows Server.
- *Nội dung:* Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về chức năng, cài đặt và cấu hình trên hệ điều hành Windows Server. Cài đặt, cấu hình, quản trị người dùng, quản trị tài nguyên, quản trị các dịch vụ mạng trên hệ điều hành Windows Server. Vận dụng các kiến thức đã học để triển khai hệ thống mạng.

(62.2) 3TN208CD (Hệ điều hành Linux)

02 TC

- *Điều kiện tiên quyết*: Không.

- *Mục tiêu*: Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về chức năng, cài đặt và cấu hình trên hệ điều hành Linux.

- *Nội dung*: Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về chức năng, cài đặt và cấu hình trên hệ điều hành Linux. Cài đặt, cấu hình, quản trị người dùng, quản trị tài nguyên trên hệ điều hành Linux. Tổ chức, hoạt động của hệ điều hành Linux; Quản trị hệ thống, các dịch vụ mạng trên Linux; lập trình trên môi trường Linux.

(63) 5TN207DH (Thực tập sản xuất tại doanh nghiệp)

08 TC

- *Điều kiện tiên quyết*: 4TN204DH (Phát triển ứng dụng di động 2).

- *Mục tiêu*: Trang bị cho sinh viên có trải nghiệm trong việc áp dụng các kiến thức đã học vào trong môi trường làm việc thực tế của các tổ chức hay doanh nghiệp; trang bị các kiến thức về tổ chức, hoạt động của các doanh nghiệp; bối cảnh, mục tiêu và văn hóa doanh nghiệp; Ngoài ra, môn học giúp sinh viên kỹ năng mềm như giao tiếp, viết và trình bày báo cáo, làm việc nhóm.

- *Nội dung*: Nội dung học phần này được thiết kế để trang bị cho sinh viên tốt nghiệp các kỹ năng và kiến thức thực tế để thiết kế và thực hiện được các dự án công nghệ thông tin. Trong quá trình này, sinh viên sẽ được tiếp xúc với các qui trình thực tế ở các doanh nghiệp và tiếp xúc với các chuyên gia trong lĩnh vực.

(64) 5TN208DH (Thực tập tốt nghiệp)

08 TC

- *Điều kiện tiên quyết*: 4TN204DH (Phát triển ứng dụng di động 2).

- *Mục tiêu*: Vận dụng kiến thức được trang bị trong Nhà trường vào thực tế; học tập kinh nghiệm, rèn luyện kỹ năng thực hành thông qua việc thực hiện các công việc thực tiễn.

- *Nội dung*: Nội dung môn học rèn luyện kỹ năng xây dựng một sản phẩm ứng dụng thực tế về các nhóm đề tài “Xây dựng hệ thống tin quản lý”, “Thiết kế phần mềm dạy học”, “Hệ chuyên gia” và các loại đề tài ứng dụng khác:

- + Xây dựng các thông tin quản lý phục vụ nhu cầu cụ thể của cơ quan.
- + Xây dựng các trang web giới thiệu về cơ quan và các lĩnh vực hoạt động của cơ quan.
- + Xây dựng các hệ thống thông tin phục vụ thương mại điện tử, chính phủ điện tử.

(65) 5TN303DH (Đồ án tốt nghiệp)

10 TC

- *Điều kiện tiên quyết*: Tích lũy đủ các học phần theo quy định của chương trình và quy chế đào tạo của trường ĐHSPKT Vinh.

- *Mục tiêu*: Hệ thống hóa lại kiến thức chuyên ngành trước khi tốt nghiệp và ứng dụng kiến thức của toàn bộ các môn đã học để giải quyết hoàn chỉnh một vấn đề thuộc chuyên ngành; thiết kế và xây dựng một hệ thống hoàn chỉnh một vấn đề cụ thể thuộc chuyên ngành theo yêu cầu cho trước trong lĩnh vực công nghệ thông tin. Viết báo cáo khoa học.

- *Nội dung*: Sinh viên nghiên cứu một lĩnh vực kiến thức mới và viết đồ án dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Hoàn chỉnh đồ án, bảo vệ trước Hội đồng.

(66) 5TN304DH (Tiểu luận tốt nghiệp)

10 TC

- *Điều kiện tiên quyết*: Tích lũy đủ các học phần theo quy định của chương trình và quy chế đào tạo của trường ĐHSPKT Vinh.

- *Mục tiêu:* Hệ thống hóa lại kiến thức chuyên ngành trước khi tốt nghiệp và ứng dụng kiến thức của toàn bộ các môn đã học để giải quyết hoàn chỉnh một vấn đề thuộc chuyên ngành; thiết kế và xây dựng một hệ thống hoàn chỉnh một vấn đề cụ thể thuộc chuyên ngành theo yêu cầu cho trước trong lĩnh vực công nghệ thông tin. Viết báo cáo khoa học.

- *Nội dung:* Sinh viên nghiên cứu một lĩnh vực kiến thức mới và viết tiểu luận dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Hoàn chỉnh tiểu luận, bảo vệ trước Hội đồng.

(67) 4SP001DC (Tiếng Việt nâng cao 1 thay thế Tiếng Anh cơ bản 1) 03 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng sử dụng các cấu trúc ngữ pháp cơ bản trong giao tiếp. Từ đó hình thành phản xạ ngôn ngữ, ứng xử trong các tình huống giao tiếp.

- *Nội dung:* Các tình huống, từ vựng, ngữ pháp và thực hành về các chủ đề: Làm quen với cuộc sống ở Việt Nam; Làm thủ tục nhập học và đăng ký học; Thuê nhà và các dịch vụ khác; Sử dụng các dịch vụ thiết lập tình bạn.

(68) 4SP002DC (Tiếng Việt nâng cao 2 thay thế Tiếng Anh cơ bản 2) 03 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4SP001DC (Tiếng việt nâng cao 1).

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức về cấu trúc ngữ pháp, cách dùng từ trong giao tiếp và trong học tập. Từ đó hình thành kỹ năng trình bày những vấn đề quan tâm một cách logic, hệ thống và có tính thuyết phục.

- *Nội dung:* Các tình huống, từ vựng, ngữ pháp và thực hành về các chủ đề: Học tập và nghiên cứu tại thư viện; Học ngoại ngữ; Hoạt động giải trí; Chăm sóc sức khỏe; Tiếp khách.

(69) 4SP004DC (Tiếng Việt nâng cao 3 thay thế Tiếng Anh cơ bản 3) 03 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* 4SP002DC (Tiếng việt nâng cao 2).

- *Mục tiêu:* Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng sử dụng các từ đồng nghĩa, một số thành ngữ và từ thông tục. Trên cơ sở đó mở rộng vốn từ trừu tượng và những kết cấu ngữ pháp đặc biệt trong giao tiếp và hoạt động học tập nghề nghiệp.

- *Nội dung:* Các tình huống, từ vựng, ngữ pháp và thực hành về các chủ đề: Giáo dục, khoa học, kinh tế, lao động và việc làm, danh lam thắng cảnh.

(70) 3ML002DC (Văn hóa Việt Nam thay thế Tiếng Anh chuyên ngành) 02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản và có hệ thống về các đặc trưng bản sắc của văn hóa Việt Nam; Nhận biết được những nét riêng, độc đáo làm nên bản sắc văn hóa truyền thống Việt Nam và văn hóa vùng miền.

- *Nội dung:* Học phần trang bị một cách có hệ thống, những kiến thức cơ bản về văn hóa Việt Nam. Các điều kiện tự nhiên và xã hội chi phối sự hình thành văn hóa Việt Nam; những hiểu biết cơ bản về đặc trưng bản sắc của văn hóa truyền thống Việt Nam và các vùng văn hóa Việt Nam.

(71) 3ML003DC (Lịch sử Việt Nam thay thế Giáo dục QP-AN) 02 TC

- *Điều kiện tiên quyết:* Không.

- *Mục tiêu:* Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản và có hệ thống về Lịch sử Việt Nam từ thời kỳ nguyên thủy cho đến ngày nay. Đó là đời sống của người Việt cổ; là quá trình dựng

nước và giữ nước oai hùng của dân tộc; là quá trình Việt Nam trên con đường đổi mới đi lên chủ nghĩa xã hội.

- *Nội dung*: Học phần trang bị một cách có hệ thống, những kiến thức cơ bản về Lịch sử Việt Nam từ cội nguồn cho đến nay. Qua đó, giúp người học nâng cao nhận thức về lịch sử Việt Nam và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

10. Ma trận Chuẩn đầu ra-Học phần

(Phụ lục 3)

11. Những điều kiện cần thiết thực hiện chương trình

11.1. Danh sách đội ngũ giảng viên thực hiện chương trình (dự kiến):

STT	HP/MĐ sẽ giảng dạy	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo
1	Triết học Mác - Lênin	Lê Thị Ngọc Hà	1979	Thạc sỹ
		Lưu Thị Thu Hiền	1984	Thạc sỹ
		Nguyễn Công An	1977	Thạc sỹ
2	Kinh tế chính trị Mác – lênin	Vũ Thị Kim Thanh	1980	Thạc sỹ
		Nguyễn Công An	1977	Thạc sỹ
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Lê Thị Ngọc Hà	1979	Thạc sỹ
		Phạm Thị Bích Ngọc	1983	Thạc sỹ
4	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Phạm Thị Bích Ngọc	1983	Thạc sỹ
		Mai Thị Thanh Châu	1979	Thạc sỹ
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Phạm Thị Bích Ngọc	1983	Thạc sỹ
		Mai Thị Thanh Châu	1979	Thạc sỹ
6	Toán cao cấp 1	Lê Hồng Sơn	1981	Tiến sỹ
		Ngô Tất Hoat	1981	Tiến sỹ
7	Toán cao cấp 2	Lê Hồng Sơn	1981	Tiến sỹ
		Ngô Tất Hoat	1981	Tiến sỹ
8	Vật lý đại cương 1	Bùi Danh Hào	1978	Tiến sỹ
		Lê Thị Ngọc Linh	1977	Thạc sỹ
9	Hóa học đại cương (+ thí nghiệm)	Nguy Thị Xuân Hoi	1983	Thạc sỹ
		Phan Thị Hoa Nam	1972	Thạc sỹ
10	Xác suất thống kê	Lê Hồng Sơn	1981	Tiến sỹ
		Ngô Tất Hoat	1981	Tiến sỹ
11	Toán rời rạc	Trần Thị Gia	1981	Thạc sỹ
		Nguyễn Thị Lan Anh	1982	Thạc sỹ
12	Công nghệ Java	Võ Thị Kim Hoa	1983	Thạc sỹ
		Nguyễn Thị Quỳnh Vinh	1982	Thạc sỹ
13	Pháp luật đại cương	Lê Việt Hà	1984	Thạc sỹ
		Đinh Thị Nga Phượng	1982	Thạc sỹ
14	Quản trị dự án	Nguyễn Thị Quỳnh Vinh	1982	Thạc sỹ
		Hồ Ngọc Vinh	1977	Tiến sỹ
15	Tiếng Anh cơ bản 1	Nguyễn Lan Phương	1973	Thạc sỹ
		Đoàn Thị Bích Diễm	1979	Thạc sỹ
16	Tiếng Anh cơ bản 2	Nguyễn Lan Phương	1973	Thạc sỹ
		Bùi Thị Xuân Linh	1978	Thạc sỹ
17	Tiếng Anh cơ bản 3	Nguyễn Lan Phương	1973	Thạc sỹ
		Bùi Thị Xuân Linh	1978	Thạc sỹ

18	Tiếng anh chuyên ngành tin học	Nguyễn Lan Phương Đoàn Thị Bích Diễm	1973 1979	Thạc sỹ Thạc sỹ
19	Giáo dục QP-AN 1 (Đường lối Quốc phòng và An ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam)	Lê Anh Thơ Nguyễn Văn Luyện	1984 1976	Thạc sỹ Thạc sỹ
20	Giáo dục QP-AN 2 (Công tác quốc phòng, an ninh)	Lê Anh Thơ Nguyễn Văn Luyện	1984 1976	Thạc sỹ Thạc sỹ
21	Giáo dục QP-AN 3 (Quân sự chung)	Lê Anh Thơ Nguyễn Văn Luyện	1984 1976	Thạc sỹ Thạc sỹ
22	Giáo dục QP-AN 4 (Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật)	Lê Anh Thơ Nguyễn Văn Luyện	1984 1976	Thạc sỹ Thạc sỹ
23	Giáo dục thể chất 1 (Điền kinh 1)	Lê Anh Thơ Nguyễn Văn Luyện	1984 1976	Thạc sỹ Thạc sỹ
24	Giáo dục thể chất 2 (Điền kinh 2)	Lê Anh Thơ Nguyễn Văn Luyện	1984 1976	Thạc sỹ Thạc sỹ
25	Giáo dục thể chất 3 (Điền kinh 3)	Lê Anh Thơ Nguyễn Văn Luyện	1984 1976	Thạc sỹ Thạc sỹ
26	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 1)	Lê Anh Thơ Nguyễn Văn Luyện	1984 1976	Thạc sỹ Thạc sỹ
27	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 2)	Lê Anh Thơ Nguyễn Văn Luyện	1984 1976	Thạc sỹ Thạc sỹ
28	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 1)	Lê Anh Thơ Nguyễn Văn Luyện	1984 1976	Thạc sỹ Thạc sỹ
29	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 2)	Lê Anh Thơ Nguyễn Văn Luyện	1984 1976	Thạc sỹ Thạc sỹ
30	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 1)	Lê Anh Thơ Nguyễn Văn Luyện	1984 1976	Thạc sỹ Thạc sỹ
31	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 2)	Lê Anh Thơ Nguyễn Văn Luyện	1984 1976	Thạc sỹ Thạc sỹ
32	Tin học cơ bản	Hồ Ngọc Vinh Lê Văn Vinh	1977 1981	Tiến sĩ Thạc sỹ
33	Kỹ năng mềm	Phan Thị Tâm Lê Trọng Phong	1978 1978	Tiến sĩ Thạc sỹ
34	Kỹ thuật điện - điện tử	Bùi Xuân Vinh Nguyễn Minh Quân	1978 1979	Thạc sỹ Thạc sỹ
35	Nhập môn ngành Công nghệ thông tin	Trần Bình Giang Nguyễn Thị Phương Thủy	1981 1979	Thạc sỹ Thạc sỹ
36	Cấu trúc máy tính	Phan Việt Đức Vũ Thị Thu Hiền	1978 1978	Thạc sỹ Thạc sỹ
37	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Nguyễn Thị Quỳnh Vinh Hồ Ngọc Vinh	1982 1977	Thạc sỹ Tiến sĩ
38	Mạng máy tính	Lê Văn Vinh Phạm Thị Đào	1981 1978	Thạc sỹ Thạc sỹ
39	Cơ sở dữ liệu	Phạm Thị Đào Trần Thị Gia	1978 1981	Thạc sỹ Thạc sỹ
40	Phân tích thiết kế hệ thống với UML	Nguyễn Thị Lan Anh Nguyễn Thị Phương Thủy	1982 1979	Thạc sỹ Thạc sỹ
41	Trí tuệ nhân tạo	Hồ Ngọc Vinh Trần Bình Giang	1977 1981	Tiến sĩ Thạc sỹ
42	Lập trình nâng cao	Vũ Thị Thu Hiền Võ Thị Kim Hoa	1978 1983	Thạc sỹ Thạc sỹ

43	Lập trình C/C++	Trần Bình Giang Nguyễn Thị Phương Thủy	1981 1979	Thạc sỹ Thạc sỹ
44	Thiết kế đa phương tiện	Võ Thị Kim Hoa Trần Bình Giang	1983 1981	Thạc sỹ Thạc sỹ
45	Lập trình Windows	Phạm Thị Thanh Bình Nguyễn Thị Phương Thủy	1983 1979	Thạc sỹ Thạc sỹ
46	Cơ sở lập trình Web	Lê Văn Vinh Phạm Thị Đào	1981 1978	Thạc sỹ Thạc sỹ
47	Lập trình di động	Vũ Thị Thu Hiền Trần Bình Giang	1978 1981	Thạc sỹ Thạc sỹ
48	Đồ án phát triển ứng dụng Web	Lê Văn Vinh Phạm Thị Đào	1981 1978	Thạc sỹ Thạc sỹ
49	Bảo mật thông tin	Hồ Ngọc Vinh Trần Bình Giang	1977 1981	Tiến sĩ Thạc sỹ
50	Công nghệ phần mềm	Nguyễn Thành Nghĩa Vũ Thị Thu Hiền	1983 1978	Thạc sỹ Thạc sỹ
51	Điện toán đám mây	Vũ Thị Thu Hiền Nguyễn Thị Quỳnh Vinh	1978 1982	Thạc sỹ Thạc sỹ
52	Mẫu thiết kế cho phần mềm	Nguyễn Thị Lan Anh Nguyễn Thị Phương Thủy	1982 1979	Thạc sỹ Thạc sỹ
53	Khai phá dữ liệu	Hồ Ngọc Vinh Trần Thị Gia	1977 1981	Tiến sĩ Thạc sỹ
54	Kiểm thử phần mềm	Nguyễn Thị Lan Anh Vũ Thị Thu Hiền	1982 1978	Thạc sỹ Thạc sỹ
55	Học máy (Machine learning)	Lê Văn Vinh Phạm Thị Đào	1981 1978	Thạc sỹ Thạc sỹ
56	Đồ án phát triển ứng dụng di động	Vũ Thị Thu Hiền Hồ Ngọc Vinh Trần Bình Giang	1978 1977 1981	Thạc sỹ Tiến sĩ Thạc sỹ
57	Kỹ thuật lập trình nhúng	Vũ Thị Thu Hiền Nguyễn Thị Quỳnh Vinh	1978 1982	Thạc sỹ Thạc sỹ
58	Xử lý dữ liệu lớn	Vũ Thị Thu Hiền Nguyễn Thị Quỳnh Vinh	1978 1982	Thạc sỹ Thạc sỹ
59	Lập trình song song	Vũ Thị Thu Hiền Nguyễn Thị Quỳnh Vinh	1978 1982	Thạc sỹ Thạc sỹ
60	Lập trình Game	Vũ Thị Thu Hiền Trần Bình Giang	1978 1981	Thạc sỹ Thạc sỹ
61	Quản trị mạng	Lê Văn Vinh Lê Thanh Tươi	1981 1980	Thạc sỹ Thạc sỹ
62	Phát triển ứng dụng Windows 1	Phạm Thị Thanh Bình Nguyễn Thị Phương Thủy	1983 1979	Thạc sỹ Thạc sỹ
63	Phát triển ứng dụng Windows 2	Phạm Thị Thanh Bình Nguyễn Thị Phương Thủy	1983 1979	Thạc sỹ Thạc sỹ
64	Phát triển ứng dụng Web 1	Lê Văn Vinh Phạm Thị Đào	1981 1978	Thạc sỹ Thạc sỹ
65	Phát triển ứng dụng Web 2	Lê Văn Vinh Phạm Thị Đào	1981 1978	Thạc sỹ Thạc sỹ
66	Lắp ráp và cài đặt máy tính	Phan Việt Đức Lê Văn Vinh	1978 1981	Thạc sỹ Thạc sỹ
67	Phát triển ứng dụng di động 1	Vũ Thị Thu Hiền Nguyễn Thị Quỳnh Vinh	1978 1982	Thạc sỹ Thạc sỹ

68	Phát triển ứng dụng di động 2	Vũ Thị Thu Hiền Nguyễn Thị Quỳnh Vinh	1978 1982	Thạc sỹ Thạc sỹ
69	Thiết kế, lắp đặt hệ thống IOT	Hồ Ngọc Vinh Phạm Thị Đào	1977 1978	Tiến sỹ Thạc sỹ
70	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server	Nguyễn Thị Phương Thủy Phạm Thị Đào	1979 1978	Thạc sỹ Thạc sỹ
71	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL	Nguyễn Thị Quỳnh Vinh Võ Thị Kim Hoa	1982 1983	Thạc sỹ Thạc sỹ
72	Hệ điều hành Windows Server	Lê Văn Vinh Phạm Thị Đào	1981 1978	Thạc sỹ Thạc sỹ
73	Hệ điều hành Linux	Lê Văn Vinh Phạm Thị Đào	1981 1978	Thạc sỹ Thạc sỹ
74	Tiếng Việt nâng cao 1 (thay thế Tiếng Anh cơ bản 1)	Phan Thị Tâm Lê Trọng Phong	1978 1978	Tiến sỹ Thạc sỹ
75	Tiếng Việt nâng cao 2 (thay thế Tiếng Anh cơ bản 2)	Phan Thị Tâm Lê Trọng Phong	1978 1978	Tiến sỹ Thạc sỹ
76	Tiếng Việt nâng cao 3 (thay thế Tiếng Anh cơ bản 3)	Phan Thị Tâm Lê Trọng Phong	1978 1978	Tiến sỹ Thạc sỹ
77	Văn hóa Việt Nam (thay thế Tiếng Anh chuyên ngành)	Nguyễn Thị Anh Đào Mai Thị Thanh Châu	1976 1979	Thạc sỹ Thạc sỹ
78	Lịch sử Việt Nam (thay thế giáo dục QP – AN)	Nguyễn Thị Anh Đào Mai Thị Thanh Châu	1976 1979	Thạc sỹ Thạc sỹ

11.2. Cơ sở vật chất phục vụ học tập.

STT	Phòng thí nghiệm, thực hành, xưởng thực tập	Đơn vị quản lý	Ghi chú
1	06 phòng thực hành 30 máy	Khoa CNTT	
2	01 phòng thực hành sửa chữa, lắp ráp máy tính	Khoa CNTT	
3	02 phòng thực hành mạng: Máy chủ, Router, Switch, Firewall, ...	Khoa CNTT	

12. Hướng dẫn thực hiện chương trình.

12.1. Sơ lược về bối cảnh xây dựng chương trình.

Căn cứ để xây dựng chương trình:

- Quyết định số 1982/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam;
- Luật Giáo dục số 43/2019/QH14 ngày 14 tháng 6 năm 2019;
- Luật Giáo dục số 34/2018/QH14 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19 tháng 11 năm 2018;
- Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2019 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

- Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16 tháng 4 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp;

- Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 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;

- Thông tư số 04/2016/TT-BGDĐT ngày 14 tháng 3 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định về tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

- Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam;

- Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT, ngày 11 tháng 3 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Quy định Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin;

- Thông tư số 03/2014/TT-BGDĐT, ngày 25 tháng 02 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế người nước ngoài học tập tại Việt Nam;

- Công văn số 3056/BGDĐT-GDĐH ngày 19 tháng 07 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc hướng dẫn thực hiện chương trình, giáo trình các môn Lý luận chính trị;

- Thông tư số 05/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành chương trình Giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường TCSP, CĐSP và cơ sở GDĐH;

- 12 tiêu chuẩn và Đề cương của tiếp cận CDIO (*The CDIO Standards & The CDIO Syllabus 2.0*);

- Tầm nhìn, Sứ mạng của Trường trong việc phát triển Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh trở thành một trường đại học công nghệ ứng dụng và thực hành, đa ngành, đa bậc học. Trong đó chú trọng rà soát, hoàn thiện chương trình đào tạo (CTĐT) theo hướng tiếp cận CDIO, đáp ứng Chuẩn đầu ra người học (Outcomes-Based Education – OBE) phù hợp với tiêu chuẩn kiểm định quốc gia và quốc tế (AUN-QA, ABET) nhằm cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường lao động.

12.2. Nguyên tắc sử dụng chương trình:

Chương trình thực hiện theo kế hoạch giảng dạy, theo quy định chế độ làm việc của giảng viên và quy chế đào tạo hiện hành của trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vinh.

Chương trình theo định hướng ứng dụng (chương trình đào tạo định hướng ứng dụng là chương trình đào tạo có mục tiêu và nội dung xây dựng theo hướng phát triển kết quả nghiên cứu cơ bản, ứng dụng các công nghệ nguồn thành các giải pháp công nghệ,

quy trình quản lý, thiết kế các công cụ hoàn chỉnh phục vụ nhu cầu đa dạng của con người).

Chương trình được biên soạn theo hướng tiếp cận CDIO (tập trung chú trọng tiêu chuẩn 7). Đổi mới phương pháp dạy và học đại học, tinh giản số giờ lý thuyết, dành nhiều thời gian cho sinh viên học thực hành, tự nghiên cứu, đọc tài liệu, thảo luận, làm các bài tập. Khối lượng kiến thức của chương trình phù hợp với quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Kế hoạch giảng dạy trong chương trình đã được hội đồng chuyên môn thống nhất. Khi xây dựng kế hoạch đào tạo cụ thể cho mỗi khóa học, trình tự các học phần, mô đun cần được thực hiện đúng để đảm bảo tính logic, tính kế thừa. Khi xây dựng kế hoạch đào tạo cụ thể cho mỗi khóa học, trình tự các học phần, mô đun có thể thay đổi cho phù hợp với điều kiện thực tế nhưng phải đảm bảo các điều kiện tiên quyết của các học phần, mô đun.

12.3. Hướng dẫn cụ thể việc thực hiện các học phần, mô đun:

- Giảng viên phải cung cấp chương trình chi tiết học phần, mô đun kèm hình thức tổ chức dạy học, cách thức đánh giá cho sinh viên ngay buổi học đầu tiên. Triển khai dạy – học các học phần, mô đun cần tập trung vào cách học và rèn luyện năng lực tự học của sinh viên, tăng cường việc lồng ghép các kỹ năng mềm vào giảng dạy chuyên môn, chú ý việc vận dụng các kiến thức vào giải quyết những vấn đề cụ thể, sát với thực tiễn.

- Căn cứ vào điều kiện thực tế, đặc thù riêng của mỗi học phần, mô đun để đưa ra các phương pháp kiểm tra đánh giá khác nhau (vấn đáp, tự luận, trắc nghiệm khách quan, thực hành, đánh giá sản phẩm...). Mỗi học phần, mô đun có trong chương trình cần thực hiện một số bài kiểm tra quá trình học tập ít nhất là bằng số tín chỉ của học phần, mô đun đó. Tất cả các chuẩn đầu ra cấp độ 4 của học phần, mô đun cần phải được đánh giá.

- Các học phần, tự chọn: Nội dung của các học phần tự chọn được xây dựng hoàn toàn độc lập, có tính mở, có định hướng nghề nghiệp rõ ràng nên có thể bố trí giảng dạy các học phần, mô đun tự chọn song song với nhau. Sinh viên phải tham khảo ý kiến cố vấn học tập để lựa chọn đúng học phần, biết tự tìm hiểu và xác định chương trình học tập, tự giác trong tự học, tự lên kế hoạch và lập thời gian biểu cho quá trình học tập.

- Thực tập sản xuất tại Doanh nghiệp và Thực tập tốt nghiệp để sinh viên tiếp cận một cách toàn diện môi trường công tác của người kỹ sư, cử nhân tương lai như: Quản lý sản xuất, bố trí kế hoạch. Giao đề tài cụ thể cho sinh viên nghiên cứu trong quá trình thực tập tốt nghiệp để giải quyết các vấn đề sát với thực tiễn. Sinh viên thực tập tốt nghiệp được gửi đến các Doanh nghiệp hoặc thực tập tại Trường. Hết thời gian yêu cầu, sinh viên phải viết báo cáo thực tập, có bản nhận xét của cơ sở (nếu thực tập ngoài trường) và gửi báo cáo kết quả thực tập về khoa chuyên môn.

- Các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng - An ninh được tổ chức thực hiện theo học chế tín chỉ và được cấp chứng chỉ riêng, không tính điểm trong điểm trung bình chung học tập cuối khóa.

- Chương trình này là chương trình đào tạo theo tín chỉ, thời lượng của học phần trong chương trình được quy đổi như sau:

+ Học phần lý thuyết: 1 TC tương đương A tiết học trên lớp + B giờ (thảo luận trên lớp, hoặc thực hành, thí nghiệm, bài tập trên lớp) + 30 giờ tự học ($A + B = 15$ tiết).

+ Học phần mô đun, đồ án môn học: 1 TC tương đương 30 giờ thực hành + 15 giờ tự học.

+ Học phần thực tập tại cơ sở, đồ án/ khóa luận tốt nghiệp: 1 TC tương đương 45 giờ.

+ Thời gian ghi theo giờ (01 giờ học lý thuyết là 50 phút, 01 giờ học tích hợp bằng 60 phút).

Nghệ An, ngày tháng năm 2023

TRƯỞNG KHOA

HIỆU TRƯỞNG



Hồ Ngọc Vinh

TS. Phạm Hữu Truyền