

## PHẦN 1: SỰ CẦN THIẾT PHẢI XÂY DỰNG ĐỀ ÁN

### 1. Giới thiệu về cơ sở đào tạo

Trường Đại học Nam Cần Thơ được thành lập ngày 25/01/2013 theo quyết định số 230/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ.

Trường có trụ sở chính tại số 168, đường Nguyễn Văn Cừ (nối dài) Phường An Bình, Quận Ninh Kiều, Thành phố Cần Thơ với diện tích đất được quy hoạch trên 30,8 hecta và diện tích sàn xây dựng phục vụ đào tạo, nghiên cứu khoa học hơn 62.500 m<sup>2</sup> đáp ứng được nhu cầu đào tạo học tập của trên 12.000 sinh viên.

Hiện nay, Trường Đại học Nam Cần Thơ đã xây dựng hoàn thành hệ thống cơ sở hạ tầng kiến trúc qui hoạch thống nhất bao gồm: hệ thống khu nhà hiệu bộ, khu giảng đường lý thuyết, phòng học ngoại ngữ, tin học, cùng với các phòng thực hành thí nghiệm phục vụ nhu cầu nghiên cứu và học tập của sinh viên.

Cuối năm 2014, Trường ĐH Nam Cần Thơ đã đầu tư xây dựng và đưa vào sử dụng Khu ký túc xá với diện tích hơn 10.000 m<sup>2</sup> được xây dựng theo mô hình khu phức hợp khép kín, hiện đại dành cho HSSV với nhiều loại hình dịch vụ như: phòng đọc sách, phòng internet... với diện tích hơn 10.000m<sup>2</sup>, có sức chứa khoảng 1.500 HSSV, đáp ứng nhu cầu nội trú của HSSV tại trường.

Vào tháng 10/2015, Trường đã đưa vào sử dụng khu Hiệu bộ, giảng đường hiện đại được xây dựng trong khuôn viên rộng 50.500m<sup>2</sup>, có diện tích sàn sử dụng 10.800m<sup>2</sup>. Tổng vốn đầu tư khoảng 55 tỉ đồng.

Nhân dịp Lễ khai giảng năm học 2016 – 2017, công trình Khu giảng đường, phòng học khối chữ I được xây dựng với tổng diện tích sàn xây dựng hơn 10.000m<sup>2</sup>, gồm 04 tầng nổi và 01 tầng hầm cũng được khánh thành đưa vào sử dụng.

Cuối tháng 9/2017 trường Đại học Nam Cần Thơ đã đưa vào sử dụng công trình Thư viện điện tử với lối kiến trúc hiện đại, ứng dụng đồng bộ các giải pháp công nghệ tự động trong quản lý, vận hành và các tiện ích sáng tạo truyền cảm hứng cho người đọc, nghiên cứu khoa học. Trung tâm Thư viện điện tử Trường Đại học Nam Cần Thơ được xây dựng với quy mô một trệt, ba lầu. Diện tích sử dụng trên 4.200m<sup>2</sup>, kinh phí đầu tư trên 50 tỷ đồng, cùng lúc phục vụ 2.000 người đọc... Công trình xây dựng Trung tâm Thư viện điện tử Trường Đại học Nam Cần Thơ là dự án quan trọng góp phần phục vụ công tác giảng dạy và nghiên cứu khoa học. Dự án không chỉ góp phần đào tạo nguồn nhân lực chất lượng, mà còn là bước

đi quan trọng để Đại học Nam Cần Thơ hoàn thiện mô hình xây dựng Trường trở thành Trường Đại học theo hướng nghiên cứu ứng dụng.

Để phục vụ nhu cầu đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô và ngành Kỹ thuật cơ khí động lực, trường Đại học Nam Cần Thơ cũng đã xây dựng nhà xưởng thực thành Cơ khí – ô tô tại khuôn viên nhà trường với diện tích hơn 1.200 m<sup>2</sup>, công trình đã được khánh thành và đã đưa vào sử dụng trong tháng 07/2018. Mặt khác, nhà trường cũng đang xây dựng Showroom ô tô Nam Cần Thơ DNC tại đường song hành, quốc lộ 1A, khu dân cư Hồng Loan – Quận Cái Răng – Tp.Cần Thơ, diện tích sàn xây dựng 5.400m<sup>2</sup> với tổng vốn đầu tư hơn 150 tỷ đồng. Tháng 03/2020 Showroom ô tô Nam Cần Thơ DNC đã khánh thành đưa vào sử dụng. Showroom ô tô Nam Cần Thơ DNC là nơi thực hành thực tập cho sinh viên thuộc khối ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô nói riêng và các ngành thuộc khối ngành Cơ khí động lực nói chung.

Sáng ngày 24/7/2018, Trường Đại học Nam Cần Thơ đã làm lễ khởi công xây dựng Khối thực hành đa chức năng và khởi công xây dựng Hồ bơi DNC tại trường. Khối thực hành đa chức năng của Trường Đại học Nam Cần Thơ được xây dựng với quy mô 01 tầng hầm, 01 tầng trệt, 04 tầng lầu và 01 tầng thượng. Diện tích sàn xây dựng 14.800m<sup>2</sup>, tổng kinh phí đầu tư 150 tỷ đồng, do Trường Đại học Nam Cần Thơ làm chủ đầu tư và Tập đoàn Nam Miền Nam là nhà thầu thi công. Công trình được thi công trong thời gian dự kiến là 18 tháng. Khối thực hành đa chức năng của Trường Đại học Nam Cần Thơ là dự án quan trọng góp phần phục vụ công tác giảng dạy, đào tạo thực hành – thí nghiệm và nghiên cứu khoa học, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng, bước đi quan trọng để DNC hoàn thiện mô hình xây dựng Trường trở thành Trường Đại học theo hướng nghiên cứu ứng dụng, mô hình thành lập doanh nghiệp trong trường học.

Để phục vụ nhu cầu học tập, thực hành – thực tập cho sinh viên khối ngành sức khỏe cũng như đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh cho người dân, ngày 05/12/2018, Trường Đại học Nam Cần Thơ đã khởi công xây dựng Bệnh viện Đa khoa Nam Cần Thơ tại khu dân cư Nam Cần Thơ với tổng vốn đầu tư hơn 800 tỉ đồng. Bệnh viện Đa khoa Nam Cần Thơ có 09 tầng với quy mô 300 giường bệnh (Giai đoạn 1 xây dựng 200 giường và giai đoạn 2 xây dựng 100 giường) có diện tích xây dựng gần 25.000m<sup>2</sup>. Bệnh viện Đa khoa Nam Cần Thơ đã đưa vào sử dụng vào tháng 6 năm 2022.

## **2. Kết quả khảo sát, phân tích, đánh giá nhu cầu về nguồn nhân lực trình độ đại học ngành Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu**

Trong chiến lược phát triển đất nước, hội nhập quốc tế, công nghiệp hóa hiện đại hóa, Đảng và Nhà nước ta đã có nhiều cơ chế, chính sách ưu tiên cho phát triển ngành Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu. Trường Đại học Nam Cần Thơ mở ngành Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu nhằm đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho khu vực các tỉnh phía Nam trong đó có Thành phố Hồ Chí Minh nói riêng và các địa phương khác nói chung là phù hợp với các chính sách của Đảng, Nhà nước.

Bên cạnh đó, theo xu thế phát triển kinh tế - văn hóa - xã hội, thời đại công nghệ số nhu cầu về nguồn nhân lực có trình độ chuyên môn cao trong lĩnh vực Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu tại Việt Nam nói chung và khu vực các tỉnh phía Nam và Thành phố Hồ Chí Minh nói riêng đang rất lớn.

Tuy nhiên, vấn đề về đào tạo nguồn nhân lực Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu tại Việt Nam nói chung và khu vực các tỉnh phía nam và Thành phố Hồ Chí Minh nói riêng còn hạn chế, nguồn lao động có kiến thức, kỹ năng chuyên môn giỏi chưa đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động trong lĩnh vực truyền thông, đặc biệt là trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Trước thực trạng trên, Trường Đại học Nam Cần Thơ quyết định xây dựng đề án, chương trình Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu nhằm đào tạo nhân lực có phẩm chất, kiến thức, kỹ năng chuyên sâu về lĩnh vực truyền thông đa phương tiện, góp phần phát triển kinh tế - văn hóa - xã hội ở các tỉnh khu vực phía Nam và Thành phố Hồ Chí Minh.

Trường Đại học Nam Cần Thơ đã có đội ngũ cán bộ, giảng viên có trình độ chuyên môn cao. Nhiều giảng viên được đào tạo bài bản trong và ngoài nước về lĩnh vực Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu. Bên cạnh đó, Trường còn có sự hỗ trợ từ đội ngũ giảng viên doanh nhân là các chuyên gia công nghệ thông tin đến từ các doanh nghiệp và nhiều giảng viên có uy tín tại các trường học viện, đại học có chuyên ngành liên quan trong và ngoài nước cùng tham gia giảng dạy. Ngoài ra, Trường còn có mạng lưới liên kết với trên 20 công ty lớn hoạt động trên lĩnh vực công nghệ thông tin là môi trường tốt để sinh viên trải nghiệm, thực hành, thực tập thực tế.

Nhà trường có cơ sở vật chất hiện đại, tiện nghi đáp ứng đầy đủ nhu cầu học tập nghiên cứu của người học. Trường Đại học Nam Cần Thơ xây dựng đề án mở

ngành Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu nhằm phát huy lợi thế và tiềm năng của Nhà trường về môi trường học tập, đội ngũ giảng viên cơ hữu, giảng viên doanh nhân và giảng viên thỉnh giảng mà không phải cơ sở đào tạo nào cũng có được trong lĩnh vực truyền thông.

### **3. Khoa Kỹ thuật – Công nghệ - Đơn vị quản lý chuyên môn ngành Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu**

Khoa Kỹ thuật – Công nghệ (KTCN) Trường ĐHNCT được thành lập theo quyết định số 43/QĐ-CTHĐQT-ĐHNCT ngày 28 tháng 12 năm 2013 của Chủ tịch HĐQT, với mục tiêu là “Đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật, công nghệ phục vụ phát triển khu vực ĐBSCL”, Khoa KTCN từng bước xây dựng đội ngũ, phát triển CSVC và tham gia NCKH trong GV và SV. Hiện nay, Khoa KTCN Trường ĐHNCT thực hiện đào tạo ba ngành, gồm ngành CNTT, ngành Công nghệ thực phẩm và ngành Công nghệ kỹ thuật hóa học, với phương châm đào tạo SV theo hướng ứng dụng, đáp ứng nguồn nhân lực trong khu vực.

Với sứ mạng đảm nhận việc đào tạo nguồn nhân lực về CNTT, công nghệ thực phẩm và công nghệ kỹ thuật hóa học, Khoa KTCN thực hiện nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao; tham gia NCKH, chuyển giao công nghệ phục vụ cho sự nghiệp phát triển KT-XH TP. Cần Thơ và khu vực.

Dựa vào sứ mạng đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, Khoa KTCN đã xác định tầm nhìn phấn đấu trở thành một đơn vị đào tạo, nghiên cứu, chuyển giao công nghệ; đơn vị đào tạo chất lượng theo hướng ứng dụng. Dự kiến giai đoạn 2020 - 2025, khoa liên kết với một số đơn vị cùng chức năng thực hiện đào tạo Sau đại học thuộc các nhóm ngành đào tạo tại khoa.

Với mục tiêu đào tạo SV sau khi tốt nghiệp nhận thức được đạo đức nghề nghiệp, ý thức cộng đồng và tác phong công nghiệp, yêu nghề, ý thức được trách nhiệm cao, tác phong mẫu mực trong công việc. SV tốt nghiệp có năng lực thực hiện tính toán, thiết kế, chế tạo, lắp đặt, vận hành, bảo trì, sửa chữa các hệ thống thiết bị; có khả năng NCKH, đào tạo và tự đào tạo; có kỹ năng tổ chức, triển khai, thực hiện và chuyển giao công nghệ; có kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm.

Qua quá trình hình thành và phát triển, đội ngũ CB, GV của Khoa đã không ngừng lớn mạnh về số lượng lẫn chất lượng. Hiện nay, Khoa có 57 CB, GV, NCV, NV trong số đó có 02 CB (CB quản lý), 54 GV, NCV (GV cơ hữu), 01 NV (Giáo vụ khoa), trong đó 09 CB có trình độ đại học, 41 CB có trình độ thạc sĩ, 07 CB có trình độ tiến sĩ. Đội ngũ GV CNTT thuộc khoa KTCN gồm có 32 GV trong đó có

01 Phó GS, 05 tiến sĩ, 18 GV có trình độ thạc sĩ, bên cạnh đó còn hiện diện các CB CNTT trong các phòng ban, trung tâm và các đơn vị khác trực thuộc trường, với số lượng 09 CB, NV bao gồm: 02 CB, NV có trình độ Cao đẳng, 02 CB, NV có trình độ đại học, và 05 CB, NV có trình độ thạc sĩ. Qua đó tổng đội ngũ CB, GV, NCV, NV ngành CNTT của trường bao gồm 38 CB, GV, NCV, NV. Tất cả nhân sự Khoa đều có chung một mục đích là xây dựng và phát triển Khoa KTCN theo định hướng chiến lược phát triển mà Khoa và nhà trường đã đề ra.

Thời điểm hiện tại, số lượng SV thuộc các ngành học của Khoa quản lý đạt khoảng 1.800, chiếm tỉ lệ (khoảng 15% tổng số lượng SV toàn trường). Khoa thường xuyên tổ chức các sự kiện, hoạt động ngoại khóa nhằm thúc đẩy tư duy, củng cố kiến thức của người học, và quan trọng nhất là tạo sân chơi bổ ích, lành mạnh cho người học, hỗ trợ cho SV những kỹ năng mềm quan trọng, giúp Khoa đảm bảo được CLĐT luôn ở mức phát triển mạnh.

Về NCKH, tuy còn non trẻ, nhưng Khoa KTCN đã tổ chức được 02 hội thảo khoa học cấp Khoa, đóng góp nhiều bài báo khoa học cho các tạp chí trong nước và quốc tế, nhiều bài giảng đã được nghiệm thu và cử 02 CB học cao học để phục vụ Khoa được tốt hơn trong tương lai.

Trong giai đoạn tiếp theo, Khoa KTCN sẽ tập trung vào công tác đào tạo nguồn nhân lực theo hướng ứng dụng; tiếp tục bổ sung và điều chỉnh CTĐT, đào tạo, bồi dưỡng CB, GV ngày càng đáp ứng tốt công tác giảng dạy và NCKH tại đơn vị. Khoa sẽ phấn đấu được công nhận là tập thể lao động xuất sắc; tiếp tục nâng cao CLĐT, quan tâm công tác đào tạo đội ngũ CB, NV, GV, NCV và SV.

#### **4. Lý do chính cho việc xin phép đào tạo:**

Căn cứ vào các phân tích về cung và cầu của xã hội và chiến lược phát triển của Khoa Kỹ thuật – Công nghệ. Trường Đại học Nam Cần Thơ đề nghị Bộ GD&ĐT cho phép được mở chương trình đào tạo trình độ đại học hệ chính quy với các lý do tóm tắt sau:

- Hiện nay, mạng máy tính nói chung và Internet nói riêng đã trở thành nhân tố quan trọng, là cầu nối trao đổi thông tin giữa các cá nhân, tổ chức và các doanh nghiệp trên phạm vi toàn cầu. Nó đóng vai trò quan trọng không thể thiếu trong quá trình quản trị, điều hành các hoạt động sản xuất kinh doanh của mỗi doanh nghiệp.

- Hơn nữa, sự phát triển và ứng dụng của Internet đã làm thay đổi mô hình và cách thức hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp. Chưa bao giờ công tác xây dựng và quản trị hệ thống mạng doanh nghiệp lại được coi trọng như hiện nay. Chương trình đào tạo ngành Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu không chỉ cung cấp cho người học kiến thức nền tảng về công nghệ thông tin mà còn cung cấp các kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu. Hiện nay, Ngành này có ảnh hưởng lớn và sâu rộng trong mọi lĩnh vực của đời sống con người,

- Ngành mạng máy tính và truyền thông dữ liệu là một ngành nghiên cứu những nguyên lý của mạng, cách thiết kế, xây dựng một hệ thống mạng từ mạng nội bộ cho đến mạng diện rộng có kết nối toàn cầu. Đồng thời, ngành cũng cung cấp cho người học những kỹ năng tiên tiến trong việc phát triển ứng dụng trên các hệ thống máy tính nối mạng từ trung đến cao cấp.

- Ngành mạng máy tính và truyền thông dữ liệu làm chủ được những công nghệ mạng phổ biến như thư tin điện tử, truyền tải tập tin, truyền thông thông tin, hay những công nghệ tiên tiến như điện toán đám mây, tính toán lưới, tính toán di động, xây dựng và vận hành data center, an toàn và bảo mật thông tin.

## PHẦN 2: NĂNG LỰC ĐÀO TẠO CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO

### 1. Khái quát quá trình đào tạo

Sau hơn 09 năm thành lập và phát triển, Nhà trường đã được phép đào tạo Đại học 35 ngành hệ chính quy tập trung dài hạn và 01 ngành liên thông chính quy từ Trung cấp chuyên nghiệp và cao đẳng lên Đại học ngành Dược, 04 ngành thạc sĩ Quản trị kinh doanh; Luật kinh tế, Quản lý kinh tế, Dược lý và Dược lâm sàng và 01 chương trình liên kết với trường Đại học Khoa học và Công nghệ Malaysia (MUST) đào tạo cử nhân ngành Quản trị kinh doanh.

Hiện nay, tất cả các khóa, ngành đều được tổ chức đào tạo theo học chế tín chỉ. Sau mỗi học kỳ, công tác đánh giá xếp loại học tập sinh viên được thực hiện nghiêm túc, đúng quy chế. Hoạt động quản lý giảng dạy được thực hiện quy củ, giảng viên áp dụng phương pháp giảng dạy tích cực và đã được sinh viên hưởng ứng, chú tâm trong học tập.

### 2. Đội ngũ giảng viên và cán bộ cơ hữu:

Hiện nay, Trường Đại học Nam Cần Thơ đã ổn định bộ máy hoạt động và đầu tư cơ sở vật chất, các trang thiết bị, tài liệu giảng dạy, học tập hiện đại. Đội ngũ giảng viên cơ hữu của nhà trường hiện nay là 807 người. Đây là đội ngũ giảng viên có nhiều kinh nghiệm giảng dạy tại các trường đại học, giàu nhiệt huyết và có tâm với nghề. Bên cạnh đó, còn có sự tham gia đào tạo của đội ngũ giảng viên mời giảng có trình độ cao, có kinh nghiệm đào tạo.

Về hợp tác trong đào tạo, Trường có các chương trình, dự án, kế hoạch về hợp tác quốc tế phù hợp với tổng thể chiến lược phát triển kinh tế - xã hội các tỉnh Tây Nam Bộ: Ngay từ năm 2013 đã phối hợp cùng với trường ĐH Ngân Hàng Tp Hồ Chí Minh triển khai đào tạo thạc sĩ tại Trường ĐH Nam Cần Thơ; Tham gia các hoạt động nghiên cứu khoa học cùng với các cấp chính quyền nhằm phục vụ định hướng phát triển chiến lược; Đề xuất và triển khai đề án hỗ trợ phát triển năng lực giảng dạy tiếng Anh cho giáo viên THPT địa bàn Tp Cần Thơ;

Trường đã ký biên bản ghi nhớ liên kết đào tạo với ĐH khoa học công nghệ Malaysia, sẽ tiến hành các chương trình đào tạo tiếng Anh, dự bị đại học, đại học và sau đại học theo tiêu chuẩn quốc tế. Hai bên xúc tiến trao đổi cán bộ đào tạo (các giáo sư, giảng viên hoặc các nhà nghiên cứu), trao đổi sinh viên (ở bậc ĐH và sau đại học), trao đổi và chia sẻ các thông tin và tài liệu tham khảo liên quan

đền đào tạo, trao đổi các ấn phẩm đào tạo xuất bản định kỳ, liên kết tổ chức các chương trình nghiên cứu. Ngày 22/9/2017 được BGDDT cho phép thực hiện chương trình liên kết đào tạo và cấp bằng cử nhân ngành Quản trị kinh doanh với ĐH công nghệ Malaysia (MUST) bằng công văn số 3712/QĐ-BGDĐT.

Tập đoàn Nam Miền Nam hoạt động đa lĩnh vực, đa ngành nghề là đối tác chiến lược, toàn diện trong việc tổ chức đào tạo theo hướng ứng dụng với Trường ĐH Nam Cần Thơ. Tập đoàn là cơ sở tiếp nhận sinh viên thực tập, thực hiện nghiên cứu ứng dụng và triển khai hoạt động sản xuất kinh doanh thực tiễn.

### 3. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo

Hệ thống cơ sở vật chất khang trang hiện đại, hiện nay trường đang đầu tư hoàn thiện cơ sở vật chất giai đoạn 2. Trường hiện sở hữu hệ thống khu hiệu bộ, khu giảng đường (Dãy A, B, C và D), phòng học ngoại ngữ, tin học, trung tâm thực hành thí nghiệm, xưởng cơ khí ô tô, Viện nghiên cứu và phát triển dược liệu, Bệnh viện đa khoa Nam Cần Thơ... trên tổng diện tích đất hơn 30hecta, đáp ứng được nhu cầu đào tạo học tập của trên 15.000 sinh viên.

### 4. Hoạt động nghiên cứu khoa học

Công tác nghiên cứu khoa học được nhà trường đặc biệt quan tâm, thời gian qua luôn nỗ lực thúc đẩy cho công tác nghiên cứu khoa học trong đội ngũ giảng viên, cán bộ - công nhân viên của nhà trường.

Nhà trường luôn tích cực hợp tác với các trường, viện để thúc đẩy công tác nghiên cứu khoa học trong thời gian qua, cụ thể tiến hành hợp tác với Viện Kinh tế TP.HCM, Viện kinh tế - Xã hội Cần Thơ, ĐH Cần Thơ và Tp. Cần Thơ để thực hiện được 1 đề tài nghiên cứu khoa học cấp thành phố năm 2015 “**Chuyên đổi mô hình tăng trưởng kinh tế TP. Cần Thơ phù hợp với toàn cầu hóa và hội nhập sâu rộng vào nền kinh tế thế giới và khu vực tầm nhìn đến năm 2030**”. Thực hiện nhiều đề tài cấp cơ sở và tổ chức 2 hội thảo khoa học, và nhiều công trình nghiên cứu được công bố trên tạp chí và kỷ yếu hội thảo.

Nhà trường đã tổ chức nhiều cuộc hội thảo với quy mô lớn và in thành các kỷ yếu. Sau hơn 07 năm hoạt động Trường cũng đã được Bộ Thông tin truyền thông cấp giấy phép phát hành “**Tạp chí khoa học và kinh tế phát triển**” từ năm 2017 (mã số ISSN: 2588 1272).

Để phục vụ cho công tác nghiên cứu khoa học và phát triển các sản phẩm từ dược liệu, nhà trường đã thành lập Viện Nghiên cứu và Phát triển Dược liệu vào



ngày 31 tháng 07 năm 2018. Tính đến tháng 12/2020 Viện đã nghiên cứu thành công và đưa ra thị trường 02 sản phẩm bảo vệ sức khỏe là DNC NAMCTGU và DNC GAN. Các sản phẩm này đều được Cục An toàn Thực phẩm - Bộ Y tế xét duyệt và công nhận.

### **5. Hợp tác quốc tế trong hoạt động đào tạo và nghiên cứu khoa học**

Trường có các chương trình, dự án, kế hoạch về hợp tác quốc tế phù hợp với tổng thể chiến lược phát triển kinh tế - xã hội các tỉnh Tây Nam Bộ: Ngay từ năm 2013 đã phối hợp cùng với trường ĐH Ngân Hàng Tp Hồ Chí Minh triển khai đào tạo thạc sĩ tại Trường ĐH Nam Cần Thơ; Tham gia các hoạt động nghiên cứu khoa học cùng với các cấp chính quyền nhằm phục vụ định hướng phát triển chiến lược; Đề xuất và triển khai đề án hỗ trợ phát triển năng lực giảng dạy tiếng Anh cho giáo viên THPT địa bàn Tp Cần Thơ;

Trường đã ký biên bản ghi nhớ liên kết đào tạo với ĐH khoa học công nghệ Malaysia, sẽ tiến hành các chương trình đào tạo tiếng Anh, dự bị đại học, đại học và sau đại học theo tiêu chuẩn quốc tế. Hai bên xúc tiến trao đổi cán bộ đào tạo (các giáo sư, giảng viên hoặc các nhà nghiên cứu), trao đổi sinh viên (ở bậc ĐH và sau đại học), trao đổi và chia sẻ các thông tin và tài liệu tham khảo liên quan đến đào tạo, trao đổi các ấn phẩm đào tạo xuất bản định kỳ, liên kết tổ chức các chương trình nghiên cứu. Ngày 22/9/2017 được BGDĐT cho phép thực hiện chương trình liên kết đào tạo và cấp bằng cử nhân ngành Quản trị kinh doanh với ĐH công nghệ Malaysia (MUST) bằng công văn số 3712/QĐ-BGDĐT.

Tập đoàn Nam Miền Nam hoạt động đa lĩnh vực, đa ngành nghề là đối tác chiến lược, toàn diện trong việc tổ chức đào tạo theo hướng ứng dụng với Trường ĐH Nam Cần Thơ. Tập đoàn là cơ sở tiếp nhận sinh viên thực tập, thực hiện nghiên cứu ứng dụng và triển khai hoạt động sản xuất kinh doanh thực tiễn.

Ngoài ra Trường đã và đang tiếp nhận các tình nguyện viên nước ngoài đến giảng dạy tiếng Anh cho Sinh viên của Trường. Trường cũng đã ký Hợp đồng nguyên tắc liên kết đào tạo đại học, Thạc sĩ chuyên ngành Quản trị kinh doanh với Trường Đại học Khoa học và Công Nghệ Malaysia (MUST), đây là bước đánh dấu sự phát triển trong hợp tác quốc tế của trường.

STT	Trường Đại học	Thời điểm ký kết	Nội dung ký kết
1	Trường Đại học Regis, Hoa Kỳ	15/08/2016	Trường Đại học Regis hỗ trợ Trường Đại học Nam Cần Thơ thực hiện Dự án

STT	Trường Đại học	Thời điểm ký kết	Nội dung ký kết
			Tập huấn kỹ năng giảng dạy tiếng Anh cho giáo viên hệ phổ thông của TP Cần Thơ
2	Trường Đại học Khoa học Công nghệ Malaysia (MUST)	26/02/2017	Thực hiện chương trình liên kết đào tạo cử nhân chuyên ngành Quản trị kinh doanh
3	Trường Đại học Future Generations, Hoa Kỳ	07/05/2017	Trường Đại học Future Generations hỗ trợ Trường Đại học Nam Cần Thơ thực hiện Dự án Tập huấn kỹ năng giảng dạy tiếng Anh cho giáo viên hệ phổ thông của TP Cần Thơ
4	Trường Đại học Southeastern Philippines	10/06/2017	Liên kết đào tạo, trao đổi sinh viên, trao đổi giảng viên, liên kết và trao đổi dự án nghiên cứu khoa học, hợp tác tổ chức hội thảo khoa học
5	Trường Đại học Future Generations, Hoa Kỳ	25/03/2018	Trường Đại học Future Generations hỗ trợ Trường Đại học Nam Cần Thơ thực hiện Dự án Tập huấn kỹ năng giảng dạy tiếng Anh cho giáo viên hệ phổ thông của TP Cần Thơ
6	Trường Đại học Nông nghiệp và Công nghệ Quốc tế, Bangladesh	16/11/2019	Hợp tác trao đổi giảng viên/ nghiên cứu sinh, sinh viên, tham gia tổ chức các hội thảo quốc tế và các hội nghị, các chương trình đào tạo liên kết ngắn hạn và các dự án phát triển nhân viên.
7	Trường Kinh doanh Montpellier, Pháp	17/01/2020	Hợp tác xây dựng đề án đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ Quản trị kinh doanh quốc tế.

### PHẦN 3: CHƯƠNG TRÌNH VÀ KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

#### 1. Thông tin về ngành đào tạo

Tên ngành	: Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu
Mã số	: 7480102
Tên chương trình	: Chương trình đào tạo Kỹ sư Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu
Trình độ đào tạo	: Đại học

#### 1.1. Căn cứ xây dựng chương trình đào tạo:

Luật Giáo dục số 43/2019/QH14 ngày 14 tháng 6 năm 2019, hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 7 năm 2020;

Điều lệ trường đại học ban hành tại Quyết định số 70/2014/QĐ-TTg ngày 10/12/2014 của Thủ tướng chính phủ;

Thông tư số 24/2017/TT-BGDĐT ngày 10 tháng 10 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ thạc sĩ, tiến sĩ;

Quyết định 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 Phê duyệt khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 03 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy chế đào tạo trình độ đại học

Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 06 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành 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;

Căn cứ Thông tư 02/2022/TT-BGDĐT ngày 18/01/2022 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo, đình chỉ hoạt động của ngành đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

#### 1.2. Chương trình đào tạo tham khảo

Khi xây dựng chương trình đào tạo Đại học Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu, Nhà trường tham khảo chương trình đào tạo của các trường đại học trong nước và quốc tế sau:

- [1]. Chương trình Đại học Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu của trường Đại học Cần Thơ

[https://www.ctu.edu.vn/ctdt/k46/24\\_46\\_7480102\\_MangMayTinhVaTruyenThongDuLieu.pdf](https://www.ctu.edu.vn/ctdt/k46/24_46_7480102_MangMayTinhVaTruyenThongDuLieu.pdf)

- [2]. Chương trình Đại học Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu của trường Đại học Tôn Đức Thắng

<https://it.tdtu.edu.vn/mang-may-tinh-va-truyen-thong-du-lieu-ma-nganh7480102-chuong-trinh-tieu-chuan>

- [3]. Đại học Carnegie Mellon - Master of Science in Information Technology (<https://www.heinz.cmu.edu/programs/information-technology-master/>)
- [4]. Đại học Purdue - Master of Science in Information Technology (<https://www.purdueglobal.edu/degree-programs/information-technology/master-information-technology/>)

## 2. Mục tiêu

### 2.1. Mục tiêu chung

- Đào tạo nguồn nhân lực có trình độ kỹ sư có đủ sức khỏe, kiến thức vững chắc, năng lực chuyên môn đáp ứng yêu cầu xã hội và nhu cầu của người học, phù hợp với tiến trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước.

- Có phẩm chất đạo đức, khả năng tự học, tự nghiên cứu nhằm đạt được các chuẩn về kiến thức và học tập nâng cao trình độ chuyên môn.

- Đào tạo nhân lực đủ năng lực làm việc tại các cơ quan, các Trường, các Viện nghiên cứu và các công ty liên quan đến lĩnh vực mạng máy tính và truyền thông

### 2.2. Mục tiêu cụ thể:

**M1:** Hiểu biết và áp dụng được các kiến thức nền tảng và chuyên sâu của lĩnh vực Mạng máy tính và truyền thông vào công việc chuyên môn.

**M2:** Hình thành được các ý tưởng chuyên môn trong Mạng máy tính và truyền thông và phát triển được năng lực quản lý, điều hành được quy trình các bước làm việc.

**M3:** Đáp ứng được các yêu cầu về kỹ năng chuyên môn, kỹ năng mềm từ xã hội, môi trường làm việc và nghiên cứu.

**M4:** Tổ chức và thực hiện được các tác nghiệp chuyên môn Mạng máy tính và truyền thông, từ đó phát triển được năng lực sáng tạo trong công việc.

**M5:** Phát triển được năng lực điều hành, quản trị môi trường, nhân sự làm việc.

**M6:** Hình thành được năng lực tự học, tự nghiên cứu ở lĩnh vực chuyên môn, từ đó phát triển được các năng lực tương ứng ở cả đời sống và hướng dẫn được những người xung quanh, từ đó thay đổi, cải thiện đời sống xã hội.

## 3. Chuẩn đầu ra

### 3.1. Kiến thức

#### Kiến thức chung

**PO1:** Hiểu được các nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam và Pháp luật Việt Nam, lấy đó làm cơ sở để tu dưỡng đạo đức chính trị.

**PO2:** Vận dụng được kiến thức về Giáo dục quốc phòng, từ đó rèn luyện ý thức, trách nhiệm bảo vệ tổ quốc.

**PO3:** Đạt trình độ ngoại ngữ tiếng Anh, Tin học theo quy định của Nhà trường.

#### **Kiến thức chuyên môn**

**PO4:** Nắm vững kiến thức nền tảng về MMT&TTDL cùng các kiến thức khoa học cơ bản và liên ngành và có khả năng vận dụng vào lĩnh vực chuyên ngành MMT&TTDL.

**PO5:** Nắm vững kiến thức về phân tích, lập trình, quản trị cơ sở dữ liệu, quản trị tri thức cùng khả năng vận dụng các kiến thức đã học vào quy trình phát triển phần mềm giải quyết các vấn đề thực tế.

**PO6:** Khả năng phân tích, đánh giá, lựa chọn công nghệ đương đại phù hợp với nhu cầu thực tế, áp dụng vào quy trình quản trị các hệ thống trên nền tảng máy tính.

### **3.2. Kỹ Năng**

#### **Kỹ năng chuyên môn**

**PO7:** Có khả năng phân tích, thiết kế và cài đặt các hệ thống mạng dựa trên việc phân tích và mô hình hóa yêu cầu người dùng.

**PO8:** Có khả năng nhận dạng, phân tích, đánh giá, lựa chọn giải pháp phù hợp với yêu cầu thực tế khách quan.

**PO9:** Có khả năng tham gia thực hiện, triển khai và quản lý các hệ thống mạng và truyền thông dữ liệu có quy mô vừa và nhỏ đáp ứng các yêu cầu về chất lượng của hệ thống mạng dựa trên các nền tảng mạng khác nhau.

**PO10:** Tiếp cận và triển khai công nghệ, kiến thức mới để cải thiện, nâng cao trình độ chuyên môn và hiệu quả công việc.

#### **Kỹ năng mềm**

**PO11:** Có kỹ năng phân biện dựa trên kinh nghiệm thực tế, kỹ năng sáng tạo và kỹ năng giải quyết vấn đề.

**PO12:** Có khả năng làm việc, nghiên cứu, giải quyết vấn đề độc lập.

**PO13:** Có kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm hiệu quả cùng khả năng thích ứng với những thay đổi trong môi trường nghề nghiệp thông qua thuyết trình, báo cáo, thảo luận, đàm phán, lắng nghe và làm chủ tình huống.

**PO14:** Có kỹ năng quản lý hiệu quả một dự án Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu.

### 3.3. Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm

**PO15:** Có trách nhiệm công dân, phẩm chất chính trị, yêu nước và yêu nghề.

**PO16:** Có ý thức vai trò, trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp trong xã hội, hành xử chuyên nghiệp, tôn trọng cam kết, trung thực, uy tín và có khả năng nhận thức, đánh giá các hiện tượng một cách logic và tích cực.

**PO17:** Nhận thức được sự cần thiết và khả năng tham gia việc học tập suốt đời. Chia sẻ và lan truyền năng lực đến cộng đồng và xã hội.

### 4. Ma trận mục tiêu và chuẩn đầu ra CTĐT

Mục tiêu của CTĐT	Chuẩn đầu ra của CTĐT																
	Kiến thức						Kỹ năng									Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	
	PO 1	PO 2	PO 3	PO 4	PO 5	PO 6	PO 7	PO 8	PO 9	PO 10	PO 11	PO 12	PO 13	PO 14	PO 15	PO 16	PO 17
M1			X	X	X			X	X	X	X	X		X			
M2					X	X			X			X					
M3			X	X	X		X						X			X	X
M4				X	X	X	X		X	X			X	X			
M5	X	X	X			X			X		X	X	X	X	X		X
M6	X	X	X				X	X		X	X	X			X	X	X

### 5. Ma trận đóng góp của các khối kiến thức vào mức độ đạt được CĐR

(0: không đóng góp; 1: đóng góp thấp; 2: đóng góp trung bình; 3: đóng góp cao)

Khối kiến thức	Chuẩn đầu ra của CTĐT																
	Kiến thức						Kỹ năng								Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm		
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17
Đại cương	3	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	3	3
Cơ sở ngành	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2
Chuyên ngành	1	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3
Thực tập và khóa luận tốt nghiệp	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3

### 6. Ma trận đóng góp của các học phần vào mức độ đạt được CĐR

(0: không đóng góp; 1: đóng góp thấp; 2: đóng góp trung bình; 3: đóng góp cao)

TT	Học phần	Chuẩn đầu ra của CTĐT																	
		Kiến thức						Kỹ năng								Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm			
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
1.	Triết học Mac - Lenin	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2

TT	Học phần	Chuẩn đầu ra của CTĐT																
		Kiến thức						Kỹ năng									Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17
2.	Kinh tế chính trị Mac – Lenin	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
3.	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
4.	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
5.	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
6.	Pháp luật đại cương	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	2
7.	Tâm lý học đại cương	1	2	1	0	1	2	1	1	1	2	1	1	2	0	1	1	1
8.	Kỹ năng học đại học	1	1	1	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
9.	Logic học đại cương	1	2	1	0	1	2	1	1	1	2	1	1	2	0	1	1	1
10.	Tiếng Anh căn bản 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
11.	Tiếng Anh căn bản 2	0	0	2	0	0	0	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2
12.	Tiếng Anh căn bản 3	0	0	2	0	0	0	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	



TT	Học phần	Chuẩn đầu ra của CTĐT																
		Kiến thức						Kỹ năng								Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm		
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17
13.	Anh văn chuyên ngành MMT&TTDL	0	0	3	3	0	2	0	2	0	3	2	2	2	0	3	3	3
14.	Toán cao cấp 1	0	1	3	1	2	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
15.	Toán cao cấp 2	0	1	3	1	2	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
16.	Xác suất thống kê	0	2	2	1	1	2	1	1	1	0	2	2	0	1	0	0	0
17.	Giáo dục thể chất 1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
18.	Giáo dục thể chất 2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
19.	Giáo dục thể chất 3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
20.	Giáo dục quốc phòng - an ninh	3	3	1	0	1	2	2	0	1	2	1	1	0	2	0	0	0
21.	Lập trình căn bản	0	0	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	0	3	3
22.	Lập trình căn bản – Thực hành	0	0	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	0	3	3
23.	Toán rời rạc 1	0	0	1	3	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	1	1
24.	Toán rời rạc 2	0	0	2	3	3	2	2	2	1	3	3	3	3	2	3	3	3
25.	Cấu trúc dữ liệu	0	0	2	3	3	1	3	2	2	2	2	2	0	1	3	3	2
26.	Cấu trúc dữ liệu – Thực hành	0	0	0	3	3	1	1	1	1	0	1	2	0	0	1	1	1
27.	Phân tích và thiết kế thuật toán	0	0	0	3	3	3	3	1	2	2	2	2	3	2	1	3	2

TT	Học phần	Chuẩn đầu ra của CTĐT																
		Kiến thức						Kỹ năng									Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17
28.	Phân tích và thiết kế thuật toán – Thực hành	0	0	0	3	3	3	3	1	2	2	2	2	3	2	1	3	2
29.	Cơ sở dữ liệu	0	0	0	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	1	2	2
30.	Cơ sở dữ liệu – Thực hành	0	0	0	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	1	2	2
31.	Nhập môn MMT&TTDL	0	0	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2
32.	Nguyên lý hệ điều hành	0	0	0	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2
33.	Nguyên lý hệ điều hành – Thực hành	0	0	0	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1	2	2
34.	Kiến trúc máy tính	0	0	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
35.	Thiết kế web	0	0	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2
36.	Thiết kế web – Thực hành	0	0	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2
37.	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2	0	3	3	2	3	0	1	3	2	2	2	3	2	1	3	2
38.	Quy hoạch tuyến tính	1	0	0	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	1	3	2
39.	Quản trị hệ thống	0	0	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3

TT	Học phần	Chuẩn đầu ra của CTĐT																
		Kiến thức						Kỹ năng									Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17
40.	Giải quyết sự cố mạng	0	0	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
41.	Ngôn ngữ mô hình hóa	0	0	2	3	2	3	0	1	3	2	2	2	3	2	1	3	2
42.	Kỹ thuật phát hiện tấn công mạng	0	0	1	2	2	0	0	2	0	1	0	1	1	0	0	2	1
43.	Lý thuyết thông tin	0	0	2	3	2	3	0	1	3	2	2	2	3	2	1	3	2
44.	Mạng viễn thông	0	0	2	3	2	3	0	1	3	2	2	2	3	2	1	3	2
45.	Hệ thống nhúng	0	0	1	2	2	0	0	2	0	1	0	1	1	0	0	2	1
46.	Công nghệ IoT	0	0	2	3	2	3	0	1	3	2	2	2	3	2	1	3	2
47.	Lập trình thiết bị di động	0	0	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3
48.	Lập trình thiết bị di động – Thực hành	0	0	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3
49.	Nguyên lý máy học	0	0	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3
50.	Công nghệ J2EE	0	0	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3
51.	Tường lửa	0	0	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3
52.	Trí tuệ nhân tạo	2	0	0	3	2	3	0	1	3	2	2	2	3	2	1	3	2
53.	Mạng quang	0	0	0	3	0	3	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	2
54.	Mạng máy tính	0	0	2	3	2	3	0	1	3	2	2	2	3	2	1	3	2

TT	Học phần	Chuẩn đầu ra của CTĐT																
		Kiến thức						Kỹ năng									Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17
55.	Mạng máy tính – Thực hành	0	0	1	2	2	0	0	2	0	1	0	1	1	0	0	2	1
56.	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng	0	0	0	3	3	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2	0	2
57.	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng – Thực hành	0	0	0	3	3	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	2	2
58.	Xây dựng hạ tầng mạng	0	0	0	2	2	2	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1
59.	Xây dựng hạ tầng mạng – Thực hành	0	0	0	2	2	2	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1
60.	Triển khai hệ thống mạng	2	0	0	3	2	3	0	1	3	2	2	2	3	2	1	3	2
61.	Triển khai hệ thống mạng – Thực hành	0	0	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2
62.	Quản trị mạng máy tính	0	0	0	3	0	3	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	2
63.	Quản trị mạng máy tính – Thực hành	0	0	0	3	0	3	0	2	0	2	2	2	2	0	2	0	2
64.	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	0	0	0	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	1	2	2

TT	Học phần	Chuẩn đầu ra của CTĐT																
		Kiến thức						Kỹ năng									Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm	
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17
65.	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu – Thực hành	0	0	0	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	1	2	2
66.	Điện toán đám mây	0	0	0	3	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
67.	Điện toán đám mây – Thực hành	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2
68.	An ninh mạng	1	0	0	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	1	3	2
69.	Đánh giá hiệu năng mạng	0	0	0	3	0	3	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	2
70.	Đánh giá hiệu năng mạng – Thực hành	0	0	0	3	0	3	0	2	0	2	2	2	2	0	2	0	2
71.	Lập trình mạng	0	0	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3
72.	Lập trình mạng – Thực hành	0	0	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
73.	Hệ thống thương mại điện tử	2	0	0	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2
74.	An toàn thông tin	1	0	0	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	1	3	2
75.	Đồ án Cơ sở - MMT&TTDL	0	0	0	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3
76.	Đồ án Chuyên ngành MMT&TTDL	0	0	0	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3

TT	Học phần	Chuẩn đầu ra của CTĐT																
		Kiến thức						Kỹ năng								Năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm		
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17
77.	Thực tập cuối khóa MMT&TTDL	0	0	0	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
78.	Khóa luận tốt nghiệp MMT&TTDL	0	0	0	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
79.	Chuyên đề tốt nghiệp MMT&TTDL 1	0	0	0	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	1	2	2
80.	Chuyên đề tốt nghiệp MMT&TTDL 2	0	0	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2

## 7. Phương pháp/chiến lược dạy – học và phương pháp kiểm tra đánh giá

### 7.1. Phương pháp/chiến lược dạy – học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích
Thuyết trình	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.
Thảo luận	Thông qua việc hỏi đáp giữa giảng viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.
Bài tập	Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.

### 7.2. Thang điểm, hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	Điểm tối đa
1	Chuyên cần	10	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	5
			Thời gian tham dự buổi học bắt buộc.	5
2	Bài tập cá nhân	15	Chất lượng sản phẩm giao nộp.	10
3	Bài kiểm tra định kỳ	25	Theo đáp án, thang điểm của GV.	10
4	Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của GV.	10

## 8. Tổng khối lượng kiến thức: 135 tín chỉ

TT	Cấu trúc chương trình	Khối lượng	Bắt buộc	Tự chọn	Tỷ lệ (%)
1	Kiến thức giáo dục đại cương	40 TC	38	2	26.70%
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	110 TC	95	15	73.30%
2.1	Kiến thức cơ sở ngành	47 TC	38	9	31.30%
2.2	Kiến thức chuyên ngành	49 TC	43	6	32,7%
2.3	Thực tập tốt nghiệp	4 TC	4	0	2.70%
2.4	Khóa luận tốt nghiệp	10 TC	10	0	6,7%

TT	Cấu trúc chương trình	Khối lượng	Bắt buộc	Tự chọn	Tỷ lệ (%)
<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>150 TC</b>	<b>40</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

### 9. Danh mục môn học

**Kiến thức giáo dục đại cương: 40 tín chỉ**

#### *Lý luận chính trị*

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
1	Triết học Mac - Lenin	3	3	
2	Kinh tế chính trị Mac - Lenin	2	2	
3	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	
<b>Tổng cộng</b>		<b>11</b>	<b>11</b>	

#### *Khoa học xã hội và nhân văn*

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
1	Pháp luật đại cương	2	2	
2	Tâm lý học đại cương	2	2	
3	Kỹ năng học đại học	2	2	
<b>Học phần tự chọn</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
4	Xã hội học đại cương	2	2	
5	Logic học đại cương	2	2	
6	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	2	
<b>Tổng cộng</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	

#### *Ngoại ngữ*

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
1	Tiếng Anh căn bản 1	3	3	
2	Tiếng Anh căn bản 2	3	3	
3	Tiếng Anh căn bản 3	3	3	
4	Tiếng Anh chuyên ngành MMT&TTDL	3	3	
<b>Tổng cộng</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	

#### *Toán - Tin học - Khoa học tự nhiên*

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
1	Toán cao cấp 1	3	3	
2	Toán cao cấp 2	3	3	
3	Xác suất thống kê	3	3	
<b>Tổng cộng</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	

#### *Giáo dục thể chất – giáo dục quốc phòng an ninh (\*)*

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
1	Giáo dục thể chất 1 (*)	1		1



STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
2	Giáo dục thể chất 2 (*)	1		1
3	Giáo dục thể chất 3 (*)	1		1
4	Giáo dục quốc phòng - an ninh (*)	8	5	3
<b>Tổng cộng</b>		<b>11</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

(\*) Các học phần điều kiện, không tính điểm trung bình chung.

**Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 102 tín chỉ**

*Kiến thức cơ sở ngành*

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
<b>Bắt buộc</b>		<b>39</b>		
1	Lập trình căn bản	2	2	
2	Lập trình căn bản – Thực hành	2		2
3	Toán rời rạc 1	3	3	
4	Toán rời rạc 2	3	3	
5	Cấu trúc dữ liệu	3	3	
6	Cấu trúc dữ liệu – Thực hành	1		1
7	Phân tích và thiết kế thuật toán	2	2	
8	Phân tích và thiết kế thuật toán – Thực hành	1		1
9	Cơ sở dữ liệu	2	2	
10	Cơ sở dữ liệu – Thực hành	1		1
11	Nhập môn MMT&TTDL	2	2	
12	Nguyên lý hệ điều hành	2	2	
13	Nguyên lý hệ điều hành – Thực hành	1		1
14	Kiến trúc máy tính	3	3	
15	Thiết kế web	2	2	
16	Thiết kế web – Thực hành	1		1
17	Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2	2	
18	Quy hoạch tuyến tính	2	2	
19	Quản trị hệ thống	3	2	1
<b>Học phần tự chọn</b>		<b>9</b>	<b>3</b>	
20	Ngôn ngữ mô hình hóa	3	3	
21	Kỹ thuật đồ họa	3	3	
22	Lý thuyết thông tin	3	3	
23	Mạng viễn thông	3	3	
24	Hệ thống nhúng	3	3	
25	Tri tuệ nhân tạo	3	3	
26	Lập trình giao tiếp thiết bị	3	2	1
27	Mạng quang	3	2	1
<b>Tổng cộng</b>		<b>47</b>		

*Kiến thức chuyên ngành*

STT	Tên học phần	Số TC	LT	TH
<b>Bắt buộc</b>		<b>43</b>	<b>23</b>	<b>15</b>
1	Mạng máy tính	2	2	
2	Mạng máy tính – Thực hành	1		1
3	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng	2	2	
4	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng – Thực hành	1		1
5	Xây dựng hạ tầng mạng	2	2	
6	Xây dựng hạ tầng mạng – Thực hành	1		1
7	Triển khai hệ thống mạng	2	2	
8	Triển khai hệ thống mạng – Thực hành	1		1
9	Quản trị mạng máy tính	2	2	
10	Quản trị mạng máy tính – Thực hành	1		1
11	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	2	2	
12	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu – Thực hành	1		1
13	Điện toán đám mây	2	2	
14	Điện toán đám mây – Thực hành	1		1
15	An ninh mạng	3	3	
16	Đánh giá hiệu năng mạng	2	2	
17	Đánh giá hiệu năng mạng – Thực hành	1		1
18	Lập trình mạng	2	2	
19	Lập trình mạng – Thực hành	1		1
20	Đồ án Cơ sở - MMT&TTDL	3		3
21	Đồ án Chuyên ngành - MMT&TTDL	3		3
22	An toàn thông tin	2	2	
23	Giải quyết sự cố mạng	2	2	
24	Kỹ thuật phát hiện tấn công mạng	3	2	1
<b>Học phần tự chọn</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	
25	Lập trình thiết bị di động	3	2	1
26	Công nghệ IoT	3	2	1
27	Hệ thống thương mại điện tử	3	2	1
28	Nguyên lý máy học	3	2	1
29	Công nghệ J2EE	3	2	1
30	Tường lửa	3	2	1
<b>Tổng cộng</b>		<b>49</b>		

*Thực tập cuối khóa và khóa luận tốt nghiệp*

STT	Tên môn	Số TC	LT	TH
1	Thực tập tốt nghiệp (MMT&TTDL)	4		4
2	<b>Khóa luận chia 2 nhóm</b>	<b>10</b>	2	<b>8</b>

2.1	<b>Nhóm 1 - Khóa luận tốt nghiệp (MMT&amp;TTDL)</b>		10	2	8
2.2	<b>Nhóm 2</b>	Tiểu luận tốt nghiệp	4	1	3
		Chuyên đề tốt nghiệp MMT&TTDL 1	3		3
		Chuyên đề tốt nghiệp MMT&TTDL 2	3		3
	<b>Tổng cộng</b>		<b>14</b>	<b>2</b>	<b>12</b>

## 10. Mô tả tóm tắt các học phần

### ***TRIẾT HỌC MÁC – LÊNIN - 3(3,0)***

Nội dung của học phần bao gồm 4 chương, nghiên cứu những quy luật vận động, phát triển chung nhất của tự nhiên, xã hội và tư duy; xây dựng thế giới quan, phương pháp luận khoa học, cách mạng, vận dụng vào hoạt động nhận thức khoa học và thực tiễn cách mạng.

Xây dựng cho sinh viên phương pháp luận khoa học, tư duy khoa học, nền tảng của nhận thức về tự nhiên, xã hội và con người của Đảng Cộng sản Việt Nam.

### ***KINH TẾ CHÍNH TRỊ MÁC – LENIN - 2(2,0)***

Môn học này nghiên cứu về học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa không chỉ bao gồm học thuyết của Mác về giá trị và giá trị thặng dư mà còn bao gồm học thuyết kinh tế của Lênin về chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước. Nội dung các học thuyết này bao quát những nguyên lý cơ bản nhất của chủ nghĩa Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa.

### ***CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC - 2(2,0)***

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức về khoa học chủ nghĩa xã hội, nhận thức tổng hợp, toàn diện về chủ nghĩa xã hội, về nội dung, đặc điểm tư tưởng xã hội chủ nghĩa qua từng giai đoạn phát triển và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam, đặc biệt là các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh.

### ***TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH - 2(2, 0)***

Là học phần nghiên cứu về tư tưởng của một con người cụ thể - lãnh tụ HCM, một nhà yêu nước vĩ đại, một chiến sỹ cộng sản nhiệt thành, một cha già vô vàn kính yêu của dân tộc, một người ông, người bác rất đỗi thân thương của thế hệ trẻ. Do vậy, việc học tập, nghiên cứu tư tưởng HCM phải được thực hiện một cách trình tự, bảo đảm tính logic, khoa học; Nhận thức lý luận các quan điểm tư tưởng HCM nhưng cần phải biết vận dụng các quan điểm ấy vào hoạt động thực tiễn đời sống xã hội chung

của mỗi lĩnh vực và mỗi người. Với cách đặt vấn đề trên, nội dung học phần tư tưởng HCM sẽ được trình bày theo trình tự sau:

Nguồn gốc, quá trình hình thành và phát triển, nội hệ thống tư tưởng HCM (bao gồm: vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; cnxh và con đường quá độ lên CNXH ở Việt Nam; Đại đoàn kết dân tộc, kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại; về Đảng CS VN, về xây dựng nhà nước của dân do dân – vì dân; về đạo đức, nhân văn, văn hoá; về quan điểm tài chính). Ở cuối mỗi nội dung tư tưởng luôn có phần liên hệ - phần này được giảng viên kết hợp giữa giảng với hướng dẫn sinh viên tự liên hệ.

### **LỊCH SỬ ĐẢNG CS VN - 2(2, 0)**

Trang bị cho sinh viên những kiến thức, giúp sinh viên phân tích được những vấn đề cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, bao gồm hệ thống quan điểm, chủ trương về mục tiêu, phương hướng, nhiệm vụ và giải pháp của cách mạng Việt Nam, thể hiện qua Cương lĩnh, Nghị quyết của Đảng trong tiến trình lãnh đạo cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa, đặc biệt là đường lối của Đảng trong thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội.

### **PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG - 2(2, 0)**

Học phần PLĐC được xây dựng gồm 6 chương với hai khối kiến thức pháp lý đại cương là: (1) khối kiến thức lý luận chung về Nhà nước và Pháp luật, (2) khối kiến thức đại cương về các lĩnh vực pháp luật quan trọng trong hệ thống pháp luật Việt Nam và pháp luật quốc tế: Tiếp thu các nội dung này, sv có được những kiến thức vừa khái quát, vừa cụ thể để hiểu sâu sắc hơn cơ chế điều chỉnh bằng pháp luật đối với các quan hệ xã hội.

Nhằm trang bị kiến thức chung nhất về NN và pháp luật như nguồn gốc ra đời của NN và PL, bản chất, vai trò, các kiểu và hình thức NN và p luật; đồng thời gthiệu tổng quan về hệ thống chính trị, tìm hiểu những vấn đề cơ bản về các hệ thống cơ quan trong bộ máy NN ta hiện nay, và tìm hiểu những nội dung cơ bản của những ngành luật chủ yếu trong hệ thống pháp luật nước ta, về vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý, v.v. .

### **TÂM LÝ HỌC ĐẠI CƯƠNG - 2(2,0)**

Nội dung học phần gồm những vấn đề chung của tâm lý học:

- Tâm lý, phản ánh tâm lý, sự lĩnh hội nền văn hóa xã hội, hoạt động và hoạt động chủ đạo, giao tiếp, ý thức và chú ý, các nguyên tắc và phương pháp nghiên cứu tâm lý.

- Nhận thức và học tập: đặc trưng nhận thức, nhận thức cảm tính, tư duy, tưởng tượng, trí nhớ, ngôn ngữ, sự phát triển các quá trình nhận thức, sự học và hoạt động học, sự hình thành hoạt động học.

- Nhân cách và sự hình thành nhân cách: khái niệm nhân cách, các phẩm chất và thuộc tính nhân cách, sự phát triển nhân.

### **TIẾNG ANH CĂN BẢN 1 - 3(3,0)**

Anh văn căn bản 1 giúp sinh viên ôn tập một số điểm ngữ pháp và luyện tập các kỹ năng Tiếng Anh ở trình độ sơ cấp. Học phần này là nền tảng để sinh viên học tiếp học phần Anh văn căn bản 2 và 3 và các học phần tiếng Anh chuyên ngành tiếp theo.

Điều kiện tiên quyết: Anh văn căn bản ở bậc phổ thông. Giúp người học phát âm đúng theo hệ thống phiên âm quốc tế. Sử dụng được các câu theo chủ đề khác nhau: Chào hỏi, giao dịch...

### **TIẾNG ANH CĂN BẢN 2 - 3(3,0)**

Sinh viên giao tiếp tiếng Anh ở trình độ sơ cấp thấp: Biết nghe nói những chủ đề thiết thân hàng ngày như: hỏi đường, hỏi giá tiền, thời gian. Biết đọc viết những văn bản ngắn và đơn giản như: nội dung bưu thiếp, e-mail thăm hỏi. Bắt đầu có ý thức so sánh văn hoá Việt – Anh, so sánh 2 ngôn ngữ và nhận ra khác biệt, từ đó hiểu rõ hơn về văn hoá và tiếng mẹ đẻ của mình. Sinh viên được hướng dẫn các điểm văn phạm thường gặp, cách sắp xếp các ý tưởng cả văn nói lẫn viết cũng như hiểu rõ hơn những câu nói trong giao tiếp và bài đọc hiểu nhờ vào thực hành theo cặp và nhóm trong lớp.

### **TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH MMT&TTDL 3(3,0)**

Cung cấp cho sinh viên từ ngữ và kiến thức bằng tiếng Anh trong lĩnh vực khoa học công nghệ đặc biệt trong các lĩnh vực khoa học kỹ thuật mang tính tiên tiến. Đồng thời, sẽ tạo điều kiện cho sinh viên trao đổi hiểu biết của mình bằng ngôn ngữ tiếng Anh trong lĩnh vực chuyên môn. Sử dụng được các từ vựng liên quan trong lĩnh vực Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu để biểu đạt trong giao tiếp ở mức độ tương đối hoàn chỉnh. Sử dụng được các hình thức văn phạm khác nhau để biểu đạt trong giao tiếp ở mức độ tương đối hoàn chỉnh.

### **TOÁN CAO CẤP 1- 3(3,0)**

Toán cao cấp 1 là môn học thuộc phần kiến thức cơ bản, nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức về hàm số (một và nhiều biến số) và các phép tính về hàm số như: giới hạn; sự liên tục; phép tính đạo hàm, vi phân, tích phân của hàm số.

Định nghĩa hàm số, cách cho một hàm số, các loại hàm số. Định nghĩa giới hạn và sự liên tục của hàm số; các phép tính về giới hạn và sự liên tục của hàm số. Định

nghĩa đạo hàm và vi phân của hàm số; các phép tính về đạo hàm và vi phân của hàm số. Định nghĩa nguyên hàm và tích phân bất định của hàm số; các phương pháp tính tích phân bất định. Định nghĩa tích phân xác định của hàm số; các phương pháp tính tích phân xác định; ứng dụng của tích phân xác định.

### ***XÁC SUẤT VÀ THỐNG KÊ - 3(3,0)***

Cung cấp cho người học cơ sở của lý thuyết xác suất và thống kê toán học với mục đích giúp người học có phương pháp, công cụ để học tập, nghiên cứu và giải quyết các bài toán thuộc chuyên ngành điện tử, viễn thông trong điều kiện ngẫu nhiên, bao gồm các kiến thức sau:

Các kiến thức về lý thuyết xác suất: Phép thử, biến cố, xác suất của biến cố, biến ngẫu nhiên, véc tơ ngẫu nhiên và các đặc trưng kỳ vọng, phương sai, hiệp phương sai  
 Các kiến thức về thống kê: Lý thuyết mẫu, lý thuyết ước lượng và kiểm định giả thiết thống kê.

### ***GIÁO DỤC THỂ CHẤT 1+2+3 - 3(0,3)***

Làm cho sinh viên hiểu rõ vị trí, ý nghĩa, tác dụng của giáo dục thể chất đối với con người nói chung, và đối với sự nghiệp đào tạo đội ngũ cán bộ khoa học kỹ thuật, quản lý kinh tế, văn hóa xã hội nói riêng. Nắm được những khái niệm cơ bản thuộc lĩnh vực giáo dục thể chất; Hiểu được mục đích, nhiệm vụ, các hình thức và nội dung của giáo dục thể chất trong các trường đại học. Từ đó sinh viên xác định được trách nhiệm của mình đối với môn học giáo dục thể chất.

Nắm vững được một số kiến thức cơ bản, cơ sở khoa học của giáo dục thể chất cũng như kiến thức liên quan.

Có kiến thức về các môn thể thao cơ bản, một số môn thể thao phổ cập, thực dụng làm cơ sở cho quá trình học tập và tự rèn luyện nâng cao sức khỏe.

### ***GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG - AN NINH - 8(3,5)***

Giáo dục quốc phòng - an ninh cho học sinh, sinh viên là một trong những nội dung nhằm đào tạo ra những con người mới xã hội chủ nghĩa có phẩm chất đạo đức tốt tuyệt đối trung thành với Đảng, với Tổ quốc và có đầy đủ trình độ năng lực để thực hiện tốt 2 nhiệm vụ chiến lược: xây dựng thành công chủ nghĩa xã hội và bảo vệ vững chắc Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

Trang bị cho sinh viên những kiến thức chung - cơ bản nhất về đường lối Quốc phòng, quân sự và công tác quốc phòng, an ninh của Đảng Nhà nước ta.

Giúp sinh viên nắm được những kỹ năng quân sự cần thiết như bắn súng, dùng lựu đạn, sử dụng bản đồ địa hình quân sự

Thái độ, Chuyên cần: Nghiêm túc, tích cực nghe giảng và tập luyện tốt các nội dung của môn học.

### **LẬP TRÌNH CĂN BẢN (LT+TH) - 4(2,2)**

Các khái niệm cơ bản về ngôn ngữ lập trình

Các lệnh vào ra và lệnh điều khiển

Hàm và chương trình

Hàm và con trỏ

Soạn thảo, dịch, sửa lỗi và chạy chương trình.

Tổ chức các hàm, chương trình.

Lập trình cho các bài toán kỹ thuật thông thường

Nâng cao khả năng làm việc nhóm (cộng tác, thảo luận...) giữa các thành viên

### **TOÁN RỜI RẠC 1 - 3(3,0)**

Giúp sinh viên nắm bắt được những kiến thức cơ bản của toán học rời rạc ứng dụng trong khoa học máy tính. Đây cũng là những kiến thức cơ bản quan trọng để sinh viên học tập tốt các môn học chuyên ngành tiếp theo.

Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán đếm và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.

Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán liệt kê và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.

Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán tối ưu và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.

Trang bị cho sinh viên những hiểu biết nhất định trong việc giải quyết bài toán tồn tại và vai trò của nó trong toán học và khoa học máy tính.

### **TOÁN RỜI RẠC 2 - 3(3,0)**

Giúp sinh viên nắm bắt được những kiến thức khái niệm, định nghĩa, phương pháp biểu diễn cơ bản của đồ thị.

Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán tìm kiếm bằng đồ thị và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.

Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán qui về đồ thị Euler, đồ thị Hamilton và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.

Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán xây dựng cây khung của đồ thị và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.

Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán tìm đường đi ngắn nhất và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn.

Trang bị cho sinh viên các phương pháp giải quyết bài toán luồng cực đại trên mạng và ứng dụng của nó trong khoa học máy tính cũng như những vấn đề của thực tiễn..

### **CẤU TRÚC DỮ LIỆU (LT+TH) – 4(3,1)**

Nội dung chính của học phần là giúp sinh viên nắm bắt được phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành một đối tượng dữ liệu trong hệ thống máy tính để từ đó xây dựng nên tập thao tác và giải thuật trên dữ liệu đã được biểu diễn. Đây cũng là những kiến thức cơ sở quan trọng để sinh viên học tập tốt các môn học chuyên ngành tiếp theo. Học phần sẽ trang bị cho sinh viên: thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản; phương pháp biểu diễn ngăn xếp, hàng đợi và danh sách liên kết cùng các thuật toán trên các cấu trúc dữ liệu này; phương pháp biểu diễn cây nhị phân cùng các thuật toán trên cây nhị phân; phương pháp biểu diễn đồ thị cùng các thuật toán trên đồ thị; các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm cùng với ứng dụng của nó trong khoa học máy tính.

### **PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ THUẬT TOÁN (LT+TH) - 3(2,1)**

Giúp sinh viên nắm bắt được phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành một đối tượng dữ liệu trong hệ thống máy tính để từ đó xây dựng nên tập thao tác và giải thuật trên dữ liệu đã được biểu diễn. Sau đó học viên sẽ cải tiến thuật toán lựa chọn thuật toán tối ưu để giải quyết bài toán. Đây cũng là những kiến thức cơ sở quan trọng để sinh viên học tập tốt các môn học chuyên ngành tiếp theo.

Trang bị cho sinh các thuật toán trên các kiểu dữ liệu phức tạp gắn với thực tế.

Trang bị cho sinh viên phương pháp, kỹ thuật giải quyết bài toán như quy hoạch động, chia để trị, tham lam,...

Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn đồ thị cùng các thuật toán trên đồ thị.

Trang bị cho sinh viên các thuật toán sắp xếp nâng cao cùng các ứng dụng của nó trong khoa học máy tính.

### **CƠ SỞ DỮ LIỆU (LT+TH) - 3(2,1)**

Cung cấp những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, các phương pháp tiếp cận và các nguyên tắc thiết kế các hệ cơ sở dữ liệu quan hệ. Mô hình hóa dữ liệu bằng kiến trúc logic và kiến trúc vật lý không tồn thất thông tin có bảo toàn phụ thuộc. Các phép toán cơ bản của ngôn ngữ thao tác dữ liệu trên các hệ cơ sở dữ liệu.



Nắm được các mức trừu tượng hóa cơ sở dữ liệu, các mô hình cơ sở dữ liệu, các ngôn ngữ biểu diễn và xử lý dữ liệu, lý thuyết về cơ sở dữ liệu quan hệ, quy trình thiết kế cơ sở dữ liệu

### ***NHẬP MÔN MMT&TTDL – 2(2,0)***

Học phần bắt đầu bằng việc giới thiệu tổng quan kiến thức về mạng và truyền thông dữ liệu, và các vấn đề cần giải quyết để thực hiện việc giao tiếp trực tiếp giữa hai nút mạng, giao tiếp liên mạng, giao tiếp liên quá trình. Bên cạnh đó các loại ứng dụng và dịch vụ mạng phổ biến và phương pháp hoạt động của chúng cũng được trình bày cho sinh viên. Sau đó, học phần sẽ cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh để có thể phân tích, thiết kế và cài đặt các hệ thống mạng LAN, Intranet, campus và enterprise cơ bản. Cuối cùng, các phương pháp và kỹ thuật lập trình mạng với ngôn ngữ Python sẽ được giới thiệu nhằm giúp sinh viên có thể xây dựng được các ứng dụng và dịch vụ mạng.

### ***NGUYÊN LÝ HỆ ĐIỀU HÀNH (LT+TH) - 3(2,1)***

Hệ điều hành là môn cơ sở bắt buộc, cung cấp cho sinh viên kiến thức về nguyên lý và khái niệm các hệ điều hành nói riêng và hoạt động của hệ thống máy tính nói chung. Môn học không đề cập tới hệ điều hành cụ thể, cũng như không đi sâu vào khía cạnh khai thác, sử dụng hệ điều hành. Thay vào đó, sinh viên được cung cấp kiến thức về: cấu trúc và đặc điểm chung của hệ điều hành, vai trò hệ điều hành trong hệ thống máy tính, các kỹ thuật quản lý tiến trình, quản lý bộ nhớ bao gồm cả bộ nhớ vật lý và bộ nhớ ảo, các vấn đề liên quan tới file và hệ thống quản lý file. Mặc dù không đi sâu vào vấn đề thiết kế và xây dựng hệ điều hành, sinh viên sẽ được làm quen với chi tiết cụ thể về tổ chức bên trong một số thành phần của hệ điều hành và có thể xây dựng một số mô -đun đơn giản.

### ***KIẾN TRÚC MÁY TÍNH - 3(3,0)***

Là học phần khảo sát cấu trúc và chức năng các thành phần của máy tính bao gồm các nội dung: giới thiệu về công nghệ máy tính; tập lệnh của máy tính; số học trên máy tính; đường đi dữ liệu và điều khiển; kỹ thuật ống dẫn; các cấp bộ nhớ và ghép nối các thiết bị ngoại vi với bộ xử lý. Sinh viên còn hiểu rõ bản chất và nguyên lý vận hành cơ bản của máy tính, từ thi hành lệnh đến sự kết nối các thiết bị ngoại vi.

### ***THIẾT KẾ WEB (LT+TH) - 3(2,1)***

Giới thiệu cho người học các kiến thức cơ bản về internet, cách tạo một website đơn giản, cung cấp kiến thức nền tảng trong việc thiết kế website tĩnh với công nghệ HTML, CSS, Javascript tạo tiền đề cho việc phát triển thiết kế và lập trình web động. Môn học cũng giới thiệu cho sinh viên hiểu được nguyên tắc thiết kế và quản lý một

website với cấu trúc đơn giản, nhẹ nhàng và thân thiện với đầy đủ những chức năng cơ bản có sẵn bằng phần mềm Dreamweaver mới nhất. Biết cách quản lý và xuất bản website lên Internet, xây dựng và triển khai các hệ thống website.

Tiếp cận và nắm bắt những công nghệ phát triển mới HTML5 và CSS3 và jQuery, sử dụng khả năng định vị của máy điện thoại thông minh để kết hợp các dịch vụ và các ứng dụng đám mây di động Canvas và video, thêm đồ họa và video, đặc tả Geolocation API.

### ***PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU VÀ VIẾT BÁO CÁO KHOA HỌC - 2(2,0)***

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, bước đầu về các phương pháp tiến hành thực hiện các loại hình nghiên cứu trong học tập như bài tập lớn, tiểu luận/đề án môn học, báo cáo khoa học, đề án/khóa luận tốt nghiệp một cách có hệ thống và mang tính khoa học. Môn học được cấu trúc bao gồm 5 chương: *Đại cương về khoa học và nghiên cứu khoa học; Trình tự logic của nghiên cứu khoa học; Phương pháp thu thập, xử lý thông tin; Trình bày kết quả nghiên cứu khoa học; Tổ chức thực hiện đề tài.*

Môn học được thực hiện dưới hình thức đan xen các phần lý thuyết và bài tập, thực hành. Trong đó, hoạt động thực hành chiếm phần lớn thời lượng môn học và được tổ chức dưới các hình thức khác nhau (thuyết trình khoa học về nội dung môn học, bài tập cá nhân, thảo luận nhóm, bài tập tình huống nghiên cứu) để giúp cho sinh viên không chỉ củng cố lý thuyết mà còn áp dụng ngay những kiến thức đã đọc, đã học vào thực tế học tập môn học; đồng thời giúp nâng cao và cải thiện kỹ năng của sinh viên trong quá trình nghiên cứu và học tập các môn học khác.

### ***QUY HOẠCH TUYẾN TÍNH – 2(2,0)***

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mô hình hoá bài toán tối ưu, quy hoạch tuyến tính và các phương pháp giải bài toán tối ưu. Sau khi hoàn thành môn học sinh viên có thể mô hình hóa ứng dụng máy vi tính để giải các bài toán tối ưu trong lĩnh vực quản lý và kỹ thuật.

### ***NGÔN NGỮ MÔ HÌNH HÓA - 3(3,0)***

Học phần này giới thiệu cho sinh viên các vấn đề:

- Giới thiệu về ngôn ngữ mô hình hóa UML.
- Giới thiệu các cách mô hình hóa một bài toán thực tế.
- Biết sử dụng một số phần mềm hỗ trợ UML.
- Phương pháp nghiên cứu: Học lý thuyết, làm bài tập thực hành.

- Thành tựu và triển vọng môn học: học xong học phần sinh viên có khả năng lập trình và phân tích bài toán kiểu mô hình hóa các đối tượng, các thực thể,... tạo điều kiện phân tích thiết kế hướng đối tượng các vấn đề thực tế.

### ***LÝ THUYẾT THÔNG TIN - 3(3,0)***

Môn học này cung cấp cho học sinh các kiến thức cơ bản về lý thuyết thông tin, lý thuyết tín hiệu, các kỹ thuật sử dụng trong hệ thống thông tin, lượng tin và các kỹ thuật truyền tin để bảo toàn lượng tin tối đa.

### ***MẠNG VIỄN THÔNG - 3(3,0)***

Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức về: các kế hoạch xây dựng mạng viễn thông và cấu trúc mô hình các mạng viễn thông

### ***HỆ THỐNG NHÚNG - 3(3,0)***

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về hệ thống nhúng và kỹ năng thiết kế hệ thống nhúng trên ma trận cổng lập trình được theo trường (Field-Programmable Gate Array, FPGA).

### ***CÔNG NGHỆ IOT - 3(3,0)***

Môn học này cung cấp cho sinh viên các khái niệm về IoT trong đó tập trung vào các nền tảng (nền tảng phần cứng và phần mềm ứng dụng có thể ứng dụng trong IoT), các giao thức M2M (các giao thức truyền thông có thể ứng dụng trong IoT : Zigbee, Bluetooth, IEEE 802.15.4, IEEE 802.15.6, IEEE 802.15.11) và các cơ chế xử lý dữ liệu và thông tin.

### ***LẬP TRÌNH THIẾT BỊ DI ĐỘNG (LT+TH) - 3(2,1)***

Giúp sinh viên nắm được đặc trưng của môi trường lập trình trên thiết bị di động, các ngôn ngữ lập trình tương thích với các dòng thiết bị di động với các hệ điều hành khác nhau, trang bị khả năng xây dựng được các ứng dụng, dịch vụ trên nền tảng các thiết bị di động.

Trang bị cho sinh viên nắm được các đặc trưng cơ bản và các điểm khác biệt của môi trường lập trình trên thiết bị di động so với môi trường lập trình trên PC hay web

Có khả năng sử dụng các ngôn ngữ lập trình tương thích với từng dòng thiết bị di động với các hệ điều hành khác nhau.

Khả năng phân tích, thiết kế, cài đặt các ứng dụng, dịch vụ trên thiết bị di động.

### ***TRÍ TUỆ NHÂN TẠO - 3(3,0)***

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về một số kỹ thuật và phương pháp quan trọng của trí tuệ nhân tạo như kỹ thuật tìm kiếm, phương pháp biểu diễn tri thức

và suy diễn tự động, các phương pháp học máy dùng cho nhận dạng và phân tích dữ liệu. Ngoài các khái niệm lý thuyết, học phần cũng đề cập tới việc ứng dụng các kỹ thuật trí tuệ nhân tạo để giải quyết các bài toán thực tế.

Trang bị cho sinh viên kiến thức về một số kỹ thuật và phương pháp quan trọng của trí tuệ nhân tạo.

### **LẬP TRÌNH GIAO TIẾP THIẾT BỊ - 3(3,0)**

Học phần này cung cấp các khái niệm và kiến thức cơ bản về kỹ thuật, công nghệ của các thiết bị hiện nay. Cách cài đặt môi trường phát triển phần mềm và sử dụng các công cụ hỗ trợ để lập trình giao tiếp giữa các thiết bị. Giúp sinh viên biết cách cài đặt môi trường phát triển phần mềm cho thiết bị, thực hiện quy trình phát triển ứng dụng, kiểm thử và phát hành trên các App store. Giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng lập trình xây dựng giao diện người dùng, bắt và xử lý sự kiện tương tác của người dùng, lưu trữ dữ liệu, lập trình kết nối mạng, webserver, GPS và phát triển một số ứng dụng, trò chơi đơn giản trên nền tảng Android, có khả năng tự học để phát triển phần mềm ứng dụng trên các nền tảng khác.

### **MẠNG QUANG - 3(3,0)**

Nội dung môn học bao gồm: nguyên lý truyền dẫn trong mạng quang, cấu tạo của mạng quang, nguyên lý hoạt động và cấu tạo mạng quang. .

### **MẠNG MÁY TÍNH (LT+TH) - 3(2,1)**

Môn học nhằm cung cấp cho học viên các kiến thức cơ bản về kiến trúc, nguyên lý vận hành, các giao thức, các công nghệ sử dụng trong mạng máy tính.

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về mạng máy tính. Có thể xây dựng các ứng dụng dành riêng trên mạng; Có thể phát hiện và khắc phục được các lỗi nhỏ trong mạng cục bộ.

### **PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG MẠNG (LT+TH) - 3(2,1)**

Học phần này cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức về phân tích, thiết kế và cài đặt một hệ thống mạng LAN mức độ vừa và nhỏ. Các nội dung chủ yếu bao gồm: Kỹ thuật xác định các nhu cầu và mục tiêu của hệ thống mạng, liên mạng; Kỹ thuật thiết kế hệ thống mạng, liên mạng ở mức luận lý, kỹ thuật thiết kế hệ thống mạng, liên mạng ở mức vật lý, lựa chọn công nghệ mạng diện rộng phù hợp; Cài đặt, cấu hình, kiểm thử, tối ưu và lập tài liệu cho hệ thống mạng, liên mạng.

### **XÂY DỰNG HẠ TẦNG MẠNG (LT+TH) - 3(2,1)**

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản và nâng cao về xây dựng hạ tầng mạng. Thông qua kiến thức môn học, sinh viên nắm bắt được các thông tin, cách thức triển khai và phát triển các giải pháp hạ tầng mạng trong thực tế.

### **TRIỂN KHAI HỆ THỐNG MẠNG (LT+TH) - 3(2,1)**

Học phần có các nội dung cơ bản sau đây:

- Tổng quan về xây dựng hệ thống mạng.
- Phương pháp phân hoạch địa chỉ IP
- Hệ thống Domain – Hệ thống DNS.
- Triển khai Active Directory Domain Forest và Domain
- Triển khai Site và quản lý đồng bộ Active Directory.
- Triển khai Operation Master

### **QUẢN TRỊ MẠNG MÁY TÍNH (LT+TH) - 3(2,1)**

Hướng tới các kiến thức cơ bản và nâng cao trong quá trình thiết kế, lên khung xây dựng hệ thống thông tin, các thành phần cơ bản của phần hạ tầng thông tin, các công nghệ mới liên quan triển khai ứng dụng trong hệ thống.

Có kiến thức cơ bản về các phương pháp xây dựng cơ sở hạ tầng hệ thống thông tin, cách thức hoạt động và vận hành cùng các vấn đề liên quan.

Có khả năng đọc hiểu các kiến thức mở rộng của các môn thiết kế mạng, quản trị mạng, xây dựng hệ thống mạng, bảo trì và quản trị cơ sở hạ tầng.

### **HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU (LT+TH) - 3(2,1)**

Trang bị kiến thức về tổ chức dữ liệu đa phương tiện và xử lý dữ liệu đa phương tiện. Thực hành trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu để thể hiện chức năng xử lý dữ liệu đa phương tiện.

Nắm vững kiến thức về nguyên lý cơ sở dữ liệu đa phương tiện

Thiết kế CSDL đa phương tiện, cập nhật thông tin và kiến thức mới

### **ĐIỆN TOÁN Đám MÂY (LT+TH) - 3(2,1)**

Môn học trang bị cho sinh viên các khái niệm, kiến thức nền tảng về điện toán đám mây. Sinh viên nắm được ý nghĩa, tầm quan trọng của Điện toán đám mây, các cơ chế nhằm triển khai sử dụng hiệu quả, mang tính an toàn dữ liệu cao trong hệ thống điện toán đám mây đối với cá nhân và doanh nghiệp thông qua dịch vụ hạ tầng, dịch vụ phần mềm và dịch vụ lưu trữ dữ liệu. Những thuận lợi và khó khăn khi triển khai trên công nghệ điện toán đám mây. Sinh viên nắm bắt được các cách triển khai ứng dụng điện toán đám mây trong cho các nhân, cơ quan, xí nghiệp,.....

### **AN NINH MẠNG - 3(3,0)**

Học phần cung cấp khả năng tổng quan về an ninh mạng. Các kiến thức về tấn công, khai thác lỗ hổng và bảo mật trên từng loại tấn công đó. Kiến thức của chương trình sẽ bao gồm thu thập thông tin, quét lỗi, tấn công và sửa lỗi trên các mạng về mạng nội bộ, internet, website, virus, hệ điều hành, dữ liệu, thông tin cá nhân,...

### ***ĐÁNH GIÁ HIỆU NĂNG MẠNG (LT+TH) - 3(2,1)***

Học phần này nhằm giới thiệu cho sinh viên những vấn đề liên quan đến việc đánh giá hiệu năng của một mạng máy tính. Nội dung học phần bao gồm các khái niệm liên quan đến đánh giá hiệu năng, các phương pháp đánh giá hiệu năng, phương pháp khoa học, các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu năng mạng và các công cụ phổ biến thường được sử dụng trong đánh giá hiệu năng mạng. Bên cạnh đó, học phần này cũng giới thiệu công cụ hỗ trợ trình bày dữ liệu đánh giá hiệu năng và hàng bị cho sinh viên kỹ năng phân tích, giải thích và thảo luận kết quả đánh giá hiệu năng.

### ***LẬP TRÌNH MẠNG (LT+TH) - 3(2,1)***

Học phần này cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh về nguyên lý lập trình mạng và kỹ thuật lập trình mạng sử dụng ngôn ngữ lập trình Java. Các nội dung chủ yếu bao gồm: Cơ chế giao tiếp liên quá trình, mô hình mạng TCP/IP, các kiểu kiến trúc chương trình, một số giao thức chuẩn trên Internet, cách thức xây dựng một giao thức cho một ứng dụng mạng, khái niệm cổng của ứng dụng mạng, khái niệm Socket, cách thức lập trình Socket theo cơ chế nối kết (TCP) và không nối kết (UDP) bằng ngôn ngữ Java, lập hình Multicast, nguyên lý hoạt động của cơ chế gọi hàm từ xa (RPC), xây dựng ứng dụng phân tán dùng kỹ thuật gọi hàm từ xa RMI của Java, một số gói Java hỗ trợ xây dựng các dịch vụ mạng.

### ***HỆ THỐNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ - 3(2,1)***

Môn học trang bị cho sinh viên các khái niệm, kiến thức nền tảng về thương mại điện tử, bao gồm: cơ sở hạ tầng của thương mại điện tử, các mô hình kinh doanh trong thương mại điện tử; kiến trúc công nghệ cho thương mại điện tử (cơ sở dữ liệu, website); vấn đề tiếp thị, quảng cáo trong thương mại điện tử; các hệ thống thanh toán; các vấn đề pháp luật và đạo đức, thông tin cá nhân và bảo mật khi thực hiện giao dịch trong thương mại điện tử; đưa ra các giải pháp thiết kế, cài đặt và vận hành website, hệ thống thương mại điện tử.

Hiểu được các mô hình thương mại điện tử, an toàn trong thương mại điện tử và vấn đề thanh toán trực tuyến.

Có khả năng xây dựng các ứng dụng thương mại điện tử cỡ nhỏ, ảnh; một số kỹ thuật và công nghệ nén ảnh số.

### ***ĐỒ ÁN CƠ SỞ - MMT&TTDL – 3(0,3)***

Đồ án cơ sở là học phần bắt buộc trong nhóm học phần thực tập chuyên sâu của chương trình đào tạo đại học ngành mạng máy tính và truyền thông dữ liệu. Học phần giúp sinh viên thành thạo một số kỹ năng mềm như: -Kỹ năng tư duy hiệu quả; -Kỹ năng làm việc nhóm; -Kỹ năng quản lý thời gian; -Kỹ năng thuyết trình; -Kỹ năng

mô hình hóa vấn đề; -Đồng thời biết cách vận dụng các công cụ thực hành và các kiến thức đã học để giải quyết bài toán thực tiễn.

### ***ĐỒ ÁN CHUYÊN NGÀNH MMT&TTDL – 3(0,3)***

Đồ án chuyên ngành là học phần bắt buộc trong nhóm học phần thực tập chuyên sâu của chương trình đào tạo đại học ngành mạng máy tính và truyền thông dữ liệu. Học phần giúp sinh viên thành thạo một số kỹ năng mềm như: -Kỹ năng tư duy hiệu quả; -Kỹ năng làm việc nhóm; -Kỹ năng quản lý thời gian; -Kỹ năng thuyết trình; -Kỹ năng mô hình hóa vấn đề; -Đồng thời biết cách vận dụng các công cụ thực hành và các kiến thức đã học để giải quyết bài toán thực tiễn.

### ***THỰC TẬP TỐT NGHIỆP MMT&TTDL – 4(0,4)***

Thực tập tốt nghiệp là học phần bắt buộc trong nhóm học phần thực tập chuyên sâu của chương trình đào tạo đại học ngành mạng máy tính và truyền thông dữ liệu. Học phần giúp sinh viên thành thạo một số kỹ năng mềm như: -Kỹ năng tư duy hiệu quả; -Kỹ năng làm việc nhóm; -Kỹ năng quản lý thời gian; -Kỹ năng thuyết trình; -Kỹ năng mô hình hóa vấn đề; -Đồng thời biết cách vận dụng các công cụ thực hành và các kiến thức đã học để giải quyết bài toán thực tiễn.

### ***KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP – 6(0,6)***

Khóa luận tốt nghiệp là học phần trong nhóm học phần chuyên sâu của chương trình đào tạo đại học ngành mạng máy tính và truyền thông dữ liệu. Học phần giúp sinh viên thành thạo một số kỹ năng mềm như: -Kỹ năng tư duy hiệu quả; -Kỹ năng làm việc nhóm; -Kỹ năng quản lý thời gian; -Kỹ năng thuyết trình; -Kỹ năng mô hình hóa vấn đề; -Đồng thời biết cách vận dụng các công cụ thực hành và các kiến thức đã học để giải quyết bài toán thực tiễn.

### ***CHUYÊN ĐỀ TỐT NGHIỆP MMT&TTDL 1 - 3(3,0)***

Cung cấp những kiến thức cơ bản về các khía cạnh của một chuyên đề tốt nghiệp và cách thức để thực hiện các công việc liên quan tới chuyên đề tốt nghiệp.

### ***CHUYÊN ĐỀ TỐT NGHIỆP MMT&TTDL 2 - 3(3,0)***

Nội dung chính của học phần nhằm giúp sinh viên củng cố những kiến thức cơ bản để thực hiện tốt công việc của môn chuyên đề tốt nghiệp 2 đồng thời hướng dẫn những phương pháp, kỹ thuật liên quan. Qua những kiến thức đó tạo nền tảng để sinh viên có thể xây dựng được các dự án có chất lượng cao, có tính hoàn thiện trong các sản phẩm.

## 11. Hướng dẫn thực hiện chương trình

### 11.1. Đối với khoa và tổ bộ môn:

- Khoa quản lý chuyên môn chịu trách nhiệm rà soát, chủ trì biên soạn đề cương chi tiết các học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, ngành và chuyên ngành theo đúng khối lượng tín chỉ của chương trình này. Cung cấp danh mục giáo trình, bài giảng và tài liệu tham khảo của tất cả các học phần cho Thư viện của Nhà trường và lưu tại Văn phòng khoa. Đầu mỗi học kỳ, phối hợp cùng các đơn vị thuộc Trường để triển khai kế hoạch đào tạo theo đúng tiến độ.

- Phân công giảng viên có trình độ từ thạc sĩ trở lên (cùng ngành hoặc chuyên ngành liên quan) giảng dạy các học phần lý thuyết, cung cấp đề cương chi tiết học phần cho giảng viên để đảm bảo được theo kế hoạch giảng dạy chung của Nhà trường.

- Đội ngũ cố vấn học tập phải hiểu cặn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn sinh viên đăng ký các học phần.

### 11.2. Đối với giảng viên:

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều học phần, cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết học phần để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện, đồ dùng dạy học phù hợp.

- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ bài giảng, nguồn giáo trình, tài liệu học tập và cung cấp cho sinh viên để chuẩn bị trước khi lên lớp.

- Tổ chức Seminar, chú trọng đến việc tổ chức học nhóm và hướng dẫn sinh viên làm tiểu luận, đồ án, giảng viên xác định các phương pháp truyền thụ; thuyết trình tại lớp, hướng dẫn thảo luận, giải quyết những vấn đề tại lớp, tại phòng thực hành, tại phòng thí nghiệm và hướng dẫn sinh viên viết thu hoạch.

- Quan tâm đến phát triển khả năng tự học, tự nghiên cứu của sinh viên trong suốt quá trình giảng dạy và hướng dẫn thực tập, thực hành.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các khối kiến thức, quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

### 11.3. Đối với sinh viên:

- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ. Phải tự nghiên cứu bài học trước khi lên lớp để dễ tiếp thu bài giảng. Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn bài giảng của giảng viên. Tự giác trong việc tự học và tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các buổi Seminar.



- Chủ động, tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm đồ án tốt nghiệp. Thực hiện nghiêm túc quy chế thi cử, kiểm tra, đánh giá.

- Thường xuyên tham gia các hoạt động đoàn thể, văn-thể-mỹ để rèn luyện kỹ năng giao tiếp, hiểu biết về xã hội và con người.

#### **11.4. Cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ giảng dạy và thực hành, thực tập:**

- Hệ thống phòng học lý thuyết với trang thiết bị truyền thông, có trang bị thêm công cụ hỗ trợ giảng dạy (projector).

- Phòng thực hành máy tính được cài đặt các phần mềm phục vụ đào tạo tin học căn bản, tin học ứng dụng đồ họa, tin học ứng dụng thiết kế, tin học ứng dụng mô phỏng các quá trình.

### **12. Kế hoạch tuyển sinh, đào tạo và đảm bảo chất lượng đào tạo**

#### **12.1. Phương án tuyển sinh**

Xét tuyển dựa vào kết quả thi tốt nghiệp trung học phổ thông quốc gia hoặc xét điểm học bạ quá trình học tập ở bậc THPT theo tổ hợp các môn học theo ngành.

#### **12.2. Đối tượng và điều kiện tuyển sinh**

Thí sinh đã tốt nghiệp THPT hoặc tương đương, tuyển sinh trên phạm vi cả nước

#### **12.3. Điều kiện tốt nghiệp**

Sinh viên được xét và công nhận tốt nghiệp khi có đủ các điều kiện sau:

a) Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ và đạt chuẩn đầu ra: ngoại ngữ, tin học của chương trình đào tạo;

b) Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ trung bình trở lên;

c) Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng - an ninh và hoàn thành các học phần Giáo dục thể chất;

d) Hoàn thành “Tuần sinh hoạt công dân-sinh viên” và đạt điểm đánh giá rèn luyện theo quy định đối với sinh viên đại học chính quy;

e) Tại thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.

#### **12.4. Kế hoạch đào tạo (dự kiến)**

**Học kỳ 1**

TT	Tên môn học	Số TC	TS tiết	Số tiết	
				LT	TH
1	Tiếng Anh căn bản 1	3	45	45	
2	Nhập môn MMT&TTDL	2	30	30	
3	Pháp luật đại cương	2	30	30	
4	Tâm lý học đại cương	2	30	30	
5	Toán cao cấp 1	3	45	45	
6	Toán rời rạc 1	3	45	45	
7	Kỹ năng học đại học	2	30	30	
8	<i>Giáo dục thể chất 1 (*)</i>	1	30		30
<b>Tổng cộng:</b>		<b>17</b>			

### Học kỳ 2

TT	Tên môn học	Số TC	TS tiết	Số tiết	
				LT	TH
1	Triết học Mac – Lenin	3	45	45	
2	Tiếng Anh căn bản 2	3	45	45	
3	Kiến trúc máy tính	3	45	45	
4	Lập trình căn bản	2	30	30	
5	Lập trình căn bản – Thực hành	2	60		60
6	Toán rời rạc 2	3	45	45	
7	Toán cao cấp 2	3	45	45	
8	<i>Giáo dục thể chất 2 (*)</i>	1	30		30
9	<i>Giáo dục quốc phòng (*)</i>	8	165	75	90
<b>Tổng cộng:</b>		<b>19</b>			

### Học kỳ 3

TT	Tên môn học	Số TC	TS tiết	Số tiết	
				LT	TH
1	Anh văn căn bản 3	3	45	45	
2	Xác suất thống kê	3	45	45	
3	Kinh tế chính trị Mac – Lenin	2	30	30	
4	Cấu trúc dữ liệu	3	45	45	30
5	Cấu trúc dữ liệu – Thực hành	1	30		30
6	Nguyên lý Hệ điều hành	2	30	30	
7	Nguyên lý Hệ điều hành – Thực hành	1	30		30
8	<i>Giáo dục thể chất 3 (*)</i>	1	30		30
<b>Học phần tự chọn</b>		<b>2</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
9	Xã hội học đại cương	2	30	30	

10	Logic học đại cương	2	30	30	
11	Cơ sở văn hóa Việt Nam	2	30	30	
<b>Tổng cộng:</b>		<b>17</b>			

#### Học kỳ 4

TT	Tên môn học	Số TC	TS tiết	Số tiết	
				LT	TH
1	Thiết kế web	2	30	30	
2	Thiết kế web – Thực hành	1	30		30
3	Cơ sở dữ liệu	2	30	30	30
4	Cơ sở dữ liệu – Thực hành	1	30		30
5	Quy hoạch tuyến tính	2	30	30	
6	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	30	
7	Phân tích và thiết kế thuật toán	2	30	30	
8	Phân tích và thiết kế thuật toán – Thực hành	1	30		30
9	Mạng máy tính	2	30	30	
10	Mạng máy tính– Thực hành	1	30		30
11	An toàn thông tin	2	30	30	
<b>Tổng cộng:</b>		<b>18</b>			

#### Học kỳ 5

TT	Tên môn học	Số TC	TS tiết	Số tiết	
				LT	TH
1	Lịch sử đảng cộng sản Việt Nam	2	30	30	
2	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	2	30	30	
3	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	1	30		30
4	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30	30	
5	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng	2	30	30	
6	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng – Thực hành	1	30		30
7	Quản trị mạng máy tính	2	30	30	
8	Quản trị mạng máy tính – Thực hành	1	30		30
	<b>Học phần tự chọn</b>	<b>6</b>			
9	Mạng viễn thông	3	45	45	
10	Hệ thống nhúng	3	45	45	
11	Ngôn ngữ mô hình hóa	3	45	45	
12	Lý thuyết thông tin	3	45	45	
<b>Tổng cộng:</b>		<b>19</b>			

#### Học kỳ 6

TT	Tên môn học	Số TC	TS tiết	Số tiết	
				LT	TH
1	Tiếng Anh chuyên ngành	3	45	45	
2	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	30	

TT	Tên môn học	Số TC	TS tiết	Số tiết	
				LT	TH
1	Tiếng Anh chuyên ngành	3	45	45	
3	Xây dựng hạ tầng mạng	2	30	30	
4	Xây dựng hạ tầng mạng – Thực hành	1	30		30
5	Triển khai hệ thống mạng	2	30	30	
6	Triển khai hệ thống mạng – Thực hành	1	30		30
7	Đồ án cơ sở - MMT&TTDL	3	90		90
	<b>Học phần tự chọn</b>	<b>3</b>			
8	Trí tuệ nhân tạo	3	45	45	
9	Lập trình giao tiếp thiết bị	3	60	30	30
10	Mạng quang	3	45	45	
<b>Tổng cộng:</b>		<b>17</b>			

**Học kỳ 7**

TT	Tên môn học	Số TC	TS tiết	Số tiết	
				LT	TH
1	Điện toán đám mây	2	30	30	
2	Điện toán đám mây – Thực hành	1	30		30
3	Lập trình mạng	2	30	30	
4	Lập trình mạng – Thực hành	1	30		30
5	Đánh giá hiệu năng mạng	2	30	30	
6	Đánh giá hiệu năng mạng - Thực hành	1	30		30
7	Đồ án chuyên ngành MMT&TTDL	3	90		90
	<b>Học phần tự chọn</b>	<b>3</b>			
8	Lập trình thiết bị di động	3	60	30	30
9	Hệ thống thương mại điện tử	3	60	30	30
10	Công nghệ IoT	3	60	30	30
<b>Tổng cộng:</b>		<b>15</b>			

**Học kỳ 8**

TT	Tên môn học	Số TC	TS tiết	Số tiết	
				LT	TH
1	An ninh mạng	3	60	30	30
2	Giải quyết sự cố mạng	2	30	30	
3	Kỹ thuật phát hiện tấn công mạng	3	60	30	30
4	Quản trị hệ thống	3	60	30	30
	<b>Học phần tự chọn</b>	<b>3</b>			

TT	Tên môn học	Số TC	TS tiết	Số tiết	
				LT	TH
1	An ninh mạng	3	60	30	30
5	Nguyên lý máy học	3	60	30	30
6	Công nghệ J2EE	3	60	30	30
7	Tường lửa	3	60	30	30
<b>Tổng cộng:</b>		<b>14</b>			

### Học kỳ 9

TT	Tên môn học	Số TC	TS tiết	Số tiết		
				LT	TH	
1	Thực tập tốt nghiệp MMT&TTDL	4	180		180	
2	Nhóm 1: Khóa luận tốt nghiệp MMT&TTDL	10	420	30	390	
3	Nhóm 2	Tiểu luận tốt nghiệp	4	105	15	90
		Chuyên đề tốt nghiệp MMT&TTDL 1	3	90		90
		Chuyên đề tốt nghiệp MMT&TTDL 2	3	90		90
<b>Tổng cộng:</b>		<b>14</b>				

## 12.5. Kế hoạch đảm bảo chất lượng đào tạo

### 12.5.1. Kế hoạch phát triển đội ngũ giảng viên, cán bộ quản lý

Qua quá trình hình thành và phát triển, đội ngũ CB, GV của Khoa đã không ngừng lớn mạnh về số lượng lẫn chất lượng. Hiện nay, Khoa có 57 CB, GV, NCV, NV trong số đó có 02 CB (*CB quản lý*), 54 GV, NCV (*GV cơ hữu*), 01 NV (*Giáo vụ khoa*), trong đó 09 CB có trình độ đại học, 41 CB có trình độ thạc sĩ, 07 CB có trình độ tiến sĩ. Đội ngũ GV CNTT thuộc khoa KTCN gồm có 32 GV trong đó có 01 Phó GS, 05 tiến sĩ, 18 GV có trình độ thạc sĩ, bên cạnh đó còn hiện diện các CB CNTT trong các phòng ban, trung tâm và các đơn vị khác trực thuộc trường, với số lượng 09 CB, NV bao gồm: 02 CB, NV có trình độ Cao đẳng, 02 CB, NV có trình độ đại học, và 05 CB, NV có trình độ thạc sĩ. Qua đó tổng đội ngũ CB, GV, NCV, NV ngành CNTT của trường bao gồm 38 CB, GV, NCV, NV. Tất cả nhân sự Khoa đều có chung một mục đích là xây dựng và phát triển Khoa KTCN theo định hướng chiến lược phát triển mà Khoa và nhà trường đã đề ra.

### 12.5.2. Kế hoạch tăng cường cơ sở vật chất, đầu tư chi phí đào tạo

Hàng năm, Trường Đại học Nam Cần Thơ thường xuyên đầu tư chi phí cho cơ sở vật chất, bổ sung trang thiết bị dạy và học, tăng số đầu sách trong thư viện, bổ sung thiết bị và dụng cụ thí nghiệm, sửa chữa nhỏ, nâng cấp hệ thống internet, E-learning, số hóa tài liệu, nâng cấp dịch vụ ký túc xá,...theo yêu cầu của kế hoạch đào tạo và tương xứng với mức thu học phí.

### **12.5.3. Kế hoạch hợp tác quốc tế về đào tạo**

Hiện nay, nhà Trường đang có mối quan hệ chặt chẽ với các tổ chức đào tạo khoa học trên thế giới như: Trường Đại học Regis, Hoa Kỳ; Trường Đại học Khoa học Công nghệ Malaysia (MUST); Trường Đại học Future Generations, Hoa Kỳ; Trường Đại học Future Generations, Hoa Kỳ; Trường Đại học Nông nghiệp và Công nghệ Quốc tế, Bangladesh; Trường Kinh doanh Montpellier, Pháp. Trong tương lai gần, khoa sẽ tăng cường hợp tác về nghiên cứu và đào tạo với các nước trong khu vực (Thái Lan, Hàn Quốc) và Âu Mỹ.

Chính sách của Trường trong thời gian tới là tích cực tìm kiếm cơ hội mở rộng hợp tác với nhiều cơ quan, tổ chức quốc tế nhằm đa dạng hoá hoạt động nghiên cứu, tạo điều kiện cho giảng viên, nghiên cứu viên, nghiên cứu sinh nâng cao năng lực nghiên cứu và đào tạo; Tiếp tục duy trì và phát triển các hoạt động hợp tác quốc tế đã được thiết lập trong việc trao đổi giảng viên và sinh viên, liên kết đào tạo hộ cử nhân và cao học cấp bằng nước ngoài; Thành lập các nhóm phụ trách hợp tác đối ngoại và khuyến khích các cán bộ giảng viên, nhân viên tham gia nhằm nâng cao năng lực và kinh nghiệm thực hiện các hoạt động hợp tác đối ngoại.

### **12.5.4. Đề cương chi tiết học phần**

**Phụ lục đính kèm**

*Cần Thơ, ngày tháng năm 2022*

**HIỆU TRƯỞNG**

**TS. Nguyễn Văn Quang**

## **PHẦN 4. PHƯƠNG ÁN, GIẢI PHÁP ĐỀ PHÒNG, NGĂN NGỪA, XỬ LÝ RỦI RO TRONG MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO**

### **1. Điểm mạnh, điểm yếu của cơ sở đào tạo để thích ứng với tình hình phát triển kinh tế xã hội & ngăn ngừa, hạn chế rủi ro có thể xảy ra.**

Năm 2021, sự bùng phát trở lại và kéo dài của đại dịch COVID-19 đã tác động không nhỏ đến mọi mặt kinh tế - xã hội của Việt Nam khiến nhiều địa phương trên cả nước phải thực hiện giãn cách xã hội kéo dài, sản xuất bị đình trệ, chuỗi cung ứng đứt gãy, các chỉ số chính của nền kinh tế đều sụt giảm, sức mua của người dân giảm mạnh, đời sống bị ảnh hưởng nghiêm trọng, tỷ lệ thất nghiệp tăng cao. Trong khi biến thể Delta và sau đó là biến thể Omicron khiến nhiều nước trên thế giới “chao đảo”. Trường Đại học Nam Cần Thơ cũng là một trong những cơ sở đào tạo đã hứng chịu nhiều ảnh hưởng từ đại dịch này. Tuy nhiên, cùng với sự lãnh đạo đúng đắn và nắm bắt tình hình để thích ứng với đại dịch trong thời kỳ mới của Đảng và Nhà Nước ta, Việt Nam nói chung và cơ sở đào tạo nói riêng đã từng bước phục hồi và phát triển mạnh mẽ hơn sau đại dịch. Qua những kinh nghiệm đã trải qua sau đại dịch, cơ sở đào tạo đã rút ra được những bài học để dự báo, giải quyết những rủi ro có thể xảy ra khi triển khai tuyển sinh khi mở ngành cũng như đánh giá được những điểm mạnh, điểm yếu của cơ sở đào tạo cụ thể như sau:

#### **1.1. Về điểm mạnh của cơ sở đào tạo:**

- Về cơ sở vật chất: Trường Đại học Nam Cần Thơ đã đầu tư, xây dựng hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng kiến trúc hiện đại để phục vụ cho mục đích học tập, nghiên cứu khoa học, giải trí, trau dồi kỹ năng chuyên môn để phát triển năng lực bản thân của từng học viên, sinh viên.

- Đội ngũ giảng viên: Giàu kinh nghiệm kết hợp giảng dạy, dẫn dắt các đội ngũ giảng viên trẻ để tăng tính năng động, sáng tạo nhưng vẫn giữ được giá trị cốt lõi, tính kế thừa những giá trị từ lớp giảng viên giàu kinh nghiệm mang lại.

- Mô hình phát triển của cơ sở đào tạo có tính đổi mới, hiện đại: trường hướng về “phát triển doanh nghiệp trong lòng trường Đại học” vì vậy sinh viên được tiếp cận nhiều hơn với doanh nghiệp từ khi còn trong ghế nhà trường để thích nghi với chuyển đổi số và cách mạng công nghiệp 4.0 hiện nay và hướng tới cuộc cách mạng công nghiệp 5.0 sắp tới. Ngoài ra, trường Đại học Nam Cần Thơ còn rất chú trọng phát triển chuyển đổi số trong quản lý, đổi mới phương pháp dạy và học. trường đã xây dựng thư viện điện tử, trung tâm công nghệ phần mềm, xây dựng hệ thống quản lý giáo dục, sinh viên trong nội bộ nhà trường & trường đã xây dựng hệ thống dạy trực tuyến để thích ứng với tình hình mới sau đại dịch.

Với những ưu điểm kể trên, trường Đại học Nam Cần Thơ có đầy đủ năng lực để có thể dự báo được những rủi ro có thể xảy ra khi mở ngành đào tạo.

## **1.2. Về điểm yếu của cơ sở đào tạo:**

- Cơ sở giáo dục còn non trẻ: Trường Đại học Nam Cần Thơ được thành lập ngày 25/01/2013 theo quyết định số 230/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, cơ sở đào tạo đã có hơn 09 năm xây dựng và phát triển. Thời gian thành lập, xây dựng và phát triển tuy còn khiêm tốn nhưng trường đã phát triển một cách mạnh mẽ và chú trọng vào công tác đầu tư, phát triển cơ sở giáo dục tuy nhiên việc sơ suất trong công tác quản lý, giảng dạy không tránh được những sai sót. Cơ sở giáo dục đã từng bước khắc phục những hạn chế về kinh nghiệm và hướng đến phát triển bền vững và trở thành cơ sở đào tạo nguồn nhân lực uy tín cho khu vực Đồng bằng Sông Cửu Long nói riêng và cả nước nói chung.

- Xây dựng cơ sở vật chất song song với phát triển đào tạo: Trong những năm đầu thành lập vì điều kiện cơ sở vật chất còn hạn chế, trường Đại học Nam Cần Thơ đã vừa phải phát triển giáo dục đào tạo song song phát triển cơ sở vật chất nên đã gặp rất nhiều khó khăn trong công tác quản lý, giảng dạy. Tuy nhiên đến năm 2022, trường đã cơ bản hoàn thiện và đáp ứng đầy đủ những hạn mục, những công trình, cơ sở vật chất để phục vụ sinh viên, học viên yên tâm đến trường để học tập, nghiên cứu, trao đổi và phát triển bản thân.

Trường Đại học Nam Cần Thơ đang từng bước phát triển và khắc phục những điểm yếu còn tồn đọng để hướng tới những giá trị cốt lõi và trở thành địa chỉ cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao tại Đồng bằng Sông Cửu Long.

## **2. Báo cáo, thuyết minh về các giải pháp xử lý rủi ro trong trường hợp cơ sở đào tạo bị đình chỉ hoạt động ngành đào tạo:**

- Thông tư mới đã có quy định cụ thể 02 trường hợp cơ sở đào tạo bị đình chỉ hoạt động ngành đào tạo của cơ sở đào tạo như tự chủ mở ngành khi chưa đủ được điều kiện được tự chủ mở ngành theo quy định; tự chủ mở ngành khi chưa đủ một trong các điều kiện quy định. Quan trọng hơn, cơ sở bị đình chỉ ngành đào tạo sẽ không được tự chủ mở ngành trong 5 năm. Nếu cơ sở giáo dục bị đình chỉ hoạt động ngành đào tạo, trường sẽ có những phương án, giải pháp cụ thể như sau:

- Ưu tiên đưa ra những giải pháp trấn an tâm lý của sinh viên, học viên và phải đảm bảo những quyền lợi, lợi ích của họ được đặt lên hàng đầu;
- Tìm hiểu nguyện vọng của sinh viên, học viên để tư vấn chuyên những ngành còn được cấp phép đào tạo tại cơ sở giáo dục sao cho phù hợp với quy chế đào tạo của cơ sở giáo dục và Bộ giáo dục & Đào tạo Việt Nam;



- Tìm kiếm những cơ sở giáo dục uy tín trong khu vực để liên hệ chuyển trường cho những học viên, sinh viên đúng theo quy chế, quy định hiện hành nếu không đồng ý chuyển ngành còn được đào tạo tại cơ sở đào tạo;
- Thỏa thuận, bồi hoàn chi phí học tập, tuyển sinh đến thời điểm sinh viên, học viên còn đang theo học nếu không đồng ý với các cách giải quyết nêu trên.

## PHẦN 5. PHỤ LỤC CÁC MINH CHỨNG KÈM THEO ĐỀ ÁN

- [1] Quyết định của Hội đồng trường về việc thống nhất chủ trương mở ngành đào tạo trình độ đại học
- [2] Quyết định thành lập ban xây dựng đề án mở ngành đào tạo
- [3] Quyết định thành lập Tổ soạn thảo chương trình đào tạo
- [4] Quyết định thành lập Hội đồng thẩm định chương trình đào tạo
- [5] Biên bản thẩm định chương trình đào tạo
- [6] Quyết định ban hành chương trình đào tạo
- [7] Biên bản thẩm định đề án mở ngành của Hội đồng khoa học và đào tạo
- [8] Quyết định mở ngành đào tạo
- [9] Quyết định phân công cán bộ phụ trách ngành đào tạo
- [10] Quyết định giao nhiệm vụ quản lý đào tạo ngành dự kiến mở
- [11] Đề cương chi tiết môn học
- [12] Phụ lục 3: Xác nhận điều kiện thực tế của cơ sở đào tạo
- [13] Lý lịch khoa học và văn bằng của đội ngũ giảng viên thực hiện chương trình.
- [14] Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục
- [15] Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng chương trình đào tạo trình độ đại học
- [16] Một số công trình khoa học của đội ngũ giảng viên thực hiện chương trình

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Toán cao cấp 1

Mã học phần: 0101000898

Số tín chỉ: 03

Tổng số tiết quy chuẩn: 45

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	30	15	0	0	45 + 90 = 135

Loại học phần:

Học phần tiên quyết:

Học phần học trước:

Học phần học song hành:

Ngôn ngữ giảng dạy:

Đơn vị phụ trách:

Bắt buộc

Không

Không

Không

Tiếng Việt:  Tiếng Anh:

Tổ Toán, Khoa Cơ bản

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên Tổ Toán, Khoa Cơ bản phụ trách.

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT)

#### \* Về kiến thức

**MT1:** Hiểu được các khái niệm cơ bản về ma trận, định thức, các phép toán trên ma trận và trên định thức; các phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính; phép tính vi phân hàm một biến số.

**MT2:** Hiểu được ý nghĩa của các đại lượng toán học; phân tích được bài toán thực tế, đưa về các đại lượng toán và giải quyết bài toán.

#### \* Về kỹ năng

**MT3:** Có kỹ năng tính toán các phép toán, các phép biến đổi trên ma trận, định thức; có kỹ năng biến đổi và giải hệ phương trình; có kỹ năng phân tích các bài toán từ thực tế.

**MT4:** Vận dụng thành thạo các phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính và áp dụng vào giải một số bài toán từ thực tế.

**MT5:** Có kỹ năng tính toán về giới hạn, đạo hàm, vi phân các cấp của hàm số một biến số; có khả năng phân tích và ứng dụng các khái niệm toán học trên để giải quyết một số bài toán trong thực tế.

#### \* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT6:** Có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm công tác một cách sáng tạo.

**MT7:** Có năng lực hợp tác trong công việc và tự chịu trách nhiệm theo nhóm công tác.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CĐR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ta ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
868 010100 0001000	Toán cao cấp 1	0	1	3	1	2	0	1	0	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		1	1	1	1	0	0	0	0	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (ký hiệu CO)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1 MT2	CO1	Ứng dụng lý thuyết toán học để đưa các bài toán thực tế về các bài toán giải được bằng toán học.	PO2, PO3
MT3 MT4	CO2	Phân tích được sự hình thành giá cân bằng cung - cầu trong các bài toán về thị trường cạnh tranh.	PO3, PO4
MT5	CO3	Giải được các bài toán chứa các yếu tố hình thành và ảnh hưởng đến cung - cầu hàng hóa và dịch vụ.	PO5
MT3 MT4	CO4	Phân tích được tác động của các biện pháp can thiệp vào thị trường cạnh tranh thông qua kết quả giải được từ toán học.	PO13
MT3 MT4	CO5	Phân tích được các yếu tố hình thành chi phí sản xuất trong ngắn hạn và dài hạn thông qua kết quả giải được từ toán học.	PO13
MT4 NT5	CO6	Phân tích được điều kiện tối đa hóa lợi nhuận của đơn vị sản xuất trong thị trường cạnh tranh thông qua kết quả giải được từ toán học.	PO5, PO7
MT4 MT5	CO7	Phân tích được điều kiện tối đa hóa lợi nhuận của doanh nghiệp độc quyền và cạnh tranh độc quyền trong thị trường thông qua kết quả giải được từ toán học.	PO13
<b>Kỹ năng</b>			
MT3 MT4 MT5	CO8	Vận dụng các kiến thức về toán học để biến đổi các bài toán thực tế đưa về dạng giải được bằng toán học. Hình thành kỹ năng đọc kết quả sau giải quyết.	PO8, PO9
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT6 MT7	CO9	Nhận thức được tầm quan trọng của việc tự giải quyết các bài toán kinh tế từ thực tế, tự tìm giải pháp hiệu quả cho việc ứng dụng toán học vào thực tế.	PO10, PO11, PO12

#### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần cung cấp các khái niệm về:

- Ma trận, các phép toán trên ma trận, ma trận bậc thang, hạng của ma trận và ma trận nghịch đảo;
- Khái niệm định thức, các phương pháp tính định thức và ứng dụng của định thức;
- Khái niệm hệ phương trình tuyến tính và các phương pháp giải;
- Khái niệm hàm số, giới hạn, liên tục, đạo hàm và vi phân;

- Ứng dụng các kiến thức nêu trên vào giải quyết một số bài toán từ thực tế.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
<b>Thuyết trình</b>	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của học phần một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
<b>Thảo luận</b>	Thông qua việc hỏi đáp giữa giáo viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
<b>Bài tập</b>	Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung học phần vào thực tiễn.	CO5, CO6, CO9
<b>Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo</b>	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	CO7, CO8

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giảng viên và sinh viên khác đặt ra.

Bài tập: chuẩn bị bài tập, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.

Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo.

Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

Tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.

Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề mà giảng viên yêu cầu.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Thang điểm
1	<b>Chuyên cần</b>	10	+ Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3	10
		10	+ Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng.	CO4, CO5, CO6	
2	<b>Thường xuyên</b>	30	+ Sinh viên làm một bài kiểm tra cá nhân. Hình thức kiểm tra: Tự luận.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
3	<b>Thi kết thúc HP</b>	50	+ Thi kết thúc học phần. + Hình thức thi: Tự luận. + Tiêu chí đánh giá bài thi: Theo đáp án của giảng viên ra đề.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

### 10. Học liệu

#### 10.1. Tài liệu học tập:

[1] Nguyễn Văn Quang, Trần Ngọc Tâm, *Bài giảng Toán cao cấp 1*, Trường Đại học Nam Cần Thơ, năm 2017.

### 10.2. Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Đình Trí (chủ biên), *Giáo trình Toán học cao cấp tập 1*, Nhà xuất bản Giáo dục, năm 2004.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>1. Ma trận</b> + Khái niệm về ma trận + Một số ma trận đặc biệt + Các phép toán trên ma trận + Các phép biến đổi sơ cấp trên dòng + Ma trận bậc thang dòng + Hàng của ma trận <i>Bài tập</i>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
2	<b>2. Định thức</b> + Khái niệm định thức + Tính chất cơ bản của định thức + Công thức khai triển định thức <i>Bài tập</i>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
3	<b>3. Ma trận nghịch đảo</b> + Định nghĩa + Tính chất của ma trận nghịch đảo + Tìm ma trận nghịch đảo bằng phép biến đổi sơ cấp + Tìm ma trận nghịch đảo bằng định thức <i>Bài tập</i>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
4	<b>4. Hệ phương trình tuyến tính</b> + Các khái niệm cơ bản + Dạng ma trận của hệ phương trình tuyến tính + Định lý Kronecker-Capelli + Thuật toán Gauss <i>Bài tập</i>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
5	+ Giải hệ phương trình tuyến tính thuần nhất + Thuật toán Cramer <i>Bài tập</i>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
6	+ Mô hình cân bằng thị trường + Mô hình cân bằng thu nhập quốc dân + Mô hình IS-LM + Mô hình cân đối liên ngành <i>Bài tập</i>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
7	<i>Kiểm tra giữa kỳ</i>		
8	<b>5. Hàm số</b> + Khái niệm hàm số + Hàm số đơn điệu + Hàm số chẵn, lẻ + Hàm số bị chặn + Hàm số hợp + Hàm số ngược + Các hàm số sơ cấp cơ bản + Hàm sơ cấp <i>Bài tập</i>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
9	<b>6. Dãy số và giới hạn dãy số</b> + Dãy số + Cấp số cộng + Cấp số nhân + Giới hạn dãy số <i>Bài tập</i>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
10	<b>7. Giới hạn hàm số</b> + Định nghĩa + Một số giới hạn cơ bản + Tính chất hàm số có giới hạn + Các qui tắc tính giới hạn + Các dạng vô định <i>Bài tập</i>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
11	<b>8. Vô cùng bé, vô cùng lớn và hàm số liên tục</b> + Vô cùng bé + Vô cùng lớn + Khái niệm hàm số liên tục + Các định lý về hàm liên tục + Tính liên tục của hàm hợp, hàm ngược và hàm số sơ cấp + Tính chất của hàm số liên tục <i>Bài tập</i>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
12	<b>9. Đạo hàm và vi phân</b> + Khái niệm đạo hàm + Mối quan hệ giữa đạo hàm và tính liên tục + Ý nghĩa chung của đạo hàm	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đạo hàm các hàm số sơ cấp cơ bản</li> <li>+ Đạo hàm tổng, hiệu, tích và thương</li> <li>+ Đạo hàm hàm hợp</li> <li>+ Đạo hàm hàm ngược</li> <li>+ Khái niệm vi phân</li> <li>+ Liên hệ vi phân với đạo hàm</li> <li>+ Các qui tắc tính qui phân</li> <li>+ Các định lý cơ bản về hàm khả vi</li> <li>+ Ứng dụng vi phân tính gần đúng</li> </ul> <p><i>Bài tập</i></p>		
13	<p><b>10. Đạo hàm và vi phân cấp cao</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đạo hàm cấp cao</li> <li>+ Vi phân cấp cao</li> </ul> <p><i>Bài tập</i></p>	[1]	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
14	<p><b>11. Ứng dụng của đạo hàm trong toán học</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Qui tắc L'Hospital khử dạng vô định</li> <li>+ Xác định khoảng tăng, giảm và cực trị của hàm số</li> <li>+ Tính lồi, lõm và điểm uốn của đồ thị</li> <li>+ Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số</li> </ul> <p><i>Bài tập</i></p>	[1]	CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
15	<p><b>12. Ứng dụng của đạo hàm trong kinh tế</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hàm giá trị cận biên</li> <li>+ Hệ số co dãn</li> <li>+ Bài toán tối ưu một biến trong kinh tế</li> </ul> <p><i>Bài tập</i></p>	[1]	CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học có bảng lớn, phấn, máy chiếu, micro.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Lý thuyết xác suất và thống kê toán

Mã học phần: 0101000883

Số tín chỉ: 03

Tổng số tiết quy chuẩn: 45

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					45 + 90 = 135
T = Bài tập					
P = Thực hành	30	15	0	0	
O = Thảo luận/seminar					

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Có

Học phần học trước: Toán cao cấp 1

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt:  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Tổ Toán, Khoa Cơ bản

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên Tổ Toán, Khoa Cơ bản phụ trách.

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT)

\* Về kiến thức

**MT1:** Hiểu các khái niệm về xác suất, biến ngẫu nhiên, một số quy luật xác suất, ước lượng, kiểm định, hồi quy tuyến tính.

**MT2:** Hiểu được vai trò và ứng dụng của xác suất, thống kê trong các ngành khoa học khác và ứng dụng vào đời sống.

**MT3:** Đưa ra quyết định thông qua việc phân tích về số liệu.

**MT4:** Người học sẽ xây dựng cho mình tác phong làm việc cụ thể, chi tiết và khoa học, tránh lối làm việc đại khái, cảm tính và không thực hành.

**\* Về kỹ năng**

**MT5:** Nhận biết các mô hình thống kê đơn giản và ứng dụng vào các bài toán thuộc chuyên ngành học của mình.

**MT6:** Sử dụng ít nhất một phần mềm thống kê để giải các bài toán thống kê (Excel, SPSS, R, ...)

**MT7:** Sinh viên phải tham gia học tập và giải quyết các vấn đề được đặt ra.

**\* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT8:** Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm; có đạo đức nghề nghiệp và có khả năng sáng tạo trong công việc.

**MT9:** Nhận thức được tầm quan trọng của các vấn đề được cuộc sống đặt ra để tìm kiếm giải pháp làm tăng hiệu quả công việc.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CDR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT									
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	
0101000883	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	0	2	2	1	1	2	1	1	1	
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17		
		0	2	2	0	1	0	0	0		

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (ký hiệu CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
MT1	CO1	Nắm các khái niệm cơ bản về lý thuyết xác suất.	PO2, PO3, PO4
MT1 MT2	CO2	Nắm các công thức tính xác suất, biến ngẫu nhiên, một số luật phân phối xác suất thường gặp, lý thuyết mẫu, ước lượng, kiểm định giả thuyết thống kê.	PO2, PO3, PO6, PO14
MT1 MT2 MT3	CO3	Vận dụng các kiến thức về xác suất thống kê vào các lĩnh vực khoa học - công nghệ và kinh tế.	PO5, PO6, PO7, PO9.

MT1 MT2	CO4	Vận dụng phương pháp chung và những phương pháp đặc thù của xác suất, thống kê vào giải quyết các bài toán từ thực tế.	PO2, PO3, PO8
MT5 MT6 MT7	CO5	Phân tích, tổng hợp và xử lý số liệu trên nền kiến thức về xác suất, thống kê để đưa ra kết luận.	PO8, PO9, PO11
MT5 MT6 MT7	CO6	Thao tác được trên các đồ thị, biểu bảng để trình bày rõ ràng, để từ đó đưa ra nhận xét, đánh giá phù hợp.	PO3, PO5, PO14.
MT1 MT2 MT3 MT5 MT6	CO7	Vận dụng được kiến thức để giải các bài tập xác suất thống kê và giải các vấn đề cơ bản trong cuộc sống.	PO2, PO3, PO5, PO9, PO14
MT8 MT9	CO8	Sưu tầm, tra cứu tài liệu từ các nguồn khác nhau để phục vụ cho học phần.	PO3, PO5, PO9, PO14
MT8 MT9	CO9	Có thái độ tích cực, tác phong cẩn thận, tinh thần hợp tác trong học tập và công việc.	PO8, PO14

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Nội dung môn học gồm hai phần là Xác suất và Thống kê:

- Phần xác suất cung cấp cho sinh viên các kiến thức về phép thử ngẫu nhiên, biến cố, xác suất của biến cố, các phương pháp tính xác suất, đại lượng ngẫu nhiên và các phân phối xác suất, các đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên, một số phân phối thường gặp trong thực tế.

- Phần thống kê giới thiệu cho sinh viên các bài toán cơ bản của thống kê và cách giải quyết bài toán ước lượng, bài toán kiểm định giả thiết và hồi quy tuyến tính.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Thuyết trình	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6

<b>Thảo luận</b>	Thông qua việc hỏi đáp giữa giáo viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong học phần.	<b>CO3, CO5, CO6, CO7, CO8, CO10, CO11, CO11</b>
<b>Bài tập</b>	Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung học phần vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO5, CO6, CO9, CO10, CO11, CO12</b>
<b>Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo</b>	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	<b>CO7, CO12</b>

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.

Bài tập: chuẩn bị bài tập, phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.

Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.

Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.

Làm bài tập ứng dụng, hoặc bài tập tình huống để củng cố các kiến thức (lý thuyết) đã được học.

Tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.

Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng tại lớp.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Thang điểm
1	Chuyên cần	10	+ Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	<b>CO1, CO2, CO3</b>	10
		10	+ Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng.	<b>CO4, CO5, CO6</b>	
2	Thường xuyên	30	+ Sinh viên làm một bài kiểm tra cá nhân. Hình thức kiểm tra: Tự luận.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6</b>	10
3	Thi kết thúc HP	50	+ Thi kết thúc học phần.	<b>CO1, CO2,</b>	10

			+ Hình thức thi: Tự luận. + Tiêu chí đánh giá bài thi: Theo đáp án của giảng viên ra đề.	CO3, CO4, CO5, CO6	
--	--	--	---	--------------------------	--

## 10. Học liệu

### 10.1. Tài liệu học tập

[1] Lê Đại Nghiệp, *Bài giảng Lý thuyết xác suất và thống kê toán*, Bộ môn toán - Khoa Cơ bản, năm 2017.

### 10.2. Tài liệu tham khảo

[2] Lê Sĩ Đồng, *Xác suất thống kê và ứng dụng*, Nhà xuất bản Giáo dục, năm 2011.

[3] Đinh Văn Đăng, *Bài tập xác suất và thống kê*, Nhà xuất bản Giáo dục, năm 2011

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung chính	Tài liệu	CDR của HP
1	Các quy tắc đếm.	[1]	CO2, CO3, CO5.
2	Phép thử, biến cố, xác suất của biến cố.	[1]	CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO9
3	Công thức tính xác suất.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
4	Công thức tính xác suất (tt) + bài tập.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO9, CO10, CO11
5	Biến ngẫu nhiên + tham số đặc trưng.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12
6	Luật phân phối xác suất + bài tập.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO10, CO11, CO12
7	Tổng thể và mẫu + sắp xếp mẫu.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO8, CO9, CO10.
8	Các đặc trưng của mẫu + bài tập. Kiểm tra 1 tiết.	[1]	CO2, CO3, CO8, CO9, CO10, CO11.
9	Ước lượng khoảng cho tham số trung bình, tỉ lệ.	[1]	CO2, CO3, CO7, CO9, CO10, CO11, CO12

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Tài liệu</b>	<b>CDR của HP</b>
10	Ước lượng khoảng cho tham số phương sai + bài tập.	[1]	<b>CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO10, CO11, CO12</b>
11	Tổng quan bài toán kiểm định.	[1]	<b>CO1, CO2, CO3, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12</b>
12	Một số kiểm định liên quan đến tỷ lệ.	[1]	<b>CO1, CO2, CO3, CO5, CO8, CO10, CO11, CO12</b>
13	Một số kiểm định liên quan đến trung bình.	[1]	<b>CO1, CO2, CO3, CO5, CO8, CO9, CO11, CO12</b>
14	Kiểm định sự độc lập và luật phân phối xác suất.	[1]	<b>CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO9, CO11, CO12</b>
15	Bài tập	[1]	<b>CO1, CO2, CO3.</b>

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học có bảng lớn, máy chiếu, phấn, micro.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Anh văn căn bản 1

Mã học phần: 0101000861

Số tín chỉ: 3

Tổng số tiết quy chuẩn: 45

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	30	15	0	0	45 + 90 = 135

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Không

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Trung tâm đào tạo chuẩn đầu ra và phát triển nguồn nhân

lực

### 2. Giảng viên phụ trách môn học

Các giảng viên trực thuộc Bộ môn Anh văn – Trung tâm Đào tạo Chuẩn đầu ra và Phát triển nguồn nhân lực

### 3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu M):

#### \*Về kiến thức

**MT1:** Sinh viên làm quen với tiếng Anh, biết được vốn từ vựng căn bản để nói về các vấn đề liên quan đến bản thân như tự giới thiệu, công việc, gia đình, hoạt động hằng ngày. Đồng thời, sinh viên có thể học được các cấu trúc ngữ pháp căn bản trong quá trình viết đoạn văn ngắn.

**MT2:** Sinh viên có thể phân biệt được sự khác biệt của ngữ điệu trong văn nói.

#### \*Về kỹ năng

**MT3:** Tạo môi trường cho sinh viên rèn luyện kỹ năng đọc hiểu bằng tiếng Anh đối với các tài liệu phổ biến như sách, báo; rèn luyện kỹ năng giao tiếp tự tin hơn bằng tiếng Anh trong những tình huống thông thường, bao gồm kỹ năng giao tiếp trước đám đông, kỹ năng làm việc đội, nhóm.

**\*Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT4:** Xây dựng cho sinh viên thái độ ham học hỏi, khả năng phân biệt và thói quen sử dụng tiếng Anh trong giờ học, khi giao tiếp với bạn bè và ngoài lớp học.

**MT5:** Nhận thức tầm quan trọng của việc học tiếng Anh trong thời kỳ hội nhập

**1. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000861	Anh văn căn bản 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		1	1	1	1	0	1	1	1	

**2. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)**

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1, MT2	CO1	Hiểu rõ các vấn đề về chữ viết và ngữ âm cơ bản như: hệ thống chữ cái, hệ thống nguyên âm, phụ âm, kí hiệu phiên âm quốc tế, trọng âm từ, trọng âm câu, phát âm cuối.	PO3
MT1, MT2	CO2	Vận dụng được vốn từ vựng cơ bản về các chủ đề gần gũi quen thuộc như: bản thân, gia đình, bạn bè, nghề nghiệp, nơi ở, đất nước, quốc tịch, các hoạt động thường ngày, hoạt động giải trí, cảm xúc, ngôn ngữ sử dụng trong lớp học, etc.	PO3
MT1, MT2	CO3	Nắm vững các điểm ngữ pháp cơ bản như: thì hiện tại đơn, hiện tại tiếp diễn, tương lai đơn; danh từ số ít, số nhiều; dạng sở hữu cách; các dạng tính từ và trạng từ;	PO3



Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
		câu cầu khiến và một số cấu trúc câu thông dụng ... Có khả năng đọc hiểu các đoạn văn ngắn, mẫu tin ngắn.	
MT1 MT2	CO4	Hình thành các kỹ năng nghe - nói bằng tiếng Anh cơ bản với bạn học thông qua các hoạt động thực hành các tình huống đơn giản và quen thuộc.	PO3
<b>Kỹ năng</b>			
MT3	CO5	Tạo môi trường cho sinh viên rèn luyện khả năng giao tiếp tự tin hơn bằng tiếng Anh trong những tình huống thông thường và rèn luyện kỹ năng đọc hiểu các tài liệu thông thường bằng tiếng Anh. Sinh viên tập nói tiếng Anh trước đám đông và phát triển kỹ năng làm việc theo đội, nhóm.	PO10, PO11, PO12, PO13
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT4 MT5	CO6	- Xây dựng cho sinh viên thái độ ham học hỏi, khả năng phản biện và thói quen sử dụng tiếng Anh trong giờ học, khi giao tiếp với bạn bè và ngoài lớp học. - Nhận thức tầm quan trọng của việc học tiếng Anh trong thời kỳ hội nhập.	PO15, PO16, PO17

### 3. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần Anh Văn Căn Bản 1 (AVCB1) là học phần đầu tiên trong hệ thống các học phần Anh văn căn bản (AVCB) dành cho các lớp Tiếng Anh không chuyên bậc Đại học và Cao đẳng chính quy, hệ vừa học vừa làm. Giáo trình được sử dụng trong suốt học phần này là American English File (second edition) của NXB Oxford. Học phần này bắt đầu từ Unit 01 và kết thúc là Unit 06, trong đó bao gồm 4 đơn vị bài học chính trên lớp và 2 đơn vị bài học tự học (6 Units) và 2 đơn vị bài ôn (2 Reviews). Mỗi đơn vị bài học được phân chia thành các bài học nhỏ hơn với mục đích giúp sinh viên tiếp cận nội dung một cách tự nhiên và hiệu quả nhất. Nội dung của học phần tập trung vào các chủ điểm: thông tin cá nhân, quốc tịch, các hoạt động hằng ngày, gia đình, công việc, ngày tháng, các mùa trong năm, cảm xúc, ngôn ngữ sử dụng trong lớp học.

### 4. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CĐR của HP đạt được</b>
Thuyết giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1
Thảo luận	Thông qua việc hỏi đáp giữa giáo viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.	CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
Bài tập	Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO2, CO3
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	CO3, CO4, CO6

## **8. Nhiệm vụ của sinh viên**

- Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng.
- Thảo luận theo cặp nhóm các vấn đề liên quan đến bài học; tham gia đóng góp ý kiến, xây bài tại lớp.
- Bài tập: làm bài tập trên lớp và hoàn thành phần bài giảng viên giao về nhà
- Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo
- Tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.
- Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng tại lớp.

## **9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên**

### **9.1 Thang điểm đánh giá**

Sử dụng thang 10 điểm cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

### **9.2 Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm**

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
1	Chuyên cần + bài tập về nhà và phát biểu trên lớp	10	- Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
		10	- Thời gian tham dự buổi học bắt buộc	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
2	Kiểm tra giữa kỳ (Nghe và Nói)	30	- Chất lượng bài làm (Nghe) và trình bày (Nói)	CO1, CO2, CO3	10
3	Thi kết thúc học phần - Trắc nghiệm: Từ vựng, ngữ pháp và kỹ năng Đọc hiểu - Tự luận: Kỹ năng Viết	50	- Theo đáp án, thang điểm quy định	CO1, CO2, CO3	10

## 10. Học liệu

### 10.1. Tài liệu học tập

[1] Latham-Koenig, C., Oxenden, C., & Seligson, P. (2017). *American English File 1 (2<sup>nd</sup> Ed.)*. Oxford publishing.

### 10.2. Tài liệu tham khảo

[1] Liz, & Soars, J. (2010). *American Headway 1 (2<sup>nd</sup> Ed.)*. Oxford publishing.

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<b>Unit 1A: My name's Hannah, not Anna</b>		
1	+ <u>Grammar</u> : To Be (+), Subject pronouns + <u>Vocabulary</u> : days of the week, numbers 0-20, greetings, the alphabet	+Grammar (p. 5) +Vocabulary (ps. 5 & 148)	CO1, CO2, CO3, CO6
	+ <u>Workbook</u>	+Workbook (ps 4 & 5)	CO1, CO2, CO3
	<b>Unit 1B: All over the world</b>		

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
2	+ <u>Grammar</u> : To Be (?) and (-) + <u>Vocabulary</u> : countries in the world, numbers 21-100	+Grammar (p. 7) +Vocabulary (ps. 6 & 149)	CO1, CO2, CO3, CO6
	+ <u>Workbook</u> :	+Workbook (ps. 6 & 7)	CO1, CO2, CO3
	<b>Unit 1C: Open your books, please!</b>		
3	+ <u>Grammar</u> : Possessive adjectives + <u>Vocabulary</u> : classroom language	+Grammar (p. 9) +Vocabulary (ps. 8 & 150)	CO1, CO2, CO3, CO6
	+ <u>Workbook</u> : * <u>Speaking</u> : UNIT 1 questions review	+Workbook (ps. 8 & 9) +Speaking practice (supplement)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
	<b>Unit 2A: A writer's room</b>		
4	+ <u>Grammar</u> : The articles a/an; Plurals: this/that/these/those + <u>Vocabulary</u> : Things	+Grammar (p. 13) +Vocabulary (ps. 12 & 151)	CO1, CO2, CO3, CO6
	+ <u>Workbook</u> :	+Workbook (ps. 11 & 12)	CO1, CO2, CO3
	<b>Unit 2B: Stars and Stripes</b>		
5	+ <u>Grammar</u> : Adjectives + <u>Vocabulary</u> : colors, adjectives, modifiers; very/really + <u>Reading</u> : Hollywood Stars	+Grammar (p. 14) +Vocabulary (ps. 14 & 152) +Reading (p. 15)	CO1, CO2, CO3, CO6
	+ <u>Workbook</u> :	+Workbook (ps. 13 & 14)	CO1, CO2, CO3
	<b>Unit 2C: After 300 feet, turn right</b>		
6	+ <u>Grammar</u> : The imperatives; <b>Let's</b> + <u>Vocabulary</u> : feelings	+Grammar (p. 17) +Vocabulary (p. 16)	CO1, CO2, CO3, CO6

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	+ <u>Workbook</u> : +Review and Check 1 & 2 <i>*Speaking: UNIT 2 questions review</i>	+Workbook (ps. 15 & 16) +Review and check 1 & 2 (ps. 18 & 19) +Speaking practice (supplement)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
	<b>Extra-lesson</b>		
7	+ <u>Grammar</u> : -Objective pronouns -Like + V-ing + <u>Listening Practice 1</u> + <u>Writing Practice 1: Order the words to make complete sentences.</u>	+Grammar (p. 134) +Listening practice 1 (supplement) +Writing practice 1 (supplement)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO6
	<b>Unit 3A: Things I love about the US</b>		
8	+ <u>Grammar</u> : The simple present (+) and (-) + <u>Vocabulary</u> : verb phrases + <u>Reading</u> : STATE PARKS, freeways and other things I love about the US.	+Grammar (p. 20) +Vocabulary (ps. 20 & 153) +Reading (p. 21)	CO1, CO2, CO3, CO6
	+ <u>Workbook</u> :	+Workbook (ps. 17 & 18)	CO1, CO2, CO3
	<b>Unit 3B: Work and Play</b>		
9	+ <u>Grammar</u> : <b>The simple present (?)</b> + <u>Vocabulary</u> : Jobs + <u>Listening</u> : His job; her job + <u>Reading</u> : Uniform – FOR or AGAINST	+Grammar (p. 22) +Vocabulary (ps. 22 & 154) +Listening (p. 22) +Reading (p. 23)	CO1, CO2, CO3, CO6
	+ <u>Workbook</u> :	+Workbook (ps. 19 & 20)	CO1, CO2, CO3
	<b>Unit 3C: Meeting online!</b>		

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Tài liệu</b>	<b>CDR của HP</b>
<b>10</b>	+ <b>Grammar: Word order in questions</b> + <b>Vocabulary:</b> question words + <b>Listening:</b> Meeting online	+Grammar (p. 25) +Vocabulary (p. 25) +Listening (p. 24)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO6
	+ <b>Workbook: page 21 + 22</b> * <b>Speaking practice: Unit 3- question review</b>	+Workbook (ps. 21 & 22) +Speaking practice (supplement)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
	<b>MID –TERM TEST</b>		CO1, CO2, CO3, CO4
<b>11</b>	<b>MID –TERM TEST</b> <u>Writing Practice 2:</u> <b>5 Writing Topics Review.</b>	-Writing practice (supplement)	CO1, CO2, CO3
	<b>Unit 4A: Is she his wife or his sister?</b>		
<b>12</b>	+ <b>Grammar: Whose...? possessive 's</b> + <b>Vocabulary:</b> Family + <b>Listening and Speaking:</b>	+Grammar (p. 28) +Vocabulary (ps.28 & 155) +Listening and Speaking (p.29)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
	- <b>Workbook:</b>	+Workbook (ps. 24 & 25)	CO1, CO2, CO3
	<b>Unit 4B: What a life!</b>		
<b>13</b>	+ <b>Grammar: prep of time (at, in, on) and place (at, in, to)</b> + <b>Vocabulary:</b> Everyday activities + <b>Reading &amp; Listening:</b> Father & Daughter – whose day is more stressful + <b>Speaking &amp; Writing:</b> Interview your partner about typical weekday.	+ Grammar (p. 31) + Vocabulary (ps. 30 & 156) + Reading & Listening (p. 30) + Speaking & Writing (p. 31)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
	+ <b>Workbook</b>	+ Workbook (ps. 26 & 27)	CO1, CO2, CO3
	<b>Unit 4C: Short life, long life?</b>		

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
14	+ <u>Grammar</u> : position of adverbs and expressions of frequency + <u>Vocabulary</u> : Adverbs of frequency + <u>Reading &amp; Speaking</u> : The Secrets of a long life.	+Grammar (p. 32) +Vocabulary (p. 32) +Reading & Speaking (p. 33)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
	+ <u>Workbook</u> : <i>*Speaking practice: UNIT 4 questions review</i>	+Workbook (ps. 28 & 29) +Speaking practice (supplement)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
	<i>Review for the final exam</i>		
15	+Grammar: -Present Continuous -Can/ Can't +Listening Practice 2 +Speaking Practice +Review for the final exam	+Grammar (p. 132) +Listening practice 2 (supplement) +Speaking practice (supplement)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6

## 12. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

Yêu cầu đối với sinh viên	- Tham gia tích cực vào các hoạt động giảng dạy của giảng viên trên lớp. - Hoàn thành các bài tập được giao về nhà và thường xuyên thực hành Nói và Viết với bạn cùng học.
Quy định về tham dự lớp	- Sinh viên tham gia tối thiểu 80% số buổi học.
Quy định về hành vi trong lớp học	- Sinh viên tham gia buổi học cần tập trung nghe giảng và tích cực tham gia thực hành các hoạt động trên lớp, không sử dụng điện thoại, nói chuyện hoặc làm việc riêng. Giảng viên có quyền mời sinh viên ra khỏi lớp nếu vi phạm.
Các quy định khác	- Sinh viên tham gia buổi học cần mang theo đầy đủ tài liệu học tập (Giáo trình chính, sách bài tập, từ điển và viết)

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần**

**Tên học phần:** Pháp luật đại cương

**Mã học phần:** 0101000891

**Số tín chỉ:** 02

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	15	0	0	15	30 + 60 = 90

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Không

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt

Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:**

Khoa Luật

**2. Thông tin về các giảng viên**

ThS. Nguyễn Chí Dũng

Email: ncdung@nctu.edu.vn

ThS. Thân Thị Kim Nga

Email: ttknga@nctu.edu.vn

ThS. Nguyễn Mộng Cầm

Email: nmcam@nctu.edu.vn

TS. Nguyễn Thị Cẩm Hồng

Email: ntchong@nctu.edu.vn

ThS. Nguyễn Thị Kim Nhiên

Email: ntknhien@nctu.edu.vn

**3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT)**

**\* Về kiến thức**

**MT1:** Xác định được các khái niệm, đặc điểm của nhà nước và pháp luật; xác định được vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.

**MT2:** Mô tả được khái quát về vị trí pháp lý, cơ cấu tổ chức và hoạt động của các cơ quan nhà nước trong bộ máy nhà nước;

**MT3:** Xác định được các ngành luật và mô tả được một số chế định pháp luật cơ bản trong các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam.



**\* Về kỹ năng**

**MT4:** Có khả năng xác định được các vấn đề phát sinh trong thực tiễn thuộc đối tượng điều chỉnh, phạm vi điều chỉnh của ngành luật nào và có thể vận dụng pháp luật để giải quyết một số tình huống pháp lý đơn giản thường gặp trong đời sống.

**MT5:** Có khả năng thuyết trình, đưa ra quan điểm và có khả năng lập luận để bảo vệ quan điểm của mình.

**MT6:** Có khả năng tự học, tự nghiên cứu và cập nhật kiến thức.

**\* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT7:** Có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm một cách sáng tạo.

**MT8:** Có ý thức và trách nhiệm công dân. Có ý thức tuân thủ pháp luật.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CDR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ta ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức

cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0102000889	Pháp luật đại cương	3	0	0	0	0	0	0	0	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		0	0	0	2	0	2	2	2	

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (ký hiệu CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Xác định được các đặc điểm của nhà nước và pháp luật; nêu và phân tích được khái niệm và các đặc điểm vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.	PO1
MT1	CO2	Mô tả được các loại trách nhiệm pháp lý trong hệ thống pháp luật Việt Nam.	PO1
MT2	CO3	Mô tả được vị trí pháp lý, chức năng nhiệm vụ, cơ cấu tổ chức và hoạt động của các cơ quan nhà nước được quy định trong hiến pháp Việt Nam.	PO1

<b>MT3</b>	<b>CO4</b>	Mô tả được các ngành luật, các chế định pháp luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam. Phân tích được được một số quy định cơ bản của các lĩnh vực pháp luật như dân sự, hình sự, hôn nhân, thương mại, đất đai và lao động.	<b>PO1</b>
<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT4</b>	<b>CO5</b>	Có khả năng tự cập nhật được các văn bản pháp luật cần thiết trong thực tiễn cuộc sống. Có khả năng vận dụng một số quy định cơ bản của pháp luật để giải quyết được một số tình huống pháp lý tương đối đơn giản phát sinh trong thực tiễn.	<b>PO13</b>
<b>MT5</b>	<b>CO6</b>	Có khả năng thuyết trình, khả năng làm việc nhóm. Có khả năng tự học, tự cập nhật kiến thức để nâng cao trình độ.	<b>PO13</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT7 MT8</b>	<b>CO7</b>	Có năng lực làm việc độc lập và làm việc theo nhóm một cách sáng tạo; Có ý thức và trách nhiệm công dân. Có ý thức tuân thủ pháp luật.	<b>PO15, PO16, PO17</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật, giới thiệu một số chế định pháp luật cơ bản của các ngành luật trong Hệ thống pháp luật Việt Nam.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
<b>Thuyết giảng</b>	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>PO1</b>
<b>Thảo luận</b>	Thông qua việc hỏi đáp giữa giáo viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.	<b>PO1, PO13, PO15 PO16 PO17</b>
<b>Báo cáo nhóm</b>	Giúp sinh viên có khả năng tự học và có kỹ năng thuyết trình.	<b>PO1, PO13, PO15 PO16 PO17</b>
<b>Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo</b>	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	<b>PO1, PO13, PO15 PO16, PO17</b>

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giảng viên và sinh viên khác đặt ra.

Bài tập: chuẩn bị bài tập, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.

Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo.

Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

Tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.

Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề mà giảng viên yêu cầu.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
1	Chuyên cần	20	+ Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học + Thời gian tham dự buổi học bắt buộc	CO1, O2, CO3, O4, CO5, O6, CO7	10
2	Bài kiểm tra giữa kỳ	30	+ Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	CO1, O2, CO3, O4, O5, CO6, CO7	10
3	Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	CO1, O2, CO3, O4, CO5, O6, CO7	10

## 10. Học liệu

### 10.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. Nguyễn Thị Cẩm Hồng – Nguyễn Chí Dũng (2018), *Giáo trình pháp luật đại cương*, Nxb Đại học Cần Thơ, TP. Cần Thơ

### 10.2. Tài liệu tham khảo:

- [2]. Hiến pháp năm 2013.
- [3]. Bộ luật Dân sự năm 2015.
- [4]. Bộ Luật Hình sự năm 2015
- [5]. Luật hôn nhân gia đình năm 2014;
- [6]. Luật doanh nghiệp năm 2014
- [7]. Luật đất đai năm 2013

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<p><b>Chương 1: NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT</b></p> <p>1.1. Những vấn đề chung về nhà nước</p> <p>1.1.1. Khái niệm, đặc điểm của nhà nước</p> <p>1.1.2. Hình thức nhà nước</p> <p>1.2. Những vấn đề chung về pháp luật</p> <p>1.2.1. Khái niệm, đặc điểm pháp luật</p> <p>1.2.2. Vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý</p>	[1]	CO1, CO4, CO5, CO6, CO7
2	<p><b>Chương 2: QUYỀN CON NGƯỜI, QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CƠ BẢN CỦA CÔNG DÂN</b></p> <p>2.1. Khái niệm, đặc điểm quyền con người</p> <p>2.1.1. Khái niệm quyền con người</p> <p>2.1.2. Đặc điểm của quyền con người</p> <p>2.2. Khái niệm quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân</p> <p>2.2.1. Khái niệm công dân</p> <p>2.2.2. Khái niệm quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân</p> <p>2.3. Quyền con người, quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân theo quy định của Hiến pháp hiện hành</p> <p>2.3.1. Các quyền, nghĩa vụ trong lĩnh vực chính trị</p> <p>2.3.2. Các quyền, nghĩa vụ trong lĩnh vực kinh tế – xã hội</p> <p>2.3.3. Các quyền, nghĩa vụ trong lĩnh vực tự do dân chủ, tự do cá nhân</p>	[1]	CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
3	<p><b>Chương 3: BỘ MÁY NHÀ NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM</b></p> <p>3.1. Khái quát chung về bộ máy nhà nước Việt Nam</p> <p>3.1.1. Khái niệm bộ máy nhà nước Việt Nam</p> <p>3.1.2. Đặc điểm của bộ máy nhà nước</p> <p>3.1.3. Hệ thống tổ chức bộ máy chính quyền ở Việt Nam</p> <p>3.2. Các nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy nhà nước Việt Nam</p> <p>3.2.1. Nguyên tắc Đảng lãnh đạo trong quản lý hành chính nhà nước</p> <p>3.2.2. Nguyên tắc tập trung dân chủ</p> <p>3.2.3. Nguyên tắc nhân dân tham gia quản lý hành chính nhà nước</p> <p>3.2.4. Nguyên tắc bình đẳng giữa các dân tộc</p> <p>3.2.5. Nguyên tắc pháp chế xã hội chủ nghĩa</p> <p>3.3. Bộ máy nhà nước Việt Nam theo quy định của pháp luật hiện hành</p> <p>3.3.1. Chế định độc lập – Chủ tịch nước</p>	[1]	CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7,

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	3.3.2. Hệ thống cơ quan quyền lực nhà nước 3.3.3. Hệ thống cơ quan hành chính nhà nước (còn gọi là hệ thống cơ quan quản lý nhà nước) 3.3.4. Hệ thống cơ quan xét xử 3.3.5. Hệ thống cơ quan kiểm sát		
4	<b>Chương 4: LUẬT DÂN SỰ VÀ LUẬT TỔ TỤNG DÂN SỰ</b> 4.1. Pháp luật dân sự 4.1.1. Tài sản và quyền sở hữu tài sản 4.1.2. Hợp đồng dân sự 4.1.3. Pháp luật thừa kế 4.2. Pháp luật tố tụng dân sự 4.2.1. Khởi kiện, thụ lý vụ án dân sự 4.2.2. Quy trình khởi kiện	[1]	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
5	<b>Chương 5: PHÁP LUẬT KINH DOANH - THƯƠNG MẠI</b> 5.1. Pháp luật về chủ thể kinh doanh 5.1.1. Khái quát về kinh doanh và chủ thể kinh doanh 5.1.2. Quy định về các loại hình doanh nghiệp 5.1.3. Quy định về phá sản doanh nghiệp 5.1.4. Hợp tác xã 5.1.5. Hộ kinh doanh 5.2. Pháp luật về thương mại 5.2.1. Quy định về mua bán hàng hoá 5.2.1. Quy định về chế tài trong thương mại 5.3. Quy chế trọng tài thương mại 5.3.1. Trung tâm trọng tài (Trọng tài quy chế) 5.3.2. Hội đồng trọng tài do các bên thoả thuận thành lập (Trọng tài vụ việc) 5.3.3. Chức năng của Trọng tài thương mại 5.3.4. Nguyên tắc giải quyết tranh chấp 5.3.5. Thẩm quyền của Trọng tài thương mại 5.3.6. Điều kiện giải quyết tranh chấp bằng Trọng tài 5.3.7 Thủ tục giải quyết tranh chấp 5.4. Pháp luật về cạnh tranh 5.4.1. Hành vi cạnh tranh không lành mạnh	[1]	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
6	<b>Chương 6: PHÁP LUẬT HÌNH SỰ</b> 6.1. Một số vấn đề về pháp luật hình sự 6.1.1. Khái niệm Luật hình sự 6.2. Chế định tội phạm 6.2.1. Khái niệm tội phạm 6.2.2. Các dấu hiệu của tội phạm 6.2.3. Các yếu tố cấu thành tội phạm 6.2.4. Trách nhiệm hình sự	[1]	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<p>6.2.5. Người chịu trách nhiệm hình sự  6.2.6. Thời hiệu truy cứu trách nhiệm hình sự  6.2.7. Các nguyên tắc xử lý của Luật hình sự Việt Nam  6.3. Chế định về hình phạt  6.3.1. Đặc điểm của hình phạt  6.3.2. Các loại hình phạt theo quy định pháp luật hiện hành  6.3.3. Những quy định đối với pháp nhân thương mại phạm tội  6.3.4. Nguyên tắc xử lý đối với người chưa thành niên phạm tội  6.4. Một số tội phạm cơ bản theo quy định của Bộ luật hình sự  6.4.1. Các tội xâm phạm an ninh quốc gia  6.4.2. Các tội phạm xâm phạm tính mạng, sức khỏe, danh dự và nhân phẩm của con người  6.4.3. Các tội phạm xâm phạm quyền tự do của con người, quyền tự do dân chủ của công dân  6.4.4. Các tội phạm về tham nhũng</p>		
7	<p><i>Kiểm tra giữa kỳ</i>  <b>Chương 7: PHÁP LUẬT HÔN NHÂN VÀ GIA ĐÌNH</b>  7.1. Điều kiện kết hôn  7.2. Quan hệ nhân thân và quan hệ tài sản giữa vợ và chồng  7.2.1. Quan hệ nhân thân giữa vợ chồng  7.2.2. Quan hệ tài sản giữa vợ chồng  7.3. Quy định pháp luật về ly hôn  7.3.1. Quyền yêu cầu Tòa án giải quyết việc ly hôn  7.3.3. Việc trông nom, chăm sóc, giáo dục, nuôi dưỡng con sau khi ly hôn  7.3.4. Giải quyết tài sản của vợ chồng khi ly hôn</p>	[1]	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
8	<p><b>Chương 8: PHÁP LUẬT ĐẤT ĐAI</b>  8.1. Giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất  8.1.1. Các khái niệm cơ bản  8.1.2. Hình thức sử dụng đất  8.1.3. Chuyển mục đích sử dụng đất  8.1.4. Thâm quyền giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất  8.2. Thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất  8.2.1. Khái niệm thu hồi đất  8.2.2. Các trường hợp Nhà nước thu hồi đất  8.2.3. Thâm quyền thu hồi đất</p>	[1]	

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<p>8.2.4. Bồi thường khi Nhà nước thu hồi đất</p> <p>8.2.5. Hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất</p> <p>8.3. Giao dịch về quyền sử dụng đất</p> <p>8.3.1. Điều kiện để thực hiện các giao dịch đất đai</p> <p>8.3.2. Hình thức của giao dịch đất đai</p> <p>8.3.3. Các trường hợp được giao dịch quyền sử dụng đất</p> <p>8.3.4. Những trường hợp không được nhận chuyển nhượng, nhận tặng cho quyền sử dụng đất</p> <p>8.3.5. Trường hợp hộ gia đình, cá nhân chuyển nhượng, tặng cho quyền sử dụng đất có điều kiện</p> <p>8.3.6. Một số hạn chế khác trong việc nhận thế chấp, góp vốn, tặng cho, nhận thừa kế quyền sử dụng đất</p> <p>8.4. Giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về đất đai</p> <p>8.4.1. Khái niệm tranh chấp đất đai</p> <p>8.4.2. Thẩm quyền, trình tự, thủ tục giải quyết tranh chấp đất đai</p> <p>8.4.3. Giải quyết khiếu nại, tố cáo về đất đai</p>		
9	<p><b>Chương 9: PHÁP LUẬT LAO ĐỘNG</b></p> <p>9.1. Hợp đồng lao động</p> <p>9.1.1. Khái niệm hợp đồng lao động</p> <p>9.1.2. Phân loại hợp đồng lao động</p> <p>9.1.3. Giao kết hợp đồng lao động</p> <p>9.1.4. Chấm dứt hợp đồng lao động</p> <p>9.2. Thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi</p> <p>9.2.1. Thời giờ làm việc</p> <p>9.2.2. Thời giờ nghỉ ngơi</p> <p>9.3. Kỷ luật lao động</p> <p>9.3.1. Khái niệm kỷ luật lao động</p> <p>9.3.2. Trách nhiệm kỷ luật</p> <p>9.4. Bảo hiểm xã hội</p> <p>9.4.1. Khái niệm bảo hiểm xã hội</p> <p>9.4.2. Chức năng của bảo hiểm xã hội</p> <p>9.4.3. Các loại hình bảo hiểm xã hội</p> <p>9.4.4. Các chế độ bảo hiểm</p>	[1]	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
10	<p><b>Chương 10: LUẬT HÀNH CHÍNH VÀ LUẬT TỔ TỤNG HÀNH CHÍNH</b></p> <p>10.1. Một số vấn đề chung về Luật hành chính</p> <p>10.1.1. Khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh của Luật Hành chính</p> <p>10.1.2. Vi phạm hành chính, xử lý vi phạm hành chính</p>	[1]	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	10.1.3. Pháp luật về cán bộ công chức, viên chức 10.1.3.1. Khái niệm cán bộ, công chức, viên chức 10.2. Luật tổ tụng hành chính Việt Nam 10.2.1. Khái niệm Luật tổ tụng hành chính 10.2.2. Khởi kiện vụ án hành chính 10.2.3. Các thủ tục giải quyết vụ án hành chính		

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học có bảng lớn, phấn, máy chiếu, micro.



**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần**

**Tên học phần:** Kiến trúc máy tính

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 03

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 45

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	45 + 90 = 135
T = Bài tập					
P = Thực hành	36	8	7	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Không

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** ● Khoa Kỹ thuật công nghệ

**Mô tả học phần:** Giới thiệu chung về kiến trúc máy tính và hệ thống máy tính. Biểu diễn dữ liệu và số học máy tính. Bộ xử lý trung tâm. Bộ nhớ máy tính. Kỹ thuật vào/ra. Lập trình bằng ngôn ngữ máy.

**Học phần tiên quyết:** Không

**Mục tiêu:** Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức về tổ chức, cấu trúc, nguyên lý và cơ chế hoạt động của máy vi tính theo các thành phần hệ thống cấu trúc bus, bộ xử lý, bộ nhớ, tập lệnh.

**Chuẩn đầu ra:** hoàn thành học phần này sinh viên có khả năng

**Kiến thức:** Sinh viên hiểu, giải thích được cơ chế vận hành hệ thống máy tính, vận dụng sáng tạo vào các lĩnh vực chuyên ngành có liên quan.

**Kỹ năng:** giải quyết một số bài toán nhập/xuất cơ bản bằng ngôn ngữ máy; đọc được các thông số kỹ thuật chính của máy vi tính; biết cấu trúc, quy trình lập máy vi tính.

**Thái độ:** Sinh viên có thể tự nghiên cứu cập nhật kiến thức, tự thực hành nâng cao khả năng thực tế nghề nghiệp. Có tinh thần, trách nhiệm trong cộng tác nhóm làm

việc, nghiêm túc trong học tập cũng như nguyên tắc cần thiết khi làm việc với môi trường phần cứng máy tính

**Phương pháp giảng dạy:** Thuyết trình, thực tập, làm bài tập, thảo luận nhóm

**Đánh giá môn học:**

- + Làm bài tập nhóm: 30%
- + Kiểm tra giữa kỳ: 20%
- + Thi kết thúc: 50%

Nội dung	Số tiết
<p><b>Chương 1. Biểu diễn dữ liệu trong máy tính</b></p> <p>1.1. Khái niệm hệ đếm</p> <p>1.2. Các phép toán số học với hệ nhị phân</p> <p>1.3. Mã hóa và lưu trữ dữ liệu trong máy tính</p> <p>1.4. Biểu diễn dữ liệu số học</p> <p>1.5. Biểu diễn dữ liệu ký tự</p> <p>1.6. Tóm tắt Chương 1</p> <p>Tài liệu tham khảo: [1]</p>	<p>2LT</p> <p>4TH</p>
<p><b>Chương 2. Hệ thống máy tính</b></p> <p>2.1. Kiến trúc máy tính Von Neuman</p> <p>2.2. Các thành phần của máy tính</p> <p>2.3. Hoạt động của máy tính</p> <p>2.4. Liên kết hệ thống</p> <p>2.5. Tóm tắt Chương 2</p> <p>Tài liệu tham khảo: [1], [3]</p>	<p>2LT</p> <p>4TH</p>
<p><b>Chương 3. Bộ xử lý trung tâm</b></p> <p>3.1. Tổng quan</p> <p>3.2. Cấu trúc CPU</p> <p>3.3. Tập lệnh của CPU</p> <p>3.4. Hoạt động của CPU</p> <p>3.5. Các kiến trúc CPU</p> <p>3.6. Tóm tắt Chương 3</p> <p>Tài liệu tham khảo: [1], [2]</p>	<p>2LT</p> <p>6TH</p>
<p><b>Chương 4. Ngôn ngữ hệ thống máy tính</b></p> <p>4.1. Hợp ngữ, trình hợp dịch</p>	<p>5LT</p> <p>4TH</p>

Nội dung	Số tiết
4.2. Các cấu trúc điều khiển 4.3. Ngăn xếp và chương trình con 4.4. Ngắt và các dịch vụ của ngắt 4.5. Tóm tắt Chương 4 Tài liệu tham khảo: [1], [3]	
<b>Chương 5. Bộ nhớ máy tính</b> 5.1. Tổng quan 5.2. Bộ nhớ chính 5.3. Bộ nhớ cache 5.4. Bộ nhớ ngoài 5.5. Bộ nhớ ảo 5.6. Tóm tắt Chương 5 Tài liệu tham khảo: [1], [2]	2LT 4TH
<b>Chương 6. Hệ thống vào ra</b> 6.1. Tổng quan hệ thống vào ra 6.2. Cơ chế liên lạc giữa CPU và I/O 6.3. Nối ghép thiết bị ngoại vi 6.4. Tóm tắt Chương 6 Tài liệu tham khảo: [1], [2]	2LT 6TH

**Tài liệu tham khảo:**

- [1]. Võ Đức Khánh. *Giáo trình kiến trúc máy tính*. 2003. NXB Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
- [2]. Nguyễn Hứa Duy Khang, Trần Hữu Danh. *Giáo trình ngôn ngữ hệ thống A*. 2007. Tủ sách Đại học Cần Thơ.
- [3]. Nguyễn Hứa Duy Khang, Trần Hữu Danh. *Giáo trình thực hành ngôn ngữ hệ thống B*. 2007. Tủ sách Đại học Cần Thơ.

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần**

**Tên học phần:** Toán rời rạc 1

**Mã học phần:** 0101000921

**Số tín chỉ:** 3 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 45 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	45 + 90 = 135
T = Bài tập					
P = Thực hành	36	8	7	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** không

**Học phần học trước:** không

**Học phần học song hành:** không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

**2. Thông tin về các giảng viên**

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

**3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):**

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- **Về kiến thức**

**MT1** Nắm bắt kiến thức về các đối tượng rời rạc trong toán học, các phép suy luận, các phương pháp chứng minh, phương pháp đếm.

**MT2** Hiểu rõ kiến thức về phép chia và quan hệ đồng dư trên tập hợp các số nguyên.

- **Về kỹ năng**

**MT3** Có các kỹ năng tính toán của đại số tuyến tính: tính định thức, thực hiện các phép tính ma trận, giải hệ phương trình tuyến tính, chéo hóa ma trận, trực chuẩn hóa Gram-Schmidt.

**MT4** Kỹ năng vận dụng các quy tắc suy luận toán học, các phương pháp chứng minh và các kiến thức khác để giải quyết vấn đề thực tế có liên quan.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT5** Nhận thức tầm quan trọng của kiến thức toán trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000921	Toán rời rạc 1	0	0	1	3	0	0	0	0	2
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		0	1	1	0	0	0	1	1	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1, MT3, MT4	CO1	Thực hiện được suy luận, các phương pháp chứng minh.	PO3, PO4, PO11
MT2, MT3, MT4	CO2	Thực hiện được các phép đếm đối tượng tổ hợp, phép chia và phép tính đồng dư.	PO3, PO4, PO11
<b>Kỹ năng</b>			
MT3, MT4	CO3	Kỹ năng tư duy, suy luận logic, chứng minh toán học.	PO4, PO11, PO12, PO16, PO17
MT3, MT4	CO4	Kỹ năng giải quyết vấn đề thực tế một cách khoa học.	PO16, PO17
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			

<b>MT5</b>	<b>CO5</b>	Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Tham gia tích cực trong giờ học.	<b>PO16, PO17</b>
<b>MT5</b>	<b>CO6</b>	Ý thức tầm quan trọng của toán học trong lĩnh vực máy tính và công nghệ thông tin.	<b>PO16, PO17</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Cung cấp cho người học cơ sở của lôgic toán nhằm giúp người học có phương pháp tư duy chặt chẽ. Cung cấp các khái niệm tập hợp, ánh xạ - là ngôn ngữ của toán học hiện đại. Giới thiệu sơ lược về đại số Boole là một cấu trúc được ứng dụng nhiều trong chuyên ngành Điện tử-Viễn thông và Công nghệ thông tin. Cung cấp công cụ đại số tuyến tính: không gian véc tơ, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, ánh xạ tuyến tính, tích vô hướng không gian véc tơ Euclide và dạng toàn phương nhằm giúp người học giải quyết các bài toán với mô hình tuyến tính của chuyên ngành điện tử viễn thông và công nghệ thông tin.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6</b>
Thực hiện bài thực hành	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6</b>
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6</b>

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.

- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Thảo luận, kiểm tra giữa kỳ	30	Trung bình điểm thảo luận trên lớp, theo thang điểm, đáp án của giảng viên ra đề	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1] Nguyễn Chí Thăng, *Toán rời rạc 1*, 2015, Trường đại học Nam Cần Thơ.

[2] Nguyễn Thúc Hải, *Toán rời rạc ứng dụng trong tin học*, 2002. Nhà xuất bản KHKT Hà Nội.

[3] Nguyễn Hữu Khánh, Phạm Bích Như, 2014, *Giáo trình toán rời rạc ứng dụng*, Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ.

#### - Tài liệu tham khảo

[4] Nguyễn Hữu Anh, *Toán rời rạc*, 1999, NXB Giáo dục.

[5] Trần Ngọc Danh, *Toán rời rạc nâng cao*, 2004. Nhà xuất bản ĐH Quốc Gia Tp.HCM.

[6] Seymour lipshu tz, Mare Lars Lipson, *Tuyển chọn 1800 bài tập toán rời rạc*, 2002, Trường ĐH Mở Tp.HCM.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1 - 2	<b>Chương 1. Sơ lược về logic mệnh đề, tập hợp, ánh xạ và đại số Boole</b> - Logic mệnh đề - Tập hợp - Ánh xạ - Đại số Boole và ứng dụng	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
3 - 4	<b>Chương 2. Không gian véc tơ</b> - Khái niệm không gian véc tơ - Không gian véc tơ con - Phụ thuộc tuyến tính, độc lập tuyến tính - Hệ véc tơ độc lập tuyến tính tối đại. Hạng của một hệ hữu hạn véc tơ - Cơ sở của không gian véc tơ hữu hạn chiều. Số chiều của không gian véc tơ. Tọa độ của véc tơ	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
5 - 6	<b>Chương 3. Ma trận và định thức</b> - Khái niệm ma trận - Các phép toán ma trận - Ma trận của một hệ véc tơ - Hạng của ma trận - Định nghĩa định thức - Các cách tính định thức - Một số ứng dụng của định thức	[1], [2], [3]	
7 - 8	<b>Chương 4. Hệ phương trình tuyến tính</b> - Khái niệm hệ phương trình tuyến tính - Các định lý tồn tại nghiệm - Một số phương pháp giải hệ phương trình - Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất.	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
9-10-11-12	<b>Chương 5. Ánh xạ tuyến tính</b> - Khái niệm và tính chất của ánh xạ tuyến tính	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6



Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	- Nhân và ảnh của ánh xạ tuyến tính. Hạng của ánh xạ tuyến tính - Toàn cầu, đơn cầu, đẳng cầu - Ma trận của ánh xạ tuyến tính - Biểu thức tọa độ của ánh xạ tuyến tính. Quan hệ giữa ánh xạ tuyến tính và hệ phương trình tuyến tính - Chéo hoá		
13- 14- 15	<b>Chương 6. Dạng toàn phương, không gian véc tơ euclide</b> - Dạng song tuyến tính - Dạng toàn phương - Tích vô hướng, không gian véc tơ Euclide - Ma trận trực giao. Chéo hoá trực giao ma trận	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 2. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Giáo dục thể chất 1 – Bóng chuyền

**Mã học phần:** 0101000872

**Số tín chỉ:** 01

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	<b>L</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>O</b>	
T = Bài tập					
P = Thực hành	3	0	27	0	30 + 60 = 90
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Không

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Tổ Giáo dục thể chất - Khoa Cơ bản.

### 3. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên tổ Giáo dục thể chất - Khoa Cơ bản phụ trách

### 4. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):

#### \* Về kiến thức

**MT1:** Hiểu về lịch sử hình thành, phát triển môn bóng chuyền, đặc điểm, tính chất, tác dụng trong tập luyện môn bóng chuyền trên thế giới và Việt Nam.

**MT2:** Nắm được xu thế phát triển của bóng chuyền hiện đại, đặc điểm của bóng chuyền đỉnh cao ở Việt Nam.

**MT3:** Nắm vững các yếu lĩnh kỹ thuật cơ bản trong môn bóng chuyền.

**MT4:** Nắm vững một số quy định về sân bãi, dụng cụ và luật trong môn bóng chuyền.

**\* Về kỹ năng**

**MT5:** Có kỹ năng cơ bản của môn bóng chuyên (chuyền bóng, đệm bóng, phát bóng, đập bóng) khi thực hành trên lớp và trong thực tiễn thi đấu môn bóng chuyên.

**\* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT6:** Có kỹ năng xử lý tình huống nhanh, kỹ năng giao tiếp và ứng xử trong tập thể.

**MT7:** Có ý thức chăm sóc sức khỏe và tinh thần thể thao cao thượng.

**MT8:** Có ý thức và tham gia tích cực các hình thức hoạt động thể dục thể thao quần chúng.

**MT9:** Tự giác tập luyện, hướng dẫn người khác cùng tập luyện.

**MT10:** Có ý thức phòng ngừa bệnh tật trong tập luyện và thi đấu thể thao.

**5. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CDR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ta ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT									
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	
0101000872	Giáo dục thể chất 1 - Bóng chuyên	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17		
		0	0	0	2	0	0	0	2		

**6. Chuẩn đầu ra của học phần (ký hiệu CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
<b>MT1</b>	<b>CO1</b>	Biết được lịch sử hình thành và phát triển môn bóng chuyên trên Thế giới và Việt Nam, đặc điểm, tính chất và tác dụng trong tập luyện môn bóng chuyên	<b>PO1</b>
<b>MT2</b>	<b>CO2</b>	Biết được xu thế phát triển của bóng chuyên hiện đại, đặc điểm của bóng chuyên đỉnh cao của Việt Nam	<b>PO1</b>
<b>MT3</b>	<b>CO3</b>	Nắm vững và thực hành được các yếu lĩnh kỹ thuật cơ bản trong môn bóng chuyên	<b>PO1, PO12</b>
<b>MT4</b> <b>MT5</b>	<b>CO4</b>	Nắm vững một số quy định về sân bãi, dụng cụ và luật trong môn bóng chuyên	<b>PO1, PO14</b>

<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT3</b> <b>MT5</b> <b>MT6</b>	<b>CO5</b>	Thực hiện được các kỹ năng cơ bản của môn bóng chuyền (chuyền bóng, đệm bóng, phát bóng, đập bóng) khi thực hành trên lớp cũng như trong thực tiễn thi đấu môn bóng chuyền	<b>PO1, PO12, PO14</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT7</b> <b>MT10</b>	<b>CO6</b>	Nhận thức được tầm quan trọng của việc tập luyện thể dục thể thao, phòng ngừa bệnh tật trong tập luyện và thi đấu thể thao.	<b>PO1, PO14</b>
<b>MT6</b> <b>MT8</b> <b>MT9</b>	<b>CO7</b>	Tích cực tham gia các hoạt động thể dục thể thao quần chúng, tự giác tập luyện, hướng dẫn người khác cùng tập luyện	<b>PO1, PO14</b>

### 7. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần bóng chuyền trang bị cho sinh viên:

- Những kiến thức về lịch sử hình thành và phát triển môn bóng chuyền trên thế giới và Việt Nam;
- Đặc điểm, tính chất và tác dụng trong tập luyện môn bóng chuyền;
- Xu thế phát triển của bóng chuyền hiện đại;
- Đặc điểm của bóng chuyền đỉnh cao ở Việt Nam;
- Kỹ năng cơ bản về các kỹ thuật của môn bóng chuyền;
- Một số quy định về sân bãi, dụng cụ và luật trong môn bóng chuyền.

### 8. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
<b>Thuyết trình</b>	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5</b>
<b>Thảo luận</b>	Thông qua việc hỏi đáp giữa giảng viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5</b>
<b>Thực hành (Thị phạm, sử dụng lời nói, tập luyện, trò chơi, trực quan)</b>	Giúp sinh viên hiểu rõ và thực hiện được các kỹ năng chuyên môn trong bóng chuyền, đồng thời phát triển thể lực cho sinh viên	<b>CO3, CO5, CO6, CO7</b>

<b>Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo</b>	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4</b>
---	---	---------------------------

### 9. Nhiệm vụ của sinh viên

Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giảng viên và sinh viên khác đặt ra

Thảo luận: giữa giảng viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học

Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng trong buổi học

Ra, vào lớp đúng giờ quy định

Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và tập luyện theo hướng dẫn của giảng viên

Chuẩn bị dụng cụ và trang phục theo quy định

Tham dự thi phần thực hành

### 10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
1	<b>Chuyên cần</b>	10  10	+ Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học. + Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5</b>	10
2	<b>Bài kiểm tra giữa kỳ</b>	30	+ Yêu cầu phát qua lưới và vào sân + Đối với nam: Phát bóng cao tay 5 quả + Đối với nữ: Phát bóng thấp tay 5 quả	<b>CO3, CO5, CO6, CO7</b>	10
3	<b>Thi kết thúc HP (đợt 1)</b>	25	+ Đệm bóng cơ bản trước mặt + Đối với nam: 10 lần đệm bóng liên tục qua lại không rơi (cách lưới). + Đối với nữ: 10 lần đệm bóng liên tục qua lại không rơi (không cách lưới).	<b>CO3, CO5, CO6, CO7</b>	10

4	<b>Thi kết thúc HP (đợt 2)</b>	25	+ Chuyên bóng cơ bản trước mắt + Đối với nam: 10 lần chuyền bóng liên tục qua lại không rơi (cách lưới). + Đối với nữ: 10 lần chuyền bóng liên tục qua lại không rơi (không cách lưới).	<b>CO3, CO5, CO6, CO7</b>	10
---	--------------------------------	----	---	---------------------------	----

## 11. Học liệu

### 11.1. Tài liệu học tập:

[1] Huỳnh Minh Tâm, *Bài giảng môn Bóng chuyền*, khoa Cơ bản, Trường Đại học Nam Cần Thơ, năm 2019.

### 11.2. Tài liệu tham khảo

[2] Dương Tuyết, Cát Lợi, *Tôi yêu thể thao: Bóng chuyền*, Nhà xuất bản Mỹ Thuật, năm 2009.

## 12. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
<b>LÝ THUYẾT</b>			
<b>1</b>	<b>Chương 1: Lịch sử phát triển môn bóng chuyền</b>		
	Sự hình thành và phát triển môn bóng chuyền Đặc điểm, tính chất và tác dụng trong tập luyện môn bóng chuyền Xu thế phát triển của bóng chuyền hiện đại.	[1]	<b>CO1, CO2, CO6, CO7</b>
	Đặc điểm của bóng chuyền đỉnh cao của Việt Nam		
	<b>Chương 2 Kỹ thuật bóng chuyền</b>		
	Tư thế và di chuyển Kỹ thuật chuyền bóng Kỹ thuật đệm bóng Kỹ thuật phát bóng Kỹ thuật đập bóng	[1]	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7</b>

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	Kỹ thuật chắn bóng		
	Chương 3 Sân bãi, dụng cụ thi đấu		
	<p>Sân: Kích thước sân thi đấu, mặt sân, các đường trên sân, các khu trên sân, nhiệt độ, ánh sáng.</p> <p>Lưới và cột: chiều cao của lưới, cấu tạo lưới, băng giới hạn, ăng ten, cột lưới.</p> <p>Bóng: bóng chuẩn, tính đồng nhất của quả bóng, bóng dùng trong các cuộc thi đấu Thế giới, số lượng bóng và số người nhặt bóng trong thi đấu</p>	[1]	CO4, CO6, CO7
	Chương 4 Những người tham gia	[1]	
	<p>Đội bóng: thành phần của đội bóng, vị trí của đội bóng, đội hình thi đấu của đội, vị trí của vận động viên trong sân, lỗi sai vị trí, trang phục, thay đổi trang phục</p> <p>Thay người: giới hạn thay người, thay người ngoại lệ, thay người bắt buộc, thay người không hợp lệ</p> <p>Thể thức thi đấu</p> <p>Động tác đánh bóng: số lần chạm bóng của một đội, tính chất chạm bóng, lỗi đánh bóng.</p>	[1]	CO4, CO6, CO7
<b>THỰC HÀNH</b>			[1]
2	<p>Bài 1: Tư thế và di chuyển</p> <p>Tư thế chuẩn bị</p> <p>Tư thế đánh bóng</p> <p>Di chuyển: Chạy, bước, nhảy, ngã</p>	[1]	CO3, CO5, CO6, CO7
3 - 4	<p>Bài 2: Kỹ thuật phát bóng thấp tay</p> <p>Phát bóng thấp tay trước mặt (chính diện)</p> <p>Phát bóng thấp tay nghiêng mình</p>	[1]	CO3, CO5, CO6, CO7

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Tài liệu</b>	<b>CDR của HP</b>
<b>5 - 6</b>	Bài 3: Kỹ thuật phát bóng cao tay Phát bóng cao tay trước mặt (chính diện) Phát bóng cao tay nghiêng mình	[1]	<b>CO3, CO5, CO6, CO7</b>
<b>KIỂM TRA GIỮA KỲ</b>			[1]
<b>7 - 8</b>	Bài 4: Kỹ thuật đệm bóng Đệm bóng cơ bản Đệm bóng về phía sau Lăn ngã đệm bóng	[1]	<b>CO3, CO5, CO6, CO7</b>
<b>9 - 10</b>	Bài 5: Kỹ thuật chuyền bóng Chuyền bóng cơ bản Chuyền bóng lật sau đầu Bật nhảy chuyền bóng Chuyền bóng kết hợp lăn ngã	[1]	<b>CO3, CO5, CO6, CO7</b>
	<b>KIỂM TRA CUỐI KỲ (ĐỢT 1)</b>		<b>CO3, CO5, CO6, CO7</b>
	<b>KIỂM TRA CUỐI KỲ (ĐỢT 2)</b>		<b>CO3, CO5, CO6, CO7</b>

### 13. Cơ sở và thiết bị

Sân bãi: sân bóng chuyền, bóng chuyền và một số dụng cụ khác

Đối với sinh viên: trang phục thể dục và mang giày.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Triết học Mác - Lenin

**Mã học phần:** 0102000889

**Số tín chỉ:** 02 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bố thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					30 + 30 = 60
T = Bài tập					
P = Thực hành	20	0	10	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Không

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Lý luận chính trị, Khoa Cơ bản.

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên Bộ môn Lý luận chính trị - khoa Cơ bản phụ trách.

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT)

#### \* Về kiến thức

**MT1:** Nắm những tri thức cơ bản về Triết học Mác – Lê nin theo quan điểm của Đảng Cộng sản Việt Nam.

**MT2:** Nắm một số phương pháp luận khoa học trong nghiên cứu, học tập các khoa học xã hội và nhân văn.

#### \* Về kỹ năng

**MT3:** Vận dụng được các kiến thức của học phần vào học tập các học phần khoa học xã hội và nhân văn.

**MT4:** Hình thành được kỹ năng sống, vững vàng, tin tưởng, bảo vệ, phát huy các giá trị văn hóa, xã hội của chế độ xã hội chủ nghĩa và tin tưởng vào chủ nghĩa xã hội.

**MT5:** Rèn luyện kỹ năng thuyết trình, ứng dụng công nghệ thông tin vào lý giải các vấn đề phức tạp của đời sống.

**\* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT6:** Vận dụng phù hợp kiến thức nhằm giáo dục sinh viên tin tưởng vào Đảng, Nhà nước, tin tưởng vào tương lai và biết yêu quê hương, yêu thương con người.

**MT7:** Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, có trách nhiệm với bản thân, xã hội và đạo đức nghề nghiệp.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CDR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ta ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

*0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao*

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0102000889	Triết học Mác - Lenin	3	1	2	1	1	0	0	1	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		1	0	1	1	1	0	0	0	

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (ký hiệu CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung chuẩn đầu ra của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Hiểu những quy luật vận động, phát triển chung nhất của tự nhiên, xã hội và tư duy.	PO3
MT2	CO2	Xây dựng thế giới quan, phương pháp luận khoa học, cách mạng, vận dụng vào hoạt động nhận thức khoa học và thực tiễn cuộc sống.	PO1, PO3
<b>Kỹ năng</b>			
MT3	CO3	Bước đầu biết vận dụng các nguyên lý cơ bản của triết học Mác Lênin vào nghiên cứu các khoa học cụ thể.	PO4

<b>MT4</b>	<b>CO4</b>	Từng bước xác lập thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận chung nhất để tiếp cận các khoa học chuyên ngành được đào tạo.	<b>PO5</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT5</b>	<b>CO5</b>	Có ý thức bảo vệ, phổ biến những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác -Lênin, đấu tranh chống những quan điểm sai trái.	<b>PO8, PO10</b>
<b>MT6</b>	<b>CO6</b>	Củng cố và phát triển các năng lực như: Tìm hiểu các vấn đề xã hội, năng lực tham gia các hoạt động xã hội.	<b>PO12, PO13</b>
<b>MT7</b>	<b>CO7</b>	Có ý thức, thái độ đúng đắn trong việc thực hiện đường lối, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước.	<b>PO2, PO14</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Nội dung của học phần bao gồm 4 chương, nghiên cứu những quy luật vận động, phát triển chung nhất của tự nhiên, xã hội và tư duy; xây dựng thế giới quan, phương pháp luận khoa học, cách mạng, vận dụng vào hoạt động nhận thức khoa học và thực tiễn cách mạng.

Xây dựng cho sinh viên phương pháp luận khoa học, tư duy khoa học, nền tảng của nhận thức về tự nhiên, xã hội và con người của Đảng Cộng sản Việt Nam.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
<b>Thuyết trình</b>	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất, có hệ thống, khoa học.	<b>CO1, CO2</b>
<b>Thảo luận</b>	Rèn luyện cho sinh viên làm việc nhóm và phát hiện vấn đề	<b>CO3, CO4</b>
<b>Đối thoại</b>	Tạo cơ hội cho sinh viên phát triển tính sáng tạo, mài sắc cá tính.	<b>CO1, CO5</b>
<b>Bài tập</b>	Tập xây dựng và triển khai các ý tưởng khoa học.	<b>CO1, CO2</b>

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

**Dự lớp:** đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi, tham gia thảo luận về các vấn đề do giảng viên và sinh viên khác đặt ra.

Chuẩn bị nội dung, tham gia thảo luận.

Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo.

Làm bài tập, hoặc giải quyết tình huống đề cùng cố kiến thức đã học.

Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề mà giảng viên yêu cầu.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
<b>Đánh giá quá trình (trọng số 50%)</b>					
1	<b>Chuyên cần</b>	10	+ Tinh chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4</b>	10
		10	+ Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng.		
2	<b>Kiểm tra thường xuyên</b>	30	+ Kiểm tra trên lớp theo đề chung, đáp án, thang điểm của GV và quy về theo tỷ lệ (30%).	<b>CO1, CO2</b>	10
<b>Thi kết thúc học phần (trọng số 50%)</b>					
3	<b>Bài thi dùng đề tự luận</b>	50	+ Thi kết thúc học phần theo đề chung, đáp án, thang điểm quy về theo tỷ lệ (50%).	<b>CO1, CO2, CO3, CO4</b>	10

### 10. Học liệu

#### 10.1. Tài liệu chính

[1]. Phạm Văn Sinh - Phạm Quang Phan, *Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, năm 2018.

#### 10.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Nguyễn Ngọc Long - Nguyễn Hữu Vui, *Giáo trình triết học Mác - Lênin*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, năm 2006.

### 11. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Chương mở đầu: Nhập môn Triết học Mác- Lê nin.</b> 1. Khái lược về chủ nghĩa Mác-Lênin	[1]	<b>CO2, CO3</b>

	2. Đối tượng, mục đích và yêu cầu về phương pháp học tập, nghiên cứu những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin		
2 + 3	<p><b>Chương 1: Chủ nghĩa duy vật biện chứng</b></p> <p>1. Chủ nghĩa duy vật và chủ nghĩa duy vật biện chứng</p> <p>2. Quan điểm duy vật biện chứng về vật chất, ý thức và mối quan hệ giữa vật chất và ý thức.</p>	[1]	CO1, CO6, CO7
4+ 5 +6	<p><b>Chương 2: Phép biện chứng duy vật</b></p> <p>1. Phép biện chứng và phép biện chứng duy vật</p> <p>2. Các nguyên lý cơ bản của phép biện chứng duy vật</p> <p>3. Các cặp phạm trù cơ bản của phép biện chứng duy vật</p> <p>4. Các quy luật cơ bản của phép biện chứng duy vật</p> <p>5 Lý luận nhận thức duy vật biện chứng</p>	[1]	CO1, CO5, CO6
7+8 +9	<p><b>Chương 3: Chủ nghĩa duy vật lịch sử</b></p> <p>1. Vai trò của sản xuất vật chất và quy luật quan hệ sản xuất phù hợp với trình độ phát triển của lực lượng sản xuất</p> <p>2. Biện chứng của cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng</p> <p>3. Tồn tại xã hội quyết định ý thức xã hội và tính độc lập tương đối của ý thức xã hội</p> <p>4. Hình thái KT-XH và quá trình lịch sử - tự nhiên của sự phát triển các hình thái kinh tế – xã hội</p> <p>5. Vai trò của đấu tranh giai cấp và cách mạng xã hội đối với sự vận động, phát triển của xã hội có đối kháng giai cấp</p> <p>6. Quan điểm của chủ nghĩa duy vật lịch sử về con người và vai trò sáng tạo lịch sử của quần chúng nhân dân</p>	[1]	CO5, CO6

10	<b>Tổng kết HP - Kiểm tra kết thúc HP</b>		<b>CO1, CO2, CO3, CO4</b>
----	---	--	-------------------------------

**12. Cơ sở và thiết bị**

- Phòng học có bảng lớn, máy chiếu, micro.

Tr  
ng  
i h  
c Nam C h Th

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Anh Văn Căn Bản 2

Mã học phần: 0101000862

Số tín chỉ: 3

Tổng số tiết quy chuẩn: 45

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L 30	T 15	P 0	O 0	45 + 90 = 135

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Anh Văn Căn Bản 1

Học phần học trước: Không

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Trung tâm đào tạo chuẩn đầu ra và phát triển nguồn nhân lực

### 2. Giảng viên phụ trách môn học

Các giảng viên trực thuộc Bộ môn Anh văn – Trung tâm Đào tạo Chuẩn đầu ra và Phát triển nguồn nhân lực

### 3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu M)

\*Về kiến thức

MT1: Hiểu các câu và các cụm từ thường dùng trong giao tiếp cơ bản (ví dụ: thông tin cá nhân và gia đình, mua sắm, địa lý, việc làm)

MT2: Hiểu và phân biệt được các tình huống văn hóa của các nước nói tiếng Anh

MT3: Biết cách phát âm rõ ràng các từ quen thuộc nhằm đạt được mục đích giao tiếp

\*Về kỹ năng

**MT4:** Giao tiếp được trong các tình huống đơn giản và thường gặp về các vấn đề quen thuộc trong cuộc sống

**MT5:** Diễn đạt các thông tin cơ bản về chính mình, cuộc sống xung quanh, và các yêu cầu cần bản

**MT6:** Làm việc độc lập và nhóm độc lập trong các vấn đề quen thuộc trong cuộc sống

**\* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT7:** Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp và có khả năng sáng tạo trong công việc.

**MT8:** Nhận thức tầm quan trọng của tiếng Anh trong các lĩnh vực để tăng việc học và ứng dụng tiếng Anh một cách hiệu quả.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000862	Anh văn căn bản	0	0	2	0	0	0	2	2	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
	2	2	2	2	0	2	2	2		
	bản 2									

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1, MT2, MT3	CO1	Phân biệt được các loại động từ ở quá khứ	PO3
MT1, MT2, MT3	CO2	Phân tích được cách nhấn trọng âm trong từ và câu	PO3
MT1, MT2, MT3	CO3	Phân biệt được các âm gần giống nhau	PO3
MT1, MT2, MT3	CO4	Biết và phân biệt được âm thực và địa danh của các nước nói tiếng Anh	PO3
<b>Kỹ năng</b>			



MT4, MT5	CO5	Giao tiếp được trong các tình huống quen thuộc trong cuộc sống ở quá khứ, hiện tại và tương lai	PO10, PO11, PO12, PO13
MT4, MT5	CO6	Diễn đạt về âm thực và địa danh trong các tình huống giao tiếp quen thuộc	PO10, PO11, PO12, PO13
MT4, MT5	CO7	So sánh và liên hệ trong các tình huống giao tiếp quen thuộc	PO10, PO11, PO12, PO13
MT6	CO8	Sử dụng tiếng Anh để tương tác một cách lưu loát và rõ ràng trong làm việc nhóm và độc lập với người khác.	PO10, PO11, PO12, PO13
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT7, MT8	CO9	Nhận thức tầm quan trọng của tiếng Anh trong các tình huống học tập và làm việc	PO15, PO16, PO17
MT7, MT8	CO10	Nhận thức được tầm quan trọng của việc phát âm trong tiếng Anh	PO15, PO16, PO17

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần Anh Văn Căn Bản 2 (AVCB2) là học phần thứ hai trong hệ thống các học phần Anh văn căn bản (AVCB) dành cho các lớp Tiếng Anh không chuyên bậc Đại học và Cao đẳng chính quy, hệ vừa học vừa làm. Giáo trình được sử dụng trong suốt học phần này là American English File 1 (second edition) của NXB Oxford. Học phần này bắt đầu từ Unit 7 cho tới Unit 12, trong đó bao gồm 6 đơn vị bài học (6 Units) và 2 đơn vị bài ôn (2 Reviews). Mỗi đơn vị bài học được phân chia thành các bài học nhỏ hơn với mục đích giúp các bạn sinh viên tiếp cận nội dung một cách tự nhiên và hiệu quả nhất.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Thuyết trình	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO6, CO7
Thảo luận	Thông qua việc hỏi đáp giữa giáo viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO6, CO7, CO8

Làm việc nhóm	Thông qua việc hỏi đáp giữa sinh viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học và rèn luyện các kỹ năng giao tiếp.	CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8
Bài tập	Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO7
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	CO1, CO4, CO9

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: chuẩn bị bài tập, phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận nhóm hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức (lý thuyết) đã được học.
- Tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.
- Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng tại lớp.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

#### 9.1 Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang 10 điểm cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

#### 9.2 Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
1	Chuyên cần	10	- Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	10

			- Thời gian tham dự buổi học bắt buộc		
2	Bài tập cá nhân	10	- Theo chất lượng bài nộp	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
3	Bài kiểm tra giữa kỳ (Nghe 10%, Nói 20%)	30	- Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
4	Thi kết thúc HP - Trắc nghiệm: Từ vựng, ngữ pháp và kỹ năng Đọc hiểu - Tự luận: Kỹ năng Viết	50	- Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

## 10. Học liệu

### 10.1. Tài liệu học tập

[1] Latham-Koenig, C., Oxenden, C., & Seligson, P. (2017). *American English file 1*. Oxford: Oxford University Press

### 10.2. Tài liệu tham khảo

[1] Soars, L., & Wheeldon, S. (2010). *American Headway 1*. Oxford: Oxford University Press

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Unit 7A: At the National Portrait Gallery</b> + Grammar (G): Simple past of be: was / were + Vocabulary (V): word formation + Pronunciation (P): sentence stress	Bài 7A, Trang 52-53 Sách bài tập Bài 7A, Trang 43-44	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
2	<b>Unit 7B: Chelsea girls</b> + G: simple past: regular verbs + V: past time expressions + P: -ed endings	Bài 7B, Trang 54-55 Sách bài tập Bài 7B, Trang 45-46	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
3	<b>Unit 7C: A night to remember</b> + G: simple past: irregular verbs + V: go, have, get + P: sentence stress (cont.)	Bài 7C, Trang 56-57 Sách bài tập Bài 7C, Trang 47-48	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
4	<b>A murder story</b> + G: simple past: regular and irregular + V: irregular verbs + P: simple past verbs	Bài 8A, Trang 60-61 Sách bài tập Bài 8A, Trang 50-51	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
5	<b>Unit 8B: A house with a history</b> + G: there is / there are; some / any + plural nouns + V: the house + P: /er/ and /ir/, sentence stress	Bài 8B, Trang 62-63 Sách bài tập Bài 8B, Trang 52-53	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
6	<b>Unit 8C: A night in a haunted hotel</b> + G: there was / there were + V: prepositions of place and movement + P: silent letters	Bài 8C, Trang 64-65 Sách bài tập Bài 8C, Trang 54-55	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
7	<b>Review 1 + Workbook correction + Listening Test</b> Review Grammar of U11: adverbs, verbs + infinitive, articles (Grammar bank page 145)	Bài ôn tập Trang 66-67, 145	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
8	<b>Unit 9A: What I ate yesterday</b> + G: countable / uncountable nouns; a / an; some / any + V: food + P: the letter ea	Bài 9A Trang 68-69 Sách bài tập Bài 9A, Trang 56-57	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
9	<b>Unit 9B: White gold</b> + G: quantifiers: how much / how many, a lot of, etc. + V: food containers + P: /ʃ/ and /s/	Bài 9B Trang 70-71 Sách bài tập Bài 9B, Trang 58-59	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
10	<b>Unit 9C: Quiz night</b> + G: comparative adjectives + V: high numbers + P: /əʊ/, sentence stress	Bài 9C Trang 72-73 Sách bài tập Bài 9C, Trang 60-61	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
11	<b>Midterm test (Speaking test)</b>		
12	<b>Unit 10A: The most dangerous road...</b> + G: superlative adjectives + V: places and buildings + P: consonant groups	Bài 10A Trang 76-77 Sách bài tập Bài 10A, Trang 63-64	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
13	<b>Unit 10B: CouchSurf around the world</b> + G: be going to (plans), future time expressions + V: vacations + P: sentence stress	Bài 10B Trang 78-79 Sách bài tập Bài 10B, Trang 65-66	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
14	<b>Unit 10C: What's going to happen?</b> + G: be going to (predictions) + V: verb phrases + P: the letters /oo/ + Workbook page 67-68	Bài 10C Trang 80-81 Sách bài tập Bài 10C, Trang 67-68	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
15	+ Review 2 + Workbook correction + Review Grammar off U12 : Present perfect (Grammar bank page 147 ) + Review for final test	Bài ôn tập Trang 82-83, 147	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

## 12. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

Yêu cầu đối với sinh viên	- Tham gia tích cực vào các hoạt động giảng dạy của giảng viên trên lớp. - Hoàn thành các bài tập được giao về nhà và thường xuyên thực hành Nói và Viết với bạn cùng học.
Quy định về tham dự lớp	- Sinh viên tham gia tối thiểu 80% số buổi học.
Quy định về hành vi trong lớp học	- Sinh viên tham gia buổi học cần tập trung nghe giảng và tích cực tham gia thực hành các hoạt động trên lớp, không sử dụng điện thoại, nói chuyện hoặc làm việc riêng. Giảng viên có quyền mời sinh viên ra khỏi lớp nếu vi phạm.
Các quy định khác	- Sinh viên tham gia buổi học cần mang theo đầy đủ tài liệu học tập (Giáo trình chính, sách bài tập, từ điển và viết)

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN****1. Thông tin về học phần****Tên học phần:** Lập trình căn bản**Mã học phần:** 0101000919**Số tín chỉ:** 2 tín chỉ**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					
T = Bài tập					
P = Thực hành	27	3	0	0	30 + 60 = 90
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc**Học phần tiên quyết:** Không**Học phần học trước:** Toán rời rạc 1**Học phần học song hành:** Không**Ngôn ngữ giảng dạy:**  Tiếng Việt  Tiếng Anh: **Đơn vị phụ trách:** Khoa Kỹ thuật – Công nghệ**2. Thông tin về các giảng viên**

Giảng viên Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

**3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):**

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

**- Về kiến thức****MT1** Khái quát hóa được các kiến thức về ngôn ngữ lập trình, các lệnh thông dụng vào ra và điều khiển, hàm và chương trình dựa trên ngôn ngữ lập trình minh họa.**MT2** Hiểu rõ cách hiện thực hóa các bài toán thành một chương trình máy tính**- Về kỹ năng****MT3** Soạn thảo, dịch, sửa lỗi và chạy chương trình.**MT4** Tổ chức hợp lý các hàm, chương trình

**MT5** Viết chương trình giải quyết được các bài toán kỹ thuật thông thường

- *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm*

**MT6** Nhận thức được và thực hiện việc ứng dụng công nghệ thông tin để giải quyết các bài toán kỹ thuật trong thực tế.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
616001010 616000919	Lập trình căn bản	0	0	2	3	3	2	3	2	3
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		2	3	3	2	2	0	3	3	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Trình bày kiến thức cơ bản và nâng cao về lập trình, các lệnh thông dụng trong chương trình dựa trên ngôn ngữ lập trình minh họa	PO3, PO4, PO5
MT1, MT2	CO2	Nắm rõ các bước xây dựng chương trình phù hợp giải quyết các bài toán thực tế thông dụng trong thực tế	PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10
<b>Kỹ năng</b>			
MT4	CO3	Phân tích, giải quyết các bài toán bằng các lưu đồ chương trình.	PO7, PO8, PO9
MT3	CO4	Soạn thảo, dịch, tìm phát hiện lỗi, thực hiện chương trình hoàn thành mục tiêu.	PO7, PO8, PO9, PO11, PO12
MT4	CO5	Phân bố các thành phần trong chương trình một cách hợp lý, khoa học, mang tính mở rộng cao.	PO11, PO12, PO13, PO14
MT5	CO6	Hoàn thành quá trình hiện thực hóa cách giải quyết bài toán bằng chương trình máy tính một cách phù hợp	PO9, PO11, PO12, PO13, PO14



Năng lực tự chủ và trách nhiệm			
MT6	CO6	Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Tham gia tích cực trong giờ học.	PO15
MT6	CO7	Ý thức tầm quan trọng của nắm vững tư duy lập trình, hiện thực hóa ý tưởng giải quyết bài toán bằng một chương trình máy tính.	PO16, PO17

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Nội dung chính của học phần nhằm giúp sinh nắm vững các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình, các khái niệm cơ bản trong lập trình như kiểu dữ liệu, hàm, biến, mảng... Học viên biết vận dụng các khái niệm này vào trong các hàm và chương trình. Học viên nắm rõ các lệnh nhập xuất trên các đối tượng và các lệnh điều khiển. Đồng thời giúp học viên sử dụng các lệnh này ứng dụng vào các bài toán thực tế từ cơ bản đến phức tạp. Cuối cùng học viên nắm rõ được các cách khai báo hàm, cách sử dụng các hàm, con trỏ, chương trình, tổ chức các hàm và chương trình làm cơ sở cho việc ứng dụng viết các hàm, chương trình cho các bài toán khai báo hàm từ đơn giản đến phức tạp.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
Thực hiện bài thực hành	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6,	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.	CO7	5
Bài kiểm tra giữa kỳ	30	Theo đáp án, thang điểm do giảng viên đề ra hình thức tự luận	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	10

### 10. Học liệu

- **Tài liệu chính**  
[1] Đại học Nam Cần Thơ, *Bài giảng lập trình căn bản*, 2017, Đại học Nam Cần Thơ.
- **Tài liệu tham khảo**  
[2] Nguyễn Đình Tê, Hoàng Đức Hải, *Giáo trình lý thuyết và bài tập ngôn ngữ C*, 1999, NXB Giáo Dục.  
[3] Phạm Văn Át, *Giáo trình kỹ thuật lập trình C*, 2017, NXB Bách Khoa Hà Nội

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1-2	Chương 1: Một số khái niệm cơ bản	[1], [2]	CO1, CO2, CO3, CO5

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm về ngôn ngữ lập trình</li> <li>- Giới thiệu ngôn ngữ lập trình C</li> <li>- Các thành phần cơ bản</li> </ul>		
3-5	<b>Chương 2: Các câu lệnh đơn và các lệnh cấu trúc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm câu lệnh</li> <li>- Câu lệnh đơn</li> <li>- Các lệnh có cấu trúc</li> </ul>	[1], [2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
6	<b>Ôn tập và thi giữa kỳ</b>	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
7-9	<b>Chương 3: Hàm và chương trình</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm và khai báo hàm</li> <li>- Phương pháp truyền tham số cho hàm</li> <li>- Hàm đệ qui</li> <li>- Kiểu mảng</li> </ul>	[1], [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
10	<b>Ôn tập cuối học phần</b>	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Toán rời rạc 2

Mã học phần: 0101000922

Số tín chỉ: 3 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 45 tiết

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					45 + 90 = 135
T = Bài tập					
P = Thực hành	45	0	0	0	
O = Thảo luận/seminar					

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: không

Học phần học trước: Không

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- Về kiến thức

**MT1:** Nắm và trình bày các kiến thức cơ bản về phép đếm, khái niệm về thuật toán, các định nghĩa về lý thuyết đồ thị và cây.

**MT2:** Biết và vận dụng sáng tạo các khái niệm, giải thuật và phương pháp để giải quyết các bài toán liên quan đến phép đếm, thuật toán tìm kiếm, thuật toán trên số nguyên, biểu diễn đồ thị và thuật toán trên đồ thị và cây.

- **Về kỹ năng**

**MT3:** Biết tóm tắt các bước chính và có khả năng vận dụng các giải thuật trên đồ thị và cây như: Duyệt đồ thị, Dijkstra, Kruskal, Prim, Ford – Fulkerson,...

Vận dụng các định nghĩa, công thức và thuật toán vào việc giải quyết các bài toán cụ thể trong thực tiễn: Bài toán đếm, bài toán tìm kiếm, bài toán tìm đường đi ngắn nhất, bài toán duyệt cây, bài toán tìm cây khung nhỏ nhất,...

**MT4:** So sánh sự khác biệt của các thuật toán trên cùng một bài toán như: Các thuật toán tìm kiếm (Tìm kiếm tuyến tính, tìm kiếm nhị phân), Thuật toán đệ quy và khử đệ quy, thuật toán tìm đường đi ngắn nhất (Dijkstra, Bellman – Ford, Floyd), cây khung nhỏ nhất (Kruskal và Prim)...

Áp dụng kiến thức đã có vào một số bài toán cụ thể (giải bài toán đếm, thuật toán trên số nguyên, thuật toán tìm kiếm, duyệt cây, tìm đường đi ngắn nhất,..) để chạy từng bước và ghi nhận kết quả.

- **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT5:** Nhận thức tầm quan trọng của môn Toán rời rạc 2 đối với ngành Công nghệ thông tin, đối với các môn học tiếp theo, từ đó có thái độ học tập nghiêm túc, có trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ, cẩn thận.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT									
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	
0101000922	Toán rời rạc 2	0	0	2	3	3	2	2	2	1	
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17		
		3	3	3	3	2	3	3	3		

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1,	CO1	Nắm và trình bày các kiến thức cơ bản về phép đếm, khái niệm về thuật toán, các định nghĩa về lý thuyết đồ thị và cây.	PO3, PO4, PO5
MT2, MT3	CO2	Biết và vận dụng sáng tạo các khái niệm, giải thuật và phương pháp để giải quyết các bài toán liên quan đến phép đếm, thuật	PO3, PO4, PO5

		toán tìm kiếm, thuật toán trên số nguyên, biểu diễn đồ thị và thuật toán trên đồ thị và cây.	
<b>MT3</b>	<b>CO3</b>	Biết tóm tắt các bước chính và có khả năng vận dụng các giải thuật trên đồ thị và cây như: Duyệt đồ thị, Dijkstra, Kruskal, Prim, Ford – Fulkerson,...	<b>PO6, PO7, PO8, PO9, PO10</b>
<b>MT4</b>	<b>CO4</b>	So sánh sự khác biệt của các thuật toán trên cùng một bài toán như: Các thuật toán tìm kiếm (Tìm kiếm tuyến tính, tìm kiếm nhị phân), Thuật toán đệ quy và khử đệ quy, thuật toán tìm đường đi ngắn nhất (Dijkstra, Bellman – Ford, Floyd), cây khung nhỏ nhất (Kruskal và Prim)...	<b>PO6, PO7, PO8, PO9, PO10</b>
<b>MT4</b>	<b>CO5</b>	Có khả năng tìm kiếm, tra cứu, phân tích và vận dụng các tài liệu tham khảo. Áp dụng kiến thức đã có vào một số bài toán cụ thể (giải bài toán đếm, thuật toán trên số nguyên, thuật toán tìm kiếm, duyệt cây, tìm đường đi ngắn nhất,..) để chạy từng bước và ghi nhận kết quả.	<b>PO6, PO7, PO8, PO9, PO10</b>
<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT3</b>	<b>CO6</b>	Vận dụng các định nghĩa, công thức và thuật toán vào việc giải quyết các bài toán trong thực tiễn: Bài toán đếm, bài toán tìm kiếm, bài toán tìm đường đi ngắn nhất, bài toán duyệt cây, bài toán tìm cây khung nhỏ nhất,...	<b>PO9, PO10, PO11, PO13, PO14</b>
<b>MT4</b>	<b>CO7</b>	Có khả năng phân tích bài toán đồ thị và cây dựa trên các thuật toán đã học.	<b>PO11, PO13, PO14</b>
<b>MT3, MT4</b>	<b>CO8</b>	Đánh giá và vận dụng được thuật toán, phương pháp. Có khả năng tự học và nghiên cứu, có khả năng làm việc độc lập cũng như phối hợp làm việc trong nhóm.	<b>PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT5</b>	<b>CO9</b>	Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Tham gia tích cực trong giờ học, làm bài tập về nhà, nghiên cứu thêm các tài liệu học tập trên internet.	<b>PO15</b>

<b>MT5</b>	<b>CO10</b>	Ý thức tầm quan trọng, ưu thế của lập trình .NET trong sản xuất các phần mềm. Nâng cao đạo đức nghề nghiệp và ý thức tự học.	<b>PO15, PO16, PO17</b>
------------	-------------	--	-------------------------

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Toán rời rạc là môn học bắt buộc đối với sinh viên thuộc nhóm ngành Công nghệ thông tin. Học phần trước đó, Toán rời rạc 1, đã cung cấp cho sinh viên đầy đủ kiến thức về cơ sở logic, tổ hợp, quan hệ, lý thuyết đại số Boole. Tiếp theo, trong học phần Toán rời rạc 2 sẽ tiếp tục trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Lý thuyết đồ thị: khái niệm, định nghĩa, các thuật toán trên đồ thị, đồ thị Euler, đồ thị Hamilton. Một số bài toán có ứng dụng thực tiễn quan trọng khác của lý thuyết đồ thị cũng được chú trọng giải quyết đó là Bài toán tìm đường đi ngắn nhất và Bài toán luồng cực đại trong mạng. Lý thuyết về cây và cây có gốc, các thuật toán trên cây.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10</b>
Thực hiện bài thực hành	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8</b>
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10</b>

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.

- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Kiểm tra giữa kỳ	30	Bài kiểm tra thuộc nội dung của chương 1,2,3	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1] Khoa KTCN, Đại Học Nam Cần Thơ, *Giáo trình toán rời rạc 2*, 2018.

[2] Kenneth H. Rosen, *Toán rời rạc ứng dụng trong tin học*, 2003, NXB Khoa học và Kỹ Thuật Hà Nội.

[3] Seymour Lipschutz, Marc Lars Lipson. *1800 Bài tập toán rời rạc (Có lời giải)*, 2001, NXB Thống kê.

#### - Tài liệu tham khảo

[4] Đỗ Đức Giáo, *Toán rời rạc ứng dụng trong tin học*, 2011, NXB Giáo dục Việt Nam.

[5] Đỗ Văn Nhơn, *Giáo trình Toán rời rạc*, 2014, NXB ĐH quốc gia TP HCM.

[6] GS. Ph.D Nguyễn Hữu Anh, *Toán rời rạc*, 1999, NXB Giáo dục.

[7] Chu Đức Khánh, *Lý thiết đồ thị*, 2002, NXB ĐH Quốc Gia TP.HCM.

[8] Trần Ngọc Danh, *Toán rời rạc nâng cao*, 2004, NXB ĐH Quốc Gia TP.HCM.



[9] TS. Nguyễn Hữu Khánh, ThS. Phạm Bích Như, *Giáo trình toán rời rạc ứng dụng*, 2014, NXB ĐH Cần Thơ.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1	<b>Chương 1: Phép đếm</b> a. Những cơ sở của phép đếm b. Nguyên lý Dirichlet c. Chính hợp và tổ hợp suy rộng	[1] Chương 1 [2] Chương 4-5 [3] Chương 1,8	CO1, CO2
2-3	<b>Chương 2: Thuật Toán</b> 2.1 Khái niệm về thuật toán 2.2 Thuật toán tìm kiếm 2.3 Độ phức tạp của thuật toán 2.4 Số nguyên và thuật toán 2.5 Thuật toán đệ quy	[1] Chương 2 [2] Chương 2 [3] Chương 1,8	CO1, CO2 CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
4	<b>Bài tập chương 1-2</b>	[1] Chương 1-2 [2] Chương 2,4,5 [3] Chương 1,8	
5-6	<b>Chương 3: Đồ Thị</b> 3.1 Các định nghĩa 3.2 Bậc của đỉnh 3.3 Những đơn đồ thị đặc biệt 3.4 Biểu diễn đồ thị bằng ma trận và sự đẳng cấu của đồ thị 3.5 Các đồ thị mới từ đồ thị cũ 3.6 Tính liên thông	[1] Chương 3 [2] Chương 7 [3] Chương 5,6	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
7	<b>Chương 4: Các đồ thị EULER và đồ thị HAMILTON</b> 4.1 Đường đi EULER và đồ thị EULER 4.2 Định nghĩa và ví dụ 4.3 Đường đi HAMILTON và	[1] Chương 4 [2] Chương 7 [3] Chương 5,6	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	đồ thị HAMILTON		
8	Kiểm tra + Bài tập chương 3-4	[1] Chương 3-4 [2] Chương 7 [3] Chương 5.6	
9-10	<b>Chương 5: Một số bài toán tối ưu trên đồ thị</b> 5.1 Đồ thị có trọng số và bài toán đường đi ngắn nhất 5.2 Bài toán dòng trên mạng 5.3 Bài toán dòng cực đại	[1] Chương 5 [2] Chương 7 [3] Chương 5,6	CO1, CO2, CO3,CO5, CO6, CO7, CO8
11	Bài tập chương 5	[1] Chương 5 [2] Chương 7 [3] Chương 5,6	
12-13	<b>Chương 6: Cây và cây phân nhánh</b> 6.1 Định nghĩa và các tính chất 6.2 Cây khung và bài toán tìm cây khung nhỏ nhất 6.3 Cây có gốc 6.4 Các phương pháp duyệt cây	[1] Chương 6 [2] Chương 8 [3] Chương 6,7	CO1, CO2, CO3,CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10
14	Bài tập chương 5-6	[1] Chương 6 [2] Chương 7,8 [3] Chương 6,7	CO1, CO2, CO3,CO5, CO6, CO7, CO8
15	Bài tập + Ôn tập thi hết môn	[1] Chương 1-6 [2] Chương 7,8 [2] Chương 8	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

## ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Lý thuyết xác suất và thống kê toán

Mã học phần: 000883

### 1. Thông tin về học phần

- Số tín chỉ: 03; Tổng số tiết quy chuẩn: 45
- Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	30	15	0	0	45 + 90 = 135

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: toán cao cấp

Học phần học trước: Không

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt

Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Toán - Khoa Cơ Bản

### 2. Thông tin về các giảng viên

ThS. Lê Đại Nghiệp 0987081808 Email: nghiiep1808@gmail.com

ThS. Nguyễn Chí Thắng 0919020685 Email: nctchithang@gmail.com

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT)

#### \* Về kiến thức

MT1: Hiểu các khái niệm về xác suất, biến ngẫu nhiên, một số quy luật xác suất, ước lượng, kiểm định, hồi quy tuyến tính.

MT2: Sinh viên hiểu được vai trò và ứng dụng của xác suất thống kê trong các ngành khoa học khác cũng như trong cuộc sống.

MT3: Đưa ra quyết định thông qua việc phân tích về số liệu.

MT4: Người học sẽ xây dựng cho mình tác phong làm việc cụ thể, chi tiết và khoa học, tránh lối học làm việc đại khái và cảm tính: chỉ nghe, chỉ xem, không chịu làm cụ thể.

#### \* Về kỹ năng

MT5: Nhận ra các mô hình thống kê đơn giản và ứng dụng vào các bài toán thuộc chuyên ngành học của mình.

MT6: Sử dụng ít nhất một phần mềm thống kê để giải các bài toán thống kê (Excel, SPSS, R...)

MT7: Sinh viên phải tham gia ít nhất 80% thời lượng của môn học.

#### \* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

MT8: Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp và có khả năng sáng tạo trong công việc.

MT9: Nhận thức tầm quan trọng của các vấn đề cuộc sống qua môn học để tìm kiếm giải pháp làm tăng hiệu quả việc áp dụng môn học vào cuộc sống.

### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CDR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ta ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT							
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
.....	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	0	1	3	1	2	3	3	1
		PO9	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16
		1	2	3	2	3	1	1	1

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (ký hiệu CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
MT1	CO1	Các khái niệm cơ bản về lý thuyết xác suất.	PO2, PO5, PO10,
MT1 MT2	CO2	Các công thức tính xác suất, biến ngẫu nhiên, một số luật phân phối xác suất thường gặp, lý thuyết mẫu, ước lượng, kiểm định giả thuyết thống kê.	PO2, PO3, PO7, PO12.
MT1 MT2 MT3	CO3	Những ứng dụng của xác suất thống kê trong các lĩnh vực như khoa học kỹ thuật, kinh tế.	PO5, PO7, PO10, PO11.
MT1 MT2	CO4	Các phương pháp chung và những phương pháp đặc thù của xác suất thống kê.	PO2, PO3, PO14
MT5 MT6 MT7	CO5	Phân tích tổng hợp và xử lý số liệu sau đó rút ra kết luận.	PO4, PO6, PO9
MT5 MT6 MT7	CO6	Sử dụng các đồ thị, biểu bảng để trình bày rõ ràng, để từ đó đưa ra nhận xét, đánh giá	PO3, PO5, PO6.
MT1 MT2 MT3 MT5 MT6	CO7	Vận dụng được kiến thức để giải các bài tập xác suất thống kê và giải quyết các vấn đề cơ bản trong cuộc sống	PO2, PO3, PO5, PO6, PO11
MT8 MT9	CO8	Sưu tầm, tra cứu tài liệu từ các nguồn khác nhau để phục vụ cho học phần.	PO3, PO5, PO6, PO10, PO12
MT8 MT9	CO9	Có thái độ tích cực, tác phong cẩn thận, tinh thần hợp tác trong học tập cũng như trong công việc.	PO9, PO12, PO13.

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

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

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Thuyết trình	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6.

Thảo luận	Thông qua việc hỏi đáp giữa giáo viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.	CO3, CO5, CO6, CO7, CO8, CO10, CO11, CO11.
Bài tập	Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO5, CO6, CO9, CO10, CO11, CO12.
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	CO7, CO12.

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.

Bài tập: chuẩn bị bài tập, phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.

Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.

Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.

Làm bài tập ứng dụng, hoặc bài tập tình huống để củng cố các kiến thức (lý thuyết) đã được học.

Tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.

Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng tại lớp.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
1	Chuyên cần	20	+ Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học + Thời gian tham dự buổi học bắt buộc	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	5 5
2	Bài kiểm tra định kỳ	30	+ Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
3	Thi kết thúc HP	50	+ Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

### 10. Học liệu

#### 10.1. Tài liệu học tập

[1]. Lê Đại Nghiệp. 2017. *Bài giảng Lý thuyết xác suất và thống kê toán*, Bộ môn toán, Khoa Cơ bản, Đại Học Nam Cần Thơ.

#### 10.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Đinh Văn Găng. *Lý thuyết Xác suất thống kê*. 2010. NXB Giáo dục. [519.5 C116]

#### Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung chính	Tài liệu	CDR của HP
1	Các quy tắc đếm.	Chương I. Trang 1-5	CO2, CO3, CO5.
2	Phép thử, biến cố, xác suất của biến cố.	Trang 5-14	CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO9
3	Công thức tính xác suất.	Trang 14-22	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8

4	Công thức tính xác suất (tt) + bài tập.	Trang 22-25	CO1, CO2, CO3, CO5, CO9, CO10, CO11
5	Biến ngẫu nhiên + tham số đặc trưng.	Chương II. Trang 40-45	CO1, CO2, CO3, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12
6	Luật phân phối xác suất + bài tập.	Trang 45-48	CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO10, CO11, CO12
7	Tổng thể và mẫu + sắp xếp mẫu.	Chương III. Trang 55-65	CO1, CO2, CO3, CO8, CO9, CO10.
8	Các đặc trưng của mẫu + bài tập. Kiểm tra 1 tiết.	Trang 65-70	CO2, CO3, CO8, CO9, CO10, CO11.
9	Ước lượng khoảng cho tham số trung bình, tỉ lệ.	Chương IV. Trang 70-74	CO2, CO3, CO7, CO9, CO10, CO11, CO12
10	Ước lượng khoảng cho tham số phương sai + bài tập.	Trang 74-77	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO10, CO11, CO12
11	Tổng quan bài toán kiểm định.	Chương V. Trang 80-82	CO1, CO2, CO3, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12
12	Một số kiểm định liên quan đến tỷ lệ.	Trang 82-85	CO1, CO2, CO3, CO5, CO8, CO10, CO11, CO12
13	Một số kiểm định liên quan đến trung bình.	Trang 86-89	CO1, CO2, CO3, CO5, CO8, CO9, CO11, CO12
14	Kiểm định sự độc lập và luật phân phối xác suất.	Trang 89-91	CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO9, CO11, CO12
15	Bài tập	Trang 100-103	CO1, CO2, CO3.

### 11. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học có bảng lớn, máy chiếu, phấn, micro.

## ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Tâm lý học đại cương

**Mã học phần:** 0102000894

**Số tín chỉ:** 2

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					30 + 60 = 90
T = Bài tập					
P = Thực hành	30	0	0	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:**

Tự chọn

**Học phần tiên quyết:**

Không

**Học phần học trước:**

Không.

**Học phần học song hành:**

Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:**

Tiếng Việt  Tiếng Anh: Không

**Đơn vị phụ trách:**

Khoa Cơ bản.

### 2. Thông tin về giảng viên:

Giảng viên Khoa Cơ bản.

### 3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):

- Về kiến thức**

**MT 1:** Nhận thức được đối tượng, nhiệm vụ, ý nghĩa của tâm lý học.

**MT 2:** Phân tích được bản chất hiện tượng tâm lý người, phân loại các hiện tượng tâm lý và mô tả được các nguyên tắc, phương pháp nghiên cứu tâm lý.

**MT 3:** Xác định được cơ sở tự nhiên, cơ sở xã hội của hiện tượng tâm lý người.

**MT 4:** Phân tích được bản chất, các qui luật của các quá trình nhận thức cảm tính, nhận thức lý tính và vai trò của nó trong hoạt động thực tiễn; phân tích được bản chất và sự hình thành, phát triển tâm lý, ý thức.

**MT 5:** Phân tích được bản chất nhân cách, trình bày được các thuộc tính tâm lý nhân cách, chỉ ra được các con đường hình thành, phát triển nhân cách của cá nhân. Xác định được các loại sai lệch hành vi cá nhân, nguyên nhân và các biện pháp khắc phục chúng.

- Về kỹ năng**

**MT 6:** Hình thành kỹ năng vận dụng kiến thức tâm lý học vào việc giải thích các hiện tượng tâm lý ở người trong hoạt động, trong quan hệ ứng xử và thực tiễn hoạt động kinh doanh du lịch.

**MT 7:** Hình thành kỹ năng vận dụng kiến thức tâm lý học để giải các bài tập môn học và giải quyết các nhiệm vụ học tập.

**MT 8:** Có kỹ năng vận dụng kiến thức tâm lý học vào việc hình thành, phát triển tâm lý, ý thức nhân cách của bản thân và nâng cao khả năng tự học, tự nghiên cứu.

- **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT 9:** Thấy rõ ý nghĩa, tầm quan trọng của việc nghiên cứu các hiện tượng tâm lý trong đời sống, trong quan hệ ứng xử và đặc biệt là trong hoạt động kinh doanh du lịch.

**MT 10:** Có quan điểm duy vật biện chứng khi xem xét các hiện tượng tâm lý người trong đời sống xã hội.

**MT 11:** Có thái độ đúng đắn đối với việc học tập môn tâm lý học, có ý thức tìm hiểu, vận dụng kiến thức tâm lý vào trong cuộc sống và trong nghề nghiệp sau này.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

*0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao*

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0102000894	Tâm lý học đại cương	1	2	1	0	1	2	1	1	1
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		2	1	1	2	0	1	1	1	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1, MT2	CO1	Phân tích được bản chất hiện tượng tâm lý người; phân loại các hiện tượng tâm lý.	PO1, PO2, PO3
MT3	CO2	Xác định được cơ sở tự nhiên và xã hội của hiện tượng tâm lý.	PO4, PO5, PO6
MT4	CO3	Phân tích được bản chất, qui luật của các quá trình nhận thức cảm tính, nhận thức lý tính; phân tích được bản chất phát triển tâm lý, ý thức.	PO7, PO8, PO9
MT5	CO4	Phân tích được bản chất nhân cách cá nhân. Xác định được các loại sai lệch hành vi cá nhân, nguyên nhân và các biện pháp khắc phục.	PO10, PO11, PO12
<b>Kỹ năng</b>			



<b>MT6</b>	<b>CO5</b>	Hình thành kỹ năng vận dụng kiến thức tâm lý học vào việc giải thích các hiện tượng tâm lý trong hoạt động, trong quan hệ ứng xử.	<b>PO11, PO12, PO13, PO15</b>
<b>MT7</b>	<b>CO6</b>	Hình thành kỹ năng vận dụng kiến thức tâm lý học để giải quyết các nhiệm vụ học tập.	<b>PO16, PO17</b>
<b>MT8</b>	<b>CO7</b>	Có kỹ năng vận dụng kiến thức tâm lý học vào việc hình thành, phát triển tâm lý, ý thức nhân cách của bản thân.	<b>PO17</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT9, MT10</b>	<b>CO8</b>	Thấy rõ tầm quan trọng của việc nghiên cứu các hiện tượng tâm lý trong đời sống, trong quan hệ ứng xử.	<b>PO13, PO15, PO16</b>
<b>MT11</b>	<b>CO9</b>	Có thái độ đúng đắn đối với việc học tập môn tâm lý học, vận dụng kiến thức tâm lý vào cuộc sống.	<b>PO16, PO17</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Nội dung học phần gồm những vấn đề chung của tâm lý học:

- Tâm lý, phản ánh tâm lý, sự lĩnh hội nền văn hóa xã hội, hoạt động và hoạt động chủ đạo, giao tiếp, ý thức và chú ý, các nguyên tắc và phương pháp nghiên cứu tâm lý.
- Nhận thức và học tập: đặc trưng nhận thức, nhận thức cảm tính, tư duy, tưởng tượng, trí nhớ, ngôn ngữ, sự phát triển các quá trình nhận thức, sự học và hoạt động học, sự hình thành hoạt động học.
- Nhân cách và sự hình thành nhân cách: khái niệm nhân cách, các phẩm chất và thuộc tính nhân cách, sự phát triển nhân.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
<b>Thuyết trình</b>	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của học phần một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6
<b>Thảo luận</b>	Thông qua việc hỏi đáp giữa giáo viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong học phần.	CO4, CO5, CO6, CO7
<b>Bài tập</b>	Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung học phần vào các vấn đề thực tiễn.	CO6, CO7, CO9
<b>Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo</b>	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	CO8, CO9

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Sinh viên dự học trên lớp ít nhất 80% số giờ của học phần.
- Sinh viên phải có đủ tài liệu để học tập.

- Sinh viên phải chuẩn bị những nội dung tự học và thảo luận, nộp sản phẩm dưới dạng văn bản (sản phẩm là một trong những cơ sở để đánh giá tính chuyên cần và thái độ học tập của học viên).

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Thang điểm
1	Chuyên cần	10	+ Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4	10
		10	+ Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng.	CO5, CO6, CO7	
2	Thường xuyên	30	+ Sinh viên làm một bài kiểm tra cá nhân. Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm khách quan.	CO1, CO2, CO3, CO4	10
3	Thi kết thúc HP	50	+ Thi kết thúc học phần. + Hình thức thi: Trắc nghiệm khách quan. + Tiêu chí đánh giá bài thi: Theo đáp án của giảng viên ra đề.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

### 10. Học liệu

#### 10.1. Tài liệu học tập

[1] Tập bài giảng Tâm lý học đại cương - Thư viện Đại học Nam Cần Thơ.

#### 10.2. Tài liệu tham khảo

[2] Phan Thị Kim Ngân, *Giáo trình Tâm lý học đại cương*, Nhà xuất bản Hồng Đức - Hội Luật gia Việt Nam, năm 2013.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1, 2	<p><b>Chương 1: Tâm lý học là một khoa học</b></p> <p>1. Đối tượng, nhiệm vụ và ý nghĩa của tâm lý học</p> <p>1.1. Tâm lý là gì ?</p> <p>1.2. Đặc điểm của tâm lý học.</p> <p>1.2. Đối tượng, nhiệm vụ của tâm lý học.</p>	[1]	CO7, CO8, CO9

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	1.3. Ý nghĩa của tâm lý học. 2. Bản chất, chức năng, phân loại hiện tượng tâm lý 2.1. Bản chất hiện tượng tâm lý người theo quan điểm TLH DVBC 2.2. Chức năng của tâm lý. 2.3. Phân loại các hiện tượng tâm lý. 3. Các nguyên tắc và phương pháp nghiên cứu tâm lý. 3.1. Các nguyên tắc phương pháp luận của việc nghiên cứu tâm lý. 3.2. Các phương pháp nghiên cứu tâm lý		
3, 4	Chương 2: Cơ sở tự nhiên, cơ sở xã hội của tâm lý người <b>1. Cơ sở tự nhiên của tâm lý người.</b> 1.1. Di truyền và tâm lý. 1.2. Não và tâm lý. 1.3. Hệ thống tín hiệu hai và tâm lý. 2. Cơ sở xã hội của tâm lý người. 2.1. Nền văn hoá xã hội và tâm lý. 2.2. Hoạt động và tâm lý. 2.3. Giao tiếp và tâm lý	[1], [2]	CO1, CO2, CO3
5, 6	Chương 3: Sự hình thành và phát triển tâm lý, ý thức <b>1. Hình thành phát triển tâm lý về phương diện cá thể.</b> 1.1. Quan điểm TLH DVBC về sự phát triển tâm lý. 1.2. Các giai đoạn phát triển tâm lý. 2. Sự hình thành, phát triển ý thức về phương diện cá thể. 2.1. Khái niệm, cấu trúc của ý thức. 2.2. Sự hình thành, phát triển ý thức cá nhân. 2.3. Các cấp độ của ý thức. 3. Ý thức và chú ý. 3.1. Khái niệm chung về chú ý. 3.2. Các loại chú ý.	[1]	CO2, CO3, CO4

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	3.3. Các thuộc tính của chú ý		
7, 8	<p><b>Chương 4: Hoạt động nhận thức</b></p> <p>1. Nhận thức cảm tính.</p> <p>1.1. Khái niệm cảm giác, tri giác</p> <p>1.2. Các quy luật của cảm giác, tri giác.</p> <p>1.3. Quan sát và năng lực quan sát.</p> <p>2. Nhận thức lý tính.</p> <p>2.1. Tư duy.</p> <p>2.2. Tưởng tượng.</p> <p>3. Trí nhớ.</p> <p>3.1. Khái niệm trí nhớ.</p> <p>3.2. Các quá trình cơ bản của trí nhớ</p> <p>4. Ngôn ngữ và nhận thức.</p> <p>4.1. Khái niệm ngôn ngữ.</p> <p>4.2. Chức năng của ngôn ngữ.</p> <p>4.3. Các dạng hoạt động ngôn ngữ.</p> <p>4.4. Vai trò của ngôn ngữ đối với hoạt động nhận thức</p>	[1],[2]	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
9, 10	<p>Chương 5: Nhân cách và sự hình thành, phát triển nhân cách</p> <p><b>1. Khái niệm chung nhân cách.</b></p> <p>1.1. Định nghĩa.</p> <p>1.2. Đặc điểm của nhân cách .</p> <p>2. Các thuộc tính tâm lý của nhân cách.</p> <p>2.1. Xu hướng.</p> <p>2.2. Năng lực.</p> <p>2.3. Tính cách.</p> <p>2.4. Khi chất.</p> <p>2.5. Tình cảm, ý chí.</p> <p>3. Sự hình thành và phát triển nhân cách.</p>	[1], [2]	CO5, CO6, CO7, CO8, CO9

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	3.1. Hoạt động và nhân cách. 3.2. Giao tiếp và nhân cách. 3.3. Giáo dục và nhân cách. 3.4. Sự tự hoàn thiện nhân cách. 4. Những sai lệch hành vi trong sự phát triển nhân cách. 4.1. Hành vi và các chuẩn mực hành vi. 4.2. Phân loại các sai lệch hành vi và cách khắc phục		

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học có bảng lớn, máy chiếu, micro.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Giáo dục thể chất 2 - Quần vợt

**Mã học phần:** 0101000873

**Số tín chỉ:** 01

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	3	0	27	0	30 + 60 = 90

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Không

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Tổ Giáo dục thể chất - Khoa Cơ bản.

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên tổ Giáo dục thể chất - Khoa Cơ bản phụ trách

### 3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):

#### \* Về kiến thức

**MT1:** Hiểu về lịch sử hình thành, phát triển môn quần vợt trên thế giới và Việt Nam, ý nghĩa và lợi ích của người chơi môn quần vợt

**MT2:** Nắm vững các nguyên lý, kỹ thuật cơ bản của môn quần vợt.

**MT3:** Nắm vững các kỹ thuật đánh bóng trong quần vợt.

**MT4:** Nắm vững một số quy định trong quần vợt, hệ thống tính điểm và một số sửa đổi trong quần vợt.

**\* Về kỹ năng**

**MT5:** Có kỹ năng thực hiện các kỹ thuật cơ bản của môn quần vợt (kỹ thuật cầm vợt, Kỹ thuật đánh bóng xoáy lên bên phải, kỹ thuật đánh bóng 1 tay xoáy lên bên trái, kỹ thuật giao bóng) khi thực hành trên lớp và trong thực tiễn thi đấu môn quần vợt.

**\* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT6:** Có kỹ năng xử lý tình huống nhanh, kỹ năng giao tiếp và ứng xử trong tập thể.

**MT7:** Có ý thức chăm sóc sức khỏe và tinh thần thể thao cao thượng.

**MT8:** Có ý thức tích cực tham gia các hình thức hoạt động thể dục thể thao quần chúng.

**MT9:** Tự giác tập luyện, hướng dẫn người khác cùng tập luyện.

**MT10:** Có ý thức phòng ngừa bệnh tật trong tập luyện và thi đấu thể thao.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CDR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ta ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000873 E/L80001010	Giáo dục thể chất 2 -Quần vợt	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		0	0	2	0	2	0	0	0	

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (ký hiệu CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
<b>MT1</b>	<b>CO1</b>	Biết được lịch sử hình thành và phát triển môn quần vợt trên Thế giới và Việt Nam, ý nghĩa và lợi ích của người chơi môn quần vợt.	<b>PO1</b>
<b>MT2</b>	<b>CO2</b>	Nắm được các nguyên lý kỹ thuật cơ bản của môn quần vợt.	<b>PO1, PO12</b>
<b>MT3</b>	<b>CO3</b>	Nắm vững và thực hành được các kỹ thuật đánh bóng trong quần vợt.	<b>PO1, PO12</b>
<b>MT4</b> <b>MT5</b>	<b>CO4</b>	Nắm vững một số quy định trong quần vợt, hệ thống tính điểm và một số sửa đổi trong quần vợt.	<b>PO1, PO14</b>

<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT3</b> <b>MT4</b> <b>MT5</b> <b>MT6</b> <b>MT8</b> <b>MT9</b>	<b>CO5</b>	Thực hiện được các kỹ thuật cơ bản của môn quần vợt (Kỹ thuật cầm vợt, Kỹ thuật đánh bóng xoáy lên bên phải, Kỹ thuật đánh bóng 1 tay xoáy lên bên trái, Kỹ thuật giao bóng) khi thực hành trên lớp cũng như trong thực tiễn thi đấu môn quần vợt	<b>PO1, PO12, PO14</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT7</b> <b>MT9</b> <b>MT10</b>	<b>CO6</b>	Nhận thức được tầm quan trọng của việc tập luyện thể dục thể thao, phòng ngừa bệnh tật trong tập luyện và thi đấu thể thao.	<b>PO1, PO14</b>
<b>MT6</b> <b>MT8</b> <b>MT9</b>	<b>CO7</b>	Tích cực tham gia các hoạt động thể dục thể thao quần chúng, tự giác tập luyện, hướng dẫn người khác cùng tập luyện	<b>PO1, PO12, PO14</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần Quần vợt trang bị cho sinh viên:

- Những kiến thức về lịch sử hình thành và phát triển môn quần vợt trên thế giới và Việt Nam;
- Ý nghĩa và lợi ích của người chơi môn quần vợt;
- Các nguyên lý kỹ thuật cơ bản của môn quần vợt;
- Các kỹ thuật đánh bóng (kỹ thuật cầm vợt, kỹ thuật đánh bóng xoáy lên bên phải, kỹ thuật đánh bóng 1 tay xoáy lên bên trái, kỹ thuật giao bóng);
- Một số quy định trong quần vợt, hệ thống tính điểm và một số sửa đổi trong quần vợt.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CĐR của HP đạt được</b>
<b>Thuyết trình</b>	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản của học phần một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5</b>
<b>Thảo luận</b>	Thông qua việc hỏi đáp giữa giảng viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong học phần.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5</b>
<b>Thực hành (Thị phạm, sử dụng lời nói, tập luyện, trò chơi, trực quan)</b>	Giúp sinh viên hiểu rõ và thực hiện được các kỹ năng chuyên môn trong bóng chuyên, đồng thời phát triển thể lực cho sinh viên	<b>CO3, CO5, CO6, CO7</b>
<b>Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo</b>	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5</b>

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên



Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi, tham gia thảo luận về các vấn đề do giảng viên và sinh viên đặt ra.

Thảo luận giữa giảng viên và sinh viên để làm rõ các nội dung, kiến thức trong học phần.

Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng trong buổi học Ra, vào lớp đúng giờ quy định.

Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và tập luyện theo hướng dẫn của giảng viên.

Chuẩn bị dụng cụ và trang phục theo quy định.

Tham dự thi phần thực hành.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
1	Chuyên cần	10  10	+ Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.  + Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10
2	Bài kiểm tra giữa kỳ	30	+ Giao bóng theo sở trường (topspin; sidespin; flat)  + Giao bóng 05 quả bên góc phải  + Giao bóng 05 quả bên góc trái	CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	10
3	Thi kết thúc HP (đợt 1)	25	+ Đánh bóng thuận tay (forehand)  + Đánh 05 lần theo đường thẳng về cuối sân  + Đánh 05 lần theo đường chéo về cuối sân	CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	10
4	Thi kết thúc HP (đợt 2)	25	+ Đánh bóng trái tay (backhand)  + Đánh 05 lần theo đường thẳng về cuối sân  + Đánh 05 lần theo đường chéo về cuối sân	CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	10

### 10. Học liệu

#### 10.1. Tài liệu học tập

[1] Lê Tiên Đề - Huỳnh Minh Tâm, *Bài giảng môn quần vợt*, khoa Cơ bản, Trường Đại học Nam Cần Thơ, năm 2019.

## 10.2. Tài liệu tham khảo

[2] Vũ Như Ý, *Hướng dẫn chơi quần vợt*, Nhà xuất bản thể dục thể thao Hà Nội, năm 2001.

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
<b>LÝ THUYẾT</b>			
1	<b>Chương 1: Lịch sử hình thành và phát triển môn quần vợt</b>		
	+ Nguồn gốc và lịch sử phát triển môn Quần vợt trên thế giới. + Lịch sử phát triển môn quần vợt ở Việt Nam. + Ý nghĩa, lợi ích của người chơi môn Quần vợt	[1]	CO1, CO6, CO7
	<b>Chương 2 Nguyên lý kỹ thuật cơ bản của quần vợt</b>		
	+ Cấu trúc sinh cơ học của hoạt động đánh bóng trong Quần vợt + Điều khiển hoạt động đánh bóng + Các yếu tố đánh bóng.	[1]	CO2, CO5, CO6, CO7
	<b>Chương 3 Kỹ thuật đánh bóng</b>		
	+ Cách cầm vợt + Kỹ thuật đánh bóng xoáy lên bên phải (forehand) + Kỹ thuật đánh bóng 1 tay xoáy lên bên trái (backhand) + Kỹ thuật giao bóng	[1]	CO3, CO5, CO6, CO7
	<b>Chương 4 Một số quy định trong quần vợt</b>		
	+ Sân, thiết bị cố định, bóng và vợt: sân thi đấu, thiết bị cố định, bóng, vợt. + Giao bóng và đỡ giao bóng: đánh đơn, đánh đôi + Chọn bên và chọn giao bóng + Lỗi khi giao bóng: đánh đơn, đánh đôi + Lỗi giao bóng + Đấu thủ thừa điểm	[1]	CO4, CO5, CO6, CO7
<b>Chương 5: Hệ thống tính điểm trong quần vợt</b>			
+ Hệ thống tính điểm: tính điểm trong game, tính ván trong hiệp, số hiệp tối đa,	[1]	CO4, CO6, CO7	

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	tiến hành trận đấu và thời gian nghỉ, thay bóng. + Cản trở đối phương + Bóng rơi trên vạch + Bóng chạm các thiết bị cố định + Đánh bóng trả tốt + Đấu thủ bị cản trở		
<b>THỰC HÀNH</b>			
2	<b>Bài 1:</b> + Cách cầm vợt, tư thế chuẩn bị và di chuyển + Cách cầm vợt + Tư thế chuẩn bị + Di chuyển	[1]	CO3, CO5, CO6, CO7
3	<b>Bài 2:</b> + Kỹ thuật giao bóng (topspin; sidespin; flat) + Tư thế chuẩn bị + Yếu lĩnh động tác: giao bóng thẳng, giao bóng chém, giao bóng xoáy + Kết thúc động tác	[1]	CO3, CO5, CO6, CO7
<b>KIỂM TRA GIỮA KỲ</b>			
4	<b>Bài 3:</b> + Kỹ thuật đánh bóng xoáy lên bên phải (forehand) + Tư thế chuẩn bị + Yếu lĩnh động tác + Kết thực động tác	[1]	CO3, CO5, CO6, CO7
5 - 6 - 7	<b>Bài 4:</b> + Kỹ thuật đánh bóng 1 tay xoáy lên bên trái (backhand) + Tư thế chuẩn bị + Yếu lĩnh động tác + Kết thực động tác	[1]	CO3, CO5, CO6, CO7
8 - 9 - 10	<b>Bài 5:</b> + Kỹ thuật đánh trả giao bóng + Phát triển kỹ năng đánh trả giao bóng và hạn chế sức tấn công của đối phương	[1]	CO3, CO5, CO6, CO7
<b>KIỂM TRA CUỐI KỲ (ĐỢT 1)</b>			CO3, CO5, CO6, CO7
<b>KIỂM TRA CUỐI KỲ (ĐỢT 2)</b>			CO3, CO5, CO6, CO7

**12. Cơ sở và thiết bị**

- Sân bãi: sân quần vợt, bóng, vợt và một số dụng cụ khác
- Đối với sinh viên: trang phục thể dục, vợt và mang giày.

Tr  
ng  
i h  
c Nam C h Th

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Giáo dục quốc phòng – an ninh

**Mã học phần:** 0101000871

**Số tín chỉ:** 8

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 165

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	75	0	90	0	165 + 20 = 185

**Loại học phần:**

Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:**

Không

**Học phần học trước:**

Không

**Học phần học song hành:**

Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:**

Tiếng Việt:  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:**

Trung tâm Giáo dục quốc phòng - an

ninh

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên Trung tâm Giáo dục quốc phòng - an ninh.

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT)

#### \* Về kiến thức

**MT1:** Sinh viên phải trình bày được những vấn đề cơ bản về học thuyết Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ tổ quốc; các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh; một số nội dung cơ bản về lịch sử quân sự Việt nam qua các thời kỳ.

**MT2:** Giải thích được những nội dung cơ bản về nhiệm vụ công tác quốc phòng - an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới, bao gồm: Xây dựng lực lượng Dân quân, Tự vệ, lực lượng Dự bị động viên, tăng cường tiềm lực cơ sở vật chất, kỹ thuật quốc phòng, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại 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 và đấu tranh địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; xây dựng, bảo vệ chủ quyền biên giới, chủ quyền biển đảo, an ninh quốc gia, đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự an toàn xã hội.

**\* Về kỹ năng**

**MT3:** Hình thành và phát triển năng lực tư duy phê phán, giải quyết vấn đề.

**MT4:** Thuần thục các nội dung thực hành về điều lệnh đội ngũ, sử dụng bản đồ địa hình quân sự, băng bó cấp cứu chuyên thương, ba môn quân sự phối hợp, từng người trong chiến đấu tiên công, phòng ngư, kỹ thuật bắn súng tiêu liên AK.

**MT5:** Rèn luyện được một số kỹ năng xã hội cơ bản như làm việc độc lập, làm việc nhóm, hợp tác, chia sẻ, thích ứng, thuyết phục, kỹ năng làm chủ bản thân, kỹ năng đối thoại.

**\* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT6:** Nắm vững đối tượng, phương pháp, nội dung nghiên cứu môn học giáo dục quốc phòng - an ninh, rèn luyện, tu dưỡng nhân cách, phẩm chất và năng lực, trung thành với lí tưởng độc lập dân tộc và CNXH, đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN.

**MT7:** Sinh viên xác định trách nhiệm, động cơ đúng trong học tập môn học giáo dục quốc phòng - an ninh, tích cực tham gia xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân ngay từ khi đang còn học tập, rèn luyện trong nhà trường và ở mỗi vị trí công tác tiếp theo. Rèn luyện được tác phong, bản lĩnh, tính tự giác và ý thức tổ chức kỷ luật tốt.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CĐR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ta ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

*0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao*

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000871	Giáo dục quốc phòng - an ninh	3	3	1	0	1	2	2	0	1
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		2	1	1	0	2	0	0	0	

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (ký hiệu CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1 MT5 MT7	CO1	+ Sinh viên xác định được trách nhiệm, thái độ đúng trong học tập môn học giáo dục quốc phòng - an ninh. Vận dụng nội dung môn học, tích cực tham gia xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân ngay từ khi đang còn học tập, rèn luyện trong nhà trường và ở mỗi vị trí công tác tiếp theo	PO1, PO2, PO3

MT2 MT3	CO2	+ Quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh quân đội và bảo vệ tổ quốc. Phân biệt rõ quan điểm của chủ nghĩa Mác Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh với quan điểm của các học giả tư sản. Giải thích được sự giống và khác nhau giữa quan điểm của Chủ nghĩa Mác - Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh	PO2, PO3, PO5
MT2 MT6	CO3	+ Mô tả được những vấn đề chung về chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc. Phân tích rõ mục đích tính chất, đặc điểm của chiến tranh nhân dân VN. Phân biệt rõ đối tượng tác chiến, những điểm mạnh, yếu của kẻ địch. Đánh giá được sự cần thiết tiến hành CTND, sự khó khăn gian khổ, hi sinh khi phải tiến hành cuộc chiến tranh.	PO6, PO7, PO9
MT2 MT3	CO4	+ Phân tích rõ vị trí, nội dung, biện pháp các quan điểm của Đảng ta trong chiến tranh nhân dân BVTQ. Khái quát những quan điểm của Đảng trong chiến tranh nhân dân BVTQ rút ra được những kết luận về CTND.	PO11, PO12, PO14
MT2 MT3	CO5	+ Giải thích được đặc điểm và những quan điểm nguyên tắc cơ bản xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân. Phân tích rõ những đặc điểm liên quan, các quan điểm, nguyên tắc cơ bản xây dựng LLVTND. Vận dụng được những quan điểm, nguyên tắc cơ bản xây dựng LLVTND Việt Nam trong thời kỳ mới.	PO12, PO14
MT2 MT3	CO6	+ Mô tả được cơ sở lý luận và thực tiễn của việc kết hợp phát triển kinh tế với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh ở VN. Phân tích rõ cơ sở lý luận và thực tiễn của việc kết hợp kinh tế với quốc phòng. Đánh giá được mối quan hệ tác động lẫn nhau giữa kinh tế với quốc phòng.	PO11, PO14
MT5 MT6	CO7	+ Mô tả được những truyền thống và nghệ thuật đánh giặc giữ nước của ông cha ta. Phân tích được những yếu tố tác động đến việc hình thành nghệ thuật đánh giặc, khái quát được những nghệ thuật đánh giặc giữ nước của ông cha ta. Vận dụng truyền thống hào hùng của DT, nâng cao lòng yêu quê hương đất nước, ý thức rèn luyện, học tập.	PO15, PO16
MT6 MT7	CO8	+ Mô tả được chiến lược “Diễn biến hòa bình”, BLLĐ, của các thế lực thù địch chống phá chủ nghĩa xã hội. Giải thích rõ khái niệm, sự hình thành và phát triển của chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ. Nhận biết được những điểm chung và riêng của chiến lược “Diễn biến hòa bình” và BLLĐ.	PO2, PO3, PO5
MT2 MT3	CO9	+ Giải thích rõ khái niệm, đặc điểm, thủ đoạn đánh phá và khả năng sử dụng VKCNC của địch trong chiến tranh. Phân tích được các điểm mạnh, yếu của vũ khí CNC của địch trong chiến tranh. Chứng minh một số một số điểm mạnh, yếu của VKCNC hiện nay trên thế giới.	PO5, PO8, PO9

MT1 MT7	CO10	+ Trình bày được khái niệm, vị trí, vai trò của lực lượng DQTV. Phân tích rõ các nội dung biện pháp xây dựng lực lượng DQTV. Xác định được trách nhiệm của bản thân trong việc tham gia xây dựng LLDQTV.	PO12, PO14
MT2	CO11	+ Trình bày được các khái niệm, nội dung xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ. Xác định được trách nhiệm của bản thân trong việc tham gia xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ.	PO12, PO14
MT1 MT5 MT6	CO12	+ Trình bày được một số vấn đề cơ bản về dân tộc. Phân tích rõ quan điểm của chủ nghĩa Mác Lê Nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về dân tộc và giải quyết vấn đề dân tộc. Vận dụng các quan điểm chính sách dân tộc của Đảng, Nhà nước ta trong thực tế học tập, công tác hiện nay.	PO14
MT3 MT7	CO13	+ Mô tả được các khái niệm và nội dung cơ bản về bảo vệ ANQG và giữ gìn trật tự ATXH. Đánh giá đúng tầm quan trọng của các nội dung về bảo vệ ANQG và giữ gìn trật tự ATXH. Xác định trách nhiệm của bản thân đối với nhiệm vụ bảo vệ ANQG và giữ gìn trật tự ATXH trên địa bàn cư trú.	PO15, PO16
MT2 MT3	CO14	+ Mô tả được những nhận thức chung về phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc. Phân tích được các khái niệm, vị trí, tác dụng, mục đích, đặc điểm của phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc	PO2, PO3, PO4
MT3 MT4	CO15	+ Mô tả được các động tác đội ngũ cá nhân từng người, tay không: Nghiêm, nghỉ, quay phải, trái, quay đằng sau, chào, giậm chân tại chỗ, đi đều, đứng lại. Tập luyện đúng các động tác đội ngũ cá nhân từng người, tay không. Thực hành thành thạo, đúng kỹ thuật các động tác đội ngũ cá nhân từng người, tay không.	PO5, PO8, PO9
MT4	CO16	+ Trình bày được khái niệm, ý nghĩa của bản đồ. Phân tích rõ tầm quan trọng của bản đồ đối với người chỉ huy.	PO10, PO11
MT4	CO17	+ Hiểu rõ tính năng, cấu tạo, chuyển động của súng, thực hành thuần thục tháo, lắp, sử dụng súng, các tư thế đứng, quỳ, nằm bấp. Thực hành động tác tháo lắp súng chính xác trong thời gian ngắn.	PO12, PO13
MT4	CO18	+ Giải thích được tính chất, tác dụng, cấu tạo của một số loại chất nổ, phương tiện gây nổ thông dụng. Thực hành gói buộc, mang vác lượng nổ dài, ống, khối	PO14, PO15
MT4	CO19	+ Nhận biết cách phân loại, phương thức nổ của vũ khí hạt nhân. Phân tích rõ các nhân tố sát thương phá hoại và cách phòng chống của vũ khí hạt nhân.	PO15, PO16
MT5 MT7	CO20	+ Mô tả được mục đích, nguyên tắc băng, các kiểu băng cơ bản. Thực hành băng được vết thương ở 10 vị trí cơ bản trên cơ thể. Băng nhanh, đúng kỹ thuật vết thương ở một số vị trí khó trên cơ thể.	PO12, PO13
MT4 MT5	CO21	+ Trình bày được điều lệ, quy tắc thi đấu các môn bắn súng, ném lựu đạn, chạy vũ trang. Giải thích được trách nhiệm, quyền hạn của người dự thi, của đội	PO14, PO15



		trường. Tổ chức được các cuộc thi đấu bắn súng, ném lựu đạn, chạy vũ trang cấp trung đội.	
<b>MT4 MT5</b>	<b>CO22</b>	+ Trình bày được nhiệm vụ, yêu cầu chiến thuật của từng người trong chiến đấu tiên công. Mô tả được các đặc điểm tiên công của địch. Mô tả được khái niệm về ngắm bắn, thứ tự thực hành ngắm, ảnh hưởng do ngắm và gió đến kết quả bắn	<b>PO5, PO8, PO9</b>
<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT1 MT3</b>	<b>CO23</b>	+ Trình bày được các quan điểm của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về quân đội. Giải thích được sự giống và khác nhau giữa quan điểm của Chủ nghĩa Mác - Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh về quân đội. Đánh giá chức năng, nhiệm vụ và truyền thống hào hùng của quân đội nhân dân Việt Nam.	<b>PO12, PO13</b>
<b>MT2 MT7</b>	<b>CO24</b>	+ Trình bày được quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh về bảo vệ tổ quốc XHCN. Đánh giá sự kế thừa Chủ nghĩa Mác - Lênin trong tư tưởng Hồ Chí Minh về bảo vệ tổ quốc XHCN	<b>PO12, PO14</b>
<b>MT2 MT7</b>	<b>CO25</b>	+ Trình bày được những vấn đề cơ bản về đấu tranh phòng chống tội phạm. Phân tích được các khái niệm, nội dung, nhiệm vụ phòng chống tội phạm – Trách nhiệm của nhà trường và SV	<b>PO12, PO14</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT5</b>	<b>CO26</b>	+ Nhận thức được tầm quan trọng của việc luyện tập các thao tác trong quân sự, quốc phòng, nâng cao thể lực.	<b>PO1, PO12, PO14</b>
<b>MT7</b>	<b>CO27</b>	+ Tích cực tham gia các hoạt động bảo vệ an ninh trật tự địa phương nơi cư trú.	<b>PO1, PO11, PO12</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Giáo dục cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng và công tác quản lý nhà nước về quốc phòng, an ninh; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc. Rèn luyện cho sinh viên những kỹ năng quân sự, an ninh cần thiết đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, sẵn sàng bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CĐR của HP đạt được
<b>Thuyết trình</b>	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1 --> CO22
<b>Thảo luận</b>	Thông qua việc hỏi đáp giữa giáo viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.	CO23, CO24, CO25
<b>Bài tập</b>	Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO8 --> CO22
<b>Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo</b>	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	CO8 --> CO22

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giảng viên và sinh viên khác đặt ra.

Chuẩn bị bài tập luyện, tham gia giải đáp trên lớp.

Nghiên cứu tài liệu tham khảo.

Làm các bài luyện tập, hoặc xử lý tình huống đề cùng cố kiến thức đã được học.

Tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.

Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề mà giảng viên yêu cầu.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
1	<b>Chuyên cần</b>	10 10	+ Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học + Thời gian tham dự buổi học bắt buộc	CO3 --> CO25	10
2	<b>Bài tập chuyên đề</b>	15	+ Làm 1 bài thuyết trình, báo cáo kết quả thực hiện.	CO23 --> CO27	10
2	<b>Bài kiểm tra giữa kỳ</b>	15	+ Theo đáp án, thang điểm của giảng viên.	CO4 --> CO20	10
3	<b>Thi kết thúc HP</b>	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên.		10

## 10. Học liệu

### 10.1. Tài liệu học tập

[1] Đào Huy Hiệp, Giáo trình giáo dục quốc phòng - an ninh - Tập 1, Nhà xuất bản Giáo dục, năm 2011.

[2] Nguyễn Tiên Hải, Giáo trình giáo dục quốc phòng - an ninh - Tập 2, Nhà xuất bản Giáo dục, năm 2011.

### 10.2. Tài liệu tham khảo

[3] Trang thông tin học tập <http://www.quocphonganninh.edu.vn>

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Tuần I: Giới thiệu đề cương môn học</b>		
	<b>Nội dung 1: Đối tượng phương pháp nghiên cứu môn học giáo dục QP - AN.</b> <b>I. Mục đích yêu cầu</b> <b>II. Đối tượng nghiên cứu</b>		CO1, CO2, CO3

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	<p><b>III. Phương pháp luận và các phương pháp nghiên cứu.</b></p> <p><b>Nội dung 2: Quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh quân đội và bảo vệ tổ quốc.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh.</li> <li>2. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về quân đội.</li> <li>3. Quan điểm của chủ nghĩa Mác – Lênin về bảo vệ tổ quốc.</li> <li>4. Tư tưởng Hồ Chí Minh về bảo vệ tổ quốc xã hội chủ nghĩa.</li> </ol>		
2	<p><b>Tuần II: Nội dung 3: Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân</b></p>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vị trí, đặc trưng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân.</li> <li>2. Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân vững mạnh để bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN.</li> <li>3. Một số biện pháp chính xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân hiện nay.</li> </ol>		CO3, CO4
3	<p><b>Tuần II: Nội dung 4: Chiến tranh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN</b></p>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Những vấn đề chung về chiến tranh nhân dân bảo vệ tổ quốc.</li> <li>2. Quan điểm của Đảng trong chiến tranh nhân dân bảo vệ tổ quốc.</li> <li>3. Một số nội dung chủ yếu của chiến tranh nhân dân bảo vệ tổ quốc.</li> </ol>		CO3, CO4
3	<p><b>Tuần III: Nội dung 5: Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt nam.</b></p>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đặc điểm và những quan điểm nguyên tắc cơ bản xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân.</li> <li>2. Phương hướng xây dựng lực lượng VTND trong giai đoạn mới.</li> <li>3. Những biện pháp chủ yếu xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân.</li> </ol>		CO5, CO6
4	<p><b>Tuần IV: Nội dung 6: Kết hợp phát triển kinh tế xã hội với tăng cường củng cố QP- AN.</b></p>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cơ sở lý luận và thực tiễn của việc kết hợp phát triển kinh tế với tăng cường củng cố quốc phòng an ninh.</li> <li>2. Nội dung kết hợp phát triển kinh tế – xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh và đối ngoại ở nước ta hiện nay</li> <li>3. Một số giải pháp chủ yếu thực hiện kết hợp phát triển kinh tế- xã hội gắn với tăng cường củng cố quốc phòng an ninh ở Việt Nam hiện nay.</li> </ol>		CO5, CO6
5	<p><b>Tuần V: Nội dung 7: Nghệ thuật quân sự Việt Nam.</b></p>		

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	1. Truyền thống và nghệ thuật đánh giặc của cha ông ta. 2. Nghệ thuật quân sự Việt nam từ khi có Đảng. 3. Vận dụng một số bài học kinh nghiệm về nghệ thuật quân sự vào sự nghiệp bảo vệ tổ quốc trong thời kỳ mới và trách nhiệm của sinh viên.		CO7, CO8
6	<b>Tuần VI: Nội dung 8: Phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam.</b> 1. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá chủ nghĩa xã hội. 2. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá cách mạng Việt Nam. 3. Mục tiêu, nhiệm vụ, quan điểm và phương châm phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của Đảng, nhà nước ta. 4. Những giải pháp phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ ở Việt Nam hiện nay		CO8, CO9
7	<b>Tuần VII: Nội dung 9: Phòng chống địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao.</b> 1. Khái niệm, đặc điểm, thủ đoạn đánh phá và khả năng sử dụng vũ khí công nghệ cao của địch trong chiến tranh. 2. Một số biện pháp phòng chống địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao <b>Bài tập cá nhân:</b> Phân tích, chứng minh làm sáng tỏ những điểm mạnh, yếu của vũ khí công nghệ cao của địch trong chiến tranh		CO17, CO18, CO19
	<b>Tuần VII: Nội dung 10: Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên và động viên công nghiệp quốc phòng.</b> 1. Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ. 2. Xây dựng lực lượng dự bị động viên. 3. Động viên công nghiệp quốc phòng. - Nộp bài tập cá nhân. - Chuẩn bị bài tập nhóm tuần 8.		CO10, CO14
8	<b>Tuần VIII: Nội dung 11: Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia.</b> 1. Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ quốc gia 2. Xây dựng và bảo vệ biên giới quốc gia. 3. Quan điểm của đảng và nhà nước ta về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia <b>Bài tập cá nhân:</b> Nêu ví dụ cụ thể một số nước có bộ phận lãnh thổ và bộ phận biên giới quốc gia không giống nước ta.		CO11, CO13
9	<b>Tuần IX: Nội dung 12: Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam</b>		

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	1. Một số vấn đề cơ bản về dân tộc. 2. Một số vấn đề cơ bản về tôn giáo. 3. Đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam. - Kiểm tra 45 phút		CO12
10	<b>Tuần X: Nội dung 13: Những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự, an toàn xã hội.</b> 1. Nhận thức chung về phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc. 2. Nội dung phương pháp xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc. 3. Trách nhiệm của sinh viên trong việc tham gia xây dựng phong trào bảo vệ an ninh tổ quốc. <b>Bài tập cá nhân:</b> - Tại sao xây dựng và phát triển kinh tế, văn hoá, xã hội phải đi đôi với bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự an toàn xã hội? - Trách nhiệm của sinh viên trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự an toàn xã hội hiện nay?		CO13, CO14
11	<b>Tuần XI: Nội dung 14: Xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc.</b> 1. Nhận thức chung về phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc. 2. Nội dung phương pháp xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc. 3. Trách nhiệm của sinh viên trong việc tham gia xây dựng phong trào bảo vệ an ninh tổ quốc. - Nộp bài tập cá nhân - Ôn tập chuẩn bị thi kết thúc học phần II		CO13, CO14
12	<b>Tuần XII: Nội dung 15: Những vấn đề cơ bản về đấu tranh phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội</b> 1. Nhận thức chung về phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc. 2. Nội dung phương pháp xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc. 3. Trách nhiệm của sinh viên trong việc tham gia xây dựng phong trào bảo vệ an ninh tổ quốc. - Thi kết thúc học phần II.		CO13, CO14
13	<b>Tuần XIII: Nội dung 16: Đội ngũ đơn vị.</b> <b>I. Mục đích yêu cầu.</b> <b>II. Nội dung</b> <b>A. Đội ngũ từng người.</b> 1. Động tác nghiêm, nghỉ. 2. Động tác quay tại chỗ. 3. Động tác chào. 4. Động tác giậm chân tại chỗ, đứng lại, đổi chân trong khi giậm chân. 5. Động tác đi đều, đứng lại, đổi chân trong khi đi. <b>B. Đội ngũ đơn vị.</b>		CO15

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	1. Đội hình tiểu đội. 2. Đội hình trung đội. 3. Đổi hướng đội hình. <b>Bài tập</b>		
	<b>Tuần XIII: Nội dung 17: Sử dụng bản đồ địa hình quân sự.</b>		
	<b>I. Mục đích yêu cầu.</b> <b>II. Nội dung</b> <b>A. Bản đồ:</b> 1. Khái niệm, ý nghĩa 2. Phân loại, đặc điểm, công dụng bản đồ địa hình. 3. Cơ sở toán học bản đồ địa hình. 4. Cánh chia mảnh, ghi số hiệu bản đồ. 5. Chập ghép, dán gấp, bảo quản bản đồ. <b>B. SỬ DỤNG BẢN ĐỒ.</b> 1. Đo cự ly, diện tích trên bản đồ 2. Xác định tọa độ, chỉ thị mục tiêu. 3. Sử dụng bản đồ ngoài thực địa. 4. Đối chiếu bản đồ với thực địa		CO15
	<b>Tuần XIV: Nội dung 18: Giới thiệu một số loại vũ khí bộ binh</b>		
14	<b>I. Mục đích yêu cầu.</b> <b>II. Nội dung</b> <b>A. Súng tiểu liên AK</b> 1. Tác dụng tính năng chiến đấu. 2. Cấu tạo chung của súng và đạn. 3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn. 4. Tháo và lắp súng thông thường. 5. Chuyển động của các bộ phận của súng. <b>B. Súng trường CKC</b> 1. Tác dụng, tính năng chiến đấu. 2. Cấu tạo chung của súng và đạn. 3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn. 4. Tháo và lắp súng, đạn. 5. Chuyển động của các bộ phận của súng. <b>C. Súng trung liên RPD.</b> 1. Tác dụng, tính năng chiến đấu. 2. Cấu tạo chung của súng và đạn. 3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn. 4. Tháo và lắp súng thông thường. 5. Chuyển động của các bộ phận của súng. <b>D. Súng diệt tăng B40.</b> 1. Tác dụng, tính năng chiến đấu. 2. Cấu tạo chung của súng và đạn. 3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn. 4. Tháo và lắp súng thông thường. 5. Chuyển động của các bộ phận của súng. 6. Quy tắc an toàn khi sử dụng súng. <b>E. Súng diệt tăng B41.</b> 1. Tác dụng, tính năng chiến đấu.		CO17, CO18, CO19

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	2. Cấu tạo chung của súng và đạn. 3. Tên gọi, tác dụng cấu tạo của súng và đạn. 4. Tháo và lắp súng thông thường. 5. Chuyển động của các bộ phận của súng. 6. Quy tắc an toàn khi sử dụng súng B41		
	<b>Tuần XIV: Nội dung 19: Thuốc nổ</b>		
	<b>I. Mục đích yêu cầu.</b> <b>II. Nội dung</b> 1. Thuốc nổ và các phương tiện gây nổ. 2. Ứng dụng thuốc nổ trong chiến đấu. 3. Ứng dụng trong sản xuất.		CO18, CO19
15	<b>Tuần XV: Nội dung 20: Phòng chống vũ khí hủy diệt lớn.</b>		
	<b>I. Mục đích yêu cầu.</b> <b>II. Nội dung</b> <b>A. Vũ khí hạt nhân</b> 1. Khái niệm 2. Phân loại và phương tiện sử dụng. 3. Phương thức nổ của vũ khí hạt nhân. 4. Các nhân tố sát thương phá hoại và cách phòng chống. <b>B. Vũ khí hóa học.</b> 1. Khái niệm 2. Phân loại. 3. Đặc điểm tác hại cơ bản của Vũ khí hóa học. 4. Một số loại chất độc chủ yếu và cách phòng chống. <b>C. Vũ khí sinh học.</b> 1. Khái niệm 2. Một số bệnh do vũ khí sinh học gây ra và cách phòng chống. 3. Phòng chống vũ khí sinh học. <b>D. Vũ khí lửa</b> 1. Khái niệm, 2. Phân loại chất cháy. 3. Một số loại chất cháy chủ yếu. 4. Tác hại của chất cháy. 5. Phương pháp chung phòng chống vũ khí		CO18, CO19
	<b>Tuần XV: Nội dung 21: Cấp cứu ban đầu vết thương chiến tranh.</b>		
	<b>I. Mục đích yêu cầu.</b> <b>II. Nội dung</b> <b>A. Hệ thống những kiến thức cơ bản về băng bó, chuyên thương.</b> 1. Nguyên tắc băng. 2. Các kiểu băng cơ bản. 3. Thực hành băng vết thương ở một số vị trí trên cơ thể. 4. Chuyên thương. <b>B. Cấp cứu ban đầu vết thương chiến tranh.</b> 1. Đặc điểm của vết thương chiến tranh.		CO19, CO20

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	2. Cấp cứu ban đầu vết thương do vũ khí nổ (Vũ khí thông thường) <b>III. Tổ chức phương pháp huấn luyện</b> <b>Tuần XV: Nội dung 22: Ba môn quân sự phối hợp</b>		
	<b>I. Mục đích yêu cầu.</b> <b>II. Nội dung</b> <b>A. Điều lệ - quy tắc thi đấu.</b> <b>A. Điều lệ:</b> 1. Đặc điểm và điều kiện thi đấu. 2. Trách nhiệm và quyền hạn của người dự thi. 3. Trách nhiệm và quyền hạn của đoàn trưởng (đội trưởng). 4. Thủ tục khiếu nại. 5. Xác định thành tích xếp hạng. <b>B. Quy tắc thi đấu.</b> 1. Quy tắc chung 2. Quy tắc thi đấu các môn 3. Cách tính thành tích		CO21
16	<b>Tuần XVI: Nội dung 23: Từng người trong chiến đấu tiên công.</b> <b>I. Mục đích yêu cầu.</b> <b>II. Nội dung</b> 1. Nhiệm vụ, yêu cầu chiến thuật. a) Nhiệm vụ. b) Yêu cầu chiến thuật. 2. Hành động của chiến sĩ sau khi nhận nhiệm vụ. a) Hiểu rõ nhiệm vụ. b) Làm công tác chuẩn bị. 3. Hành động của từng người khi thực hành chiến đấu. a) Vận động đến gần địch. b) Cách đánh từng loại mục tiêu. 4. Hành động của từng người khi đánh chiếm được mục tiêu.		CO22
16	<b>Tuần XVI: Nội dung 24: Từng người trong chiến đấu phòng ngự</b> <b>I. Mục đích yêu cầu.</b> <b>II. Nội dung</b> 1. Đặc điểm tiên công của địch. 2. Nhiệm vụ, yêu cầu chiến thuật. a. Nhiệm vụ. b. Yêu cầu chiến thuật. 3. Hành động của từng người sau khi nhận nhiệm vụ. a. Hiểu rõ nhiệm vụ. b. Làm công tác chuẩn bị. 4. Hành động của từng người khi thực hành chiến đấu. a. Khi địch chuẩn bị tiên công. b. Khi địch tiên công. c. Sau mỗi lần đánh bại địch tiên công		CO20, CO21, CO22
17	<b>Tuần XVII đến XVIII: Nội dung 25: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK</b>		



Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<p><b>I. Mục đích yêu cầu.</b></p> <p><b>II. Nội dung</b></p> <p>1. Ngắm bắn</p> <p>a. Khái niệm về ngắm bắn.</p> <p>b. Thứ tự thực hành ngắm.</p> <p>c. Ảnh hưởng do ngắm và gió đến kết quả bắn.</p> <p>2. Ngắm chụm và trúng.</p> <p>a. Ý nghĩa của ngắm chụm và trúng.</p> <p>b. Tập ngắm chụm.</p> <p>c. Ngắm chụm và trúng.</p> <p>3. Tư thế động tác bắn, thôi bắn súng tiểu liên AK.</p> <p>a. Động tác ngắm bắn.</p> <p>a1. Động tác bắn</p> <p>a2. Động tác thôi bắn.</p> <p>b. Động tác quý bắn.</p> <p>b1. Động tác bắn</p> <p>b2. Động tác thôi bắn.</p> <p>c. Động tác đứng bắn.</p> <p>c1. Động tác bắn</p> <p>c2. Động tác thôi bắn</p>		CO17, CO22

#### 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học có bảng lớn, phấn, máy chiếu, micro.
- Các trang thiết bị giảng dạy bộ môn.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Kinh tế chính trị

**Mã học phần:** 0102000641

**Số tín chỉ:** 02 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	<b>L</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>O</b>	
T = Bài tập					
P = Thực hành	20	0	10	0	30 + 30 = 60
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Có

**Học phần học trước:** Triết học

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Lý luận chính trị, Khoa Cơ bản

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên Bộ môn Lý luận chính trị, khoa Cơ bản phụ trách.

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT)

#### \* Về kiến thức

**MT1:** Nắm những tri thức cơ bản về Kinh tế chính trị học theo quan điểm của Đảng Cộng sản Việt Nam.

**MT2:** Vận dụng các phương pháp luận khoa học vào nghiên cứu và học tập các khoa học xã hội và nhân văn.

#### \* Về kỹ năng

- MT3: Vận dụng được các kiến thức của học phần vào học tập các học phần khoa học xã hội và nhân văn.
- MT4: Hình thành được kỹ năng sống, vững vàng, tin tưởng, bảo vệ và phát huy các giá trị văn hóa, xã hội của chế độ xã hội chủ nghĩa và tin tưởng vào chủ nghĩa xã hội.
- MT5: Rèn luyện kỹ năng thuyết trình, ứng dụng vào việc lý giải các vấn đề phức tạp của đời sống xã hội.

**\* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

- MT6: Vận dụng phù hợp các kiến thức được trang bị nhằm giáo dục sinh viên tin tưởng vào Đảng, Nhà nước, tin tưởng vào tương lai, yêu quê hương và yêu thương con người.
- MT7: Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, có trách nhiệm với bản thân, xã hội và đạo đức nghề nghiệp.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CDR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ta ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

*0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao*

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0102000641	Kinh tế chính trị	3	2	1	0	1	1	1	1	1
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		1	1	1	1	1	0	0	0	

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (ký hiệu CO):**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung chuẩn đầu ra của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Nắm được các kiến thức cơ bản về hàng hóa, sản xuất hàng hóa và nội dung quy luật giá trị. Tiền tệ, nguồn gốc và bản chất của tiền.	PO1
MT2	CO2	Nắm được các kiến thức cơ bản về sự ra đời của phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa. Các kiến thức cơ bản về tiền công trong chủ nghĩa tư bản, tích lũy tư bản, tuần hoàn và chu chuyển tư bản. Các hình thái tư bản.	PO2
<b>Kỹ năng</b>			

<b>MT3</b>	<b>CO3</b>	Biết vận dụng các nguyên lý cơ bản của Kinh tế chính trị vào nghiên cứu thực tiễn xã hội.	<b>PO2, PO3</b>
<b>MT4</b>	<b>CO4</b>	Xác lập nhận thức đúng đắn về khoa học kinh tế chính trị và các khoa học chuyên ngành được đào tạo.	<b>PO5, PO6</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT5</b>	<b>CO5</b>	Có ý thức bảo vệ, phổ biến những nguyên lý cơ bản của Kinh tế chính trị Mác -Lênin, đấu tranh chống những quan điểm sai trái.	<b>PO7, PO8, PO9</b>
<b>MT6</b>	<b>CO6</b>	Củng cố và phát triển các năng lực như: Tìm hiểu các vấn đề xã hội; năng lực tham gia các hoạt động xã hội.	<b>PO10, PO11, PO12</b>
<b>MT7</b>	<b>CO7</b>	Có ý thức, thái độ đúng đắn trong việc thực hiện đường lối, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước.	<b>PO13, PO14</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Môn học này nghiên cứu về học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa không chỉ bao gồm học thuyết của Mác về giá trị và giá trị thặng dư mà còn bao gồm học thuyết kinh tế của Lênin về chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước. Nội dung các học thuyết này bao quát những nguyên lý cơ bản nhất của chủ nghĩa Mác – Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CĐR của HP đạt được</b>
<b>Thuyết trình</b>	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, có hệ thống và khoa học	CO1, CO2, CO3, CO4
<b>Thảo luận</b>	Rèn luyện cho sinh viên làm việc nhóm và phát hiện vấn đề	CO5, CO6
<b>Đối thoại</b>	Tạo cơ hội cho sinh viên phát triển tính sáng tạo, rèn luyện bản thân.	CO5, CO6, CO7
<b>Bài tập</b>	Thực tập xây dựng và triển khai các ý tưởng khoa học.	CO5, CO6, CO7

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Dự lớp, sinh viên đọc trước bài giảng, giáo trình, phát hiện vấn đề, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giảng viên và sinh viên đặt ra.

Chuẩn bị nội dung tham gia thảo luận.

Nghiên cứu tài liệu tham khảo.

Làm bài tập, hoặc giải quyết tình huống để củng cố kiến thức đã học.

Tự học, tự nghiên cứu những vấn đề mà giảng viên yêu cầu

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
<b>Đánh giá quá trình (trọng số 50%)</b>					
1	<b>Chuyên cần</b>	10	+ Tinh chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4	10
		10	+ Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng.		
2	<b>Kiểm tra thường xuyên</b>	30	+ Kiểm tra trên lớp theo đề chung, đáp án, thang điểm của GV và quy về theo tỷ lệ (30%).	CO1, CO2	10
<b>Thi kết thúc học phần (trọng số 50%)</b>					
3	<b>Bài thi dùng đề tự luận</b>	50	+ Thi kết thúc học phần theo đề chung, đáp án, thang điểm quy về theo tỷ lệ (50%).	CO1, CO2, CO3	10

### 10. Học liệu

#### 10.1. Tài liệu học tập:

[1]. Phạm Văn Sinh - Phạm Quang Phan, *Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, năm 2018.

#### 10.2. Tài liệu tham khảo:

[2]. Nguyễn Ngọc Long - Nguyễn Hữu Vui, *Giáo trình triết học Mác - Lênin*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, năm 2006

### 11. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	Bài 1: Học thuyết giá trị: -Điều kiện ra đời, đặc trưng và ưu thế của sản xuất hàng hóa. -Hàng hóa.	[1]	CO1

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
2	Bài 1: Học thuyết giá trị (tiếp theo): -Hàng hóa (tt). -Tiền tệ	[1]	CO1
3	Bài 1: Học thuyết giá trị (tiếp theo): -Quy luật giá trị. - Thảo luận về Bài 1	[1]	CO1
4	Bài 2: Học thuyết giá trị thặng dư: -Sự chuyên hóa của tiền thành tư bản	[1]	CO2
5	Bài 2: Học thuyết giá trị thặng dư (tiếp theo): -Sự sản xuất ra giá trị thặng dư. -Tiền công trong chủ nghĩa tư bản. -Tích lũy tư bản	[1]	CO2
6	Bài 2: Học thuyết giá trị thặng dư (tiếp theo): -Tuần hoàn và chu chuyển tư bản -Các hình thái tư bản	[1]	CO2, CO3
7	Bài 3: Chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước: -Sự xuất hiện và phát triển. -Những đặc trưng cơ bản	[1]	CO2, CO3
8	Bài3: Chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước (tiếp theo): Chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước: Những biểu hiện mới của CNTB ngày nay.	[1]	CO2, CO3
9	Bài3: Chủ nghĩa tư bản độc quyền và chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước (tiếp theo): -Những thành tựu, giới hạn và xu hướng vận động của CNTB ngày nay. -Thảo luận toàn bài.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4
10	Tổng kết môn học		

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học có bảng lớn, máy chiếu, micro.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Nguyên lý hệ điều hành

Mã học phần: 0101000979

Số tín chỉ: 2 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 30 tiết

Phân bố thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	30 + 60 = 90
T = Bài tập					
P = Thực hành	27	3	0	0	
O = Thảo luận/seminar					

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Kiến trúc máy tính

Học phần học trước: Không

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy:  Tiếng Việt  Tiếng Anh

Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ Thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu trúc, nguyên lý hoạt động, process, thread, quản lý bộ nhớ, quản lý xuất nhập, hệ thống tệp tin của hệ điều hành. Giúp sinh viên hiểu nguyên tắc hoạt động của hệ điều hành.

#### - Về kỹ năng

**MT2** Giải được các bài toán về quản lý và phân bổ tài nguyên, điều độ tiến trình của hệ điều hành.

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT3** Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ, cẩn thận.

### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000979	Nguyên lý hệ điều hành	0	0	0	2	2	3	2	3	2
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		3	2	3	2	2	1	2	2	

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Nắm được cơ chế hoạt động chung của hệ thống máy tính, các bộ phận, cấu trúc của máy tính, các nguyên lý cơ bản hệ điều hành như: cấu trúc, nguyên lý hoạt động, tiến trình, luồng.	PO6, PO7, PO8
MT1	CO2	Cung cấp các nguyên lý để tổ chức, quản lý tiến trình, quản lý bộ nhớ, quản lý xuất nhập, quản lý hệ thống tệp tin.	PO6, PO7, PO8, PO9
MT1	CO3	Khả năng phân tích, lập luận và giải quyết vấn đề tắc nghẽn trong hệ điều hành.	PO7, PO9, PO10, PO11, PO12
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO4	Vận dụng tốt các thuật toán lập lịch CPU để giải quyết bài toán trong thực tế.	PO4, PO5, PO6, PO10
MT2	CO5	Giải quyết được các bài toán về quản lý và phân bổ tài nguyên, quản lý truy cập đĩa.	PO4, PO5, PO10
MT2	CO6	Vận dụng các phương pháp xử lý quá trình tắc nghẽn.	PO10, PO12, PO13, PO14
MT2	CO7	Khả năng làm việc theo nhóm để giải quyết các vấn đề trong hệ thống máy tính.	PO9, PO10, PO13, PO14
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT3	CO8	Rèn luyện tính chủ động trong học tập và rèn luyện.	PO10, PO11, PO12
MT3	CO9	Chủ động trong học tập và rèn luyện.	PO13, PO15, PO16, PO17



<b>MT3</b>	<b>CO10</b>	Có khả năng lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể.	<b>PO14, PO17</b>
------------	-------------	--	-------------------

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Hệ điều hành là môn cơ sở bắt buộc, cung cấp cho sinh viên kiến thức về nguyên lý và khái niệm các hệ điều hành nói riêng và hoạt động của hệ thống máy tính nói chung. Môn học không đề cập tới hệ điều hành cụ thể, cũng như không đi sâu vào khía cạnh khai thác, sử dụng hệ điều hành. Thay vào đó, sinh viên được cung cấp kiến thức về: cấu trúc và đặc điểm chung của hệ điều hành, vai trò hệ điều hành trong hệ thống máy tính, các kỹ thuật quản lý tiến trình, quản lý bộ nhớ bao gồm cả bộ nhớ vật lý và bộ nhớ ảo, các vấn đề liên quan tới file và hệ thống quản lý file. Mặc dù không đi sâu vào vấn đề thiết kế và xây dựng hệ điều hành, sinh viên sẽ được làm quen với chi tiết cụ thể về tổ chức bên trong một số thành phần của hệ điều hành và có thể xây dựng một số mô - đun đơn giản.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9, CO10</b>
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9</b>
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7</b>

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.

- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

- [1]. Hồ Đắc Phương, *Giáo trình Nguyên lý hệ điều hành*, Giáo dục Việt Nam, 2016.  
 [2]. Võ Văn Phúc, *Giáo trình Nguyên lý hệ điều hành*, ĐHNCT, 2020.

#### - Tài liệu tham khảo

- [3]. Giáo trình Hệ điều hành – Lê Khắc Nhiên Ân – 2015 - <http://voer.edu.vn/c/giaotrinh-he-dieu-hanh/a039fa79> - Nguồn mở - Phát hành theo giấy phép Creative Commons Attribution 3.0  
 [4]. TS. Trần Trung Dũng, *Giáo trình Nguyên lý hệ điều hành*, ĐH Quốc gia TP.HCM, 2013.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1,2	<b>Chương 1: Khái niệm cơ bản hệ thống máy tính và hệ điều hành</b>	[1],[2]	<b>CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO8</b>
	1.1. Khái niệm về hệ điều hành		
	1.1.1. Khái niệm		
	1.1.2. Mục tiêu của hệ điều hành		

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	1.1.3. Chức năng của hệ điều hành 1.2. Phân loại hệ điều hành 2.1.1. Hệ thống xử lý theo lô đơn giản (Simple Batch System) 2.1.2. Hệ thống xử lý theo lô đa chương (Multiprogrammed Batch System) 2.1.3 Hệ thống chia sẻ thời gian (Time Sharing System) 2.1.4 Hệ thống song song (Parallel System) 2.1.5 Hệ thống phân tán (Distributed System) 2.1.6 Hệ thống xử lý thời gian thực (Real Time System) 2.1.7 Hệ thống nhúng (Embedded Systems)		
3	<b>Chương 2 – Giao diện lập trình và xây dựng hệ điều hành</b> 2.1 Các thành phần của hệ thống 2.1.1 Quản lý tiến trình 2.1.2 Quản lý bộ nhớ chính 2.1.3 Quản lý bộ nhớ phụ 2.1.4 Quản lý nhập xuất 2.1.5 Quản lý tập tin 2.1.6 Hệ thống bảo vệ 2.1.7 Quản lý mạng 2.1.8 Hệ thống dịch lệnh 2.2 Các dịch vụ của hệ điều hành (system services) 2.3 Lời gọi hệ thống (system call) 2.4 Các chương trình hệ thống	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO6, CO7, CO8
4,5	<b>Chương 3 – Cấu trúc hệ điều hành</b> 3.1 Cấu trúc hệ thống 3.1.1 Cấu trúc đơn giản (Monolithique)	[1,2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO8, CO9

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	3.1.2 Cấu trúc phân lớp (Layered) 3.1.3 Máy ảo (Virtual Machine) 3.1.3 Mô hình Client – Server (Microkernel) 3.2 Nguyên lý thiết kế hệ điều hành <b>Ôn tập + Thi giữa kỳ</b>		
6,7	<b>Chương 4 – File và thao tác file</b> 4.1 Các khái niệm cơ bản 4.1.1 Bộ nhớ ngoài 4.1.2 Tập tin và thư mục 4.2 Mô hình quản lý và tổ chức các tập tin 4.2.1 Mô hình 4.2.2 Các chức năng 4.3. Cài đặt hệ thống quản lý tập tin 4.3.1 Giới thiệu 4.3.2 Cài đặt bảng phân phối vùng nhớ 4.3.3 Quản lý các khối trống 4.3.4 Quản lý khối hỏng <b>Giải bài tập</b>	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO7, CO9, CO10
8,9	<b>Chương 5 – Tiến trình và dòng</b> 5.1 Tiến trình (process) 5.1.1 Khái niệm 5.1.2 Mô hình tiến trình 5.1.3 Các trạng thái của tiến trình 5.1.4 Chế độ xử lý của tiến trình 5.1.5 Cấu trúc dữ liệu khối quản lý tiến trình 5.1.6 Thao tác trên tiến trình 5.1.7 Chuyển đổi ngữ cảnh (Context switch)	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO7, CO9, CO10

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	5.1.8 Cấp phát tài nguyên cho tiến trình 5.2 Tiến trình (thread) 5.2.1 Mô hình tiến trình (Thread Model) 5.2.2 Ví dụ		
10	<b>Chương 5 – Tiến trình và dòng (tt)</b> 5.3 Điều phối tiến trình (schedule) 5.3.1 Giới thiệu 5.3.2 Các chiến lược điều phối 5.4 ĐỒNG BỘ HÓA TIẾN TRÌNH 5.4.1 Giới thiệu 5.4.2 Các giải pháp 5.5 Tắc nghẽn (deadlock) 5.5.1 Định nghĩa 5.5.2 Điều kiện xuất hiện tắc nghẽn 5.5.3 Đồ thị cấp phát tài nguyên 5.5.4 Các phương pháp xử lý tắc nghẽn 5.5.5 Tránh tắc nghẽn 5.6 Quản lý bộ nhớ 5.6.1 Giới thiệu 5.6.2 Phân trang (paging) 5.6.3 Phân đoạn 5.6.4 Phân trang kết hợp phân đoạn 5.6.5 Bộ nhớ ảo (virtual memory) 5.6.6 Cấp phát khung và thay thế trang <b>Giải bài tập + Ôn tập</b>	[1],[2]	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO8, CO9, CO10</b>

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Nguyên lý hệ điều hành – Thực hành

**Mã học phần:** 0101000980

**Số tín chỉ:** 1 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	30 + 30 = 60
	5		25	0	

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Kiến trúc máy tính

**Học phần học trước:** Không

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ Thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu trúc, nguyên lý hoạt động, process, thread, quản lý bộ nhớ, quản lý xuất nhập, hệ thống tệp tin của hệ điều hành. Giúp sinh viên hiểu nguyên tắc hoạt động của hệ điều hành. thực hiện giải quyết các bài toán và các tình huống ứng dụng trong thực tế.

#### - Về kỹ năng

**MT2** Sinh viên có kỹ năng cá nhân, nghề nghiệp làm việc theo nhóm và sử dụng phần mềm và phát hiện sửa được các lỗi về cài đặt các hệ điều hành.

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT3** Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
0860001010	Nguyên lý hệ điều hành – Thực hành	<b>PO1</b>	<b>PO2</b>	<b>PO3</b>	<b>PO4</b>	<b>PO5</b>	<b>PO6</b>	<b>PO7</b>	<b>PO8</b>	<b>PO9</b>
		0	0	0	2	2	3	3	3	2
		<b>PO10</b>	<b>PO11</b>	<b>PO12</b>	<b>PO13</b>	<b>PO14</b>	<b>PO15</b>	<b>PO16</b>	<b>PO17</b>	
		3	3	3	2	2	1	2	2	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
<b>MT1</b>	<b>CO1</b>	Nắm vững các chiến lược và giải thuật khác nhau để giải quyết các vấn đề chính trong 1 hệ điều hành (các module chức năng chính của HĐH) cụ thể như quản lý CPU, Quản lý được process, giám sát và điều khiển sự giao tiếp giữa các process, quản lý bộ nhớ ảo, quản lý hệ thống file, quản lý các thiết bị I/O, an ninh hệ thống ...	<b>PO4, PO5, PO10</b>
<b>MT1</b>	<b>CO2</b>	Khả năng phân tích, lập luận về giải quyết vấn đề tắc nghẽn trong hệ điều hành.	<b>PO6, PO7, PO8, PO9</b>
<b>MT1</b>	<b>CO3</b>	Kiểm tra và sửa các lỗi cài đặt hệ điều hành	<b>PO4, PO5, PO10</b>
<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT2</b>	<b>CO4</b>	Cài đặt được các hệ điều hành sử dụng phần mềm mô phỏng máy ảo, sử dụng thành thạo các hệ điều hành.	<b>PO4, PO5, PO6, PO10</b>
<b>MT2</b>	<b>CO5</b>	Biết tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày thảo luận	<b>PO10, PO12, PO13, PO14</b>
<b>MT2</b>	<b>CO6</b>	Khả năng làm việc theo sự hợp tác giữa các thành viên trong nhóm và một số sinh viên làm	<b>PO9, PO10, PO13, PO14</b>

		nhóm trưởng sẽ biết cách tổ chức và điều hành nhóm	
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT3</b>	<b>CO7</b>	Tôn trọng bản quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp	<b>PO10, PO11, PO12</b>
<b>MT3</b>	<b>CO8</b>	Chủ động trong học tập, rèn luyện và có tinh thần chuẩn bị bài trước khi đến lớp và tinh thần học tập tích cực trong lớp học.	<b>PO13, PO15, PO16, PO17</b>
<b>MT3</b>	<b>CO9</b>	Tổng hợp cập nhật được những thay đổi về hệ điều hành, và xu hướng phát triển trong tương lai.	<b>PO14, PO17</b>

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Cung cấp những kiến thức cơ bản cho sinh viên về hệ điều hành và các phương thức hoạt động của hệ điều hành như xử lý tin, xử lý bộ nhớ, các thao tác nhập xuất, cấu trúc lưu trữ, xử lý ngắt, lập lịch, hệ thống quản lý tập tin, bảo vệ phần cứng, quản lý bộ nhớ.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
Thuyết giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9</b>
Hướng dẫn ban đầu	Thực hiện thao tác trên phần mềm. Từ đó, sinh viên có thể tự giải quyết các dạng bài tập tương tự nhằm rèn luyện kỹ năng.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9</b>
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9</b>
Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc sửa các lỗi thường gặp khi giải quyết bài toán.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7</b>

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên



- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và theo hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Thi kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành. Điểm trung bình cộng của các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1]. Hồ Đắc Phương, *Giáo trình Nguyên lý hệ điều hành*, Giáo dục Việt Nam, 2016.

[2]. Võ Văn Phúc, *Giáo trình Nguyên lý hệ điều hành*, ĐHNCT, 2020.

#### - Tài liệu tham khảo

[3]. Giáo trình Hệ điều hành – Lê Khắc Nhiên Ân – 2015 -

<http://voer.edu.vn/c/giaotrinh-he-dieu-hanh/a039fa79> - Nguồn mở - Phát hành theo giấy phép Creative Commons Attribution 3.0

[4]. Phan Đình Duy, *Tài liệu hướng dẫn thực hành Hệ điều hành*, ĐH Quốc gia TP.HCM, 2018.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1,2	<p><b>Bài 1:</b> <b>Cài đặt, sao lưu, phục hồi hệ thống</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sử dụng phần mềm máy ảo</li> <li>2. Tìm hiểu windows 10</li> <li>3. Cài đặt windows 10</li> <li>4. Khôi phục windows 10</li> </ol>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO8, CO9

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
3,4	<b>Bài 2:</b> <b>Thiết lập giao diện windows</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thay đổi màn hình khóa và đăng nhập</li> <li>- Trung tâm thông báo và hành động (Action/Notification Center)</li> <li>- Cá nhân hóa Startmenu, Desktop và Taskbar</li> <li>- Làm việc với Multiple Desktop</li> <li>- Sử dụng Cortana</li> </ul>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO8, CO9
5	<b>Bài 3:</b> <b>Thiết lập hệ thống cho windows</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý người dùng: standard account và administrator account</li> <li>- (Setting → Account → Family &amp; Other People → Add Account)</li> <li>- Theo dõi vị trí</li> <li>- Bảo trì hệ thống</li> <li>- Sử dụng Monitoring Window</li> <li>- Sử dụng Task Manager</li> </ul>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO8, CO9
6,7	<b>Bài 4:</b> <b>Bảo mật windows</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng các phần mềm bảo vệ: Windows Defender, UAC, Firewall</li> <li>- Thiết lập chính sách bảo mật khác: BitLocker, chính sách mật khẩu.</li> </ul>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO7, CO9
8,9	<b>Bài 5:</b> <b>Sử dụng linux</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cài đặt Ubuntu</li> <li>2. Làm quen giao diện Ubuntu</li> </ol>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO9

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Tài liệu</b>	<b>CĐR của HP</b>
	3. Sử dụng một số chức năng cơ bản: duyệt web, soạn thảo tập tin văn bản (text) 4. Gõ tiếng việt trên Ubuntu 5. Trình quản lý tập tin, thư mục 6. Quản lý người dùng trên Ubuntu		
<b>10</b>	<b>Thi thực hành kết thúc HP</b>		CO1, CO4, CO9

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Cài đặt phần mềm máy ảo VirtualBox.
- Máy tính kết nối mạng LAN.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Cấu trúc dữ liệu

**Mã học phần:** 0101000924

**Số tín chỉ:** 3 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 45 tiết

**Phân bố thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	45 + 90 = 135
T = Bài tập					
P = Thực hành	32	8	5	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Lập trình căn bản

**Học phần học trước:** Toán rời rạc 1, 2;

**Học phần học song hành:** không có

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- **Về kiến thức**

**MT1** Hiểu được khái niệm, mô hình các kiểu dữ liệu trừu tượng cùng cách cài đặt các thuật toán trên các kiểu dữ liệu đó.

**MT2** Mô hình hóa bài toán thực tế bằng cách sử dụng các cấu trúc dữ liệu phù hợp.

- **Về kỹ năng**

**MT3** Chuyển đổi, biểu diễn các đối tượng trong thế giới thực thành các đối tượng dữ liệu trong máy tính, cài đặt các thao tác trên dữ liệu để giải quyết các yêu cầu thực tế.

**MT4** Đánh giá tính hiệu quả của cấu trúc dữ liệu và độ phức tạp thuật toán khi cài đặt các thao tác trên cấu trúc dữ liệu cụ thể.

- *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm*

**MT5** Nhận thức tầm quan trọng của cấu trúc dữ liệu trong giải quyết các bài toán thực tế.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

*0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao*

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000924	Cấu trúc dữ liệu	0	0	2	3	3	1	3	2	2
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		2	2	2	0	1	3	3	2	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1, MT3, MT4	CO1	Hiểu và làm chủ được phương pháp biểu diễn, các thao tác trên các cấu trúc dữ liệu cơ bản như danh sách, ngăn xếp, hàng đợi, cây nhị phân và đồ thị.	PO4, PO5, PO6
MT2, MT4	CO2	Vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các bài toán thực tế cùng khả năng đánh giá hiệu quả của giải pháp đề xuất.	PO6, PO7, PO8, PO9
<b>Kỹ năng</b>			
MT2, MT3	CO3	Cài đặt, thực hiện, kiểm thử trên máy tính các thao tác trên các cấu trúc dữ liệu cơ bản như danh sách, ngăn xếp, hàng đợi, cây nhị phân và đồ thị.	PO5, PO9, PO10
MT3, MT4	CO4	Sử dụng được các kiểu dữ liệu trừu tượng để đưa ra giải pháp cho các bài toán thực tế cũng như đánh giá lựa chọn được giải pháp tối ưu.	PO8, PO9, PO11, PO12, PO14
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			

<b>MT5</b>	<b>CO5</b>	Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Tham gia tích cực trong giờ học.	<b>PO15</b>
<b>MT5</b>	<b>CO6</b>	Ý thức tầm quan trọng của cấu trúc dữ liệu trong lĩnh vực máy tính và công nghệ thông tin. Nâng cao đạo đức nghề nghiệp và ý thức tự học.	<b>PO15, PO16, PO17</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Nội dung chính của học phần là giúp sinh viên nắm bắt được phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành một đối tượng dữ liệu trong hệ thống máy tính để từ đó xây dựng nên tập thao tác và giải thuật trên dữ liệu đã được biểu diễn. Đây cũng là những kiến thức cơ sở quan trọng để sinh viên học tập tốt các môn học chuyên ngành tiếp theo. Học phần sẽ trang bị cho sinh viên: thuật toán trên các kiểu dữ liệu cơ bản; phương pháp biểu diễn ngăn xếp, hàng đợi và danh sách liên kết cùng các thuật toán trên các cấu trúc dữ liệu này; phương pháp biểu diễn cây nhị phân cùng các thuật toán trên cây nhị phân; phương pháp biểu diễn đồ thị cùng các thuật toán trên đồ thị; các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm cùng với ứng dụng của nó trong khoa học máy tính.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6</b>
Thực hiện bài thực hành	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6</b>
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6</b>

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.

- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Thảo luận, kiểm tra giữa kỳ	30	Trung bình điểm thảo luận trên lớp, theo thang điểm, đáp án của giảng viên ra đề	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1] Khoa KTCN, *Cấu trúc dữ liệu*, 2018, Đại học Nam Cần Thơ.

[2] Trần Hạnh Nhi, Dương Anh Đức, *Giáo trình cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, 2009, Đại học Quốc Gia TP.HCM.

#### - Tài liệu tham khảo

[3] Đỗ Văn Nhơn, Trịnh Quốc Sơn, *Giáo trình cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, 2015, Đại học Quốc Gia TP.HCM 3.

[4] Hàn Viết Thuận, *Giáo trình cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, 2018, Đại học Kinh Tế Quốc Dân.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Chương 1. Một số vấn đề cơ bản của cấu trúc dữ liệu và giải thuật</b> - Thuật toán và giải thuật. - Các cấu trúc dữ liệu cơ bản. - Một số giải thuật cơ bản trên các kiểu dữ liệu cơ bản.	[1], [2], [3]	CO1, CO5

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	- Case study.		
2-3	<b>Chương 2. Duyệt và đệ quy</b> - Thuật toán duyệt. - Thuật toán đệ quy. - Quy hoạch động. - Case study	[1], [2], [4]	CO1, CO2, CO3, CO5
4-7	<b>Chương 3. Ngăn xếp, Hàng đợi, Danh sách liên kết</b> - Ngăn xếp. - Hàng đợi. - Danh sách liên kết đơn. - Danh sách liên kết kép. - Case study.	[1], [2], [3], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
8	<b>Ôn tập và kiểm tra giữa kỳ</b>	[1], [2], [3], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
9-10	<b>Chương 4. Cây nhị phân</b> - Định nghĩa và phân loại cây nhị phân. - Biểu diễn cây nhị phân. - Thao tác trên cây nhị phân. - Case study	[1], [2], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
11-12	<b>Chương 5. Đồ thị</b> - Khái niệm và định nghĩa - Biểu diễn đồ thị - Các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị - Một số bài toán tối ưu trên đồ thị - Case study	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
13-14	<b>Chương 6. Sắp xếp và tìm kiếm</b> - Các thuật toán sắp xếp đơn giản. - Thuật toán sắp xếp nhanh. - Thuật toán sắp xếp kiểu Heap - Thuật toán sắp xếp kiểu hòa nhập. - Một số thuật toán tìm kiếm. - Case study	[1], [2], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
15	<b>Ôn tập</b>	[1], [2], [3], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6

## 12. Cơ sở và thiết bị



- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

Tr  
ng  
i h  
c Nam C h Th

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Cấu trúc dữ liệu – Thực hành

**Mã học phần:** 0101000975

**Số tín chỉ:** 1 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	30 + 60 = 90
T = Bài tập					
P = Thực hành	0	0	30	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Cấu trúc dữ liệu

**Học phần học trước:** Toán rời rạc 1, 2; Cấu trúc dữ liệu

**Học phần học song hành:** không có

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Thực hành lập trình cài đặt các cấu trúc dữ liệu và giải thuật đã học bằng một ngôn ngữ lập trình cụ thể.

**MT2** Hiểu và phân tích được tầm quan trọng của cấu trúc dữ liệu trong việc xây dựng, phát triển phần mềm.

#### - Về kỹ năng

**MT3** Sử dụng thành thạo các cấu trúc dữ liệu và các thao tác trên mỗi kiểu dữ liệu với ngôn ngữ lập trình C++ để tạo ra chương trình giải quyết một bài toán cụ thể.

**MT4** Khả năng đánh giá, lựa chọn cấu trúc dữ liệu và giải thuật cho bài toán cụ thể; thực hiện thành thạo việc chuyển từ mã giả thành chương trình C++.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT5** Xây dựng ý thức tự chủ trong học tập, ý thức trách nhiệm đạo đức nghề nghiệp, ý thức học tập suốt đời.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000975	Cấu trúc dữ liệu – Thực hành	0	0	0	3	3	1	1	1	1
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		0	1	2	0	0	1	1	1	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT2	CO1	Hiểu rõ tầm quan trọng của cấu trúc dữ liệu và giải thuật trong lập trình máy tính.	PO4, PO5, PO6
MT1, MT2	CO2	Phân biệt sự khác nhau giữa cấu trúc dữ liệu và cấu trúc lưu trữ.	PO4, PO5
<b>Kỹ năng</b>			
MT1, MT2, MT3, MT4	CO3	Lựa chọn, lập trình cài đặt được các cấu trúc dữ liệu, ứng dụng cho bài toán cụ thể.	PO7, PO8, PO9
MT1, MT2, MT3, MT4	CO4	Lập trình cài đặt các giải thuật sắp xếp và tìm kiếm trên các cấu trúc dữ liệu, ứng dụng giải quyết bài toán cụ thể.	PO7, PO8, PO9
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			

<b>MT5</b>	<b>CO5</b>	Ý thức sự cần thiết phải tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn đáp ứng yêu cầu của nghề nghiệp.	<b>PO1, PO12, PO15, PO16, PO17</b>
------------	------------	---	--

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Cấu trúc dữ liệu – Thực hành là học phần bắt buộc của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin. Học phần trang bị cho sinh viên các kỹ năng về cách thức biểu diễn, cài đặt các cấu trúc dữ liệu trừu tượng với ngôn ngữ lập trình C++. Cụ thể sinh viên sẽ được rèn luyện kỹ năng lập trình C++ với các cấu trúc dữ liệu mảng, ngăn xếp, hàng đợi, danh sách liên kết đơn, danh sách liên kết kép, cây nhị phân, đồ thị; Lập trình C++ với các giải thuật sắp xếp và tìm kiếm.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5</b>
Thực hiện bài thực hành	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO3, CO4, CO5</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO3, CO4, CO5</b>

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 theo hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Kiểm tra kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành. Điểm trung bình cộng các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

## 10. Học liệu

### - Tài liệu chính

[1] Khoa KTCN, *Cấu trúc dữ liệu*, 2018, Đại học Nam Cần Thơ.

[2] Trần Hạnh Nhi, Dương Anh Đức, *Giáo trình cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, 2009, Đại học Quốc Gia TP.HCM.

### - Tài liệu tham khảo

[3] Đỗ Văn Nhơn, Trịnh Quốc Sơn, *Giáo trình cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, 2015, Đại học Quốc Gia TP.HCM 3.

[4] Hàn Viết Thuận, *Giáo trình cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, 2018, Đại học Kinh Tế Quốc Dân.

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1	<p><b>Bài thực hành 1. Cài đặt cấu trúc ngăn xếp, hàng đợi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cài đặt cấu trúc dữ liệu mảng và ngăn xếp.</li> <li>- Cài đặt cấu trúc dữ liệu hàng.</li> <li>- Ứng dụng ngăn xếp và hàng đợi vào bài toán cụ thể.</li> </ul>	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
2	<p><b>Bài thực hành số 2. Cài đặt danh sách liên kết.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cài đặt cấu trúc dữ liệu danh sách liên kết đơn.</li> <li>- Cài đặt cấu trúc dữ liệu danh sách liên kết kép.</li> <li>- Ứng dụng danh sách liên kết đơn và kép vào bài toán cụ thể.</li> </ul>	[1], [2], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
3-4	<b>Bài thực hành số 3. Cài đặt cây nhị phân.</b> - Cài đặt cây nhị phân. - Cài đặt các phép toán trên cây nhị phân. - Ứng dụng cây nhị phân vào bài toán cụ thể.	[1], [2], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
5-6	<b>Bài thực hành số 4. Cài đặt cấu trúc Đồ thị.</b> - Cài đặt cấu trúc đồ thị. - Cài đặt các thuật toán tìm kiếm trên đồ thị. - Cài đặt một số bài toán tối ưu trên đồ thị.	[1], [2], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
7-8	<b>Bài thực hành số 5. Sắp xếp.</b> - Cài đặt các thuật toán sắp xếp đơn giản. - Cài đặt thuật toán sắp xếp nhanh. - Cài đặt thuật toán sắp xếp kiểu Heap - Cài đặt thuật toán sắp xếp kiểu hòa nhập.	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
9	<b>Bài thực hành số 6. Tìm kiếm.</b> - Cài đặt giải thuật tìm kiếm tuần tự, nhị phân. - Cài đặt cây nhị phân tìm kiếm. - Ứng dụng giải thuật tìm kiếm vào bài toán cụ thể.	[1], [2], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
10	<b>Ôn tập và kiểm tra kết thúc môn</b>	[1], [2], [3], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Cơ sở dữ liệu

Mã học phần: 0101000925

Số tín chỉ: 2 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 30 tiết

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	27	3	0	0	30 + 60 = 90

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Không

Học phần học trước: Toán rời rạc, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Học phần học song hành: Ngôn ngữ lập trình

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ Thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- Về kiến thức

**MT1** Hiểu được mô hình dữ liệu, các khái niệm cơ bản của mô hình dữ liệu quan hệ: phụ thuộc hàm, bao đóng của các thuộc tính, khóa của quan hệ, phương pháp thiết kế cơ sở dữ liệu, ngôn ngữ thao tác dữ liệu.

- Về kỹ năng

**MT2** Sinh viên có khả năng thiết kế, chuẩn hóa cơ sở dữ liệu để giải quyết các bài toán thực tế. Sử dụng ngôn ngữ thao tác dữ liệu để quản trị một cơ sở dữ liệu, tối ưu hóa các truy vấn.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT3** Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ, cẩn thận.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000925	Cơ sở dữ liệu	0	0	0	2	3	3	3	3	3
		PO1 0	PO1 1	PO1 2	PO1 3	PO1 4	PO1 5	PO1 6	PO1 7	
		2	2	2	3	2	1	2	2	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Hiểu được các khái niệm trong CSDL, vận dụng giải các bài toán.	PO4, PO5, PO10
MT1	CO2	Khả năng phân tích, lập luận và giải quyết các vấn đề trong CSDL.	PO6, PO7, PO8, PO9
MT1	CO3	Cập nhật thay đổi, vận dụng thiết kế được CSDL cho các bài toán quản lý	PO9, PO10, P11, PO12
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO4	Thực hiện và kiểm tra các phép toán trong đại số quan hệ	PO4, PO5, PO6, PO10
MT2	CO5	Xác định được các dạng chuẩn của CSDL, XD và thực hiện được các truy vấn trong CSDL.	PO4, PO5, PO10
MT2	CO6	Khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày thảo luận.	PO10, PO12, PO13, PO14
MT2	CO7	Khả năng làm việc theo nhóm để giải quyết các vấn đề trong CSDL.	PO9, PO10, PO13, PO14



<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT3</b>	<b>CO8</b>	Cập nhật được những thay đổi về thiết kế CSDL	<b>PO10, PO11, PO12</b>
<b>MT3</b>	<b>CO9</b>	Chủ động trong học tập và rèn luyện.	<b>PO13, PO15, PO16, PO17</b>
<b>MT3</b>	<b>CO10</b>	Có khả năng lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể.	<b>PO14, PO17</b>

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Cơ sở dữ liệu là học phần kiến thức cơ sở khối ngành và ngành của chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ thông tin. Học phần này trang bị cho sinh viên các khái niệm về dữ liệu, cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ, ngôn ngữ thao tác trên mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ và phương pháp thiết kế cơ sở dữ liệu. Học phần cập nhật một số vấn đề mới của cơ sở dữ liệu như khái niệm dạng chuẩn 4, dạng chuẩn 5, các vấn đề về an toàn và bảo mật cơ sở dữ liệu...

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9, CO10</b>
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9</b>
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10</b>

Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7</b>
--	--	--------------------------------

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1]. Nguyễn Đăng Ty, Đỗ Phúc, *Giáo trình Cơ sở dữ liệu*, NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh, 2009.

[2]. Nguyễn Chí Thắng, *Giáo trình Cơ sở dữ liệu*, ĐHNCT, 2018.

#### - Tài liệu tham khảo

[3]. Phương Lan (chủ biên); Hoàng Đức Hải, *Giáo trình nhập môn Cơ Sở Dữ Liệu*, NXB Lao động xã hội, 2008.

[4]. Nguyễn Thị Ngọc Mai, Nguyễn Thị Kim Trang ; Đoàn Thiện Ngân, *Lý thuyết cơ sở dữ liệu Tập 1*, NXB Lao động xã hội, 2007

[5]. Nguyễn Thị Ngọc Mai, Nguyễn Thị Kim Trang, Đoàn Thiện Ngân (Hiệu đính), *Lý thuyết cơ sở dữ liệu Tập 2*, NXB Lao động xã hội, 2007.

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1	<b>Chương 1: Tổng quan về cơ sở dữ liệu</b> 1.3. Mở đầu 1.3.1. Định nghĩa cơ sở dữ liệu 1.3.2. Định nghĩa môn cơ sở dữ liệu 1.3.3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DataBase Management System - DBMS) 1.3.4. Ưu điểm của cơ sở dữ liệu 1.3.5. Các mức biểu diễn một CSDL 1.4. Các mô hình của cơ sở dữ liệu 1.4.1. Mô hình thực thể quan hệ (Entity Relationship Model) 1.4.2. Mô hình mạng (Network Model) 1.4.3. Mô hình phân cấp (Hierarchical Model)	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO8
2	<b>Chương 1: Tổng quan về cơ sở dữ liệu(tt)</b> 1.4.4. Mô hình quan hệ (Relational Model) 1.4.5. Mô hình dữ liệu hướng đối tượng (Object Oriented Data Model) 1.5. Ngôn ngữ trên dữ liệu 1.5.1. Ngôn ngữ tự nhiên và ngôn ngữ hình thức 1.5.2. Ngôn ngữ mô tả dữ liệu (Data Definition Language – DDL) 1.5.3. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu (Data Manipulation Language – DML)	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
3,4	<p><b>Chương 2 – Đại số quan hệ</b></p> <p>2.1 Giới thiệu</p> <p>2.2. Các phép toán cơ bản</p> <p>    2.2.1 Phép chọn (Selection)</p> <p>    2.2.2 Phép chiếu (Projection)</p> <p>    2.2.3 Quan hệ tương thích</p> <p>    2.2.4 Phép trừ (Minus)</p> <p>    2.2.5 Phép hợp (Union)</p> <p>    2.2.6 Phép tích Decartes</p> <p>2.3 Các phép toán khác</p> <p>    2.3.1 Phép giao (Intersection)</p> <p>    2.3.2 Phép chia (Division)</p> <p>    2.3.3 Phép kết nối (Join)</p> <p>    2.3.4 Phép kết nối tự nhiên (Natural Join)</p> <p>    2.3.5 Phép kết nối mở rộng (Outer Join)</p> <p>    2.3.6 Phép đặt tên lại cho biểu thức và thuộc tính</p> <p>    2.3.7 Các hàm kết tập</p> <p>2.4 Một số khái niệm bổ sung</p>	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO6, CO7, CO8
5,6	<p><b>Chương 3 – Ngôn ngữ SQL</b></p> <p>3.1 Giới thiệu ngôn ngữ SQL</p> <p>3.2 Ngôn ngữ mô tả dữ liệu</p> <p>    3.2.1 Tạo cơ sở dữ liệu</p> <p>    3.2.2 Tạo cấu trúc cho bảng</p> <p>    3.2.3 Thay đổi cấu trúc bảng</p> <p>3.3 Ngôn ngữ thao tác</p> <p>    3.3.1 Thêm dữ liệu vào bảng</p> <p>    3.3.2 Xóa dữ liệu ra khỏi bảng</p> <p>    3.3.3 Cập nhật dữ liệu trong bảng</p> <p>3.4 Truy vấn dữ liệu</p> <p>    3.4.1 Tìm kiếm đơn giản</p> <p>    3.4.2 Tìm kiếm phần tử duy nhất (Loại bỏ các phần tử trùng nhau)</p> <p>    3.4.3 Tìm kiếm tất cả các phần tử</p> <p>    3.4.4 Tìm kiếm có sắp xếp</p> <p>    3.4.5 Hạn chế số lượng mẫu tin</p> <p>3.5 Các hàm tổng hợp</p> <p>    3.5.1 Hàm SUM</p>	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO8, CO9

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	3.5.2 Hàm AVG 3.5.3 Hàm COUNT 3.5.4 Hàm MAX 3.5.5 Hàm MIN 3.5.6 Tính toán theo nhóm 3.5.7 Phát biểu SELECT lồng nhau <b>Ôn tập + Thi giữa kỳ</b>		
7,8	<b>Chương 4 – Ràng buộc toàn vẹn và các loại phụ thuộc dữ liệu</b> 4.1 Ràng buộc toàn vẹn (RBTV) 4.1.1 Khái niệm RBTV 4.1.2 Các yếu tố của RBTV 4.1.3 Hành động cần phải có khi phát hiện có RBTV bị vi phạm 4.2 Phân loại RBTV 4.2.1 Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là một quan hệ 4.2.2 Ràng buộc toàn vẹn có bối cảnh là nhiều quan hệ 4.3. Các loại phụ thuộc dữ liệu 4.3.1 Các vấn đề gặp phải khi tổ chức dữ liệu 4.3.2 Phụ thuộc hàm 4.3.3 Phù tối thiểu (minimal cover) <b>Giải bài tập</b>	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO7, CO9, CO10
9,10	<b>Chương 5 – Chuẩn hóa sơ đồ quan hệ</b> 5.1 Khóa của sơ đồ quan hệ 5.1.1 Khóa 5.1.2 Siêu khóa 5.1.3 Thuộc tính khóa và thuộc tính không khóa 5.1.4 Thuật toán tìm khóa 5.2 Các dạng chuẩn của sơ đồ quan hệ 5.2.1 Thuộc tính nguyên tố, không nguyên tố 5.2.2 Các dạng phụ thuộc hàm 5.2.3 Sự chuẩn hóa một quan hệ	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO7, CO9, CO10

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	5.2.4 Dạng chuẩn thứ nhất - 1NF 5.2.5 Dạng chuẩn thứ hai – 2NF 5.2.6 Dạng chuẩn thứ ba 3NF 5.2.7 Dạng chuẩn BOYCE-CODD – BCNF 5.2.8 Dạng chuẩn thứ tư (4NF) <b>Giải bài tập + Ôn tập</b>		

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Cơ sở dữ liệu – Thực hành

Mã học phần: 0101000978

Số tín chỉ: 1 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 30 tiết

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	30 + 30 = 60
	5		25	0	

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Không

Học phần học trước: Toán rời rạc, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Học phần học song hành: Thực hành lập trình căn bản

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ Thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Thiết kế được mô hình ER, mô hình quan hệ và chuyển sang cài đặt trên máy tính, thực hiện giải quyết các bài toán và các tình huống ứng dụng trong thực tế.

#### - Về kỹ năng

**MT2** Sinh viên có kỹ năng cá nhân, nghề nghiệp làm việc theo nhóm và sử dụng phần mềm và phát hiện sửa được các lỗi về cú pháp.

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT3** Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000978	Cơ sở dữ liệu									
		0	0	0	2	3	3	3	3	3
	Thực hành	PO1 0	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		2	2	3	3	3	1	2	2	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Hiểu và vận dụng được cú pháp lệnh truy vấn dữ liệu SQL	PO4, PO5, PO10
MT1	CO2	Phát biểu được bài toán quản lý ở quy mô vừa và nhỏ bằng lời và cài đặt trực tiếp trên SQL.	PO6, PO7, PO8, PO9
MT1	CO3	Nhận biết được các loại mô hình trong cơ sở dữ liệu và xây dựng một cơ sở dữ liệu cho phần mềm quản lý	PO9, PO10, PO11, PO12
MT1	CO4	Kiểm tra và sửa lỗi cú pháp	PO4, PO5, PO10
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO5	Thiết kế được mô hình ER, mô hình quan hệ và chuyển sang cài đặt trên máy tính.	PO4, PO5, PO6, PO10
MT2	CO6	Đưa ra kế hoạch quản lý một đơn vị, sau đó phân tích các yêu cầu quản lý để đưa ra mô hình cụ thể cho bài toán. Hiện thực được trên máy tính	PO10, PO12, PO13, PO14
MT2	CO7	Khả năng làm việc theo sự hợp tác giữa các thành viên trong nhóm và một số sinh viên làm	PO9, PO10, PO13, PO14



		nhóm trưởng sẽ biết cách tổ chức và điều hành nhóm	
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT3</b>	<b>CO8</b>	Tôn trọng bản quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp	<b>PO10, PO11, PO12</b>
<b>MT3</b>	<b>CO9</b>	Chủ động trong học tập, rèn luyện và có tinh thần chuẩn bị bài trước khi đến lớp và tinh thần học tập tích cực trong lớp học.	<b>PO13, PO15, PO16, PO17</b>
<b>MT3</b>	<b>CO10</b>	Sẵn sàng phân tích các yêu cầu để thiết lập các loại mô hình và cài đặt trên SQL	<b>PO14, PO17</b>

#### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Cung cấp những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, các phương pháp tiếp cận và các nguyên tắc thiết kế các hệ cơ sở dữ liệu quan hệ, ngôn ngữ truy vấn dữ liệu SQL, giới thiệu và hướng dẫn thực hành trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL-Server để giải quyết vấn đề trong thực tế.

#### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
Thuyết giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9</b>
Hướng dẫn ban đầu	Thực hiện thao tác trên phần mềm. Từ đó, sinh viên có thể tự giải quyết các dạng bài tập tương tự nhằm rèn luyện kỹ năng.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9</b>
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9</b>
Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc sửa các lỗi thường gặp khi giải quyết bài toán.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7</b>

#### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 theo hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Thi kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành. Điểm trung bình cộng của các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1]. Nguyễn Đăng Ty, Đỗ Phúc, *Giáo trình Cơ sở dữ liệu*, NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh, 2009.

[2]. Nguyễn Chí Thắng, *Giáo trình Cơ sở dữ liệu*, ĐHNCT, 2018.

#### - Tài liệu tham khảo

[3]. Phương Lan (chủ biên); Hoàng Đức Hải, *Giáo trình nhập môn Cơ Sở Dữ Liệu*, NXB Lao động xã hội, 2008.

[4]. Nguyễn Thị Ngọc Mai, Nguyễn Thị Kim Trang; Đoàn Thiện Ngân, *Lý thuyết cơ sở dữ liệu Tập 1*, NXB Lao động xã hội, 2007

[5]. Nguyễn Thị Ngọc Mai, Nguyễn Thị Kim Trang, Đoàn Thiện Ngân (Hiệu đính), *Lý thuyết cơ sở dữ liệu Tập 2*, NXB Lao động xã hội, 2007.

[6]. TS.Nguyễn Ngọc Cương, ThS.Vũ Chí Quang, *Giáo trình Cơ sở dữ liệu lý thuyết và thực hành*, NXB Thông Tin và Truyền Thông, 2015.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1	<b>Bài 1:</b> Giới thiệu về phần mềm; Hướng dẫn tạo CSDL; Sử dụng CSDL; Tạo bảng đơn giản với các giá trị tăng tự động, mặc định; bằng hai cách. Thay đổi cấu trúc dữ liệu	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO8, CO9
2,3	<b>Bài 2:</b> Tạo CSDL; Tạo ràng buộc trên CSDL; Tạo sơ đồ CSDL Sao lưu CSDL Phục hồi CSDL	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO8, CO9
4,5	<b>Bài 3:</b> Nhập liệu cho CSDL Cập nhật dữ liệu Xóa dữ liệu	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO8, CO9
6,7	<b>Bài 4:</b> Truy vấn đơn giản Các hàm thống kê Sắp xếp dữ liệu	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO7, CO9, CO10
8,9	<b>Bài 5:</b> Truy vấn nâng cao Phép gom nhóm Điều kiện trên nhóm Truy vấn con	[1],[2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO9, CO10
10	<b>Thi thực hành kết thúc HP</b>		CO1, CO4, CO9, CO10

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Cài đặt phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server.
- Máy tính kết nối mạng LAN.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Mạng máy tính

**Mã học phần:** 0101000983

**Số tín chỉ:** 2 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					30 + 60 = 90
T = Bài tập					
P = Thực hành	30	0	0	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Kiến trúc máy tính, Nguyên lý hệ điều hành

**Học phần học trước:** Kiến trúc máy tính, Nguyên lý hệ điều hành

**Học phần học song hành:**

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- **Về kiến thức**

**MT1** Kiến thức về các khái niệm cơ bản, truyền dữ liệu, mô hình phân tầng OSI, khuôn dạng dữ liệu và các giao thức thường sử dụng trong mạng máy tính.

- **Về kỹ năng**

**MT2** Khả năng phân tích các giao thức trên các tầng của mạng máy tính

- **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT3** Có ý thức học tập nghiêm túc, chịu khó nghiên cứu tài liệu.

### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000983	Mạng máy tính	0	0	0	3	0	3	0	0	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		0	0	2	0	0	2	0	0	

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Hiểu các khái niệm liên quan đến mạng máy tính	PO4, PO6
MT1	CO2	Hiểu các vấn đề liên quan đến truyền dữ liệu trong mạng máy tính	PO4, PO6
MT1	CO3	Hiểu nguyên tắc thiết kế phân tầng trong các hệ thống mạng máy tính	PO4, PO6
MT1	CO4	Hiểu chức năng, nhiệm vụ của các thành phần trong một hệ thống mạng máy tính	PO4, PO6
MT1	CO5	Hiểu các giao thức thường sử dụng trong mạng máy tính	PO4, PO6
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO6	Trình bày được cấu trúc tổng quan của một mạng máy tính	PO12
MT2	CO7	Trình bày được lợi ích của mạng máy tính	PO12
MT2	CO8	Phân loại được các loại mạng máy tính	PO12
MT2	CO9	Trình bày được các khái niệm liên quan đến thành phần trong kiến trúc phần mềm của mạng máy tính như giao thức, dịch vụ và giao diện	PO12
MT2	CO10	Mô tả về mô hình OSI; chức năng nhiệm vụ của các tầng trong mô hình OSI	PO4, PO6, PO12
MT2	CO11	Trình bày được nguyên tắc hoạt động của các giao thức phổ biến tương ứng với từng tầng trong mô hình OSI	PO4, PO6, PO12
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT4	CO12	Có thái độ nghiêm túc trong học tập	PO15

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần này cung cấp cho người học các nguyên lý nền tảng về mạng máy tính. Người học sẽ tìm thấy các vấn đề phát sinh cần phải quan tâm khi xây dựng một mạng máy tính từ gốc độ phân cứng, hệ điều hành mạng, phần mềm hệ thống và ứng dụng mạng. Các kiến thức trong học phần sẽ giúp người học có thể lý giải được cách thức hoạt động và vận hành của một mạng máy tính hay một ứng dụng mạng. Đây là kiến thức cơ sở cần thiết để người học có thể học tập và nghiên cứu những lĩnh vực khác nhau về mạng như thiết kế và cài đặt mạng máy tính, bảo mật mạng máy tính, xây dựng ứng dụng mạng, ...

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Thuyết trình	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của học phần một cách khoa học, logic.	Từ CO1 đến CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	Từ CO6 đến CO11
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung học phần vào các vấn đề thực tiễn.	Từ CO6 đến CO11
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	PO15

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước tài liệu học phần theo hướng dẫn của GV, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và/hoặc tham gia thảo luận về các vấn đề do GV, SV khác đặt ra.
- Bài tập: Tham gia giải/sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo.
- Thảo luận tổ/thuyết trình tại lớp.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	PO15	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Giữa kỳ	30	Câu hỏi trắc nghiệm	Từ CO1 đến CO4	10
Thi kết thúc HP	50	Thi trắc nghiệm	CO1 - CO5	10

## 10. Học liệu

### - Tài liệu chính

[1]. Ngô Bá Hùng, Phạm Thế Phi, Giáo trình Mạng máy tính, NXB ĐH Cần Thơ, 2014.

### - Tài liệu tham khảo

[2] Hồ Đắc Phương, Giáo trình nhập môn Mạng máy tính, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014

[3] Andrew S. Tanenbeau, Computer Networks, Prentice Hall, 2003. [004.6 T164]

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1, 2	<b>Chương 1: Tổng quan về mạng máy tính</b> 1.1. Các mạng truyền dữ liệu 1.2. Mạng máy tính 1.3. Kiến trúc phần cứng của mạng máy tính 1.4. Kiến trúc phần mềm của mạng máy tính 1.5. Mô hình tham khảo OSI	[1], [2]	CO1 – CO3, CO6-CO10, CO12
3, 4	<b>Chương 2: Tầng vật lý</b> 2.1. Mô hình truyền dữ liệu cơ bản 2.2. Vấn đề số hóa thông tin 2.3. Các loại kênh truyền 2.4. Đặc điểm kênh truyền 2.5. Mã hóa đường truyền	[1], [2]	CO4, CO10, CO11, CO12
4, 5	<b>Chương 3 : Tầng liên kết dữ liệu</b> 3.1. Chức năng của tầng liên kết dữ liệu 3.2. Vấn đề xử lý lỗi 3.3. Một số giao thức điều khiển lỗi 3.4. Giao thức của sơ trượt	[1], [2]	CO4, CO5, CO10, CO11, CO12

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Tài liệu</b>	<b>CDR của HP</b>
<b>6</b>	<b>Chương 4 : Mạng cục bộ và lớp con điều khiển truy cập</b> 4.1. Tổng quan về mạng cục bộ 4.2. Hình trạng mạng 4.3. Lớp con điều khiển truy cập đường truyền 4.4. Chuẩn hóa mạng cục bộ 4.5. Một số công nghệ mạng LAN	[1], [2]	CO4, CO5, CO10, CO11, CO12
<b>7, 8</b>	<b>Chương 5 : Tầng mạng</b> 5.1 Các vấn đề liên quan đến việc thiết kế tầng mạng 5.2. Giải thuật chọn đường 5.3. Các giải thuật chống tắc nghẽn 5.4. Liên mạng 5.5. Bộ giao thức liên mạng Ips	[1], [2]	CO4, CO5, CO10, CO11, CO12
<b>9</b>	<b>Chương 6: Tầng vận chuyển</b> 6.1. Dịch vụ của tầng vận chuyển 6.2. Các yếu tố cấu thành giao thức vận chuyển 6.3. Tầng vận chuyển trong mạng Internet	[1], [2]	CO4, CO5, CO10, CO11, CO12
<b>10</b>	<b>Chương 7 : Các tầng ứng dụng mạng</b> 7.1 Dịch vụ tên miền 7.2. Dịch vụ thư điện tử 7.3. Dịch vụ WWW 7.4. Dịch vụ FTP	[1], [2]	CO4, CO5, CO10, CO11, CO12

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Mạng máy tính – Thực hành

**Mã học phần:** 0101000984

**Số tín chỉ:** 1 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					
T = Bài tập					
P = Thực hành	0	0	30	0	30 + 30 = 60
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Kiến trúc máy tính, Nguyên lý hệ điều hành

**Học phần học trước:** Kiến trúc máy tính, Nguyên lý hệ điều hành

**Học phần học song hành:**

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- **Về kiến thức**

**MT1** Kiến thức về mã đường truyền, phương pháp đóng gói gói tin qua các tầng trong mô hình OSI, các giao thức, switch, router.

- **Về kỹ năng**

**MT2** Phân tích dữ liệu mạng bằng công cụ Wireshark

**MT3** Kết nối mạng LAN, định tuyến tĩnh trong mạng IP, phân tích hoạt động các giao thức.

**MT4** Viết báo cáo

- **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT5** Có ý thức học tập nghiêm túc, tự giác tìm hiểu vấn đề.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT									
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	
0101000984	TH - Mạng máy tính	0	0	0	3	0	3	0	0	0	
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17		
		0	0	2	2	0	2	2	0		

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Hiểu mã đường truyền, phương thức đóng gói gói tin trong mô hình OSI	PO4, PO6, PO15, PO16
MT1	CO2	Hiểu được các giao thức ARP, IP, hoạt động của Switch	PO4, PO6, PO15, PO16
MT1	CO3	Hiểu nguyên lý định tuyến trong mạng IP, nguyên tắc hoạt động bảng định tuyến các router	PO4, PO6, PO15, PO16
MT1	CO4	Hiểu rõ tầng vận chuyển, giao thức UPP và TCP	PO4, PO6, PO15, PO16
MT1	CO5	Hiểu tầng ứng dụng, giao thức DNS và HTTP	PO4, PO6, PO15, PO16
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO6	Phân tích dữ liệu mạng bằng công cụ Wireshark	PO4, PO6, PO15, PO16
MT3	CO7	Kết nối mạng LAN	PO4, PO6, PO15, PO16
MT3	CO8	Kết nối các thiết bị mạng switch, router để tạo thành các mạng con kết nối với nhau	PO4, PO6, PO15, PO16
MT3	CO9	Thành thạo các chức năng cơ bản của phần mềm Wireshark để bắt và lọc các gói tin UDP, TCP, DNS, HTTP theo yêu cầu	PO4, PO6, PO15, PO16

<b>MT4</b>	<b>CO10</b>	Viết báo cáo thực hành	<b>PO12, PO13, PO16</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT5</b>	<b>CO11</b>	Có thái độ nghiêm túc trong học tập, tự giác tìm hiểu các vấn đề có liên quan.	<b>PO15</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần này cung cấp cho người học các khái niệm cơ bản về mạng máy tính, mô hình OSI và TCP/IP. Mạng cục bộ, các phương thức đa truy cập và kết nối mạng cục bộ sử dụng Bridge, Switch, Hub. Kết nối liên mạng sử dụng giao thức Internet Protocol (IP) và các vấn đề liên quan (định tuyến, đánh địa chỉ...). Giao thức TCP/UDP và quá trình quản lý kết nối, cơ chế cửa sổ trượt, điều khiển luồng, điều khiển tắc nghẽn... Các ứng dụng phổ biến trên Internet (Mail...).

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Hướng dẫn thực hành	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của học phần một cách khoa học, logic.	Từ CO1 đến CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	Từ CO1 đến CO11
Sinh viên thực hành	Vận dụng nội dung học phần vào các vấn đề thực tiễn.	CO6 – CO10
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO11

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Nghe hướng dẫn thực hành; đặt câu hỏi liên quan bài học; thực hiện nội dung các buổi thực hành; viết báo cáo thực hành mỗi buổi.
- Nghiên cứu: Xem trước lý thuyết liên quan đến nội dung thực hành từng buổi.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 theo hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
-----------	--------------	-------------------	------------	-------------

Kiểm tra kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các buổi thực hành. Điểm trung bình cộng của các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành	Từ CO6 đến CO11	10
----------------------	-----	---	-----------------	----

## 10. Học liệu

### - Tài liệu chính

[1]. Ngô Bá Hùng, Phạm Thế Phi, Giáo trình Mạng máy tính, NXB ĐH Cần Thơ, 2014.

### - Tài liệu tham khảo

[2] Hồ Đắc Phương, Giáo trình nhập môn Mạng máy tính, NXB Giáo dục Việt Nam, 2014

[3] Andrew S. Tanenbeau, Computer Networks, Prentice Hall, 2003. [004.6 T164]

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1, 2	- Làm quen với các công cụ mô phỏng, Giám sát mạng - Báo cáo nội dung thực hiện	[1], [2]	CO6, CO10
3, 4	- Kết nối mạng LAN sử dụng Switch - Báo cáo nội dung thực hiện	[1], [2]	CO7, CO10
5, 6	- Định tuyến tĩnh trong mạng IP - Báo cáo nội dung thực hiện	[1], [2]	CO8, CO10
7, 8	- Phân tích hoạt động của giao thức UDP và TCP - Báo cáo nội dung thực hiện	[1], [2]	CO9, CO10
9, 10	- Phân tích hoạt động của giao thức DNS và HTTP - Báo cáo nội dung thực hiện	[1], [2]	CO9, CO10

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Giáo dục thể chất 3 – Bóng đá

Mã học phần: 0101000874

Số tín chỉ: 01

Tổng số tiết quy chuẩn: 30

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					
T = Bài tập					
P = Thực hành	3	0	27	0	30 + 60 = 90
O = Thảo luận/seminar					

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Không

Học phần học trước: Không

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Tổ Giáo dục thể chất - Khoa Cơ bản.

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên tổ Giáo dục thể chất - Khoa Cơ bản phụ trách

### 3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):

#### \* Về kiến thức

**MT1:** Hiểu về lịch sử hình thành và phát triển môn bóng đá trên Thế giới và Việt Nam, đặc điểm và tác dụng của môn bóng đá.

**MT2:** Nắm vững các đặc điểm, phân loại và yếu lĩnh kỹ thuật cơ bản (tâng bóng, dẫn bóng, nhận bóng và đá bóng) trong môn bóng đá

**MT3:** Nắm vững kiến thức về luật bóng đá 5 người.

#### \* Về kỹ năng

**MT4:** Có kỹ năng vận dụng các kỹ năng cơ bản của môn bóng đá khi thực hành trên lớp cũng như trong thực tiễn thi đấu môn bóng đá.

**MT5:** Có kỹ năng xử lý tình huống nhanh.

**\* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT6:** Có kỹ năng giao tiếp và ứng xử trong tập thể.

**MT7:** Có ý thức chăm sóc sức khỏe và tinh thần thể thao cao thượng.

**MT8:** Có ý thức tích cực tham gia các hình thức hoạt động thể dục thể thao quần chúng.

**MT9:** Tự giác tập luyện và hướng dẫn người khác cùng tập luyện.

**MT10:** Có ý thức phòng ngừa bệnh tật trong tập luyện và thi đấu thể thao.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CDR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ta ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000874	Giáo dục thể chất 3 -Bóng đá	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		0	0	2	0	2	0	0	0	

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
<b>MT1</b>	<b>CO1</b>	Biết được lịch sử phát triển môn bóng đá trên Thế giới, Việt Nam, đặc điểm, tác dụng của môn bóng đá.	<b>PO1</b>
<b>MT2</b>	<b>CO2</b>	Nắm được khái niệm và phân loại kỹ thuật môn bóng đá	<b>PO1</b>
<b>MT2</b> <b>MT4</b>	<b>CO3</b>	Nắm vững và thực hành được các yếu lĩnh kỹ thuật cơ bản (tâng bóng, dẫn bóng, nhận bóng và đá bóng) trong môn bóng đá.	<b>PO12</b>
<b>MT3</b>	<b>CO4</b>	Nắm vững các kiến thức về luật bóng đá 5 người.	<b>PO1, PO12, PO14</b>

<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT2</b> <b>MT4</b> <b>MT5</b>	<b>CO5</b>	Thực hiện được các kỹ thuật cơ bản của môn bóng đá khi thực hành trên lớp cũng như trong thực tiễn thi đấu môn bóng đá	<b>PO1, PO12, PO14</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT7</b> <b>MT10</b>	<b>CO6</b>	Nhận thức được tầm quan trọng của việc tập luyện thể dục thể thao, phòng ngừa bệnh tật trong tập luyện và thi đấu thể thao	<b>PO1, PO14</b>
<b>MT5</b> <b>MT6</b> <b>MT8</b> <b>MT9</b>	<b>CO7</b>	Tích cực tham gia các hình thức hoạt động thể dục thể thao quần chúng, tự giác tập luyện, hướng dẫn người khác cùng tập luyện	<b>PO1, PO14</b>

#### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần bóng đá trang bị cho sinh viên:

- Những kiến thức về lịch sử phát triển môn bóng đá trên thế giới và Việt Nam
- Đặc điểm và tác dụng của môn bóng đá,
- Kiến thức cơ bản về các yếu lĩnh kỹ thuật của môn bóng đá như: tâng bóng, dẫn bóng, nhận bóng và đá bóng, luật bóng đá 5 người.

#### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
<b>Thuyết trình</b>	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản của học phần một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5</b>
<b>Thảo luận</b>	Thông qua việc hỏi đáp giữa giảng viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4</b>
<b>Thực hành (Thị phạm, sử dụng lời nói, tập luyện, trò chơi, trực quan)</b>	Giúp sinh viên hiểu rõ và thực hiện được các kỹ năng chuyên môn trong bóng đá, đồng thời phát triển thể lực cho sinh viên	<b>CO3, CO5, CO6, CO7</b>
<b>Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo</b>	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4</b>

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi, tham gia thảo luận về các vấn đề do giảng viên và sinh viên đặt ra.

Thảo luận trong giờ học giữa giảng viên và sinh viên để làm rõ các nội dung, kiến thức trong học phần.

Tự học, tự nghiên cứu những vấn đề đã được nghe giảng trong giờ học.

Ra, vào lớp đúng giờ quy định.

Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và tập luyện theo hướng dẫn của giảng viên.

Chuẩn bị dụng cụ và trang phục theo quy định.

Tham dự thi phần thực hành.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
1	Chuyên cần	20	+ Tinh chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học. + Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10
2	Bài kiểm tra giữa kỳ	30	Mỗi SV được kiểm tra 2 lần, lấy kết quả lần thi tốt nhất - Đối với nam: 20 lần chạm bóng liên tục - Đối với nữ: 10 lần chạm bóng liên tục	CO3, CO5, CO6, CO7	10
3	Thi kết thúc HP (đợt 1)	25	Mỗi SV được kiểm tra 2 lần, lấy kết quả lần thi tốt nhất Đối với nam: Đá 5 quả vào khung thành 1m với khoảng cách 10m bằng lòng bàn chân Đối với nữ: Đá 5 quả vào khung thành 1m với khoảng cách 08m bằng lòng bàn chân	CO3, CO5, CO6, CO7	10
4	Thi kết thúc HP (đợt 2)	25	Mỗi SV được kiểm tra 2 lần, lấy kết quả lần thi tốt nhất Đối với nam: Đá 5 quả vào khung thành 6m với khoảng cách 15m bằng má trong bàn chân	CO3, CO5, CO6, CO7	10



			Đối với nữ: Đá 5 quả vào khung thành 6m với khoảng cách 10m bằng má trong bàn chân		
--	--	--	--	--	--

## 10. Học liệu

### 10.1. Tài liệu học tập

[1] Huỳnh Minh Tâm, *Bài giảng môn Bóng đá*, khoa Cơ bản, Trường Đại học Nam Cần Thơ, năm 2019.

### 10.2. Tài liệu tham khảo

[2] Lưu Hải Yên, *Tôi yêu thể thao: Bóng đá*, Nhà xuất bản Mỹ Thuật, năm 2012.

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
<b>LÝ THUYẾT</b>			
1	<b>Chương 1: Giới thiệu môn bóng đá</b>		
	+ Sơ lược lịch sử phát triển môn bóng đá trên Thế giới, Việt Nam + Đặc điểm và tác dụng của môn bóng đá + Sơ lược về các giải vô địch quốc gia + Các liên đoàn bóng đá quốc tế và khu vực + Thành tích giải vô địch bóng đá Thế giới	[1]	CO1, CO6, CO7
	<b>Chương 2: Kỹ thuật môn bóng đá</b>		
	+ Khái niệm và phân loại kỹ thuật môn bóng đá + Kỹ thuật tung bóng + Kỹ thuật dẫn bóng + Kỹ thuật đá bóng + Kỹ thuật tranh cướp bóng	[1]	CO2, CO5, CO6, CO7
	<b>Chương 3: Luật bóng đá 5 người</b>		
	+ Luật I: Sân thi đấu + Luật II: Bóng + Luật III: Số lượng cầu thủ + Luật IV: Trang phục cầu thủ + Luật VIII: Thời gian thi đấu + Luật IX: Bắt đầu và bắt đầu lại trận đấu	[1]	CO4, CO6, CO7

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	+ Luật X: Bóng trong cuộc và bóng ngoài cuộc + Luật XI: Bàn thắng hợp lệ + Luật XII: Lỗi và hành vi thiếu đạo đức + Luật XIII: Những quả phạt + Luật XIV: Lỗi tổng hợp + Luật XV: Phạt đền + Luật XVI: Đá biên + Luật XVII: Quả ném phát bóng + Luật XVIII: Quả phạt góc + Những hướng dẫn về đá luân lưu		
<b>THỰC HÀNH</b>			
2 - 3	<b>Bài 1:</b> + Kỹ thuật tâng bóng + Đặc điểm + Phân loại + Yếu lĩnh kỹ thuật	[1]	CO2, CO3, CO5, CO6, CO7
4 - 5	<b>Bài 2:</b> + Kỹ thuật dẫn bóng + Khái niệm + Yếu lĩnh và đặc điểm các kỹ thuật dẫn bóng	[1]	CO2, CO3, CO5, CO6, CO7
<b>KIỂM TRA GIỮA KỲ</b>			
6 - 7 - 8 - 9	<b>Bài 3:</b> + Kỹ thuật đá bóng + Kết cấu động tác kỹ thuật đá bóng + Các điểm tiếp xúc của bàn chân sử dụng để đá bóng + Yếu lĩnh và đặc điểm của đá bóng	[1]	CO2, CO3, CO5, CO6, CO7
10	<b>Bài 4:</b> + Kỹ thuật tranh cướp bóng + Tranh cướp trước mặt	[1]	CO2, CO3, CO5, CO6, CO7

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	+ Tranh cướp bóng bên cạnh + Tranh cướp bóng sau lưng + Xoạc bóng trước mặt		
	<b>KIỂM TRA CUỐI KỲ (ĐỢT 1)</b>		<b>CO3, CO5, CO6, CO7</b>
	<b>KIỂM TRA CUỐI KỲ (ĐỢT 2)</b>		<b>CO3, CO5, CO6, CO7</b>

## 12. Cơ sở và thiết bị

Sân bãi: sân bóng đá, bóng, cọc, khung thành và một số dụng cụ khác

Đối với sinh viên: trang phục thể dục và mang giày.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Mã học phần: 0101001000

Số tín chỉ: 2 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 30 tiết

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	30 + 60 = 90
	27	3	0	0	

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Không

Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ Thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- Về kiến thức

**MT1** Hiểu được các khái niệm cơ bản về Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (HQTCSDL), các vấn đề truy xuất đồng thời, các phương pháp phục hồi dữ liệu, các cấu trúc truy xuất và phương pháp truy xuất

- Về kỹ năng

**MT2** Hiểu được được các nguyên lý lưu trữ và quản lý dữ liệu: Đĩa và files, cây cấu trúc và chỉ mục, các nguyên lý quản lý giao tác, quản lý truy xuất cạnh tranh, phục hồi sau sự cố.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT3** Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ, cẩn thận.

### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
0001001010	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
		0	0	0	2	3	3	3	3	3
	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17		
	2	2	2	3	2	1	2	2		

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về HQTCSDL như: quá trình phát triển HQTCSDL, định nghĩa, vai trò, chức năng, đặc trưng và các thành phần của HQTCSDL.	PO4, PO5, PO10
MT1	CO2	Trình bày được các nguyên lý lưu trữ và quản lý dữ liệu: Đĩa và files, Cây cấu trúc và chỉ mục, các quản lý truy cập trong HQTCSDL, các nguyên lý quản lý giao tác, quản lý truy xuất đồng thời, các cơ chế an toàn dữ liệu và phục hồi sau sự cố.	PO6, PO7, PO8, PO9
MT1	CO3	Hiểu được quyền truy cập và các nhóm quyền trong CSDL để kiểm soát và phân quyền người dùng trên hệ thống, trên đối tượng dữ liệu	PO9, PO10, PO11, PO12
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO4	Có kỹ năng phân tích, giải thích và lập luận trong các nhóm để giải quyết các vấn đề về cơ sở dữ liệu.	PO4, PO5, PO6, PO10
MT2	CO5	Có kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình SQL để viết lập trình dữ liệu phía server.	PO4, PO5, PO10
MT2	CO6	Có kỹ năng quản trị một hệ CSDL	PO10, PO12, PO13, PO14
MT2	CO7	Khả năng làm việc theo nhóm để giải quyết các vấn đề trong CSDL.	PO9, PO10, PO13, PO14
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			

<b>MT3</b>	<b>CO8</b>	Nhận thức được tầm quan trọng và vị trí của môn học.	<b>PO10, PO11, PO12</b>
<b>MT3</b>	<b>CO9</b>	Tôn trọng nội quy lớp học, đi học đầy đủ và lên lớp đúng giờ	<b>PO13, PO15, PO16, PO17</b>
<b>MT3</b>	<b>CO10</b>	Có khả năng lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể.	<b>PO14, PO17</b>

#### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên các khái niệm về Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (HQTCSDL), vai trò, chức năng và thành phần của HTQCSDL. Các cơ chế quản lý truy xuất đồng thời với những vấn đề về lịch thao tác, quản lý tương tranh, các nguyên lý lưu trữ và quản lý dữ liệu trên đĩa và file, cấu trúc chỉ mục, phục hồi sau sự cố. Sử dụng một HQTCSDL SQL Server để quản trị một hệ cơ sở dữ liệu (CSDL) như: cài đặt hệ CSDL trên máy chủ, tạo kết nối đến máy người dùng, thiết kế, phát triển, quản trị, sử dụng và tạo mới các đối tượng do HTQSDL hỗ trợ, quản lý giao tác, quản lý tài khoản người dùng, phân quyền, sao lưu và phục hồi hệ thống.

#### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CĐR của HP đạt được</b>
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9, CO10</b>
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9</b>
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10</b>

Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
--	--	-------------------------

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1]. Phan Thị Xuân Trang, *Giáo trình Hệ quản trị cơ sở dữ liệu*, ĐHNCT, 2020.

#### - Tài liệu tham khảo

[2]. Phạm Hữu Khang (Chủ biên); Phương Lan (Hiệu đính), *Microsoft SQL Server 2008 quản trị cơ sở dữ liệu Tập 1*, Nhà xuất bản Lao động xã hội, 2008.

[3]. Phạm Hữu Khang (Chủ biên); Phương Lan (Hiệu đính), *Microsoft SQL Server 2008 quản trị cơ sở dữ liệu Tập 2*, Nhà xuất bản Lao động xã hội, 2008.

[4]. Nguyễn Thị Trà Linh, *Giáo trình hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle*, ĐHQG TP HCM, 2013.

[5]. Nguyễn Thái Nghe (Chủ biên), *Giáo trình Hệ quản trị cơ sở dữ liệu*, NXB Đại học Cần Thơ, 2014.

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1,2	<p><b>Chương 1: Tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu microsoft sql server</b></p> <p>I. Giới thiệu kiến thức tổng quan về hệ QTCSDL</p> <p>II. Giới thiệu hệ quản trị CSDL MS SQL Server</p> <p>III. Mô hình Client/Server</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tổng quan về cấu trúc Client/Server</li> <li>2. Các đặc trưng của mô hình Client/server</li> <li>3. Các tầng cấu trúc</li> <li>4. Các mô hình dữ liệu của hệ thống Client/Server</li> </ol> <p>IV. Các thành phần của CSDL trong SQL SERVER</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tables</li> <li>2. Diagram – Sơ đồ quan hệ</li> <li>3. Views – Khung nhìn hay table ảo</li> <li>4. Stored Procedure – Thủ tục nội</li> <li>5. User Defined Function</li> <li>6. Users</li> <li>7. Roles</li> <li>8. Rules</li> <li>9. Defaults</li> <li>10. User Defined Data Type</li> <li>11. Full Text Catalogs</li> </ol> <p>V. Các CSDL hệ thống của SQL SERVER</p> <p>VI. Tính bảo mật trên SQL</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SERVER Mức đăng nhập vào SQL Server</li> <li>2. Quyền thao tác trên SQL Server</li> </ol>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO8



Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
3,4	<p><b>Chương 2 – Tạo lập csdl trên sql server</b></p> <p>I. Các loại file lưu trữ CSDL</p> <p>II. Tạo cơ sở dữ liệu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cú pháp lệnh tạo cơ sở dữ liệu</li> <li>2. Xóa cơ sở dữ liệu</li> <li>3. Sửa đổi cơ sở dữ liệu</li> <li>4. Đổi tên cơ sở dữ liệu</li> <li>5. Xem thông tin cơ sở dữ liệu bằng thủ tục lưu trữ hệ thống</li> </ol> <p>III. Tạo và quản lý Table</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cú pháp lệnh tạo bảng</li> <li>2. Thay đổi cấu trúc bảng</li> <li>3. Sửa đổi kiểu dữ liệu hoặc kích thước của cột</li> <li>4. Thêm cột</li> <li>5. Đổi tên cột</li> <li>6. Xóa cột</li> <li>7. Thêm RBTV cho bảng</li> <li>8. Hủy bỏ RBTV khỏi bảng</li> <li>9. Kích hoạt hay tạm ngưng kiểm tra các ràng buộc Foreign key và Check</li> <li>10. Xóa table</li> <li>11. Đổi tên bảng</li> <li>12. Xóa các dòng trên table và giải phóng vùng nhớ</li> </ol>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO6, CO7, CO8
5,6	<p><b>Chương 3 – Các phát biểu cơ bản của transact-sql</b></p> <p>I. Giới thiệu ngôn ngữ Transact-SQL</p> <p>II. Kiểu dữ liệu</p> <p>III. Truy xuất dữ liệu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. From clause</li> <li>2. Select clause</li> <li>3. Where clause</li> <li>4. Order by clause</li> <li>5. Tổng hợp dữ liệu</li> <li>6. Toán tử union</li> </ol>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO8, CO9

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	IV. Data manipulation language (DML) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chèn mẫu tin mới</li> <li>2. Sửa dữ liệu</li> <li>3. Xóa mẫu tin</li> <li>4. Tạo mới một bảng với các bộ giá trị lấy từ CSDL</li> </ol> <b>Ôn tập + Thi giữa kỳ</b>		
7,8	<b>Chương 4 – Tạo view (bảng ảo)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Khái niệm</li> <li>II. Cách tạo và sử dụng khung nhìn               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tạo View bằng T-SQL</li> <li>2. Các hạn chế khi tạo Views</li> <li>3. Mã hóa View</li> <li>4. Sử dụng View để thay đổi dữ liệu</li> <li>5. Thay đổi định nghĩa View</li> <li>6. Xóa View</li> </ol> </li> </ol> <b>Chương 5 – SQL nâng cao</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>I. Khai báo và sử dụng biến               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Biến cục bộ</li> <li>2. Biến toàn cục</li> </ol> </li> <li>II. Cấu trúc điều khiển               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lệnh If...else</li> <li>2. Lệnh While</li> <li>3. Lệnh Case</li> </ol> </li> <li>III. Thủ tục thường trú (Stored Procedures)               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khái niệm</li> <li>2. Khai báo và sử dụng thủ tục</li> <li>3. Stored procedure hệ thống</li> </ol> </li> <li>IV. Hàm người dùng (User Defined Functions)               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khái niệm hàm người dùng</li> <li>2. Khai báo và sử dụng</li> <li>3. Các hàm hệ thống</li> </ol> </li> <li>V. Triggers và cài đặt ràng buộc dữ liệu               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Giới thiệu</li> </ol> </li> </ol>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO7, CO9, CO10

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	2. Sử dụng Trigger <b>Giải bài tập</b>		
9,10	<b>Chương 6 – Bảo mật và an toàn dữ liệu</b> I. Bảo mật trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Khái niệm cơ bản về bảo mật</li> <li>2. Lựa chọn bảo mật</li> <li>3. Tạo Tài Khoản Đăng Nhập (Login Account)</li> <li>4. Thay đổi mật khẩu</li> <li>5. Cấp quyền truy xuất CSDL hiện hành cho Login</li> <li>6. Xóa quyền truy xuất CSDL hiện hành</li> <li>7. Cấp quyền thực thi trên CSDL</li> <li>8. Từ Chối quyền thực thi trên CSDL</li> <li>9. Xóa bỏ quyền thực thi đã cấp hoặc từ chối trên CSDL</li> <li>10. Cấp quyền tạo đối tượng trong CSDL</li> <li>11. Từ chối quyền tạo đối tượng trên csdl</li> <li>12. Xóa bỏ quyền tạo đối tượng đã cấp hoặc từ chối trên CSDL</li> <li>13. Vai Trò Của User Trong SQL Server</li> <li>14. Các quyền truy cập trên các đối tượng trong một CSDL</li> <li>15. Vai trò của người sử dụng trong SQL Server và cơ sở dữ liệu</li> </ol> II. Sao lưu và khôi phục dữ liệu <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lý do phải sao lưu và khôi phục dữ liệu</li> </ol>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO7, CO9, CO10

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	2. Các loại sao lưu dữ liệu 3. Các mô hình khôi phục dữ liệu 4. Sao lưu cơ sở dữ liệu (Backup Database) 5. Khôi phục dữ liệu (Restore Database) <b>Giải bài tập + Ôn tập</b>		

### 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: **Hệ quản trị cơ sở dữ liệu – Thực hành**

Mã học phần: **0101001001**

Số tín chỉ: 1 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 30 tiết

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	30 + 30 = 60
T = Bài tập					
P = Thực hành	5		25	0	
O = Thảo luận/seminar					

Loại học phần: **Bắt buộc**

Học phần tiên quyết: **Không**

Học phần học trước: **Cơ sở dữ liệu**

Học phần học song hành: **Không**

Ngôn ngữ giảng dạy:  Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: **Khoa Kỹ thuật – Công nghệ**

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ Thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- **Về kiến thức**

**MT1** Học phần cung cấp cho người học sử dụng ngôn ngữ SQL server để tổ chức CSDL, xử lý, khai thác, phục vụ các ứng dụng. Cùng các chế độ backup, an ninh bảo mật

- **Về kỹ năng**

**MT2** Trang bị các kỹ năng về việc sử dụng ngôn ngữ SQL Server kết hợp với các ngôn ngữ lập trình để xây dựng các chương trình ứng dụng và phát hiện sửa được các lỗi về cú pháp.

- **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT3** Hiểu biết về đạo đức học tập, đạo đức khoa học; nhận thức về tầm quan trọng của môn học trong chuyên ngành đào tạo, về mối liên hệ giữa các nội dung môn học với các môn khoa học khác.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
0101001010 1001001001	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu – Thực hành	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
		0	0	0	2	3	3	3	3	3
		PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	
		0	1	2	3	4	5	6	7	
		2	2	3	3	2	1	2	2	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Hiểu và vận dụng được cú pháp lệnh truy vấn dữ liệu SQL	PO4, PO5, PO10
MT1	CO2	Hiểu và vận dụng được cách sử dụng ngôn ngữ lập trình SQL để cài đặt hàm, thủ tục nội tại, bất lỗi, cách dùng con trỏ trong xử lý dữ liệu.	PO6, PO7, PO8, PO9
MT1	CO3	Hiểu và thực hiện được các loại sao lưu và phục hồi đồng thời lập được lịch sao lưu tự động trong HQTCS DL SQL Server và các kỹ thuật mã hóa trong SQL Server	PO9, PO10, P11, PO12
MT1	CO4	Kiểm tra và sửa lỗi cú pháp	PO4, PO5, PO10
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO5	Thành thạo việc viết các câu lệnh SQL giải quyết các bài toán đơn giản	PO4, PO5, PO6, PO10
MT2	CO6	Thành thạo việc viết các hàm, thủ tục trong SQL	PO10, PO12, PO13, PO14
MT2	CO7	Có khả năng sửa lỗi	PO9, PO10, PO13, PO14
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			

<b>MT3</b>	<b>CO8</b>	Tôn trọng bản quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp	<b>PO10, PO11, PO12</b>
<b>MT3</b>	<b>CO9</b>	Chủ động trong học tập, rèn luyện và có tinh thần chuẩn bị bài trước khi đến lớp và tinh thần học tập tích cực trong lớp học.	<b>PO13, PO15, PO16, PO17</b>
<b>MT3</b>	<b>CO10</b>	Sẵn sàng phân tích các yêu cầu để thiết lập các quyền quản trị cài đặt trên SQL	<b>PO14, PO17</b>

#### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần này trang bị cho sinh viên ngôn ngữ lập trình SQL để cài đặt các thủ tục nội tại, bắt lỗi, định nghĩa các hàm mới, cách dùng con trỏ trong xử lý dữ liệu. Kiến thức môn học sẽ được vận dụng ngay vào việc làm đề tài cho mỗi nhóm kết nối giữa HQTCSĐL với ngôn ngữ lập trình .Net.

#### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
Thuyết giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9</b>
Hướng dẫn ban đầu	Thực hiện thao tác trên phần mềm. Từ đó, sinh viên có thể tự giải quyết các dạng bài tập tương tự nhằm rèn luyện kỹ năng.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9</b>
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9</b>
Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc sửa các lỗi thường gặp khi giải quyết bài toán.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7</b>

#### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.

- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và theo hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Thi kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành. Điểm trung bình cộng của các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1]. Phan Thị Xuân Trang, *Giáo trình Hệ quản trị cơ sở dữ liệu*, ĐHNCT, 2020.

#### - Tài liệu tham khảo

[2]. Phạm Hữu Khang (Chủ biên); Phương Lan (Hiệu đính), *Microsoft SQL Server 2008 quản trị cơ sở dữ liệu Tập 1*, Nhà xuất bản Lao động xã hội, 2008.

[3]. Phạm Hữu Khang (Chủ biên); Phương Lan (Hiệu đính), *Microsoft SQL Server 2008 quản trị cơ sở dữ liệu Tập 2*, Nhà xuất bản Lao động xã hội, 2008.

[4]. Nguyễn Thị Trà Linh, *Giáo trình hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle*, ĐH quốc gia TP HCM, 2013.

[5]. Nguyễn Thái Nghe (Chủ biên), *Giáo trình Hệ quản trị cơ sở dữ liệu*, NXB Đại học Cần Thơ, 2014.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1	<b>Bài 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ôn tập cơ sở dữ liệu</li> <li>- Làm quen với SQL Server</li> <li>- Kết nối CSDL</li> <li>- Import</li> <li>- Export</li> <li>- Tạo user, cấp quyền</li> </ul>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO8, CO9



Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
2,3	<b>Bài 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cú pháp tạo CSDL</li> <li>- Các file trong CSDL.</li> <li>- Lệnh thêm, cập nhật, xóa file trong CSDL.</li> <li>- Lệnh đổi tên CSDL</li> <li>- Lệnh xóa CSDL</li> </ul>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO8, CO9
4,5	<b>Bài 3:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngôn ngữ mô tả dữ liệu: lệnh tạo bảng, thêm RBTV cho bảng</li> <li>- Ngôn ngữ thao tác: lệnh thêm, cập nhật, xóa dữ liệu</li> <li>- Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu</li> </ul>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO8, CO9
6,7	<b>Bài 4:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lệnh tạo View</li> <li>- Cú pháp cập nhật View</li> <li>- Cú pháp xóa View</li> <li>- Cú pháp mã hóa View</li> <li>- Khai báo <b>biến</b> trong SQL</li> <li>- Các kiểu dữ liệu trong SQL</li> <li>- Cú pháp tạo hàm người dùng trong SQL</li> <li>- Cách sử dụng hàm trong SQL</li> </ul>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO7, CO9, CO10
8,9	<b>Bài 5:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cú pháp tạo thủ tục trong SQL</li> <li>- Cách sử dụng hàm trong SQL</li> <li>- Cú pháp tạo trigger trong SQL</li> <li>- Cách sử dụng trigger trong SQL</li> <li>- Phân quyền trong SQL</li> </ul>	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO9, CO10

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
10	Thi thực hành kết thúc HP		CO1, CO4, CO9, CO10

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Cài đặt phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server.
- Máy tính kết nối mạng LAN.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Chủ nghĩa xã hội khoa học

**Mã học phần:** 0102000890

**Số tín chỉ:** 01

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 15

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	10	0	5	0	15 + 30 = 45

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Có

**Học phần học trước:** Triết học; Kinh tế chính trị.

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Lý luận chính trị, Khoa Cơ bản.

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên Bộ môn Lý luận chính trị, Khoa Cơ bản phụ trách.

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT)

#### \* Về kiến thức

**MT1:** Nắm những tri thức cơ bản về Chủ nghĩa xã hội khoa học theo quan điểm của Đảng Cộng sản Việt Nam.

**MT2:** Vận dụng các phương pháp luận khoa học vào nghiên cứu và học tập các khoa học xã hội và nhân văn.

#### \* Về kỹ năng

**MT3:** Vận dụng được các kiến thức của học phần vào học tập các học phần khoa học xã hội và nhân văn.

**MT4:** Hình thành được kỹ năng sống, vững vàng, tin tưởng, bảo vệ, phát huy các giá trị văn hóa, xã hội của chế độ xã hội chủ nghĩa và tin tưởng vào chủ nghĩa xã hội.

**MT5:** Rèn luyện kỹ năng thuyết trình, ứng dụng công nghệ thông tin vào lý giải các vấn đề phức tạp của đời sống.

**\* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT6:** Vận dụng phù hợp các kiến thức được trang bị nhằm giáo dục sinh viên tin tưởng vào Đảng, Nhà nước, tin tưởng vào tương lai, yêu quê hương và yêu thương con người.

**MT7:** Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, có trách nhiệm với bản thân, xã hội và đạo đức nghề nghiệp.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CĐR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ta ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

*0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao*

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0102000890	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	1	2	1	1	0	0	1	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		1	0	1	1	0	0	0	0	

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (ký hiệu CO)**

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung chuẩn đầu ra của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
<b>MT1</b>	<b>CO1</b>	Phân tích, đánh giá được các vấn đề như: sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, xây dựng nền dân chủ xã hội chủ nghĩa.	<b>PO1, PO3</b>
<b>MT2</b>	<b>CO2</b>	Vấn đề dân tộc ở Việt Nam trong quá trình xây dựng chủ nghĩa xã hội; gìn giữ và phát huy các giá trị văn hóa Việt Nam trong bối cảnh hội nhập quốc tế.	<b>PO4, PO5</b>
<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT3</b>	<b>CO3</b>	+ Có năng lực nhận diện các vấn đề chính trị – xã hội trong thực tiễn xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. + Biết giải quyết các vấn đề chính trị - xã hội nảy sinh từ thực tiễn trong quá trình xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.	<b>PO8</b>

<b>MT4</b>	<b>CO4</b>	Biết vận dụng quan điểm khoa học của chủ nghĩa Mác - Lênin để nhận diện được âm mưu diễn biến hòa bình của các thế lực phản động, thù địch.	<b>PO10</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT5</b>	<b>CO5</b>	Có ý thức chính trị - xã hội, thái độ kiên định về lập trường, tư tưởng; có tinh thần đấu tranh bảo vệ lẽ phải, bảo vệ những quan điểm, chủ trương, chính sách đúng đắn của Đảng và Nhà nước.	<b>PO8, PO12</b>
<b>MT6</b>	<b>CO6</b>	Có ý thức chống lại biểu hiện thờ ơ về chính trị và những quan điểm sai trái, thù địch và những biểu hiện tiêu cực trong đời sống xã hội.	<b>PO12</b>
<b>MT7</b>	<b>CO7</b>	Có lập trường tư tưởng vững vàng, tin vào con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội mà Đảng và nhân dân ta đã lựa chọn.	<b>PO13</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức về khoa học chủ nghĩa xã hội, nhận thức tổng hợp, toàn diện về chủ nghĩa xã hội, về nội dung, đặc điểm tư tưởng xã hội chủ nghĩa qua từng giai đoạn phát triển và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam, đặc biệt là các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
<b>Thuyết trình</b>	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, có hệ thống, khoa học	CO1, CO2
<b>Thảo luận</b>	Rèn luyện cho sinh viên làm việc nhóm và phát hiện vấn đề	CO3, CO4
<b>Đối thoại</b>	Tạo cơ hội cho sinh viên phát triển tính sáng tạo, mài sắc cá tính.	CO1, CO5
<b>Bài tập</b>	Tập xây dựng và triển khai các ý tưởng khoa học.	CO1, CO2

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giảng viên và sinh viên khác đặt ra.

Bài tập: chuẩn bị bài tập, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.

Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo.

Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

Tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.

Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề mà giảng viên yêu cầu.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
<b>Đánh giá quá trình (trọng số 50%)</b>					
1	<b>Chuyên cần</b>	10	+ Tinh chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4	10
		10	+ Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng.		
2	<b>Kiểm tra thường xuyên</b>	30	+ Kiểm tra trên lớp theo đề chung, đáp án, thang điểm của GV và quy về theo tỷ lệ (30%).	CO1, CO2	10
<b>Thi kết thúc học phần (trọng số 50%)</b>					
3	<b>Bài thi dùng đề tự luận</b>	50	+ Thi kết thúc học phần theo đề chung, đáp án, thang điểm quy về theo tỷ lệ (50%).	CO1, CO2, CO3, CO4	10

### 10. Học liệu

#### 10.1. Tài liệu học tập

[1]. Phạm Văn Sinh - Phạm Quang Phan, *Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, năm 2018.

#### 10.2. Tài liệu tham khảo:

[2]. Nguyễn Ngọc Long - Nguyễn Hữu Vui, *Giáo trình triết học Mác - Lênin*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, năm 2006.

### 11. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	Chương VII: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và cách mạng xã hội chủ nghĩa. -Giáo viên Kết hợp phương pháp truyền thông và hiện đại trong giảng dạy	[1]	CO1

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<p>-Trước khi đến lớp : SV làm việc theo nhóm nghiên cứu các vấn đề theo hướng dẫn của GV; viết thành báo cáo chung.</p> <p>-Đến lớp: Các nhóm trao đổi, thảo luận; Giáo viên nhận xét, đánh giá, kết luận.</p>		
2	<p>Chương VIII: Những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa</p> <p>-Giáo viên Kết hợp phương pháp truyền thống và hiện đại trong giảng dạy</p> <p>-Trước khi đến lớp : SV làm việc theo nhóm nghiên cứu các vấn đề theo hướng dẫn của GV; viết thành báo cáo chung.</p> <p>-Đến lớp: Các nhóm trao đổi, thảo luận; Giáo viên nhận xét, đánh giá, kết luận.</p>	[1]	CO2, CO3
3	<p>Chương VIII: Những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng xã hội chủ nghĩa (tiếp theo)</p>	[1]	CO3, CO5, CO7
4	<p>Chương IX: Chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng</p> <p>-Giáo viên Kết hợp phương pháp truyền thống và hiện đại trong giảng dạy</p> <p>-Trước khi đến lớp : SV làm việc theo nhóm nghiên cứu các vấn đề theo hướng dẫn của GV; viết thành báo cáo chung.</p> <p>- Đến lớp: Các nhóm trao đổi, thảo luận; Giáo viên nhận xét, đánh giá, kết luận.</p>	[1]	CO3, CO4, CO6
5	<p>-SV thực hiện các bài báo cáo nhóm theo chủ đề đã được bóc thăm ở buổi học trước. Giáo viên Kết hợp phương pháp truyền thống và hiện đại trong giảng dạy</p> <p>-Trước khi đến lớp : SV làm việc theo nhóm nghiên cứu các vấn đề theo hướng dẫn của GV; viết thành báo cáo chung.</p> <p>-Đến lớp: Các nhóm trao đổi, thảo luận; Giáo viên nhận xét, đánh giá, kết luận.</p>		CO3, CO4

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học có bảng lớn và máy chiếu, micro.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Phân tích thiết kế thuật toán

**Mã học phần:** 0101000976

**Số tín chỉ:** 2

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	27	3	0	0	30 + 60 = 90

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Lập trình căn bản

**Học phần học trước:** Lập trình căn bản, cấu trúc dữ liệu, toán rời rạc

**Học phần học song hành:** Lập trình hướng đối tượng

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ Thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- **Về kiến thức**

**MT1** Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tư duy giải một bài toán trên máy tính, kỹ thuật xây dựng giải thuật, phương pháp đánh giá hiệu quả của thuật toán.

- **Về kỹ năng**

**MT2** Biết cách thiết kế một giải thuật.

**MT3** Biết cách đánh giá một giải thuật.

- **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT4** Nhận thức tầm quan trọng của các giải thuật trong việc lập trình tạo ra các phần mềm.



#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
0101000976	Phân tích thiết kế thuật toán	<b>PO1</b>	<b>PO2</b>	<b>PO3</b>	<b>PO4</b>	<b>PO5</b>	<b>PO6</b>	<b>PO7</b>	<b>PO8</b>	<b>PO9</b>
		2	0	0	3	3	3	3	1	2
		<b>PO1</b>	<b>PO1</b>	<b>PO1</b>	<b>PO1</b>	<b>PO1</b>	<b>PO1</b>	<b>PO1</b>	<b>PO1</b>	<b>PO1</b>
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
		2	2	2	3	2	1	3	2	1

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Ứng dụng được các kiến thức về phân tích thiết kế thuật toán.	<b>PO1, PO4, PO5, PO6, PO10</b>
MT1	CO2	Nhận biết được các giải thuật trong lập trình.	<b>PO1, PO4, PO6</b>
MT1, MT2	CO3	Đánh giá được độ phức tạp của các giải thuật trong lập trình	<b>PO4, PO5, PO6, PO9</b>
<b>Kỹ năng</b>			
MT3	CO4	Phân tích được các giải thuật trong lập trình	<b>PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14</b>
MT2, MT3	CO5	Thiết kế được các giải thuật trong lập trình	<b>PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14</b>

<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT4</b>	<b>CO6</b>	Thể hiện thái độ tận tâm với công việc.	<b>PO11, PO12, PO13, PO14, PO15, PO17</b>
<b>MT1, MT4</b>	<b>CO7</b>	Nhận thức tầm quan trọng của giải thuật trong lập trình	<b>PO16, PO17</b>
<b>MT4</b>	<b>CO8</b>	Chia sẻ năng lực bản thân cho những người xung quanh.	<b>PO14, PO18</b>

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

- Giúp sinh viên nắm bắt được phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành một đối tượng trong ngôn ngữ lập trình thông qua các thuật toán cụ thể. Đây cũng là những kiến thức cơ sở quan trọng để sinh viên học tập tốt các môn học chuyên ngành tiếp theo.
- Trang bị cho sinh các thuật toán cơ bản.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn các thuật toán sắp xếp, tìm kiếm, tham lam, chia để trị....
- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn đệ quy, vét cạn và các thuật toán cụ thể ứng dụng đệ quy, vét cạn.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9, CO10</b>
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7</b>

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.

- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Kiểm tra	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

- [1]. *Bài giảng Phân tích thiết kế thuật toán*, ĐH Nam Cần Thơ, 2020.  
 [2]. Nguyễn Đức Nghĩa, *Cấu trúc dữ liệu và thuật toán*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

#### - Tài liệu tham khảo

- [1]. PGS.TS Hàn Viết Thuận, ThS. Nguyễn Anh Phương, *Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, Đại học kinh tế quốc dân, 2018.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Chương 1. Các khái niệm cơ bản</b> 1.1. Giới thiệu về thuật toán 1.1.1. Khái niệm về thuật toán 1.1.2. Các phương pháp biểu diễn thuật toán 1.1.3. Các ví dụ biểu diễn thuật toán sơ đồ khối 1.2. Độ phức tạp thuật toán 1.2.1. Các ký hiệu, hàm đánh giá độ phức tạp thuật toán. 1.2.2. Các lớp thuật toán	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	1.3. Mối quan hệ giữa cấu trúc dữ liệu và giải thuật. 1.4. Một số ví dụ		
2	<b>Chương 2. Sắp xếp và tìm kiếm</b> 2.1. Bài toán sắp xếp 2.1.1. Sắp xếp trong 2.1.2. Sắp xếp ngoài 2.1.3. Đánh giá thuật toán sắp xếp 2.2. Các thuật toán sắp xếp cơ bản 2.2.1. Sắp xếp chọn 2.2.2. Sắp xếp đổi chỗ trực tiếp 2.2.3. Sắp xếp chèn 2.2.4. Sắp xếp nổi bọt 2.2.5. So sánh các thuật toán cơ bản	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
3	<b>Chương 2. Sắp xếp và tìm kiếm (tt)</b> 2.3. Sắp xếp vun đống 2.3.1. Cấu trúc Heap 2.3.2. Thuật toán xây dựng cấu trúc Heap 2.3.3. Thuật toán sắp xếp vun đống 2.4. Tìm kiếm tuyến tính 2.4.1. Bài toán tìm kiếm 2.4.2. Thuật toán tìm kiếm tuyến tính.	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
4	<b>Chương 3. Đệ quy và chiến lược vét cạn</b> 3.1. Khái niệm về đệ quy 3.1.1. Giải thuật đệ quy và thủ tục đệ quy 3.1.2. Thiết kế giải thuật đệ quy 3.1.3. Hiệu lực của đệ quy 3.1.4. Đệ quy và quy nạp toán học 3.2. Chiến lược vét cạn 3.3. Chiến lược đệ quy quay lui	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6,

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	3.3.1. Vector nghiệm 3.3.2. Thủ tục đệ quy 3.3.3. Các giá trị đề cử 3.3.4. Điều kiện chấp nhận		
5	<b>Chương 4. Chiến lược chia để trị</b> 4.1. Cơ sở của chiến lược chia để trị 4.2. Thuật toán sắp xếp bằng trộn 4.2.1. Thuật toán trộn hai Run 4.2.2. Sắp xếp bằng trộn	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
6	<b>Chương 4. Chiến lược chia để trị (tt)</b> 4.3. Sắp xếp nhanh 4.3.1. Chiến lược phân hoạch 4.3.2. Quick sort 4.4. Tìm kiếm nhị phân 4.5. Thuật toán nhân số nguyên 4.5.1. Thuật toán nhân tay 4.5.2. Thuật toán chia để trị 4.6. Một số bài toán khác.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
7	<b>Chương 5. Quy hoạch động</b> 5.1. Chiến lược quy hoạch động 5.1.1. Các điều kiện để áp dụng 5.1.2. Các bước trong quy hoạch động 5.1.3. Các kiểu quy hoạch động	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
8	<b>Chương 5. Quy hoạch động (tt)</b> 5.2. Bài toán dãy số Fibonacci 5.2.1. Thuật toán đệ quy 5.2.2. Thuật toán quy hoạch động 5.3. Bài toán dãy con chung dài nhất 5.4. Bài toán nhân ma trận 5.5. Một số ví dụ khác	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
9	<b>Chương 6. Chiến lược tham lam</b> 6.1. Nguyên tắc tham lam 6.2. Bài toán đổi tiền 6.3. Bài toán sắp lịch các sự kiện 6.3.1. Thuật toán đệ quy 6.3.2. Thuật toán theo chiến lược tham lam 6.4. So sánh chiến lược tham lam với chiến lược quy hoạch động.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
10	<b>Ôn tập + Kiểm tra</b>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Phân tích thiết kế thuật toán - Thực hành

**Mã học phần:** 0101000977

**Số tín chỉ:** 1

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	30 + 60 = 90
T = Bài tập					
P = Thực hành	0	30	0	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Lập trình căn bản

**Học phần học trước:** Lập trình căn bản, cấu trúc dữ liệu, toán rời rạc

**Học phần học song hành:** Lập trình hướng đối tượng

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ Thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tư duy giải một bài toán trên máy tính, kỹ thuật xây dựng giải thuật, phương pháp đánh giá hiệu quả của thuật toán.

#### - Về kỹ năng

**MT2** Biết cách thiết kế một giải thuật.

**MT3** Biết cách đánh giá một giải thuật.

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT4** Nhận thức tầm quan trọng của các giải thuật trong việc lập trình tạo ra các phần mềm.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000977	TH- Phân tích thiết kế thuật toán	2	0	0	3	3	3	3	1	2
		PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
		2	2	2	3	2	1	3	2	1

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Ứng dụng được các kiến thức về phân tích thiết kế thuật toán.	PO1, PO4, PO5, PO6, PO10
MT1	CO2	Nhận biết được các giải thuật trong lập trình.	PO1, PO4, PO6
MT1, MT2	CO3	Đánh giá được độ phức tạp của các giải thuật trong lập trình	PO4, PO5, PO6, PO9
<b>Kỹ năng</b>			
MT3	CO4	Phân tích được các giải thuật trong lập trình	PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14
MT2, MT3	CO5	Thiết kế được các giải thuật trong lập trình	PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT4	CO6	Thể hiện thái độ tận tâm với công việc.	PO11, PO12, PO13, PO14, PO15, PO17
MT1, MT4	CO7	Nhận thức tầm quan trọng của giải thuật trong lập trình	PO16, PO17
MT4	CO8	Chia sẻ năng lực bản thân cho những người xung quanh.	PO14, PO18

#### 6. Nội dung tóm tắt của học phần



- Giúp sinh viên nắm bắt được phương pháp biểu diễn các đối tượng ở thế giới thực thành một đối tượng trong ngôn ngữ lập trình thông qua các thuật toán cụ thể. Đây cũng là những kiến thức cơ sở quan trọng để sinh viên học tập tốt các môn học chuyên ngành tiếp theo.
- Trang bị cho sinh các thuật toán cơ bản.
- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn các thuật toán sắp xếp, tìm kiếm, tham lam, chia để trị....
- Trang bị cho sinh viên phương pháp biểu diễn đệ quy, vét cạn và các thuật toán cụ thể ứng dụng đệ quy, vét cạn.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9, CO10
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
Thực hành trên máy tính	Tăng kỹ năng, khả năng thao tác của sinh viên	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 theo hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Kiểm tra kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành. Điểm trung bình cộng của các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1]. *Bài giảng Phân tích thiết kế thuật toán*, ĐH Nam Cần Thơ, 2020.

[2]. Nguyễn Đức Nghĩa, *Cấu trúc dữ liệu và thuật toán*. NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

#### - Tài liệu tham khảo

[1]. PGS.TS Hàn Viết Thuận, ThS. Nguyễn Anh Phương, *Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, Đại học kinh tế quốc dân, 2018.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1	<p><b>SẮP XẾP</b>  <u>Bài 1: Chương trình sắp xếp bubblesort (sắp xếp nổi bọt)</u>  <u>Bài 2: Chương trình sắp xếp SelectionSort (sắp xếp chọn)</u>  <u>Bài 3: Chương trình sắp xếp InserttionSort (sắp xếp chèn)</u></p>	[1][2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
2	<p><b>SẮP XẾP (tt)</b>  <u>Bài 4: Chương trình sắp xếp QuickSort (sắp xếp nhanh)</u>  <u>Bài 5: Chương trình sắp xếp MergeSort (sắp xếp trộn)</u>  <u>Bài 6: Chương trình sắp xếp HeapSort</u></p>	[1][2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
3	<p><b>TÌM KIẾM</b></p> <p><u>Bài 7: Tìm kiếm tuyến tính</u></p> <p><u>Bài 8: Chương trình quản lý sinh viên</u></p> <p><u>Bài 9: Hàm tìm kiếm nhị phân sử dụng đệ quy</u></p> <p><u>Bài 10: Tìm kiếm nhị phân (phương pháp khử đệ quy)</u></p>	[1][2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
4	<p><b>ĐỆ QUY</b></p> <p><u>1/ In đảo ngược số n nguyên dương</u></p> <p><u>2/ Đếm số lượng chữ số nguyên dương n</u></p> <p><u>3/ Tìm chữ số có giá trị lớn nhất của số nguyên dương n</u></p> <p><u>4/ Tìm giá trị nguyên logarit cơ số 2 của n</u></p> <p><u>5/ Đổi sang hệ nhị phân của số nguyên dương n</u></p> <p><u>6/ Tìm ước số chung lớn nhất của 2 số nguyên a, b.</u></p> <p><u>7/ Tìm chữ số đầu tiên của số nguyên dương n.</u></p>	[1][2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
5	<p><b>ĐỆ QUY (tt)</b></p> <p><u>8/ Tính <math>P(n)=1.3.5...(2n+1)</math> với <math>n \geq 0</math></u></p> <p><u>9/ Tính <math>S(n)=1+3+5+...+(2.n+1)</math> với <math>n \geq 0</math></u></p> <p><u>10/ Tính <math>S(n)=1-2+3-4+...+((-1)^{(n+1)).n}</math> với <math>n &gt; 0</math></u></p> <p><u>11/ Tính <math>S(n)=1+1.2+1.2.3+...+1.2.3...n</math> với <math>n &gt; 0</math></u></p> <p><u>12/ Tính <math>S(n)=1^2+2^2+3^2+...+n^2</math> với <math>n &gt; 0</math></u></p> <p><u>13/ Tính <math>P(x,y)=x^y</math></u></p> <p><u>14/ Tính <math>S(n) = 1 + 1/2 + 1/3 + ... + 1/n</math> với <math>n &gt; 0</math></u></p> <p><u>15/ Tính <math>S(n)=1+1/2+1/(2.4)+1/(2.4.6)+...+1/(2.4.6.2n)</math> với <math>n &gt; 0</math></u></p>	[1][2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
6	<p><b>VẾT CẠN</b></p> <p><u>Bài 1: Mã đi tuần</u></p> <p><u>Bài 2: Bài toán 8 hậu</u></p> <p><u>Bài 3: Tháp Hà Nội</u></p> <p><u>Bài 4: Tháp Hà Nội sử dụng STACK</u></p>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6,
7	<p><b>QUY HOẠCH ĐỘNG</b></p> <p><u>Bài 1: Bài toán đổi tiền</u></p> <p><u>Bài 2: Bài toán ZIGZAG</u></p>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4,

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	<u>Bài 3: Bài toán AvoidRoads (đường tránh)</u>		CO5, CO6, CO7, CO8
8	CHIẾN LƯỢC THAM LAM <u>Bài 1: Bài toán trồng cây</u> <u>Bài 2: Bài toán sắp xếp công việc</u> <u>Bài 3: Bài toán ATM withdrawal</u>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
9	CHIẾN LƯỢC THAM LAM <u>Bài 4: Bài toán cái Ba lô</u> <u>Bài 5: Cây khung nhỏ nhất</u> <u>Bài 6: Tìm đường đi ngắn nhất</u>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
10	Ôn tập + Kiểm tra	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Lập trình Web

Mã học phần: 0101000993

Số tín chỉ: 2 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 30 tiết

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					
T = Bài tập					
P = Thực hành	27	0	3	0	30 + 90 = 120
O = Thảo luận/seminar					

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Không

Học phần học trước: Lập trình căn bản

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- Về kiến thức

**MT1** Vận dụng được các kiến thức về xây dựng một website từ lúc hình thành ý tưởng đến khi hoàn thiện bằng sản phẩm có thể triển khai trên mạng internet.

**MT2** Hiểu rõ được việc thiết kế một website bằng một công nghệ hỗ trợ web bất kỳ thông dụng như HTML, CSS, Javascript và phát triển mở rộng bằng ngôn ngữ lập trình web ASP.NET C#

- Về kỹ năng

- MT3** Hiểu được các phân đoạn chính: phân tích yêu cầu, thiết kế giao diện, thiết kế cơ sở dữ liệu cho một website.
- MT4** Phân biệt được các thành phần client và server trong một website từ đó có cách phân bố hợp lý vị trí các thành phần trên một website
- MT5** Nắm bắt được cách kết nối cơ sở dữ liệu và giao diện website giúp việc phát triển mở rộng website đáp ứng mọi yêu cầu mở rộng của khách hàng
- **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**
- MT6** Nhận thức được và thực hiện việc ứng dụng công nghệ thông tin để giải quyết các bài toán thiết kế một website phục vụ mọi nhu cầu thực tế.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000993	Lập trình Web									
		0	0	2	3	3	3	3	3	3
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		2	3	3	2	2	2	3	3	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Vận dụng được các kiến thức cơ bản và nâng cao về thiết kế website vào việc xây dựng một website cụ thể	PO3, PO4, PO5
MT1, MT2	CO2	Nắm rõ các bước thiết kế một website phù hợp giải quyết đáp ứng nhu cầu thực tế bằng các ngôn ngữ lập trình web căn bản như: HTML, Javascript, CSS	PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10
MT2	CO3	Thiết kế được cơ sở dữ liệu cho một website đáp ứng các nhu cầu thông dụng	PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10

<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT2, MT4</b>	<b>CO4</b>	Áp dụng các kỹ năng liên quan thiết kế được một website bằng các ngôn ngữ thiết kế website thông dụng: HTML, CSS, Javascript	<b>PO7, PO8, PO9</b>
<b>MT3</b>	<b>CO5</b>	Biết cách phân bố các thành phần trên giao diện website cũng như trong cơ sở dữ liệu một cách hợp lý.	<b>PO7, PO8, PO9, PO11, PO12</b>
<b>MT5</b>	<b>CO6</b>	Hoàn thành quá trình hiện thực hóa website có kết nối cơ sở dữ liệu bằng ngôn ngữ lập trình web được lựa chọn	<b>PO11, PO12</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT6</b>	<b>CO7</b>	Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Tham gia tích cực học tập trong giờ học.	<b>PO13, PO15, PO16</b>
<b>MT6</b>	<b>CO8</b>	Ý thức tầm quan trọng của nắm vững tư duy lập trình, hiện thực hóa ý tưởng giải quyết bài toán bằng một chương trình máy tính.	<b>PO16, PO17</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Nội dung chính của học phần nhằm giúp sinh nắm vững các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật thiết kế, lập trình web phía Client với HTML, CSS, JavaScript, và lập trình phía server với ASP.NET C#. Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình web trong ASP.NET C# sử dụng các nền tảng kết nối cơ sở dữ liệu như ADO và LINQ. Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình web ở cả hai phía client và server. Sinh viên có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình web của ASP.NET C# hay JQuery. Giúp sinh viên tăng khả năng phối hợp làm việc thông qua báo cáo đề tài môn học.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
<b>Diễn giảng</b>	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5</b>
<b>Hỏi đáp</b>	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7</b>

	câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	
Thực hiện bài thực hành	Vận dụng nội dung môn học vào các bài toán thực tiễn.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8</b>

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Kiểm tra giữa kỳ	30	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra hình thức bài thi thực hành trên máy	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	50
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra hình thức bài thi thực hành trên máy	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	10

### 10. Học liệu

- Tài liệu chính

[1] Khoa Kỹ Thuật Công Nghệ, *Bài giảng lập trình Web*, 2018, Đại học Nam Cần Thơ.



- **Tài liệu tham khảo**

[2] Huỳnh Xuân Hiệp, Nguyễn Thị Thùy Linh, *Giáo trình thiết kế Web*, 2018, Đại Học Cần Thơ.

[3] Nguyễn Đình Thuận, *Giáo trình phát triển ứng dụng Web*, 2015, Đại Học Quốc Gia TP. HCM.

[4] Terry Felke-Morris, *Web development & design foundations with HTML5*, 2019, Pearson Higher Education.

**11. Nội dung chi tiết học phần**

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Tài liệu</b>	<b>CDR của HP</b>
<b>1</b>	<b>Chương 1 : Các khái niệm cơ bản</b> - Các khái niệm cơ bản liên quan Internet - Khái niệm cơ bản về Website	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO7
<b>2</b>	<b>Chương 2: Ngôn ngữ HTML</b> - Giới thiệu ngôn ngữ HTML - Các tag cơ bản - Định dạng trang HTML - Định dạng văn bản - Hình ảnh - Danh sách - Liên kết - Bảng - Table	[1], [2], [4]	CO2, CO4, CO5, CO6
<b>3</b>	<b>Chương 3: CSS</b> - Giới thiệu CSS - Tạo và sử dụng CSS - DHTML	[1], [2], [4]	CO2, CO4, CO5, CO6
<b>4</b>	<b>Chương 4: Javascript</b> - Giới thiệu Javascript - Ứng dụng Javascript vào thiết kế web - Các đối tượng ứng dụng	[1], [2], [4]	CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7
<b>5</b>	<b>Kiểm tra giữa kỳ</b>	[1], [2], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6

6	<b>Chương 5: Lập trình Web ASP.NET C#</b> - Giới thiệu về ứng dụng Web - Giới thiệu về ASP.NET - Web Server - Tạo ứng dụng Web bằng ASP.NET	[1], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
7	<b>Chương 6: Server Control</b> - Cấu trúc trang ASP.NET - Các sự kiện của trang ASP.NET - Giới thiệu Server Control - HTML Server Control - ASP.NET Server Control	[1], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
8	<b>Chương 7: Master Page</b> - Giới thiệu Master Page - Website Navigation - Web User Controls - Các đối tượng Request, Response và Server	[1], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
9	<b>Chương 8: Các đối tượng dữ liệu và LINQ</b> - Grid View - Details View - Data List - Giới thiệu LINQ - Kết nối dữ liệu dùng LINQ	[1], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
10	<b>Ôn tập kết thúc</b>	[1], [2], [3], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng máy thực hành với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Lập trình Web - Thực hành

Mã học phần: 0101000994

Số tín chỉ: 2 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 60 tiết

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					60 + 120 = 180
T = Bài tập					
P = Thực hành	0	0	51	9	
O = Thảo luận/seminar					

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Không

Học phần học trước: Lập trình căn bản, Lập trình Web

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Khái quát hóa việc triển khai các kiến thức về xây dựng một website từ lúc hình thành ý tưởng đến khi hoàn thiện bằng sản phẩm có thể triển khai trên mạng internet.

**MT2** Hiểu rõ cách thiết kế một website bằng một công nghệ hỗ trợ web bất kỳ thông dụng như HTML, CSS, Javascript và phát triển mở rộng bằng ngôn ngữ lập trình web ASP.NET C#

#### - Về kỹ năng

**MT3** Thực hiện hoàn chỉnh việc phân tích yêu cầu, thiết kế giao diện, thiết kế cơ sở dữ liệu cho một website.

**MT4** Biết cách tổ chức hợp lý các thành phần trên giao diện website đáp ứng nhu cầu riêng biệt từ cơ bản đến chuyên sâu

**MT5** Viết chương trình giải quyết việc kết nối cơ sở dữ liệu và giao diện website giúp việc phát triển mở rộng website đáp ứng mọi yêu cầu mở rộng của khách hàng

**MT6** Kết hợp tốt các kỹ năng làm việc nhóm để hoàn thành báo cáo website đã thực hiện

- *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm*

**MT7** Nhận thức được và thực hiện việc ứng dụng công nghệ thông tin để giải quyết các bài toán thiết kế một website phục vụ mọi nhu cầu thực tế.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000994	Lập trình Web Thực hành	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
		0	0	2	3	3	3	3	3	3
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		2	3	3	3	3	2	3	3	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Áp dụng tốt các kiến thức cơ bản và nâng cao về thiết kế website vào việc xây dựng một website cụ thể	PO3, PO4, PO5
MT1, MT2	CO2	Nắm rõ các bước thiết kế một website phù hợp giải quyết đáp ứng nhu cầu thực tế bằng các ngôn ngữ lập trình web căn bản như: HTML, Javascript, CSS	PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10
MT2	CO3	Thiết kế được cơ sở dữ liệu cho một website đáp ứng các nhu cầu thông dụng	PO5, PO6, PO7, PO8, PO9, PO10
<b>Kỹ năng</b>			

<b>Mục tiêu HP</b>	<b>CDR của HP</b>	<b>Nội dung CDR của học phần</b> Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	<b>CDR của CTĐT</b>
<b>MT4</b>	<b>CO4</b>	Thiết kế được một website bằng các ngôn ngữ thiết kế website thông dụng: HTML, CSS, Javascript	<b>PO7, PO8, PO9</b>
<b>MT3</b>	<b>CO5</b>	Biết cách phân bố các thành phần trên giao diện website cũng như trong cơ sở dữ liệu một cách hợp lý.	<b>PO7, PO8, PO9, PO11, PO12</b>
<b>MT4</b>	<b>CO6</b>	Hoàn thành quá trình hiện thực hóa website bằng ngôn ngữ lập trình web được lựa chọn	<b>PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>MT5, MT6</b>	<b>CO7</b>	Sử dụng tốt các kỹ năng làm việc nhóm để hoàn thành bài báo cáo nhóm dựa trên website được xây dựng theo yêu cầu	<b>PO09, PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT6, MT7</b>	<b>CO8</b>	Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Tham gia tích cực học tập và giao tiếp nhóm trong giờ học.	<b>PO13, PO15</b>
<b>MT6, MT7</b>	<b>CO9</b>	Ý thức tầm quan trọng của nắm vững tư duy lập trình, hiện thực hóa ý tưởng giải quyết bài toán bằng một chương trình máy tính.	<b>PO16, PO17</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Nội dung chính của học phần nhằm giúp sinh nắm vững các kiến thức cơ bản về các kỹ thuật thiết kế, lập trình web phía Client với HTML, CSS, JavaScript, và lập trình phía server với ASP.NET C#. Giúp sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình web trong ASP.NET C# sử dụng các nền tảng kết nối cơ sở dữ liệu như ADO và LINQ. Trang bị cho sinh viên nắm được các kỹ năng làm chủ các kỹ thuật lập trình web ở cả hai phía client và server. Sinh viên có khả năng sử dụng các thư viện hỗ trợ lập trình web của ASP.NET C# hay JQuery. Giúp sinh viên tăng khả năng phối hợp làm việc thông qua báo cáo đề tài môn học.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CĐR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
Thực hiện bài thực hành	Vận dụng nội dung môn học vào các bài toán thực tiễn.	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
Báo cáo bài tập nhóm	Cải thiện năng lực phối hợp các thành viên của nhóm, phân chia công việc thực hiện báo cáo đề tài nhóm	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 theo hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Kiểm tra kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành. Điểm trung bình cộng các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9	10

### 10. Học liệu

- **Tài liệu chính**

[1] Khoa Kỹ Thuật Công Nghệ, *Bài giảng lập trình Web*, 2018, Đại học Nam Cần Thơ.

- **Tài liệu tham khảo**

[2] Huỳnh Xuân Hiệp, Nguyễn Thị Thùy Linh, *Giáo trình thiết kế Web*, 2018, Đại Học Cần Thơ.

[3] Nguyễn Đình Thuận, *Giáo trình phát triển ứng dụng Web*, 2015, Đại Học Quốc Gia TP. HCM.

[4] Terry Felke-Morris, *Web development & design foundations with HTML5*, 2019, Pearson Higher Education.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1-2	Bài thực hành 1: Phân tích yêu cầu thiết kế website	[1], [2], [3], [4]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO7
3-4	Bài thực hành 2: Thiết kế website dùng HTML	[1], [2], [4]	CO2, CO4, CO5, CO6
5-6	Bài thực hành 3: Thiết kế website dùng HTML và CSS	[1], [2], [4]	CO2, CO4, CO5, CO6
7-10	Bài thực hành 4: Thiết kế website kết hợp HTML + CSS + Javascript	[1], [2], [4]	CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7
11-13	Bài thực hành 5: Thực hành các hàm thông dụng liên quan lập trình web bằng ASP.NET C#	[1], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
14-15	Bài thực hành 6: Thực hành kết nối dữ liệu bằng ASP.NET C#	[1], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
16-17	Bài thực hành 7: Thực hành hoàn thiện website theo báo cáo đề tài	[1], [2], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
18-19	Báo cáo đề tài	[1], [2], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
20	Ôn tập và thi cuối kỳ	[1], [2], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

**12. Cơ sở và thiết bị**

- Phòng máy thực hành với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

Tr  
ng  
i h  
c Nam C h Th



### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

#### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Kỹ Thuật đồ họa

Mã học phần: 0101000992

Số tín chỉ: 3

Tổng số tiết quy chuẩn: 45

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	45	0	0	0	45 + 90 = 135

Loại học phần: Tự chọn

Học phần tiên quyết: Ngôn ngữ lập trình C/C++

Học phần học trước: Toán cao cấp, tin học đại cương, ngôn ngữ lập trình C/C++

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

#### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

#### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

##### - Về kiến thức

**MT1** Kiến thức cơ bản về đồ họa máy tính, các thuật toán cơ bản của đồ họa liên quan đến tô màu, vẽ đối tượng đồ họa cơ bản, cắt xén, hiển thị các đối tượng hình học.

**MT2** Kiến thức cơ bản về toán học trong việc biến đổi các đối tượng đồ họa.

##### - Về kỹ năng

**MT3** Khả năng xây dựng các hàm vẽ đối tượng cơ sở.

**MT4** Vận dụng các phép tính với đồ họa hai chiều và ba chiều. Kỹ năng sử dụng màu sắc trong đồ họa, các đường cong và mặt cong trong không gian đồ họa.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT5** Nhận thức được vai trò của đồ họa máy tính trong phát triển các sản phẩm phần mềm.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT									
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	
0101000992	Kỹ Thuật đồ họa	0	0	1	2	2	0	0	2	0	
		PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO17		
		0	1	2	3	4	5	6			
		1	0	1	1	0	0	2	1		

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Vận dụng được các thuật toán cơ bản của đồ họa liên quan đến tô màu, vẽ đối tượng đồ họa cơ bản, cắt xén, hiển thị các đối tượng hình học.	PO3, PO4, PO5
MT1, MT2	CO2	Hiểu và vận dụng được các kiến thức toán học trong việc biến đổi các đối tượng đồ họa, nguyên lý cơ bản của các hệ màu.	PO3, PO4, PO5
<b>Kỹ năng</b>			
MT3	CO3	Tính được tọa độ các điểm của đối tượng cơ sở trên thiết bị hiển thị qua các thuật toán vẽ và các phép biến đổi; Tính được giao điểm của đoạn thẳng và cửa sổ cắt.	PO3, PO4, PO5, PO8, PO10, PO12
MT3	CO4	Có khả năng xây dựng các hàm vẽ đối tượng cơ sở.	PO3, PO4, PO5, PO8, PO10, PO12
MT3, MT4	CO5	Có khả năng thảo luận và trình bày về các thuật toán đồ họa và làm việc theo nhóm để giải quyết các vấn đề.	PO10, PO12, PO13
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT5	CO6	Rèn luyện tính chủ động trong học tập và rèn luyện.	PO16, PO17

<b>MT5</b>	<b>CO7</b>	Ý thức vai trò của đồ họa máy tính trong phát triển các sản phẩm phần mềm.	<b>PO16, PO17</b>
------------	------------	--	-------------------

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Kỹ thuật đồ họa là học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành của chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ thông tin. Học phần cung cấp các kiến thức, nguyên lý cơ sở về: các giải thuật hiển thị đối tượng đồ họa cơ sở; các phép biến đổi đồ họa hai chiều, ba chiều; các thuật toán tô màu, thuật toán xén hình; các phương pháp biểu diễn đối tượng 3 chiều; các hệ màu cơ bản trong các công cụ hiển thị hình ảnh.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7</b>
Thực hiện bài thực hành	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7</b>
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7</b>

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1] Phạm Nguyên Khang, Đỗ Thanh Nghi, *Giáo trình kỹ thuật đồ họa*, 2014, Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ.

#### - Tài liệu tham khảo

[2] Dương Anh Đức, *Giáo trình Đồ họa máy tính*, 2010, Đại học Quốc Gia Thành phố Hồ Chí Minh.

[3] Trịnh Thị Vân Anh, *Giáo trình Kỹ thuật đồ họa*, 2010. Nhà xuất bản Thông tin và truyền thông.

[4] James D.Foley, Andrie van Dam, Steven K.Feiner, John F. Hughes, *Computer Graphics Principles and Practice*, Addison Wesley, 1994.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1-2-3	<p><b>Chương 1: Tổng quan về kỹ thuật đồ họa</b></p> <p><b>1.1. Các khái niệm tổng quan của kỹ thuật đồ họa máy tính</b></p> <p>1.1.1. Lịch sử phát triển</p> <p>1.1.2. Kỹ thuật đồ họa máy tính</p> <p><b>1.2. Các kỹ thuật đồ họa</b></p> <p>1.2.1. Kỹ thuật đồ họa điểm (Sample based Graphics)</p> <p>1.2.2. Kỹ thuật đồ họa vector</p> <p>1.2.3. Phân loại của đồ họa máy tính</p> <p>1.2.4. Các ứng dụng tiêu biểu của đồ họa máy tính</p> <p>1.2.5. Các chuẩn giao diện của hệ đồ họa.</p> <p><b>1.3. Phân cứng đồ họa (Graphics hardware)</b></p>	[1], [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	1.3.1. Các thành phần phần cứng của hệ đồ họa tương tác. 1.3.2. Máy in 1.3.3. Màn hình CRT 1.3.4. Màn hình tinh thể lỏng (Liquid Crystal Display – LCD)		
4-5-6	<b>Chương 2: Các giải thuật sinh thực thể cơ sở</b> <b>2.1. Các đối tượng đồ họa cơ sở</b> 2.1.1. Hệ đồ họa thế giới thực và hệ đồ họa thiết bị 2.1.2. Biểu diễn điểm và đoạn thẳng <b>2.2. Các giải thuật xây dựng thực thể cơ sở</b> 2.2.1. Giải thuật vẽ đoạn thẳng thông thường 2.2.2. Thuật toán DDA (Digital Differential Analyzer) 2.2.3. Giải thuật Bresenham 2.2.4. Giải thuật trung điểm (Midpoint) 2.2.5. Giải thuật sinh đường tròn dùng Bresenham (Scan Converting Circles) 2.2.6. Giải thuật sinh đường tròn Midpoint 2.2.7. Giải thuật sinh đường ellipse 2.2.9. Giải thuật sinh ký tự 2.2.10. Giải thuật sinh đa giác (Polygon) <b>2.3. Case study</b> 2.3.1. Xây dựng các đối tượng từ các thực thể cơ sở (dùng c/c++) 2.3.2. Xây dựng các khung cảnh bằng các thư viện đồ họa (2D/3D java, openGL..)	[1], [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
7 - 8	<b>Chương 3: Các phép biến đổi đồ họa</b> <b>3.1. Các phép biến đổi hình học hai chiều</b> 3.1.1. Phép biến đổi Affine (Affine Transformations) 3.1.2. Các phép biến đổi đối tượng <b>3.2. Tọa độ đồng nhất và các phép biến đổi đồng nhất</b> 3.2.1. Tọa độ đồng nhất 3.2.2. Phép biến đổi với tọa độ đồng nhất	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<p><b>3.3. Các phép biến đổi hình học ba chiều</b></p> <p>3.3.1. Biểu diễn điểm trong không gian 3 chiều</p> <p>3.3.2. Phép tịnh tiến</p> <p>3.3.3. Phép tỉ lệ</p> <p>3.3.4. Phép biến dạng</p> <p>3.3.5. Phép lấy đối xứng</p> <p>3.3.6. Phép quay 3 chiều</p> <p><b>3.4. Case study</b></p> <p>3.4.1. Tạo khung cảnh biến đổi các đối tượng trong 2D và 3D (dùng C/C++)</p> <p>3.4.2. Tạo khung cảnh biến đổi các đối tượng trong 2D và 3D (dùng 2D/3D java, openGL...)</p>		
9-10	<p><b>Chương 4: Các giải thuật đồ họa cơ sở</b></p> <p><b>4.1. Hệ tọa độ và mô hình chuyển đổi</b></p> <p>4.1.1. Các hệ thống tọa độ trong đồ họa</p> <p>4.1.2. Phép ánh xạ từ cửa sổ vào công xem</p> <p><b>4.2. Các giải thuật xén tia (CLIPPING)</b></p> <p>4.2.1. Mở đầu</p> <p>4.2.2. Clipping điểm</p> <p>4.2.3. Xén tia đoạn thẳng</p> <p>4.2.4. Giải thuật xén tia đa giác (Sutherland Hodgman)</p> <p><b>4.3. Case study</b></p> <p>4.3.1. Xén tia trong 3D (Đoạn thẳng)</p> <p>4.3.2. Xén tia trong 3D (đa giác)</p>	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
11-12	<p><b>Chương 5: Phép chiếu – PROJECTION</b></p> <p><b>5.1. Khái niệm chung</b></p> <p>5.1.1. Nguyên lý về 3D (three-Dimension)</p> <p>5.1.2. Đặc điểm của kỹ thuật đồ họa 3D</p> <p>5.1.3. Các phương pháp hiển thị 3D</p> <p>5.1.4. Phép chiếu</p> <p><b>5.2. Phép chiếu song song (Parallel Projections)</b></p> <p>5.2.1. Phép chiếu trực giao (Orthographic projection)</p> <p>5.2.2. Phép chiếu trục lượng (Axonometric)</p>	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<p>5.2.3. Phép chiếu xiên – Oblique</p> <p><b>5.3. Phép chiếu phối cảnh (Perspective Projection)</b></p> <p>5.3.1. Phép chiếu phối cảnh một tâm chiếu</p> <p>5.3.2. Phép chiếu phối cảnh hai tâm chiếu</p> <p>5.3.3. Phép chiếu phối cảnh ba tâm chiếu</p> <p><b>5.4 Case study</b></p> <p>5.4.1. Xây dựng không gian 3D có phép chiếu như mặt hồ, bóng cây...</p> <p>5.4.2. Tạo không gian nền cho Game (sử dụng thư viện đồ họa)</p>		
13-14	<p><b>Chương 6: Màu sắc trong đồ họa</b></p> <p><b>6.1. Ánh sáng và màu sắc (light and color)</b></p> <p>6.1.1. Quan niệm về ánh sáng</p> <p>6.1.2. Yếu tố vật lý</p> <p>6.1.3. Cảm nhận màu sắc của con người (Physiology-Sinh lý-Human Vision)</p> <p>6.1.4. Các đặc trưng cơ bản của ánh sáng</p> <p><b>6.2. Ánh sáng đơn sắc</b></p> <p>6.2.1. Cường độ sáng và cách tính</p> <p>6.2.2. Phép hiệu chỉnh gama</p> <p>6.2.3. Xấp xỉ bán tông - halftone</p> <p>6.2.4. Ma trận Dither và phép lấy xấp xỉ bán tông</p> <p><b>6.3. Các hệ màu trong màn hình đồ họa</b></p> <p>6.3.1. Mô hình màu RGB (Red, Green, Blue - đỏ, lục, lam)</p> <p>6.3.2. Mô hình màu CMY (Cyan, Magenta, Yellow-xanh tím, Đỏ tươi, vàng)</p> <p>6.3.3. Mô hình màu YIQ</p> <p>6.3.4. Mô hình màu HSV (Hue, Saturation, Value) - Mỹ thuật</p> <p>6.3.5. Biểu đồ màu CIE (1931 – Commission Internationale de l'Eclairage)</p> <p><b>6.4. Chuyển đổi giữa các mô hình màu</b></p> <p>6.4.1. Chuyển đổi HSV - RGB</p> <p>6.4.2. Chuyển đổi RGB sang XYZ</p> <p><b>6.5. Case study</b></p>	[1], [2], [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	6.5.1. Xây dựng mô hình chuyển đổi giữa các hệ màu 6.5.2. Chuyển đổi ảnh màu sang các dạng : mức xám, tăng cường ảnh, nhị phân,..		
15	<b>Chương 7: Đường cong và mặt cong trong 3D</b> <b>7.1. Đường cong – CURVE</b> 7.1.1. Điểm biểu diễn đường cong (curve represents points) 7.1.2. Đường cong đa thức bậc ba tham biến 7.1.3. Đường cong Hermite 7.1.4. Đường cong Bezier 7.1.5. Đường cong B-spline <b>7.2. Mô hình bề mặt (Surface) và các phương pháp xây dựng</b> 7.2.1. Các khái niệm cơ bản 7.2.2. Biểu diễn mảnh tứ giác 7.2.3. Mô hình hoá các mặt cong (Surface Patches) 7.2.4. Mặt từ các đường cong <b>7.3. Case study</b> 7.3.1. Xây dựng các đường đặc trưng 7.3.2. Xây dựng các mặt đặc trưng 7.3.3. Tìm hiểu Fractal	[1], [2], [3], [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.



## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Ngôn ngữ mô hình hóa

Mã học phần: 0101000923

Số tín chỉ: 3 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 45 tiết

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	30	10	0	5	45 + 60 = 105

Loại học phần: Tự chọn

Học phần tiên quyết: Không

Học phần học trước: Lập trình căn bản

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Khái quát hóa được các kiến thức về ngôn ngữ mô hình hóa UML, các sơ đồ mô hình hóa trong UML, các triển khai hệ thống tương ứng với sơ đồ mô hình hóa UML.

#### - Về kỹ năng

**MT2** Khả năng thiết kế thuật toán bằng các kiến thức về mô hình hóa UML.

**MT3** Khả năng sử dụng các sơ đồ mô hình hóa trong UML để mô tả cấu trúc hệ thống.

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT4** Nhận thức tầm quan trọng của các vấn đề trong môn học cũng như những ứng dụng của môn học trong đời sống.

### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000923	Ngôn ngữ mô hình hóa	2	0	0	3	2	3	0	1	3
		PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
		2	2	2	3	2	1	3	2	1

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Hiểu rõ những khái niệm trong mô hình của UML	PO1, PO4, PO5, PO6, PO10
MT1	CO2	Lựa chọn và ứng dụng các sơ đồ mô hình trong UML	PO1, PO4, PO6
MT1	CO3	Ứng dụng được các phương pháp thiết kế chi tiết trong sơ đồ UML.	PO4, PO6, PO9, PO10
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO4	Vận dụng mô hình UML trong thiết kế hệ thống để giải quyết bài toán thực tiễn.	PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14
MT2, MT3	CO5	Phân biệt và lựa chọn được sơ đồ mô hình trong UML cụ thể để giải quyết bài toán thực tiễn.	PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT4	CO6	Thể hiện thái độ tận tâm với công việc.	PO11, PO12, PO13, PO14, PO15, PO17
MT1, MT4	CO7	Nhận thức tầm quan trọng của môn học đối với lĩnh vực nghề nghiệp.	PO16, PO17
MT4	CO8	Chia sẻ năng lực bản thân cho những người xung quanh.	PO14, PO18

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần có nội dung về ngôn ngữ mô hình hóa UML, phương pháp thực hiện mô hình hóa, cách xây dựng các sơ đồ mô hình hóa căn bản trong lập trình phần mềm và thiết kế hệ thống thông tin.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO7
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3, CO6, CO8
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO8

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	5

		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

## 10. Học liệu

### - Tài liệu chính

[1]. Phạm Nguyễn Cương, “*Giáo trình Phân tích Thiết kế hướng đối tượng bằng UML*”, Đại học Khoa học Tự nhiên Tp.HCM, 2012.

[2]. Trần Đình Quế, “*Giáo trình Phân tích thiết kế hệ thống thông tin*”, Học viện Công nghệ bưu chính viễn thông, 2010.

### - Tài liệu tham khảo

[3]. TS. Dương Kiều Hoa, Tôn Thất Hòa An, “*Giáo trình Phân tích và thiết kế Hệ thống thông tin với UML*”, Trường Đại Học Cần Thơ, 2012.

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Chương 1 – Tổng quan</b> - Ngôn ngữ UML - Vai trò & tầm ảnh hưởng - Lịch sử hình thành - Khái quát tính hình sử dụng ở nước ta và trên thế giới	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
2,3	<b>Chương 2 – Sơ đồ hoạt vụ</b> - Mục đích sử dụng - Định nghĩa và ký hiệu - Mô tả theo sơ đồ - Quan hệ giữa các đối tượng trong sơ đồ - Ứng dụng của sơ đồ hoạt vụ	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
4,5	<b>Chương 3 – Sơ đồ lớp</b> - Mục đích sử dụng - Định nghĩa và ký hiệu - Mô tả theo sơ đồ - Quan hệ giữa các đối tượng trong sơ đồ - Ứng dụng của sơ đồ hoạt vụ	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6,

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
6,7	<b>Chương 4 – Sơ đồ tuần tự</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mục đích sử dụng</li> <li>- Định nghĩa và ký hiệu</li> <li>- Mô tả theo sơ đồ</li> <li>- Quan hệ giữa các đối tượng trong sơ đồ</li> <li>- Ứng dụng của sơ đồ hoạt vụ</li> </ul>	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
8,9	<b>Chương 5 – Sơ đồ khác</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mục đích sử dụng</li> <li>- Định nghĩa và ký hiệu</li> <li>- Ứng dụng của sơ đồ hoạt vụ</li> </ul>	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
10	<b>Báo cáo nhóm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ đề báo cáo “<i>Tìm hiểu một sơ đồ UML chưa học trong thiết kế hệ thống.</i>” được phổ biến ngay từ đầu môn học.</li> <li>- Sinh viên chia nhóm nhỏ (3 – 4 sv/nhóm) và tự chọn 1 sản phẩm thực phẩm tùy ý.</li> </ul>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**

**13. Thông tin về học phần**

**Tên học phần:** Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam

**Mã học phần:** 0102000869

**Số tín chỉ:** 03 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 45

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	<b>L</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>O</b>	45 + 90 = 135
T = Bài tập					
P = Thực hành	30	0	0	15	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Có

**Học phần học trước:** Triết học

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Lý luận chính trị, Khoa Cơ bản

**14. Thông tin về các giảng viên**

Giảng viên bộ môn Lý luận chính trị, Khoa Cơ bản phụ trách.

**15. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT)**

**\* Về kiến thức**

**MT1:** Nắm những tri thức cơ bản về Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam theo quan điểm của Đảng ta.

**MT2:** Nắm phương pháp luận khoa học trong nghiên cứu và học tập các khoa học xã hội và nhân văn.

**\* Về kỹ năng**

**MT3:** Ứng dụng được các kiến thức của học phần vào học tập các học phần khoa học xã hội và nhân văn, tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng trong công cuộc xây dựng chủ nghĩa xã hội.

**MT4:** Hình thành được kỹ năng sống, vững vàng, tin tưởng, bảo vệ và phát huy các giá trị văn hóa, xã hội của Đảng và chế độ xã hội chủ nghĩa.

**MT5:** Rèn luyện kỹ năng thuyết trình, ứng dụng công nghệ thông tin vào lý giải các vấn đề phức tạp của đời sống.

**\* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT6:** Vận dụng phù hợp kiến thức được trang bị để giáo dục sinh viên tin tưởng vào Đảng, Nhà nước, tin tưởng vào tương lai và biết yêu quê hương, yêu thương con người.

**MT7:** Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, có trách nhiệm với bản thân, xã hội và đạo đức nghề nghiệp.

**16. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CDR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ta ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0102000869	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	3	3	2	1	1	0	0	1	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		1	0	1	1	0	0	0	0	

**17. Chuẩn đầu ra của học phần (ký hiệu CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung chuẩn đầu ra của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			

MT1	CO1	Phân tích, đánh giá được các vấn đề như: Sự ra đời của Đảng cộng sản Việt Nam; đường lối của Đảng trong cách mạng giải phóng dân tộc.	PO3
MT2	CO2	Nắm các nội dung chính về đường lối của Đảng trong quá trình xây dựng chủ nghĩa xã hội, công nghiệp hóa, xây dựng kinh tế, xây dựng hệ thống chính trị, gìn giữ và phát huy các giá trị văn hóa Việt Nam trong bối cảnh hội nhập quốc tế.	PO1, PO3
<b>Kỹ năng</b>			
MT3	CO3	Có năng lực nhận diện các vấn đề chính trị – xã hội trong thực tiễn xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. Biết giải quyết các vấn đề chính trị - xã hội nảy sinh từ thực tiễn trong quá trình xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.	PO4
MT4	CO4	Biết vận dụng quan điểm khoa học của Đảng để nhận diện được âm mưu diễn biến hòa bình của các thế lực phản động, thù địch.	PO5
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT5	CO5	Có ý thức chính trị - xã hội, thái độ kiên định về lập trường, tư tưởng, có tinh thần đấu tranh bảo vệ lẽ phải, bảo vệ những quan điểm, chủ trương, chính sách đúng đắn của Đảng và Nhà nước.	PO8, PO10
MT6	CO6	Có ý thức chống lại biểu hiện thờ ơ về chính trị và những quan điểm sai trái, thù địch và những biểu hiện tiêu cực trong đời sống xã hội.	PO12
MT7	CO7	Có lập trường tư tưởng vững vàng, tin vào con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội mà Đảng và nhân dân ta đã lựa chọn.	PO13

### 18. Nội dung tóm tắt của học phần

Trang bị cho sinh viên những kiến thức, giúp sinh viên phân tích được những vấn đề cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, bao gồm hệ thống quan điểm, chủ trương về mục tiêu, phương hướng, nhiệm vụ và giải pháp của cách mạng Việt Nam, thể hiện qua Cương lĩnh, Nghị quyết của Đảng trong tiến trình lãnh đạo cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa, đặc biệt là đường lối của Đảng trong thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội.

### 19. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học



Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Thuyết trình	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, có hệ thống và khoa học.	CO1, CO2
Thảo luận	Rèn luyện cho sinh viên làm việc nhóm và phát hiện vấn đề	CO3, CO4
Đối thoại	Tạo cơ hội cho sinh viên phát triển tính sáng tạo, mài sắc cá tính.	CO1, CO5
Bài tập	Tập xây dựng và triển khai các ý tưởng khoa học.	CO1, CO2

## 20. Nhiệm vụ của sinh viên

Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giảng viên và sinh viên khác đặt ra.

Chuẩn bị nội dung, tham gia thảo luận.

Nghiên cứu đọc tài liệu tham khảo.

Làm bài tập, hoặc giải quyết tình huống để củng cố kiến thức đã học.

Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề mà giảng viên yêu cầu.

## 21. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
<b>Đánh giá quá trình (trọng số 50%)</b>					
1	Chuyên cần	10 10	+ Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học. + Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng.	CO1, CO2, CO3, CO4	10
2	Kiểm tra thường xuyên	30	+ Kiểm tra trên lớp theo đề chung, đáp án, thang điểm của GV và quy về theo tỷ lệ (30%).	CO1, CO2	10

			+ Hình thức kiểm tra: Tự luận.		
<b>Thi kết thúc học phần (trọng số 50%)</b>					
3	<b>Bài thi dùng đề tự luận</b>	50	+ Thi kết thúc học phần theo đề chung, đáp án, thang điểm quy về theo tỷ lệ (50%). + Hình thức thi: Tự luận.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4</b>	10

## 22. Học liệu

### 22.1. Tài liệu học tập

[1]. Nguyễn Viết Thông, *Giáo trình Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, năm 2017.

[2]. Tập bài giảng Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam của Trường Đại học Nam Cần Thơ, năm 2019.

### 22.2. Tài liệu tham khảo

[3] Vũ Dương Ninh, *Cách mạng Việt Nam trên bàn cờ quốc tế lịch sử và vấn đề*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, năm 2017

## 23. Nội dung chi tiết của học phần:

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Chương mở đầu:</b> Đối tượng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.	[1], [2]	<b>CO2, CO3</b>
1+2	<b>Chương 1:</b> Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng - Hoàn cảnh lịch sử ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam. - Hội nghị thành lập Đảng và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng. - Thảo luận nhóm tại lớp	[1], [2]	<b>CO1, CO6, CO7</b>
3+4	<b>Chương 2:</b> Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930-1945) - Chủ trương đấu tranh từ năm 1930 đến năm 1939. - Chủ trương đấu tranh từ năm 1939 đến 1945	[1], [2]	<b>CO1, CO5, CO6</b>

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	- Thảo luận nhóm tại lớp		
5+6	<p><b>Chương 3: Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945-1954)</li> <li>- Đường lối kháng chiến chống Mỹ cứu nước, thống nhất Tổ quốc (1954-1975)</li> <li>- Thảo luận nhóm tại lớp</li> </ul>	[1], [2]	CO5, CO6
7+8	<p><b>Chương 4: Đường lối công nghiệp hóa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghiệp hóa thời kỳ trước đổi mới</li> <li>- Công nghiệp hóa, hiện đại hóa thời kỳ đổi mới.</li> <li>- Thảo luận nhóm tại lớp</li> </ul>	[1], [2]	CO1, CO6, CO7
8+9	<p><b>Chương 5: Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quá trình đổi mới nhận thức về kinh tế thị trường</li> <li>- Tiếp tục hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở nước ta</li> <li>- Thảo luận nhóm tại lớp</li> </ul>	[1], [2]	CO5, CO6, CO7
10+11	<p><b>Chương 6: Đường lối xây dựng Hệ thống chính trị</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường lối xây dựng Hệ thống chính trị trước đổi mới (1945-1985)</li> <li>- Đường lối xây dựng Hệ thống chính trị thời kỳ đổi mới.</li> <li>- Thảo luận nhóm tại lớp</li> </ul>	[1], [2]	CO1, CO2, CO7
11+12	<p><b>Chương 7: Đường lối xây dựng, phát triển văn hóa và giải quyết các vấn đề xã hội</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quá trình nhận thức và nội dung đường lối xây dựng và phát triển văn hóa</li> <li>Quá trình nhận thức và chủ trương giải quyết các vấn đề xã hội</li> <li>- Thảo luận nhóm tại lớp</li> </ul>	[1], [2]	CO2, CO3, CO4

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
13+14	<b>Chương 8: Đường lối đối ngoại</b> - Đường lối đối ngoại từ năm 1975 đến năm 1986 - Đường lối đối ngoại, hội nhập quốc tế thời kỳ đổi mới. - Thảo luận nhóm tại lớp	[1], [2]	CO1, CO2, CO3, CO4
15	<b>Tổng kết môn học</b> Giải đáp các thắc mắc về chương trình Công bố điểm chuyên cần và kiểm tra thường xuyên		CO1, CO2, CO3, CO4, CO7

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học có bảng lớn, máy chiếu, micro.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học

**Mã học phần:** 0101000123

**Số tín chỉ:** 2 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	30 + 60 = 90
	15	10	0	5	

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Cấu trúc dữ liệu

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:**  Tiếng Việt  Tiếng Anh: ☐

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Khái quát hóa được các kiến thức về cách thực hiện một đề tài khoa học, từ cách thu thập số liệu sơ cấp, thứ cấp; trình bày được tổng quan tài liệu, phạm vi đối tượng nghiên cứu; xác định được quy trình nghiên cứu, mô hình nghiên cứu và các biến số; thực hiện đề cương nghiên cứu và trình bày nghiên cứu ở dạng trình bày khoa học theo định dạng chuẩn.

#### - Về kỹ năng

**MT2** Khả năng thực hiện một đề tài khoa học với các bước đầy đủ như thu thập số liệu, trình bày đề tài, xác lập quy trình và mô hình thực hiện, thực hiện đề cương, trình bày nghiên cứu khoa học.

**MT3** Khả năng phân tích, nhận dạng, lựa chọn chính xác các phương pháp cụ thể cho từng bước thực hiện một đề tài khoa học như thu thập số liệu,

trình bày đề tài, xác lập quy trình và mô hình thực hiện, thực hiện đề cương, trình bày nghiên cứu khoa học.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT4** Nhận thức tầm quan trọng của các vấn đề đạo đức trong nghiên cứu khoa học.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
0101000123	Phương pháp nghiên cứu khoa học	<b>PO1</b>	<b>PO2</b>	<b>PO3</b>	<b>PO4</b>	<b>PO5</b>	<b>PO6</b>	<b>PO7</b>	<b>PO8</b>	<b>PO9</b>
		2	0	3	3	2	3	0	1	3
		<b>PO10</b>	<b>PO11</b>	<b>PO12</b>	<b>PO13</b>	<b>PO14</b>	<b>PO15</b>	<b>PO16</b>	<b>PO17</b>	<b>PO18</b>
		2	2	2	3	2	1	3	2	1

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
<b>MT1</b>	<b>CO1</b>	Vận dụng được các phương pháp tìm và xác định một đề tài khoa học	<b>PO1, PO4, PO5, PO6, PO10</b>
<b>MT1</b>	<b>CO2</b>	Lựa chọn và ứng dụng các phương pháp thực hiện trong từng bước nghiên cứu khoa học một cách đúng đắn.	<b>PO1, PO4, PO6</b>
<b>MT1</b>	<b>CO3</b>	Ứng dụng được các phương pháp trình bày đề tài một cách khoa học trong các dạng ấn phẩm khoa học khác nhau.	<b>PO4, PO6, PO9, PO10</b>
<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT2</b>	<b>CO4</b>	Vận dụng kiến thức để xác định các bước thực hiện một đề tài khoa học một cách chính xác.	<b>PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>MT2, MT3</b>	<b>CO5</b>	Phân biệt và lựa chọn được phương pháp thực hiện một cách đúng đắn cho từng bước thực hiện đề tài khoa học.	<b>PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT4</b>	<b>CO6</b>	Thể hiện thái độ tận tâm với công việc.	<b>PO11, PO12, PO13, PO14, PO15, PO17</b>
<b>MT1, MT4</b>	<b>CO7</b>	Nhận thức tầm quan trọng của môn học đối với xã hội.	<b>PO16, PO17</b>

<b>MT4</b>	<b>CO8</b>	Chia sẻ năng lực bản thân cho những người xung quanh.	<b>PO14, PO18</b>
------------	------------	---	-------------------

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần có nội dung về hệ thống kiến thức về nghiên cứu khoa học, bao gồm cách thức và tiêu chuẩn xác định đề tài, phương pháp xây dựng và thu thập số liệu, cách thức xử lý số liệu thô và tổng hợp dữ liệu, cách đặt giả thiết và mô hình nghiên cứu, cách trình bày văn bản khoa học đối với nghiên cứu khoa học.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO7</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO6, CO8</b>
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8</b>
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO8</b>

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
-----------	--------------	-------------------	------------	-------------

Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

- [1]. Vũ Cao Đàm, *Phương pháp luận Nghiên Cứu Khoa Học*, NXB KHKT, Hà Nội, 2005.
- [2]. Dương Văn Tiền, *Giáo trình phương pháp luận Nghiên Cứu Khoa Học*, NXB Xây Dựng, Hà Nội, 2006.
- [3]. Nguyễn Bảo Vệ, *Phương pháp luận Nghiên Cứu Khoa Học*; NXB Giáo dục, Tp. Hồ Chí Minh, 2010.

#### - Tài liệu tham khảo

- [4]. Nguyễn Huy Hoàng, *Phương pháp Nghiên Cứu Khoa Học*; Trường Đại học Kinh tế - Marketing, Tp. Hồ Chí Minh, 2010.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Chương 1 – Tổng quan về nghiên cứu khoa học</b> - Định nghĩa & chức năng - Tiêu chí & phân loại - Lịch sử hình thành - Khái quát tình hình ở nước ta và trên thế giới	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
2	<b>Chương 2 – Lựa chọn đề tài nghiên cứu</b> - Chọn đề tài & tiêu chuẩn - Xác định tên đề tài - Những vấn đề xung quanh việc chọn đề tài	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
3,4	<b>Chương 3 – Tổng hợp dữ liệu liên quan đến đề tài nghiên cứu</b> - Dữ liệu - Tổng hợp dữ liệu - Tìm kiếm tài liệu tham khảo - Viết tổng quan dữ liệu	[1] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6,



Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
5,6	<b>Chương 4 – Mô hình thực hiện đề tài</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đặt giả thiết và câu hỏi</li> <li>- Mô hình nghiên cứu</li> <li>- Các biên trong mô hình</li> <li>- Các thang đo</li> </ul>	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
7,8	<b>Chương 5 – Thu thập và trình bày dữ liệu thực hiện đề tài</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu thập dữ liệu</li> <li>- Phân loại dữ liệu</li> <li>- Điều tra/khảo sát/phỏng vấn</li> <li>- Phi thực nghiệm</li> <li>- Xử lý số liệu</li> </ul>	[1] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
9	<b>Chương 6 – Viết đề cương, luận văn, luận án, bài báo, trình bày khoa học</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hình thức trình bày văn bản khoa học</li> <li>- Quy định về mẫu trình bày khoa học</li> <li>- Các thành phần trong mẫu trình bày: khổ giấy, cỡ chữ, phân chương đoạn, số trang, bảng biểu</li> <li>- Danh mục tài liệu tham khảo và cách trích dẫn</li> </ul>	[1] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
10	<b>Báo cáo nhóm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ đề báo cáo “<i>Chọn một đề tài nghiên cứu khoa học thuộc ngành công nghệ thông tin để thực hiện một nghiên cứu khoa học.</i>” được phổ biến ngay từ đầu môn học.</li> <li>- Sinh viên chia nhóm nhỏ (3 – 4 sv/nhóm) và tự chọn 1 sản phẩm thực phẩm tùy ý.</li> </ul>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Quản trị mạng máy tính

Mã học phần: 0101000998

Số tín chỉ: 2 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 30 tiết

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết	L	T	P	O	30 + 60 = 90
T = Bài tập					
P = Thực hành	30	0	0	0	
O = Thảo luận/seminar					

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Mạng máy tính

Học phần học trước: Mạng máy tính

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy:  Tiếng Việt  Tiếng Anh: =

Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Kiến thức về các mô hình quản lý mạng, chính sách bảo mật, dịch vụ, quản trị trong hệ thống mạng Microsoft Windows.

#### - Về kỹ năng

**MT2** Trình bày được các mô hình quản lý mạng, các dịch vụ DNS, DHCP, các đối tượng trong quản trị hệ thống mạng trên nền tảng Microsoft Windows.

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT3** Có ý thức tự giác học tập, nghiêm túc

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000998	Quản trị mạng máy tính	0	0	0	3	0	3	0	2	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		0	0	2	0	0	2	0	2	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Biết lịch sử phát triển, các đặc trưng, hỗ trợ phần cứng và các ứng dụng mạng trong phiên bản hệ điều hành Microsoft Windows.	PO4, PO6, PO15, PO17
MT1	CO2	Hiểu mô hình Workgroup, mô hình Domain trong hệ thống mạng Microsoft Windows.	PO4, PO6, PO15, PO17
MT1	CO3	Hiểu các khái niệm về AD DS	PO4, PO6, PO15, PO17
MT1	CO4	Hiểu về tài khoản người dùng, nhóm người dùng, chính sách nhóm, quản trị tài nguyên mạng, quản trị các dịch vụ	PO4, PO6, PO15, PO17
MT1	CO5	Hiểu về quản trị các dịch vụ: DNS, DHCP	PO4, PO6, PO15, PO17
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO6	Trình bày rõ lịch sử, phiên bản hệ điều hành Microsoft Windows	PO4, PO6, PO12, PO13
MT2	CO7	Trình bày được các mô hình mạng.	PO4, PO6, PO12, PO13
MT2	CO8	Trình bày được các đối tượng trong quản trị mạng Domain trên nền Microsoft Windows	PO4, PO6, PO12, PO13
MT2	CO9	Trình bày được các dịch vụ DNS, DHCP	PO4, PO6, PO12, PO13
MT2	CO10	Đọc và nghiên cứu tài liệu kỹ thuật bằng tiếng Anh	PO4, PO6, PO12
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT3	CO11	Có ý thức học tập nghiêm túc	PO15, PO17

<b>MT3</b>	<b>CO12</b>	Có ý thức tự cập nhật kiến thức về kiến trúc, chức năng, dịch vụ các hệ điều hành Microsoft Windows đang tồn tại trong thực tế	PO15, PO17
------------	-------------	--	------------

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên khối lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh về lịch sử và phiên bản của hệ điều hành Microsoft Windows; Kiến trúc, mô hình mạng, dịch vụ mạng của hệ thống mạng Microsoft Windows. Các nội dung chủ yếu bao gồm: lịch sử, kiến trúc, mô hình mạng và các dịch vụ, bảo mật hệ thống mạng Microsoft Windows.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CĐR của HP đạt được
Thuyết trình	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của học phần một cách khoa học, logic.	CO1 đến CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO6 đến CO9
Bài tập	Vận dụng nội dung học phần vào các vấn đề thực tiễn.	CO1 – CO9
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO10, CO11, CO12

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Xem trước bài mới, phát hiện vấn đề và đọc tài liệu tham khảo để giải quyết, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO11, CO12	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Giữa kỳ	30	Kiểm tra trắc nghiệm giữa kỳ	CO1 – CO4	10
Thi kết thúc HP	50	Thi trắc nghiệm	CO1 – CO5	10

## 10. Học liệu

### - Tài liệu chính

[1] Nguyễn Hữu Hòa, Lê Thanh Sang, Hoàng Minh Trí, *Giáo trình Quản trị hệ thống mạng*, NXB Đại học Cần Thơ, 2017.

### - Tài liệu tham khảo

[2] Đỗ Trung Tuấn, *Quản trị mạng máy tính*, NXB ĐH Quốc Gia Hà Nội, 2002. [004.6 T502]

[3] MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-640): *Configuring Windows Server 2008 Active Directory (2nd Edition)*, Dan Holme, Microsoft Press, 2011.

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1	<b>Chương 1: Giới thiệu hệ điều hành Windows Server</b> 1.1. Giới thiệu quản trị mạng 1.2. Giới thiệu hệ điều hành mạng Windows Server 1.3. Các dịch vụ của Windows Server 1.4. Cài đặt và triển khai Windows Server 1.5. Tự động hóa quá trình cài đặt 1.6. Cấu hình một số thiết bị mạng và hệ thống	[1], [3]	CO2
2	<b>Chương 2: Quản lý dịch vụ Active Directory</b> 2.1. Các mô hình mạng 2.1.1. Workgroup 2.1.2. Domain 2.2. Giới thiệu dịch vụ Active Directory (AD) 2.3. Chức năng AD 2.4. Các thành phần của AD 2.5. Kiến trúc Domain trong AD	[1], [3]	CO1, CO3, CO4

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	2.6. <i>Domain Controller và Read-Only Domain Controller</i> 2.7. <i>Triển khai AD trên Windows Server</i> 2.8. <i>Cấu hình AD</i> 2.9. <i>Dịch vụ chứng thực AD Certificate Service</i> 2.10. <i>Clone Domain Controller</i> 2.11. <i>Vận hành Domain Controller</i> 2.12. <i>Backup và restore DC</i> 2.13. <i>Công cụ Active Snap-in</i>		
3, 4	<b>Chương 3 : Quản lý tài khoản người dùng, tài khoản nhóm và tài khoản máy tính</b> 3.1. Định nghĩa tài khoản người dùng: tài khoản nhóm và tài khoản máy tính 3.2. Thuộc tính của các loại tài khoản 3.3. Tạo tự động các loại tài khoản 3.4. Chứng thực và kiểm soát truy cập 3.5. Quản lý tài khoản người dùng 3.5.1. Quản lý local user 3.5.2. Quản lý domain user 3.5.3. Tài khoản người dùng tạo sẵn 3.6. Quản lý tài khoản nhóm 3.6.1. Quản lý local group 3.6.2. Quản lý domain group 3.6.3. Ủy quyền quản trị nhóm 3.6.4. Các nhóm quản trị tạo sẵn 3.7. Quản lý người dùng và nhóm bằng command line 3.8. Tạo và gia nhập máy trạm vào domain 3.9. Quản lý máy trạm trong domain 3.10. Bảo mật máy trạm trong domain 3.11. Khắc phục sự cố máy trạm	[1], [3]	CO3, CO4
5, 6	<b>Chương 4 : Chính sách nhóm (Group Policy)</b> 4.1. Giới thiệu Group Policy 4.2. Chức năng Group Policy 4.3. Các đối tượng Group Policy 4.4. Các chính sách quan trọng trong Group Policy 4.5. Cách thức hoạt động của Group Policy 4.6. Quản lý Group Policy trong Domain Controller	[1], [3]	CO3, CO4

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
	4.7. Tạo kịch bản đăng nhập cho Group Policy 4.8. Sử dụng Group Policy cấu hình các chính sách phần mềm 4.9. Sử dụng Group Policy cấu hình các chính sách bảo mật 4.10. Chính sách kiểm toán cho hệ thống Domain 4.11. Ủy quyền quản lý Group Policy 4.12. Sao lưu và phục hồi Group Policy 4.13. Khắc phục các sự cố khi dùng Group Policy		
7	<b>Chương 5: Dịch vụ DHCP</b> 5.1. Giới thiệu dịch vụ DHCP 5.2. Hoạt động của giao thức DHCP 5.3. Cài đặt dịch vụ DHCP 5.4. Cấu hình dịch vụ DHCP 5.5. Cấu hình địa chỉ IP dành riêng	[1], [3]	CO5
8	<b>Chương 6 : Dịch vụ DNS</b> 6.1. Tổng quan về DNS 6.2. Cách phân bổ dữ liệu quản lý Domain Name 6.3. Cơ chế phân giải tên trong DNS 6.4. Cài đặt và cấu hình dịch vụ DNS	[1], [3]	CO5
9	<b>Chương 7: Quản trị tài nguyên mạng</b> 7.1. Quản trị tập tin 7.2. Quản trị dịch vụ in	[1], [3]	CO4
10	<b>Chương 8: Quản trị các dịch vụ khác</b> 8.1. Quản trị máy chủ từ xa 8.2. Sao lưu và phục hồi máy chủ	[1]	CO4

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

#### 13. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Quản trị mạng máy tính – Thực hành

**Mã học phần:** 0101000999

**Số tín chỉ:** 2 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 60 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	60 + 60 = 120
T = Bài tập					
P = Thực hành	0	0	60	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Mạng máy tính

**Học phần học trước:** Mạng máy tính

**Học phần học song hành:**

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

#### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

#### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- **Về kiến thức**

**MT1** Kiến thức về cài đặt, cấu hình và quản trị mạng domain.

- **Về kỹ năng**

**MT2** Triển khai, vận hành và bảo trì một hệ thống mạng hoàn chỉnh trên nền tảng Microsoft Windows

- **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT3** Có ý thức tự giác học tập nghiêm túc



**MT4** Tinh kỹ luật và trách nhiệm trong công việc, khả năng làm việc độc lập và triển khai công việc với các cộng sự, có ý thức tự cập nhật kiến thức để đáp ứng nhu cầu thực tế

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT									
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	
666001010	TH - Quản trị mạng máy tính	0	0	0	3	0	3	0	2	0	
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17		
		2	2	2	2	0	2	0	2		

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Hiểu các bước cài đặt HĐH Windows Server và các thiết lập cấu hình hệ thống	PO4, PO6, PO17
MT1	CO2	Hiểu dịch vụ Active Directory trên domain	PO4, PO6, PO17
MT1	CO3	Hiểu các đối tượng trên Active Directory: OU, Users, Nhóm người dùng	PO4, PO6, PO17
MT1	CO4	Hiểu giám sát lưu lượng mạng	PO4, PO6, PO17
MT1	CO5	Hiểu dịch vụ DHCP	PO4, PO6, PO17
MT1	CO6	Hiểu dịch vụ DNS	PO4, PO6, PO17
MT1	CO7	Hiểu chính sách nhóm – Group Policy	PO4, PO6, PO17
MT1	CO8	Hiểu phân quyền và chia sẻ dữ liệu	PO4, PO6, PO17
MT1	CO9	Hiểu dịch vụ IIS, File service và mã hóa file	PO4, PO6, PO17
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO10	Thành thạo cài đặt, cấu hình các thông số Windows Server	PO8, PO10, PO11, PO12, PO13, PO17
MT2	CO11	Triển khai AD DS trên WS	PO8, PO10, PO11, PO12, PO13, PO17
MT2	CO12	Quản trị các đối tượng AD DS: OU, Users, nhóm người dùng	PO8, PO10, PO11, PO12, PO13, PO17

<b>MT2</b>	<b>CO13</b>	Cài đặt, cấu hình các dịch vụ DNS, DHCP, IIS	PO8, PO10, PO11, PO12, PO13, PO17
<b>MT2</b>	<b>CO14</b>	Cập nhật – Giám sát máy tính – Quản trị tập tin	PO8, PO10, PO11, PO12, PO13, PO17
<b>MT2</b>	<b>CO15</b>	Lập kế hoạch, thiết lập và quản trị các đối tượng chính sách nhóm – Group Policy Object (GPO)	PO8, PO10, PO11, PO12, PO13, PO17
<b>MT2</b>	<b>CO16</b>	Phân quyền và chia sẻ dữ liệu	PO8, PO10, PO11, PO12, PO13, PO17
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT3</b>	<b>CO17</b>	Tham gia đầy đủ các buổi thực hành, báo cáo thực hành	PO15
<b>MT3</b>	<b>CO18</b>	Có ý thức tự cập nhật kiến thức về kiến trúc, chức năng, dịch vụ các hệ điều hành Microsoft Windows đang tồn tại trong thực tế	PO17

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên khối lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh về triển khai cài đặt hệ điều hành Microsoft Windows; Cài đặt và quản trị dịch vụ AD DS (OU, Users, nhóm người dùng); thiết lập và quản trị các chính sách nhóm; Kỹ thuật cài đặt, cấu hình và vận hành các dịch vụ mạng, bảo mật hệ thống mạng Microsoft Windows.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
Thuyết trình, hướng dẫn thực hành	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của học phần một cách khoa học, logic.	Từ CO1 đến CO9
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	Từ CO1 đến CO9
Sinh viên thực hành	Vận dụng nội dung học phần vào các vấn đề thực tiễn.	Từ CO10 đến CO16
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO17, CO18

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Nghe hướng dẫn thực hành; đặt câu hỏi; thực hiện nội dung các buổi thực hành; thảo luận nhóm, viết báo cáo thực hành.
- Nghiên cứu: Xem trước lý thuyết liên quan đến nội dung thực hành từng buổi.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 theo hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Kiểm tra kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các buổi thực hành. Điểm trung bình cộng của các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành	Từ CO10 đến CO18	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1] Nguyễn Hữu Hòa, Lê Thanh Sang, Hoàng Minh Trí, *Giáo trình Quản trị hệ thống mạng*, NXB Đại học Cần Thơ, 2017.

#### - Tài liệu tham khảo

[2] MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-640): Configuring Windows Server 2008 Active Directory (2nd Edition), Dan Holme, Microsoft Press, 2011.

[3] Tô Thanh Hải, Phương Lan, *Quản trị Windows Server 2008 Tập 2*, NXB Phương Đông, 2009. [005.432 H103/T.2]

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	Triển khai cài đặt Hệ điều hành Windows Server	[1], [2], [3]	CO10
2	Triển khai dịch vụ Active Directory	[1], [2], [3]	CO11
3, 4	Các đối tượng trên Active Directory	[1], [2], [3]	CO12
5, 6	Làm việc cùng PowerShell	[1], [2], [3]	CO12
7	Network Monitor	[1], [2], [3]	CO14

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Tài liệu</b>	<b>CDR của HP</b>
8	Cài đặt và cấu hình DHCP	[1], [2], [3]	CO13
9	Cài đặt và cấu hình dịch vụ DNS	[1], [2], [3]	CO13
10, 11, 12	Triển khai chính sách nhóm Group Policy	[1], [2], [3]	CO15
13, 14	Phân quyền và chia sẻ dữ liệu	[1], [2], [3]	CO16
15, 16	Triển khai dịch vụ IIS	[1], [2], [3]	CO13
17, 18, 19	Triển khai dịch vụ File Services, Cấu hình mã hóa file, Auditing nâng cao	[1], [2], [3]	CO14, CO16
20	Thi kết thúc học phần		CO10 – CO16

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Anh văn chuyên ngành

**Mã học phần:** 0101000990

**Số tín chỉ:** 3

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 45

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	30	15	0	0	45 + 90 = 135

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Anh văn căn bản 1, Anh văn căn bản 2, Anh văn căn bản 3

**Học phần học trước:** Không

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Trung tâm đào tạo chuẩn đầu ra và phát triển nguồn nhân lực

### 2. Giảng viên phụ trách môn học

Các giảng viên trực thuộc Bộ môn Anh văn – Trung tâm Đào tạo Chuẩn đầu ra và Phát triển nguồn nhân lực

### 3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu M):

Sau khi hoàn thành học phần Anh văn chuyên ngành CNTT, sinh viên có thể

\* **Kiến thức:**

**MT1:** Tên gọi, nhiệm vụ các ngành nghề liên quan đến lĩnh vực Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu

**MT2:** Từ vựng về các thiết bị công nghệ

**MT3:** Từ vựng về các thao tác chuyên môn sử dụng các thiết bị công nghệ

**\* Kỹ năng:**

**MT4:** Kỹ năng Nghe hiểu: Có thể nghe và hiểu nội dung ý chính và ý chi tiết các đoạn hội thoại trong các tình huống giao tiếp công nghệ

**MT5:** Kỹ năng Nói: Có khả năng giao tiếp hỗ trợ kỹ thuật cho người gặp phải các vấn đề kỹ thuật liên quan đến máy tính, các thiết bị điện tử, đưa ra hướng giải quyết

**MT6:** Kỹ năng Đọc hiểu: Hiểu được miêu tả các đặc tính của thiết bị, miêu tả vị trí nghề nghiệp, các lỗi kỹ thuật phát sinh trong quá trình sử dụng thiết bị CNTT

**MT7:** Kỹ năng Viết: Có thể viết tóm tắt miêu tả lỗi kỹ thuật được miêu tả bởi khách hàng sử dụng sản phẩm công nghệ

**\* Năng lực tự chủ và trách nhiệm:**

**MT8:** Ý thức được tầm quan trọng của tiếng Anh trong học tập, công việc và đời sống.

**MT9:** Rèn luyện tính tự chủ, kỷ luật, tự giác, trách nhiệm trong học tập.

**MT10:** Phát huy thái độ ứng xử, giao tiếp tốt với mọi người.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp

1 = Mức thấp

2 = Mức trung bình

3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0660001010	Anh văn	0	0	3	3	0	2	0	2	0
	chuyên ngành	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
	CNTT	3	2	2	2	0	3	3	3	

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)**

<b>Mục tiêu HP</b>	<b>CDR của HP</b>	<b>Nội dung CDR của học phần</b> Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	<b>CDR của CTĐT</b>
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Tên gọi, nhiệm vụ của một số ngành nghề phổ biến liên quan đến CNTT	PO3, PO4,
MT2	CO2	Từ vựng tên gọi, miêu tả đặc tính của các thiết bị công nghệ phổ biến	PO3, PO4, PO6
MT3	CO3	Các thao tác chuyên môn khi sử dụng, khắc phục các lỗi về thiết bị công nghệ	PO3, PO4, PO6
<b>Kỹ năng</b>			
MT4	CO4	Nghe và hiểu nội dung ý chính và ý chi tiết các đoạn hội thoại trong các tình huống giao tiếp công nghệ	PO7, PO8, PO10, PO11, PO12, PO13
MT5	CO5	Giao tiếp hỗ trợ kỹ thuật cho người gặp phải các vấn đề kỹ thuật liên quan đến máy tính, các thiết bị điện tử, đưa ra hướng giải quyết	PO7, PO8, PO10, PO11, PO12, PO13
MT6	CO6	Đọc miêu tả các đặc tính của thiết bị, miêu tả vị trí nghề nghiệp, các lỗi kỹ thuật phát sinh trong quá trình sử dụng thiết bị CNTT	PO7, PO8, PO10, PO11, PO12, PO13
MT7	CO7	Viết tóm tắt miêu tả lỗi kỹ thuật được miêu tả bởi khách hàng sử dụng sản phẩm công nghệ, viết feedback	PO7, PO8, PO10, PO11, PO12, PO13
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT8	CO8	Ý thức được tầm quan trọng của tiếng Anh trong học tập, công việc và đời sống.	PO15, PO16, PO17
MT9	CO9	Rèn luyện tính tự chủ, kỷ luật, tự giác, trách nhiệm trong học tập.	PO15, PO16, PO17
MT10	CO10	Phát huy thái độ ứng xử, giao tiếp tốt với mọi người.	PO15, PO16, PO17

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần Anh Văn Chuyên Ngành Công Nghệ Thông Tin (AVCN CNTT) dành cho các lớp tiếng Anh chuyên ngành bậc Đại học ngành Công nghệ thông tin. Tài liệu giảng dạy được sử dụng trong suốt học phần này là *Career Paths Information Technology* của NXB Express Publishing.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CĐR của HP đạt được
Thuyết trình	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3
Thảo luận	Thông qua việc thảo luận giữa sinh viên và sinh viên, hỏi đáp giữa giảng viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10
Bài tập	Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung môn học vào thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: đọc trước giáo trình, chú ý nghe giảng, và tham gia vào các hoạt động học tập trên lớp như thảo luận đôi, nhóm và đóng vai dựa trên các tình huống có liên quan đến chủ đề của đơn vị bài học.
- Bài tập: chuẩn bị bài tập, phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.
- Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng tại lớp.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

### 9.1 Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang 10 điểm cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

### 9.2 Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

Tr



TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
1	Chuyên cần	10	- Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học - Thời gian tham dự buổi học bắt buộc	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	10
2	Bài tập cá nhân	10	- Theo chất lượng bài nộp	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	10
2	Bài kiểm giữa kỳ - Kiểm tra kỹ các năng Nghe / Nói / Viết	30	- Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	10
3	Thi kết thúc HP - Trắc nghiệm: Từ vựng, Đọc hiểu - Tự luận: Kỹ năng viết / Dịch tài liệu / Take notes	50	- Theo đáp án, thang điểm của giảng viên	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	10

## 10. Học liệu

### 10.1. Tài liệu học tập

[1] Evans, V., Dooley, J., & Wright, S. (2011). *Career Paths Information Technology*. Express Publishing

### 10.2. Tài liệu tham khảo

[2] Glendinning, E., McEwan, H., (2006). *English for Information Technology*. Oxford: Oxford University Press

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1	<b>Unit 1: Information Technology</b>	Trang 4-5	

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vocabulary: IT jobs</li> <li>- Reading: Restructuring announcement of a company</li> </ul>		CO1, CO4, CO8, CO9, CO10
2	<p><b>Unit 1: Information Technology</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Speaking: Working section change requirement</li> <li>- Listening: Conversation between an employee and her supervisor</li> <li>- Writing: Filling the transfer request</li> </ul>		
3	<p><b>Unit 2: Introduction to computing systems</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vocabulary: Computing system devices</li> <li>- Reading: An email introduces the equipment of a company</li> </ul>	Trang 6-7	CO2, CO4, CO8, CO9, CO10
4	<p><b>Unit 2: Introduction to computing systems</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Listening: Conversation between an IT professional and a new employee</li> <li>- Speaking: Role-play acting IT professional and employee</li> <li>- Writing: Filling notes</li> </ul>		
5	<p><b>Unit 3: Inside the computer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vocabulary: Computer devices</li> <li>- Reading: Assembly instructions</li> </ul>	Trang 8-9	CO2, CO4, CO5, CO8, CO9, CO10
6	<p><b>Unit 3: Inside the computer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Listening: Conversation between a technology support specialist and a customer</li> <li>- Speaking: Role-play acting technology support and customer</li> <li>- Writing: Filling feedback form</li> </ul>		
7	<p><b>Unit 4: Computing devices</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vocabulary: Computing devices</li> <li>- Reading: Peripheral descriptions</li> </ul>	Trang 10-11	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
8	<b>Unit 4: Computing devices</b> - Listening: A telephone conversation between an employee and a business owner - Speaking: Role-play acting an employee and a business owner - Writing: Filling feedback form		
9	<b>Midterm / Progress test</b>		
10	<b>Unit 5: Networking</b> - Vocabulary: Network devices and problems - Reading: Solutions for networking	Trang 16-17	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10
11	<b>Unit 5: Networking</b> - Listening: IT professional talking with a customer about setting up a network - Speaking: Role-play acting an IT professional and a customer - Writing: Filling network description sheet		
12	<b>Unit 6: The user interface</b> - Vocabulary: User interface components, types of user interface - Reading: The CCC operating system	Trang 12-13	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10
13	<b>Unit 6: The user interface</b> - Listening: A customer calling the help line about the operating system - Speaking: Role-play acting a customer and an IT professional specialist - Writing: Filling how-to sheet		
14	<b>Units 7: Word processing</b> - Vocabulary: Word processing software and components of word processing programs - Reading: Introducing Type write 4.0	Trang 14-15	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Listening: Conversation between an IT professional and a computer user</li> <li>- Speaking: Role-play acting an IT professional and a customer user</li> <li>- Writing: Email reply</li> </ul>		
15	<b>Final Revision</b>		CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10

## 12. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

Yêu cầu đối với sinh viên	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tham gia tích cực vào các hoạt động giảng dạy của giảng viên trên lớp.</li> <li>- Hoàn thành các bài tập được giao về nhà và thường xuyên thực hành Nói và Viết với bạn cùng học.</li> </ul>
Quy định về tham dự lớp	- Sinh viên tham gia tối thiểu 80% số buổi học.
Quy định về hành vi trong lớp học	- Sinh viên tham gia buổi học cần tập trung nghe giảng và tích cực tham gia thực hành các hoạt động trên lớp, không sử dụng điện thoại, nói chuyện hoặc làm việc riêng. Giảng viên có quyền mời sinh viên ra khỏi lớp nếu vi phạm.
Các quy định khác	- Sinh viên tham gia buổi học cần mang theo đầy đủ tài liệu học tập (Giáo trình chính, sách bài tập, từ điển và viết)

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: **Tư tưởng Hồ Chí Minh**

Mã học phần: 0102000900

Số tín chỉ: 02 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 30

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	<b>L</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>O</b>	30 + 30 = 60
T = Bài tập					
P = Thực hành	20	0	10	0	
O = Thảo luận/seminar					

Loại học phần: **Bắt buộc**

Học phần tiên quyết: **Không**

Học phần học trước: **Không**

Học phần học song hành: **Không**

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: **Bộ môn Lý luận chính trị, Khoa Cơ bản**

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên Bộ môn Lý luận chính trị, Khoa Cơ bản phụ trách.

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT)

#### \* Về kiến thức

**MT1:** Nắm những tri thức cơ bản về Tư tưởng Hồ Chí Minh theo quan điểm của Đảng Cộng sản Việt Nam.

**MT2:** Vận dụng các phương pháp luận khoa học vào trong nghiên cứu và học tập các khoa học về chính trị, xã hội và nhân văn.

#### \* Về kỹ năng

**MT3:** Vận dụng các kiến thức bộ môn vào học tập các học phần về xã hội và nhân văn.

**MT4:** Hình thành được kỹ năng sống, vững vàng, tin tưởng, bảo vệ, phát huy các giá trị văn hóa, xã hội của chế độ xã hội chủ nghĩa, tin tưởng vào Đảng và chủ nghĩa xã hội.

**MT5:** Rèn luyện kỹ năng thuyết trình, bồi dưỡng tình cảm cách mạng và niềm tin vào việc lý giải các vấn đề phức tạp của đời sống xã hội.

*\* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm*

**MT6:** Vận dụng phù hợp các kiến thức được tiếp thu để giáo dục sinh viên về lý tưởng của Đảng, Nhà nước, tin tưởng vào tương lai, yêu quê hương và yêu thương con người.

**MT7:** Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, có trách nhiệm với bản thân, xã hội và có đạo đức nghề nghiệp.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CDR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ta ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

*0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao*

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0102000900	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3	3	2	1	1	0	0	1	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
	1	0	1	1	0	0	0	0		

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (ký hiệu CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung chuẩn đầu ra của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
<b>MT1</b>	<b>CO1</b>	Phân tích, đánh giá được các vấn đề như: Cơ sở và quá trình hình thành TTHCM. Nội dung cốt lõi của TTHCM.	<b>PO3</b>
<b>MT2</b>	<b>CO2</b>	Những nội dung cơ bản của TTHCM: Về độc lập dân tộc, về xây dựng CNXH, về xây dựng nhà nước của dân, do dân, vì dân, về đại đoàn kết, về đạo đức, về các giá trị văn hóa Việt Nam.	<b>PO1, PO3</b>
<b>Kỹ năng</b>			

<b>MT3</b>	<b>CO3</b>	Có năng lực nhận diện các vấn đề chính trị – xã hội trong thực tiễn xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam. Biết giải quyết các vấn đề chính trị - xã hội nảy sinh trong thực tiễn của quá trình xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.	<b>PO4</b>
<b>MT4</b>	<b>CO4</b>	Biết vận dụng quan điểm khoa học của HCM để nhận diện được các vấn đề phức tạp của xã hội.	<b>PO5</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT5</b>	<b>CO5</b>	Có ý thức chính trị - xã hội, thái độ kiên định về lập trường, tư tưởng, có tinh thần đấu tranh bảo vệ lẽ phải, bảo vệ những quan điểm, chủ trương, chính sách đúng đắn của Đảng và Nhà nước.	<b>PO8, PO10</b>
<b>MT6</b>	<b>CO6</b>	Có ý thức chống lại biểu hiện thờ ơ về chính trị và những quan điểm sai trái, thù địch cũng như những biểu hiện tiêu cực trong đời sống xã hội.	<b>PO12</b>
<b>MT7</b>	<b>CO7</b>	Có lập trường tư tưởng vững vàng, tin vào con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội mà Bác Hồ và nhân dân ta đã lựa chọn.	<b>PO13</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Môn học có 08 chương, bao gồm những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh. Cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về:

- Tư tưởng Hồ Chí Minh;
- Những cơ sở của đường lối xây dựng đất nước ở Việt Nam;
- Vận dụng kiến thức vào việc lý giải và có thái độ đúng đắn về con đường đi lên chủ nghĩa xã hội của nước ta.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
<b>Thuyết trình</b>	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, có hệ thống, có tính khoa học và hấp dẫn	CO1, CO2

<b>Thảo luận</b>	Rèn luyện cho sinh viên làm việc nhóm và phát hiện vấn đề	CO3, CO4
<b>Đối thoại</b>	Tạo cơ hội cho sinh viên phát triển tính sáng tạo, mài sắc cá tính.	CO1, CO5
<b>Bài tập</b>	Tập xây dựng và triển khai các ý tưởng khoa học.	CO1, CO2

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giảng viên và sinh viên khác đặt ra.

Chuẩn bị nội dung, tham gia thảo luận.

Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo.

Làm bài tập, hoặc giải quyết tình huống đề cùng cố kiến thức đã học.

Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề mà giảng viên yêu cầu.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
<b>Đánh giá quá trình (trọng số 50%)</b>					
1	<b>Chuyên cần</b>	10  10	+ Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học. + Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng.	CO1, CO2, CO3, CO4	2
2	<b>Kiểm tra thường xuyên</b>	30	+ Kiểm tra trên lớp theo đề chung, đáp án, thang điểm của GV và quy về theo tỷ lệ (30%).	CO1, CO2	3
<b>Thi kết thúc học phần (trọng số 50%)</b>					
3	<b>Bài thi dùng đề tự luận</b>	50	+ Thi kết thúc học phần theo đề chung, đáp án, thang điểm quy về theo tỷ lệ (50%).	CO1, CO2, CO3, CO4	5

### 10. Học liệu



### 10.1. Tài liệu học tập:

[1]. Đặng Xuân Kỳ, *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, năm 2012.

[2]. Huỳnh Văn Long - Khoa Năng Lập, *Bài giảng môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh*, Bộ môn Lý luận Chính trị, năm 2018.

### 10.2. Tài liệu tham khảo:

[3]. Phạm Ngọc Anh, *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, năm 2017.

## 11. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<p><b>Bài mở đầu:</b> Giới thiệu môn học và kế hoạch học tập</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được yêu cầu môn học. Chi dẫn về cách tìm tài liệu học tập</li> <li>- Nắm được cách thức đánh giá môn học (đề cao việc đến lớp học).</li> </ul>	[1]	CO2, CO3
2 + 3	<p><b>Bài 1:</b> Cơ sở, quá trình hình thành và sự phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nắm được 2 cơ sở hình thành TTHCM, nhấn mạnh cơ sở chủ quan.</li> <li>- Lý giải các chặng đường hình thành và phát triển TTHCM, đặc biệt làm sáng tỏ những phẩm chất cao quý của HCM.</li> </ul>	[1]	CO1, CO6, CO7
4	<p><b>Bài 2:</b> Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính khoa học và cách mạng sâu sắc của tư tưởng HCM về vấn đề dân tộc.</li> <li>- Những điểm chính của tư tưởng HCM về cách mạng giải phóng dân tộc.</li> </ul>	[1]	CO1, CO5, CO6
5	<p><b>Bài 3:</b> Tư tưởng Hồ Chí Minh về Chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan điểm có tính khoa học, cách mạng và nhân văn của HCM về CNXH.</li> <li>- Con đường, biện pháp tiến lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam</li> </ul>	[1]	CO5, CO6

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
6	<p><b>Bài 4:</b> Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan niệm của HCM về vai trò và bản chất của ĐCS Việt Nam.</li> <li>- Nội dung và giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng ĐCS Việt Nam trong sạch, vững mạnh.</li> </ul>	[1]	CO1, CO6, CO7
7	<p><b>Bài 5:</b> Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vấn đề đại đoàn kết dân tộc trong tư tưởng và hoạt động thực tiễn của HCM.</li> <li>- Tư tưởng HCM về đoàn kết quốc tế (thành quả và hạn chế).</li> </ul>	[1]	CO5, CO6, CO7
8	<p><b>Bài 6:</b> Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng Nhà nước của dân, do dân, vì dân.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng nhà nước thể hiện quyền làm chủ của nhân dân.</li> <li>- Xây dựng nhà nước có tính nhân dân, tính dân tộc.</li> <li>- Xây dựng nhà nước có pháp lý, trong sạch, hiệu quả</li> </ul>	[1]	CO1, CO2, CO7
9	<p><b>Bài 7:</b> Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tư tưởng HCM về nền văn hóa mới (5 điểm) ở VN.</li> <li>- Về sức mạnh và chuẩn mực đạo đức cách mạng.</li> <li>- Về con người mới và chiến lược “trồng người”.</li> </ul>	[1]	CO2, CO3, CO4
10	<p><b>Bài 8:</b> Tổng kết môn học</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Những trọng điểm của các bài.</li> <li>- Hướng dẫn ôn thi và cách làm bài thi tốt.</li> <li>- Công bố các loại điểm: chuyên cần và thường xuyên.</li> </ul>		CO1, CO2, CO3, CO4

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học có bảng lớn, máy chiếu, micro.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Lập trình thiết bị di động

**Mã học phần:** 0101001077

**Số tín chỉ:** 2 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	30 + 90 = 120
T = Bài tập					
P = Thực hành	30	0	0	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Tự chọn

**Học phần tiên quyết:** Lập trình căn bản, lập trình hướng đối tượng, cơ sở dữ liệu

**Học phần học trước:** Toán rời rạc

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Nắm vững các khái niệm, thuật ngữ cơ bản về lập trình trên nền tảng di động. Hiểu được kiến trúc của nền tảng Android, làm việc với Visual Android Studio IDE. Nắm được các kỹ thuật thiết kế giao diện và lập trình Java trong Android.

**MT2** Hiểu được cách thức hoạt động của các thành phần cấu tạo cơ bản ứng dụng di động và quy trình cần thiết để xây dựng ứng dụng di động.

#### - Về kỹ năng

**MT3** Có kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình Java và các kỹ thuật lập trình để xây dựng các thành phần cơ bản của ứng dụng trên thiết bị di động.

**MT4** Có kỹ năng thiết kế, sử dụng các thư viện hỗ trợ để lập trình và có khả năng phân tích và xây dựng ứng dụng cho thiết bị di động.

**- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT5** Nhận thức tầm quan trọng, ưu thế của môn lập trình thiết bị di động trong sản xuất các phần mềm hiện đại, từ đó có thái độ học tập nghiêm túc, có trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ, cẩn thận.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT									
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	
0101001077	Lập trình thiết bị di động	0	0	3	3	3	3	2	2	3	
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17		
		3	2	3	3	2	2	2	3		

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1,	CO1	Nắm vững các quy trình và kỹ thuật để triển ứng dụng trên thiết bị di động.	PO3, PO4, PO5
MT2, MT3	CO2	Biết và vận dụng sáng tạo các khái niệm, giải pháp, phương pháp và kỹ thuật để lập trình phát triển ứng dụng cho thiết bị di động.	PO3, PO4, PO5
MT3	CO3	Biết và có khả năng vận dụng các IDE/Platform	PO6, PO7, PO8, PO9, PO10
MT4	CO4	Biết, phân tích và vận dụng sáng tạo các API (Application Programming Interface), các thuật toán.	PO6, PO7, PO8, PO9, PO10
MT4	CO5	Có khả năng tìm kiếm, tra cứu, phân tích và vận dụng các tài liệu tham khảo.	PO6, PO7, PO8, PO9, PO10
<b>Kỹ năng</b>			
MT3	CO6	Thành thạo kỹ năng lập trình đánh ứng yêu cầu của xu thế công nghiệp 4.0 trong ứng dụng di động.	PO9, PO10, PO11, PO13, PO14

<b>MT4</b>	<b>CO7</b>	Có khả năng phân tích, lựa chọn thuật toán, chương trình. Có khả năng xây dựng thuật toán và lập trình ứng dụng trên thiết bị di động trên một nền tảng.	<b>PO11, PO13, PO14</b>
<b>MT3, MT4</b>	<b>CO8</b>	Đánh giá và vận dụng được thuật toán, phương pháp. Có khả năng tự học và nghiên cứu, có khả năng làm việc độc lập cũng như phối hợp làm việc trong nhóm.	<b>PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT5</b>	<b>CO9</b>	Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Tham gia tích cực trong giờ học, làm bài tập về nhà, nghiên cứu thêm các tài liệu học tập trên internet.	<b>PO15</b>
<b>MT5</b>	<b>CO10</b>	Ý thức tầm quan trọng, ưu thế của lập trình .NET trong sản xuất các phần mềm. Nâng cao đạo đức nghề nghiệp và ý thức tự học.	<b>PO15, PO16, PO17</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần Lập trình thiết bị di động cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về các thành phần của một ứng dụng di động: các Activity, truyền dữ liệu giữa các Activity, thiết kế giao diện người dùng, xử lý sự kiện trên thiết bị, tiến trình và giao tiếp server, luồng,...

Bên cạnh đó, sinh viên được học cơ chế và cách thức xây dựng ứng dụng di động dựa trên các thành phần này để hiểu được cách xây dựng một ứng dụng di động như thế nào.

Học phần cũng cung cấp cho sinh viên qui trình cũng như cách thức sử dụng ngôn ngữ lập trình Java, cách xây dựng layout bằng xml, sử dụng thư viện lập trình Android để có thể xây dựng được các thành phần của một ứng dụng di động thực sự.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10</b>
Thực hiện bài thực hành	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8</b>
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10</b>

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7 CO8, CO9, CO10

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.	CO9, CO10	5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1] Khoa KTCN, Đại Học Nam Cần Thơ, *Bài giảng lập trình thiết bị di động, 2019.*

#### - Tài liệu tham khảo

[2] TS.Ngô Bá Hùng, ThS.Đoàn Hòa Minh, *Giáo trình lập trình cho thiết bị di động, 2016, NXB Đại Học Cần Thơ.*

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<p><b>Chương 1. Những kiến thức cơ bản về thiết bị di động và lập trình cho thiết bị di động</b></p> <p>1.1. Các thiết bị di động</p> <p>1.2. Tổng quan về lập trình cho thiết bị di động</p> <p><b>Chương 2. Nhập môn lập trình Android</b></p> <p>2.1. Thiết bị Android - hệ điều hành và máy ảo Dalvik</p> <p>2.2. Lập trình cho thiết bị Android</p>	<p>[1] Chương 1-2</p> <p>[2] Chương 1, 2</p>	CO1, CO2
2	<p><b>Chương 3. Các Activity, Fragment và Intent</b></p> <p>3.1. Activity</p> <p>3.2. Intent và việc tương tác giữa các Activity</p> <p>3.3. Fragment</p>	<p>[1] Chương 3</p> <p>[2] Chương 3</p>	CO1, CO2 CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
3	<p><b>Chương 4. Giao diện người dùng của ứng dụng Android</b></p> <p>4.1. View và ViewGroup LinearLayout AbsoluteLayout TableLayout RelativeLayout FrameLayout ScrollView</p> <p>4.2. Bố cục giao diện thích nghi với hướng màn hình (ngang/dọc)</p> <p>4.3. Sử dụng trình đơn (Menu)</p> <p>4.4. Sử dụng thanh tác vụ (Action Bar)</p> <p>4.5. Xử lý sự kiện tương tác với các thành phần đồ họa</p>	<p>[1] Chương 4</p> <p>[2] Chương 3</p>	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
4	<p><b>Chương 5. Thiết kế giao diện người dùng với các View cơ bản</b></p> <p>5.1. Sử dụng các View cơ bản trong Android TextView Button và ImageButton EditText CheckBox RadioButton và RadioGroup ToggleButton ProgressBar</p> <p>5.2. TimePicker và DatePicker</p>	<p>[1] Chương 5</p> <p>[2] Chương 3</p>	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	TimePicker DatePicker		
5	5.3. Hiện thị ảnh với ImageView và Gallery 5.4. Sử dụng ListView để hiện thị danh sách dài ListView SpinnerView 5.5. Hiện thị nội dung trang web với WebView		CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
6	<b>Kiểm tra + Bài tập</b>		CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10
7	<b>Chương 6. Lưu trữ dữ liệu</b> 6.1. Lưu trữ dữ liệu cố định với shared preferences 6.2. Lưu trữ dữ liệu với file trên bộ nhớ trong và bộ nhớ ngoài 6.3. CSDL SQLite trong ứng dụng Android	[1] Chương 6 [2] Chương 4	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
8	<b>Chương 7. Lập trình mạng với Android</b> 7.1. Sử dụng web services thông qua giao thức HTTP 7.2. Tải dữ liệu nhị phân thông qua HTTP 7.3. Tải dữ liệu dạng text thông qua HTTP 7.4. Web service với dữ liệu XML 7.5. Web service với dữ liệu JSON	[1] Chương 7 [2] Chương 5	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
9	<b>Chương 8. Google Play Store và việc phân phối ứng dụng</b> 8.1. Chuẩn bị ứng dụng trước khi phân phối 8.2. Phân phối ứng dụng	[1] Chương 8 [2] Chương 6	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10
10	<b>Bài tập + Ôn tập cuối học phần</b>		CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10

## 12. Cơ sở và thiết bị



- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

Tr  
ng  
i h  
c Nam C h Th

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Lập trình thiết bị di động – Thực hành

**Mã học phần:** 0101001078

**Số tín chỉ:** 2 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	30 + 90 = 120
T = Bài tập					
P = Thực hành	30	0	0	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Tự chọn

**Học phần tiên quyết:** Lập trình căn bản, lập trình hướng đối tượng, cơ sở dữ liệu

**Học phần học trước:** Toán rời rạc

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Nắm vững các khái niệm, thuật ngữ cơ bản về lập trình trên nền tảng di động. Hiểu được kiến trúc của nền tảng Android, làm việc với Visual Android Studio IDE. Nắm được các kỹ thuật thiết kế giao diện và lập trình Java trong Android.

**MT2** Hiểu được cách thức hoạt động của các thành phần cấu tạo cơ bản ứng dụng di động và quy trình cần thiết để xây dựng ứng dụng di động.

#### - Về kỹ năng

**MT3** Có kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình Java và các kỹ thuật lập trình để xây dựng các thành phần cơ bản của ứng dụng trên thiết bị di động.

**MT4** Có kỹ năng thiết kế, sử dụng các thư viện hỗ trợ để lập trình và có khả năng phân tích và xây dựng ứng dụng cho thiết bị di động.

**- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT5** Nhận thức tầm quan trọng, ưu thế của môn lập trình thiết bị di động trong sản xuất các phần mềm hiện đại, từ đó có thái độ học tập nghiêm túc, có trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ, cẩn thận.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

*0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao*

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101001078	Lập trình thiết bị di động - TH	0	0	3	3	3	3	2	2	3
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		3	2	3	3	2	2	2	3	

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1,	CO1	Nắm vững các quy trình và kỹ thuật để triển ứng dụng trên thiết bị di động.	PO3, PO4, PO5
MT2, MT3	CO2	Biết và vận dụng sáng tạo các khái niệm, giải pháp, phương pháp và kỹ thuật để lập trình phát triển ứng dụng cho thiết bị di động.	PO3, PO4, PO5
MT3	CO3	Biết và có khả năng vận dụng các IDE/Platform	PO6, PO7, PO8, PO9, PO10
MT4	CO4	Biết, phân tích và vận dụng sáng tạo các API (Application Programming Interface), các thuật toán.	PO6, PO7, PO8, PO9, PO10
MT4	CO5	Có khả năng tìm kiếm, tra cứu, phân tích và vận dụng các tài liệu tham khảo.	PO6, PO7, PO8, PO9, PO10
<b>Kỹ năng</b>			
MT3	CO6	Thành thạo kỹ năng lập trình đánh ứng yêu cầu của xu thế công nghiệp 4.0 trong ứng dụng di động.	PO9, PO10, PO11, PO13, PO14
MT4	CO7	Có khả năng phân tích, lựa chọn thuật toán, chương trình. Có khả năng xây dựng thuật	PO11, PO13, PO14

		toán và lập trình ứng dụng trên thiết bị di động trên một nền tảng.	
<b>MT3, MT4</b>	<b>CO8</b>	Đánh giá và vận dụng được thuật toán, phương pháp. Có khả năng tự học và nghiên cứu, có khả năng làm việc độc lập cũng như phối hợp làm việc trong nhóm.	<b>PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT5</b>	<b>CO9</b>	Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Tham gia tích cực trong giờ học, làm bài tập về nhà, nghiên cứu thêm các tài liệu học tập trên internet.	<b>PO15</b>
<b>MT5</b>	<b>CO10</b>	Ý thức tầm quan trọng, ưu thế của lập trình .NET trong sản xuất các phần mềm. Nâng cao đạo đức nghề nghiệp và ý thức tự học.	<b>PO15, PO16, PO17</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần Lập trình thiết bị di động cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về các thành phần của một ứng dụng di động: các Activity, truyền dữ liệu giữa các Activity, thiết kế giao diện người dùng, xử lý sự kiện trên thiết bị, tiến trình và giao tiếp server, luồng,...

Bên cạnh đó, sinh viên được học cơ chế và cách thức xây dựng ứng dụng di động dựa trên các thành phần này để hiểu được cách xây dựng một ứng dụng di động như thế nào.

Học phần cũng cung cấp cho sinh viên qui trình cũng như cách thức sử dụng ngôn ngữ lập trình Java, cách xây dựng layout bằng xml, sử dụng thư viện lập trình Android để có thể xây dựng được các thành phần của một ứng dụng di động thực sự.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10</b>
Thực hiện bài thực hành	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8</b>
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10</b>

Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7 CO8, CO9, CO10
--	--	--

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1,CO2,CO3, CO4,CO5,CO6, CO7, CO8, CO9,CO10	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1,CO2,CO3, CO4,CO5,CO6, CO7, CO8, CO9,CO10	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1,CO2,CO3, CO4,CO5,CO6, CO7, CO8, CO9,CO10	10

### 10. Học liệu

- **Tài liệu chính**  
[1] Khoa KTCN, Đại Học Nam Cần Thơ, *Bài giảng lập trình thiết bị di động, 2019.*
- **Tài liệu tham khảo**  
[2] TS.Ngô Bá Hùng, ThS.Đoàn Hòa Minh, *Giáo trình lập trình cho thiết bị di động, 2016, NXB Đại Học Cần Thơ.*

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	Bài 1: Giới thiệu môi trường phát triển điện thoại di động	[1] Chương 1-2 [2] Chương 1, 2	CO1, CO2
2	Bài 2: Xử lý giao diện người dùng	[1] Chương 3,4,5	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
3	Bài 2: Xử lý giao diện người dùng (tt)	[2] Chương 3	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
4	Bài 3: Xử lý tập tin, lưu trạng thái, CSDL, Content Provider	[1] Chương 6	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
5	Bài 3: Xử lý tập tin, lưu trạng thái, CSDL, Content Provider (tt)	[2] Chương 4	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
6	Bài 4: Xử lý đa tiến trình và dịch vụ	[1] Chương 7 [2] Chương 5	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10
7	Bài 5: Networking APIs và Multimedia APIs		CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
8	Bài 6: Lập trình xử lý kết nối CSDL qua SOAP Service.	[1] Chương 7,8	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
9	Bài 7: Telephony APIs và Location Base Service APIs	[2] Chương 5	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10
10	<b>Kiểm tra + báo cáo</b>		CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Hệ thống thương mại điện tử

**Mã học phần:** 0101001547

**Số tín chỉ:** 3

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 60

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	60 + 120 = 180
	30	30	0	0	

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Cơ sở dữ liệu

**Học phần học trước:** Lập trình Web

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ Thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Hiểu được các mô hình thương mại điện tử, an toàn trong thương mại điện tử và vấn đề thanh toán trực tuyến.

#### - Về kỹ năng

**MT2** Có khả năng xây dựng các ứng dụng thương mại điện tử cơ nhỏ

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT3** Nhận thức tầm quan trọng của thương mại điện tử trong cuộc sống ngày nay.

### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101001547	Hệ hồng thương mại điện tử	2	0	0	3	3	3	3	2	3
		PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1	PO1
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
		2	2	2	3	2	2	3	2	1

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Tiếp cận được các phương thức giao dịch thông qua thương mại điện tử	PO1, PO4, PO5, PO6, PO10
MT1	CO2	Nắm được các phương thức giao dịch trong thương mại điện tử	PO1, PO4, PO6
MT1	CO3	Thực hiện được các giao thức thương mại điện tử	PO4, PO6, PO9, PO10
MT1, MT2	CO4	Đánh giá được phương thức giao dịch thương mại hiệu quả nhất	PO4, PO5, PO6, PO9
<b>Kỹ năng</b>			
MT3	CO5	Thiết kế được phần mềm phục vụ giao dịch thương mại điện tử	PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14
MT2, MT3	CO6	Vận dụng các phương thức giao dịch thương mại điện tử vào cuộc sống	PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14
MT1, MT2, MT3	CO7	Phân tích tính chất của thương mại điện tử trong thị trường	PO4, PO6, PO8, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT4	CO8	Thể hiện thái độ tận tâm với công việc.	PO11, PO12, PO13, PO14, PO15, PO17
MT1, MT4	CO9	Nhận thức tầm quan trọng của thương mại điện tử.	PO16, PO17
MT4	CO10	Chia sẻ năng lực bản thân cho những người xung quanh.	PO14, PO18



## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Môn học trang bị cho sinh viên các khái niệm, kiến thức nền tảng về thương mại điện tử, bao gồm: cơ sở hạ tầng thương mại điện tử, các mô hình kinh doanh trong thương mại điện tử; kiến trúc công nghệ cho thương mại điện tử (cơ sở dữ liệu, website), vấn đề tiếp thị, quảng cáo trong thương mại điện tử; các hệ thống thanh toán; các vấn đề pháp luật và đạo đức, các thông tin cá nhân và bảo mật khi thực hiện giao dịch trong thương mại điện tử; đưa ra các giải pháp thiết kế, cài đặt và vận hành website, hệ thống thương mại điện tử.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9, CO10
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

- [1]. Bài giảng Hệ thống thương mại điện tử, ĐH Nam Cần Thơ, 2020  
 [2]. Nguyễn Đình Thuận, Đỗ Duy Thanh, Lê Thị Bích Khoa, Giáo trình CNTT trong Thương mại điện tử, ĐH Quốc gia TP HCM, 2015

#### - Tài liệu tham khảo

- [1]. TS. Trương Quốc Định, TS. Nguyễn Thái Nghe, Giáo trình nhập môn Thương mại điện tử, ĐH Cần Thơ, 2014.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<p><b><u>Chương 1: Tổng Quan Về Thương Mại Điện Tử</u></b></p> <p><b><u>1. Khái Niệm Chung Về Thương Mại Điện Tử</u></b></p> <p><b><u>2. Lịch Sử Hình Thành Thương Mại Điện Tử</u></b></p> <p><b><u>3. Thực Trạng Phát Triển Thương Mại Điện Tử Trên Thế Giới Và Việt Nam</u></b></p>	[1][2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
2	<p><b><u>Chương 1: Tổng Quan Về Thương Mại Điện Tử</u></b></p> <p><b><u>4. Kế Hoạch Tổng Thể Phát Triển Thương Mại Điện Tử 2006 – 2010</u></b></p> <p><b><u>5. Lợi Ích Của Thương Mại Điện Tử</u></b></p> <p><b><u>6. Hạn Chế Của Thương Mại Điện Tử</u></b></p>	[1][2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
3	<p><b><u>Chương 2: Triển Khai Công Việc Kinh Doanh Trên Internet</u></b></p> <p><u>1. Đại Cương Về Internet</u></p> <p><u>2. Quy Trình Triển Khai Thương Mại Điện Tử</u></p>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
4	<p><b><u>Chương 3: Thanh Toán Điện Tử</u></b></p> <p><u>1. Tổng Quan Về Thanh Toán Điện Tử</u></p> <p><u>2. Thanh Toán Điện Tử Giữa Doanh Nghiệp Với Người Tiêu Dùng</u></p> <p><u>3. Thanh Toán Điện Tử Giữa Doanh Nghiệp - Doanh Nghiệp (B2b)</u></p>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
5	<p><b><u>Chương 4 Marketing Điện Tử</u></b></p> <p><u>1. Tổng Quan Về Marketing Điện Tử</u></p> <p><u>2. Marketing Trực Tuyến</u></p> <p><u>3. Nghiên Cứu Thị Trường Trên Internet</u></p>	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
6	<p><b><u>Chương 4 Marketing Điện Tử</u></b></p> <p><u>4. Chiến Lược Marketing Điện Tử</u></p> <p><u>5. Quảng Cáo Trên Internet</u></p> <p><u>6. Tiếp Thị Bằng Email</u></p> <p><u>7. Viral Marketing</u></p>	[1] [2]	CO1, CO2, CO4, CO5, CO6
7	<p><b><u>Chương 5: Phòng Tránh Rủi Ro Trong Thương Mại Điện Tử</u></b></p> <p><u>1. Vấn Đề An Ninh Trong Thương Mại Điện Tử</u></p> <p><u>2. Các Biện Pháp Để Phòng Tránh Rủi Ro Trong Thương Mại Điện Tử</u></p>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8
8	<p><b><u>Chương 6: Một Số Vấn Đề Về Luật Pháp Trong Thương Mại Điện Tử</u></b></p> <p><u>1. Tổng Quan Về Môi Trường Pháp Luật Đối Với Thương Mại Điện Tử</u></p>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<u>2.Luật Giao Dịch Điện Tử Của Việt Nam</u>		
9	<b><u>Chương 6: Một Số Vấn Đề Về Luật Pháp Trong Thương Mại Điện Tử</u></b> <u>3.E-Ucp Và Một Số Vấn Đề Về Xuất Trình Chứng Từ Điện Tử Trong Thanh Toán Quốc Tế</u>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8
10	Ôn tập + Kiểm tra	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO7, CO8
11	Thực hành dùng mã nguồn mở thiết kế trang web bán hàng	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
12	Thực hành dùng mã nguồn mở thiết kế trang web bán hàng (tt)	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
13	Thực hành dùng mã nguồn mở thiết kế trang web bán hàng (tt)	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
14	Thực hành dùng mã nguồn mở thiết kế trang web bán hàng (tt)	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
15	Thực hành dùng mã nguồn mở thiết kế trang web bán hàng (tt)	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
16	Thực hành dùng mã nguồn mở thiết kế trang web bán hàng (tt)	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
17	Thực hành dùng mã nguồn mở thiết kế trang web bán hàng (tt)	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
18	Thực hành dùng mã nguồn mở thiết kế trang web bán hàng (tt)	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
19	Thực hành dùng mã nguồn mở thiết kế trang web bán hàng (tt)	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
20	Báo cáo	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Điện toán đám mây

**Mã học phần:** 0101000995

**Số tín chỉ:** 2 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					30 + 60 = 90
T = Bài tập					
P = Thực hành	30	0	0	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Lập trình Web

**Học phần học trước:** Lập trình Web

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Lịch sử hình thành, các khái niệm, đặc tính, ưu nhược điểm và các công nghệ ứng dụng trong điện toán đám mây; Một số đám mây sử dụng /triển khai phổ biến hiện nay

**MT2** Các nền tảng tiên đề cho sự ra đời và phân loại điện toán đám mây

**MT3** Các cơ chế liên quan đến hạ tầng, chức năng của đám mây

#### - Về kỹ năng

**MT4** Khai thác công nghệ điện toán đám mây

**- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT5** Có ý thức sử dụng, phát triển các dịch vụ đám mây vào lĩnh vực khác nhau của đời sống kinh tế xã hội.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
0101000995	Điện toán đám mây	0	0	0	3	2	2	0	2	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		0	0	0	0	0	0	0	2	

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)**

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Những vấn đề tổng quan về điện toán đám mây	PO4
MT2	CO2	Các công nghệ nền tảng tiền đề của điện toán đám mây	PO4, PO8
MT2	CO3	Các mô hình điện toán đám mây	PO4, PO5
MT3	CO4	Lưu trữ, xử lý dữ liệu	PO4, PO5
MT3	CO5	Các dịch vụ trên điện toán đám mây	PO4, PO5, PO6
MT3	CO6	An toàn trên đám mây	PO4, PO5
MT3	CO7	Giám sát tránh lỗi và đảm bảo chất lượng	PO4, PO5
<b>Kỹ năng</b>			
MT4	CO8	Quản trị đám mây cung cấp dịch vụ hạ tầng	PO17
MT4	CO9	Khai thác đám mây cung cấp dịch vụ nền tảng	PO17

<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT5</b>	<b>CO10</b>	Có ý thức sử dụng và phát triển các dịch vụ đám mây	PO17
<b>MT5</b>	<b>CO11</b>	Ý thức học tập nghiên cứu nghiêm túc	PO17

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Điện toán đám mây (Cloud computing) là một công nghệ giúp cho việc tổ chức và quản lý một lượng lớn các nguồn tài nguyên tính toán (gồm cả phần cứng và phần mềm) để việc cung cấp các dịch vụ công nghệ thông tin trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn. Học phần này sẽ cung cấp cho người học một cái nhìn đầy đủ về hiệu quả, lợi ích cùng những thách thức mà công nghệ điện toán đám mây mang lại. Người học sẽ được tìm hiểu về lịch sử phát triển của công nghệ điện toán đám mây, cùng những kỹ thuật, cơ chế nền tảng giúp cho công nghệ này trở thành hiện thực. Ngoài ra, người học cũng được cung cấp đầy đủ về các khái niệm, mô hình và các kiến trúc có thể sử dụng để xây dựng nên các tính năng của một hệ thống điện toán đám mây. Người học sẽ được giới thiệu và làm quen với cách thức khai thác các nền tảng đám mây phổ biến trên thế giới.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của học phần một cách khoa học, logic.	Từ CO1 đến CO7
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	Từ CO1 đến CO7
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung học phần vào các vấn đề thực tiễn.	Từ CO8 đến CO9
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1 - CO11

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên



- Dự lớp: Đọc trước tài liệu, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO11	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Giữa kỳ	30	Câu hỏi trắc nghiệm	Từ CO1 đến CO5	10
Thi kết thúc HP	50	Thi trắc nghiệm	Từ CO1 đến CO7	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1]. Huỳnh Võ Hữu Trí, *Bài giảng Điện toán đám mây*, ĐH Nam Cần Thơ.

[2]. Huỳnh Quyết Thắng, *Điện toán đám mây*, NXB Bách Khoa, Hà Nội, 2014. [004.678 Th116]

#### - Tài liệu tham khảo

[3] Macr Benioff, Carlye Adler, *Bí mật phía sau điện toán đám mây*, NXB ĐH Kinh tế Quốc dân, 2011. [004.678 B467]

[4] Anthony T. Velte Toby J. Velte, Robert Elsenpeter, *“Cloud Computing: A Practical Approach”*, Mc Graw Hill, 2010

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Chương 1: Tổng quan điện toán đám mây</b> 1.1. Lịch sử ra đời của điện toán đám mây 1.2. Khái niệm điện toán đám mây 1.3. Các đặc tính của điện toán đám mây 1.4. Sơ lược các công nghệ ứng dụng trong điện toán đám mây 1.5. Ưu nhược điểm 1.6. Một số đám mây phổ biến	[1]: Chương 1 [2]: Chương mở đầu	CO1, CO11
2, 3	<b>Chương 2: Nền tảng và phân loại</b> 2.1. Trung tâm dữ liệu lớn 2.2. Công nghệ ảo hóa 2.3. Phân loại các mô hình điện toán đám mây 2.4. Kiến trúc đám mây hướng thị trường 2.5. Các công cụ mô phỏng đám mây	[1]: Chương 2 [2]: Chương 1	CO2, CO3, CO11
4, 5	<b>Chương 3 : Lưu trữ và xử lý dữ liệu</b> 3.1. Hệ thống lưu trữ phân tán và đồng nhất bộ nhớ NFS, AFS 3.2. Hệ thống lưu trữ HDFS, GFS 3.3. Cơ sở dữ liệu NoSQL 3.4. Điện toán đám mây và dữ liệu lớn	[1]: Chương 3 [2]: Chương 2	CO4, CO8, CO9, CO10, CO11
6, 7	<b>Chương 4 : An toàn và bảo mật</b> 4.1. Các vấn đề an toàn và bảo mật trong điện toán đám mây 4.2. Một số phương pháp đảm bảo an toàn cho dịch vụ đám mây 4.3. Thiết kế kiến trúc hệ thống đám mây nhằm đảm bảo an toàn bảo mật	[1]: Chương 4 [2]: Chương 3	CO6, CO8, CO10, CO11
8, 9	<b>Chương 5 : Sử dụng dịch vụ</b> 5.1. Sử dụng dịch vụ phần mềm 5.2. Sử dụng dịch vụ nền tảng 5.3 Sử dụng dịch vụ hạ tầng IaaS	[1]: Chương 5 [2]: Chương 4	CO5, CO8, CO9, CO10, CO11
10	<b>Chương 6: Giám sát, tránh lỗi và đảm bảo chất lượng</b> 6.1. Các hệ thống, dịch vụ giám sát 6.2. Giám sát dịch vụ 6.3. Đảm bảo chất lượng dịch vụ 6.4. Kiểm soát lỗi dịch vụ và độ tin cậy	[1]: Chương 6 [2]: Chương 5	CO7, CO8, CO10, CO11

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

Tr  
ng  
i h  
c Nam C h Th

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Điện toán đám mây – Thực hành

Mã học phần: 0101000996

Số tín chỉ: 1 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 30 tiết

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					
T = Bài tập					
P = Thực hành	0	0	30	0	30 + 30 = 60
O = Thảo luận/seminar					

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Lập trình Web

Học phần học trước: Lập trình Web

Học phần học song hành:

Ngôn ngữ giảng dạy:  Tiếng Việt  Tiếng Anh: =

Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

MT1 Giới thiệu một số đám mây sử dụng / triển khai phổ biến hiện nay cùng các dịch vụ mà chúng cung cấp.

#### - Về kỹ năng

MT2 Cài đặt, quản trị tài nguyên, triển khai và sử dụng dịch vụ trên các công nghệ đám mây OpenStack, Heroku và Google.

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT3** Có ý thức sử dụng, phát triển các dịch vụ đám mây vào lĩnh vực khác nhau của đời sống kinh tế xã hội.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT									
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	
0101000996	TH-Điện toán đám mây										
		0	0	0	3	3	0	0	0	0	
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17		
		3	0	0	0	0	0	0	2		

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Giới thiệu đám mây cung cấp dịch vụ hạ tầng IaaS	PO4, PO5
MT1	CO2	Giới thiệu đám mây PaaS	PO4, PO5
MT1	CO3	Dịch vụ Google App Engine – PHP	PO4, PO5
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO4	Quản trị đám mây cung cấp dịch vụ hạ tầng	PO10
MT2	CO5	Khai thác đám mây cung cấp dịch vụ hạ tầng	PO10
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT3	CO6	Có ý thức sử dụng và phát triển các dịch vụ đám mây	PO17

#### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần cung cấp các khái niệm, mô hình và các kiến trúc sử dụng để xây dựng nên các tính năng của một hệ thống điện toán đám mây. Người học cũng sẽ được giới thiệu và làm quen với cách thức khai thác các nền tảng đám mây phổ biến trên thế giới.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng, hướng dẫn thực hành	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của học phần một cách khoa học, logic.	Từ CO1 đến CO3
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	Từ CO1 đến CO5
Thực hành	Vận dụng nội dung học phần vào các vấn đề thực tiễn.	Từ CO4 đến CO5
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO6

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Nghe hướng dẫn thực hành; đặt câu hỏi (nếu có); thực hiện nội dung thực hành theo yêu cầu; thảo luận nhóm, viết báo cáo
- Nghiên cứu: Xem trước lý thuyết liên quan đến nội dung thực hành từng buổi.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 theo hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
-----------	--------------	-------------------	------------	-------------

Kiểm tra kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các buổi thực hành. Điểm trung bình cộng của các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành	CO4, CO5, CO6	10
----------------------	-----	---	---------------	----

## 10. Học liệu

### - Tài liệu chính

- [1]. Huỳnh Võ Hữu Trí, *Bài giảng Điện toán đám mây*, ĐH Nam Cần Thơ.  
 [2]. Huỳnh Quyết Thắng, *Điện toán đám mây*, NXB Bách Khoa, Hà Nội, 2014. [004.678 Th116]

### - Tài liệu tham khảo

- [3] Macr Benioff, Carlye Adler, *Bí mật phía sau điện toán đám mây*, NXB ĐH Kinh tế Quốc dân, 2011. [004.678 B467]  
 [4] Anthony T. Velte Toby J. Velte, Robert Elsenpeter, “*Cloud Computing: A Practical Approach*”, Mc Graw Hill, 2010

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1, 2	Quản trị tài nguyên trên đám mây hạ tầng OpenStack	[1], [2]	CO1, CO4, CO7
3, 4	Triển khai ứng dụng trên đám mây hạ tầng OpenStack	[1], [2]	CO1, CO4, CO5, CO7
5	Tìm hiểu môi trường phát triển ứng dụng trên đám mây PaaS	[1], [2]	CO2, CO7
6, 7	Phát triển và triển khai ứng dụng lên đám mây PaaS	[1], [2]	CO2, CO5, CO7
8	Sử dụng dịch vụ cơ sở dữ liệu cung cấp bởi đám mây PaaS	[1], [2]	CO2, CO4, CO7
9, 10	Triển khai ứng dụng trên dịch vụ Google App Engine – PHP dựa trên công nghệ điện toán đám mây của Google	[1], [2]	CO3, CO4, CO5, CO7

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Trí Tuệ Nhân Tạo

**Mã học phần:** 0101001005

**Số tín chỉ:** 3 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 45 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					
T = Bài tập					
P = Thực hành	30	10	0	5	45 + 60 = 105
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Tự chọn

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Cấu trúc dữ liệu

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Khái quát hóa được các kiến thức về trí tuệ nhân tạo, về nguyên tắc tìm kiếm và lập kế hoạch, về nguyên tắc biểu diễn tri thức và mạng ngữ nghĩa, về logic vị từ bậc nhất, về nguyên tắc máy học.

#### - Về kỹ năng

**MT2** Khả năng giải quyết bài toán bằng phương pháp tìm kiếm và lập kế hoạch, giải quyết bài toán bằng phương pháp nguyên tắc biểu diễn tri thức và mạng ngữ nghĩa, giải quyết bài toán bằng phương pháp logic vị từ bậc nhất, giải quyết bài toán bằng phương pháp nguyên tắc máy học.

**MT3** Khả năng phân tích, nhận dạng, điều chỉnh các phương pháp tìm kiếm



và lập kế hoạch, phương pháp nguyên tắc biểu diễn tri thức và mạng ngữ nghĩa, phương pháp logic vị từ bậc nhất, phương pháp nguyên tắc máy học tùy theo yêu cầu thực tế.

- **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT4** Nhận thức tầm quan trọng của các vấn đề trí tuệ nhân tạo cũng như những ứng dụng trong đời sống.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
0101010100	Trí tuệ nhân tạo	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
		2	0	0	3	2	3	0	1	3
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	PO18
		2	2	2	3	2	1	3	2	1

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Vận dụng được các kỹ thuật tìm kiếm để giải quyết bài toán	PO1, PO4, PO5, PO6, PO10
MT1	CO2	Lựa chọn và ứng dụng các phương pháp biểu diễn tri thức trong các tình huống cụ thể.	PO1, PO4, PO6
MT1	CO3	Ứng dụng được các phương pháp máy học trong các bài toán thực tế	PO4, PO6, PO9, PO10
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO4	Vận dụng kỹ thuật phù hợp trong trí tuệ nhân tạo để giải quyết bài toán thực tiễn.	PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14
MT2, MT3	CO5	Phân biệt và lựa chọn được thuật toán trí tuệ nhân tạo để giải quyết bài toán thực tiễn.	PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT4	CO6	Thể hiện thái độ tận tâm với công việc.	PO11, PO12, PO13, PO14, PO15, PO17
MT1, MT4	CO7	Nhận thức tầm quan trọng của môn học đối với lĩnh vực nghề nghiệp.	PO16, PO17

<b>MT4</b>	<b>CO8</b>	Chia sẻ năng lực bản thân cho những người xung quanh.	<b>PO14, PO18</b>
------------	------------	---	-------------------

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần có nội dung về nguyên tắc tìm kiếm giải pháp bằng phương pháp tìm kiếm và tìm kiếm có thông tin, phương pháp biểu diễn tri thức có sử dụng logic vị từ bậc nhất, phương pháp mạng ngữ nghĩa, phương pháp máy học và ứng dụng để giải quyết các bài toán cụ thể của trí tuệ nhân tạo.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO7</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO6, CO8</b>
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8</b>
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO8</b>

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
-----------	--------------	-------------------	------------	-------------

Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1]. Phạm Thọ Hoàng, Phạm Thị Anh Lê, *Giáo trình Trí tuệ nhân tạo*, ĐH Sư phạm Hà Nội, 2011.

[2]. Đinh Mạnh Tường, *Giáo trình Trí tuệ nhân tạo*, Đại Học Quốc Gia Hà Nội, 2006.

#### - Tài liệu tham khảo

[3]. Hoàng Thị Lan Giao, *Giáo trình Trí tuệ nhân tạo*, Đại Học Huế, 2011.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Chương 1 – Tổng quan về trí tuệ nhân tạo</b> - Định nghĩa & quan niệm - Vai trò & tầm ảnh hưởng - Lịch sử hình thành - Khái quát tính hình sử dụng ở nước ta và trên thế giới	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
2,3	<b>Chương 2 – Phương pháp tìm kiếm</b> - Tìm kiếm mù - Tìm kiếm có thông tin - Giải thuật di truyền - Ứng dụng phương pháp tìm kiếm	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
4,5	<b>Chương 3 – Biểu diễn tri thức bằng logic</b> - Logic ngữ nghĩa - Logic vị từ bậc nhất - Thủ tục hợp giải - Ứng dụng biểu diễn tri thức	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6,

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
6	<b>Chương 4 – Biểu diễn tri thức bằng mạng ngữ nghĩa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mô hình mạng ngữ nghĩa</li> <li>- Cấu trúc mạng ngữ nghĩa</li> <li>- Ứng dụng mạng ngữ nghĩa</li> </ul>	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
7,8	<b>Chương 5 – Hệ thống luật sinh</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống dựa trên luật</li> <li>- Suy diễn tiến</li> <li>- Suy diễn lùi</li> <li>- Hệ thống luật sinh</li> <li>- Ứng dụng hệ thống luật sinh</li> </ul>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
9	<b>Chương 6 – Máy học căn bản</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhóm Cây quyết định</li> <li>- Nhóm máy vectơ biên</li> <li>- Nhóm mạng thần kinh</li> <li>- Ứng dụng máy học</li> </ul>	[1]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
10	<b>Báo cáo nhóm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ đề báo cáo “<i>Tìm hiểu một phương pháp hoặc giải thuật trong trí tuệ nhân tạo.</i>” được phổ biến ngay từ đầu môn học.</li> <li>- Sinh viên chia nhóm nhỏ (3 – 4 sv/nhóm) và tự chọn 1 sản phẩm thực phẩm tùy ý.</li> </ul>	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Lý thuyết thông tin

**Mã học phần:** 0101000987

**Số tín chỉ:** 3 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 45 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	30	10	0	5	45 + 60 = 105

**Loại học phần:** Tự chọn

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Cấu trúc dữ liệu

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Khái quát hóa được các kiến thức về entropy, lượng tin, sinh mã và các kỹ thuật truyền tin.

#### - Về kỹ năng

**MT2** Khả năng giải quyết bài toán bằng các kiến thức về entropy, lượng tin, sinh mã và các kỹ thuật truyền tin.

**MT3** Khả năng phân tích, nhận dạng, điều chỉnh các phương pháp xử lý về entropy, lượng tin, sinh mã và các kỹ thuật truyền tin tùy theo yêu cầu thực tế.

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT4** Nhận thức tầm quan trọng của các vấn đề trong môn học cũng như những ứng dụng của môn học trong đời sống.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
010100098	Lý thuyết	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
		0	0	2	3	2	3	0	1	3
	thông tin	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		2	2	2	3	2	1	3	2	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Hiểu rõ những khái niệm trong lĩnh vực lý thuyết thông tin	PO1, PO4, PO5, PO6, PO10
MT1	CO2	Lựa chọn và ứng dụng các phương pháp sinh mã	PO1, PO4, PO6
MT1	CO3	Ứng dụng được các phương pháp xử lý kênh truyền.	PO4, PO6, PO9, PO10
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO4	Vận dụng phương pháp phù hợp trong lý thuyết thông tin để giải quyết bài toán thực tiễn.	PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14
MT2, MT3	CO5	Phân biệt và lựa chọn được thuật toán trong lý thuyết thông tin cụ thể để giải quyết bài toán thực tiễn.	PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT4	CO6	Thể hiện thái độ tận tâm với công việc.	PO11, PO12, PO13, PO14, PO15, PO17
MT1, MT4	CO7	Nhận thức tầm quan trọng của môn học đối với lĩnh vực nghề nghiệp.	PO16, PO17
MT4	CO8	Chia sẻ năng lực bản thân cho những người xung quanh.	PO14

#### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần có nội dung về nguyên tắc tính toán của thông tin như entropy, lượng tin; về các phương pháp xử lý sinh mã, về các phương pháp xử lý trên kênh truyền, về các phương pháp xử lý sửa lỗi và kiểm tra lỗi.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CĐR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO7
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3, CO6, CO8
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO8

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4,	10

			CO5, CO6, CO7, CO8	
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

- [1]. Lê Quyết Thắng, *Giáo trình Lý thuyết thông tin*, ĐH Cần Thơ, Cần Thơ, 2008.  
 [2]. Vũ Vinh Quang, *Giáo trình Lý thuyết thông tin*, ĐH Thái Nguyên, Thái Nguyên, 2010.

#### - Tài liệu tham khảo

- [3]. Khoa Điện tử-Viễn thông, *Cơ sở mạng thông tin*, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, 2012.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1	<b>Chương 1 – Tổng quan</b> - Định nghĩa & quan niệm - Vai trò & tầm ảnh hưởng - Lịch sử hình thành - Khái quát tính hình ở nước ta và trên thế giới	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
2,3	<b>Chương 2 – Phương pháp đo thông tin</b> - Entropy - Tính chất của entropy - Đo thông tin - Ứng dụng phương pháp đo thông tin	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
4,5	<b>Chương 3 – Phương pháp sinh mã</b> - Mã tách được & mã không tách được - Độ dài mã và tối ưu - Ứng dụng phương pháp sinh mã	[1] [2] [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6,
6,7	<b>Chương 4 – Phương pháp xử lý kênh truyền</b> - Kênh truyền - Dung lượng kênh truyền - Dạng kênh truyền - Phương pháp giải mã - Ứng dụng phương pháp phân vùng ảnh	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8



Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
8,9	<b>Chương 5 – Phương pháp sửa lỗi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khoảng cách Hamming</li> <li>- Mã kiểm tra chẵn lẻ</li> <li>- Lược đồ sửa lỗi</li> <li>- Mã xoay vòng</li> <li>- Ứng dụng phương pháp chuyển đổi ảnh</li> </ul>	[1] [2] [4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8
10	<b>Báo cáo nhóm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chủ đề báo cáo “<i>Tìm hiểu một phương pháp sinh mã trong xử lý thông tin.</i>” được phổ biến ngay từ đầu môn học.</li> <li>- Sinh viên chia nhóm nhỏ (3 – 4 sv/nhóm) và tự chọn 1 sản phẩm thực phẩm tùy ý.</li> </ul>	[1] [2]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

### 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Quy hoạch tuyến tính

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 2 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	20	10	0	0	30 + 60 = 90

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Không

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (kí hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- *Về kiến thức*

**MT1** Hiểu được các kiến thức cơ bản về bài toán quy hoạch tuyến tính, các phương pháp giải quyết bài toán và ứng dụng của quy hoạch tuyến tính.

- *Về kỹ năng*

**MT2** Có khả năng phân tích yêu cầu, khả năng mô hình hóa bài toán và vận dụng các phương pháp để giải quyết bài toán quy hoạch tuyến tính trong lĩnh vực khoa học máy tính.

- *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm*

**MT3** Nhận thức tầm quan trọng của quy hoạch tuyến tính cũng như những ứng dụng trong đời sống.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
	Quy hoạch tuyến tính	<b>PO1</b>	<b>PO2</b>	<b>PO3</b>	<b>PO4</b>	<b>PO5</b>	<b>PO6</b>	<b>PO7</b>	<b>PO8</b>	<b>PO9</b>
		0	0	0	2	2	2	0	3	0
		<b>PO10</b>	<b>PO11</b>	<b>PO12</b>	<b>PO13</b>	<b>PO14</b>	<b>PO15</b>	<b>PO16</b>	<b>PO17</b>	
		2	2	2	2	2	1	2	2	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Hiểu bài toán quy hoạch tuyến tính	<b>PO4, PO5</b>
MT1	CO2	Phân biệt và áp dụng, cài đặt các phương pháp tiếp cận để giải bài toán quy hoạch tuyến tính	<b>PO4, PO5, PO6</b>
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO3	Phân tích yêu cầu, vận dụng kiến thức để mô hình hóa bài toán quy hoạch tuyến tính, áp dụng các phương pháp để giải quyết bài toán quy hoạch tuyến tính (lý thuyết, bài tập)	<b>PO8, PO10, PO12, PO13, PO14</b>
MT2	CO4	Trình bày cách phân tích bài toán, hướng giải quyết và phân biệt bài toán quy hoạch tuyến tính	<b>PO8, PO10, PO12, PO13, PO14</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT3	CO5	Thể hiện thái độ tận tâm với công việc.	<b>PO15, PO17</b>
MT3	CO6	Nhận thức tầm quan trọng của môn học đối với lĩnh vực nghề nghiệp.	<b>PO15, PO16, PO17</b>
MT3	CO7	Chia sẻ năng lực bản thân cho những người xung quanh.	<b>PO17</b>

#### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần quy hoạch tuyến tính gồm những nội dung cơ bản để mô hình hóa bài toán thực tế đến bài toán quy hoạch tuyến tính, các phương pháp tiếp cận giải bài toán quy hoạch tuyến tính như phương pháp đơn hình, phương pháp đơn hình đối ngẫu và trường hợp suy biến của bài toán. Đồng thời, các ứng dụng của quy hoạch tuyến tính như phương pháp giải bài toán trò chơi, bài toán vận tải cũng được trình bày trong học phần này

#### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO6
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO3, CO4
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO5, CO6, CO7	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Bài tập	30	Làm bài tập đầy đủ, tham gia thảo luận, phân tích bài và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4	10

### 10. Học liệu

- [1]. Phí Mạnh Ban. Quy Hoạch Tuyển Tính. Nhà xuất bản Giáo Dục năm 1998
- [2]. Đặng Hân. Quy Hoạch Tuyển Tính. Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh

[3]. Phan Quốc Khánh, Trần Huệ Nương. Quy Hoạch Tuyến Tính. Nhà xuất bản Giáo Dục năm 2000.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1,2	<b>Chương 1 – Tổng quan về quy hoạch tuyến tính</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài toán quy hoạch tuyến tính</li> <li>- Dạng chính tắc của quy hoạch tuyến tính</li> <li>- Đặc điểm của tập các phương án</li> <li>- Một số phương pháp tiếp cận giải bài toán quy hoạch tuyến tính</li> <li>- Bài tập</li> </ul>	[1][2]	CO1, CO3, CO5, CO6, CO7
3,4,5	<b>Chương 2 – Phương pháp đơn hình</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dấu hiệu tối ưu</li> <li>- Phương pháp đơn hình cơ bản</li> <li>- Phương pháp đơn hình cải tiến</li> <li>- Phương pháp đơn hình cải biên</li> <li>- Quy hoạch tuyến tính suy biến</li> <li>- Bài tập</li> </ul>	[1] [2][3]	CO2, CO4, CO5, CO6, CO7
6,7	<b>Chương 3 – Bài toán đối ngẫu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài toán đối ngẫu</li> <li>- Mối liên hệ giữa bài toán gốc và bài toán đối ngẫu</li> <li>- Phương án tối ưu của bài toán đối ngẫu</li> <li>- Bài tập</li> </ul>	[1] [2]	CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7
8,9,10	<b>Chương 4 – Ứng dụng của quy hoạch tuyến tính</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài toán trò chơi</li> <li>- Bài toán vận tải</li> <li>- Bài toán luồng trên mạng</li> <li>- Quy hoạch nguyên</li> <li>- Bài tập</li> </ul>	[1] [2][3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

### 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Lập trình mạng

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 2 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bố thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	30 + 60 = 90
T = Bài tập					
P = Thực hành	30	0	0	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Mạng máy tính

**Học phần học trước:** Mạng máy tính

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Nắm được các kiến thức về cơ chế truyền thông mạng, mô hình Client-Server và ngôn ngữ lập trình mạng Java

#### - Về kỹ năng

**MT2** Phân tích và xây dựng giao thức để giải quyết vấn đề đặt ra, xây dựng ứng dụng với giao thức đã có dựa trên các tiện ích cung cấp bởi ngôn ngữ lập trình Java

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT3** Nhận thức tầm quan trọng của các vấn đề trong môn học cũng như những ứng dụng của môn học trong đời sống.

### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
	Lập trình mạng	<b>PO1</b>	<b>PO2</b>	<b>PO3</b>	<b>PO4</b>	<b>PO5</b>	<b>PO6</b>	<b>PO7</b>	<b>PO8</b>	<b>PO9</b>
		0	0	2	3	3	3	3	3	3
		<b>PO10</b>	<b>PO11</b>	<b>PO12</b>	<b>PO13</b>	<b>PO14</b>	<b>PO15</b>	<b>PO16</b>	<b>PO17</b>	<b>PO18</b>
		2	3	3	2	2	2	3	3	

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Giải thích được các cơ chế giao tiếp quá trình, các kiểu kiến trúc chương trình	<b>PO3, PO4, PO5, PO6, PO10</b>
MT1	CO2	Hiểu rõ được ý nghĩa về giao thức (protocol)	<b>PO3, PO4, PO6</b>
MT1	CO3	Hiểu được khái niệm Socket và các đặc điểm của Socket	<b>PO4, PO6, PO9, PO10</b>
MT1	CO4	Trình bày được mô hình hoạt động của ứng dụng Client-Server sử dụng Socket ở chế độ có nối kết và không nối kết (TCP, UDP)	<b>PO4, PO5, PO6, PO8</b>
MT1	CO5	Giải thích được đặc điểm và nguyên lý hoạt động của các cơ chế gọi hàm từ xa (RPC)	<b>PO5, PO6, PO7, PO9</b>
MT1	CO6	Trình bày được kỹ thuật gọi hàm từ xa (RMI) dùng ngôn ngữ Java	<b>PO7, PO8</b>
MT1	CO7	Hiểu được cách khai thác các lớp viết bằng Java như JPCAP, JCIFS, ... hỗ trợ việc xây dựng các ứng dụng mạng	<b>PO3, PO6</b>
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO8	Cài đặt 1 ứng dụng mạng theo một giao thức đã có	<b>PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14</b>
MT2	CO9	Xây dựng được các giao thức mới giải quyết các vấn đề đặt ra	<b>PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14</b>
MT2	CO10	Xây dựng ứng dụng Client-Server sử dụng tiện ích Socket TCP và UDP của Java	<b>PO2, PO3 PO7, PO9</b>
MT2	CO11	Xây dựng ứng dụng Multicast bằng ngôn ngữ Java	<b>PO3, PO6</b>

<b>MT2</b>	<b>CO12</b>	Xây dựng ứng dụng phân tán bằng ngôn ngữ Java với tiện ích RMI	<b>PO7, PO8, PO9</b>
<b>MT2</b>	<b>CO13</b>	Xây dựng ứng dụng mạng đơn giản khai thác các gói hỗ trợ bởi ngôn ngữ Java	<b>PO4, PO5</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT3</b>	<b>CO14</b>	Thể hiện sự tự tin, lòng nhiệt tình và khả năng làm việc độc lập	<b>PO11, PO12, PO13, PO14, PO15, PO17</b>
<b>MT3</b>	<b>CO15</b>	Tinh kỷ luật, ý thức và trách nhiệm với nghề nghiệp	<b>PO16, PO17</b>

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh về nguyên lý lập trình mạng và kỹ thuật lập trình mạng sử dụng ngôn ngữ lập trình Java. Các nội dung chủ yếu bao gồm: Cơ chế giao tiếp liên quá trình, mô hình mạng TCP/IP, các kiểu kiến trúc chương trình, một số giao thức chuẩn trên Internet, cách thức xây dựng một giao thức cho một ứng dụng mạng, khái niệm công của ứng dụng mạng, khái niệm Socket, cách thức lập trình Socket theo cơ chế nối kết (TCP) và không nối kết (UDP) bằng ngôn ngữ Java, lập trình Multicast, nguyên lý hoạt động của cơ chế gọi hàm từ xa (RPC), xây dựng ứng dụng phân tán dùng kỹ thuật gọi hàm từ xa RMI của Java, một số gói Java hỗ trợ xây dựng các dịch vụ mạng

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CĐR của HP đạt được</b>
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO7</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO6, CO8</b>
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO8, CO14, CO15</b>

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên



- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Thường xuyên	30	Kiểm tra giữa kỳ	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1]. Ngô Bá Hùng, Nguyễn Công Huy, *Lập trình truyền thông*, NXB Giao thông vận tải, 2008

[2]. Nguyễn Phương Lan, *Java lập trình mạng: Các kỹ xảo lập trình với Java*, NXB Lao động xã hội, 2005.

#### - Tài liệu tham khảo

[3]. William Grosso, *Java RMI*, O'Reilly, 2002.

[4]. David Reilly and Michael Reily, *Java Network Programming and Distributed Computing*, Addison Wesley, 2002.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	Chương 1 – Tổng quan về lập trình mạng	[1] [2]	CO1

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cơ chế giao tiếp liên quá trình</li> <li>- Mô hình OSI</li> <li>- Mô hình mạng TCP/IP</li> <li>- Dịch vụ mạng</li> <li>- Mô hình Client-Server</li> <li>- Các kiểu kiến trúc chương trình</li> </ul>		
2,3	<b>Chương 2 – Ngôn ngữ lập trình mạng Java</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhắc lại về ngôn ngữ Java ( lớp và khái niệm cơ bản, xử lý ngoại lệ..)</li> <li>- Nhập xuất với Java Stream</li> <li>- Lập trình luồng trong Java</li> </ul>	[1] [2]	CO10, CO11, CO12, CO13
4,5,6,7,8	<b>Chương 3 – Socket</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu</li> <li>- Lập trình Socket TCP</li> <li>- Lập trình Socket UDP</li> <li>- Xây dựng ứng dụng mạng với các giao thức chuẩn (giao thức HTTP, giao thức SMTP, giao thức POP)</li> <li>- Lập trình Multicast</li> </ul>	[1] [2] [3][4]	CO2, CO3, CO4, CO8, CO9, CO10, CO11
9	<b>Chương 4 – Gọi hàm từ xa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- RPC</li> <li>- RMI</li> <li>- Xây dựng ứng dụng phân tán với RMI</li> </ul>	[1] [2]	CO5, CO6, CO12
10	<b>Chương 5 – Case study</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- URL và URL connection</li> <li>- JavaMail và API</li> <li>- JPCAP</li> <li>- OpenYMSG</li> <li>- JCIFS</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO7, CO13

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

#### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Lập trình mạng – Thực hành

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 1 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bố thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
	L	T	P	O	
L = Lý thuyết					30 + 30 = 60
T = Bài tập					
P = Thực hành	0	0	30	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Mạng máy tính, Lập trình mạng

**Học phần học trước:** Mạng máy tính, Lập trình mạng

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

#### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

#### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

##### - Về kiến thức

**MT1** Hiểu được các kiến thức về cơ chế truyền thông mạng, mô hình Client-Server và ngôn ngữ lập trình mạng Java

##### - Về kỹ năng

**MT2** Phân tích và xây dựng giao thức để giải quyết vấn đề đặt ra, xây dựng ứng dụng với giao thức đã có dựa trên các tiện ích cung cấp bởi ngôn ngữ lập trình Java

##### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT3** Nhận thức tầm quan trọng của các vấn đề trong môn học cũng như những ứng dụng của môn học trong đời sống.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
	Lập trình mạng	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
		0	0	2	3	3	3	3	3	3
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	PO18
		2	3	3	3	3	2	3	3	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Giải thích được các cơ chế giao tiếp quá trình, các kiểu kiến trúc chương trình	PO3, PO4, PO5, PO6, PO10
MT1	CO2	Hiểu rõ được ý nghĩa về giao thức (protocol)	PO3, PO4, PO6
MT1	CO3	Hiểu được khái niệm Socket và các đặc điểm của Socket	PO4, PO6, PO9, PO10
MT1	CO4	Trình bày được mô hình hoạt động của ứng dụng Client-Server sử dụng Socket ở chế độ có nối kết và không nối kết (TCP, UDP)	PO4, PO5, PO6, PO8
MT1	CO5	Giải thích được đặc điểm và nguyên lý hoạt động của các cơ chế gọi hàm từ xa (RPC)	PO5, PO6, PO7, PO9
MT1	CO6	Trình bày được kỹ thuật gọi hàm từ xa (RMI) dùng ngôn ngữ Java	PO7, PO8
MT1	CO7	Hiểu được cách khai thác các lớp viết bằng Java như JPCAP, JCIFS, ...hỗ trợ việc xây dựng các ứng dụng mạng	PO3, PO6
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO8	Cài đặt 1 ứng dụng mạng theo một giao thức đã có	PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14
MT2	CO9	Xây dựng được các giao thức mới giải quyết các vấn đề đặt ra	PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14
MT2	CO10	Xây dựng ứng dụng Client-Server sử dụng tiện ích Socket TCP và UDP của Java	PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14

<b>MT2</b>	<b>CO11</b>	Xây dựng ứng dụng Multicast bằng ngôn ngữ Java	<b>PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>MT2</b>	<b>CO12</b>	Xây dựng ứng dụng phân tán bằng ngôn ngữ Java với tiện ích RMI	<b>PO4, PO6, PO9,</b>
<b>MT2</b>	<b>CO13</b>	Xây dựng ứng dụng mạng đơn giản khai thác các gói hỗ trợ bởi ngôn ngữ Java	<b>PO9, PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT3</b>	<b>CO14</b>	Thể hiện sự tự tin, lòng nhiệt tình và khả năng làm việc độc lập	<b>PO11, PO12, PO13, PO14, PO15, PO17</b>
<b>MT3</b>	<b>CO15</b>	Tính kỷ luật, ý thức và trách nhiệm với nghề nghiệp	<b>PO16, PO17</b>

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên một khối lượng kiến thức tương đối hoàn chỉnh về nguyên lý lập trình mạng và kỹ thuật lập trình mạng sử dụng ngôn ngữ lập trình Java. Các nội dung chủ yếu bao gồm: Cơ chế giao tiếp liên quá trình, mô hình mạng TCP/IP, các kiểu kiến trúc chương trình, một số giao thức chuẩn trên Internet, cách thức xây dựng một giao thức cho một ứng dụng mạng, khái niệm công của ứng dụng mạng, khái niệm Socket, cách thức lập trình Socket theo cơ chế nối kết (TCP) và không nối kết (UDP) bằng ngôn ngữ Java, lập trình Multicast, nguyên lý hoạt động của cơ chế gọi hàm từ xa (RPC), xây dựng ứng dụng phân tán dùng kỹ thuật gọi hàm từ xa RMI của Java, một số gói Java hỗ trợ xây dựng các dịch vụ mạng

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CĐR của HP đạt được</b>
Thực hiện bài thực hành	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO7</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO6, CO8</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO8</b>

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.

- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Kiểm tra kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành. Điểm trung bình cộng của các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

- [1]. Ngô Bá Hùng, Nguyễn Công Huy, *Lập trình truyền thông*, NXB Giao thông vận tải, 2008
- [2]. Nguyễn Phương Lan, *Java lập trình mạng: Các kỹ xảo lập trình với Java*, NXB Lao động xã hội, 2005.

#### - Tài liệu tham khảo

- [3]. William Grosso, *Java RMI*, O'Reilly, 2002.
- [4]. David Reilly and Michael Reily, *Java Network Programming and Distributed Computing*, Addition Wesley, 2002.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Lập trình Socket</b> - Dịch vụ đếm số - Dịch vụ tính toán - Dịch vụ số nhị phân	[1] [2]	CO9, CO10
2	<b>Lập trình Socket TCP nâng cao</b> - Dịch vụ file và thư mục – Server song song - Simple Web Client - SMTP Mail Client	[1] [2]	CO8, CO9, CO10

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Tài liệu</b>	<b>CDR của HP</b>
<b>3</b>	<b>Lập trình Socket UDP</b> - Dịch vụ DateTime - Dịch vụ truyền file dùng UDP	[1] [2] [3][4]	CO10
<b>4</b>	<b>Lập trình Socket UDP và Multicast</b> - Dịch vụ DateTime Multicast - Dịch vụ file Multicast	[1] [2]	CO10, CO11
<b>5</b>	<b>RMI</b> - Hello RMI - Đại lý bán vé máy bay	[1] [2] [3]	CO12
<b>6</b>	<b>Case study</b> - URL và URL connection - JavaMail API - JPCAP		CO13

### 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** An toàn thông tin

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 2 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	30	0	0	0	30 + 60 = 90

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Mạng máy tính

**Học phần học trước:** Mạng máy tính

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về an toàn truyền thông trên mạng Internet. Nắm được các phương pháp mã hóa đối xứng và mã hóa khóa công khai, các kỹ thuật xác thực và chữ ký số. Một số dịch vụ xác thực phổ biến ở mức ứng dụng. Biết một số phương thức chủ yếu đảm bảo an toàn thư điện tử, cơ chế an toàn mạng ở mức IP và một số phương thức chuẩn đảm bảo an toàn cho các giao tác trên Web.

#### - Về kỹ năng



- MT2** Sử dụng các giải thuật mã hóa, mã xác thực thông báo và băm. Vận dụng suy luận toán học đánh giá độ an toàn hệ thống.
- MT3** Phân tích phát hiện các yếu điểm của các hệ thống mạng và các hiểm họa tấn công. Áp dụng một cách thích hợp các kỹ thuật an toàn mạng thông dụng.
- MT4** Đề xuất và xây dựng các giải pháp đảm bảo an toàn truyền thông.
- **VỀ NĂNG LỰC TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM**
- MT5** Nhận thức tầm quan trọng của các vấn đề trong môn học cũng như những ứng dụng của môn học trong đời sống.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
	An toàn thông tin	<b>PO1</b>	<b>PO2</b>	<b>PO3</b>	<b>PO4</b>	<b>PO5</b>	<b>PO6</b>	<b>PO7</b>	<b>PO8</b>	<b>PO9</b>
		1	0	0	3	2	3	3	2	3
		<b>PO10</b>	<b>PO11</b>	<b>PO12</b>	<b>PO13</b>	<b>PO14</b>	<b>PO15</b>	<b>PO16</b>	<b>PO17</b>	
		2	2	2	3	2	1	3	2	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
<b>MT1</b>	<b>CO1</b>	Nắm được các khái niệm mang tính chất cơ sở của lĩnh vực an toàn mạng, nguyên lý hoạt động của các giải thuật mã hóa đối xứng hiện đại	<b>PO1, PO4, PO5, PO6, PO15</b>
<b>MT1</b>	<b>CO2</b>	Cung cấp các phương thức mã hóa liên hợp nhiều khối và cách thức chung quản lý các khóa bí mật	<b>PO1, PO4, PO6</b>
<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT2</b>	<b>CO3</b>	Sử dụng các giải thuật mã hóa, mã xác thực thông báo và băm. Vận dụng suy luận toán học đánh giá độ an toàn hệ thống	<b>PO9, PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>MT3</b>	<b>CO4</b>	Phân tích phát hiện các yếu điểm của các hệ thống mạng và các hiểm họa tấn công. Áp dụng một cách thích hợp các kỹ thuật an toàn mạng thông dụng.	<b>PO9, PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>MT4</b>	<b>CO5</b>	Đề xuất và xây dựng các giải pháp đảm bảo an toàn truyền thông.	

<b>MT4</b>	<b>CO6</b>	Khả năng làm việc theo nhóm để giải quyết các vấn đề trong an toàn hệ thống.	
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT5</b>	<b>CO7</b>	Rèn luyện tính chủ động trong học tập và rèn luyện	<b>PO11, PO12, PO13, PO14, PO15, PO17</b>
<b>MT5</b>	<b>CO8</b>	Tổng hợp cập nhật được những thay đổi về hệ điều hành, những xu hướng phát triển trong tương lai	<b>PO16, PO17</b>
<b>MT5</b>	<b>CO9</b>	Thi hành và tuân thủ đạo đức nghề nghiệp ngành CNTT	<b>PO16, PO17</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các khái niệm mang tính chất cơ sở của lĩnh vực an toàn mạng, nguyên lý hoạt động của các giải thuật mã hóa đối xứng hiện đại và sơ đồ mã hóa khối tổng quát Feistel. Các phương thức mã hóa liên hợp nhiều khối và cách thức chung quản lý các khóa bí mật. Các ứng dụng bảo mật, chữ ký số, và trao đổi khóa bí mật của mật mã khóa công khai. Các cơ chế xác thực thông báo và tác giả của thông báo. Các ứng dụng của các phương pháp mật mã, xác thực và chữ ký số trong lĩnh vực an toàn mạng.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

<b>Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học</b>	<b>Mục đích</b>	<b>CDR của HP đạt được</b>
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO7</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO6, CO8</b>
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO8</b>

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.

- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống đề cùng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CĐR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1]. TS Lê Văn Phùng, *An toàn thông tin*, NXB Thông tin & Truyền Thông, 2018..

#### - Tài liệu tham khảo

[2]. Thái Hồng Nhị, Phạm Minh Việt, *An toàn thông tin mạng máy tính, truyền tin số và truyền dữ liệu*, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2004

[3]. Đỗ Trung Tuấn, *An toàn cơ sở dữ liệu*, NXB ĐH Quốc Gia Hà Nội, 2018.

[4]. Trần Đức Sự, Nguyễn Văn Tào, Trần Thị Lượng, *Giáo trình an toàn bảo mật dữ liệu*, NXB ĐH Thái Nguyên, 2015.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CĐR của HP
1	<b>Chương 1: Giới thiệu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm an toàn mạng</li> <li>- Các yếu tố xác lập an toàn thông tin</li> <li>- Mô hình an toàn mạng</li> </ul>	[1] [2] [3][4]	CO1, CO2, CO3

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
2	<b>Chương 2: Mã hóa đối xứng cổ điển</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mô hình mã hóa đối xứng</li> <li>- Các hệ mã hóa thay thế cổ điển</li> <li>- Các kỹ thuật mã hóa hoán vị cổ điển</li> <li>- Mã hóa kết hợp</li> </ul>	[1] [2] [3][4]	CO4, CO5, CO6
3,4	<b>Chương 3: Mã hóa đối xứng hiện đại</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên lý của các hệ mã hóa khối</li> <li>- Chuẩn mã hóa dữ liệu DES</li> <li>- Hệ mã hóa 3DES</li> <li>- Chuẩn mã hóa tiên tiến AES</li> <li>- Các hệ mã hóa khối khác</li> <li>- Các phương thức mã hóa liên hợp</li> <li>- Triển khai chức năng mã hóa</li> <li>- Quản lý và phân phối khóa</li> </ul>	[1] [2] [3][4]	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
5,6	<b>Chương 4: Mật mã khóa công khai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nguyên lý của các hệ mật mã khóa công khai</li> <li>- Hệ mã hóa RSA</li> <li>- Hệ trao đổi khóa Difie-Hellman</li> <li>- Hạn chế của mật mã khóa công khai</li> </ul>	[1] [2] [3][4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
7	<b>Chương 5: Xác thực và chữ ký số</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm xác thực thông báo</li> <li>- Mã xác thực thông báo (MAC)</li> <li>- Hàm băm</li> <li>- An toàn hàm băm và MAC</li> <li>- Chữ ký số</li> </ul>	[1] [2] [3][4]	CO1, CO2, CO3
8	<b>Chương 6: Các ứng dụng xác thực</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống xác thực Kerberos</li> <li>- Dịch vụ chứng thực X.509</li> </ul>	[1] [2] [3][4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
	<b>Chương 7: An toàn thư điện tử</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chương trình PGP</li> <li>- Chuẩn S/MIME</li> </ul>	[1] [2] [3][4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
9	<b>Chương 8: An toàn IP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm IPsec</li> <li>- Kiến trúc IPsec</li> <li>- Giao thức xác thực AH</li> <li>- Giao thức xác thực/mã hóa ESP</li> <li>- Kết hợp các liên kết an toàn</li> <li>- Quản lý khóa</li> </ul>	[1] [2] [3][4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
10	<b>Chương 9: An toàn web</b> - Dịch vụ an toàn mức giao vận SSL - Giao thức SET	[1] [2] [3][4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6

### 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** An ninh mạng

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 3 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 45 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	45 + 90 = 135
T = Bài tập					
P = Thực hành	30	15	0	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Phân tích thiết kế hệ thống mạng

**Học phần học trước:** Phân tích thiết kế hệ thống mạng

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Nắm được kiến thức về an ninh mạng, những yêu cầu cơ bản cho một hệ thống mạng an toàn, những nguy cơ, các dạng tấn công và một số kỹ thuật xâm nhập hệ thống máy tính và mạng máy tính

**MT2** Nắm được về cách thức hoạt động của các phần mềm có hại một hệ thống máy tính, mạng máy tính từ đó vận dụng các kỹ thuật để phòng chống và gia cố hệ thống

**MT3** Giải thích được các kiến thức nền tảng về bảo mật như: mật mã, các giải thuật dùng trong mã mật, khóa riêng và khóa chung, chữ ký điện tử, chứng chỉ số, các hệ thống xác thực

- Về kỹ năng

**MT4** Vận dụng được các giải pháp an toàn cho dịch vụ Internet, một số kỹ thuật, giải pháp và công nghệ an ninh mạng phổ biến hiện nay như: xác thực, mã hóa, tường lửa, mạng riêng ảo, hệ thống phát hiện xâm nhập

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT5** Nhận thức tầm quan trọng của các vấn đề trong môn học cũng như những ứng dụng của môn học trong đời sống.

**4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
	An ninh mạng	1	0	0	3	2	3	3	2	3
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		2	2	2	3	2	1	3	2	

**5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)**

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
<b>MT1</b>	<b>CO1</b>	Trình bày tổng quan về an ninh mạng	<b>PO1, PO4, PO5, PO6, PO15</b>
<b>MT1</b>	<b>CO2</b>	Trình bày được những yêu cầu cơ bản cho hệ thống mạng an toàn, những nguy cơ, các dạng tấn công và một số kỹ thuật xâm nhập hệ thống máy tính và mạng máy tính	<b>PO1, PO4, PO6</b>
<b>MT2</b>	<b>CO3</b>	Diễn giải cách thức hoạt động của các phần mềm có hại một hệ thống máy tính, mạng máy tính từ đó vận dụng các kỹ thuật để phòng chống và gia cố hệ thống	<b>PO1, PO4, PO5, PO6, PO15</b>
<b>MT3</b>	<b>CO4</b>	Giải thích được các kiến thức nền tảng về bảo mật như: mật mã, các giải thuật dùng trong mã mật, khóa riêng và khóa chung, chữ ký điện tử, chứng chỉ số, các hệ thống xác thực	<b>PO1, PO4, PO5, PO6, PO15</b>
<b>MT3</b>	<b>CO5</b>	Trình bày được các mô hình mạng an toàn	<b>PO1, PO4, PO5, PO6, PO17</b>

<b>MT3</b>	<b>CO6</b>	Trình bày được giải pháp an toàn cho dịch vụ mạng	<b>PO1, PO4, PO5, PO6, PO16</b>
<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT4</b>	<b>CO7</b>	Xác định được mục đích và các yêu cầu của an ninh mạng	<b>PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>MT3</b>	<b>CO8</b>	Vận dụng kiến thức để thực nghiệm các kỹ thuật tấn công, quét để xác định điểm yếu của hệ thống mạng	<b>PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>MT4</b>	<b>CO9</b>	Lựa chọn và thực hiện được các kỹ thuật gia cố hệ thống	<b>PO4, PO6, PO9, PO11</b>
<b>MT4</b>	<b>CO10</b>	Chọn lựa được các mô hình an toàn và chọn lựa được giải pháp an toàn cho các dịch vụ	<b>PO4, PO6, PO9</b>
<b>MT4</b>	<b>CO11</b>	So sánh và đánh giá được sự khác biệt giữa hệ thống phát hiện xâm nhập và hệ thống ngăn ngừa xâm nhập mạng	<b>PO4, PO6, PO9, PO11, PO12, PO13, PO14</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT5</b>	<b>CO12</b>	Nghiêm túc trong học tập, nghiên cứu tìm tòi, thông tin liên quan về an ninh mạng. Tự tổ chức thực nghiệm để trải nghiệm thực tế, rèn luyện kỹ năng chuyên môn để tích lũy kinh nghiệm và làm giàu kiến thức bản thân	<b>PO15, PO17</b>
<b>MT5</b>	<b>CO13</b>	Rèn luyện tính chuyên nghiệp trong việc lập kế hoạch, triển khai hệ thống, phân tích đánh giá và linh động trong xử lý tình huống liên quan đến an ninh mạng	<b>PO16, PO17</b>
<b>MT5</b>	<b>CO14</b>	Ý thức tự nâng cao trình độ, cập nhật kiến thức mới để khai thác các thế mạnh của công nghệ mạng máy tính, an ninh mạng vào lĩnh vực khác nhau của đời sống kinh tế xã hội	<b>PO15, PO16</b>

## 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên một khối kiến thức tương đối hoàn chỉnh về phương pháp xây dựng một hệ thống an toàn cho máy tính và mạng máy tính. Các kiến thức về tấn công, khai thác lỗ hổng và bảo mật trên từng loại tấn công đó. Kiến thức của chương trình sẽ bao gồm thu thập thông tin, quét lỗi, tấn công và sửa lỗi trên các mạng về mạng nội bộ, internet, website, virus, hệ điều hành, dữ liệu, thông tin cá nhân,...

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học



Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO7
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3, CO6, CO8
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO8
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO8

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Thường xuyên	30	Kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức trắc nghiệm	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8	10

Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10
-----------------	----	---	-------------------------	----

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1]. Michael Cross, Jeremy Faircloth, Eli Faskha, Michael Gregg, Alun Jones, Marc Perez, *Security –: Study Guide and Practice Exam*, 2<sup>nd</sup> edition, Syngress, 2007.

#### - Tài liệu tham khảo

[2]. William Stallings, *Network security essentials*, 2<sup>nd</sup> edition, Prentice Hall, 2003.

[3]. Cisco networking academy, *Network security v2.0*, 2004

[4]. Eric Maiwald, *Network security: A beginner's guide*, 2<sup>nd</sup> edition, McGraw-Hill, 2003

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Chương 1: Tổng quan về an ninh mạng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu</li> <li>- Các kiểu tấn công mạng</li> <li>- Phần mềm có hại</li> <li>- Các yêu cầu của một hệ thống an ninh mạng- Kiến trúc AAA</li> </ul>	[1] [2] [3][4]	CO1, CO2, CO3
2,3	<b>Chương 2: An toàn cho các thiết bị mạng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- An ninh mạng ở tầng vật lý</li> <li>- An ninh mạng ở tầng liên kết dữ liệu</li> <li>- An ninh mạng ở tầng mạng</li> <li>- An ninh mạng ở tầng vận chuyển và các tầng trên</li> </ul>	[1] [2] [3][4]	CO4, CO5, CO6
4,5,6	<b>Chương 3: Gia cố hệ thống</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm</li> <li>- Gia cố hệ điều hành và hệ điều hành mạng</li> <li>- Gia cố ứng dụng</li> <li>- Tổ chức chính sách an ninh mạng</li> <li>- Điều tra xâm nhập mạng</li> </ul>	[1] [2] [3][4]	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7
7,8,9	<b>Chương 4: Căn bản về mật mã</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm</li> <li>- Ứng dụng của mật mã</li> <li>- Các thuật toán mã hóa</li> <li>- Khóa bí mật và khóa công khai</li> </ul>	[1] [2] [3][4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hạ tầng khóa công khai</li> <li>- Chữ ký số và chứng chỉ số</li> <li>- Quản lý khóa và chứng chỉ số</li> </ul>		
10	<b>Chương 5: An toàn trong truyền thông</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Truy cập từ xa</li> <li>- Truy cập liên mạng</li> </ul>	[1][2] [3][4]	CO1, CO2, CO3
11	<b>Chương 6: Các mô hình mạng an toàn</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm về các vùng an ninh</li> <li>- Mạng cục bộ ảo (VLANs)</li> <li>- Dịch vụ NAT &amp; PAT</li> </ul>	[1][2] [3][4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
12,13,14	<b>Chương 7: Tường lửa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu tổng quan</li> <li>- Tường lửa</li> <li>- Phân loại tường lửa</li> </ul>	[1][2] [3][4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
15	<b>Chương 8: Hệ thống phát hiện xâm nhập và hệ thống ngăn ngừa xâm nhập mạng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu tổng quan</li> <li>- Hệ thống phát hiện xâm nhập mạng</li> <li>- Hệ thống ngăn ngừa xâm nhập mạng</li> <li>- Đánh giá ưu-nhược điểm của hai hệ thống IDS và IP</li> </ul>	[1][2] [3][4]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Hệ thống nhúng

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 3 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 45 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	45 + 90 = 135
T = Bài tập					
P = Thực hành	45	0	0	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Tự chọn

**Học phần tiên quyết:** Kiến trúc máy tính

**Học phần học trước:** Kiến trúc máy tính

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Nắm được các kiến thức về các hệ thống nhúng; việc thiết kế, cài đặt các hệ thống nhúng và ứng dụng trong thực tế

#### - Về kỹ năng

**MT2** Có khả năng phân tích, thiết kế các hệ thống nhúng đơn giản trong thực tế

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT3** Nhận thức tầm quan trọng của các vấn đề trong môn học cũng như những ứng dụng của môn học trong đời sống.

### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
	An ninh mạng	<b>PO1</b>	<b>PO2</b>	<b>PO3</b>	<b>PO4</b>	<b>PO5</b>	<b>PO6</b>	<b>PO7</b>	<b>PO8</b>	<b>PO9</b>
		0	0	1	2	2	0	0	2	0
		<b>PO10</b>	<b>PO11</b>	<b>PO12</b>	<b>PO13</b>	<b>PO14</b>	<b>PO15</b>	<b>PO16</b>	<b>PO17</b>	
		1	0	1	1	0	0	2	1	

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Trình bày được các khái niệm và một số ứng dụng của hệ thống nhúng trong thực tế	<b>PO3, PO4</b>
MT1	CO2	Trình bày được các thành phần, các bước thiết kế, phát triển và cài đặt hệ thống nhúng	<b>PO3</b>
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO3	Nhận diện các yêu cầu và ràng buộc trong quá trình thiết kế một hệ thống nhúng và xác định phương pháp xử lý	<b>PO8</b>
MT2	CO4	Phân tích và thiết kế, thực hiện các hệ thống nhúng trên nền tảng vi điều khiển để giải quyết các ứng dụng trong thực tế	<b>PO10, PO11</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT3	CO5	Phát triển các chương trình điều khiển hệ thống nhúng sử dụng các công cụ và kỹ thuật hiệu quả.	<b>PO16</b>

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về hệ thống nhúng và kỹ năng thiết kế hệ thống nhúng trên ma trận công lập trình được theo trường (Field-Programmable Gate Array, FPGA)

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được

Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5,
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5,	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Thường xuyên	30	Kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức trắc nghiệm	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5,	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

### 10. Học liệu

- Tài liệu chính

[1]. Nguyễn Tất Bảo Thiện – Phạm Quang Huy (2019), *Lập trình hệ thống nhúng*

với Raspberry, NXB Thanh Niên

- Tài liệu tham khảo

[2]. Lê Ngọc Bích – Phạm Quang Huy (2020), *Vi xử lý & vi điều khiển*, Nhà xuất bản Thanh Niên.

[3]. Lê Ngọc Bích – Phạm Quang Huy (2019), *Ứng dụng Vi xử lý & vi điều khiển*, Nhà xuất bản Bách khoa Hà Nội

11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Chương 1: Tổng quan về hệ thống nhúng</b> - Tổng quan về hệ thống nhúng - Tổng quan về ARDUINO - ARDUINO và RASPBERRY	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3
2	<b>Chương 2: Giới thiệu các loại máy tính đơn giản và raspberry</b> - Giới thiệu các loại máy tính đơn giản. - Thiết lập cho Raspberry	[1] [2] [3]	CO4, CO5
3	<b>Chương 3: Cài đặt cho raspberry</b> - Tổng quan - Dụng cụ cần thiết - Tải xuống file và hệ điều hành	[1] [2] [3]	CO3, CO4, CO5
4	<b>Chương 4: Giới thiệu Python</b> - Các tính năng của python. - Tạo mẫu nhanh chóng	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
5	<b>Chương 5: Các danh sách và từ điển Python</b> - Tạo danh sách - Thêm các phần tử vào một danh sách	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3
6	<b>Chương 6: Truyền thông</b> - Giao tiếp không dây và giới thiệu các loại ứng dụng. - Hệ thống định vị toàn cầu GPS	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
7	<b>Chương 7: Các loại cảm biến trên thị trường</b> - Mô đun cảm biến siêu âm. - Các loại âm thanh dùng micro - Mô đun cảm biến áp suất khí quyển kỹ thuật số	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
8,9	<p><b>Chương 8: Khái quát về phần cứng</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu</li> <li>- Xác định các chân GPIO trên các công kết nối.</li> <li>- Đảm bảo an toàn khi sử dụng các chân GPIO.</li> <li>- Thiết lập I2C.</li> <li>- Sử dụng các công cụ I2C.</li> <li>- Thiết lập SPI.</li> <li>- Cài đặt PySerial để truy xuất công nối tiếp từ Python.</li> <li>- Cài đặt Minicom để thử nghiệm công nối tiếp.</li> <li>- Sử dụng testboard với các dây nối.</li> <li>- Sử dụng testboard với PI Cobbler.</li> <li>- Sử dụng Raspberry Squid Button.</li> <li>- Sử dụng nút Raspbrey squid button.</li> <li>- Cấp nguồn cho Raspberry Pi b ng pin.</li> <li>- Cấp nguồn cho Raspberry Pi b ng pin LiPo.</li> <li>- Làm quen với Sense HAT</li> <li>- Làm quen với HAT Pro.</li> <li>- Làm quen với bo Rasspberry.</li> <li>- Sử dụng thử nghiệm Pi Plate.</li> <li>- Gắn phần cứng lên trên Hat.</li> <li>- Sử dụng mô đun Pi Complute.</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
10,11	<p><b>Chương 9: Điều khiển phần cứng</b></p> <p><b>Giới thiệu.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kết nối với 1 LED đơn</li> <li>- Điều khiển độ sáng của LED</li> <li>- Đảm bảo an toàn cho các chân GPIO</li> <li>- Ráp mạch phát âm thanh</li> <li>- Đóng ngắt các thiết bị DC sử dụng Transistot</li> <li>- Đóng ngắt thiết bị công suất lớn sử dụng rơ le</li> <li>- Điều khiển các thiết bị AC hoạt động với áp cao</li> <li>- Ráp mạch sử dụng giao diện điều khiển để bật tắt các thiết bị</li> </ul>		CO1, CO2, CO3, CO4



Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ráp mạch kết nối để điều khiển công suất led và động cơ b ng tín hiệu PWW</li> <li>- Điều khiển màu sắc của LED RGB</li> <li>- Mạch điều khiển nhiều LED</li> <li>- Hiển thị tín hiệu b ng vôn kế Analog</li> <li>- Lập trình với các sự kiện ngắt</li> </ul>		
12,13	<p><b>Chương 10: Hiển thị</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu</li> <li>- Sử dụng LED hiển thị bốn chữ số</li> <li>- Hiển thị thông điệp trên LED ma trận bằng giao tiếp I2C</li> <li>- Sử dụng màn hình ma trận LED Sense HAT</li> <li>- Hiển thị thông điệp trên một HAT LCD kiểu chữ số</li> <li>- Hiển thị thông điệp lên mô đun kiểu chữ số</li> <li>- Sử dụng màn hình đồ họa OLED</li> <li>- Sử dụng dây LED RGB có thẻ gán địa chỉ</li> </ul>		CO1, CO2, CO3, CO4
14,15	<p><b>Chương 11: Cảm biến</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu</li> <li>- Sử dụng các cảm biến Resistive.</li> <li>- Đo ánh sáng</li> <li>- Đo nhiệt độ bằng nhiệt trở</li> <li>- Xác định khí metan.</li> <li>- Đo điện áp</li> <li>- Mạch giảm áp dùng để đo điện áp</li> <li>- Sử dụng các cảm biến có tính trở với ADC.</li> <li>- Đo nhiệt độ với bộ biến đổi ADC</li> <li>- Đo nhiệt độ CPU của raspberry pi</li> <li>- Đo nhiệt độ, độ ẩm. áp suất với sense hat</li> <li>- Đo nhiệt độ sử dụng cảm biến Digital.</li> <li>- Đo gia tốc với mô – đun MCP3008</li> <li>- Sử dụng đơn vị quản lý IMU của Sense hat</li> <li>- Xác định cực từ bắc bằng sense hat</li> </ul>		CO1, CO2, CO3, CO4

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phát hiện nam châm bằng công tắc lưỡi gà</li> <li>- Đo khoảng cách.</li> <li>- Phát hiện nam châm bằng sense hat</li> <li>- Cảm biến chạm điện dung</li> <li>- Hiện thị các giá trị từ cảm biến</li> <li>- Ghi chép dữ liệu vào ổ đĩa flash usb</li> </ul>		

### 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Mạng viễn thông

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 3 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 45 tiết

**Phân bố thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	45	0	0	0	45 + 90 = 135

**Loại học phần:** Tự chọn

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Không

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Nắm được các khái niệm, các thành phần cơ bản trong mạng viễn thông

#### - Về kỹ năng

**MT2** Giải thích được vai trò, nhiệm vụ, mối quan hệ của các kế hoạch xây dựng mạng viễn thông, đánh giá được nhiệm vụ, nguyên lý làm việc trong từng kế hoạch

**MT3** Giải thích đặc điểm, thành phần, ứng dụng của các loại công trình ngoại vi viễn thông cũng như công tác khai thác/ bảo dưỡng chúng

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT4** Nhận thức tầm quan trọng của các vấn đề trong môn học cũng như những ứng dụng của môn học trong đời sống.

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
	Mạng viễn thông	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
		0	0	2	3	2	3	0	1	3
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		2	2	2	3	2	1	3	2	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Hiểu được các khái niệm cơ bản trong mạng viễn thông	PO3, PO4
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO2	Giải thích được vai trò, nhiệm vụ, mối quan hệ của các kế hoạch xây dựng mạng viễn thông	PO6
MT3	CO3	Phân tích được ưu-nhược điểm của các kế hoạch xây dựng mạng viễn thông	PO8, PO9
MT3	CO4	Giải thích đặc điểm, thành phần, ứng dụng của các loại công trình ngoại vi viễn thông cũng như công tác khai thác/ bảo dưỡng chúng	PO11, PO14
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT4	CO5	Rèn luyện tính chủ động trong học tập và rèn luyện	PO15, PO16, PO17

#### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức về: các kế hoạch xây dựng mạng viễn thông và cấu trúc mô hình các mạng viễn thông.

#### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được

Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5,
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5,	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Thường xuyên	30	Kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức trắc nghiệm	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5,	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

### 10. Học liệu

- Tài liệu chính

[1]. Robert G Winch, *Telecommunication Transmission System*, 2<sup>nd</sup> edition, 1998

- Tài liệu tham khảo

[2]. DR.K.Miya, *Satellite Communications Technology*, 1975.

[3]. Rosali Dace, *TCP-IP*, 2000.

11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<p><b>Chương 1: Tổng quan về mạng viễn thông</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm cơ bản trong lĩnh vực viễn thông</li> <li>- Các thành phần cơ bản của mạng viễn thông</li> <li>- Mạng truy nhập</li> <li>- Chuẩn hóa trong viễn thông</li> <li>- Mô hình tham chiếu OSI</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3
2,3,4,5	<p><b>Chương 2: Các kế hoạch cơ bản xây dựng mạng viễn thông</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu chung về các kế hoạch</li> <li>- Công nghệ cấu hình mạng</li> <li>- Kế hoạch đánh số</li> <li>- Kế hoạch định tuyến</li> <li>- Kế hoạch báo hiệu</li> <li>- Kế hoạch đồng bộ</li> <li>- Kế hoạch tính cước</li> <li>- Các kế hoạch khác</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO4, CO5
6,7,8,9	<p><b>Chương 3: Các mạng cung cấp dịch vụ viễn thông</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mạng điện thoại công cộng (PSTN)</li> <li>- Mạng truyền số liệu chuyển mạch gói</li> <li>- Mạng thông tin di động</li> <li>- Mạng số tích hợp đa dịch vụ (ISDN)</li> <li>- Mạng máy tính</li> <li>- Mạng Internet</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO3, CO4, CO5
10,11,12	<p><b>Chương 4: Công trình ngoại vi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về công trình ngoại vi</li> <li>- Tổng quan thiết kế công trình ngoại vi</li> <li>- Bảo dưỡng công trình ngoại vi</li> <li>- Bảo dưỡng phương tiện truyền thông công cộng</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
13,14,15	<b>Chương 5: Các công nghệ viễn thông mới</b> - Xu hướng phát triển công nghệ viễn - Tổng quan về mạng thế hệ sau - Công nghệ chuyển mạch gói - Các công nghệ truy nhập băng rộng - Công nghệ truyền tài qua WDM	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3

#### 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Công nghệ IoT

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 3 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 60 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	30	0	30	0	60 + 90 = 150

**Loại học phần:** Tự chọn

**Học phần tiên quyết:** Hệ thống nhúng

**Học phần học trước:** Hệ thống nhúng

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Nắm được các kiến thức về nền tảng và ứng dụng IoTs bao gồm hệ thống nhúng, thiết bị thông minh, các giao thức, xử lý tín hiệu và ứng dụng IoTs

#### - Về kỹ năng

**MT2** Có khả năng thiết kế phần cứng và phần mềm các ứng dụng IoTs đơn giản

**MT3** Có khả năng phân tích và đánh giá các thiết kế, tiêu chuẩn và ứng dụng của IoT trong thực tế

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT4** Nhận thức tầm quan trọng của các vấn đề trong môn học cũng như những ứng dụng của môn học trong đời sống.



#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
Công nghệ IoT		<b>PO1</b>	<b>PO2</b>	<b>PO3</b>	<b>PO4</b>	<b>PO5</b>	<b>PO6</b>	<b>PO7</b>	<b>PO8</b>	<b>PO9</b>
		0	0	2	3	2	3	0	1	3
		<b>PO10</b>	<b>PO11</b>	<b>PO12</b>	<b>PO13</b>	<b>PO14</b>	<b>PO15</b>	<b>PO16</b>	<b>PO17</b>	
		2	2	2	3	2	1	3	2	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Giải thích các khái niệm cốt lõi của IoT và các công nghệ hỗ trợ	PO3, PO6
MT1	CO2	Mô tả nguyên lý thiết kế và phát triển hệ thống IoT và ứng dụng	PO4, PO5
MT1	CO3	Mô tả và thảo luận những tiến trình phát triển, những công nghệ, và giao thức như 6LowPAN, CoAp, ETSI M2M và W3CSSN	PO3, PO4
MT1	CO4	Mô tả các thuật toán xử lý tín hiệu, biểu diễn tín hiệu cảm biến	PO5, PO6
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO5	Khả năng giao tiếp với các thiết bị qua các giao thức truyền thông nối tiếp	PO8
MT2	CO6	Thiết kế phần cứng hệ thống nhúng	PO10, PO11
MT2	CO7	Lập trình trên các nền tảng di động và nhúng	PO9
MT2	CO8	Khả năng phân tích và hiển thị dữ liệu từ các cảm biến	PO12, PO13
MT3	CO9	Mô tả các tiêu chuẩn, phân tích và đánh giá các ứng dụng IoTs qua các ví dụ thực tế	PO11, PO14
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT4	CO5	Rèn luyện tính chủ động trong học tập và rèn luyện	PO15, PO16

#### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức rất nhiều công nghệ bao gồm mạng cảm biến không dây, các hệ thống Pervasive (Ubiquitous), Aml (ambient intelligence,

các hệ thống phân tán và theo ngữ cảnh. Nội dung môn học này cung cấp cho sinh viên các khái niệm về IoT trong đó tập trung vào các nền tảng (nền tảng phần cứng và phần mềm ứng dụng có thể ứng dụng trong IoT), các giao thức M2M (các giao thức truyền thông có thể ứng dụng trong IoT : Zigbee, Bluetooth, IEEE 802.15.4, IEEE 802.15.6, IEEE 802.15.11) và các cơ chế xử lý dữ liệu, thông tin.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5,
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5,	5

		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Thường xuyên	30	Kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức trắc nghiệm	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5,	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm, thực hành)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

- [1]. Daniel Minoli, *Building the internet of things with IPv6 and MIPv6*, Wiley, 2013  
 [2]. Holler, Tsiatsis, Mulligan, Avesand, Karnouskos, and Boyle, *From Machine-to-Machine to the Internet of Things: Introduction to a New Age of Intelligence*, Academic Press, 2014

#### - Tài liệu tham khảo

- [3]. Contiki, TinyOS, Ns2, Ns3.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Chương 1: Giới thiệu IoTs</b> - Giới thiệu về môn học - Các khái niệm cơ bản về IoT - Các công nghệ nền tảng cho IoT - Các dịch vụ và ứng dụng	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3
2	<b>Chương 2: Hệ thống thực-ảo CPS</b> - Hệ thống nhúng - Hệ thống thực-ảo CPS - Thiết bị thông minh	[1] [2] [3]	CO4, CO5
4	<b>Chương 3: Giao tiếp thế giới thực</b> - Cảm biến và cơ cấu chấp hành - Khuếch đại, lọc và xử lý tín hiệu - Các bộ chuyển đổi ADC, DAC	[1] [2] [3]	CO3, CO4, CO5
5	<b>Chương 4: Kiến trúc phân lớp mạng</b> - PHY - MAC - IP và kỹ thuật định tuyến - TCP/UDP	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
6,7	<b>Chương 5: Kiến trúc IoTs</b> - Topo - Router biên - Kiến trúc Client-Server	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiến trúc P2P, M2M</li> <li>- Bài tập thực hành</li> </ul>		
8,9	<b>Chương 6: Mạng IoTs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu chung về mạng</li> <li>- IPV6</li> <li>- 6LowPAN</li> <li>- Các vấn đề về hiệu năng</li> <li>- Lập trình mạng với Contiki</li> <li>- Bài tập thực hành</li> </ul>		CO3, CO4, CO5
10	<b>Chương 7: Xử lý dữ liệu thông minh</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dịch vụ</li> <li>- Nền tảng phần mềm</li> </ul>		CO1, CO2
11	<b>Chương 8: Dịch vụ và nền tảng phần mềm</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu thập dữ liệu từ cảm biến</li> <li>- Các giải thuật xử lý dữ liệu</li> <li>- Bài tập thực hành</li> </ul>		CO3, CO4
12	<b>Chương 9: Công nghệ ngữ nghĩa và kết nối mọi vật tới web</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công nghệ ngữ nghĩa</li> <li>- Kết nối mọi vật tới web</li> <li>- Bài tập thực hành</li> </ul>		CO3, CO4, CO5
13	<b>Chương 10: Các vấn đề về độ tin cậy, tính riêng tư và bảo mật</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ tin cậy</li> <li>- Tính riêng tư</li> <li>- Bảo mật</li> </ul>		CO1, CO2
14	<b>Chương 11: Thiết bị thông minh</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập trình Android</li> <li>- Cảm biến nhúng</li> <li>- Gateway IoT</li> </ul>		CO2, CO3, CO4
15	<b>Chương 12: Các ứng dụng, tiêu chuẩn và hệ thống thực-ảo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thành phố thông minh</li> <li>- Nông nghiệp thông minh</li> <li>- Thiết bị đeo thông minh</li> <li>- Smart grid</li> <li>- Các hệ thống tiêu chuẩn</li> <li>- Hệ thống thực-ảo</li> </ul>		CO2, CO5

**12. Cơ sở và thiết bị**

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

Tr  
ng  
i h  
c Nam C h TH

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Đánh giá hiệu năng mạng

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 2 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bố thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	30	0	0	0	30 + 60 = 90

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Mạng máy tính

**Học phần học trước:** Mạng máy tính

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Trình bày được các phương pháp và các bước đánh giá hiệu năng mạng máy tính

#### - Về kỹ năng

**MT2** Vận dụng các phương pháp và công cụ để đánh giá hiệu năng một mạng máy tính cụ thể

**MT3** Áp dụng phương pháp khoa học trong phân tích và giải quyết vấn đề liên quan đến hiệu năng mạng

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT4** Hình thành thói quen đánh giá và giải quyết vấn đề dựa trên cơ sở khoa học

### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
	Đánh giá hiệu năng mạng	<b>PO1</b>	<b>PO2</b>	<b>PO3</b>	<b>PO4</b>	<b>PO5</b>	<b>PO6</b>	<b>PO7</b>	<b>PO8</b>	<b>PO9</b>
		0	0	0	3	0	3	0	2	0
		<b>PO10</b>	<b>PO11</b>	<b>PO12</b>	<b>PO13</b>	<b>PO14</b>	<b>PO15</b>	<b>PO16</b>	<b>PO17</b>	
		0	0	2	0	0	2	0	2	

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Mô tả mục đích và các kỹ thuật đánh giá hiệu năng mạng	PO4, PO6
MT1	CO2	Liệt kê các tiêu chí đánh giá hiệu năng mạng	PO6
MT1	CO3	Mô tả các bước thực hiện đánh giá hiệu năng mạng	PO4
MT1	CO4	Liệt kê các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu năng mạng	PO4, PO6
MT1	CO5	Mô tả được các mẫu đánh giá hiệu năng mạng	PO6
MT1	CO6	Giải thích được các kỹ thuật phân tích và đánh giá hiệu năng mạng	PO4
MT1	CO7	Mô tả các kỹ thuật xử lý dữ liệu đánh giá hiệu năng mạng	PO4, PO6
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO8	Xác định mục tiêu và các tiêu chí để đánh giá hiệu năng một mạng máy tính cụ thể	PO8
MT2	CO9	Đưa ra giả thuyết về những yếu tố ảnh hưởng đến hiệu năng của một hệ thống	PO8, PO12
MT2	CO10	Sử dụng công cụ phù hợp để thực hiện thu thập các số đo phục vụ đánh giá hiệu năng mạng	PO8, PO12
MT2	CO11	Sử dụng công cụ để xử lý, trình bày (thống kê và vẽ biểu đồ) và phân tích dữ liệu thu được	PO8, PO12
MT2	CO12	Vận dụng mô hình toán và hàng đợi để phân tích hiệu năng của một số mô hình mạng	PO8, PO12
MT3	CO13	Phân tích, đánh giá, giải thích và thảo luận kết quả đánh giá hiệu năng của một hệ thống mạng cụ thể	PO8, PO12
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			

<b>MT4</b>	<b>CO14</b>	Hình thành thói quen sử dụng phương pháp khoa học trong đánh giá hiệu năng hệ thống và trong giải quyết vấn đề	<b>PO17</b>
------------	-------------	--	-------------

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần này nhằm giới thiệu cho sinh viên những vấn đề liên quan đến việc đánh giá hiệu năng của một mạng máy tính. Nội dung học phần bao gồm các khái niệm liên quan đến đánh giá hiệu năng, các phương pháp đánh giá hiệu năng, phương pháp khoa học, các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu năng mạng và các công cụ phổ biến thường được sử dụng trong đánh giá hiệu năng mạng. Bên cạnh đó, học phần này cũng giới thiệu công cụ hỗ trợ trình bày dữ liệu đánh giá hiệu năng và trang bị cho sinh viên kỹ năng phân tích, giải thích và thảo luận kết quả đánh giá hiệu năng.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO11, CO15
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3, CO7, CO9
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO10, CO12
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3, CO14, CO15

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.



## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5, CO12	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Thường xuyên	30	Kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức trắc nghiệm	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO11	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

## 10. Học liệu

### - Tài liệu chính

[1]. Jean-Yves Le Boudec, “Performance Evaluation of Computer and Communication Systems”, <http://perfeval.epfl.ch>, 2011

[2]. Raj Jain, “Art of Computer Systems Performance Analysis Techniques For Experimental Design Measurements Simulation and Modeling”, Wiley Computer Publishing, John Wiley & Sons, Inc, 1991

### - Tài liệu tham khảo

[3]. Benjamin Yakir, “Introduction to Statistical Thinking (With R, Without Calculus)”, The Hebrew University, 2011.

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1,2	<b>Chương 1: Tổng quan về đánh giá hiệu năng mạng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm và mục đích</li> <li>- Kỹ thuật đánh giá hiệu năng mạng</li> <li>- Các tiêu chí đánh giá hiệu năng mạng</li> <li>- Các bước đánh giá hiệu năng mạng</li> <li>- Các yếu tố ảnh hưởng đánh giá hiệu năng mạng</li> <li>- Mẫu đánh giá hiệu năng mạng</li> <li>- Lựa chọn kỹ thuật và tiêu chí đánh giá hiệu năng mạng</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO8, CO9

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
3,4	<b>Chương 2: Kỹ thuật phân tích</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp mô hình hóa</li> <li>- Mạng xếp hàng</li> <li>- Mạng Pertri</li> <li>- Chuỗi Markov</li> <li>- Quy tắc little</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO6, CO12
5,6	<b>Chương 3: Mô phỏng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm về mô phỏng</li> <li>- Các kỹ thuật mô phỏng</li> <li>- Tính toán độ chính xác của mô phỏng ngẫu nhiên</li> <li>- Mô phỏng Monte Carlo</li> <li>- Bộ tạo số ngẫu nhiên</li> <li>- Lấy mẫu</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO6
7,8	<b>Chương 4: Thực hiện việc đo lường</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về đánh giá hiệu năng hệ thống sử dụng phương pháp đo lường</li> <li>- Hệ thống mạng dựa trên giao thức TCP</li> <li>- Một số biến thể giao thức TCP</li> <li>- Một vài ví dụ về đánh giá hiệu năng mạng dựa trên giao thức TCP</li> <li>- Giám sát hệ thống mạng</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO6, CO10
9,10	<b>Chương 5: Xử lý dữ liệu đánh giá hiệu năng mạng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phương pháp thống kê</li> <li>- Biểu đồ</li> <li>- Khoảng tin cậy và khoảng dự báo</li> <li>- Ý nghĩa của giá trị ngoại lệ trong đánh giá hiệu năng mạng</li> <li>- Giới thiệu phần mềm R</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO7, CO11

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Đánh giá hiệu năng mạng- Thực hành

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 1 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	0	0	30	0	30 + 30 = 60

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Mạng máy tính

**Học phần học trước:** Mạng máy tính

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Trình bày được các phương pháp và các bước đánh giá hiệu năng mạng máy tính

#### - Về kỹ năng

**MT2** Vận dụng các phương pháp và công cụ để đánh giá hiệu năng một mạng máy tính cụ thể

**MT3** Áp dụng phương pháp khoa học trong phân tích và giải quyết vấn đề liên quan đến hiệu năng mạng

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT4** Hình thành thói quen đánh giá và giải quyết vấn đề dựa trên cơ sở khoa học

### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
	Đánh giá hiệu năng mạng- Thực hành	0	0	0	3	0	3	0	2	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		2	2	2	2	0	2	0	2	

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Mô tả mục đích và các kỹ thuật đánh giá hiệu năng mạng	PO4, PO6
MT1	CO2	Liệt kê các tiêu chí đánh giá hiệu năng mạng	PO6
MT1	CO3	Mô tả các bước thực hiện đánh giá hiệu năng mạng	PO4
MT1	CO4	Liệt kê các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu năng mạng	PO4, PO6
MT1	CO5	Mô tả được các mẫu đánh giá hiệu năng mạng	PO4
MT1	CO6	Giải thích được các kỹ thuật phân tích và đánh giá hiệu năng mạng	PO6
MT1	CO7	Mô tả các kỹ thuật xử lý dữ liệu đánh giá hiệu năng mạng	PO4, PO6
<b>Kỹ năng</b>			
MT2	CO8	Xác định mục tiêu và các tiêu chí để đánh giá hiệu năng một mạng máy tính cụ thể	PO8
MT2	CO9	Đưa ra giả thuyết về những yếu tố ảnh hưởng đến hiệu năng của một hệ thống	PO10, PO11
MT2	CO10	Sử dụng công cụ phù hợp để thực hiện thu thập các số đo phục vụ đánh giá hiệu năng mạng	PO12
MT2	CO11	Sử dụng công cụ để xử lý, trình bày (thống kê và vẽ biểu đồ) và phân tích dữ liệu thu được	PO12, PO13
MT2	CO12	Vận dụng mô hình toán và hàng đợi để phân tích hiệu năng của một số mô hình mạng	PO14
MT3	CO13	Phân tích, đánh giá, giải thích và thảo luận kết quả đánh giá hiệu năng của một hệ thống mạng cụ thể	PO12, PO14

Năng lực tự chủ và trách nhiệm			
<b>MT4</b>	<b>CO14</b>	Hình thành thói quen sử dụng phương pháp khoa học trong đánh giá hiệu năng hệ thống và trong giải quyết vấn đề	<b>PO17</b>

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần này nhằm giới thiệu cho sinh viên những vấn đề liên quan đến việc đánh giá hiệu năng của một mạng máy tính. Nội dung học phần bao gồm các khái niệm liên quan đến đánh giá hiệu năng, các phương pháp đánh giá hiệu năng, phương pháp khoa học, các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu năng mạng và các công cụ phổ biến thường được sử dụng trong đánh giá hiệu năng mạng. Bên cạnh đó, học phần này cũng giới thiệu công cụ hỗ trợ trình bày dữ liệu đánh giá hiệu năng và trang bị cho sinh viên kỹ năng phân tích, giải thích và thảo luận kết quả đánh giá hiệu năng.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO12
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3, CO11
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO10, CO12
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3, CO14

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.

- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Thi kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành. Điểm trung bình cộng của các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

- [1]. Jean-Yves Le Boudec, “Performance Evaluation of Computer and Communication Systems”, <http://perfeval.epfl.ch>, 2011
- [2]. Raj Jain, “Art of Computer Systems Performance Analysis Techniques For Experimental Design Measurements Simulation and Modeling”, Wiley Computer Publishing, John Wiley & Sons, Inc, 1991

#### - Tài liệu tham khảo

- [3]. Benjamin Yakir, “Introduction to Statistical Thinking (With R, Without Calculus)”, The Hebrew University, 2011.

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<p><b>Bài 1: Đánh giá hiệu năng truyền dữ liệu từ một máy trạm đến một máy chủ trên mạng Internet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng công cụ speedtest.net hoặc công cụ tương tự để đo tốc độ truyền dữ liệu đến một số máy chủ trên Internet và giải thích kết quả thu được</li> <li>- Sử dụng công cụ để đánh giá thời gian truyền (delay) và tỷ lệ mất gói tin khi truyền dữ liệu qua mạng Internet</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO8, CO10, CO11, CO13, CO14

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
2	<b>Bài 2: Đánh giá hiệu năng mạng cục bộ</b> - Sử dụng công cụ để thu thập số đo về hiệu năng của mạng cục bộ theo chuẩn Ethernet (hoặc mạng cục bộ không dây) và phân tích kết quả thu được	[1] [2] [3]	CO8, CO10, CO11, CO13, CO14
3	<b>Bài 3: Đánh giá hiệu năng một website</b> - Sử dụng công cụ Locust.io để kiểm tra hiệu năng máy chủ - Sử dụng Google PageSpeed Insights để kiểm tra hiệu năng trình duyệt web	[1] [2] [3]	CO8, CO10, CO11, CO13, CO14
4	<b>Bài 4: Giám sát tải với Nagios</b>	[1] [2] [3]	CO8, CO10, CO11, CO13, CO14
5	<b>Bài 5: Giám sát tải mạng với MRTG (Multi Router Traffic Grapher)</b>	[1] [2] [3]	CO8, CO10, CO11, CO13, CO14

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Thiết kế web

Mã học phần:

Số tín chỉ: 2 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 30 tiết

Phân bố thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	30	0	0	0	30 + 60 = 90

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Không

Học phần học trước: Không

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

MT1 Hiểu và trình bày được nguyên lý hoạt động của các trang web

MT2 Biết và sử dụng được cú pháp ngôn ngữ HTML, CSS, JavaScript, jQuery

MT3 Kết hợp được các kiến thức trên để xây dựng được ứng dụng web cơ bản

#### - Về kỹ năng

MT4 Sử dụng được cú pháp ngôn ngữ HTML để thiết kế được trang web

MT5 Sử dụng và kết hợp ngôn ngữ JavaScript, jQuery, DHTML để lập trình xây dựng và xử lý được các chức năng của website ở mức cơ bản phía trình duyệt (client)



**MT6** Sử dụng được cú pháp CSS để thiết kế giao diện web một cách hợp lý và hiệu quả

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT7** Hình thành thói quen đánh giá và giải quyết vấn đề dựa trên cơ sở khoa học

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
Thiết kế web		<b>PO1</b>	<b>PO2</b>	<b>PO3</b>	<b>PO4</b>	<b>PO5</b>	<b>PO6</b>	<b>PO7</b>	<b>PO8</b>	<b>PO9</b>
		0	0	2	3	2	2	3	2	3
		<b>PO10</b>	<b>PO11</b>	<b>PO12</b>	<b>PO13</b>	<b>PO14</b>	<b>PO15</b>	<b>PO16</b>	<b>PO17</b>	
		2	3	2	2	2	3	3	2	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
<b>MT1</b>	<b>CO1</b>	Hiểu được nguyên tắc thiết kế được một website tĩnh cho cá nhân hay tổ chức và biết cách quản lý và xuất bản website lên internet, mục đích của website cần thiết kế và chiến lược thiết kế	<b>PO3, PO4</b>
<b>MT2</b>	<b>CO2</b>	Thành thạo các ngôn ngữ lập trình web để tạo các trang web đơn giản	<b>PO5, PO6</b>
<b>MT3</b>	<b>CO3</b>	Trình bày các phương pháp thiết kế web cơ bản bằng phần mềm Dreamweaver	<b>PO3, PO5</b>
<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT4</b>	<b>CO4</b>	Xây dựng một website đơn giản	<b>PO7</b>
<b>MT5</b>	<b>CO5</b>	Biết tìm kiếm, sử dụng những công cụ có sẵn, hỗ trợ cho việc thiết kế website	<b>PO7, PO9</b>
<b>MT6</b>	<b>CO6</b>	Nắm bắt các kỹ năng trên các thẻ của HTML5, tăng cường khả năng truyền thông trên mạng, cải thiện khả năng lưu trữ chung, cải thiện tốc độ nạp và lưu trang. định hướng nội dung dùng đồ họa (GUI). Cải thiện xử lý biểu mẫu trình duyệt, hỗ trợ cho CSS3 để quản lý giao diện người	<b>PO8, PO10, PO11, PO13</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			

<b>MT7</b>	<b>CO7</b>	Xác định phương pháp học tập hiệu quả và có khoa học, có tinh thần và ý thức học tập cao	<b>PO14, PO16, PO17</b>
------------	------------	--	-------------------------

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

- Giới thiệu cho người học các kiến thức cơ bản về internet, cách tạo một website đơn giản, cung cấp kiến thức nền tảng trong việc thiết kế website tĩnh với công nghệ HTML, CSS, Javascript tạo tiền đề cho việc phát triển thiết kế và lập trình web động.
- Môn học cũng giới thiệu cho sinh viên hiểu được nguyên tắc thiết kế và quản lý một website với cấu trúc đơn giản, nhẹ nhàng và thân thiện với đầy đủ những chức năng cơ bản có sẵn bằng phần mềm Dreamweaver mới nhất. Biết cách quản lý và xuất bản website lên Internet, xây dựng và triển khai các hệ thống website.
- Tiếp cận và nắm bắt những công nghệ phát triển mới HTML5 và CSS3 và jQuery, sử dụng khả năng định vị của máy điện thoại thông minh để kết hợp các dịch vụ và các ứng dụng đám mây di động Canvas và video, thêm đồ họa và video, đặc tả Geolocation API.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CĐR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5</b>
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	<b>CO1, CO2, CO3, CO7</b>
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	<b>CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6</b>
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	<b>CO1, CO2, CO3, CO5</b>

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.

- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5, CO7	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Thường xuyên	30	Kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức trắc nghiệm	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

### 10. Học liệu

#### - Tài liệu chính

[1]. <http://www.w3schools.com/>

[2]. <http://www.izwebz.com/>

#### - Tài liệu tham khảo

[3]. [http://helpx.adobe.com/pdf/dreamweaver\\_reference.pdf](http://helpx.adobe.com/pdf/dreamweaver_reference.pdf)

[4]. Alexis Goldstein, Louis Lazaris, and Estelle Weyl, HTML5 & CSS3 for the Real World, copyright © 2011 SitePoint Pty.Ltd

### 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Chương 1. Tổng quan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về Internet</li> <li>- Tìm hiểu về website</li> <li>- Giới thiệu các công cụ thiết kế web, các trình duyệt</li> <li>- Website tĩnh, website động</li> <li>- Các bước thiết kế website</li> <li>- Tổ chức 1 website</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
2	<b>Chương 2. Tổng quan về một hệ thống Web</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mục đích của website cần thiết kế</li> <li>- Chiến lược thiết kế</li> <li>- Thiết kế giao diện</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO5, CO6
3	<b>Chương 3. Đăng ký và quản lý Website</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu.</li> <li>- Đăng ký hosting, domain</li> <li>- Quản lý website trên hosting</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO6
4	<b>Chương 4. HTML</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về HTML</li> <li>- Các thành phần của một trang HTML</li> <li>- Thao tác khi thiết kế trang web với HTML</li> <li>- Một số thẻ cơ bản của HTML</li> <li>- Định dạng bảng biểu trong HTML</li> <li>- Form và các thành phần của Form</li> <li>- Sử dụng khung Frames</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO1, CO3
5	<b>Chương 5. Tạo trang web với Dreamweaver</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Môi trường làm việc của Dreamweaver</li> <li>- Các thao tác với trang web</li> <li>- Làm việc với hình ảnh</li> <li>- Làm việc với danh sách</li> <li>- Làm việc với liên kết</li> <li>- Làm việc với bảng biểu</li> <li>- Tạo menu chính</li> <li>- Tạo Frame trong trang web</li> <li>- Sử dụng Template</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO3, CO4, CO5
6	<b>Chương 6. Cascading Style Sheets (CSS)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu CSS</li> <li>- Một số đặc tính cơ bản của CSS</li> <li>- Định nghĩa và sử dụng CSS trong Dreamweaver</li> </ul>		CO2, CO3, CO4, CO5
7	<b>Chương 7. Cơ bản về JavaScript</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về Java Script</li> <li>- Cách sử dụng Java Script</li> </ul>		CO2, CO3, CO4, CO5

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các thành phần của JavaScript</li> <li>- Một số đối tượng trong Java Script</li> <li>- Xử lý sự kiện bằng JavaScript</li> </ul>		
8	<b>Chương 8. HTML 5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Những tính năng mới trong HTML5</li> <li>- Những thành phần mới trong HTML5</li> <li>- HTML5 Forms</li> <li>- HTML5 Tags</li> <li>- HTML5 Attributes</li> <li>- HTML5 Events</li> <li>- HTML5 Canvas</li> <li>- HTML5 Video &amp; Audio tags</li> </ul>		CO2, CO3, CO4, CO5
9	<b>Chương 9. Các tính năng mới trong CSS3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu CSS3</li> <li>- Bộ chọn CSS3</li> <li>- Các kiểu dáng CSS3 và HTML5</li> <li>- Tính năng Web HTML5 với CSS3</li> </ul>		CO2, CO3, CO4, CO5
10	<b>Chương 10. JQuery</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về jQuery</li> <li>- Bộ chọn jQuery Selectors</li> <li>- Thuộc tính -Attributes</li> <li>- Sự kiện (Events)</li> <li>- Hiệu ứng (Effects)</li> <li>- Sửa đổi DOM (Document Object Model)</li> <li>- Các thành phần cơ bản khác</li> </ul>		CO2, CO3, CO4, CO5

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần**

**Tên học phần:** Thiết kế web-Thực hành

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 1 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết	L	T	P	O	30 + 30 = 60
T = Bài tập					
P = Thực hành	0	0	30	0	
O = Thảo luận/seminar					

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Không

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

**2. Thông tin về các giảng viên**

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

**3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):**

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

**- Về kiến thức**

**MT1** Hiểu và trình bày được nguyên lý hoạt động của các trang web

**MT2** Biết và sử dụng được cú pháp ngôn ngữ HTML, CSS, JavaScript, jQuery

**MT3** Kết hợp được các kiến thức trên để xây dựng được ứng dụng web cơ bản

**- Về kỹ năng**

**MT4** Sử dụng được cú pháp ngôn ngữ HTML để thiết kế được trang web

**MT5** Sử dụng và kết hợp ngôn ngữ JavaScript, jQuery, DHTML để lập trình xây dựng và xử lý được các chức năng của website ở mức cơ bản phía trình duyệt (client)

**MT6** Sử dụng được cú pháp CSS để thiết kế giao diện web một cách hợp lý và hiệu quả

**- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

**MT7** Hình thành thói quen đánh giá và giải quyết vấn đề dựa trên cơ sở khoa học

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:  
0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
	Thiết kế web-	0	0	2	3	2	2	3	3	2
	Thực hành	PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		2	3	2	2	2	3	3	2	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Hiểu được nguyên tắc thiết kế được một website tĩnh cho cá nhân hay tổ chức và biết cách quản lý và xuất bản website lên internet, mục đích của website cần thiết kế và chiến lược thiết kế	PO2, PO3
MT2	CO2	Thành thạo các ngôn ngữ lập trình web để tạo các trang web đơn giản	PO4, PO5, PO6
MT3	CO3	Trình bày các phương pháp thiết kế web cơ bản bằng phần mềm Dreamweaver	PO3, PO4
<b>Kỹ năng</b>			
MT4	CO4	Xây dựng một website đơn giản	PO7
MT5	CO5	Biết tìm kiếm, sử dụng những công cụ có sẵn, hỗ trợ cho việc thiết kế website	PO7, PO9
MT6	CO6	Nắm bắt các kỹ năng trên các thẻ của HTML5, tăng cường khả năng truyền thông trên mạng, cải thiện khả năng lưu trữ chung, cải thiện tốc độ nạp và lưu trang. định hướng nội dung dùng đồ họa (GUI). Cải thiện xử lý biểu mẫu trình duyệt, hỗ trợ cho CSS3 để quản lý giao diện người	PO8, PO10
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT7	CO7	Xác định phương pháp học tập hiệu quả và có khoa học, có tinh thần và ý thức học tập cao	PO15, PO16, PO17

#### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

- Giới thiệu cho người học các kiến thức cơ bản về internet, cách tạo một website đơn giản, cung cấp kiến thức nền tảng trong việc thiết kế website tĩnh với công nghệ HTML, CSS, Javascript tạo tiền đề cho việc phát triển thiết kế và lập trình web động.

- Môn học cũng giới thiệu cho sinh viên hiểu được nguyên tắc thiết kế và quản lý một website với cấu trúc đơn giản, nhẹ nhàng và thân thiện với đầy đủ những chức năng cơ bản có sẵn bằng phần mềm Dreamweaver mới nhất. Biết cách quản lý và xuất bản website lên Internet, xây dựng và triển khai các hệ thống website.

- Tiếp cận và nắm bắt những công nghệ phát triển mới HTML5 và CSS3 và jQuery, sử dụng khả năng định vị của máy điện thoại thông minh để kết hợp các dịch vụ và các ứng dụng đám mây di động Canvas và video, thêm đồ họa và video, đặc tả Geolocation API.

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO7
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
-----------	--------------	-------------------	------------	-------------



Thi kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành. Điểm trung bình cộng của các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10	10
-----------------	-----	--	---	----

## 10. Học liệu

### - Tài liệu chính

[1]. <http://www.w3schools.com/>

[2]. <http://www.izwebz.com/>

### - Tài liệu tham khảo

[3]. [http://helpx.adobe.com/pdf/dreamweaver\\_reference.pdf](http://helpx.adobe.com/pdf/dreamweaver_reference.pdf)

[4]. Alexis Goldstein, Louis Lazaris, and Estelle Weyl, HTML5 & CSS3 for the Real World, copyright © 2011 SitePoint Pty.Ltd

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Bài 1. Dịch vụ internet, đăng ký hosting, thiết kế web HTML dùng notepad</b> - Cài đặt và đăng ký hosting, domain - Thiết kế trang web viết code các thẻ HTML	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
2	<b>Bài 2. Thiết kế web HTML sử dụng Dreamweaver, CSS</b> - Cài đặt Adobe Dreamweaver CS6 - Thiết kế và định nghĩa website sử dụng Dreamweaver Bài tập định dạng CSS, các định nghĩa bộ chọn - Thiết kế website sử dụng Dreamweaver và CSS	[1] [2] [3]	CO6
3	<b>Bài 3. Thiết kế web HTML sử dụng Dreamweaver, ngôn ngữ Javascript</b> - Bài tập cơ bản về Javascript - Thiết kế website tổng quan và upload lên host	[1] [2] [3]	CO6, CO7
4	<b>Bài 5. Thiết kế web HTML5 sử dụng Dreamweaver, CSS3, Javascript</b> - Bài tập sử dụng Dreamweaver, CSS3, Javascript - Thiết kế website ứng dụng phát triển HTML5 với CSS3 và Javascript	[1] [2] [3]	CO3, CO4
5	<b>Bài 6. Thiết kế website sử dụng jQuery</b> - Thiết kế website ứng dụng với jQuery - Thiết kế website sử dụng jQuery-HTML5	[1] [2] [3]	CO4, CO5, CO6

6	<b>Bài 7: Thiết kế website ứng dụng tổng hợp</b>	[1] [2] [3]	CO2, CO5, CO7
---	--	-------------	---------------

**12. Cơ sở và thiết bị**

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

Tr  
ng  
i h  
c Nam C  
h T

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Xây dựng hạ tầng mạng

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 2 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	30	0	0	0	30 + 60 = 90

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Mạng máy tính

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Nắm vững những kiến thức cơ bản về cơ sở hạ tầng mạng doanh nghiệp

**MT2** Nắm vững các kỹ thuật cấu hình trên các thiết bị phần cứng Cisco

#### - Về kỹ năng

**MT3** Có khả năng triển khai hạ tầng mạng cho doanh nghiệp

**MT4** Có kỹ năng cấu hình dịch vụ mạng và bảo mật hệ thống mạng với các thiết bị phần cứng

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT5** Hình thành thói quen đánh giá và giải quyết vấn đề dựa trên cơ sở khoa học

### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
	Xây dựng hạ tầng mạng	0	0	0	2	2	2	1	1	0
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		1	1	1	0	0	1	0	1	

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Nắm vững những kiến thức cơ bản về cơ sở hạ tầng mạng doanh nghiệp	PO4, PO5
MT2	CO2	Nắm vững kỹ thuật cấu hình trên các thiết bị phần cứng Cisco	PO6
<b>Kỹ năng</b>			
MT3	CO3	Có khả năng triển khai hạ tầng mạng cho doanh nghiệp	PO7
MT4	CO4	Có kỹ năng cấu hình dịch vụ và bảo mật hệ thống mạng trên các thiết bị phần cứng	PO8, PO9
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT5	CO5	Xác định phương pháp học tập hiệu quả và có khoa học, có tinh thần và ý thức học tập cao	PO15, PO17

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần được xây dựng nhằm cung cấp cho các sinh viên các kiến thức liên quan đến hạ tầng mạng:

- Các kiến thức cơ bản về cơ sở hạ tầng mạng doanh nghiệp
- Kỹ thuật cấu hình các dịch vụ mạng với Switch và Router Cisco
- Kỹ thuật cấu hình bảo mật hệ thống mạng với các thiết bị Switch và Router Cisco.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5,
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5,	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Thường xuyên	30	Kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức trắc nghiệm	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5,	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

**10. Học liệu****- Tài liệu chính**

[1]. Todd Lammle, CCNA – Routing and Switching Complete Study Guide – Second Edition, Wiley, 2016

**- Tài liệu tham khảo**

[2]. [http://helpx.adobe.com/pdf/dreamweaver\\_reference.pdf](http://helpx.adobe.com/pdf/dreamweaver_reference.pdf)

[3]. Marwan Al-shawi, André Laurent, Designing for Cisco Network Service Architectures Foundation Learning Guide – Fourth Edition, Cisco Press, 2017

**11. Nội dung chi tiết học phần**

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Tài liệu</b>	<b>CDR của HP</b>
<b>1</b>	<b>Chương 1. Tổng quan về cơ sở hạ tầng mạng</b>	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
<b>2</b>	<b>Chương 2: IP Subnetting - ICMP</b>	[1] [2] [3]	CO4, CO5
<b>3,4</b>	<b>Chương 3. Layer 2 switching và virtual lan</b>	[1] [2] [3]	CO3
<b>5</b>	<b>Chương 4. Cisco's Internetworking Operating System</b>	[1] [2] [3]	CO3, CO4
<b>6</b>	<b>Chương 5. Network Address Translation (NÁT)</b>	[1] [2] [3]	CO4
<b>7</b>	<b>Chương 6. Link-state routing protocol</b>	[1] [2] [3]	CO3, CO4
<b>8</b>	<b>Chương 7. Quản lý traffic với access list</b>	[1] [2] [3]	CO2, CO3
<b>9</b>	<b>Chương 8. Cấu hình tính năng nâng cao của Cisco ios</b>	[1] [2] [3]	CO3, CO5
<b>10</b>	<b>Chương 9. Triển khai high availability cho hạ tầng mạng</b>	[1] [2] [3]	CO5

**12. Cơ sở và thiết bị**

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Xây dựng hạ tầng mạng- Thực hành

Mã học phần:

Số tín chỉ: 1 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 30 tiết

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	0	0	30	0	30 + 30 = 60

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Không

Học phần học trước: Mạng máy tính

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt  Tiếng Anh:

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Nắm vững những kiến thức cơ bản về cơ sở hạ tầng mạng doanh nghiệp

**MT2** Nắm vững các kỹ thuật cấu hình trên các thiết bị phần cứng Cisco

#### - Về kỹ năng

**MT3** Có khả năng triển khai hạ tầng mạng cho doanh nghiệp

**MT4** Có kỹ năng cấu hình dịch vụ mạng và bảo mật hệ thống mạng với các thiết bị phần cứng

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT5** Hình thành thói quen đánh giá và giải quyết vấn đề dựa trên cơ sở khoa học

#### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
	Xây dựng hạ tầng mạng-	<b>PO1</b>	<b>PO2</b>	<b>PO3</b>	<b>PO4</b>	<b>PO5</b>	<b>PO6</b>	<b>PO7</b>	<b>PO8</b>	<b>PO9</b>
		0	0	0	2	2	2	1	1	0
	Thực hành	<b>PO10</b>	<b>PO11</b>	<b>PO12</b>	<b>PO13</b>	<b>PO14</b>	<b>PO15</b>	<b>PO16</b>	<b>PO17</b>	
		1	1	1	0	0	1	0	1	

#### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CĐR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
<b>MT1</b>	<b>CO1</b>	Nắm vững những kiến thức cơ bản về cơ sở hạ tầng mạng doanh nghiệp	<b>PO3, PO4</b>
<b>MT2</b>	<b>CO2</b>	Nắm vững kỹ thuật cấu hình trên các thiết bị phần cứng Cisco	<b>PO5</b>
<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT3</b>	<b>CO3</b>	Có khả năng triển khai hạ tầng mạng cho doanh nghiệp	<b>PO8</b>
<b>MT4</b>	<b>CO4</b>	Có kỹ năng cấu hình dịch vụ và bảo mật hệ thống mạng trên các thiết bị phần cứng	<b>PO7, PO9</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT5</b>	<b>CO5</b>	Xác định phương pháp học tập hiệu quả và có khoa học, có tinh thần và ý thức học tập cao	<b>PO15, PO17</b>

#### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần được xây dựng nhằm cung cấp cho các sinh viên các kiến thức liên quan đến hạ tầng mạng:

- Các kiến thức cơ bản về cơ sở hạ tầng mạng doanh nghiệp
- Kỹ thuật cấu hình các dịch vụ mạng với Switch và Router Cisco



- Kỹ thuật cấu hình bảo mật hệ thống mạng với các thiết bị Switch và Router Cisco.

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Kiểm tra kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành. Điểm trung bình cộng các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

	thập phân là điểm của học phần thực hành		
--	--	--	--

## 10. Học liệu

### - Tài liệu chính

[1]. Todd Lammle, CCNA – Routing and Switching Complete Study Guide – Second Edition, Wiley, 2016

### - Tài liệu tham khảo

[2]. [http://helpx.adobe.com/pdf/dreamweaver\\_reference.pdf](http://helpx.adobe.com/pdf/dreamweaver_reference.pdf)

[3]. Marwan Al-shawi, André Laurent, Designing for Cisco Network Service Architectures Foundation Learning Guide – Fourth Edition, Cisco Press, 2017

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	Bài 1. Cấu hình bảo mật mạng với VLAN, ACL	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3
2	Bài 2: Cấu hình định tuyến tĩnh, RIP, RIPv2, OSPF trên Router Cisco	[1] [2] [3]	CO3, CO4
3	Bài 3. Cấu hình NAT trên Router Cisco	[1] [2] [3]	CO5
4	Bài 4. Cấu hình các giao thức VTP, STP	[1] [2] [3]	CO2, CO3
5	Bài 5. Cấu hình EIGRP và tổng hợp tuyến	[1] [2] [3]	CO3, CO4
6	Bài 6. Triển khai dịch vụ DHCP, WAN, VPN trên Cisco	[1] [2] [3]	CO3, CO4, CO5

## 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Triển khai hệ thống mạng

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 2 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bố thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	30	0	0	0	30 + 60 = 90

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Quản trị mạng

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Hiểu rõ và vận dụng quy trình thiết kế hệ thống mạng tối ưu theo yêu cầu

**MT2** Khai thác tối đa sức mạnh của Microsoft Windows, Linux hỗ trợ cho quá trình thi công

#### - Về kỹ năng

**MT3** Giải thích được quy trình thi công một dự án mạng LAN

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT4** Hình thành thói quen đánh giá và giải quyết vấn đề dựa trên cơ sở khoa học

### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
	Triển khai hệ thống mạng	<b>PO1</b>	<b>PO2</b>	<b>PO3</b>	<b>PO4</b>	<b>PO5</b>	<b>PO6</b>	<b>PO7</b>	<b>PO8</b>	<b>PO9</b>
		2	0	0	3	2	3	0	1	3
		<b>PO10</b>	<b>PO11</b>	<b>PO12</b>	<b>PO13</b>	<b>PO14</b>	<b>PO15</b>	<b>PO16</b>	<b>PO17</b>	
		2	2	2	3	2	1	3	2	

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
<b>MT1</b>	<b>CO1</b>	Hiểu được qui trình thiết kế mạng LAN/WAN theo yêu cầu doanh nghiệp.	<b>PO1, PO4</b>
<b>MT2</b>	<b>CO2</b>	Khai thác tối đa sức mạnh của Microsoft K2, K3 Windows, các Network Service & ứng dụng liên quan như database, messaging, firewall, desktop management, dial-in server & Web hosting	<b>PO5, PO6</b>
<b>Kỹ năng</b>			
<b>MT3</b>	<b>CO3</b>	Chọn mô hình, công nghệ mạng phù hợp, cáp, thiết bị, máy chủ triển khai cho doanh nghiệp	<b>PO8</b>
<b>MT3</b>	<b>CO4</b>	Lập kế hoạch khảo sát, thiết kế và thi công	<b>PO9, PO10</b>
<b>MT3</b>	<b>CO5</b>	Lập hồ sơ hoàn công và chuyển giao	<b>PO12, PO12</b>
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
<b>MT4</b>	<b>CO6</b>	Xác định phương pháp học tập hiệu quả và có khoa học, có tinh thần và ý thức học tập cao	<b>PO15, PO16, PO17</b>

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần có các nội dung cơ bản sau đây:

- Tổng quan về xây dựng hệ thống mạng
- Phương pháp phân hoạch địa chỉ IP
- Hệ thống Domain – Hệ thống DNS
- Triển khai Active Directory Domain Forest và Domain
- Triển khai Site và quản lý đồng bộ Active Directory.
- Triển khai Operation Master

### 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5,
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3, CO5

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

### 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO4, CO5,	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Thường xuyên	30	Kiểm tra giữa kỳ bằng hình thức trắc nghiệm	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5,	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

## 10. Học liệu

### - Tài liệu chính

[1]. Top-Down Network Design Second Edition, Priscilla Oppenheimer, Cisco Press, 2011

[2]. MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-640): Configuring Windows Server 2008 Active Directory (2nd Edition), Dan Holme, Microsoft Press, 2011

### - Tài liệu tham khảo

[3]. TCP/IP Network Administration. Craig Hunt, O'Reilly & Associates, 2002

## 11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1	<b>Chương 1: Xây dựng hệ thống mạng</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu một số tiêu chuẩn thiết kế</li> <li>- Hệ thống cáp có cấu trúc</li> <li>- Quy trình thiết kế mạng</li> <li>- Phân tích yêu cầu</li> <li>- Thiết kế hợp lý</li> <li>- Thiết kế vật lý</li> <li>- Chu ký PLOO mạng sống</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
2	<b>Chương 2: Phân hoạch địa chỉ IP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Địa chỉ phân cứng</li> <li>- Địa chỉ IP</li> <li>- Địa chỉ tên miền</li> <li>- Hiểu thêm về IP: IPv6</li> <li>- Công cụ hỗ trợ giao thức TCP/IP</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO3, CO5
3,4	<b>Chương 3: Hệ thống DNS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về hệ thống DNS</li> <li>- Mô hình hoạt động của DNS</li> <li>- Xây dựng DNS Server</li> <li>- Delegate cho miền con</li> <li>- Xử lý một số sự cố thông dụng</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO6
5,6	<b>Chương 4: Triển khai Active Directory</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forest và Domain</li> <li>- Xây dựng Forest và Domain</li> <li>- Sự tích hợp DNS trong AD</li> <li>- Forest và Domain Functional</li> <li>- Tạo Trust Relationships</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO3, CO4, CO5
7,8	<b>Chương 5: Triển khai Site và Quản lý đồng bộ Active Directory</b>	[1] [2] [3]	CO4, CO5

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu về Active Directory Replication</li> <li>- Tạo và cấu hình site</li> <li>- Quản lý Site Topology</li> <li>- Khắc phục sự cố trong quá trình replication</li> <li>- Lập kế hoạch xây dựng site</li> </ul>		
9,10	<p><b>Chương 6: Thiết kế hệ thống Operation Master</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu Operation Master</li> <li>- Chuyển giao và chiếm đoạt Operation Master Role</li> <li>- Kế hoạch bố trí Operation Master</li> </ul>	[1] [2] [3]	CO4, CO5

### 12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần

**Tên học phần:** Triển khai hệ thống mạng- Thực hành

**Mã học phần:**

**Số tín chỉ:** 1 tín chỉ

**Tổng số tiết quy chuẩn:** 30 tiết

**Phân bổ thời gian:**

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	0	0	30	0	30 + 30 = 60

**Loại học phần:** Bắt buộc

**Học phần tiên quyết:** Không

**Học phần học trước:** Quản trị mạng

**Học phần học song hành:** Không

**Ngôn ngữ giảng dạy:** Tiếng Việt  Tiếng Anh:

**Đơn vị phụ trách:** Bộ môn Công nghệ thông tin

### 2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

### 3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

#### - Về kiến thức

**MT1** Nắm rõ và vận dụng qui trình thiết kế hệ thống mạng tối ưu theo yêu cầu

**MT2** Khai thác tối đa sức mạnh của Microsoft Windows, Linux hỗ trợ cho quá trình thi công

#### - Về kỹ năng

**MT3** Giải thích được qui trình thi công một dự án mạng LAN

#### - Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

**MT4** Hình thành thói quen đánh giá và giải quyết vấn đề dựa trên cơ sở khoa học

### 4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo



Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT								
		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
	Triển khai hệ thống mạng-	0	0	2	3	2	2	3	3	2
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
	Thực hành	2	3	2	2	2	3	3	2	

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CDR của HP	Nội dung CDR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CDR của CTĐT
<b>Kiến thức</b>			
MT1	CO1	Hiểu được qui trình thiết kế mạng LAN/WAN theo yêu cầu doanh nghiệp.	PO2, PO3
MT2	CO2	Khai thác tối đa sức mạnh của Microsoft K2, K3 Windows, các Network Service & ứng dụng liên quan như database, messaging, firewall, desktop management, dial-in server & Web hosting	PO4, PO5
<b>Kỹ năng</b>			
MT3	CO3	Chọn mô hình, công nghệ mạng phù hợp, cáp, thiết bị, máy chủ triển khai cho doanh nghiệp	PO8
MT3	CO4	Lập kế hoạch khảo sát, thiết kế và thi công	PO7, PO9, PO10
MT3	CO5	Lập hồ sơ hoàn công và chuyển giao	PO8, PO10
<b>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</b>			
MT4	CO6	Xác định phương pháp học tập hiệu quả và có khoa học, có tinh thần và ý thức học tập cao	PO15, PO16, PO17

### 6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần có các nội dung cơ bản sau đây:

- Tổng quan về xây dựng hệ thống mạng
- Phương pháp phân hoạch địa chỉ IP
- Hệ thống Domain – Hệ thống DNS
- Triển khai Active Directory Domain Forest và Domain
- Triển khai Site và quản lý đồng bộ Active Directory.
- Triển khai Operation Master

## 7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO1, CO2, CO3

## 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Kiểm tra kết thúc HP	100	Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành. Điểm trung bình cộng các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5	10

**10. Học liệu****- Tài liệu chính**

[1]. Top-Down Network Design Second Edition, Priscilla Oppenheimer, Cisco Press, 2011

[2]. MCTS Self-Paced Training Kit (Exam 70-640): Configuring Windows Server 2008 Active Directory (2nd Edition), Dan Holme, Microsoft Press, 2011

**- Tài liệu tham khảo**

[3]. TCP/IP Network Administration. Craig Hunt, O'Reilly & Associates, 2002

**11. Nội dung chi tiết học phần**

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Tài liệu</b>	<b>CDR của HP</b>
<b>1</b>	<b>Bài 1. Vẽ sơ đồ hệ thống cáp có cấu trúc</b> <b>Bài 2. Xây dựng qui trình thiết kế</b>	[1] [2] [3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5
<b>2</b>	<b>Bài 3. Triển khai mạng trên IPv4 và IPv6</b>	[1] [2] [3]	CO3, CO4
<b>3</b>	<b>Bài 4. Xây dựng hệ thống DNS Server</b>	[1] [2] [3]	CO2, CO3
<b>4</b>	<b>Bài 5. Triển khai hệ thống Forest</b> <b>Bài 6. Trust Relationship</b>	[1] [2] [3]	CO4, CO5
<b>5</b>	<b>Bài 7. Lập kế hoạch xây dựng Site</b>	[1] [2] [3]	CO2, CO4
<b>6</b>	<b>Bài 8. Thiết kế Operation Master</b>	[1] [2] [3]	CO4, CO5

**12. Cơ sở và thiết bị**

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh.
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

## PHỤ LỤC 3

## XÁC NHẬN ĐIỀU KIỆN THỰC TẾ CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO

(Kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠCỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Cần Thơ, ngày tháng năm 2022

## XÁC NHẬN ĐIỀU KIỆN THỰC TẾ CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO

Ngành dự kiến mở: **Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu**

Mã ngành: 7480102

Trình độ đào tạo: **Đại học**

## 1. VỀ GIẢNG VIÊN

**MẪU 1: Danh sách giảng viên, nhà khoa học, bao gồm: giảng viên cơ hữu, giảng viên ký hợp đồng lao động xác định thời hạn từ đủ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian với cơ sở đào tạo, giảng viên thỉnh giảng tham gia giảng dạy các học phần, môn học trong chương trình đào tạo của ngành đào tạo dự kiến mở của cơ sở đào tạo**

Số TT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố; cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
1	Ngô Hồ Anh Khôi, 22/04/1988	92088006115		Tiến sĩ, Pháp, 2015	Công nghệ thông tin	16-11-2020	Hợp đồng toàn thời gian	9221281966	8		3	

Số TT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
2	Nguyễn Hoài Tường, 04/07/1985	093085014316		Tiến sĩ, Pháp, 2012	Công nghệ thông tin	01-05-2022	Hợp đồng toàn thời gian	7914211473	10		7	
3	Ngô Hồ Anh Khoa, 24/06/1994	362408164		Tiến sĩ, Pháp, 2021	Trí tuệ nhân tạo	01-04-2021	Hợp đồng toàn thời gian	9221401507	4		3	
4	Lê Đình Phong, 01/01/1982	24150510		Tiến sĩ, Hàn Quốc, 2015	Công nghệ thông tin	01-12-2015	Hợp đồng toàn thời gian		12			
5	Nguyễn Hồng Quang, 15/08/1959	008059004755		Tiến sĩ, Pháp, 1996	Tin học	01-04-2022	Hợp đồng toàn thời gian		38	5		

Số TT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
6	Nguyễn Văn Linh 10/4/1958	040058000295		Thạc sĩ, Việt Nam, 1997	Tin học	07-02-2022	Hợp đồng toàn thời gian	5496025732	43	2	1	
7	Huỳnh Võ Hữu Trí, 1982	086082000110		Thạc sĩ, Việt Nam, 2013	Hệ thống thông tin	01-10-2013	Hợp đồng toàn thời gian	DN4925606 001527	09			
8	Phan Thị Xuân Trang, 22/08/1982	331373077		Thạc sĩ, Việt Nam, 2016	Tin học	01-08-2018	Hợp đồng toàn thời gian	0206291757	12			
9	Trương Hùng Chen, 01/01/1987	091087000243		Thạc sĩ, Việt Nam, 2015	Hệ thống thông tin	01-09-2020	Hợp đồng toàn thời gian	9210002907	12			

Số TT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
10	Huỳnh Bá Lộc, 14/07/1986	351615277		Thạc sĩ, Việt Nam, 2017	Khoa học máy tính	14/09/2019	Hợp đồng toàn thời gian	9211004917	12			
11	Nguyễn Thiện Nhơn, 08/05/1991	331614573		Thạc sĩ, Việt Nam, 2017	Hệ thống thông tin	01/07/2015	Hợp đồng toàn thời gian	9215009590	6			
12	Phan Lâm Mỹ Nga, 19/09/1991	331617947		Thạc sĩ, Việt Nam, 2017	Hệ thống thông tin	01/07/2015	Hợp đồng toàn thời gian	9216010592	6			
13	Bùi Thị Diễm Trinh 20/12/1986	364076458		Thạc sĩ, Việt Nam, 2019	Hệ thống thông tin	01/10/2021	Hợp đồng toàn thời gian	9313003490	7			

Số TT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
14	Võ Văn Phúc, 21/12/1982	331919373		Thạc sĩ, Việt Nam, 2012	Hệ thống thông tin	15/12/2019	Hợp đồng toàn thời gian	6507010536	11			
15	Tần Duy Khánh, 20/10/1985	092085003977		Thạc sĩ, Việt Nam, 2016	Hệ thống thông tin	01/12/2020	Hợp đồng toàn thời gian		6			
16	Nguyễn Chí Dũng, 15/08/1988	070781696		Thạc sĩ, Việt Nam, 2014	Luật học	22/05/2015	Hợp đồng toàn thời gian		10			
17	Phạm Đình Quốc, 01/03/1987	351720909		Thạc sĩ, Việt Nam, 2015	LL và PPGD Tiếng Anh	01/12/2015	Hợp đồng toàn thời gian		7			



Số TT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
18	Lê Đại Nghiệp, 16/10/1987	371261906		Thạc sĩ, Việt Nam, 2014	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	01/08/2016	Hợp đồng toàn thời gian		6			
19	Lâm Văn Đây, 15/05/1985	341219022		Thạc sĩ, Việt Nam, 2019	Toán giải tích	01/11/2020	Hợp đồng toàn thời gian		9			
20	Huỳnh Minh Tâm, 05/01/1987	321235550		Thạc sĩ, Việt Nam, 2010	Giáo dục thể chất	01/10/2013	Hợp đồng toàn thời gian		8			
21	Huỳnh Văn Long, 1951	321373515		Tiến sĩ, Việt Nam, 2003	Sử học	01/07/2014	Hợp đồng toàn thời gian		32		2	

Số TT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
22	Trần Công Ân, 23/12/1978	94078000067		Tiến sĩ, New Zealand, 2013	Khoa học máy tính		Thỉnh giảng	5402004855	15		7	
23	Lâm Hoài Bảo, 29/09/1979	361746111		Tiến sĩ, Pháp, 2018	Khoa học máy tính		Thỉnh giảng	5403003780	15		2	
24	Trương Quốc Bảo, 09/08/1975	92075002474	GVC, 2018	Tiến sĩ, Hàn Quốc, 2011	Xử lý ảnh và nhận dạng		Thỉnh giảng	5400004120	17		8	
25	Nguyễn Thanh Hải, 16/01/1987	92087005070		Tiến sĩ, Pháp, 2018	Khoa học máy tính		Thỉnh giảng	9209014127	12		11	
26	Phạm Thị Ngọc Diễm, 17/02/1976	362375523		Tiến sĩ, Pháp, 2011	Tin học		Thỉnh giảng	5400004151	17		1	

Số TT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
27	Ngô Bá Hùng, 08/04/1973	0860077000049		Tiến sĩ, Pháp, 2011	Tin học		Thỉnh giảng	5499000109	20		2	

*Ghi chú:* Lý lịch khoa học của giảng viên cơ hữu chủ trì xây dựng, tổ chức thực hiện chương trình đào tạo; giảng viên cơ hữu có chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy của ngành đào tạo dự kiến mở được đính kèm.

**MẪU 2: Danh sách giảng viên, nhà khoa học tham gia giảng dạy các học phần, môn học trong chương trình đào tạo của ngành đào tạo dự kiến mở của cơ sở đào tạo**

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (học kỳ, năm học)	Số tín chỉ				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án
				Bắt buộc		Tự chọn		
				Học trực tiếp	Học trực tuyến	Học trực tiếp	Học trực tuyến	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Ngô Hồ Anh Khôi	Trí tuệ nhân tạo	6, 3	3				Giảng viên cơ hữu chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình đào tạo, hướng dẫn luận văn
		Phương pháp nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	5, 3	2				
2	Lê Đình Phong	Giải quyết sự cố mạng	8, 4	2				
3	Ngô Hồ Anh Khoa	Kỹ thuật phát hiện tấn công mạng	8, 4	3				
		Tường lửa	8, 4	3				
4	Nguyễn Hoài Tường	Công nghệ IoT	7, 4	3				
		Nguyên lý máy học	8, 4	3				
5	Nguyễn Hồng Quang	Nhập môn MMT&TTDL	1, 1	2				
		An ninh mạng	8, 4	3				
6	Nguyễn Văn Linh	Phân tích và thiết kế thuật toán	4, 2	3				
		Cấu trúc dữ liệu	3, 2	4				
7	Huỳnh Võ Hữu Trí	Lập trình căn bản	2, 1	4				
		Thiết kế web	4, 2	3				
8	Huỳnh Bá Lộc	Điện toán đám mây	8, 4	3				
		Đánh giá hiệu năng mạng	7, 4	3				

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (học kỳ, năm học)	Số tín chỉ				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án
				Bắt buộc		Tự chọn		
				Học trực tiếp	Học trực tuyến	Học trực tiếp	Học trực tuyến	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
9	Võ Văn Phúc	Toán rời rạc 1	1, 1	3				
		Toán rời rạc 2	1, 1	3				
10	Phan Thị Xuân Trang	Cơ sở dữ liệu	4, 2	3				
		Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	5, 3	3				
11	Trương Hùng Chen	Mạng máy tính	4, 2	3				
		Xây dựng hạ tầng mạng	6, 3	3				
12	Bùi Thị Diễm Trinh	Kiến trúc máy tính	2, 1	3				
		Nguyên lý hệ điều hành	3, 2	3				
13	Nguyễn Thiên Nhơn	Triển khai hệ thống mạng	6, 3	3				
		Quản trị mạng máy tính	5, 3	3				
14	Phan Lâm Mỹ Nga	An toàn thông tin	4, 2	2				
15	Tần Duy Khánh	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng	5, 3	3				
16	Nguyễn Chí Dũng	Pháp luật đại cương	1, 1	2				
17	Lê Đại Nghiệp	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	3, 2	2				
18	Lâm Văn Đầy	Toán cao cấp	1, 1	3				
19	Huỳnh Văn Long	Lịch sử Đảng CSVN	5, 3	2				
		Tư tưởng Hồ Chí Minh	6, 3	2				
20	Huỳnh Minh Tâm	Giáo dục thể chất	1, 1	1				

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (học kỳ, năm học)	Số tín chỉ				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án
				Bắt buộc		Tự chọn		
				Học trực tiếp	Học trực tuyến	Học trực tiếp	Học trực tuyến	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
21	Phạm Đình Quốc	Anh văn căn bản	1, 1	3				
22	Lâm Hoài Bảo	Lập trình mạng	7, 4	3				Giảng viên thỉnh giảng chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình đào tạo, hướng dẫn luận văn
23	Trần Công Ân	Hệ thống thương mại điện tử	7, 4	3				
24	Trương Quốc Bảo	Quy hoạch tuyến tính	4, 2	2				
25	Nguyễn Thanh Hải	Mạng viễn thông	5, 3	3				
26	Phạm Thị Ngọc Diễm	Đồ án cơ sở - MMT&TTDL	6, 3	3				
27	Ngô Bá Hùng	Đồ án chuyên ngành – MMT&TTDL	7, 4	3				

**MẪU 3: Danh sách cán bộ quản lý cấp khoa đối với ngành đào tạo dự kiến mở trình độ tiến sĩ của cơ sở đào tạo**

STT	Họ và tên, ngày sinh, chức vụ hiện tại	Trình độ đào tạo, năm tốt nghiệp	Ngành/ Chuyên ngành	Ghi chú
1	Nguyễn Văn Linh, Phó Trưởng khoa	Thạc sĩ	Công nghệ thông tin	

## 2. VỀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

**MẪU 4:** Các đề tài nghiên cứu khoa học của cơ sở đào tạo, giảng viên, nhà khoa học liên quan đến ngành đào tạo dự kiến mở do cơ sở đào tạo thực hiện (kèm theo bản liệt kê có bản sao quyết định, bản sao biên bản nghiệm thu).

STT	Số quyết định, ngày phê duyệt đề tài, mã số	Đề tài cấp Bộ/đề tài cấp cơ sở	Tên đề tài	Chủ nhiệm đề tài	Số quyết định, ngày thành lập HDKH nghiệm thu đề tài	Ngày nghiệm thu đề tài (theo biên bản nghiệm thu)	Kết quả nghiệm thu, ngày	Tên thành viên tham gia nghiên cứu đề tài (học phần/môn học được phân công)	Ghi chú
1		Cơ sở	Giải pháp chẩn đoán bệnh bằng kỹ thuật biểu diễn dữ liệu đa chiều trên ảnh 2 chiều kết hợp với giải thuật học sâu	Nguyễn Thanh Hải		2020	Xuất sắc		
2		Cơ sở	Sử dụng phương pháp Binning để nâng cao hiệu quả chẩn đoán bệnh của các mô hình máy học trên dữ liệu Metagenomic	Nguyễn Thanh Hải		2020	Tốt		
3		Tỉnh, thành	Nghiên cứu thử nghiệm trực liên thông kết nối một số phần mềm tỉnh An Giang	Ngô Bá Hùng		2017	Khá		

STT	Số quyết định, ngày phê duyệt đề tài, mã số	Đề tài cấp Bộ/đề tài cấp cơ sở	Tên đề tài	Chủ nhiệm đề tài	Số quyết định, ngày thành lập HDKH nghiệm thu đề tài	Ngày nghiệm thu đề tài (theo biên bản nghiệm thu)	Kết quả nghiệm thu, ngày	Tên thành viên tham gia nghiên cứu đề tài (học phần/môn học được phân công)	Ghi chú
4		Tỉnh, thành	Ứng dụng Công nghệ điện toán đám mây trên nền tảng mã nguồn mở phục vụ xây dựng mô hình triển khai các ứng dụng CNTT trong các cơ quan nhà nước của TPCT	Ngô Bá Hùng		2020	Khá		
5		Cơ sở	Hệ thống hỗ trợ công tác cố vấn học tập trên thiết bị di động	Trần Công Ân		2016	Tốt		
6		Cơ sở	Ứng dụng logic mô tả để nhận diện các hành vi bất thường trong smart homes	Trần Công Ân		2015	Tốt		



**MẪU 5: Các công trình khoa học công bố của giảng viên, nhà khoa học cơ hữu liên quan đến ngành đào tạo dự kiến mở của cơ sở đào tạo trong thời gian 5 năm tính đến thời điểm nộp hồ sơ mở ngành đào tạo (kèm theo bản liệt kê có bản sao trang bìa tạp chí, trang phụ lục, trang đầu và trang cuối của công trình công bố)**

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
1.	Lam H.B (2018), “Réseaux de capteurs sans fil pour l'observation du climat et de la biologie dans une région tropicale d'agriculture intensive : méthodes, outils et applications pour le cas du Delta du Mékong, Vietnam. (Sensors and wireless networks for monitoring climate and biology in a tropical region of intensive agriculture : methods, tools and applications to the case of the Mekong Delta of Vietnam)”, University of Western Brittany, 2018, France	
2.	Lam H.B (2020), “An approach for application generation based on BPMN”, KSE 2020: 115-119	
3.	Tran C.A (2018), “Đóng góp của đặc trưng văn bản trong bài toán phân lớp ảnh”, FAIR 2018, 2018	
4.	Tran C.A (2019), “Building a Product Origins Tracking System Based on Blockchain and PoA Consensus Protocol”, The International Conference on Advanced Computing and Applications 2019, 2019, pp. 27-33	
5.	Tran C.A (2019), “Counting Brown Planthoppers in LightTrap Images Using Morphological Operations”, EAI Endorsed Transactions on Context-aware Systems and Applications (Số 17), 2019, pp. 1-8	
6.	Tran C.A (2019), “A Model for Real-Time Traffic Signs Recognition Based on the YOLO Algorithm – A Case Study Using Vietnamese Traffic Signs”, Future Data and Security Engineering (Số Sơn Ha Bui), 2019, pp. 104-116	
7.	Tran C.A (2020), “Ontology-Based Shrimp and Fish Diseases Diagnosis”, Communications in Computer and Information Science (Vol Tai M. Chung), 2020, pp 151-165. Q3	
8.	Tran C.A (2020), “Recognition and Quantity Estimation of Pastry Images Using Pretraining Deep Convolutional Networks”, Communications in Computer and Information Science (Vol Tai M. Chung), 2020, pp 200-214. Q3	
9.	Tran C.A (2020), “Real-time Recognition of Medicinal Plant Leaves Using Bounding-box Based Models”, The International Conference on Advanced Computing and Applications 2019, 2020, pp.34-41	
10.	Nguyen T.H (2019), “Human Gait Patterns Classification based on MEMS Data using Unsupervised and Supervised Learning Algorithms”, The 11th International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE 2019) --- October 24-26, 2019,	

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
	<i>Da Nang Vietnam, 2019, pp. 405-409</i>	
11.	Nguyen T.H (2020), "Forecasting Sensor Data Using Multivariate Time Series Deep Learning", <i>Communications in Computer and Information Science (Vol Tran Khanh Dang, Josef Küng, Makoto Takizawa, Tai M. Chung), 2020, pp. 215-229, Q3</i>	
12.	Nguyen T.H (2020), "A Data Conversion Approach Between GAMA and DIGIPLANT Simulating Rice Plant Growth Under Brown Planthopper Infestation", <i>Computational Data and Social Networks (LNCS 12575) (Vol S. Chellappan et al. (Eds.), 2020, pp 1-13, Q2</i>	
13.	Nguyen T.H (2020), "Effective Disease Prediction on Gene Family Abundance Using Feature Selection and Binning Approach", <i>IT Convergence and Security, Lecture Notes in Electrical Engineering (Vol 712), 2020, pp. 19-28, Q3</i>	
14.	Nguyen T.H (2020), "Deep Learning Approach for Automatic Topic Classification in an Online Submission System", <i>Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal (Vol 5), 2020, pp. 700-709, Q3</i>	
15.	Nguyen T.H (2020), "Deep Learning with Data Transformation and Factor Analysis for Student Performance Prediction", <i>International Journal of Advanced Computer Science and Applications (Vol 11), 2020, pp 711-721, Q4</i>	
16.	Nguyen T.H (2020), "Course Recommendation with Deep Learning Approach", <i>Communications in Computer and Information Science book series (Vol Tran Khanh Dang, Josef Küng, Makoto Takizawa, Tai M. Chung), 2020, pp 63-77, Q3</i>	
17.	Nguyen T.H (2020), "K-MEANS CLUSTERING FOR FEATURES ARRANGEMENT IN METAGENOMIC DATA VISUALIZATION", <i>Communications in Computer and Information Science book series. Marcin Hernes, Krystian Wojtkiewicz, Edward Szczerbicki, pp. 74-86</i>	
18.	Nguyen T.H (2020), "GROWING SELF-ORGANIZING MAPS FOR METAGENOMIC VISUALIZATIONS SUPPORTING DISEASE CLASSIFICATION", <i>Lecture Notes in Computer Science. Tran Khanh Dang, Josef Küng, Makoto Takizawa, Tai M. Chung, pp. 151-166</i>	
19.	Nguyen T.H (2021), "PRODUCT RECOMMENDATION SYSTEM USING OPINION MINING ON VIETNAMESE REVIEWS", <i>Soft Computing: Biomedical and Related Applications, pp. 313-325</i>	
20.	Nguyen T.H (2021), "TELECOMMUNICATIONS SERVICES REVENUE FORECAST USING NEURAL NETWORKS",	

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
	<i>Studies in Computational Intelligence, 299-312</i>	
21.	Ngo B.H (2017), "Lựa chọn nền tảng phần mềm nguồn mở xây dựng trực tích hợp ứng dụng và dịch vụ", <i>Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, Số Công nghệ TT 2017, pp. 72-79</i>	
22.	Ngo B.H (2017), "Phát hiện té ngã cho người cao tuổi bằng gia tốc kế và mô hình học sâu long short-term memory", <i>Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ, Số Công nghệ TT 2017, pp 65-71</i>	
23.	Truong Q.B (2017), "Hệ thống nhận dạng và đếm lỗi trên bề mặt gạch men", <i>Đo lường điều khiển và tự động hóa, 2017</i>	
24.	Truong Q.B (2017), "A STUDY ON WARNING SYSTEM ABOUT DROWSY STATUS OF DRIVER", <i>7th International Conference on Information Science and Technology, April 16-19, 2017, pp. 215-222, Vietnam</i>	
25.	Truong Q.B (2017), "AUTOMATIC DRAGON FRUIT COUNTING USING ADAPTIVE THRESHOLDS FOR IMAGE SEGMENTATION AND SHAPE ANALYSIS", <i>2017 4th NAFOSTED Conference on Information and Computer Science, 24-25/11/2017, pp. 132-137, Vietnam</i>	
26.	Truong Q.B (2018), "Depth learning with Convolutional Neural Network for Leaves Classifier based on shape of Leaf Vein", <i>Springer (SCOPUS), 2018</i>	
27.	Truong Q.B (2018), "SHALLOW AND DEEP LEARNING ARCHITECTURE FOR PESTS IDENTIFICATION ON POMELO LEAF", <i>10th International Conference on Knowledge and Systems Engineering, pp. 335-340</i>	
28.	Truong Q.B (2019), "PLANT SPECIES IDENTIFICATION FROM LEAF PATTERNS USING HISTOGRAM OF ORIENTED GRADIENTS FEATURE SPACE AND CONVOLUTION NEURAL NETWORKS", <i>Journal of Information and Telecommunication. 3, pp. 1-12</i>	
29.	Truong Q.B (2019), "AN IMAGE PROCESSING ALGORITHM FOR PINEAPPLE EYES CURVE CONSTRUCTION", <i>The 15th International Conference on Multimedia Information Technology and Applications (MITA2019), pp. 14-17</i>	
30.	Truong Q.B (2020), "IDENTIFICATION USING NEW ARCHITECTURE CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS COMBINE WITH REPLACING THE RED OF COLOR CHANNEL IMAGE BY VEIN MORPHOLOGY LEAF", <i>Vietnam Journal of Computer Science. 7, pp. 197-208</i>	

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
31.	Pham T.N.D (2021), " <i>FORECASTING AND ANALYZING THE RISK OF DROPPING OUT OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN CA MAU PROVINCE</i> ", <i>Communications in Computer and Information Science</i> . Tran Khanh Dang, Josef Küng, Tai M. Chung, Makoto Takizawa (Eds.), pp. 224-237	
32.	Tran N.B (2017), " <i>Muscle Synergy in Darts Throwing (Conference paper)</i> , 2017	
33.	Tran N.B (2019), " <i>Coordination of human movements resulting in motor strategies exploited by skilled players during a throwing task</i> ", <i>Plos One</i> , 2019	
34.	Nguyen V.L (2020), " <i>TO DEVELOP A WATER QUALITY MONITORING SYSTEM FOR AQUACULTURE AREAS BASED ON AGENT MODEL</i> ", <i>Fourth International Congress on Information and Communication Technology</i> , Yang X.S., Sherratt S., Dey N., Joshi A, pp. 47-58	
35.	Phan T.X.T (2017), " <i>Ứng dụng mô hình hỗ trợ ra quyết định trên nhóm vào quản lý tài nguyên đất</i> ", <i>Tạp chí khoa học công nghệ Đại học Đà Nẵng (Số 1 trang 10, 2017)</i> , Mã số: B2016-192	
36.	Phan T.X.T (2017), " <i>Ứng dụng SMAA III xây dựng hệ hỗ trợ ra quyết định phòng chống cháy rừng</i> ", <i>Hội thảo quốc gia lần thứ XX (Một số vấn đề chọn lọc của công nghệ thông tin và truyền thông)</i> , NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2017	
37.	Phan T.X.T (2020), " <i>Nghiên cứu quá trình hình thành và phát triển của hệ thống thông tin địa lý Gis 10 năm trở lại đây</i> ", <i>Tạp chí Khoa học và Kinh tế phát triển trường Đại học Nam Cần Thơ, Số 12, trang 67-81</i>	
38.	Ngo H.A.K (2019), " <i>Neural Baselines for Word Alignment</i> ", <i>The 16<sup>th</sup> International Workshop on Spoken Language Translation</i> , Nov 2019, Hong Kong SAR China	
39.	Ngo H.A.K (2020), " <i>Generative latent neural models for automatic word alignment</i> ", <i>Proceedings of the 14<sup>th</sup> Conference of the Association for Machine Translation in the Americas (Volume 1: Research Papers)</i> , 2020	
40.	Ngo H.A.K (2020), " <i>Một số giải pháp phát triển du lịch tại khu văn hóa Nguyễn Hùng Đức Long An</i> ", <i>Tạp chí Khoa học và Kinh tế phát triển trường Đại học Nam Cần Thơ, Số 11, trang 76-81</i>	
41.	Ngo H.A.K (2020), " <i>Sự phát triển của Malware trong 10 năm trở lại đây</i> ", <i>Tạp chí Khoa học và Kinh tế phát triển trường Đại học Nam Cần Thơ, Số 12, trang 21-34</i>	

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
42.	Ngo H.A.K (2020), “Nghiên cứu về sự phát triển của tấn công Ddos trong 10 năm trở lại đây”, <i>Tạp chí Khoa học và Kinh tế phát triển trường Đại học Nam Cần Thơ, Số 12, trang 113-130</i>	
43.	Huynh V.H.T (2018), “Xác định số lượng rầy nâu trưởng thành dựa trên đặc trưng sift bằng phương pháp cải tiến”, <i>Tạp chí Khoa học và Kinh tế phát triển trường Đại học Nam Cần Thơ, Số 1, trang 107-117</i>	
44.	Huynh V.H.T (2020), “Sự phát triển máy tính lượng tử trong 20 năm nay”, <i>Tạp chí Khoa học và Kinh tế phát triển trường Đại học Nam Cần Thơ, Số 12, trang 35-50</i>	
45.	Nguyễn T.N (2020), “Nghiên cứu sự phát triển của Chatbot trong 10 năm trở lại đây”, <i>Tạp chí Khoa học và Kinh tế phát triển trường Đại học Nam Cần Thơ, Số 12, trang 51-66</i>	
46.	Huỳnh B.L (2020), “Công nghệ tấm nền màn hình 10 năm trở lại đây”, <i>Tạp chí Khoa học và Kinh tế phát triển trường Đại học Nam Cần Thơ, Số 13, trang 19-31</i>	
47.	Bùi T.D.T (2020), “Công nghệ cảm biến trên Smartphone trong 10 năm trở lại đây”, <i>Tạp chí Khoa học và Kinh tế phát triển trường Đại học Nam Cần Thơ, Số 13, trang 43-56</i>	
48.	Trương H.C (2020), “Nghiên cứu IoT ứng dụng xây dựng mô hình nhà thông minh trong 10 năm trở lại đây”, <i>Tạp chí Khoa học và Kinh tế phát triển trường Đại học Nam Cần Thơ, Số 13, trang 77-91</i>	
49.	Võ V.P (2020), “Sự phát triển của trojan horse trong 10 năm trở lại đây”, <i>Tạp chí Khoa học và Kinh tế phát triển trường Đại học Nam Cần Thơ, Số 13, trang 93-113</i>	

**Ghi chú:** Công trình khoa học được liệt kê theo quy tắc sau:

- Họ tên tác giả, chữ cái viết tắt tên tác giả (Năm xuất bản), *tên sách, lần xuất bản, nhà xuất bản, nơi xuất bản.*
- Họ và chữ cái viết tắt tên tác giả (Năm xuất bản), *‘Tên bài viết’, tên tập san, số, ki/thời gian phát hành, số trang.*
- Tác giả (Năm xuất bản), *tên tài liệu, đơn vị bảo trợ (thông tin, ngày truy cập.*
- Họ tác giả, chữ viết tắt tên tác giả (Năm xuất bản), *‘Tiêu đề bài viết’, [trong] tên kỳ yếu, địa điểm và thời gian tổ chức, nhà xuất bản, nơi xuất bản, số trang.*

### 3. VỀ CƠ SỞ VẬT CHẤT, TRANG THIẾT BỊ, THƯ VIỆN PHỤC VỤ CHO THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

**MẪU 6: Cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ thực hiện chương trình đào tạo thuộc ngành đào tạo dự kiến mô trình độ tiến sĩ của cơ sở đào tạo**

STT	Hạng mục	Số lượng	Diện tích sàn xây dựng (m <sup>2</sup> )	Học phần /môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
1	Hội trường, giảng đường, phòng học các loại, phòng đa năng, phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên cơ hữu		13,387			
1.1	Hội trường, phòng học lớn trên 200 chỗ	4	2,335	Hội thảo	(1, 1)	
1.2	Phòng học từ 100 - 200 chỗ	24	3,725	Lý thuyết	(1, 1)	
1.3	Phòng học từ 50 - 100 chỗ	50	5,108	Lý thuyết	(1, 1)	
1.4	Số phòng học dưới 50 chỗ	0	-			
1.5	Số phòng học đa phương tiện	13	1,638	Báo cáo, chuyên đề	(2, 1)	
1.6	Phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên toàn thời gian	21	580			
2	Thư viện, trung tâm học liệu	1	3,504			
3	Trung tâm nghiên cứu, phòng thí nghiệm, thực nghiệm, cơ sở thực hành, thực tập, luyện tập	64	46,555			

**MẪU 7: Thư viện**

<b>STT</b>	<b>Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)</b>	<b>Tên tác giả</b>	<b>Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước</b>	<b>Số lượng bản</b>	<b>Tên học phần sử dụng sách, tạp chí</b>	<b>Mã học phần/môn học</b>	<b>Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)</b>	<b>Ghi chú</b>
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>	<i>(6)</i>	<i>(7)</i>	<i>(8)</i>	<i>(9)</i>
1	Bayesian methods for hackers	Cameron Davidson-Pilon	Addison-Wesley, 2016	2	An ninh mạng	001015	8, 4	
2	Ceh vio Certified ethical hacker Study Guide	Ric Messier	John Wiley and Sons, 2019	2	An ninh mạng	001015	8, 4	
3	Network Security Essentials	William Stallings	Pearson, 2017	2	An ninh mạng	001015	8, 4	
4	Wireless network security	Tyler Wrightson	McGraw-Hill, 2012	2	An ninh mạng	001015	8, 4	
5	Introduction to information security	Timothy J. Shimeall, Jonathan M. Spring	Syngress, an imprint of Elsevier, 2014	2	An toàn thông tin	001970	4, 2	
6	Principles of Infomation Security security	Michael E. Whitman, Herbert J. Mattord	Cengage Learning, 2018	2	An toàn thông tin	001970	4, 2	
7	Principles of Information Security security	Michael E. Whitman, Herbert J. Mattord	Cengage Learning, 2016	2	An toàn thông tin	001970	4, 2	
8	Security information and Event Management (SIEM)	David R. Miller... [và những người khác]	Me Graw Hill, 2011	2	An toàn thông tin	001970	4, 2	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	implementation							
9	Cryptography and network Security Principles and Practice	Stallings, William	Pearson, 2017	4	Anh ninh mạng	001015	8, 4	
10	Network Security Essentials: Applications and Standards, Fourth Edition	William Stallings.	Prentice Hall, 2017	4	Anh ninh mạng	001015	8, 4	
11	Blockchain	Melanie Swan	O'Reilly, 2015	2	Chuyên đề tốt nghiệp MMT&TTDL 1	001971	9, 4	
12	JavaFX for dummies	by Doug Lowe	For Dummies, a Wiley brand, 2015	2	Chuyên đề tốt nghiệp MMT&TTDL 1	001971	9, 4	
13	Modern mathematics and applications in computer graphics and vision	Hongyu Guo, University of Houston, Victoria, USA	World Scientific, 2014	2	Chuyên đề tốt nghiệp MMT&TTDL 1	001971	9, 4	
14	Internet of things	edited by Rajkumar Buyya, Amir Vahid	Morgan Kaufmann is an imprint of	2	Chuyên đề tốt nghiệp	001972	9, 4	



STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		Dastjerdi	Elsevier, 2016		MMT&TTDL 2			
15	Introduction to neurosophic statistics	Florentinsmarandache	Sitech & Education Publishing, 2014	2	Chuyên đề tốt nghiệp MMT&TTDL 2	001972	9, 4	
16	Hands-on Blockchain with Hyperledger	Nitin Gaur...[etal.]	Packt Publishing, 2018	2	Cơ sở dữ liệu nâng cao	000925	4, 2	
17	Java, How to program 11th editor	Paul Deitel, Harvey Deitel,	Pearson, 2018	3	Lập trình căn bản	000919	2, 1	
18	Virtualized Technology - Theory and Practice	c. Marinescu, Virtualized Technology	Morgan Kaufmann, 2013	5	Công nghệ ảo hóa	001826	8, 4	
19	Designing the User Interface	Ben Shneiderman, Catherine Plaisant, Maxine Cohen, Steven Jacobs, Niklas Elmqvist	Pearson, 2018	3	Ngôn ngữ mô hình hóa	000923	5, 3	
20	Doing Data Science	Cathy O'Neil, Rachel Schutt	O'reily, 2014	2	Công nghệ thương mại điện tử	000847	7, 4	
21	Cloud computing	Ray Rafaels	Create space Independent	2	Điện toán đám mây	000995	7, 4	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
			Publishing, 2018					
22	Cloud Computing - Theory and Practice	Dan c. Marinescu	Morgan Kaufmann, 2018	2	Điện toán đám mây	000995	7, 4	
23	The basics of cloud computing	Derrick Rountree, Ileana Castrillo; Hai Jiang, technical editor	Elsevier/Syngress, 2014	2	Điện toán đám mây	000995	7, 4	
24	The Amazon way on IoT	John Rossman	Clyde Hill Publishing, 2016	2	Điện toán đám mây nâng cao	000995	7, 4	
25	Python cookbook	David Beazley and Brian K. Jones	O'Reilly	2	Đồ án chuyên ngành MMT&TTDL	001973	7, 4	
26	Software networks	Guy Pujolle	ISTE Ltd/John Wiley and Sons Inc, 2015	2	Đồ án chuyên ngành MMT&TTDL	001973	6, 3	
27	Một số chuyên đề về Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	Đại học Quốc gia Hà Nội	LLCT Hà Nội, 2018, Việt Nam	5	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	000870	5, 3	
28	Linux essentials	Roderick w. Smith	Wiley, 2012	3	Hệ điều hành	000979	3, 2	
29	Modern operating systems	Andrew s. Tanenbaum, Herbert Bos	Pearson, 2015	3	Hệ điều hành	000979	3, 2	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
30	Operating system design	Douglas Comer	CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015	2	Hệ điều hành	000979	3, 2	
31	Operating Systems	William Stalling	Pearson Education Limited, 2018	2	Hệ điều hành	000979	3, 2	
32	Database Management Systems	Panneerselvam	PHI Learning Pvt. Ltd, 2018	2	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	001000	5, 3	
33	Fundamentals of database systems	Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe	Pearson Education Limited, 2017	2	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	001000	5, 3	
34	Wireless sensor networks	Shuang-Hua Yang	Springer, 2014	2	Quản trị mạng máy tính	000998	5, 3	
35	Enterprise IoT	Dirk Slama, Frank Puhlmann, Jim Morrish and Rishi M. Bhatnagar	O'Reilly, 2016	2	Công nghệ IoT	001780	7, 4	
36	Enterprise IoT	Dirk Slama, Frank Puhlmann, Jim Morrish and Rishi M. Bhatnagar	O'Reilly, 2016	2	Công nghệ IoT	001780	7, 4	
37	Internet of Things Essentials	Kirk Hausman	Sybex, 2013	5	Công nghệ IoT	001780	7, 4	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
38	Structured computer organization	Andrew s. Tanenbaum, Todd Austin	Pearson, 2013	3	Kiến trúc máy tính	000926	2, 1	
39	Windows forensic analysis toolkit	Harlan Carvey	Syngress, 2014	2	Kiến trúc máy tính	000926	2, 1	
40	Beginning Perl	Curtis "Ovid" Poe	John Wiley & Sons, Inc, 2012	3	Lập trình căn bản	000919	2, 1	
41	Java How to Program	Deitel, Paul	Pearson Education Limited, 2018	3	Lập trình căn bản	000919	2, 1	
42	Foundations of Python network programming	Brandon Rhodes, John Goerzen	Apress, 2014	2	Lập trình mạng	001974	7, 5	
43	Java network programming	by Elliotte Rusty Harold	O'Reilly, 2014	2	Lập trình mạng	001974	7, 5	
44	Java Network Programming 3 <sup>rd</sup> edition	Elliotte Rusty Harold	Addison Wesley, 2010	2	Lập trình mạng	001974	7, 5	
45	Lập trình PLC - SCAD A: Mạng truyền thông công nghiệp	Lê Ngọc Bích, Phạm Quang Huy	Bách khoa Hà Nội, 2016	5	Lập trình mạng	001974	7, 5	
46	Go mobile	Jeanne Hopkins, Jamie Turner	Wiley, 2012	4	Lập trình trên thiết bị di động	001077	7, 5	
47	Building wireless	Matthijs Kooijman	Packt Publishing,	2	Mạng không dây		5, 3	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	sensor networks using Arduino		2015		và di động			
48	Introduction to wireless sensor networks	Anna Forster	John Wiley & Sons, 2016	2	Mạng không dây và di động	001014	5, 3	
49	Spectrum sharing in wireless networks	John D Matyjias; Sunil Kumar, (Electrical engineer); Fei Hu	CRC Press, Taylor & Francis Group, 2017	2	Mạng không dây và di động	001014	5, 3	
50	Spectrum Sharing in Wireless Networks Fairness, Efficiency, and Security	John D. Matyjias, Sunil Kumar, Fei Hu	CRC Press, 2017	2	Mạng không dây và di động	001014	5, 3	
51	Wireless communication networks and systems	Cory Beard, William Stallings; global edition contributions by Mohit Tahiliani	Pearson Education Ltd, 2016	2	Mạng không dây và di động	001014	5, 3	
52	Wireless networks and mobile computing	Koushik Sinha, Sasthi c. Ghosh, Bhabani p. Sinha	CRC Press, 2016	2	Mạng không dây và di động	001014	5, 3	
53	Digital signal processing	Li Tan, Jean Jiang	Elsevier	2	Mạng máy tính	000983	4, 2 5, 3	
54	Mastering Ethereum	Andreas M	O'Reilly Media,	2	Mạng máy tính	000983	4, 2	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
		Antonopoulos, Gavin Wood, Dr	2019				5, 3	
55	Network routing	Deep Medhi, Karthik Ramasamy	Elsevier, Morgan Kaufmann Publishers, an imprint of Elsevier, 2018	2	Mạng máy tính	000983	4, 2 5, 3	
56	Principles of electronic communication systems	Louis E. Frenzel Jr	McGraw-Hill, a business unit of The McGraw-Hill Companies, Inc, 2014	2	Mạng máy tính	000983	4, 2	
57	Using information technology a practical introduction to computers and communications	Brian K Williams, Stacey c. Sawyer	Me Graw Hill, 2011	2	Mạng máy tính	000983	4, 2 5, 3	
58	Optical networks	Rajiv Ramaswami, Kumar N. Sivarajan, Galen H. Sasaki	Elsevier/M organ Kaufmann, 2010	3	Mạng quang	001975	6, 3	
59	Internet of Things with ESP8266	Marco Schwartz	Packt, 2016	2	Nhập môn MMT&TTDL	001976	1, 1	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
60	Digital transformation 3.0	Chuck Martin	NFI Research, 2018	2	Nhập môn Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu	001976	1, 1	
61	Information systems and computer applications		Breely, Crush & Associates, 2016	2	Nhập môn Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu	001976	1, 1	
62	Lessons in IT transformation	Larry Bonfante	Wiley, 2011	2	Nhập môn MMT&TTDL	001976	1, 1	
63	Instant Pygame for Python game development howto	Ivan Idris	Packt Publishing	2	Phần mềm mã nguồn mở	001008	8, 4	
64	Linux command line and shell scripting bible	Richard Blum, Christine Bresnahan	Wiley Pub, 2011	2	Phần mềm mã nguồn mở	001008	8, 4	
65	Systems analysis & design	Harry J. Rosenblatt, Scott Tilley	Cengage, 2017	2	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	000985	5, 3	
66	Systems Analysis and Design 10th Edition (lie)	Harry J. Rosenblatt, Scott Tilley	Cengage, 2017	2	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	000985	5, 3	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
67	Phương pháp tính	Ta Văn Đĩnh	Giáo dục Việt Nam, 2017	5	Phương pháp tính	000125	1, 1	
68	Information technology project management	Kathy Schwalbe	Cengage Learning, 2019	5	Quản trị dự án	001820	5, 3	
69	Microsoft Windows server administration essentials	Tom Carpenter	John Wiley [distributor], 2021	2	Quản trị mạng	000998	5, 3	
70	Linear algebra and its applications	David c. Lay, Steven R. Lay, Judi J. McDonald	Pearson Education Inc, 2016	2	Quy hoạch tuyến tính	000795	4, 2	
71	Dreamweaver CS6 for Dummies	Janine Warner	Wiley	2	Thiết kế web	001977	4, 2	
72	Pro HTML 5 with CSS, JavaScript, and multimedia	Mark J. Collins	Apress, 2017	2	Thiết kế web	001977	4, 2	
73	Toán học cao cấp	Nguyễn Đình Trí chủ biên, Ta Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh	Giáo dục, 2016	5	Toán cao cấp A2	000899	2,1	
74	Toán học cao cấp	Nguyễn Đình Trí chủ biên, Nguyễn Hồ Quỳnh, Ta Văn Đĩnh	Giáo dục, 2017	5	Toán cao cấp A1	000898	1, 1	



STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
75	Discrete Mathematics and Its Applications 8 <sup>th</sup> Edition	Kenneth H. Rosen	The McGraw- Hill, 2019	5	Toán rời rạc	000921	1, 1 2, 1	
76	Human-computer Interaction Techniques and Environments		Springer, 2011	2	Trí tuệ nhân tạo	001005	6, 3	
77	Artificial intelligence	Stuart J. Russell and Peter Norvig	Pearson Education Limited, 2016	2	Trí tuệ nhân tạo	001005	6, 3	
78	Artificial intelligence	Stuart J. Russell and Peter Norvig	Pearson Education Limited, 2016	2	Trí tuệ nhân tạo	001005	6, 3	
79	Learning robotics using Python	Lentin Joseph	Packt Publishing, 2015	2	Trí tuệ nhân tạo	001005	6, 3	
80	CCNA routing and switching complete study guide	Todd Lammle	Sybex, 2106	2	Triển khai hệ thống mạng	001978	6, 3	
81	Ethereum	Henning Diedrich	Wildfire Publishing, 2016	2	Triển khai hệ thống mạng	001978	6, 3	
82	Media today	Joseph Turow, University of Pennsylvania	Routledge, 2017	2	Truyền thông đa phương tiện	001800	4, 2	

<b>STT</b>	<b>Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)</b>	<b>Tên tác giả</b>	<b>Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước</b>	<b>Số lượng bản</b>	<b>Tên học phần sử dụng sách, tạp chí</b>	<b>Mã học phần/môn học</b>	<b>Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)</b>	<b>Ghi chú</b>
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>	<i>(6)</i>	<i>(7)</i>	<i>(8)</i>	<i>(9)</i>
83	Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh	Hội đồng Trung ương	Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2018, Việt Nam	5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	000900	6, 3	
84	CCNA	Todd Lammle	Sybex, a Wiley Brand, 2016	2	Xây dựng hạ tầng mạng	001979	6, 3	

**MẪU 8: Trung tâm nghiên cứu, phòng thí nghiệm, thực nghiệm, cơ sở thực hành, thực tập, luyện tập theo yêu cầu của ngành đào tạo dự kiến mở**

Danh mục hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực nghiệm, thực hành, thực tập, luyện tập					Tên học phần/môn học sử dụng thiết bị	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Số người học/máy, thiết bị	Ghi chú
STT	Tên gọi máy, thiết bị, ký hiệu và mục đích sử dụng	Nước sản xuất, năm sản xuất	Số lượng	Đơn vị				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1.	Server Dell PowerEdge R640 (Ram 2x16G, HDD 2x600G, CPU Intel Xeon Silver 2.1G)	Hoa Kỳ, 2018	4	máy	Tất cả các học phần thực hành	Tất cả học kỳ	-	
2.	Phòng thực hành đa phương tiện (Công nghệ thông tin)	-	15	Phòng	Tất cả các học phần thực hành	Tất cả học kỳ	1 sinh viên/1 máy	
3.	Bộ máy tính Dell OptiPlex 5060 CPU Intel Core i7-8700 , Intel Ram 16GB (2x8GB) 2666MHz DDR4, I/O ports: SD 4.0 memory card reader, Monitor Dell 23" P2319H, Ubuntu Linux 16.04	Hoa Kỳ, 2018	150	máy	Tất cả các học phần thực hành	Tất cả học kỳ	1 sinh viên/1 máy	
4.	Intel(R) Core(TM) i3-7350K CPU @ 4.20GHz 4.20 GHz Installed RAM 4.00 GB System type 64-bit operating system, x64-based processor	Hoa Kỳ, 2017	300	máy	Tất cả các học phần thực hành	Tất cả học kỳ	1 sinh viên/1 máy	
5.	Intel(R) Core(TM) i3-10105 CPU @ 4.20GHz 4.20 GHz Installed RAM 8.00 GB System type 64-bit operating system, x64-based processor	Hoa Kỳ, 2020	300	máy	Tất cả các học phần thực hành	Tất cả học kỳ	1 sinh viên/1 máy	

Danh mục hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực nghiệm, thực hành, thực tập, luyện tập					Tên học phần/môn học sử dụng thiết bị	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Số người học/máy, thiết bị	Ghi chú
STT	Tên gọi máy, thiết bị, ký hiệu và mục đích sử dụng	Nước sản xuất, năm sản xuất	Số lượng	Đơn vị				
6.	Máy chiếu Panasonic PT-LB305	Nhật Bản, 2017	15	máy	Tất cả các học phần thực hành	Tất cả học kì	-	
7.	Router Wifi Wifi 6 TP-Link Archer AX73	Việt Nam, 2020	15	máy	Tất cả các học phần thực hành	Tất cả học kì	-	