

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM  
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**Biểu mẫu 18**

*Kèm theo Thông tư số 36/2017/TT-BGDĐT ngày 28 tháng 12 năm 2017  
của Bộ Giáo dục và Đào tạo*

**THÔNG BÁO**

**Công khai chất lượng đào tạo thực tế của Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh, năm học 2020 - 2021  
(Về các học phần của từng khóa học, chuyên ngành, thông tin về đề án, khóa luận, luận văn, luận án tốt nghiệp)**

**NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**1. Công khai các học phần của từng khóa học, chuyên ngành**

<b>STT</b>	<b>Tên học phần</b>	<b>Mục đích học phần</b>	<b>Số tín chỉ</b>	<b>Lịch trình giảng dạy</b>	<b>Phương pháp đánh giá người học</b>
1	Triết học Mác – Lênin	Học phần giúp cho người học có kiến thức cơ bản như sau: - Chương I: Những nét khái quát về triết học, triết học Mác - Lênin và vai trò của triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội. - Chương II: Những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng, gồm các vấn đề về vật chất, ý thức; phép biện chứng duy vật; lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng.	3	Học kỳ 1	Tự luận

		- Chương III: Những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật lịch sử, gồm các 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.			
2	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Học phần giúp người học có những kiến thức sau: chương 1 trình bày những vấn đề cơ bản có tính nhập môn của Chủ nghĩa xã hội khoa học (quá trình hình thành, phát triển của Chủ nghĩa xã hội khoa học); từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung cơ bản của CNXHKKH.	2	Học kỳ 1	Tự luận, thuyết trình
3	Đại số tuyến tính	Học phần giúp người học có kiến thức về không gian vectơ, không gian Euclide, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, ánh xạ tuyến tính, dạng toàn phương, đường bậc hai và mặt bậc hai.	3	Học kỳ 1	Tự luận
4	Ngoại ngữ học phần 1	Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức về ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp và các kiến thức văn hóa, xã hội nhằm giúp sinh viên phát triển năng lực giao tiếp cần thiết và có khả năng vận dụng xử lý các tình huống giao tiếp hàng ngày ở trình độ trên A2.	4	Học kỳ 1	Tự luận
5	Giáo dục thể chất 1	Học phần giúp người học rèn luyện thể chất và tập luyện thể thao để giữ gìn sức khỏe. Bồi dưỡng kỹ năng vận động trong cuộc sống thông qua các bài tập thể dục phát triển chung, bài tập thể lực, bài tập chạy cự ly ngắn và các phương pháp tập luyện, tự tập luyện phát triển thể lực cá nhân (sức bền, sức mạnh, sức nhanh, khéo léo, độ dẻo).	1	Học kỳ 1	Thực hành
6	Giải tích 1	Học phần giúp người học có những kiến thức cơ bản nhất về số thực, giới hạn, tính liên tục, các phép tính vi phân, tích phân của hàm một biến; chuỗi số và chuỗi hàm.	3	Học kỳ 1	Tự luận
7	Tin học cơ bản	Học phần giúp người học có kiến thức và kỹ năng sử dụng máy tính cơ bản để soạn thảo và trình bày tài liệu nghiên	3	Học kỳ 1	Thực hành

		cứ khoa học, thiết kế một bài trình chiếu hấp dẫn, lời cuốn, xử lý bảng tính cơ bản. Qua đó, giúp người học sử dụng máy tính như một phương tiện phục vụ mục đích học tập, nghiên cứu và phục vụ công việc sau này			
8	Lập trình cơ bản	Học phần giúp người học kiến thức cơ bản về lập trình, ngôn ngữ lập trình và chương trình dịch đồng thời giúp người học làm quen với một số kỹ thuật lập trình cơ bản như cấu trúc điều khiển, vòng lặp, thủ tục/hàm để tạo ra các chương trình/ứng dụng đơn giản bằng ngôn ngữ lập trình C/C++/Java/Python.	3	Học kỳ 1	Thực hành
9	Toán rời rạc	Học phần giúp người học có kiến thức cơ bản của toán rời rạc phục vụ cho tin học như: logic mệnh đề, logic vị từ, các phép đếm, lý thuyết quan hệ, đại số Boole.	2	Học kỳ 1	Tự luận
10	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Học phần giúp người học có kiến thức cơ bản về: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh; về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; 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 dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hóa, đạo đức, con người.	2	Học kỳ 2	Tự luận, tiểu luận
11	Giáo dục thể chất 2	Học phần giúp người học nâng cao sức khỏe và bước đầu hướng dẫn tập luyện một số bài tập thể lực chuyên môn hỗ trợ cho môn thể thao mà người học đã lựa chọn tập luyện.	1	Học kỳ 2	Thực hành
12	Kinh tế chính trị học Mác – Lênin	Học phần giúp người học trang bị những tri thức kinh tế chính trị về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và những vấn đề kinh tế chính trị của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	2	Học kỳ 2	Tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp, tiểu luận
13	Pháp luật đại cương	Học phần giúp người học vận dụng được các kiến thức về nhà nước và pháp luật để sử dụng trong giảng dạy và cách	2	Học kỳ 1	Tự luận

		ứng xử của cá nhân trong xã hội khi liên quan đến pháp luật; đồng thời có kiến thức và cơ sở lý luận để học các học phần liên quan, thực hiện được các công việc liên quan đến nhà nước và pháp luật.			
14	Lập trình nâng cao	Học phần giúp người học có kỹ thuật lập trình nâng cao và hướng người học đến việc lập trình chuyên nghiệp.	3	Học kỳ 2	Thực hành
15	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Học phần giúp người học có kiến thức về khoa học và nghiên cứu khoa học, về bản chất của nghiên cứu khoa học cũng như cấu trúc logic của một công trình khoa học; các thao tác nghiên cứu khoa học, xây dựng, chứng minh và trình bày các luận điểm khoa học; phương pháp trình bày một báo cáo khoa học; viết được một công trình khoa học và bước đầu biết vận dụng kỹ năng nghiên cứu khoa học vào việc học tập ở đại học.	2	Học kỳ 2	Vấn đáp
16	Lập trình hướng đối tượng	Học phần giúp người học có một số kiến thức cơ bản về phương pháp lập trình hướng đối tượng đồng thời định hướng cho người học trong việc phân tích, thiết kế một chương trình theo phương pháp hướng đối tượng, sử dụng các khái niệm: kiểu dữ liệu trừu tượng, sự kế thừa, tính đa hình.	3	Học kỳ 2	Tự luận
17	Xác suất thống kê và ứng dụng	Học phần giúp người học có kiến thức về toán xác suất thống kê. Nội dung bao gồm: Biến cố ngẫu nhiên, xác suất của một biến cố; Biến ngẫu nhiên, luật phân phối xác suất, các đặc trưng số của biến ngẫu nhiên, luật số lớn; biến ngẫu nhiên nhiều chiều; Mẫu và các đặc trưng mẫu, các phân phối xác suất của các đặc trưng mẫu; ước lượng tham số; kiểm định giả thuyết thống kê; lý thuyết tương quan và hồi quy. Các vấn đề ở cấp độ cao hơn có liên quan đến ứng dụng của xác suất thống kê đối với phân tích số liệu, thông tin liên quan đến các khối ngành kỹ thuật, kinh tế, xã hội được giới thiệu trong quá	3	Học kỳ 2	Tự luận

		trình học và là vấn đề mở cho sinh viên làm các nghiên cứu nhỏ			
18	Quy hoạch tuyến tính và ứng dụng	Học phần sẽ cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản được gói gọn trong các vấn đề: bài toán quy hoạch tuyến tính giải bằng phương pháp đơn hình, phương pháp đơn hình mở rộng, lí thuyết đối ngẫu, bài toán vận tải và phương pháp phân phối. Tính ứng dụng được chú trọng quan tâm trong học phần này. Các vấn đề ở cấp độ cao hơn có liên quan đến quy hoạch tuyến tính được giới thiệu sơ lược trong quá trình học và là vấn đề mở cho người học làm các nghiên cứu nhỏ.	3	Học kỳ 2	Tự luận
19	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Học phần giúp cho sinh viên những kiến thức cơ bản như sau: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam; Khái quát về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng giải phóng dân tộc; Khái quát về quá trình Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 – 1975) và quá trình cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 -2018)	2	Học kỳ 3	Tự luận, tiểu luận
20	Ngoại ngữ học phần 2	Học phần này giúp người học hệ thống hóa lại các kiến thức từ vựng, ngữ pháp, văn hóa, xã hội và phát triển năng lực giao tiếp để có khả năng vận dụng vào xử lí các tình huống giao tiếp thông thường hoặc đặc biệt ở trình độ cận B1.	3	Học kỳ 3	Thực hành
21	Lí thuyết đồ thị và ứng dụng	Học phần này trang bị cho người học các khái niệm cơ sở của lí thuyết đồ thị như: đường đi, chu trình, liên thông, đồ thị Euler, đồ thị Hamilton cùng các thuật toán để tìm đường đi ngắn nhất, các phép duyệt cây, tìm cây tối đại (cây khung) của đồ thị. Học phần cũng cung cấp những ứng dụng thực tiễn của lí thuyết đồ thị để giải quyết một cách hiệu quả các bài toán trong thực tế.	3	Học kỳ 3	Tự luận

22	Giáo dục thể chất 3	Học phần giúp người học tăng khả năng phối hợp vận động, lượng vận động trong thể lực chung và thể lực chuyên môn thông qua các bài tập thể lực đa dạng, chuyên biệt, bước đầu làm quen các hình thức và luật thi đấu của các môn thể thao mà người học đã lựa chọn tập luyện.	1	Học kỳ 3	Thực hành
23	Cơ sở dữ liệu	Học phần giúp người học có các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu. Trang bị các kiến thức cần thiết để thiết kế và khai thác hiệu quả một cơ sở dữ liệu.	3	Học kỳ 3	Tự luận
24	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	Học phần giúp người học có những kiến thức về kiến trúc, thiết kế của các máy tính, các ý niệm cơ bản liên quan đến kiến trúc máy tính: mạch số cơ bản, phương pháp đo năng lực của máy tính, bộ lệnh, hệ thống phần cứng, hệ thống xử lý, bộ nhớ.	3	Học kỳ 3	Tự luận
25	Cấu trúc dữ liệu	Học phần giúp người học có phương pháp tổ chức và thao tác cơ sở trên các cấu trúc dữ liệu: mảng, cấu trúc liên kết, cây, đồng thời hiểu được tầm quan trọng của giải thuật các cách tổ chức dữ liệu, củng cố về kỹ năng lập trình trên C/C++ hoặc Pascal.	3	Học kỳ 3	Tự luận
26	Lập trình trên Windows	Học phần cung cấp cho người học kiến thức về cơ chế quản lý chương trình, lập trình giao diện đồ họa, cơ chế quản lý bộ nhớ, kỹ thuật in ấn. Giúp người học có nền tảng trong việc tiếp thu các ngôn ngữ lập trình cao cấp trên với giao diện giao diện đồ họa.	3	Học kỳ 3	Vấn đáp
27	Ngoại ngữ Học phần 3	Học phần này giúp người học củng cố và bổ sung các kiến thức ngôn ngữ, văn hóa, xã hội, phát triển năng lực giao tiếp để có khả năng vận dụng tốt trong việc giải quyết các tình huống giao tiếp ở trình độ B1.	3	Học kỳ 4	Tự luận

28	Nhập môn mạng máy tính	Học phần giúp người học có kiến thức cơ bản về mạng máy tính gồm các đặc tính và các thành phần cơ bản của mạng LAN, phân biệt LAN và WAN, mô hình tầng OSI.	3	Học kỳ 4	Tự luận
29	Hệ điều hành	học phần giúp người học có những khái niệm tổng quan về hệ điều hành, giới thiệu về hệ thống quản lý tập tin, hệ thống quản lý nhập xuất trong các hệ điều hành.	3	Học kỳ 4	Tự luận
30	Phát triển ứng dụng Web	Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản để xây dựng một trang web (HTML + CSS + JS) và nắm được các phương pháp tổ chức, xây dựng một website cụ thể. Học phần này cũng giúp người học tìm hiểu và sử dụng ngôn ngữ lập trình ứng dụng web bằng PHP và MySQL để xây dựng ứng dụng web động hoạt động theo chức năng trong thế giới thực.	3	Học kỳ 4	Đồ án
31	Phân tích và thiết kế giải thuật	Học phần giúp người học có kỹ thuật để phân tích và thiết kế các giải thuật hiệu quả, tập trung vào các phương pháp phổ biến trong thực tế.	3	Học kỳ 4	Trắc nghiệm, Tự luận
32	Nhập môn Công nghệ phần mềm	Học phần giúp người học hiểu và biết tiến hành xây dựng phần mềm một cách có hệ thống, có phương pháp.	3	Học kỳ 4	Trắc nghiệm, Tự luận
33	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	Học phần giúp người học có kiến thức và kỹ năng Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động với các nền tảng Android. Học phần sẽ lần lượt giới thiệu đến người học các kỹ năng căn bản về lập trình di động cũng như việc thiết kế ứng dụng di động	3	Học kỳ 4	Đồ án
34	Trí tuệ nhân tạo	Học phần giúp người học cso khái niệm và kỹ thuật cơ bản của trí tuệ nhân tạo trong việc tìm kiếm và giải quyết vấn đề, đặc biệt là phương pháp Heuristic. Các phương pháp biểu diễn và xử lý tri thức cơ bản làm cơ sở cho việc xây dựng các hệ thống thông minh	3	Học kỳ 5	Đồ án

35	Đồ họa máy tính	Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về cấu trúc, chức năng của các thiết bị thành phần trong một hệ thống đồ họa máy tính. Đồng thời sinh viên được trang bị các kiến thức, giải thuật đồ họa máy tính 2 và 3 chiều, và ứng dụng trong thực tế. Trọng tâm của học phần là yêu cầu người học viết được các ứng dụng đồ họa 2 hoặc 3 chiều cụ thể.	3	Học kỳ 5	Tự luận
36	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	Học phần giúp người học có các kiến thức và kỹ thuật Khai thác dữ liệu để rút trích các tri thức quý báu từ các núi dữ liệu. Mối quan hệ giữa tri thức rút trích và tiến trình ra quyết định, hoạch định chính sách sẽ được thảo luận với nhiều ứng dụng thực tế.	3	Học kỳ 5	Tự luận
37	Các giải thuật tính toán đại số	Học phần trang bị cho người học những kiến thức về cơ bản về lý thuyết số: lý thuyết chia hết, lý thuyết đồng dư, lý thuyết phương trình đồng dư và một số hàm số học sơ cấp, đồng thời trình bày một số ứng dụng của lý thuyết số vào hệ thống mã hóa.	3	Học kỳ 5	Tự luận
38	Các hệ cơ sở tri thức	Học phần giúp người học có kiến thức và kỹ năng thiết kế và xây dựng các hệ cơ sở tri thức, các vấn đề tích hợp cơ sở tri thức với cơ sở dữ liệu, các hệ giải toán thông minh, các hệ lập luận gần đúng, các hệ xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Vấn đề tích hợp cơ sở tri thức với các mô hình điều khiển sẽ được phân tích và minh họa qua nhiều ứng dụng thực tế.	3	Học kỳ 5	Tự luận
39	Logic mờ và ứng dụng	Học phần giúp người học có kiến thức cơ bản về logic mờ như: khái niệm logic mờ, các phép toán, các mô hình trên logic mờ... Người học cũng được giới thiệu một số ứng dụng phổ biến của logic mờ trong thực tiễn như: máy giặt tự động, máy điều hòa nhiệt độ.	3	Học kỳ 5	Tự luận
40	Xử lý ảnh số	Học phần giúp người học có kỹ thuật về xử lý ảnh cơ bản, trang bị những kiến thức nền để có thể xây dựng các hệ	3	Học kỳ 5	Tự luận



		thống thông tin hình ảnh. Thông qua các ví dụ và bài tập lớn, người học sẽ tiếp cận đến những thành tựu mới của ngành xử lý ảnh.			
41	Lập trình tiến hóa và giải thuật di truyền	Học phần giúp người học có kiến thức về các phương pháp và giải thuật học máy: Các phương pháp học máy; Một số khái niệm cơ bản như độ thiên vị, phương sai, quá và dưới khớp; Các giải thuật học giám sát và không giám sát: Các giải thuật học tham số và không tham số.	3	Học kỳ 5	Tự luận
42	Lý thuyết mã hóa và mật mã	Học phần trang bị cho người học những kiến thức về lý thuyết mật mã và mã hóa triển khai trong thực tế như các hệ thống bảo mật, các thuật toán mã hóa đối xứng và bất đối xứng, đồng thời người học cũng được củng cố về các khái niệm về đại số, các giải thuật tính toán đại số qua đó trang bị thêm các kỹ năng về mã hóa và mật mã trong các tiếp cận ứng dụng thực tế	3	Học kỳ 5	Tự luận
43	Phân tích thiết kế hướng đối tượng	Học phần giúp người học có kỹ năng phân tích, xây dựng phần mềm theo hướng đối tượng sử dụng các mô hình OOM, UML.	3	Học kỳ 5	Tự luận, đồ án
44	Các hệ cơ sở dữ liệu	Học phần giúp người học có kiến thức về các hệ quản trị cơ sở dữ liệu : các thành phần của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu và chức năng của chúng, các cơ chế quản lý truy xuất đồng thời, an toàn và khôi phục dữ liệu sau sự cố, tối ưu hoá câu hỏi cũng như các cấu trúc tổ chức lưu và các phương thức truy xuất tương ứng. Mỗi nội dung trình bày giải pháp cài đặt cụ thể của chúng trên một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu thương mại như: SQL-Server, Oracle, DB2.	3	Học kỳ 5	Tự luận
45	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	Học phần giúp người học có các khái niệm, phương pháp, kỹ thuật, kỹ năng để phân tích và thiết kế thành công các hệ thống thông tin. Kiến thức sẽ được vận dụng ngay vào	3	Học kỳ 5	Đồ án

		các bài tập nghiên cứu tình huống, và một tiểu luận học phần dựa trên một bài toán thực tế sẽ được thực hiện theo nhóm các người học, đi từ phân tích đến cài đặt cụ thể với một phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu. Một số công cụ hỗ trợ phân tích thiết kế sẽ được đưa vào áp dụng cho các bài tập và tiểu luận học phần.			
46	Quản lý dự án Công nghệ Thông tin	Học phần giúp người học có các kiến thức cơ sở liên quan đến việc tổ chức, quản lý quá trình triển khai một đề án phần mềm. Phần đầu tiên trong học phần liên quan đến xây dựng hồ sơ khả thi (khảo sát hiện trạng, đề xuất phương án, ước lượng chi phí, đánh giá rủi ro...) cho một đề án phần mềm, sau đó là các kỹ năng liên quan đến việc tổ chức triển khai (lập kế hoạch, tổ chức nhân sự, theo dõi việc thực hiện...).	3	Học kỳ 5	Bài tập lớn
47	Công nghệ NET	Học phần giúp người học có kiến thức và kỹ năng làm việc trên công nghệ lập trình .NET. Người học sẽ được giới thiệu các đặc điểm nổi bật trong công nghệ này và việc ứng dụng chúng trong việc xây dựng các ứng dụng cụ thể.	3	Học kỳ 5	Bài tập lớn
48	Công nghệ JAVA	Học phần giúp người học có kiến thức và kỹ năng làm việc trên công nghệ lập trình Java. Người học sẽ được giới thiệu các đặc điểm nổi bật trong công nghệ này và việc ứng dụng chúng trong việc xây dựng các ứng dụng cụ thể	3	Học kỳ 5	Đồ án
49	Công nghệ Web	Học phần giúp người học có các kiến thức nâng cao của Phát triển ứng dụng Web như các khái niệm lập trình AJAX; Các kỹ thuật WEB SERVICE, RSS, WIDGETS khi phát triển các ứng dụng WEB.	3	Học kỳ 5	Tự luận
50	Hệ thống mã nguồn mở	Học phần giúp người học có kiến thức về việc sử dụng, triển khai và phát triển các hệ thống nguồn mở phục vụ trong việc thiết kế và xây dựng các dự án công nghệ thông tin như:	3	Học kỳ 5	Bài tập lớn, tự luận

		công thông tin, hệ quản trị nội dung, các nền tảng phát triển ứng dụng web.			
51	Kiểm thử phần mềm cơ bản	Học phần giúp người học có kiến thức, kỹ năng, và quy trình kiểm định chất lượng phần mềm. Học phần cũng trình bày một số công cụ để kiểm thử phần mềm thông qua lập trình.	3	Học kỳ 5	Bài tập lớn
52	Cơ sở dữ liệu nâng cao	Học phần giúp người học có kiến thức tổng quát về một số loại cơ sở dữ liệu (CSDL) mở rộng: CSDL bán cấu trúc XML (eXtensible Markup Language), CSDL hướng đối tượng và chuẩn ODMG (Object Data Management Group), CSDL đối tượng-quan hệ (Object Relational Data Model) và ngôn ngữ SQL-3, CSDL NoSQL. Ngoài ra học phần còn giới thiệu các loại CSDL trong những ứng dụng phức tạp: active, temporal, spatial, multimedia, mobile database.	3	Học kỳ 5	Đồ án
53	Nhập môn DevOps	Học phần trang bị cho người học kiến thức, kỹ năng, và quy trình phát triển phần mềm (gồm 2 giai đoạn chính: phát triển và vận hành) giúp tối ưu hóa chu trình phát triển phần mềm, giúp sản phẩm IT được release nhanh và thường xuyên hơn. Học phần cũng trình bày một số công cụ thực hiện việc cải tiến liên tục này.	3	Học kỳ 5	Đồ án
54	Thiết kế và quản lý mạng LAN	Học phần giúp người học có những kiến thức & kỹ năng cơ bản để xây dựng & bảo trì một hệ thống mạng LAN ở cấp độ một trường học hay một tổ chức cỡ vừa. người học sẽ ứng dụng các kiến thức về mô hình, kiến trúc & công nghệ mạng trong học phần Mạng máy tính vào thực tế để triển khai một hệ thống mạng cụ thể.	3	Học kỳ 5	Đồ án
55	Mạng máy tính nâng cao	Học phần giúp người học có các khái niệm sâu hơn về hệ thống mở OSI, các chức năng, cấu trúc của các tầng trong mô hình OSI, các vấn đề đối với các giao thức trong từng	3	Học kỳ 5	Đồ án

		tầng, các thuật toán được sử dụng và các yêu cầu của liên kết mạng			
56	Truyền thông kỹ thuật số	Học phần giúp người học có các kiến thức cơ bản về truyền thông kỹ thuật số, các cách thức xử lý tín hiệu, chống nhiễu.	3	Học kỳ 5	Tự luận
57	Quản trị mạng với Linux	Học phần giúp người học những kiến thức cơ bản để quản lý một mạng LAN (Local Area Network) nhỏ dưới 50 máy trên nền hệ điều hành Linux. Người học sẽ được giới thiệu cách cài đặt và vận hành hệ điều hành Linux, cách sử dụng Linux để quản lý hệ thống mạng, cung cấp các dịch vụ mạng cần thiết cho mạng LAN của trường THPT, THCS, ... và cách thức chia sẻ tài nguyên giữa các máy sử dụng hệ điều hành Linux và các máy sử dụng hệ điều hành Windows®.	3	Học kỳ 5	Tự luận
58	Nghi thức giao tiếp mạng (CISCO 1)	Học phần giúp người học trang bị kiến thức cho người học lấy bằng CCNA của CISCO. Sau khi học học phần học phần này người học có khả năng: - Mô tả kiến trúc, cấu trúc, chức năng và các thành phần cấu thành mạng Internet cũng như các hệ thống mạng khác. - Khảo sát chức năng, vai trò của các giao thức và dịch vụ của mỗi tầng của mô hình TCP/IP và mô hình OSI - Mô tả chức năng và cấu trúc của địa chỉ IPv4. Khả năng hoạch định IP scheme. - Nắm vững khái niệm và nguyên lý hoạt động của công nghệ Ethernet, môi trường truyền dẫn và phương tiện truyền dẫn. - Có khả năng triển khai hệ thống mạng LAN đơn giản. - Mô tả kiến trúc, các bộ phận và cơ chế hoạt động của router - Nắm vững nguyên lý hoạt động cũng như các hạn chế của quá trình định tuyến và giao thức định tuyến. - Có khả năng phân tích và cấu hình căn bản một số giao thức như RIPv1, RIPv2, OSPF và EIGRP.	3	Học kỳ 5	Trắc nghiệm

59	Lắp ráp, Cài đặt và Bảo trì Máy tính	Học phần giúp người học cách thức lắp ráp và cài đặt máy tính. Học phần trình bày rõ các thiết bị phần cứng cần để lắp ráp các loại máy tính, từ nhỏ đến trung bình, quan tâm đến hiệu suất tùy theo nhu cầu.	3	Học kỳ 5	Tự luận
60	Lập trình mạng	Học phần giúp người học có các kiến thức và kỹ năng cần thiết để lập trình cho các thiết bị mạng.	3	Học kỳ 5	Vấn đáp
61	Quản trị cơ bản với Windows Server	Học phần giúp người học có kiến thức về cách thức quản lý người dùng, nhóm người dùng, vận hành, quản trị tài nguyên và bảo mật trên nền máy chủ Windows. Người học phải thực hành trên máy chủ Windows Server 2003 và Windows Server 2008	3	Học kỳ 5	Trắc nghiệm, vấn đáp
62	Học máy	Học phần cung cấp cho người học kiến thức về các phương pháp và giải thuật học máy: Các phương pháp học máy; Một số khái niệm cơ bản như độ thiên vị, phương sai, quá và dưới khớp; Các giải thuật học giám sát và không giám sát; Các giải thuật học tham số và không tham số.	3	Học kỳ 6	Tự luận
63	Đồ họa máy tính nâng cao	Học phần cung cấp cho người học các khái niệm và thuật toán nâng cao của đồ họa máy tính 3 chiều. Học phần trình bày một số kỹ thuật công cụ và môi trường phát triển các ứng dụng đồ họa 3 chiều trong các lĩnh vực đa phương tiện.	3	Học kỳ 6	Tự luận
64	Bảo mật cơ sở dữ liệu	Học phần giúp người học lĩnh hội các kiến thức về bảo mật cơ sở dữ liệu như: bảo vệ người dùng, bảo vệ dữ liệu, bảo vệ tính riêng tư của người dùng, theo dõi nhật ký	3	Học kỳ 6	Tự luận
65	Bảo mật và an ninh mạng	Học phần giúp người học có các kiến thức và kỹ năng về bảo mật trên mạng máy tính, các cách thức phòng chống tấn công cho hệ thống mạng...	3	Học kỳ 6	Bài tập lớn, vấn đáp

66	Khai thác dữ liệu văn bản	Học phần giúp người học có kiến thức phương pháp và khái niệm về các kỹ thuật khai thác văn bản dựa trên máy học, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, và thống kê. Học phần trình bày các ứng dụng của text mining trong (1) tổ chức và xử lý thông tin, (2) thông minh doanh nghiệp, (3) phân tích hành vi xã hội.	3	Học kỳ 6	Tự luận
67	Hệ thống nhúng và ứng dụng	Học phần cung cấp cho người học cách tiếp cận khoa học máy tính cho giáo dục dựa trên sử dụng ngôn ngữ lập trình trong các ngữ cảnh đa dạng: (1) Tangible programming, (2) Graphical programming, (3) syntax based traditional programming sử dụng opensource hardware Arduino và Raspberry Pi. Học phần hỗ trợ kỹ năng giảng dạy STEM. Học phần giúp sinh viên đạt được năng lực phát triển sản phẩm thực tế hỗ trợ trong giáo dục, và một số lĩnh vực liên quan. Các kiến thức bao gồm: Tangible programming, Scratch programming, Arduino programming, Raspberry Pi programming.	3	Học kỳ 6	Tự luận
68	Công nghệ chuỗi khối và ứng dụng	Học phần trang bị cho người học những kiến thức, kỹ thuật cơ bản, nắm vững những khái niệm và làm việc trong lĩnh vực công nghệ chuỗi khối và ứng dụng của một công ty Tin học. Học phần này cũng giúp người học hiểu được tầm quan trọng của Công nghệ chuỗi khối. Đồng thời phát triển năng lực ứng dụng Công nghệ Thông tin trong hoạt động nhóm.	3	Học kỳ 6	Tự luận
69	Các phương pháp học thống kê	Học phần giúp người học có kiến thức về các phương pháp học có bản chất thống kê như Maximum Likelihood, Expectation Maximization, Parzen Window, Bayesian Belief Network, Hidden Markov Model	3	Học kỳ 6	Tự luận
70	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Học phần cung cấp cho người học kiến thức về phân tích, nhận biết và tổng hợp ngôn ngữ tự nhiên. Nó là cơ sở	3	Học kỳ 6	Tự luận

		chính để đi vào các hướng: Hiểu ngôn ngữ, dịch ngôn ngữ, xử lý tiếng nói, tóm tắt văn bản, phát hiện thông tin			
71	Kiểm thử phần mềm nâng cao	Học phần giúp người học có các kỹ năng kiểm thử theo nhóm, kỹ năng phát triển kiểm thử tự động và xác định yêu cầu kiểm thử phần mềm/hệ thống công nghệ thông tin.	3	Học kỳ 6	Bài tập lớn
72	Xây dựng dự án CNTT	Học phần giúp người học có kiến thức và kỹ năng để xây dựng một đề án CNTT từ việc xác định nhu cầu đến đề xuất và lựa chọn phương án khả thi, cũng như cách thức triển khai thực hiện một dự án CNTT như thế nào.	3	Học kỳ 6	Bài tập lớn
73	Phát triển ứng dụng trò chơi	Học phần giúp người học có kiến thức về việc phát triển một ứng dụng trò chơi trên nền Internet hay di động. Học phần cung cấp cách khai thác các công cụ cần thiết để Phát triển ứng dụng trò chơi 3D như Maya, Unity, 3DSMax. Ngoài ra, học phần cũng cung cấp kỹ năng Phát triển ứng dụng trò chơi trên nền Flash.	3	Học kỳ 6	Bài tập lớn
74	Chuyên đề Oracle	Học phần giúp người học có kiến thức về phương pháp thiết kế và tạo CSDL quan hệ. Các chủ đề bao gồm lưu trữ, truy vấn, cập nhật, và hiển thị dữ liệu sử dụng Structured Query Language (SQL) được tích hợp vào Stored Procedures, Functions, Packages và Triggers (PL/SQL Programming). Học phần sử dụng DBMS Oracle để thực hiện các vấn đề kỹ thuật trên.	3	Học kỳ 6	Đồ án
75	Hệ thống quản trị doanh nghiệp	Học phần giúp người học có kiến thức về tổ chức và triển khai một hệ thống hỗ trợ cho lãnh đạo các đơn vị: quản trị nguồn lực (ERP), phân tích đa chiều (OLAP), hỗ trợ ra quyết định (DSS).	3	Học kỳ 6	Đồ án
76	Hệ tư vấn thông tin	Học phần giúp người học có kiến thức về các mô hình tìm kiếm thông tin và tư vấn thông tin. Trình bày những cách tiếp cận chính của các hệ thống tư vấn thông tin: dựa trên nội	3	Học kỳ 6	Tự luận

		dung, dựa trên sự cộng tác và lai ghép, những phạm vi ứng dụng của hệ thống tư vấn thông tin.			
77	Quy Trình Phát Triển Phần Mềm Agile	Học phần cung cấp cho người học kiến thức về quy trình phát triển phần mềm theo Agile và các nguyên tắc cơ bản của Agile. Các công việc và các kỹ năng cần thiết cho các vị trí trong quy trình. Đồng thời đi sâu trình bày một minh họa cụ thể Agile-SCRUM.	3	Học kỳ 6	Tự luận
78	Công nghệ JEE	Học phần trang bị cho người học những kiến thức kiến thức, kỹ thuật cơ bản, nắm vững những khái niệm và làm việc trong lĩnh vực phát triển dự án phần mềm trên nền tảng JAVA. Nội dung môn học giới thiệu cho người học những vấn đề chuyên sâu về kiến trúc phần mềm JEE.	3	Học kỳ 6	Tự luận
79	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động nâng cao	Học phần cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng nâng cao và chuyên sâu trong lập trình di động trên nền tảng Android. Đồng thời, còn cung cấp thông tin về kiến trúc và cách thức làm việc chung để người học có thể tự nghiên cứu và tìm hiểu nhiều nền tảng di động khác.	3	Học kỳ 6	Tự luận
80	Định tuyến mạng nâng cao (CISCO 2)	Học phần giúp người học trang bị kiến thức để lấy bằng CCNA của CISCO. Sau khi học học phần học phần này người học có khả năng: - Mô tả mô hình thiết kế mạng phân cấp, khả năng lựa chọn thiết bị thích hợp cho mỗi cấp. - Có khả năng cấu hình switch căn bản, - Nắm vững mục đích và nguyên lý hoạt động của mạng virtual LAN, giao thức VTP, STP và định tuyến Inter-VLAN. - Hiểu rõ nguyên lý hoạt động và cấu hình căn bản mạng Wireless. - Nắm vững khái niệm và nguyên lý hoạt động cơ bản của một số giao thức và các dịch vụ được sử dụng để triển khai	3	Học kỳ 6	Trắc nghiệm, vấn đáp



		<p>mạng WAN như PPP, Frame Relay, Access Control List, Teleworker services, IP services</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm vững khái niệm an toàn hệ thống mạng.</li> <li>- Phát hiện và khắc phục sự cố trong việc triển khai mạng WAN.</li> </ul>			
81	Chẩn đoán và quản lý sự cố mạng (CISCO 3)	Học phần giúp người học thực hiện một số thao tác chuyên sâu trên thiết bị Switch của hệ thống mạng Cisco. Trình bày phương pháp xác định nguyên nhân và giải pháp khắc phục các sự cố trên mạng như nghẽn mạng, lỗi thiết bị, lỗi phần mềm trong hệ thống mạng Cisco.	3	Học kỳ 6	Trắc nghiệm
82	Quản trị dịch vụ mạng với Windows Server	Mục tiêu của học phần này nhằm trang bị kiến thức cho người học lấy bằng MCP của Microsoft như MCSA, MCSE.	3	Học kỳ 6	Trắc nghiệm, vấn đáp
83	Nhập môn chữ ký số	Học phần giúp người học hiểu biết và sử dụng chữ ký điện tử để tiến hành các giao dịch điện tử. Đồng thời hiểu rõ cơ chế làm việc và nguyên tắc bảo mật và các quy định liên quan đến chữ ký điện tử.	3	Học kỳ 6	Bài tập lớp, đồ án
84	Thực tập nghề nghiệp 1	Học phần giúp người học làm quen với những công việc cần sử dụng chuyên môn về công nghệ thông tin tại các cơ quan này.	2	Học kỳ 6	Thực hành
85	Phân tích ảnh y khoa	Học phần giúp người học có kiến thức về các khái niệm cơ bản về ảnh y khoa, cách thu nhận ảnh và các kĩ thuật phân tích ảnh y khoa sử dụng cả lý thuyết về xử lí ảnh lẫn thực hành bằng phần mềm hỗ trợ.	3	Học kỳ 7	Đồ án
86	Học máy nâng cao	Học phần giúp người học có kiến thức về các vấn đề, thuật toán cơ bản và nâng cao trong lí thuyết học máy và các ứng dụng của chúng trong các bài toán thực tế.	3	Học kỳ 7	Tự luận
87	Thị giác máy tính và ứng dụng	Học phần giúp cung cấp iến thức cho những bạn người học không có kiến thức về thị giác máy tính nhưng muốn sử	3	Học kỳ 7	Vấn đáp

		dụng các công cụ để thiết kế, xây dựng ứng dụng của thị giác máy tính.			
88	Phân tích dữ liệu	Học phần giúp người học có các kỹ thuật CNTT nhằm thao tác, lưu trữ và khai thác dữ liệu lớn như web log, video, âm thanh, hình ảnh, email có trên các mạng xã hội và các ứng dụng tương tự. Sử dụng các kỹ thuật như phân tích thống kê, máy học, đồ thị, MapReduce, Hadoop.	3	Học kỳ 7	Tự luận
89	Thiết kế và phát triển hệ thống nhúng	Học phần giúp người học tiếp cận khoa học máy tính cho giáo dục dựa trên sử dụng ngôn ngữ lập trình trong các ngữ cảnh đa dạng: (1) Tangible programming, (2) Graphical programming, (3) syntax based traditional programming sử dụng opensource hardware Arduino và Raspberry Pi. Học phần hỗ trợ kỹ năng giảng dạy STEM. Học phần giúp người học đạt được năng lực phát triển sản phẩm thực tế hỗ trợ trong giáo dục, và một số lĩnh vực liên quan. Các kiến thức bao gồm: Tangible programming, Scratch programming, Arduino programming, Raspberry Pi programming.	3	Học kỳ 7	Đồ án
90	Thị giác máy tính và ứng dụng	Học phần giúp cung cấp kiến thức cho những bạn người học không có kiến thức về thị giác máy tính nhưng muốn sử dụng các công cụ để thiết kế, xây dựng ứng dụng của thị giác máy tính.	3	Học kỳ 7	Vấn đáp
91	Internet vạn vật	Học phần giúp người học có kiến thức về nguyên lý hoạt động, các chuẩn, thiết bị và kiến trúc của các hệ thống sử dụng công nghệ IoT và các ứng dụng	3	Học kỳ 7	Trắc nghiệm
92	Thương mại điện tử	Học phần giúp người học có kiến thức để phân tích, thiết kế và xây dựng hệ thống thương mại điện tử. Học phần trình bày một số công nghệ hỗ trợ các giao dịch cần thiết như: thanh toán trực tuyến, tìm kiếm sản phẩm, hệ thống gợi ý, tiếp thị sản phẩm.	3	Học kỳ 7	Đồ án

93	Công nghệ phần mềm nâng cao	Học phần giúp người học có kiến thức nâng cao, chuyên sâu trong lĩnh vực công nghệ phần mềm như quản lý tiến trình phần mềm, quản lý cấu hình phần mềm, mô hình COCOMO, CMM, CMMI.	3	Học kỳ 7	Bài tập lớn, tự luận
94	Xây dựng chính sách an toàn thông tin	Học phần giúp người học có kiến thức về tổ chức việc xử lý, ghi nhớ và trao đổi thông tin sao cho tính bảo mật, toàn vẹn, sẵn sàng và đáng tin cậy được bảo đảm ở mức độ đầy đủ. Xây dựng các chính sách về phần mềm, phần cứng, nhân sự đảm bảo an ninh thông tin theo tiêu chuẩn ISO Security 27001, cách triển khai các chính sách về an toàn thông tin phổ biến trong một tổ chức công ty theo đúng các quy chuẩn CNTT như: chính sách phòng chống sự cố, virus, chính sách quản lý và sử dụng Internet, Chính sách sử dụng biện pháp mã hóa hay bảo vệ mật khẩu, chính sách sử dụng các dịch vụ FTP, SVN, TFS,..., chính sách cung cấp thông tin công cộng.	3	Học kỳ 7	Bài tập lớn, vấn đáp
95	Công nghệ mạng không dây	Học phần giúp người học có các kiến thức và kỹ năng về hệ thống mạng không dây cũng như các vấn đề liên quan.	3	Học kỳ 7	Trắc nghiệm
96	Thực tập nghề nghiệp 2	Ở học phần này, người học sẽ đến các cơ quan, doanh nghiệp để quan sát các thức tổ chức hoạt động và thực hành những công việc cần sử dụng chuyên môn về công nghệ thông tin tại các cơ quan này. Sau thời gian thực tập, người học phải hoàn thành báo cáo thực tập và nộp cho tổ bộ môn.	6	Học kỳ 8	Thực hành
	Giáo dục Quốc phòng – Học phần I	Học phần giúp người học có những kiến thức cơ bản: 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 bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa; Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa; Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; Kết hợp phát triển kinh tế, xã hội với tăng cường quốc phòng, an ninh và đối ngoại; Những vấn đề cơ	45 tiết	Học kỳ hè	Trắc nghiệm hoặc tự luận

		<p>bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam; Xây dựng và 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 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. Thông qua đó giúp người học phân tích được những vấn đề cơ bản về chủ trương, đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng, Nhà nước về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, yêu chủ nghĩa xã hội, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự, nghĩa vụ công an; tham gia phong trào bảo vệ an ninh Tổ quốc. Trên cơ sở đó, người học vận dụng để giải thích được các vấn đề về đường lối quân sự của Đảng</p>			
	Giáo dục Quốc phòng – Học phần II	<p>Học phần giúp người học vận dụng những kiến thức cơ bản về phòng chống chiến lược “diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; phòng chống các thế lực thù địch lợi dụng vấn đề dân tộc và 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; vấn đề 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. Thông qua đó giúp người học phân tích được những vấn đề cơ bản về công tác quốc phòng, an ninh của Đảng, Nhà nước, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ quân sự, nghĩa vụ công an; tham gia phong trào bảo vệ an ninh Tổ quốc.</p>	30 tiết	Học kỳ hè	Trắc nghiệm hoặc tự luận
	Giáo dục Quốc phòng – Học phần III	<p>Học phần giúp người học có kỹ năng thực hiện chế độ sinh hoạt, học tập công tác ngày, tuần; thực hiện các chế độ nề nếp chính quy, bố trí trật tự nội vụ trong doanh trại; thực</p>	30 tiết	Học kỳ hè	Vấn đáp hoặc thực hành

		hiện Điều lệnh đội ngũ từng người có súng; Đội ngũ đơn vị và sử dụng bản đồ địa hình quân sự; Phòng chống địch tiến công bằng vũ khí công nghệ cao; Ba môn quân sự phối hợp; Hiểu biết chung về các Quân, Binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam.			
	Giáo dục Quốc phòng – Học phần IV	Học phần giúp người học nắm bắt kỹ thuật và có kỹ năng 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.	60 tiết	Học kỳ hè	Trắc nghiệm hoặc tự luận

**2. Công khai thông tin về đồ án, khóa luận, luận văn, luận án tốt nghiệp:**

STT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn
1	Đại học	Nhận dạng biểu cảm khuôn mặt	Võ Quang Nhật Nguyễn Đức Anh	TS. Ngô Quốc Việt
2	Đại học	Phân loại bình luận độc hại	Trần Vĩnh Phước Nguyễn Đình Sang	TS. Ngô Quốc Việt
3	Đại học	Khai thác và phát triển super resolution cho ảnh y khoa	Tạ Quang Hưng Nguyễn Lưu Kim Khôi	TS. Ngô Quốc Việt
4	Đại học	Xây dựng mô hình trí tuệ nhân tạo nhận dạng ngôn ngữ ký hiệu Việt Nam	Huỳnh Nhật Long	TS. Ngô Quốc Việt
5	Đại học	Sử dụng AI để phát hiện gian lận trong báo cáo tài chính	Nguyễn Minh Hiếu	TS. Nguyễn Viết Hưng
6	Đại học	Một hệ thống chatbot hỗ trợ giải đáp thắc mắc trong kiến thức cơ bản về cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho sinh viên.	Vương Lê Minh Nguyên Lương Công Tâm	TS. Nguyễn Viết Hưng
7	Đại học	Xây dựng hệ thống nhận diện cảm xúc người dùng	Nguyễn Minh Duy Hồ Khả Việt Huân	TS. Nguyễn Viết Hưng
8	Đại học	Phát hiện học sinh ngủ trong lớp	Nguyễn Văn Thịnh	TS. Nguyễn Viết Hưng
9	Đại học	Nhận diện khẩu trang đeo trên người	Mai Huy Nguyễn Trung Hiếu	ThS. Lương Trần Ngọc Khiết
10	Đại học	Xây dựng hệ thống tra cứu thông tin vật phẩm trong game bằng mô hình học sâu	Lâm Phước Đạt	ThS. Trịnh Huy Hoàng
11	Đại học	Xây dựng chức năng tư vấn mua hàng cho Website thương mại điện tử	Nguyễn Thái Sang Trần Thị Hồng Hà	ThS. Vy Vân

12	Đại học	Phân lớp ảnh bóng đá sử dụng kỹ thuật học sâu	Nguyễn Thị Diệu Hoàn	TS. Trần Sơn Hải
----	---------	---	----------------------	------------------

**HIỆU TRƯỞNG**

**(đã ký)**

**Huỳnh Văn Sơn**