

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Thông tin chung:

- [1] Tên chương trình: Kỹ sư thực hành Công nghệ Thông tin
[2] Trình độ đào tạo: Cao đẳng
[3] Ngành đào tạo: Công nghệ Thông tin.
[4] Mã ngành đào tạo: [6480201]
[5] Loại hình đào tạo: Chính quy tập trung
[6] Tên Khoa: Khoa Công nghệ Thông tin
[7] Trường cấp bằng: Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn
[8] Cơ sở tổ chức giảng dạy: Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

2. Đối tượng tuyển sinh:

Tuyển sinh trong phạm vi cả nước.

Học sinh tốt nghiệp trung học phổ thông (THPT) (hoặc tương đương) và qua xét tuyển đầu vào của Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

Các năm 2015, 2016 và 2017 Trường tuyển sinh theo phương thức xét tuyển, không thi tuyển. Xét tuyển theo hai phương thức: (1) Xét tuyển bằng kết quả thi THPT quốc gia; và (2) Xét tuyển bằng học bạ Lớp 12 THPT.

3. Thời gian đào tạo:

- [1] Khóa học là thời gian thiết kế để sinh viên hoàn thành một CTĐT; hay còn gọi là thời gian đào tạo chính khóa.
[2] Thời gian tối đa hoàn thành CTĐT bao gồm: Thời gian đào tạo chính khóa và thời gian được phép kéo dài. Sinh viên không hoàn thành CTĐT và đã vượt quá thời gian tối đa được phép học tại Trường sẽ bị buộc thôi học.
[3] Thời gian đào tạo chính khóa và thời gian được phép kéo dài để sinh viên hoàn thành CTĐT được quy định theo từng bậc học. Cụ thể như sau:

<u>Bậc học</u>	<u>Thời gian đào tạo chính khóa</u>	<u>Thời gian kéo dài</u>
Cao đẳng	3,0 năm (6 học kỳ chính)	2,0 năm (4 học kỳ chính)

4. Mục tiêu đào tạo:

- [1] Mục tiêu chung:

Đào tạo nguồn nhân lực công nghệ thông tin nắm vững kiến thức chuyên môn về công nghệ thông tin, có kiến thức cơ bản tương đối hoàn chỉnh, có phương pháp làm việc khoa học cùng với khả năng vận dụng kiến thức để giải quyết một số vấn đề thực tế trong công nghệ thông tin.

Sinh viên tốt nghiệp theo hướng (chuyên ngành) công nghệ phần mềm ứng dụng (kỹ sư thực hành công nghệ phần mềm) là nguồn bổ sung nhân lực cho công nghệ thông tin và

công nghiệp phần mềm, đáp ứng nhu cầu cần thiết về đội ngũ lao động kỹ thuật cao, có khả năng đóng góp công sức nhất định vào sự phát triển khoa học, công nghệ, kinh tế - xã hội.

Ngoài ra, các kỹ sư thực hành công nghệ phần mềm cũng được trang bị các kiến thức khởi đầu cho việc nghiên cứu khoa học, có thể tiếp tục trao đổi kiến thức ở các bậc học cao hơn, có năng lực hội nhập quốc tế, có khả năng hướng dẫn thực hành một số chủ đề chuyên ngành.

[2] Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo: Sinh viên tốt nghiệp có khả năng:

+ Kiến thức:

- Có khả năng áp dụng các kiến thức khoa học cơ bản để giải quyết các vấn đề mang tính kỹ thuật trong lĩnh vực công nghệ thông tin.
- Sử dụng được các phần mềm để giải quyết các công việc văn phòng.
- Vận dụng được kiến thức lập trình cơ bản để phát triển các sản phẩm phần mềm nhỏ.
- Vận dụng được các kiến thức hệ thống về nguyên lý hoạt động của máy tính vào việc lắp ráp và cài đặt máy tính.
- Kết hợp được kiến thức lập trình và cơ sở dữ liệu để xây dựng ứng dụng trên môi trường windows hoặc web.
- Vận dụng được các kiến thức về triển khai và quản trị hệ thống thông tin vừa và nhỏ.
- Vận dụng được kiến thức cơ bản về mạng máy tính để có thể thiết kế và quản trị các hệ thống mạng máy tính ở mức vừa và nhỏ.
- Vận dụng được kiến thức cơ bản, kết hợp với kiến thức chuyên ngành để tự trau dồi và tiếp cận các công nghệ mới cũng như khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

+ Kỹ năng:

- Có khả năng tư duy độc lập và hệ thống, tự học và tự tin khi tiếp cận tri thức mới.
- Có khả năng thích nghi và hòa nhập vào nhóm, phối hợp hiệu quả giữa các thành viên trong nhóm.
- Có khả năng đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

+ Thái độ:

- Có ý thức trách nhiệm công dân tốt, đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có tinh thần trách nhiệm với công ty, tính kỷ luật và tác phong làm việc chuyên nghiệp.

[3] Vị trí làm việc sau tốt nghiệp:

Về khả năng nghề nghiệp, các kỹ sư thực hành công nghệ phần mềm có thể phân tích thiết kế cũng như thi công (lập trình) các phần mềm cỡ vừa và nhỏ, có khả năng làm trưởng các đề án phần mềm cỡ vừa, hay tham gia một số vai trò nhất định trong các dự án phần mềm lớn, có năng lực tự học để xây dựng và phát triển các phần mềm thông dụng, có thể được đào tạo nhanh để tham gia vào các đề án chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực công nghệ thông tin, có khả năng từng bước hoàn thiện và trưởng thành dần về mặt nghề nghiệp để trở thành chuyên gia trong một lĩnh vực đặc thù nào đó của công nghệ thông tin, công nghiệp phần mềm.

5. Khối lượng kiến thức toàn khóa:

[1] Khối lượng kiến thức toàn khóa:

KHỐI KIẾN THỨC	SỐ TÍN CHỈ	SỐ GIỜ TÍN CHỈ				TỶ LỆ % THEO GIỜ HỌC	
		Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành	Tự học	Lý thuyết	Thực hành
Giáo dục chuyên biệt	0	225	90	135	270	33.33	66.67
Giáo dục đại cương - Khoa học tự nhiên	18	300	180	120	510	52.94	47.06
Giáo dục đại cương - Khoa học xã hội	20	360	225	135	540	55.56	44.44
Giáo dục chuyên nghiệp - Cơ sở	23	465	165	300	600	29.20	70.80
Giáo dục chuyên nghiệp - Chuyên ngành	34	675	255	420	915	31.29	68.71
Thực tập tốt nghiệp/Đồ án khóa luận tốt nghiệp	7	345	15	330	270	03.30	96.70
	102	2370	930	1440	3105	32.63	67.37

[2] Cấu tạo và tổ chức của chương trình:

- + Kiến thức giáo dục chuyên biệt: Môn học cấp chứng chỉ
 - Giáo dục thể chất 1 và 2
 - Giáo dục quốc phòng
- + Kiến thức giáo dục đại cương:
 - Kiến thức toán, khoa học tự nhiên, công nghệ thông tin;
 - Kiến thức chính trị, khoa học xã hội, pháp luật, phòng chống tham nhũng và bảo vệ môi trường.
- + Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:
 - Kiến thức cơ sở ngành
 - Kiến thức chuyên ngành
 - Kiến thức bổ trợ
 - Thực tập tốt nghiệp, đồ án/khóa luận/bài thi tốt nghiệp
- + Nhóm môn tự chọn (danh sách môn học tự chọn, liệt kê các môn học mà sinh viên phải chọn lựa): Môn học tự chọn có thể thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương; hoặc giáo dục chuyên nghiệp.

[3] Nhóm các môn học trong chương trình:

- + Các môn học lý thuyết;
- + Các môn học lý thuyết có bài tập, thí nghiệm, thực hành;
- + Các môn học thí nghiệm, thực hành, thực tập tại phòng thí nghiệm, phòng thực hành và xưởng thực tập;
- + Các môn học có đi thực tập và có làm bài tập lớn;
- + Thực tập tại cơ sở ngoài trường và Thực tập tốt nghiệp;
- + Các môn học tự chọn và môn học bắt buộc;
- + Các môn học Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng (cấp chứng chỉ).

6. Nội dung chương trình: Xem chi tiết trong Bảng C5

7. Mô tả tóm tắt môn học:

[1] Tiếng Anh 1 ----- [GS11001]

Môn học Tiếng Anh 1 cung cấp cho sinh viên vốn kiến thức về ngữ pháp, từ vựng và những kiến thức cơ bản giao tiếp về một số chủ điểm thông thường. Bên cạnh đó, môn học

còn giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng làm các bài tập nghe hiểu, đọc hiểu và nói theo dạng đề thi TOEIC.

[2] Tiếng Anh 2 ----- [GS11002]

Môn học Tiếng Anh 2 nhằm củng cố các kiến thức và kỹ năng mà sinh viên đã đạt được ở Tiếng Anh 1; đồng thời cung cấp cho sinh viên vốn kiến thức mới về ngữ pháp, từ vựng và những kiến thức cơ bản về giao tiếp theo các chủ đề quen thuộc như gia đình, sở thích, công việc, du lịch, các lĩnh vực quan tâm, các sự kiện đang diễn ra... Bên cạnh đó, môn học còn giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng làm các bài tập nghe hiểu, đọc hiểu và nói theo dạng đề thi TOEIC.

[3] Tiếng Anh 3 ----- [GS21003]

Môn học Tiếng Anh 3 nhằm rèn luyện và củng cố các kiến thức và kỹ năng mà sinh viên đã đạt được ở Tiếng Anh 1 và Tiếng Anh 2; đồng thời cung cấp và mở rộng cho sinh viên vốn kiến thức mới về ngữ pháp, từ vựng, kiến thức giao tiếp về các tình huống xã hội hàng ngày cũng như trong công việc quen thuộc thường nhật. Bên cạnh đó, môn học còn giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng làm các bài tập nghe hiểu, đọc hiểu và nói theo dạng đề thi TOEIC.

[4] Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin ----- [GS17001]

Giới thiệu chung về Chủ nghĩa Mác - Lênin. Tập trung làm rõ về thế giới quan, nhân sinh quan, phương pháp luận khoa học của chủ nghĩa Mác - Lênin và vai trò của nó. Trên cơ sở đó, làm rõ những Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin.

[5] Tư tưởng Hồ Chí Minh ----- [GS27002]

Cấu trúc nội dung môn học bảo đảm sự thống nhất trong việc trình bày những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh.

Ngoài phần giới thiệu chung về khái niệm, cơ sở hình thành, phát triển của tư tưởng Hồ Chí Minh, cần làm rõ những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh theo quan điểm và các nguồn tư liệu chính thống đã được khẳng định trong các Văn kiện của Đảng ta.

Trong triển khai chương trình và viết giáo trình cần tập trung làm rõ giá trị bền vững của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với toàn bộ tiến trình cách mạng nước ta hiện nay và mai sau; cần nhấn mạnh những đóng góp của Hồ Chí Minh đối với sự vận dụng sáng tạo và phát triển chủ nghĩa Mác - Lênin và phong trào cách mạng thế giới.

[6] Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam ----- [GS27003]

Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam là môn học mang tính tích cực tri thức từ các môn học khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và một số môn học chuyên ngành khác. Nghĩa là, ngoài việc tiếp cận theo phương pháp lịch sử cần vận dụng tri thức của các môn học gắn với đặc thù của từng chuyên ngành đào tạo.

Nội dung chủ yếu của môn học này là làm rõ quá trình hình thành, phát triển đường lối cách mạng Việt Nam trên các lĩnh vực cơ bản, trong đó chú trọng làm rõ cơ sở lý luận, thực tiễn và nội dung đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam trong thời kỳ đổi mới.

[7] Giáo dục thể chất 1 ----- [GS19001]

Phần lý thuyết: Một số vấn đề về quan điểm, đường lối và chủ trương của Đảng và nhà nước về công tác thể dục thể thao trong giao đoạn mới, mục đích, nhiệm vụ và yêu cầu của Giáo dục thể chất với sinh viên, các nguyên tắc và phương pháp tập luyện thể dục thể thao.

Phần thực hành: Nhằm trang bị cho sinh viên những hiểu biết về kỹ năng vận động, thể lực chung của môn điền kinh (Chạy cự ly trung bình: Nam: 1500m, Nữ: 800m) và môn thể dục (đội hình, đội ngũ, bài tập thể dục phát triển chung).

[8] Giáo dục thể chất 2 ----- [GS19002]

Phần lý thuyết: Lịch sử ra đời môn bóng chuyên, luật bóng chuyên, phương pháp tổ chức thi đấu và công tác trọng tài.

Phần thực hành: Tập luyện kỹ thuật cơ bản (tư thế chuẩn bị, cách di chuyển, đệm bóng, chuyền bóng, phát bóng và đập bóng).

[9] Tin học đại cương ----- [GS15001]

Môn song hành: Thực hành Tin học đại cương

Môn Tin học đại cương cung cấp cho sinh viên các kiến thức đại cương tổng quan về máy tính, các hệ thống số và cách biểu diễn thông tin trong máy tính. Các kiến thức chung về hệ điều hành, các ứng dụng cụ thể: Hệ điều hành Windows XP, kiến thức Internet và ứng dụng, phần mềm soạn thảo văn bản MS Word, phần mềm xử lý bảng biểu MS Excel.

Chú trọng các kiến thức kỹ năng căn bản sử dụng máy tính cho sinh viên các ngành đào tạo khác nhau trong trường.

[10] Thực hành Tin học đại cương----- [GS15002]

Môn song hành: Tin học đại cương

Nội dung tóm tắt:

- + Cung cấp các kiến thức nền tảng về tin học
- + Nắm được các thành phần chính của PC, nguyên lí hoạt động.
- + Hiểu và sử dụng tốt Hệ điều hành Windows.
- + Sử dụng phần mềm Microsoft Word, Excel.
- + Internet và một số dịch vụ: Mail, WEB, Chat, FTP...
- + Cài đặt và sử dụng một số phần mềm tiện ích: VIRUS...

[11] Toán A1 ----- [GS13106]

Học phần trang bị những kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính. Nội dung cụ thể gồm:

- + Ma trận
- + Hệ phương trình tuyến tính
- + Định thức
- + Phép tính vi phân hàm một biến
- + Phép tính tích phân hàm một biến

[12] Toán A2 ----- [GS13107]

Học phần trang bị những kiến thức cơ bản của giải tích toán học. Nội dung cụ thể:

- + Phép tính vi phân hàm nhiều biến.
- + Tích phân bội.
- + Tích phân đường và tích phân mặt

[13] Vật lý đại cương ----- [GS14104]

Môn học được chuẩn bị nhằm mục đích trang bị kiến thức, giúp sinh viên nắm được các hiện tượng, định luật trong cơ cổ điển, bao gồm: Động học, Động lực học, Các định luật bảo toàn, Cơ vật rắn. Tiếp đến là các thuyết và các nguyên lý trong nhiệt động học: Khí lý tưởng, Nguyên lý thứ nhất và thứ hai nhiệt động học. Ngoài ra nội dung của học phần còn cung cấp kiến thức cơ bản về trường điện, trường từ, hiện tượng cảm ứng điện từ, hệ phương trình Maxwell, trường điện từ và các ứng dụng vào thực tế.

[14] Thí nghiệm Vật lý ----- [GS14003]

Môn học gồm hai nội dung:

- + Cung cấp kiến thức thí nghiệm cơ bản về động học chất điểm, động lực học chất điểm, các định luật bảo toàn, cơ vật rắn, dao động, khí lý tưởng, các nguyên lý nhiệt động lực học.
- + Cung cấp kiến thức thí nghiệm cơ bản về điện trường, từ trường, cảm ứng điện từ, trường điện từ, hiện tượng quang điện, giao thoa, nhiễu xạ và phân cực ánh sáng.

[15] Kỹ năng giao tiếp-----[9CBXHDC003]

Học phần "Kỹ năng giao tiếp" được xây dựng nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản kết hợp các bài tập thực hành trong và ngoài lớp về các nguyên tắc, kỹ thuật ứng xử trong giao tiếp với các bối cảnh khác nhau. Từ đó hình thành thái độ tích cực, tự tin trong giao tiếp nhằm đạt hiệu quả cao nhất, cũng như ảnh hưởng của thái độ này đến các đối tượng khác trong quá trình giao tiếp.

Học phần này có vai trò quan trọng trong việc hình thành một trong những hệ thống kỹ năng sống cho sinh viên, góp phần nâng cao năng lực nghề nghiệp ở các cấp độ. Học phần bao gồm các nội dung: Một số vấn đề cơ bản về phương pháp học tập; Khái quát về giao tiếp; Các nguyên tắc giao tiếp; Các giai đoạn giao tiếp; Phương tiện giao tiếp; Kỹ năng giao tiếp; Thuyết trình.

[16] Hóa đại cương 1 ----- [GS16001]

Hóa đại cương bao gồm các nội dung sau đây: Các khái niệm và định luật cơ bản của hóa học; cấu tạo chất, bảng tuần hoàn và liên kết hóa học; nhiệt động hóa học, tốc độ phản ứng, cân bằng hóa học. Trong đó chương "Dung dịch" đóng vai trò rất quan trọng để học các môn tiếp theo như: Hóa học thực phẩm, phân tích thực phẩm. Môn học này cũng cung cấp cho sinh viên kiến thức về điện hóa học.

[17] KHXHNV tự chọn 1 : Đại cương văn hóa Việt Nam -----[9DTXHTC104]

Học phần này giúp sinh viên nắm được một số vấn đề cơ bản của văn hóa Việt Nam, xác định tọa độ văn hóa Việt Nam và các thành tố văn hóa như văn hóa nhận thức, văn hóa tổ chức đời sống cộng đồng, văn hóa tổ chức đời sống cá nhân, văn hóa ứng xử với môi trường tự nhiên và xã hội.

[18] Nhập môn lập trình----- [2THCHCS001]

Môn song hành: Thực hành Nhập môn lập trình

Môn học Nhập môn lập trình cung cấp cho sinh viên các khái niệm căn bản về lập trình, ngôn ngữ C++/C#, công cụ lập trình. Đặc biệt chú trọng đến các kiến thức lập trình như: Các kiểu dữ liệu của ngôn ngữ C++/C#, các lệnh điều khiển chương trình.

Môn học chú trọng khả năng đọc hiểu chương trình và khả năng tự viết chương trình dùng ngôn ngữ C++/C# của sinh viên.

[19] Thực hành Nhập môn lập trình ----- [2THCHCS002]

Môn song hành: Nhập môn lập trình

Nội dung vắn tắt: Môn học Thực hành nhập môn lập trình cung cấp cho sinh viên các kỹ năng căn bản về việc lập trình trên máy tính: Cách soạn thảo chương trình, cách dịch và sửa lỗi cú pháp một chương trình, các biên dịch chương trình ra tập tin thực thi. Ngoài ra, môn học cũng chú trọng đến khả năng lập trình của sinh viên trực tiếp trên máy dùng ngôn ngữ C++/C#.

[20] Đồ họa ứng dụng ----- [2THCHCS012]

Cung cấp kỹ năng sử dụng các phần mềm CoreDraw và Photoshop. Nhận dạng mỹ thuật của sản phẩm.

[21] Nhập môn Web và ứng dụng----- [2THCHCN003]

Môn song hành: Thực hành Nhập môn Web và ứng dụng.

Môn học trước: Tin học đại cương, Nhập môn lập trình.

Nội dung vắn tắt: Cung cấp các kiến thức tổng quan về Internet và các ngôn ngữ trên Internet. Học ngôn ngữ HTML và sử dụng công cụ để thiết kế các trang Web tĩnh. Xây dựng trang Web với DHTML, ngôn ngữ lập trình Javascript.

[22] Thực hành Nhập môn Web và ứng dụng----- [2THCHCN004]

Môn song hành: Nhập môn Web và ứng dụng

Môn học giúp sinh viên vận dụng những kiến thức đã học về HTML, CSS, Javascript và công cụ thiết website. Nội dung chính gồm có:

- + Hiểu và vận dụng những thẻ HTML thông dụng.
- + Định dạng trang web bằng CSS
- + Viết được các đoạn client script đơn giản bằng ngôn ngữ Javascript.
- + Sử dụng thành thạo công cụ thiết kế web Dreamweaver
- + Có khả năng tích hợp các công cụ có sẵn vào website
- + Xuất bản và quản trị website

[23] Đồ án tin học 1----- [2THCHCN006]

Môn học giúp sinh viên tổng hợp và vận dụng những kiến thức đã học về HTML, CSS, Javascript và công cụ thiết kế website. Nội dung chính gồm có:

- + Hiểu và vận dụng những thẻ HTML thông dụng.
- + Định dạng trang web bằng CSS
- + Viết được các đoạn client script đơn giản bằng ngôn ngữ Javascript.

[24] Tổ chức cấu trúc máy tính----- [2THCHCS003]

Môn song hành: Thực hành Tổ chức cấu trúc máy tính

Nội dung vắn tắt:

- + Các thành phần cơ bản của máy tính
- + Nhận diện một số dạng Mainboard, các thành phần trên Mainboard cũng như kiến trúc Bus
- + Tìm hiểu các dạng khác nhau của bộ vi xử lý, bộ nhớ và các thông số kỹ thuật, các thành phần giao tiếp
- + Các bước tiến hành quy trình lắp ráp, cài đặt, và xử lý sự cố và bảo trì hệ thống

[25] Nhập môn cấu trúc dữ liệu ----- [2THCHCS005]

Môn học trước: Nhập môn lập trình

Môn song hành: Thực hành Nhập môn cấu trúc dữ liệu

Nội dung văn tắt: Môn học Nhập môn cấu trúc dữ liệu cung cấp cho sinh viên các kiến thức căn bản về các loại cấu trúc dữ liệu sử dụng trong việc lập trình như: chuỗi, danh sách đặc, các loại danh sách liên kết, hàng, chồng, cây nhị phân. Các giải thuật ứng dụng lên các cấu trúc dữ liệu cũng được trình bày trong môn học. Ngoài ra, môn học cung cấp thêm các giải thuật trong việc sắp xếp và tìm kiếm.

[26] Lập trình ứng dụng ----- [2THCHCN001]

Môn học song hành: Thực hành lập trình ứng dụng

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về ngôn ngữ C# như các kiểu dữ liệu, vòng lặp, mảng, chuỗi,... và một số thuật toán cơ bản để sinh viên có thể sử dụng ngôn ngữ C# để lập trình.

Cung cấp các khái niệm cơ bản trong lập trình hướng đối tượng như: Sự đóng gói, lớp, đối tượng, tính kế thừa, phương thức ảo, tính đa hình, lớp trừu tượng ... Môn học này hướng dẫn cho sinh viên xây dựng lớp (khai cấu trúc dữ liệu cho lớp và xây dựng các phương thức, ...) và sử dụng các lớp đã có vào những ứng dụng cụ thể. Ngoài ra, môn học này còn giúp sinh viên hiện thực các khái niệm lập trình hướng đối tượng trên ngôn ngữ lập trình C#.

[27] Thực hành Tổ chức cấu trúc máy tính ----- [2THCHCS004]

Môn song hành: Tổ chức cấu trúc máy tính

Nội dung văn tắt: Cung cấp các kiến thức nền tảng về phần cứng hệ thống máy tính cá nhân và các thiết bị ngoại vi. Nắm được mối liên hệ giữa các thành phần. Cài đặt một số hệ điều hành, phần mềm thông dụng. Tạo cơ sở cho môn học “mạng máy tính”. Sinh viên tự lắp ráp và cài đặt hoàn chỉnh hệ thống máy PC. Có khả năng nhận diện một số sự cố và kế hoạch xử lí.

[28] Thực hành Nhập môn cấu trúc dữ liệu ----- [2THCHCS006]

Môn song hành: Nhập môn cấu trúc dữ liệu

Nội dung văn tắt: Môn học Thực hành nhập môn cấu trúc dữ liệu cung cấp cho sinh viên các kỹ năng về việc lập trình có sử dụng các cấu trúc dữ liệu học từ môn lý thuyết trên máy tính: cách khai báo cấu trúc dữ liệu, thực hành các giải thuật ứng dụng trên các cấu trúc dữ liệu đã học, giải các bài tập lập trình sử dụng các cấu trúc dữ liệu học được trên máy tính.

[29] Thực hành Lập trình ứng dụng ----- [2THCHCN002]

Môn học song hành: Lập trình ứng dụng

Nội dung văn tắt: Xây dựng được các ứng dụng Console đơn giản bằng C#. Vận dụng được một số kiểu dữ liệu thường dùng trên C# (các kiểu cơ bản, kiểu chuỗi, kiểu DateTime, kiểu mảng, kiểu struct...). Hiện thực và vận dụng các khái niệm của lập trình hướng đối tượng như: Tính đóng gói, tính bao gộp, tính thừa kế, và tính đa hình trên ngôn ngữ lập trình C#.

[30] Chuyên đề tự chọn 1 ----- [2THPMC006]

Môn học Cơ sở dữ liệu cung cấp cho sinh viên các khái niệm căn bản về cơ sở dữ liệu, tổng quan các quy trình thiết kế hệ thống thông tin, các công cụ phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu như:

- + Mô hình thực thể quan hệ
- + Mô hình thực thể quan hệ mở rộng
- + Mô hình quan hệ
- + Chuẩn hóa dữ liệu
- + Công cụ truy vấn dữ liệu

Môn học chú trọng khả năng đọc hiểu phân tích thiết kế và khả năng tự thiết kế cơ sở dữ liệu của sinh viên, đồng thời chú trọng đến kỹ năng sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL.

[31] Mạng máy tính ----- [2THCHCS007]

Môn học giới thiệu một cách khá chi tiết hệ thống mạng máy tính TCP/IP tập trung từ lớp 2 trở lên trong mô hình OSI. Môn học trình bày các vấn đề cơ bản về định tuyến (thuật toán, các giao thức định tuyến), các vấn đề về quản lý luồng, quản lý nghẽn. Ngoài ra, môn học cũng giới thiệu các ứng dụng chính của mạng Internet hiện nay như tên miền, email, truyền file, Web, VoIP trên hệ điều hành Windows và Linux.

[32] Nhập môn lập trình Web ----- [2THPMC001]

Môn học song hành: Thực hành Nhập môn lập trình Web

Dùng cho sinh viên chuyên ngành máy tính. Sinh viên sẽ làm quen và có cái nhìn tổng quan về các ngôn ngữ lập trình cho các ứng dụng web. Kế tiếp, sinh viên sẽ đi vào học và sử dụng ngôn ngữ lập trình php cùng hệ quản trị cơ sở dữ liệu mysql để xây dựng những ứng dụng web động.

[33] Tin học ứng dụng ----- [2THCHCN009]

Word: Cung cấp cho sinh viên các kỹ thuật nâng cao trong việc xử lý văn bản. Phần cơ bản đã học trong môn “Tin học đại cương”.

Excel: Hỗ trợ sinh viên khi sử dụng lập một bảng tính toán và thống kê số liệu. Các kỹ thuật nâng cao trong việc quản lý và phân tích dữ liệu trong bảng tính một cách nhanh chóng, hiệu quả.

Powerpoint: Các kỹ thuật tạo các trang trình bày báo cáo, bài phát biểu.

[34] Thực hành Nhập môn lập trình Web ----- [2THPMC002]

Môn học song hành: Nhập môn lập trình Web

Môn học Thực hành nhập môn lập trình web giúp sinh viên vận dụng được kiến thức về lập trình PHP kết hợp với kiến thức cơ sở dữ liệu để xây dựng website động. Các nội dung chính bao gồm: Lập trình PHP cơ bản, Quản trị cơ sở dữ liệu bằng MySQL, PHP kết nối MySQL.

[35] Thực hành Tin học ứng dụng ----- [2THPMC009]

Môn học song hành: Tin học ứng dụng

Là môn học đi song hành với môn “Tin học ứng dụng”. Sinh viên sẽ thực hành trên công cụ MS-Office: MS Word, MS Excel và MS Powerpoint.

- [36] Thực hành Chuyên đề tự chọn 1----- [2THPMCN010]
 Môn học song hành: Chuyên đề tự chọn 1
 Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức sử dụng công cụ thiết kế và truy vấn cơ sở dữ liệu như: Công cụ DB_Main, Phần mềm Microsoft SQL Server, Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu SQL.
- [37] Đồ án tin học 2----- [2THCHCN007]
 Môn học giúp sinh viên hiện thực các kiến thức học được ở các môn học về lập trình, các kỹ thuật lập trình trên môi trường win/web
- [38] Nhập môn lập trình Win----- [2THPMCN003]
 Môn học song hành: Thực hành Nhập môn lập trình Win
 Trang bị cho sinh viên kiến thức nền tảng về cách xây dựng một phần mềm theo hướng windows chú trọng các phương pháp kết nối với CSDL. Các nội dung chính bao gồm:
 + Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cần thiết để phát triển ứng dụng trên Windows Form và ứng dụng CSDL trên công nghệ DotNet.
 + Xây dựng được những ứng dụng trên Windows Form kết nối với CSDL SQL
- [39] Phân tích thiết kế hệ thống thông tin----- [2THPMCN005]
 Môn học giới thiệu chu kỳ phát triển hệ thống và các phương pháp luận để phân tích và thiết kế một hệ thống thông tin: Nghiên cứu tính khả thi, phân tích hệ thống, thiết kế hệ thống, thực hiện hệ thống, cài đặt hệ thống và bảo trì.
 Môn học tập trung vào hai phương pháp luận: Phương pháp truyền thống theo hướng cấu trúc và phương pháp hướng đối tượng.
- [40] Quản trị mạng----- [2THCHCN005]
 Môn học giúp sinh viên ngành công nghệ thông tin tổng hợp các kiến thức đã học, cách đặt vấn đề và giải quyết vấn đề. Kết quả của môn học là sinh viên nắm bắt một số phương pháp quản trị cơ bản.
- [41] Chuyên đề tự chọn 2 ----- [2THPMCN007]
 + Giúp sinh viên có được kiến thức về hướng đối tượng
 + Kỹ thuật ánh xạ từ cơ sở dữ liệu và truy xuất đối tượng
 + Xây dựng ứng dụng web trên nền tảng java theo mô hình MVC
 + Đóng gói ứng dụng web java
- [42] Thực hành Nhập môn lập trình Win ----- [2THPMCN004]
 Trang bị cho sinh viên kiến thức nền tảng về cách xây dựng một phần mềm theo hướng windows chú trọng các phương pháp kết nối với CSDL. Các nội dung chính bao gồm:
 + Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cần thiết để phát triển ứng dụng trên Windows Form và ứng dụng CSDL trên công nghệ DotNet.
 + Xây dựng được những ứng dụng trên Windows Form kết nối với CSDL SQL.
- [43] Thực hành Chuyên đề tự chọn 2----- [2THPMCN011]
 Môn học song hành: Chuyên đề tự chọn 2
 + Lập trình java cơ bản.
 + Lập trình hướng đối tượng trong java
 + Lập trình giao diện

- + Kỹ thuật ánh xạ đối tượng vào CSDL dùng Hibernate
- + Mô hình ứng dụng N-Layer.

[44] Đồ án tin học 3 ----- [2THCHCN008]

Hướng dẫn sinh viên xây dựng, cài đặt và quản lý một ứng dụng windows hoặc web có cơ sở dữ liệu dựa trên các kiến thức cơ bản đã học trong các môn học trước:

Đây là bước rèn luyện cho sinh viên phương pháp xây dựng một ứng dụng win/web động và kỹ năng lập trình dựa trên các công cụ có sẵn. Từ đó tạo cơ sở tốt cho việc nghiên cứu và tiến hành làm đồ án tốt nghiệp trong giai đoạn sau.

[45] Triển khai Hệ thống thông tin ----- [2THPMCN012]

Môn học Triển khai hệ thống thông tin sẽ cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản và những kỹ năng cần thiết để có thể triển khai một số hệ thống và một số công nghệ rất hữu dụng trong lãnh vực quản trị kinh doanh như ERP, OLAP, Data Warehouse và Data Mining.

[46] Kiến tập doanh nghiệp ----- [2THCHCN010]

Môn học dành cho việc tham quan thực tế, giao tiếp với các doanh nghiệp sản xuất phần mềm, học hỏi kinh nghiệm và viết báo cáo thu hoạch.

[47] Thực tập tốt nghiệp ----- [2THTTTN001]

Qua môn học này giúp sinh viên vận dụng và kết hợp kiến thức từ việc phân tích thiết kế hệ thống, thiết kế giao diện và lập trình để xây dựng một website hoàn chỉnh. Nội dung chính bao gồm: Các bước xây dựng website, Thư viện jQuery, Ajax, Các công cụ hỗ trợ xây dựng website

[48] Đồ án / Khóa luận tốt nghiệp ----- [2THBTTN002]

Sinh viên theo nhóm (tối đa hai người), sẽ thực hiện tương đối hoàn chỉnh một dự án tin học vừa và nhỏ dưới sự hướng dẫn của các giảng viên có kinh nghiệm. Luận văn nhằm rèn luyện cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề một cách tự chủ. Bên cạnh đó, luận văn cũng giúp sinh viên phát huy tối đa tính sáng tạo, khả năng thu thập tài liệu và các kỹ năng mềm khác.

8. Hướng dẫn sử dụng chương trình, quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:

[1] Quy trình đào tạo được thiết kế theo đào tạo tín chỉ, lấy môn học với các học phần làm cơ sở tích lũy kiến thức và tích lũy đủ số tín chỉ của ngành. Sinh viên đăng ký môn học và thời khóa biểu theo sự tư vấn của cố vấn học tập.

[2] Các môn học được bố trí theo học kỳ, năm học và khóa học. Mỗi năm có 02 học kỳ chính, gồm 15 tuần dành cho việc giảng dạy và học tập (bao gồm cả kiểm tra giữa kỳ); 02 - 03 tuần dành cho việc thi, kiểm tra đánh giá kết quả môn học. Ngoài học kỳ chính, còn có thể tổ chức học kỳ phụ (còn gọi là học kỳ hè). Học kỳ hè có 02 - 03 tuần dành cho việc giảng dạy và học tập, 01 tuần cho việc đánh giá tập trung.

Trong khóa học, nhà trường bố trí các tuần lễ dành cho việc tham quan, kiến tập thực tập tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh, doanh nghiệp hoạt động trong các lĩnh vực liên quan đến ngành nghề được đào tạo.

[3] Quy định khi đăng ký môn học và số tín chỉ đăng ký trong mỗi học kỳ được quy định tại Điều 8, Chương 2 Quy trình đào tạo, Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính

quy tập trung theo học chế tín chỉ, ban hành kèm theo quyết định số 115 - 09/QĐ - DSG - ĐT, ngày 18/03/2009 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

- + Học kỳ chính: Số tín chỉ đăng ký ≥ 14 tín chỉ và ≤ 20 tín chỉ (± 4 tín chỉ)
- + Học kỳ phụ: Số tín chỉ đăng ký ≤ 06 tín chỉ
- + Học kỳ chính được bố trí làm bài thi tốt nghiệp cuối khóa: Số tín chỉ đăng ký ≤ 15 tín chỉ (ngoài bài thi tốt nghiệp, số tín chỉ đăng ký cho các môn học khác ≤ 06 tín chỉ).

[4] Một giờ tín chỉ được tính bằng 45 phút học lý thuyết và 60 phút học thực hành (có thể gọi chung là TIẾT).

- + Tín chỉ được quy định bằng:
 - 15 giờ học lý thuyết + 30 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn;
 - 30 giờ thực tập/ thực hành/ thí nghiệm/ thảo luận + 15 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn;
 - 45 giờ thực tập tại cơ sở/ thực tập tốt nghiệp;
 - 45 giờ làm tiểu luận/ bài tập lớn/ đề án;
 - 45 giờ làm đề án tốt nghiệp/ khóa luận tốt nghiệp/ luận văn tốt nghiệp/ luận án tốt nghiệp/ bài thi tốt nghiệp.
- + Số tín chỉ của mỗi môn học phải là một số nguyên.

[5] Thang điểm đánh giá chung:

- + Yêu cầu chung của môn học theo quy chế:
 - Sinh viên tham dự lớp học đầy đủ, tham gia thảo luận xây dựng bài trên lớp và chuẩn bị bài tập kỹ năng ở nhà để tự củng cố kiến thức cho bản thân;
 - Sinh viên nghiêm túc thực hiện các yêu cầu của giảng viên đối với môn học;
 - Sinh viên nghiêm túc thực hiện bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc môn học;
 - Sinh viên vi phạm quy chế thi sẽ bị xử lý theo quy định.
- + Để hoàn tất môn học, sinh viên phải “đạt”:
 - Điểm tổng kết môn học $\geq 5,0$ (năm) điểm theo thang điểm 10,0 (mười);
 - Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá môn học theo trọng số (%) của các điểm thành phần như sau:
 - o Điểm quá trình: ----- chiếm (a) %
 - o Điểm kiểm tra giữa kỳ: ----- chiếm (b) %
 - o Điểm thi cuối kỳ: ----- chiếm (c) %
 - o Điểm tổng kết môn học: ----- (a) + (b) + (c) = 100%
 - o Trong đó: ----- (a) + (b) $\leq 50\%$ và (c) $\geq 50\%$

- [6] Xếp loại đánh giá của môn học: Theo thang điểm 10,0. Trường hợp cần thiết, sinh viên có thể yêu cầu quy đổi theo thang điểm chữ và thang điểm 4,0

Xếp loại		Thang điểm hệ 10 (chính thức)				Thang điểm hệ 4	
						Điểm chữ	Điểm số
Đạt yêu cầu tích lũy	Xuất sắc	Từ	9,0	đến	10,0	A+	4,00
	Giỏi	Từ	8,0	đến cận	9,0	A	3,50
	Khá	Từ	7,0	đến cận	8,0	B+	3,00
	Trung bình khá	Từ	6,0	đến cận	7,0	B	2,50
	Trung bình	Từ	5,0	đến cận	6,0	C	2,00
Không đạt tích lũy	Yếu	Từ	4,0	đến cận	5,0	D+	1,5
		Từ	3,0	đến cận	4,0	D	1,0
	Kém	Từ	2,0	đến cận	3,0	D-	1-
		Từ	1,0	đến cận	2,0		1-
		Từ	0,0	đến cận	1,0		1-

- [7] Điều kiện tốt nghiệp:
- + Sinh viên phải học hết chương trình đào tạo trình độ cao đẳng theo từng ngành, nghề và phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.
 - + Sinh viên đạt yêu cầu theo Điều 27, Chương 6 Xét và công nhận tốt nghiệp cuối khóa, Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy tập trung theo học chế tín chỉ, ban hành kèm theo quyết định số 115 - 09/QĐ - DSG - ĐT, ngày 18/03/2009 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.
9. Chương trình đào tạo được biên soạn và cập nhật ngày:----- ngày 24/04/2017
10. Chương trình đào tạo được thông qua theo quyết định số 212-17/QĐ-DSG-ĐT ngày 24/04/2017 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG

Ngành: Công nghệ thông tin - Mã ngành: 6480201

HỌC KỶ	MSSM	MÔN HỌC	PHÂN BỐ	TÍN CHỈ	SỐ GIỜ TÍN CHỈ							PHÂN BỐ LÝ THUYẾT - THỰC HÀNH					THI KT BV
												TỔNG THEO GIỜ TÍN CHỈ		TỶ LỆ % THEO THỜI GIAN			
					Σ	LT	BT	TH TL	ĐA BTL	LA TN	TƯ HOC	Σ	LT	TH	LT	TH	
TỔNG CHUNG CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO				102	2370	930	300	690	135	315	3105	2,370	930	1440	32.6	67.4	
KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN BIỆT				0	225	90	15	120	0	0	270	225	90	135	33.3	66.7	
3	GS19001	Giáo dục thể chất 1	0[0.1.1]	0	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
3	GS19002	Giáo dục thể chất 2	0[0.1.1]	0	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
4	MI20101	Giáo dục quốc phòng (CD)	0[6.3.16]	0	165	90	15	60	0	0	240	165	90	75	47.4	52.6	THI
KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG_KHTN				18	300	180	60	60	0	0	510	300	180	120	52.9	47.1	
1	GS16001	Hóa đại cương 1	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
1	GS15001	Tin học đại cương	2[2.0.4]	2	30	30	0	0	0	0	60	30	30	0	100.0	0.0	THI
1	GS13106	Toán A1 (CD)	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
1	GS14104	Vật lý đại cương (CD)	4[3.1.8]	4	60	45	15	0	0	0	120	60	45	15	69.2	30.8	THI
1	GS15002	TH Tin học đại cương	2[1.1.3]	2	45	15	0	30	0	0	45	45	15	30	27.3	72.7	THI
1	GS14003	TN Vật lý	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
2	GS13107	Toán A2 (CD)	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG_KHXX				20	360	225	15	120	0	0	540	360	225	135	55.6	44.4	
1	GS17001	Những NL CB của CN Mác - Lênin	4[3.1.7]	4	75	45	0	30	0	0	105	75	45	30	52.9	47.1	THI
1	GS11001	Tiếng Anh 1	2[1.1.3]	2	45	15	0	30	0	0	45	45	15	30	27.3	72.7	THI
2	9DTXHTC104	Đại cương văn hóa VN	2[2.0.4]	2	30	30	0	0	0	0	60	30	30	0	100.0	0.0	THI
2	GS11002	Tiếng Anh 2	2[1.1.3]	2	45	15	0	30	0	0	45	45	15	30	27.3	72.7	THI
2	GS27002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2[2.0.4]	2	30	30	0	0	0	0	60	30	30	0	100.0	0.0	THI

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG

Ngành: Công nghệ thông tin - Mã ngành: 6480201

HỌC KỲ	MSSM	MÔN HỌC	PHÂN BỐ	TÍN CHỈ	SỐ GIỜ TÍN CHỈ							PHÂN BỐ LÝ THUYẾT - THỰC HÀNH					THI KT BV
												TỔNG THEO GIỜ TÍN CHỈ		TỶ LỆ % THEO THỜI GIAN			
					Σ	LT	BT	TH TL	ĐA BTL	LA TN	TƯ HOC	Σ	LT	TH	LT	TH	
3	GS27003	Đường lối CM của Đảng CS VN	3[3.0.6]	3	45	45	0	0	0	0	90	45	45	0	100.0	0.0	THI
3	GS21003	Tiếng Anh 3	2[1.1.3]	2	45	15	0	30	0	0	45	45	15	30	27.3	72.7	THI
5	9CBXHDC003	Kỹ năng giao tiếp	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP_CƠ SỞ				23	465	165	75	180	45	0	600	465	165	300	29.2	70.8	
1	2THCHCS001	Nhập môn lập trình	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
1	2THCHCS002	TH Nhập môn lập trình	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
2	2THCHCN003	Nhập môn Web và ứng dụng	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
2	2THCHCS012	Đồ họa ứng dụng	2[1.1.3]	2	45	15	0	30	0	0	45	45	15	30	27.3	72.7	THI
2	2THCHCN006	ĐA tin học 1	1[0.1.2]	1	45	0	0	0	45	0	30	45	0	45	0.0	100.0	BV
2	2THCHCN004	TH Nhập môn Web và ứng dụng	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
3	2THCHCS005	Nhập môn cấu trúc dữ liệu	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
3	2THCHCS003	Tổ chức cấu trúc máy tính	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
3	2THCHCS006	TH Nhập môn cấu trúc dữ liệu	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
3	2THCHCS004	TH Tổ chức cấu trúc máy tính	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
4	2THCHCN009	Tin học ứng dụng	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
4	2THPMCN009	TH Tin học ứng dụng	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP_CHUYÊN NGÀNH				34	675	255	120	210	90	0	915	675	255	420	31.3	68.7	
3	2THCHCN001	Lập trình ứng dụng	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
3	2THCHCN002	TH Lập trình ứng dụng	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG

Ngành: Công nghệ thông tin - Mã ngành: 6480201

HỌC KỲ	MSSM	MÔN HỌC	PHÂN BỐ	TÍN CHỈ	SỐ GIỜ TÍN CHỈ							PHÂN BỐ LÝ THUYẾT - THỰC HÀNH					THI KT BV
												TỔNG THEO GIỜ TÍN CHỈ			TỶ LỆ % THEO THỜI GIAN		
					Σ	LT	BT	TH TL	ĐA BTL	LA TN	TƯ HOC	Σ	LT	TH	LT	TH	
4	2THPMCN006	Chuyên đề tự chọn 1	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
4	2THCHCS007	Mạng máy tính	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
4	2THPMCN001	Nhập môn lập trình Web	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
4	2THCHCN007	ĐA tin học 2	1[0.1.2]	1	45	0	0	0	45	0	30	45	0	45	0.0	100.0	BV
4	2THPMCN010	TH Chuyên đề tự chọn 1	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
4	2THPMCN002	TH Nhập môn lập trình Web	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
5	2THPMCN003	Nhập môn lập trình Win	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
5	2THPMCN005	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
5	2THCHCN005	Quản trị mạng	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
5	2THPMCN007	Chuyên đề tự chọn 2	2[1.1.3]	2	45	15	0	30	0	0	45	45	15	30	27.3	72.7	THI
5	2THCHCN008	ĐA tin học 3	1[0.1.2]	1	45	0	0	0	45	0	30	45	0	45	0.0	100.0	BV
5	2THPMCN011	TH Chuyên đề tự chọn 2	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
5	2THPMCN004	TH Nhập môn lập trình Win	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
6	2THPMCN012	Triển khai Hệ thống thông tin	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
6	2THCHCN010	Kiến tập doanh nghiệp	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
BÀI THI TỐT NGHIỆP				7	345	15	15	0	0	315	270	345	15	330	3.3	96.7	
6	GS47004	Lý luận chính trị cuối khóa	0[1.1.4]	0	30	15	15	0	0	0	60	30	15	15	42.9	57.1	THI
6	2THTTTN001	Thực tập tốt nghiệp	2[0.2.4]	2	90	0	0	0	0	90	60	90	0	90	0.0	100.0	BV
6	2THBTTN002	ĐA / Khóa luận tốt nghiệp	5[0.5.10]	5	225	0	0	0	0	225	150	225	0	225	0.0	100.0	BV