

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

### 1. Thông tin chung

[1]	Tên chương trình:	Kỹ sư Công nghệ Thông tin
[2]	Trình độ đào tạo:	Đại học
[3]	Ngành đào tạo:	Công nghệ Thông tin
[4]	Mã ngành đào tạo:	[52580201]
[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. 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 hệ đại học, hướng (chuyên ngành) công nghệ phần mềm ứng dụng (kỹ sư 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.
- + Về khả năng nghề nghiệp, các kỹ sư 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 trường 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.
- + Ngoài ra, các kỹ sư 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 giảng dạy một số chủ đề chuyên ngành và tham gia những khâu nhất định trong các đề án nghiên cứu khoa học

#### [2] Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CDR CTĐT):

- + Về kiến thức :
  - Có kiến thức chuyên môn về Công nghệ thông tin, có khả năng phát hiện và giải quyết các vấn đề : phân tích, thiết kế các hệ thống tin học cỡ vừa và nhỏ, thiết kế và thực hiện các phần mềm, có kiến thức vững vàng trong lập trình, triển khai và quản trị các mạng nội bộ;
  - Sinh viên tốt nghiệp có thể giao tiếp và xử lý các nghiệp vụ trong môi trường làm việc quốc tế.
- + Về kỹ năng :

- Có kỹ năng lập trình và khả năng làm việc nhóm;
- Có khả năng vận hành, sử dụng và bảo trì các máy móc, thiết bị liên quan đến Công nghệ thông tin;
- Có khả năng giao tiếp trong môi trường làm việc quốc tế;
- Nắm vững và sử dụng tốt kỹ năng truyền thông.
- + Về năng lực :
  - Có năng lực làm việc độc lập;
  - Có năng lực tư duy, suy nghĩ sáng tạo;
  - Có năng lực tổ chức, quản lý và lãnh đạo nhóm lập trình;
  - Có năng lực phát hiện các vấn đề về Tin học.
- + Về đạo đức và hành vi :
  - Chấp hành quy định pháp luật của nhà nước, nội quy của cơ quan;
  - Yêu nghề và có hoài bão vươn lên;
  - Nỗ lực, cần cù;
  - Có trách nhiệm và nghĩa vụ với đơn vị, cộng đồng, đất nước và bản thân.
- + Vị trí làm việc, công tác khi ra trường :
  - Sinh viên tốt nghiệp ra trường có thể làm việc tại các xí nghiệp, cơ quan, đơn vị sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, nghiên cứu, đào tạo ... thuộc thành phần kinh tế tương ứng;
  - Có thể làm chủ cơ sở sản xuất kinh doanh, dịch vụ, nghiên cứu, quản lý, đào tạo với quy mô vừa và nhỏ thuộc lĩnh vực được đào tạo.

### 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:
- | Bậc học | Thời gian đào tạo chính khóa | Thời gian kéo dài        |
|---------|------------------------------|--------------------------|
| Đại học | 4,0 năm (8 học kỳ chính)     | 2,0 năm (4 học kỳ chính) |

### 4. Khối lượng kiến thức toàn khóa (tính bằng tổng số tín chỉ):

- [1] Khối lượng kiến thức toàn khóa: 119 tín chỉ
- [2] Cấu tạo và tổ chức của chương trình:
- + Kiến thức giáo dục chuyên biệt: Môn học cấp chứng chỉ
    - Giáo dục thể chất;
    - 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 (của khối ngành, nhóm ngành, và ngành);
    - Kiến thức chuyên ngành;
    - Kiến thức bổ trợ;
    - Thực tập tốt nghiệp, đồ án/khóa luận/bài thi tốt nghiệp.

- + 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;
- + Môn học Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng (môn học cấp chứng chỉ).

[4] Phân bố các khối kiến thức trong chương trình đào tạo (CTĐT):

KHỐI KIẾN THỨC	TÍN CHỈ		SỐ TIẾT					
			Tổng		Lý thuyết		Thực hành	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
Môn học cấp chứng chỉ	0	0.00	285	100.00	90	31.58	195	68.42
<b>Khối kiến thức giáo dục chuyên biệt</b>								
Giáo dục quốc phòng	0		165	57.89	90	54.55	75	45.45
Giáo dục thể chất	0		120	42.11	0	0.00	120	100.00
Tổng cộng	0		285	100.00	90	31.58	195	68.42
Môn học trong chương trình đào tạo	124	100.00	2745	100.00	1170	42.62	1575	57.38
<b>Khối kiến thức giáo dục đại cương</b>								
Môn Khoa học tự nhiên	20	46.51	420	50.00	255	60.71	165	39.29
Môn Khoa học xã hội	23	53.49	420	50.00	240	57.14	180	42.86
Tổng cộng	43	34.68	840	30.60	495	58.93	345	41.07
<b>Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>								
Môn Cơ sở	31	43.66	735	47.12	330	44.90	405	55.10
Môn Chuyên ngành	25	35.21	510	32.69	180	35.29	330	64.71
Môn Tự chọn	15	21.13	315	20.19	150	47.62	165	110.00
Tổng cộng	71	57.26	1560	56.83	660	42.31	900	57.69
<b>Bài thi tốt nghiệp</b>								
Lý luận chính trị	2	20.00	30	8.70	15	50.00	15	50.00
Thực tập tốt nghiệp	2	20.00	90	26.09	0	0.00	90	100.00
Bài thi tốt nghiệp	6	60.00	225	65.22	0	0.00	225	100.00
Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp	6		225		0		225	
Môn thi tốt nghiệp								
Môn thay thế bài thi tốt nghiệp								
Tổng cộng	10	8.06	345	12.57	15	4.35	330	95.65

## 5. Đối tượng tuyển sinh:

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

## 6. 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 tự 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 03 - 04 tuần dành cho việc giảng dạy và học tập, 01 tuần cho việc đánh giá tập trung.
- [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  $\geq 14$  tín chỉ và  $\leq 20$  tín chỉ ( $\pm 4$  tín chỉ)
  - + Học kỳ phụ: Số tín chỉ đăng ký  $\leq 06$  tín chỉ
  - + Học kỳ chính được bố trí làm bài thi tốt nghiệp cuối khóa: Số tín chỉ đăng ký  $\leq 15$  tín chỉ (ngoài bài thi tốt nghiệp, số tín chỉ đăng ký cho các môn học khác  $\leq 06$  tín chỉ).
- [4] Một giờ tín chỉ được tính bằng 45 phút học tập; sau đây gọi chung là tiết.
  - + Tín chỉ được quy định bằng:
    - 15 tiết học lý thuyết trên lớp;
    - 30 - 45 tiết thực hành, TN hoặc thảo luận, sử dụng định mức 30 tiết trong vận hành chương trình đào tạo tại Trường;
    - 45 - 60 giờ thực tập tại cơ sở;
    - 45 - 60 giờ cho sinh viên làm tiểu luận, bài tập, hoặc đồ án, luận văn tốt nghiệp.
  - + Số tín chỉ của mỗi môn học phải là một số nguyên.
  - + Đối với những môn học lý thuyết hoặc thực hành, THÍ NGHIỆM, để tiếp thu được một tín chỉ sinh viên phải dành ít nhất 30 giờ chuẩn bị cá nhân (1 tiết cần ít nhất 2 giờ).
- [5] Điều kiện tốt nghiệp:
  - + 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.

## 7. Thang điểm đánh giá:

- [1] 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.
- [2] 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:
    - Điểm quá trình: -----chiếm (a) %
    - Điểm kiểm tra giữa kỳ: -----chiếm (b) %
    - Điểm thi cuối kỳ: -----chiếm (c) %

- Điểm tổng kết môn học: ----- (a) + (b) + (c) = 100%
- Trong đó: (a) + (b) ≤ 50% và (c) ≥ 50%
- + Xếp loại đánh giá của môn học: Theo thang điểm 10,0.

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-

### 8. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo:

[1] Nội dung chương trình đào tạo gồm các phần:

- + Phần chung toàn trường:
  - Tất cả các ngành đều có một số môn học chung – đó là phần chung toàn trường, ví dụ như các môn Khoa học Chủ nghĩa Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Toán cao cấp, Vật lý, Ngoại ngữ, Tin học đại cương ... đây là những môn học bắt buộc đối với mọi sinh viên.
- + Phần chung của một số ngành:
  - Giữa một số ngành liên quan có thể có các môn học chung. Các môn học này có thể được tổ chức giảng dạy ngay từ đầu học kỳ thứ nhất, hoặc có môn được dạy vào cả học kỳ cuối cùng trong chương trình đào tạo.
  - Việc giảng dạy của một số môn học này có thể không thuộc Khoa quản lý ngành phụ trách, mà lại do một Khoa khác phụ trách.
- + Các môn học của ngành:
  - Các môn học của ngành được trình bày dưới dạng “tiền trình diễn biến” trong các chương trình đào tạo, tức bố trí dạy trước sau theo một thứ tự hợp lý.

[2] Phân loại môn học – ký hiệu phân loại môn học:

- + Môn học bắt buộc ----- Ký hiệu: [BB]
  - Môn học chứa đựng những nội dung kiến thức chính yếu của mỗi chương trình và bắt buộc sinh viên phải tích lũy.
- + Môn học tự chọn ----- Ký hiệu: [TC]
  - Môn học chứa đựng những nội dung kiến thức cần thiết, nhưng sinh viên được tự chọn theo hướng dẫn của trường nhằm đa dạng hóa hướng chuyên môn hoặc được tự chọn tùy ý để tích lũy đủ số học phần quy định cho mỗi chương trình.
- + Môn học thay thế = Môn học tương đương ----- Ký hiệu: [TT/TD]
  - Môn học thuộc CTĐT của khóa – ngành đang được tổ chức giảng dạy tại Trường mà sinh viên được phép học, tích lũy để thay thế cho môn học khác trong CTĐT của ngành đào tạo. Khái niệm môn học thay thế được sử dụng khi môn học vốn có trong CTĐT nhưng nay không còn tổ chức giảng dạy (hoặc trong học kỳ đang xét không tổ chức giảng dạy) và được thay thế bằng môn học khác. Môn học thay thế sẽ do Khoa/Ban chuyên môn phụ trách ngành đề xuất trong quá trình triển khai CTĐT trong thực tế.

- Trong chương trình đào tạo của các ngành có một số môn học mà việc tổ chức giảng dạy và học tập không phải do Khoa quản lý ngành phụ trách mà do một Khoa khác chịu trách nhiệm. Điều đó cũng có nghĩa là trong các chương trình đào tạo có thể có một số môn học trùng tên nhau (Ví dụ như môn Tin học chuyên ngành 1 ở các ngành khác nhau), nhưng nội dung được xây dựng có nhiều phần khác nhau, nhằm phục vụ cho những đối tượng khác (đương nhiên cũng có nhiều phần giống nhau). Việc xét tương đương môn học khi sinh viên chuyển ngành, chuyển khóa đào tạo sẽ do Khoa/Ban chuyên môn phụ trách ngành đề xuất.
- + Môn học trước, môn học song hành, môn học sau, môn học tiên quyết:
  - Việc sắp xếp các môn học trong mỗi học kỳ là nhằm hướng sinh viên theo học đúng trình tự đó. Điều này cũng nêu lên tính chất tiên quyết của các môn học.
  - Ví dụ: Một môn học X nào đó được tổ chức học tập tại học kỳ thứ (i), có nghĩa là ở các học kỳ trước đó (i – 1) đã phải tổ chức học tập một hay vài môn học nhằm chuẩn bị kiến thức cơ sở cho việc học môn X. Do đó phải tuân thủ tiến trình sắp xếp các môn học trong chương trình đào tạo. Và đôi khi, môn X có thể có tác dụng chuẩn bị để học môn Y sau đó ở học kỳ thứ (i + 1)
  - Cũng có một vài trường hợp đặc biệt, do không sắp xếp được, nên có khái niệm môn học song hành – môn học B là song hành với môn học A là môn học mà lẽ ra phải được học trước, ít ra với một số phần, so với môn A nhưng do những lý do bất khả kháng, phải bố trí cho sinh viên theo học đồng thời với môn học A.
    - Môn học tiên quyết----- Ký hiệu: [TQ]
    - Môn học trước----- Ký hiệu: [Tr]
    - Môn học song hành----- Ký hiệu: [SH]
- + Quy ước về điểm số của môn học trước hay môn học tiên quyết:
  - Sinh viên phải có điểm số của môn học trước lớn hơn 0,0 điểm (không điểm) theo thang điểm 10,0 mới được đăng ký học môn học sau.
  - Sinh viên phải có điểm số của môn học tiên quyết hơn 5,0 điểm (năm điểm – điểm đạt) theo thang điểm 10,0 mới được đăng ký học môn học sau.

[3] Ký hiệu liên quan đến môn học:

- + Môn học được thể hiện:
  - Mã số môn học: ----- [9THTHDC001]
  - Tên môn học: ----- Tin học đại cương
  - Tín chỉ: ----- 2[2.0.4]
- + Môn học Tin học đại cương được thể hiện 2[2.0.4] có thể đọc và hiểu như sau:
  - Môn học Tin học đại cương, 2 tín chỉ có khối lượng học tập trong học kỳ như sau:
    - 2 x 15 tiết lý thuyết trên lớp;
    - 0 x 15 tiết TN / thực hành / bài tập / thảo luận tại phòng TN / xưởng thực hành / phòng chuyên đề / phòng học / phòng máy;
    - 4 x 15 giờ tự học, tự nghiên cứu ở nhà.

**9. Nội dung chương trình:**

STT	HỌC KỲ	MÃ SỐ MÔN HỌC	TÊN MÔN HỌC	MÔ TẢ MÔN HỌC						
				Tín chỉ	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Đồ án	Tốt nghiệp	Tổng cộng
1	1	1CBLYDC001	Vật lý 1 (Cơ - Nhiệt)	2	30	15	0	0	0	45
2	1	1CBTODC001	Toán A1 (Hàm 1 biến, chuỗi)	3	45	15	0	0	0	60
3	1	1CBTODC002	Toán A2 (Đại số tuyến tính)	2	30	15	0	0	0	45
4	1	9CBAVDC001	Tiếng Anh 1	3	15	0	30	0	0	45

STT	HỌC KỲ	MÃ SỐ MÔN HỌC	TÊN MÔN HỌC	MÔ TẢ MÔN HỌC						
				Tin chỉ	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Đồ án	Tốt nghiệp	Tổng cộng
5	1	9THTHDC001	Tin học đại cương	2	30	0	0	0	0	30
6	1	9CBLYDC004	TN Vật lý (Phần 1) - Triển khai 50%	1	0	0	15	0	0	15
7	1	9THTHDC002	TH Tin học đại cương	1	0	0	45	0	0	45
8	1	9TPHODC001	Hóa đại cương	2	30	15	0	0	0	45
				16	180	60	90	0	0	330
9	2	9CBCTDC001	Những NL CB của CN Mác - Lênin	4	45	30	0	0	0	75
10	2	1CBLYDC002	Vật lý 2 (Điện từ - quang)	3	45	15	0	0	0	60
11	2	1CBTODC003	Toán A3 (Hàm nhiều biến, giải tích vector)	3	45	15	0	0	0	60
12	2	9CBAVDC002	Tiếng Anh 2	3	15	0	30	0	0	45
13	2	9CBLYDC004	TN Vật lý (Phần 2) - Triển khai 50%	1	0	0	15	0	0	15
14	2	9CBXHDC001	Pháp luật VN đại cương	2	30	15	0	0	0	45
15	2	1THCHCS001	Nhập môn lập trình	2	30	15	0	0	0	45
16	2	1THCHCS002	TH Nhập môn lập trình	1	0	0	30	0	0	30
17	2	1THCHCS003	Hệ thống số	2	30	15	0	0	0	45
18	2	1THCHCS004	TN Hệ thống số	1	0	0	30	0	0	30
19	2	9CBTDDC001	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền)	0	0	0	30	0	0	30
20	2	9CBTDDC002	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền)	0	0	0	30	0	0	30
				22	240	105	165	0	0	510
21	3	9CBCTDC002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0	0	0	30
22	3	9CBAVDC003	Tiếng Anh 3	2	15	0	30	0	0	45
23	3	1THCHCS005	Tổ chức cấu trúc máy tính	2	30	15	0	0	0	45
24	3	1THCHCS006	TH Tổ chức cấu trúc máy tính	1	0	0	30	0	0	30
25	3	1THCHCS007	Kỹ thuật lập trình	2	30	15	0	0	0	45
26	3	1THCHCS008	TH Kỹ thuật lập trình	1	0	0	30	0	0	30
27	3	1THCHCS009	Nhập môn cấu trúc dữ liệu	2	30	15	0	0	0	45
28	3	1THCHCS010	TH Nhập môn cấu trúc dữ liệu	1	0	0	30	0	0	30
29	3	1THCHCS017	Toán tin học	2	30	15	0	0	0	45
30	3	9CBTDDC003	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ)	0	0	0	30	0	0	30
31	3	9CBTDDC004	Giáo dục thể chất 4 (Bóng rổ)	0	0	0	30	0	0	30
				15	165	60	180	0	0	405
32	4	9CBAVDC004	Tiếng Anh 4	2	15	0	30	0	0	45
33	4	9CBCTDC003	Đường lối CM của Đảng CS VN	3	45	0	0	0	0	45
34	4	1THCHCS011	Cấu trúc dữ liệu và thuật giải	2	30	15	0	0	0	45
35	4	1THCHCS012	TH Cấu trúc dữ liệu và thuật giải	1	0	0	30	0	0	30
36	4	1THCHCS013	Cơ sở dữ liệu	2	30	15	0	0	0	45
37	4	1THCHCS014	TH Cơ sở dữ liệu	1	0	0	30	0	0	30
38	4	1THCHCS015	Hệ điều hành	2	30	15	0	0	0	45
39	4	1THCHCS016	TH Hệ điều hành	1	0	0	30	0	0	30

STT	HỌC KỲ	MÃ SỐ MÔN HỌC	TÊN MÔN HỌC	MÔ TẢ MÔN HỌC						
				Tin chỉ	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Đồ án	Tốt nghiệp	Tổng cộng
40	4	9DTXHDC002	Nhập môn công tác kỹ sư	2	30	15	0	0	0	45
41	4	9DTQS00001	Giáo dục quốc phòng (ĐH)	0	90	15	60	0	0	165
				16	270	75	180	0	0	525
42	5	1THCHCN001	Công nghệ phần mềm	3	30	15	0	0	0	45
43	5	1THCHCN002	Lập trình hướng đối tượng	2	30	15	0	0	0	45
44	5	1THCHCN003	TH Lập trình hướng đối tượng	1	0	0	30	0	0	30
45	5	1THCHCN004	Nhập môn Web và ứng dụng	2	30	15	0	0	0	45
46	5	1THCHCN005	TH Nhập môn Web và ứng dụng	1	0	0	30	0	0	30
47	5	1THCHCN006	ĐA tin học	2	0	0	0	45	0	45
48	5	1THCHCS018	Mạng máy tính	3	30	15	0	0	0	45
				14	120	60	60	45	0	285
49	6	1THCHCN018	Seminar nghề nghiệp	1	0	0	15	0	0	15
50	6	1THCHCN008	Quản trị mạng	3	30	15	0	0	0	45
51	6	1THCHCN017	Lập trình ứng dụng cơ sở dữ liệu	3	30	15	0	0	0	45
52	6	1THCHCN013	TH Lập trình ứng dụng cơ sở dữ liệu	1	0	0	30	0	0	30
53	6	0	<b>Môn học tự chọn 2</b>	2	30	15	0	0	0	45
54	6	1THCHCN011	Tự chọn ngành 1: Thương mại điện tử							
55	6	1THCHCN012	Tự chọn ngành 1: Quản lý dự án							
56	6	0	<b>Môn học tự chọn 3</b>	3	30	15	0	0	0	45
57	6	1THWECN001	Quản trị cơ sở dữ liệu							
58	6	1THLTCN003	An ninh máy tính							
59	6	0	<b>Môn học tự chọn 4</b>	1	0	0	30	0	0	30
60	6	1THWECN002	TH Quản trị cơ sở dữ liệu							
61	6	1THLTCN004	Thực tập An ninh máy tính							
				13	120	60	45	0	0	225
62	7	1THWECN005	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	2	30	15	0	0	0	45
63	7	1THWECN006	ĐA Phân tích thiết kế HTTT	2	0	0	0	45	0	45
64	7	1THCHCN019	ĐA Chuyên ngành	2	0	0	0	45	0	45
65	7	0	<b>Môn học tự chọn 5</b>	2	30	15	0	0	0	45
66	7	1THCHCN014	Lập trình Web							
67	7	1THCHCN009	Phát triển phần mềm nguồn mở							
68	7	1THLTCN001	Lập trình Windows							
69	7	1THLTCN007	Lập trình cho thiết bị di động							
70	7	0	<b>Môn học tự chọn 6</b>	2	30	15	0	0	0	45
71	7	1THCHCN014	Lập trình Web							
72	7	1THCHCN009	Phát triển phần mềm nguồn mở							
73	7	1THLTCN001	Lập trình Windows							
74	7	1THLTCN007	Lập trình cho thiết bị di động							



STT	HỌC KỲ	MÃ SỐ MÔN HỌC	TÊN MÔN HỌC	MÔ TẢ MÔN HỌC						
				Tin chỉ	Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Đồ án	Tốt nghiệp	Tổng cộng
75	7	0	<b>Môn TC 7: Chọn tương ứng với LT</b>	1	0	0	30	0	0	30
76	7	1THCHCN010	TH Phát triển phần mềm nguồn mở							
77	7	1THCHCN015	TH Lập trình Web							
78	7	1THLTCN002	TH Lập trình Windows							
79	7	1THLTCN008	TH Lập trình cho thiết bị di động							
80	7	0	<b>Môn TC 8: Chọn tương ứng với LT</b>	1	0	0	30	0	0	30
81	7	1THCHCN010	TH Phát triển phần mềm nguồn mở							
82	7	1THCHCN015	TH Lập trình Web							
83	7	1THLTCN002	TH Lập trình Windows							
84	7	1THLTCN008	TH Lập trình cho thiết bị di động							
85	7	0	<b>Môn học tự chọn 1 - KHXHNV</b>	2	30	15	0	0	0	45
86	7	9DTXHTC101	Kỹ năng giao tiếp							
87	7	9DTXHTC203	Phương pháp luận sáng tạo							
88	7	9DTXHTC104	Đại cương văn hóa VN							
				10	90	45	0	90	0	225
89	8	0	<b>Môn học tự chọn 9</b>	3	30	15	0	0	0	0
90	8	1THWECN009	Xây dựng phần mềm Web							
91	8	1THLTCN009	Xây dựng phần mềm Windows							
92	8	1THCHCN016	Triển khai Hệ thống thông tin							
93	8	1CBBTTN001	Lý luận chính trị cuối khóa	2	15	15	0	0	0	30
94	8	1THTTTN001	Thực tập tốt nghiệp	2	0	0	90	0	0	90
95	8	1THBTTN002	ĐA / Khóa luận tốt nghiệp	6	0	0	0	0	225	225
				13	45	30	90	0	225	345
				119	1230	495	810	135	225	2850

## 10. Tóm tắt môn học:

### [1] Tiếng Anh 1

- + Môn học nhằm mang lại cho sinh viên kiến thức và kỹ năng giao tiếp theo các chủ đề “Communicating in English”, “All kinds of people”, “Free time”, “People”, “Money”, “Travel and tourism” và “Food and drink”. Hơn thế nữa, hướng đến chuẩn hóa theo chứng chỉ TOEIC, môn học còn trang bị cho sinh viên kỹ năng làm các bài tập nghe hiểu và đọc hiểu theo đề thi TOEIC theo các chủ điểm ngữ pháp Auxiliary verbs, Tenses, Infinitives and gerunds, Participles and participle clauses, và Negation and parallel structure.

### [2] Tiếng Anh 2

- + Môn học nhằm mang lại cho sinh viên kiến thức và kỹ năng giao tiếp theo các chủ đề “Health”, “Self - improvement”, “In the city”, “Customs”, “Famous people”, “Home, sweet home”, và “Then and now”. Hơn thế nữa, hướng đến chuẩn hóa theo chứng chỉ TOEIC, môn học còn trang bị cho sinh viên kỹ năng làm các bài tập nghe hiểu và đọc hiểu theo đề thi TOEIC theo các chủ điểm ngữ pháp Comparisons, Agreement, Relative clauses, Voice, Conjunctions and prepositions.

[3] Tiếng Anh 3

- + Môn học nhằm mang lại cho sinh viên kiến thức và kỹ năng giao tiếp theo các chủ đề “Getting to know you”, “Making a good impression”, “Food and cooking”, “Weather”, “Working for a living”, “Leisure time”, và “Sports and games”. Hơn thế nữa, hướng đến chuẩn hóa theo chứng chỉ TOEIC, môn học còn trang bị cho sinh viên kỹ năng làm các bài tập nghe hiểu và đọc hiểu theo đề thi TOEIC theo các chủ điểm ngữ pháp Gerunds and Infinitives, Subject - Verb Agreement, Verb Form and Tenses, Participial Forms, Comparatives and Superlatives.

[4] Tiếng Anh 4

- + Môn học nhằm mang lại cho sinh viên kiến thức và kỹ năng giao tiếp theo các chủ đề “Vacation time”, “Inventions and gadgets”, “The environment”, “News and current events”, “City life”, “Entertainment and art”, và “The past”. Hơn thế nữa, hướng đến chuẩn hóa theo chứng chỉ TOEIC, môn học còn trang bị cho sinh viên kỹ năng làm các bài tập nghe hiểu và đọc hiểu theo đề thi TOEIC theo các chủ điểm ngữ pháp Pronouns and Determiners, Nouns and Articles, Relative Clauses, Conjunctions and Prepositions, Conditionals.

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

- + 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.

[6] Tư tưởng Hồ Chí Minh

- + 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.

[7] Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam

- + Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam là môn học mang tính tích lũy 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. --

[8] Pháp luật Việt Nam đại cương

- + Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật như: Nguồn gốc của nhà nước và pháp luật, bản chất nhà nước và pháp luật, tổ chức bộ máy nhà nước, hệ thống pháp luật, quy phạm pháp luật, quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật ... và những kiến thức cơ bản của một số ngành luật như Luật Hiến pháp, Luật Dân sự, Luật Hình sự, Luật Hôn nhân gia đình, Luật Lao động. Những kiến thức cơ bản trên đây giúp sinh viên hình thành tư duy về pháp luật, nâng cao tinh thần thượng tôn pháp luật, sống và làm việc theo pháp luật.

- [9] Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền)
- + Phần lý thuyết: Một số vấn đề cơ bản về quan điểm, đường lối và chủ trương của Đảng và Nhà nước về công tác thể dục thể thao trong giai đoạn mới. Mục đích, nhiệm vụ và yêu cầu của giáo dục thể chất đối với sinh viên. Cơ sở khoa học của việc tập luyện thể dục thể thao đối với sinh viên. Các nguyên tắc và phương pháp tập luyện thể dục thể thao. Vệ sinh thể dục thể thao.
  - + Phần thực hành: Các kỹ năng vận động và thể lực chung thuộc môn thể thao Điền kinh (Chạy cự ly trung bình nam 1.500 mét, nữ 800 mét) và môn Thể dục (đội hình, đội ngũ, bài tập thể dục tay không, một số bài tập khác: khiêng, vác, cứu hộ, ...).
- [10] Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền)
- + Phần lý thuyết: Lịch sử ra đời của bóng chuyền, luật bóng chuyền, phương pháp tổ chức thi đấu, công tác trọng tài.
  - + Phần thực hành: Tập luyện kỹ thuật cơ bản bóng chuyền: Tư thế chuẩn bị, cách di chuyển, đệm bóng, chuyền bóng, phát bóng, đập và chắn bóng.
- [11] Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ)
- + Phần lý thuyết: Lý luận chung về chấn thương thể dục thể thao. Lý thuyết chung môn bóng rổ.
  - + Phần thực hành: Tập luyện kỹ thuật cơ bản của bóng rổ: Di chuyển không bóng, dẫn bóng, chuyền bóng, đón - bắt bóng, qua người, ném rổ và hai bước lên rổ.
- [12] Giáo dục thể chất 4 (Bóng rổ)
- + Phần lý thuyết: Đề phòng chấn thương; một số trạng thái xấu của cơ thể và sơ cứu trong thể dục thể thao.
  - + Phần thực hành: Tập luyện kỹ thuật bóng chuyền: Chiến thuật cơ bản, chiến thuật tấn công và phòng thủ liên phòng. Thực tập thi đấu, trọng tài và tổ chức thi đấu bóng rổ.
- [13] Tin học đại cương
- + 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.
- [14] Thực hành Tin học đại cương
- + 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.
    - Internet và một số dịch vụ: Mail, WEB, Chat, FTP.....
    - Cài đặt và sử dụng một số phần mềm tiện ích: VIRUS.....
    - Khái niệm về ngôn ngữ C++.
- [15] Toán A1 (Hàm 1 biến, chuỗi)
- + Học phần giới thiệu về vi tích phân hàm một biến, lý thuyết chuỗi và phương trình vi phân.

- + Học phần giới thiệu về Ma trận, Định thức, Hệ phương trình tuyến tính, Vi tích phân hàm một biến, Lý thuyết chuỗi và Phương trình vi phân.
- [17] Toán A2 (Vi tích phân hàm nhiều biến)
- + Học phần giới thiệu về Vi tích phân hàm nhiều biến.
- [18] Toán A2 (Đại số tuyến tính)
- + Môn học giới thiệu về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ và ánh xạ tuyến tính.
- [19] Toán A3 (Hàm nhiều biến, giải tích vector)
- + Học phần giới thiệu về vi tích phân hàm nhiều biến, giải tích vectơ và lý thuyết trường.
- [20] Vật lý 1 (Cơ - Nhiệt)
- + Vật lý đại cương 1 hay Cơ - nhiệt đại cương 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 trong cơ học, cơ vật rắn, cơ chất lưu. 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, khí thực.
- [21] Thí nghiệm Vật lý
- + Đo các thông số vật lý trong 12 bài thực hành:
    - Sai số - đồ thị - dụng cụ đo chính xác.
    - Xác định mômen quán tính của bánh xe và lực ma sát trong ổ trục quay.
    - Khảo sát hiện tượng sóng dừng trên dây.
    - Khảo sát sự phân cực ánh sáng dùng tia laser, nghiệm định luật Malus.
    - Xác định tỷ số nhiệt dung phân tử  $C_p/C_v$  của chất khí.
    - Xác định điện tích riêng  $e/m$  của electron theo phương pháp magnetron.
    - Xác định gia tốc trọng trường bằng con lắc thuận nghịch.
    - Khảo sát cặp nhiệt điện xác định hằng số cặp nhiệt.
    - Khảo sát mạch dao động tích phóng dùng đèn neon đo điện trở và điện dung.
    - Xác định nhiệt độ curie của sắt từ.
    - Khảo sát nhiễu xạ của chùm laser qua cách tử phẳng - xác định bước sóng laser.
    - Khảo sát hiện tượng quang điện ngoài xác định hằng số Planck.
    - Khảo sát mạch cộng hưởng RLC sử dụng dao động ký điện tử.
- [22] Vật lý 2 (Điện từ - quang)
- + Nội dung của học phần cung cấp kiến thức cơ bản về trường điện, trường từ, hiện tượng cảm ứng điện từ, trường điện từ, hệ phương trình Maxwell và các ứng dụng vào thực tế. Sau cùng là các hiện tượng giao thoa, nhiễu xạ, phân cực trong quang học sóng và các đại lượng đo trong quang học.
- [23] Hóa đại cương
- + Cung cấp các kiến thức cơ bản về cấu tạo nguyên tử, liên kết hóa học, nhiệt động hóa học, cân bằng hóa học, dung dịch, điện hóa học.... giúp người học có cơ sở tiếp thu kiến thức các môn khoa học cơ bản khác.
- [24] Thực hành Hóa đại cương
- + Phương pháp sử dụng các thiết bị, dụng cụ trong phòng thí nghiệm khoa học thực phẩm. Thông qua một số bài thí nghiệm để học phương pháp cân đo, định tính, định lượng thường sử dụng trong hóa học.
- [25] Nhập môn công tác kỹ sư
- + Môn học “Nhập môn công tác kỹ sư” giúp cho sinh viên:

- Hiểu rõ vai trò, nhiệm vụ và năng lực của người kỹ sư trong hệ thống lao động kỹ thuật, từ đó phải nỗ lực học hỏi nhiều hơn.
- Môn học còn giúp cho người kỹ sư tương lai hiểu biết và thực hiện nhuần nhuyễn các kỹ năng giao tiếp cần thiết như: ghi chép, đối thoại, thuyết trình trước tập thể, điều khiển cuộc họp vv...
- Môn học còn giúp cho người kỹ sư hoàn thiện chính bản thân mình trong cương vị lãnh đạo kỹ thuật.

[26] Nhập môn lập trình

- + Môn học trước: Tin học đại cương
- + 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.

[27] Thực hành Nhập môn lập trình

- + Môn học trước: Tin học đại cương
- + 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#.

[28] Hệ thống số

- + Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về hệ thống số đếm và các loại mã hóa, các kiến thức để biểu diễn, biến đổi, rút gọn và phân tích hàm boole (hàm logic), các kiến thức cơ bản về các cổng logic cơ bản, các hàm logic cơ bản. Môn học đưa ra các phương pháp phân tích và thiết kế mạch tổ hợp cũng như mạch tuần tự.

[29] Thí nghiệm Hệ thống số

- + Môn học giúp sinh viên áp dụng kiến thức lý thuyết hệ thống số để lắp ráp một số mạch số đơn giản, cũng như sử dụng thành thạo các công cụ đo trong hệ thống số.

[30] Tổ chức cấu trúc máy tính

- + Môn tiên quyết: Hệ thống số
- + Môn song hành: Thực hành Tổ chức cấu trúc máy tính
- + Nội dung vắn tắt:
  - Lịch sử phát triển của máy tính, các thế hệ máy tính và cách phân loại máy tính. Cách biến đổi cơ bản của hệ thống số, các bảng mã thông dụng được dùng để biểu diễn các ký tự.
  - Giới thiệu thành phần cơ bản của một hệ thống máy tính, khái niệm về kiến trúc máy tính, tập lệnh. Các kiểu kiến trúc máy tính: mô tả kiến trúc, các kiểu định vị.
  - Giới thiệu cấu trúc của bộ xử lý trung tâm: tổ chức, chức năng và nguyên lý hoạt động của các bộ phận bên trong bộ xử lý. Mô tả diễn tiến thi hành một lệnh mã máy và một số kỹ thuật xử lý thông tin: ống dẫn, siêu ống dẫn, siêu vô hướng.
  - Giới thiệu chức năng, nguyên lý hoạt động và tổ chức các cấp bộ nhớ máy tính.
- + Giới thiệu một số thiết bị lưu trữ ngoài như: đĩa từ, đĩa quang, thẻ nhớ, băng từ; hệ thống kết nối cơ bản các bộ phận bên trong máy tính; cách giao tiếp giữa các ngoại vi và bộ xử lý.

- [31] Thực hành Tổ chức cấu trúc máy tính
- + Môn song hành: Tổ chức cấu trúc máy tính
  - + Nội dung vắn 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.
- [32] Kỹ thuật lập trình
- + Môn tiên quyết: Nhập môn lập trình
  - + Môn song hành: Thực hành Kỹ thuật lập trình
  - + Nội dung vắn tắt: 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.
- [33] Thực hành Kỹ thuật lập trình
- + Môn song hành: Kỹ Thuật 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.
  - + Môn học cũng chú trọng đến khả năng lập trình của sinh viên trực tiếp trên máy dùng ngôn ngữ C++/C#.
- [34] Nhập môn cấu trúc dữ liệu
- + Môn tiên quyết: Nhập môn lập trình
  - + Môn song hành: Thực hành Nhập môn lập trình
  - + Nội dung vắn 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.
- [35] Thực hành Nhập môn cấu trúc dữ liệu
- + Môn song hành: Nhập môn cấu trúc dữ liệu
  - + Nội dung vắn 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.
- [36] Toán tin học
- + Các kiến thức cơ bản về logic, tập hợp, ánh xạ, phép đếm, giải tích tổ hợp, hệ thức đệ quy và quan hệ.
- [37] Cấu trúc dữ liệu và thuật giải
- + Môn tiên quyết: Nhập môn cấu trúc dữ liệu
  - + Môn học trước: Kỹ thuật lập trình
  - + Môn song hành: Thực hành Cấu trúc dữ liệu và thuật giải
  - + Nội dung vắn tắt: Cung cấp cho sinh viên những khái niệm và những giải thuật thao tác trên bảng băm, đồ thị, cây AVL, cây đồ - đen, và B - cây. Giúp sinh viên xây dựng các

cấu trúc dữ liệu phù hợp cho các giải thuật đó và ứng dụng các giải thuật để giải quyết các bài toán cụ thể.

[38] Thực hành Cấu trúc dữ liệu và thuật giải

- + Môn song hành: Cấu trúc dữ liệu và thuật giải
- + Nội dung vấn đề: Giúp sinh viên cài đặt các giải thuật trên bảng băm, đồ thị, cây AVL, cây đỏ - đen, và B - cây. Áp dụng các giải thuật đó cho các bài toán cụ thể.

[39] Cơ sở dữ liệu

- + Môn học trước: Nhập môn cấu trúc dữ liệu, Kỹ thuật lập trình.
- + Môn song hành: Thực hành Cơ sở dữ liệu
- + Nội dung vấn đề: 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.

[40] Thực hành Cơ sở dữ liệu

- + Môn song hành: Cơ Sở Dữ Liệu
- + Nội dung vấn đề: Môn học Thực hành cơ sở dữ liệu cung cấp cho sinh viên các kỹ năng về việc cài đặt phần mềm SQL Server, sử dụng ngôn ngữ truy vấn SQL để xây dựng, truy vấn dữ liệu, sử dụng các thủ tục để điều khiển dữ liệu

[41] Hệ điều hành

- + Môn học trước: Nhập môn lập trình.
- + Môn song hành: Thực hành Hệ điều hành
- + Nội dung vấn đề:
- + Hệ điều hành là thành phần quan trọng trong bất cứ hệ thống máy tính nào. Do đó, môn học hệ điều hành là cần thiết cho chương trình giảng dạy sinh viên ngành khoa học máy tính. Môn học mong muốn giới thiệu một cách rõ ràng các khái niệm nằm bên dưới hệ điều hành.
- + Cung cấp những hiểu biết về kiến trúc của hệ điều hành, khái niệm quá trình và giao tiếp giữa các quá trình. Môn học còn trình bày việc quản lý bộ nhớ và các hệ thống file trong các hệ điều hành. Khái niệm tắc nghẽn, phát hiện và tránh tắc nghẽn cũng được đưa ra trong môn học. Môn học còn giới thiệu một trong các hệ điều hành mã nguồn mở - hệ điều hành Linux - minh họa cho lý thuyết về các hệ điều hành

[42] Thực hành Hệ điều hành

- + Môn song hành: Hệ Điều Hành
- + Nội dung vấn đề: Giúp sinh viên nắm rõ bản chất hệ điều hành thông qua việc khảo sát hai hệ điều hành phổ biến: Windows và Linux
  - Cơ chế quản lý ứng dụng, người dùng, thiết bị, Disk.
  - Tìm hiểu và cấu hình các services.
  - Làm quen một số tiện ích.
- + Cài đặt và cấu hình đa hệ điều hành: VMWare

[43] Công nghệ phần mềm

- + Môn học trước: Cấu trúc dữ liệu và thuật giải, Cơ sở dữ liệu.

- + Nội dung vắn tắt: Môn học này nhằm cung cấp cho các sinh viên các kiến thức cơ sở liên quan đến các đối tượng chính yếu trong lĩnh vực công nghệ phần mềm (qui trình công nghệ, phương pháp kỹ thuật thực hiện, phương pháp tổ chức quản lý, công cụ và môi trường triển khai phần mềm,...). Giúp sinh viên hiểu và biết tiến hành xây dựng phần mềm một cách có hệ thống, có phương pháp.
- + Trong quá trình học sinh viên sẽ được giới thiệu nhiều phương pháp khác nhau để có được góc nhìn tổng quan về các phương pháp. Và để minh họa cụ thể hơn, phương pháp OMT (Object Modeling Technique) được chọn để trình bày với một sự lược giản để thích hợp với tính chất nhập môn của môn học.

[44] Lập trình hướng đối tượng

- + Môn học trước: Kỹ thuật lập trình.
- + Môn song hành: Thực hành Lập trình hướng đối tượng
- + Nội dung vắn tắt: Cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản trong lập trình hướng đối tượng như: sự đóng gói, lớp, đối tượng, hàm và lớp template, tính thừa kế, phương thức ảo, tính đa hình, lớp cơ sở trừu tượng và phương thức ảo thuần túy ... 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.

[45] Thực hành Lập trình hướng đối tượng

- + Môn song hành: Lập trình hướng đối tượng
- + Nội dung vắn tắt: Môn học này bước đầu hướng dẫn cho sinh viên xây dựng lớp trên C++ (khai cấu trúc dữ liệu cho lớp và xây dựng các phương thức, ...) và sử dụng thành thạo các lớp đã có vào những ứng dụng cụ thể. Làm quen với lập trình trên Java.

[46] Nhập môn Web và ứng dụng

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

[47] Thực hành Nhập môn Web và ứng dụng

- + Môn song hành: Nhập môn Web và ứng dụng
- + Nội dung vắn tắt: Sau khi học xong, sinh viên có những kỹ năng sử dụng công cụ, phân tích và xây dựng được một ứng dụng Web DHTML căn bản.

[48] Đồ án tin học

- + Môn tiên quyết: Cấu trúc dữ liệu và thuật giải, Kỹ thuật lập trình.
- + Nội dung vắn tắt: Môn học giúp sinh viên ngành công nghệ thông tin bước đầu viết một chương trình để giải quyết một bài toán tin học như: tiếp cận, phân tích, vẽ sơ đồ khối, phân chia bài toán lớn thành các module nhỏ, ráp nối các module nhỏ lại với nhau, ... Ngoài ra, giúp sinh viên làm quen hình thức tự nghiên cứu và cách làm việc nhóm.

[49] Mạng máy tính

- + Môn học trước: Hệ điều hành.
- + Nội dung vắn tắt: 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.



- [50] Seminar nghề nghiệp
- + Học phần nhằm mục đích giúp sinh viên có được cái nhìn thực tế thông qua việc: Tham quan các doanh nghiệp, công ty sản xuất, dịch vụ phần mềm; tham dự các hội nghị khoa học, tham dự các seminar hướng nghiệp, từ đó nắm được các quy trình thực tế, nâng cao khả năng tự nghiên cứu chuyên môn, linh hoạt trong nghề nghiệp tương lai.
- [51] Quản trị mạng
- + Nội dung vấn tắt: Môn học giúp cho sinh viên biết các thành phần cấu hình nên hệ thống mạng, hoạt động của hệ thống mạng. Về phần mạng, sinh viên cũng được học cấu hình các thiết bị mạng đơn giản như router, switch. Về hệ thống, sinh viên học cách cấu hình các dịch vụ cơ bản trên hệ thống Linux và Windows.
- [52] Tự chọn ngành 2: Lập trình ứng dụng cơ sở dữ liệu
- + Thuộc nhóm kiến thức chuyên ngành tự chọn, môn học trang bị kiến thức về lập trình Java, bước đầu tiếp cận phát triển ứng dụng database với công nghệ Java.
  - + Cung cấp những kiến thức cơ bản về phân tích và lập trình hướng đối tượng (OOP). Hiểu được lịch sử, cấu trúc và các đặc điểm của ngôn ngữ Java, đồng thời biết cách dùng Java để xây dựng các chương trình ứng dụng database kết hợp kỹ thuật JPA.
- [53] Thực hành Lập trình ứng dụng cơ sở dữ liệu
- + Xây dựng các dạng ứng dụng Java: Console, Giao diện đồ họa, Cơ sở dữ liệu
- [54] Nhóm môn tự chọn 2 (Chọn 1 trong 2 môn học sau)
- + Tự chọn ngành 1: Thương mại điện tử
    - Môn học này nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức về thương mại điện tử và việc triển khai các hình thức kinh doanh trên mạng. Sinh viên được hệ thống lại các kiến thức về hạ tầng công nghệ thông tin đã học ở các môn trước như mạng máy tính, an toàn bảo mật,... và được bổ sung nâng cao để áp dụng trong thương mại điện tử. Sinh viên sẽ áp dụng các kiến thức về quy trình xây dựng website và kiến thức về kinh doanh trên mạng để xây dựng một website thương mại điện tử.
  - + Tự chọn ngành 1: Quản lý dự án
    - Môn học trình bày các khái niệm về quản lý dự án. Các bước như lên kế hoạch, thực hiện, theo dõi, kiểm tra dự án được trình bày chi tiết trong nội dung môn học.
- [55] Nhóm môn tự chọn 3 (Chọn 1 trong 2 môn học sau)
- + Quản trị cơ sở dữ liệu
    - Môn song hành: Thực hành Quản trị cơ sở dữ liệu
    - Nội dung vấn tắt: Môn học giới thiệu các đối tượng trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các vấn đề liên quan đến quản trị hệ thống dữ liệu đa người dùng như: Quản lý người dùng, quản lý giao dịch, quản lý cạnh tranh, sao lưu và phục hồi.
    - Ngoài ra, môn học cũng giới thiệu các công nghệ và xu hướng mới trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu lớn hiện nay.
    - Môn học sử dụng Microsoft SQL Server để minh họa tính năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu, nhằm giúp sinh viên thực tập các lý thuyết trong quản trị cơ sở dữ liệu.
  - + An ninh máy tính
    - Môn song hành: Thực tập An ninh máy tính
    - Nội dung vấn tắt: Môn học trình bày một cách có hệ thống các kiến thức cơ bản về an ninh máy tính và an toàn dữ liệu. Các kiến thức liên quan đến mạng được cung cấp vừa đủ để sinh viên có thể nắm bắt và thực hành các giải pháp bảo vệ hệ thống. Trên cơ sở phân tích các lỗ hổng bảo mật, môn học trình bày các giải pháp phòng chống, khắc phục cũng như bảo vệ và bảo mật các dữ liệu nhạy cảm.

- [56] Nhóm môn tự chọn 4: Chọn 1 trong 2 môn (chọn tương đương với môn lý thuyết):
- + Thực hành Quản trị cơ sở dữ liệu
    - Môn song hành: Quản trị cơ sở dữ liệu
    - Nội dung văn tắt: Thực hành kiến thức đã học trong môn quản trị cơ sở dữ liệu
  - + Thực tập An ninh máy tính
    - Môn song hành: An ninh máy tính
    - Nội dung văn tắt: Trình bày và cho thực nghiệm các công cụ (chủ yếu là các công cụ nguồn mở) hỗ trợ quá trình phân tích rủi ro về an ninh máy tính. Thực hành việc thiết lập các hệ thống phòng thủ. Hướng dẫn và giúp sinh viên xây dựng các chính sách an toàn dữ liệu cho hệ thống máy tính thông qua các kịch bản, các ví dụ nghiên cứu điển hình.
- [57] Phân tích thiết kế hệ thống thông tin
- + Môn học trước: Công nghệ phần mềm
  - + Môn song hành: Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống thông tin
  - + Nội dung văn tắt: 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.
- [58] Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống thông tin
- + Môn song hành: Phân tích thiết kế hệ thống thông tin
  - + Môn học nhằm giúp sinh viên thực hiện các kiến thức học được ở môn học Phân tích thiết kế hệ thống thông tin trong một yêu cầu thực tế cụ thể. Công cụ của đồ án tập trung vào phương pháp luận hướng đối tượng để đánh giá tính khả thi, phân tích và thiết kế hệ thống.
- [59] Đồ án Chuyên ngành
- + Nội dung văn tắt: Môn học giúp sinh viên ngành công nghệ thông tin tổng hợp các kiến thức đã học, cách tìm kiếm tài liệu, tận dụng thế mạnh của làm việc nhóm để giải quyết bài toán. Đây là bước chuẩn bị cho sinh viên làm Đồ án / Khóa luận tốt nghiệp sau này. Kết quả của đồ án là sinh viên hoặc nhóm sinh viên hiện thực được chương trình.
- [60] Nhóm môn tự chọn 5 (Chọn 2 trong 4 môn học sau)
- + Phát triển phần mềm nguồn mở
    - Môn song hành: Thực hành Phát triển phần mềm nguồn mở.
    - Nội dung văn tắt: Giới thiệu cho sinh viên các khái niệm, phương pháp và qui trình phát triển phần mềm mã nguồn mở. Sinh viên được trang bị những kiến thức nền tảng về qui trình xây dựng phần mềm mã nguồn mở, về các phương pháp và kỹ thuật được áp dụng cũng như các công cụ và môi trường hỗ trợ.
  - + Lập trình Web
    - Dành 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.
  - + Lập trình Windows
    - Môn song hành: Thực hành Lập trình Windows
    - Nội dung văn tắt: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức lập trình trên cửa sổ (Controls, View, Document và Frame) và các thanh công cụ, làm quen với lập trình thông điệp (sự kiện). Phương pháp truyền dữ liệu giữa các lớp. Giúp sinh

viên tra cứu và sử dụng những thư viện đã có. Áp dụng để xây dựng những ứng dụng đơn giản trên Windows.

- + Lập trình cho thiết bị di động
  - Môn song hành: Thực hành Lập trình cho thiết bị di động
  - Nội dung vắn tắt: Môn học Lập trình cho thiết bị di động cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về kiến trúc hệ thống thiết bị thông tin di động, lý thuyết cơ bản về các hệ điều hành cho các thiết bị không dây như Symbian, Windows Mobile, MobiLinux. Tổng quan về nền tảng lập trình ứng dụng không dây trên Java 2 Micro Edition như: Kiến trúc J2ME, cấu hình các thiết bị kết nối giới hạn (Connected, Limited Device Configuration), những giao diện lập trình ứng dụng (API) cho các thiết bị không dây trên nền tảng J2ME.
  - Ngoài ra môn học cũng cung cấp thêm cho sinh viên kiến thức về các hệ thiết bị trợ giúp cá nhân kỹ thuật số PDA, PALM. Tổng quan về nền tảng lập trình phát triển ứng dụng cho các thiết bị trợ giúp cá nhân kỹ thuật số bằng ngôn ngữ lập trình C# trên hệ điều hành Windows Mobile for PDA.
  - Kết thúc môn học, sinh viên có khả năng phát triển các ứng dụng trên thiết bị di động chạy hệ điều hành Symbian hay Windows Mobile bằng công nghệ J2ME&MIDP

[61] Nhóm môn tự chọn 6: Chọn 2 trong 4 môn (chọn tương đương với môn lý thuyết):

- + Thực hành Phát triển phần mềm nguồn mở
  - Môn song hành: Thực hành Phát triển phần mềm nguồn mở.
  - Nội dung vắn tắt: Môn học song hành với môn Phát triển phần mềm nguồn mở, nhằm rèn luyện kỹ năng, các kinh nghiệm thực tiễn thông qua các bài tập nhỏ và các dự án phần mềm nhỏ. Sinh viên sẽ được thực hành trên các môi trường và các ngôn ngữ phổ biến cho việc phát triển các phần mềm nguồn mở.
- + Thực hành Lập trình Web
  - Dùng cho sinh viên chuyên ngành máy tính. Sinh viên sẽ làm quen với lập trình web và các công cụ lập trình cho web. Sinh viên học và rèn luyện các kỹ năng để có thể xây dựng và triển khai một ứng dụng web động sử dụng php và hệ quản trị cơ sở dữ liệu mysql.
- + Thực hành Lập trình Windows
  - Môn song hành: Lập trình Windows
  - Nội dung vắn tắt: Cung cấp cho sinh viên những kỹ năng lập trình trên các controls cơ bản. Lập trình vẽ các hình trên cửa sổ View và Dialog. Sử dụng lớp Document, Cfile, Carchive để đọc/ghi dữ liệu trên file. Lập trình trên lớp Frame để thao tác trên các thanh công cụ. Làm quen với lập trình thông điệp (sự kiện). Áp dụng để xây dựng những ứng dụng đơn giản trên Windows.
- + Thực hành Lập trình cho thiết bị di động
  - Môn song hành: Lập trình cho thiết bị di động
  - Nội dung vắn tắt: Môn học cũng cung cấp thêm cho sinh viên kiến thức về các hệ thiết bị trợ giúp cá nhân kỹ thuật số PDA, PALM. Tổng quan về nền tảng lập trình phát triển ứng dụng cho các thiết bị trợ giúp cá nhân kỹ thuật số bằng ngôn ngữ lập trình C# trên hệ điều hành Windows Mobile for PDA. Kết thúc môn học, sinh viên có khả năng phát triển các ứng dụng trên thiết bị di động chạy hệ điều hành Symbian hay Windows Mobile bằng công nghệ J2ME&MIDP

[62] Nhóm môn tự chọn 7 (Chọn 1 trong 3 môn học sau):

- + Xây dựng phần mềm Web
  - Nội dung vắn tắt: Ôn lại các kiến thức lập trình Web đã học. Xây dựng ứng dụng Web theo hướng đối tượng, tách biệt các chức năng thiết kế và lập trình trong các

ứng dụng Web lớn, khai thác các chức năng nâng cao trong PHP 5. và MYSQL 5, bảo mật trong ứng dụng Web.

- + Xây dựng phần mềm Windows
  - Ngôn ngữ chính được minh họa trong môn học này là CSharp (C#). Công cụ lập trình là Microsoft Visual Studio.NET 2005
  - Cung cấp cho các sinh viên các kiến thức chuyên sâu liên quan đến việc xây dựng phần mềm Windows Application trên môi trường Windows.
  - Sinh viên được giới thiệu phương pháp, kỹ thuật để xây dựng phần mềm theo hướng đối tượng, giới thiệu sử dụng một công cụ phân tích thiết kế UML, đặc biệt trong giai đoạn phân tích và thiết kế phần mềm.
  - Tính tiến hóa và kiến trúc linh hoạt của phần mềm là nội dung quan trọng trong môn học này.
- + Triển khai Hệ thống thông tin
  - 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.

[63] Đồ họa ứng dụng

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

[64] Đồ án tin học 1

- + 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.
  - Có khả năng tích hợp các công cụ có sẵn vào website

[65] 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#.

[66] Thực hành Lập trình ứng dụng

- + 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#.

[67] Chuyên đề tự chọn 1

- + 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.
- [68] 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.
- [69] Tin học ứng dụng
- + 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.
- [70] Thực hành Nhập môn lập trình Web
- + Là môn học đi song hành với môn “Nhập môn lập trình web”. Sinh viên sẽ thực hành làm quen với ngôn ngữ lập trình cho các ứng dụng web php cùng hệ quản trị cơ sở dữ liệu mysql để xây dựng những ứng dụng web động.
- [71] Thực 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.
- [72] Thực hành Chuyên đề tự chọn 1
- + Là môn học đi song hành với môn “Chuyên đề Tự chọn 1”. Môn học thực hành cung cấp cho sinh viên kiến thức sử dụng công cụ thiết kế và truy vấn cơ sở dữ liệu.
- [73] Đồ án tin học 2
- + Môn học nhằm mục đích giúp sinh viên hiện thực các kiến thức học được ở các môn học về lập trình, xử lý các cấu trúc dữ liệu và thuật toán đơn giản.
- [74] Nhập môn lập trình Win
- + Dạy cho sinh viên các kiến thức về kỹ thuật lập trình các điều khiển trong VB.Net, xử lý file văn bản và file nhị phân, tạo report trong VB.Net, xử lý chuột, bàn phím, tạo ràng buộc trên form, giới thiệu cách xử lý với cơ sở dữ liệu
- [75] Chuyên đề tự chọn 2
- 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
- [76] Thực hành Nhập môn lập trình Win
- + Là môn học đi song hành với môn “Nhập môn lập trình Win”. Sinh viên sẽ thực hành làm quen với ngôn ngữ lập trình cho các ứng dụng chạy trên hệ điều hành windows, thực hành trên môi trường lập trình điều khiển C#.

- [77] Thực hành Chuyên đề tự chọn 2  
 + Là môn học đi song hành với môn “Chuyên đề tự chọn 2”. Môn học cung cấp kiến thức lập trình hướng đối tượng dùng ngôn ngữ Java theo mô hình MVC.
- [78] Đồ án tin học 3  
 + Môn học nhằm mục đích giúp sinh viên hiện thực một ứng dụng cụ thể sử dụng các kiến thức học được ở các môn học về lập trình web, lập trình win, sử dụng cơ sở dữ liệu trong việc lưu trữ và xử lý thông tin.
- [79] Kiến tập doanh nghiệp  
 + 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.
- [80] Thực tập tốt nghiệp  
 + Môn học trước: Đồ án chuyên ngành.  
 + Môn song hành: Đồ án / Khóa luận tốt nghiệp  
 + Sinh viên sẽ được thực tập thực tiễn tại các cơ sở. Nếu thực tập tại các cơ quan, sinh viên sẽ được học các kinh nghiệm thực tiễn về triển khai các hệ thống thông tin, các hệ thống máy tính. Nếu tham gia thực tập tại các doanh nghiệp tin học, sinh viên sẽ được tham gia một phần qui trình sản xuất một phần mềm, qua đó tự tích lũy kinh nghiệm thực tiễn và hoàn thiện kỹ năng của mình. Các kỹ năng mềm sẽ được thể hiện thông qua báo cáo thực tập.
- [81] Đồ án / Khóa luận tốt nghiệp  
 + Môn song hành: Thực tập tốt nghiệp  
 + 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.

11. Chương trình đào tạo được áp dụng cho khóa tuyển sinh:-----**Khóa 2016**

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 08 năm 2016

**Ban chủ nhiệm Khoa**



ThS. Nguyễn Kiều Dung



PGS.TS. Cao Hào Thi