

**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 2019 - 2020
(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

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
1	Triết học Mác – Lênin	Học phần giúp người học có hiểu biết căn bản, nền tảng, hệ thống về triết học Mác-Lênin. Từ đó, học phần giúp người học biết vận dụng thế giới quan duy vật biện chứng và phương pháp biện chứng duy vật vào việc học tập, nghiên cứu các khoa học cụ thể; đồng thời phân tích và giải quyết được những vấn đề thực tiễn cuộc sống đặt ra, xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng đáp ứng yêu cầu phát triển đất nước.	3	Học kỳ 1	Tự luận
2	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

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		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.			
3	Ngoại ngữ học phần 1	Học phần giúp người học có kiến thức ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp và các kiến thức văn hóa, xã hội nhằm giúp người học phát triển năng lực giao tiếp cần thiết và có khả năng vận dụng vào xử lý các tình huống giao tiếp hàng ngày ở trình độ trên bậc 2/6 theo Khung Năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.	4	Học kỳ 1	Tự luận
4	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
5	Giải tích 1	Học phần giúp người học có các kiến thức về giới hạn dãy số; giới hạn, tính liên tục, đạo hàm và tích phân của hàm số một biến; chuỗi số và chuỗi hàm.	3	Học kỳ 1	Tự luận
6	Tin học cơ bản	Học phần giúp người học có khả năng sử dụng máy tính như một phương tiện phục vụ mục đích học tập và nghiên cứu, sử dụng máy tính với các phần mềm MS Word, MS Excel và MS PowerPoint thành thạo, truy cập Internet để tiếp cận với các thông tin mới và có thể học được các học phần khác có sử dụng máy tính.	3	Học kỳ 1	Thực hành

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
7	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
8	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
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 2	Tự luận
10	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
11	Kinh tế chính trị học Mác – Lênin	Học phần giúp người học có những tri thức cơ bản, cốt lõi và mở rộng của Kinh tế chính trị Mác – Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay; những vấn đề kinh tế chính trị cơ bản và mới của kinh tế thị trường, kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, cách mạng công nghiệp và hội nhập quốc tế.	2	Học kỳ 2	Tự luận, trắc nghiệm, vấn đáp, tiểu luận
12	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Học phần giúp người học hiểu biết về những vấn đề lí luận trong chủ nghĩa xã hội khoa học, đồng thời, học phần	2	Học kỳ 2	Tự luận, thuyết trình

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		cũng giúp người học nắm bắt những kiến thức thực tiễn ở Việt Nam có liên quan đến những vấn đề lí luận trên.			
13	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
14	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
15	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
16	Xác suất thống kê và ứng dụng	Học phần giúp người học có các kiến thức về toán xác suất thống kê. 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 trình học và là vấn đề mở cho người học làm các nghiên cứu nhỏ.	3	Học kỳ 2	Tự luận
17	Quy hoạch tuyến tính và ứng dụng	Học phần giúp người học có kiến thức về các vấn đề: bài toán quy hoạch tuyến tính giải bằng phương pháp đơn	3	Học kỳ 2	Tự luận

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		hình , phương pháp đơn hình mở rộng , lý 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.			
18	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; về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Công sản và nhà nước Việt Nam; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hóa, con người và đạo đức. Từ đó, học phần giúp người học hình thành niềm tin vào lý tưởng cách mạng của Chủ tịch Hồ Chí Minh.	2	Học kỳ 3	Tự luận, tiểu luận
19	Ngoại ngữ học phần 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.	3	Học kỳ 3	Thực hành
20	Lý thuyết đồ thị	Học phần giúp người học có khái niệm cơ sở của lý thuyết đồ thị: đường đi, chu trình, liên thông, đồ thị Euler, đồ thị Hamilton cùng các thuật toán để tìm đường đi ngắn nhất, tìm cây tối đại (cây khung) của đồ thị. Học phần cũng cung cấp một số khái niệm, tính chất của cây như là một đồ thị đặc biệt.	3	Học kỳ 3	Tự luận
21	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	1	Học kỳ 3	Thực hành

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		đầu làm quen các hình thức và luật thi đấu của các môn thể thao mà người học đã lựa chọn tập luyện.			
22	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
23	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 phân cứng, hệ thống xử lý, bộ nhớ.	3	Học kỳ 3	Tự luận
24	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
25	Phát triển ứng dụng giao diện	Học phần 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
26	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Học phần giúp người học có sự hiểu biết về đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và nghiên cứu quá trình hình thành và quy luật ra đời của Đảng, quá trình Đảng lãnh đạo cách mạng giải phóng dân tộc, các cuộc kháng chiến cứu nước và bảo vệ độc lập dân tộc, cách mạng xã hội chủ nghĩa và công cuộc đổi mới. Từ đó hiểu rõ sự lãnh đạo đúng đắn của Đảng	2	Học kỳ 4	Tự luận, tiểu luận

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		là nhân tố hàng đầu quyết định thắng lợi của cách mạng Việt Nam.			
27	Ngoại ngữ Học phần 3	Học phần 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 bậc 3/6 theo Khung Năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.	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 giúp người học có kiến thức và kỹ năng lập trình Web bằng PHP và MySQL giới thiệu đến người học các kỹ năng căn bản về lập trình Web cũng như việc thiết kế ứng dụng Web bằng PHP và MySQL.	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

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
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, MacOS, Symbian. 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 4	Đồ án
35	Đồ họa máy tính	Học phần giúp người học có các khái niệm cơ sở và thuật toán của đồ họa máy tính, cung cấp một nền tảng kiến thức đầy đủ để người học có thể xây dựng các chương trình ứng dụng đồ họa.	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 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

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
38	Lý thuyết số và logic học	Học phần giúp người học có kiến thức về các vấn đề và kỹ thuật cơ bản trong lý thuyết số, logic học.	3	Học kỳ 5	Tự luận
39	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 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.	3	Học kỳ 5	Tự luận
40	Lập trình tiến hóa và giải thuật di truyền	Học phần giúp người học có kiến thức về các phương pháp tìm kiếm heuristic trong các lĩnh vực bao gồm: giải thuật di truyền, lập trình tiến hóa, tìm kiếm tabu, các giải thuật ngẫu nhiên. Học phần trình bày các kỹ thuật chính trong các lĩnh vực trên, cũng như điều kiện để khai thác các kỹ thuật này hiệu quả.	3	Học kỳ 5	Tự luận
41	Máy học	Học phần giúp người học có các kiến thức và kỹ thuật cơ bản cho phép họ tự xây dựng các hệ học.	3	Học kỳ 5	Tự luận
42	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
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	3	Học kỳ 5	Tự luận

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		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.			
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 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.	3	Học kỳ 5	Đồ án
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	3	Học kỳ 5	Bài tập lớn

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		thiệu các đặc điểm nổi bật trong công nghệ này và việc ứng dụng chúng trong việc xây dựng các ứng dụng cụ thể.			
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: công thông tin, hệ quản trị nội dung, các nền tảng phát triển ứng dụng web.	3	Học kỳ 5	Bài tập lớn, tự luận
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 các khái niệm về cơ sở dữ liệu không tổ chức theo mô hình quan hệ truyền thống: dữ liệu không gian, dữ liệu thời gian, dữ liệu bán cấu trúc, dữ liệu đa truyền thông.	3	Học kỳ 5	Đồ án
53	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	3	Học kỳ 5	Đồ án

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		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.			
54	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 tầng, các thuật toán được sử dụng và các yêu cầu của liên kết mạng	3	Học kỳ 5	Đồ án
55	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
56	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
57	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	3	Học kỳ 5	Trắc nghiệm

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		<p>mỗi tầng của mô hình TCP/IP và mô hình OSI</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 			
58	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
59	Lập trình mạng	Học phần giúp người học có các kiến thức và kỹ năng cần thiết để để lập trình cho các thiết bị mạng.	3	Học kỳ 5	Vấn đáp
60	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
61	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

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
62	Nhập môn mã hóa và mật mã	Học phần giúp người học có các kiến thức về các hệ thống mã hóa mật mã như hệ mã công khai, hệ mã bí mật, hàm băm và mã dòng	3	Học kỳ 6	Tự luận
63	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
64	Khai thác nội dung 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
65	Nhận dạng và ứng dụng	Học phần giúp người học có các phương pháp và khái niệm về các kỹ thuật nhận dạng và các ứng dụng của nhận dạng trong thực tế.	3	Học kỳ 6	Tự luận
66	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
67	Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Học phần giúp người học ứng dụng trí tuệ nhân tạo chuyên về phân tích, nhận biết và tổng hợp ngôn ngữ tự nhiên. Nó là cơ sở chính để đi vào các hướng: Hiểu ngôn ngữ, dịch ngôn ngữ, xử lý tiếng nói, tóm tắt văn bản, phát hiện thông tin	3	Học kỳ 6	Tự luận

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
68	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
69	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
70	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
71	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
72	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

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
73	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 mạng WAN như PPP, Frame Relay, Access Control List, Teleworker services, IP services - Nắm vững khái niệm an toàn hệ thống mạng. - Phát hiện và khắc phục sự cố trong việc triển khai mạng WAN.	3	Học kỳ 6	Trắc nghiệm, vấn đáp
74	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
75	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
76	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	3	Học kỳ 6	Bài tập lớp, đồ án

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		<p>ơ chế làm việc và nguyên tắc bảo mật và các quy định liên quan đến chữ ký điện tử.</p>			
77	Đồ họa máy tính nâng cao	Học phần giúp người học có kiến thức về khái niệm và thuật toán nâng cao của đồ họa máy tính 3 chiều.	3	Học kỳ 7	Tự luận
78	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 7	Tự luận
79	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
80	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 kỹ thuật phân tích ảnh y khoa sử dụng cả lý thuyết về xử lý ảnh lẫn thực hành bằng phần mềm hỗ trợ.	3	Học kỳ 7	Đồ án
81	Máy học nâng cao	Học phần giúp người học có kiến thức về các vấn đề, thuật toán cơ bản và nâng cao trong lý thuyết học máy và các ứng dụng của chúng trong các bài toán thực tế.	3	Học kỳ 7	Tự luận

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
82	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
83	Phân tích dữ liệu lớn	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
84	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
85	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 dung, dựa trên sự cộng tác và lai ghép, những phạm vi ứng dụng của hệ thống tư vấn thông tin.	3	Học kỳ 7	Tự luận
86	Công nghệ Blockchain và ứng dụng	Học phần giúp người học có kiến thức nguyên lý hoạt động, các chuẩn, thiết bị và kiến trúc của các hệ thống sử dụng công nghệ blockchain và các ứng dụng.	3	Học kỳ 7	Trắc nghiệm
87	Điện toán đám mây	Học phần giúp người học có kiến thức về khái niệm đám mây và các khả năng trên những mô hình dịch vụ đám mây khác nhau như Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS), Software as a Service (SaaS), và Business Process as a Service (BPaaS).	3	Học kỳ 7	Tự luận

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
88	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
89	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
90	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
91	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
92	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.	6	Học kỳ 8	Thực hành

STT	Tên học phần	Mục đích học phần	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá người học
		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.			
93	Giáo dục Quốc phòng – Học phần I	Học phần giúp người học phân tích được những vấn đề thuộc về lĩnh vực đường lối quân sự và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam.	30 tiết	Học kỳ hè	Trắc nghiệm hoặc tự luận
94	Giáo dục Quốc phòng – Học phần II	Học phần giúp người học phân tích được những vấn đề thuộc về lĩnh vực quốc phòng và an ninh, phòng chống tội phạm, tệ nạn xã hội, bảo vệ an ninh Tổ quốc.	30 tiết	Học kỳ hè	Trắc nghiệm hoặc tự luận
95	Giáo dục Quốc phòng – Học phần III	Học phần giúp người học có kiến thức về đội ngũ đơn vị; 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; trung đội bộ binh tiến công; trung đội bộ binh bộ binh phòng ngự; kỹ thuật bắn súng ngắn K54 và thực hành sử dụng một số loại lựu đạn Việt Nam.	85 tiết	Học kỳ hè	Vấn đáp hoặc thực hành
96	Giáo dục Quốc phòng – Học phần IV	Học phần giúp người học phân tích được những vấn đề thuộc về lĩnh vực công tác đảng, công tác chính trị trong lực lượng vũ trang; công tác dân vận của Đảng hiện nay.	20 tiết	Học kỳ hè	Trắc nghiệm hoặc tự luận

2. Công khai thông tin về đề án, khóa luận, luận văn, luận án tốt nghiệp: không có

HIỆU TRƯỞNG

(đã ký)

Nguyễn Thị Minh Hồng