

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ TP.HCM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

*(Ban hành tại Quyết định số 811 ngày 21 tháng 09 năm 2009*

*của Hiệu Trưởng Trường Đại Học Mở TPHCM )*

- Tên chương trình: Tin học (Khoa Học Máy Tính)
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Ngành đào tạo: Tin học (Khoa Học Máy Tính)
- Loại hình đào tạo: Chính quy

### 1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

#### 1.1 Mục tiêu chính

Đào tạo cử nhân ngành Tin học (Khoa Học Máy Tính) có phẩm chất đạo đức, được trang bị đầy đủ khối kiến thức giáo dục đại cương, nắm vững các vấn đề lý thuyết và các kỹ năng thực hành cơ bản của nhóm ngành Công Nghệ Thông Tin, có kiến thức sâu về Khoa Học Máy Tính.

Sinh viên tốt nghiệp có khả năng là lập trình viên, chuyên viên công nghệ thông tin làm việc trong các môi trường ứng dụng Công Nghệ Thông Tin như hành chính, sản xuất, quản lý, đào tạo và tiếp tục theo học các bậc học cao hơn.

#### 1.2 Mục tiêu cụ thể

Sinh viên tốt nghiệp đạt được các yêu cầu về kiến thức, kỹ năng, thái độ sau:

##### 1.2.1 Về kiến thức:

- Có kiến thức cơ bản và chuyên sâu về khoa học máy tính
- Vận dụng kiến thức khoa học máy tính vào các chuyên ngành hẹp như cơ sở dữ liệu, mạng máy tính, đồ họa máy tính

## 1.2.2 Về kỹ năng:

- Khả năng sử dụng thành thạo các ngôn ngữ lập trình và các công cụ hỗ trợ
- Phân tích, thiết kế, xây dựng chương trình ứng dụng trong cơ sở dữ liệu, mạng máy tính, đồ họa máy tính.

## 1.2.3 Về thái độ:

- Có phẩm chất chính trị tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật
- Có tác phong làm việc nghiêm túc, có đạo đức nghề nghiệp
- Có tinh thần làm việc theo nhóm.

**2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm****3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 121 tín chỉ (LT: 103, TH: 18)****4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH:**

Người đã tốt nghiệp THPT và tương đương

**5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP**

Thực hiện theo qui chế học vụ học chế tín chỉ Đại học – Cao đẳng hệ chính quy (Ban hành theo Quyết định số 759/QĐ-ĐHM ngày 09 tháng 09 năm 2009 của Hiệu trưởng trường Đại học Mở Tp.HCM)

**6. THANG ĐIỂM**

Theo thang điểm 10 (theo quy định chung của trường.)

**7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH****7.1 Kiến thức Giáo dục đại cương: 32 tín chỉ (TC) (LT: 31, TH: 01)**

(Không tính GDTC, GDQP)

**7.1.1. Lý luận Mác Lenin và tư tưởng Hồ Chí Minh:**

10 TC

<i>STT</i>	<i>TÊN MÔN HỌC</i>	<i>MÃ MH</i>	<i>Số tín chỉ</i>	
			<i>LT</i>	<i>TH</i>
1	Những NLCB của CN Mác – Lênin		5	
2	Tư tưởng Hồ Chí Minh		2	
3	Đường lối CM của ĐCSVN		3	

7.1.2. Ngoại ngữ:

8 TC

<i>STT</i>	<i>TÊN MÔN HỌC</i>	<i>MÃ MH</i>	<i>Số tín chỉ</i>	
			<i>LT</i>	<i>TH</i>
1.	Tiếng Anh nâng cao 1		4	
2.	Tiếng Anh nâng cao 2		4	

7.1.3. Khoa học tự nhiên:

14 TC(LT: 13, TH: 01)

<i>STT</i>	<i>TÊN MÔN HỌC</i>	<i>MÃ MH</i>	<i>Số tín chỉ</i>	
			<i>LT</i>	<i>TH</i>
1.	Toán cao cấp A1		4	
2.	Toán cao cấp A2		4	
3.	Xác suất thống kê		3	
4.	Nhập môn tin học		2	1

7.1.4. Giáo dục thể chất:

05 TC

7.1.5. Giáo dục Quốc phòng:

07 TC

**7.2 Kiến thức Giáo dục chuyên nghiệp:****73 tín chỉ (TC) (LT: 56, TH: 17)**

7.2.1 Kiến thức cơ sở ngành:

16 TC(LT: 13, TH: 03)

<i>STT</i>	<i>TÊN MÔN HỌC</i>	<i>MÃ MH</i>	<i>Số tín chỉ</i>	
			<i>LT</i>	<i>TH</i>
1.	Cơ sở lập trình		2	1
2.	Kiến trúc máy tính		3	
3.	Lập trình giao diện		2	1
4.	Công cụ web		2	1
5.	Toán tin học		4	

## 7.2.2 Kiến thức ngành:

32 TC (LT:25, TH:07)

<i>STT</i>	<i>TÊN MÔN HỌC</i>	<i>MÃ MH</i>	<i>Số tín chỉ</i>	
			<i>LT</i>	<i>TH</i>
1.	Kỹ thuật lập trình		2	1
2.	Hệ điều hành		3	
3.	Cấu trúc dữ liệu		3	1
4.	Nhập môn mạng máy tính		3	1
5.	Nhập môn cơ sở dữ liệu		3	1
6.	Lập trình hướng đối tượng		3	1
7.	Thuật giải		2	1
8.	Phân tích thiết kế hệ thống		4	
9.	Lập trình windows		2	1

## 7.2.3. Kiến thức chuyên ngành:

25 TC (LT: 18, TH: 07)

## 7.2.3.1 Các môn học bắt buộc: (LT: 12 TC, TH: 04 TC)

Sinh viên chọn 1 trong số các hướng ngành sau:

## (1) Hướng ngành Cơ sở dữ liệu

<i>STT</i>	<i>TÊN MÔN HỌC</i>	<i>MÃ MH</i>	<i>Số tín chỉ</i>	
			<i>LT</i>	<i>TH</i>
1.	Cơ sở dữ liệu nâng cao		2	1
2.	Lập trình cơ sở dữ liệu		2	1
3.	Công cụ thiết kế hệ thống thông tin		2	1
4.	Quản trị hệ cơ sở dữ liệu		2	1
5.	Đồ án ngành		4	

**(2) Hướng ngành Mạng máy tính**

<i>STT</i>	<i>TÊN MÔN HỌC</i>	<i>MÃ MH</i>	<i>Số tín chỉ</i>	
			<i>LT</i>	<i>TH</i>
1.	Mạng máy tính nâng cao		2	1
2.	Lập trình mạng		2	1
3.	Lập trình web		2	1
4.	Quản trị mạng		2	1
5.	Đồ án ngành		4	

**(3) Hướng ngành Đồ họa máy tính**

<i>STT</i>	<i>TÊN MÔN HỌC</i>	<i>MÃ MH</i>	<i>Số tín chỉ</i>	
			<i>LT</i>	<i>TH</i>
1.	Đồ họa máy tính		2	1
2.	Công cụ thiết kế đồ họa		2	1
3.	Xử lý ảnh		2	1
4.	Lập trình đồ họa		2	1
5.	Đồ án ngành		4	

**7.2.3.2. Các môn học tự chọn (LT: 06 TC, TH: 03 TC)**

Sinh viên chọn 3 trong số các môn học sau hoặc trong các môn học bắt buộc thuộc hướng chuyên ngành khác:

<i>STT</i>	<i>TÊN MÔN HỌC</i>	<i>MÃ MH</i>	<i>Số tín chỉ</i>	
			<i>LT</i>	<i>TH</i>
1.	Nhập môn trí tuệ nhân tạo		2	1
2.	An toàn bảo mật thông tin		2	1
3.	Lập trình Java		2	1
4.	Quản lý dự án phần mềm		2	1
5.	Công nghệ phần mềm		2	1

6.	Công nghệ mã nguồn mở		2	1
7.	Chuyên đề		2	1

7.2.4. Kiến thức bổ trợ:

**06 TC**

STT	TÊN MÔN HỌC	MÃ MH	Số tín chỉ	
			LT	TH
1.	Anh văn chuyên ngành tin học 1		3	
2.	Anh văn chuyên ngành tin học 2		3	

7.2.5. Thực tập tốt nghiệp và làm Khóa luận tốt nghiệp, hoặc học thêm một số học phần chuyên môn

**10 TC**

STT	TÊN MÔN HỌC	MÃ MH	Số tín chỉ	
			LT	TH
1.	Thực tập tốt nghiệp		3	
2.	Khóa luận tốt nghiệp		7	
	Hoặc học các học phần sau			
	- Các vấn đề cơ sở của Khoa Học Máy Tính		4	
	- Các kỹ năng lập trình chuyên sâu		2	1

## 8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (Dự kiến)

### HỌC KỲ 1

**14 TC**

(Không kể GDTC)

STT	TÊN MÔN HỌC	SỐ TC		MÔN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
		LT	TH		
1.	Toán cao cấp A1	4			
2.	Tiếng Anh nâng cao 1	4			
3.	Giáo dục thể chất 1	2			
4.	Nhập môn tin học	2	1		
5.	Cơ sở lập trình	2	1		

**HỌC KỲ 2****22 TC**  
**(Không kể GDTC, GDQP)**

STT	TÊN MÔN HỌC	SỐ TC		MÔN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
		LT	TH		
1.	Những NLCB của Chủ nghĩa Mác – Lênin	5			
2.	Toán cao cấp A2	4		Toán Cao Cấp A1	
3.	Tiếng Anh nâng cao 2	4		Tiếng Anh nâng cao 1	
4.	Giáo dục thể chất 2	3			
5.	Giáo dục quốc phòng	7			
6.	Kỹ thuật lập trình	2	1	Cơ sở lập trình	
7.	Kiến trúc máy tính	3			
8.	Công cụ web	2	1		

**HỌC KỲ 3****19 TC**

STT	TÊN MÔN HỌC	SỐ TC		MÔN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
		LT	TH		
1	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2			
2	Anh văn chuyên ngành TH 1	3			
3	Cấu trúc dữ liệu	3	1	Cơ sở lập trình	
4	Hệ điều hành	3		Kiến trúc máy tính	
5	Lập trình giao diện	2		Cơ sở lập trình	
6	Nhập môn cơ sở dữ liệu	3	1	Cơ sở lập trình	

**HỌC KỲ 4****20 TC**

STT	TÊN MÔN HỌC	SỐ TC		MÔN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
		LT	TH		
1.	Đường lối CM của ĐCSVN	3			
2.	Anh văn chuyên ngành TH 2	3		Anh văn CN TH 1	

3.	Xác suất thống kê	3		Toán cao cấp A1, A2	
4.	Nhập môn mạng máy tính	3	1	Cơ sở lập trình, Kiến trúc máy tính	
5.	Thuật giải	2		Cấu trúc dữ liệu	
6.	Lập trình hướng đối tượng	3	1	Cơ sở lập trình	

**HỌC KỲ 5****14 TC**

STT	TÊN MÔN HỌC	SỐ TC		MÔN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
		LT	TH		
1.	Tóan tin học	4			
2.	Môn tự chọn 1	2	1		
3.	Phân tích thiết kế hệ thống	4		NM Cơ sở dữ liệu	
<b>HƯỚNG CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>					
4.	Cơ sở dữ liệu nâng cao	2	1	NM Cơ sở dữ liệu	
<b>HƯỚNG MẠNG MÁY TÍNH</b>					
4.	Lập trình web	2	1	NM mạng máy tính	
<b>HƯỚNG ĐỒ HỌA &amp; XỬ LÝ ẢNH</b>					
4.	Xử lý ảnh	2	1		

**HỌC KỲ 6****12 TC**

STT	TÊN MÔN HỌC	SỐ TC		MÔN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
		LT	TH		
1.	Lập trình windows	2	1	Cơ sở lập trình	
2.	Môn tự chọn 2	2	1		
<b>HƯỚNG CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>					
3.	Lập trình cơ sở dữ liệu	2	1	NM Cơ sở dữ liệu	
4.	Công cụ thiết kế HT thông tin	2	1	NM Cơ sở dữ liệu	



<b>HƯỚNG MẠNG MÁY TÍNH</b>					
3.	Lập trình mạng	2	1	NM mạng máy tính	
4.	Mạng máy tính nâng cao	2	1	NM mạng máy tính	
<b>HƯỚNG ĐỒ HỌA &amp; XỬ LÝ ẢNH</b>					
3.	Đồ họa máy tính	2	1		
4.	Công cụ thiết kế đồ họa	2	1		

**HỌC KỲ 7****10 TC**

STT	TÊN MÔN HỌC	SỐ TC		MÔN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
		LT	TH		
1.	Đồ án ngành	4			
2.	Môn tự chọn 3	2	1		

**HƯỚNG CƠ SỞ DỮ LIỆU**

3.	Quản trị hệ cơ sở dữ liệu	2	1	NM Cơ sở dữ liệu	
----	---------------------------	---	---	------------------	--

**HƯỚNG MẠNG MÁY TÍNH**

3.	Quản trị mạng	2	1	NM mạng máy tính	
----	---------------	---	---	------------------	--

**HƯỚNG ĐỒ HỌA & XỬ LÝ ẢNH**

3.	Lập trình đồ họa	2	1	Cơ sở lập trình	
----	------------------	---	---	-----------------	--

**HỌC KỲ 8****10 TC**

STT	TÊN MÔN HỌC	SỐ TC		MÔN HỌC TRƯỚC	GHI CHÚ
		LT	TH		
1.	Thực tập tốt nghiệp	3			
2.	Khóa luận tốt nghiệp hoặc học thêm các học phần chuyên môn	7			

**Ghi chú:**

(\*) Danh sách các môn học tự chọn

<i>STT</i>	<i>TÊN MÔN HỌC</i>	<i>Số tín chỉ</i>	
		<i>LT</i>	<i>TH</i>
1.	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	2	1
2.	An toàn bảo mật thông tin	2	1
3.	Lập trình Java	2	1
4.	Quản lý dự án phần mềm	2	1
5.	Công nghệ phần mềm	2	1
6.	Công nghệ mã nguồn mở	2	1
7.	Chuyên đề	2	1

(\*\*) Các môn học độc lập có thể hoán đổi giữa các học kỳ với nhau.

**9. MÔ TẢ NỘI DUNG VÀ KHỐI LƯỢNG CÁC MÔN HỌC:****9.1. Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lê Nin****5 TC**

**Điều kiện tiên quyết:** Bố trí học năm thứ nhất trình độ đào tạo đại học, cao đẳng khối không chuyên ngành Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; là môn học đầu tiên của chương trình các môn Lý luận chính trị trong trường đại học, cao đẳng.

**Mô tả môn học:**

- Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;
- Xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho sinh viên;
- Từng bước xác lập thế giới quan, nhân sinh quan và phương pháp luận chung nhất để tiếp cận các khoa học chuyên ngành được đào tạo.

**9.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh****2 TC**

**Điều kiện tiên quyết:** Sinh viên phải học xong môn học Những Nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin.

**Mô tả môn học:**

- Cung cấp những hiểu biết có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hoá, Hồ Chí Minh.
- Tiếp tục cung cấp những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác - Lênin.
- Cùng với môn học *Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin* tạo lập những hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam hành động của Đảng và của cách mạng nước ta.
- Góp phần xây dựng nền tảng đạo đức con người mới.

**9.3. Đường lối Cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam****3 TC**

**Điều kiện tiên quyết:** Sinh viên phải học xong môn Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin và môn Tư tưởng Hồ Chí Minh

**Mô tả môn học:**

- Cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản của đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, trong đó chủ yếu tập trung vào đường lối của Đảng thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội phục vụ cho cuộc sống và công tác. Xây dựng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, theo mục tiêu, lý tưởng của Đảng.
- Giúp sinh viên vận dụng kiến thức chuyên ngành để chủ động, tích cực trong giải quyết những vấn đề kinh tế, chính trị, văn hoá, xã hội theo đường lối, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước.

**9.4. Tiếng Anh nâng cao 1, 2****8 TC**

Nội dung anh văn cơ bản nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ngữ pháp, các kỹ năng giao tiếp thông dụng cùng với vốn từ vựng cần thiết

cho giao tiếp. Yêu cầu đạt trình độ trung cấp đối với những sinh viên đã hoàn tất chương trình ngoại ngữ 7 năm ở bậc trung học.

#### **9.5. Anh văn chuyên ngành tin học 6 TC**

Môn học này cung cấp cho sinh viên các kỹ năng Anh ngữ cần thiết để làm việc trong lĩnh vực CNTT như đọc tài liệu chuyên ngành, nghe các bài giảng cũng như thuyết trình một vấn đề bằng tiếng Anh.

#### **9.6. Giáo dục thể chất 5 TC**

*(Thực hiện theo Quyết định số: 3244/GD-ĐT ngày 12 tháng 09 năm 1995 và Quyết định số: 1262/GD-ĐT ngày 12 tháng 04 năm 1997 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và đào tạo và các qui định của nhà trường)*

**Điều kiện tiên quyết:** Sinh viên phải đảm bảo sức khoẻ theo kết quả khám sức khoẻ đầu khoá để có thể tham dự khoá học.

**Mô tả môn học:** Chương trình môn học Giáo dục thể chất nhằm cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản giúp sinh viên nắm vững kỹ thuật và phương pháp tập luyện các môn thể thao theo nội dung chương trình, phát triển một cách toàn diện các tố chất thể lực, bảo vệ và tăng cường sức khoẻ phòng chống bệnh tật, nâng cao khả năng học tập và lao động phục vụ xã hội, góp phần hình thành nên những phẩm chất ý chí như lòng dũng cảm, tính tự tin, kiên trì vượt khó, ý thức tổ chức kỷ luật.

#### **9.7. Giáo dục quốc phòng 7 TC**

*(Thực hiện theo Quyết định số: 81/2007/QĐ-BGDĐT ngày 24 tháng 12 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*

##### **Mô tả môn học**

- Giáo dục trí thức trẻ kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng và công tác quản lý nhà nước về quốc phòng, an ninh; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, về nghệ thuật

quân sự Việt Nam; về chiến lược "diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam.

- Trang bị kỹ năng quân sự, an ninh cần thiết đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, sẵn sàng bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

### **9.8. Toán cao cấp A1, A2**

**8 TC**

Môn học cung cấp kiến thức đại cương về tập hợp, quan hệ và logic suy luận, cũng như các kiến thức cơ bản về toán Giải tích và Đại số tuyến tính thực sự cần thiết cho việc tiếp cận và ứng dụng được vào trong tin học: Phép tính vi phân đối với hàm 1 biến; Phép tính tích phân đối với hàm 1 biến, hàm nhiều biến; số phức; Ứng dụng phép tính vi phân vào hình học; Đại số mệnh đề; Tập hợp; Ánh xạ; Quan hệ hai ngôi; Ma trận và định thức; Hệ phương trình tuyến tính.

### **9.9. Xác suất thống kê**

**3 TC**

Môn học trước: Toán cao cấp

Môn học được kết cấu thành 2 phần tương đối độc lập về cấu trúc nhưng có liên quan chặt chẽ về nội dung:

- Phần lý thuyết xác suất giới thiệu tính quy luật của các hiện tượng ngẫu nhiên
- Phần thống kê bao gồm các nội dung: Mẫu ngẫu nhiên, Tham số mẫu; Lý thuyết ước lượng; Kiểm định giả thuyết thống kê; Tương quan và hồi quy

### **9.10. Nhập môn tin học**

**3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin:

- Giới thiệu tổng quát về cấu trúc, thông số kỹ thuật, hoạt động của 1 hệ thống máy tính điện tử.

- Trình bày các nguyên tắc cơ sở của biểu diễn, xử lý thông tin trong MTĐT.
- Trình bày các khái niệm cơ sở và hoạt động của hệ điều hành WINDOWS.
- Hướng dẫn sử dụng phần mềm soạn thảo văn bản Microsoft Word, phần mềm bảng tính Excel.

### **9.11. Cơ sở lập trình**

**3 TC (LT:02, TH: 01)**

Môn học này giúp cho sinh viên tiếp cận cách lập trình trên máy tính, hình thành bước đầu tư duy thuật toán, tư duy lập trình thông qua ngôn ngữ lập trình “C++”. Những kiến thức về lập trình này được sử dụng trong hầu hết các môn học chuyên ngành. Nội dung của môn học sẽ cung cấp cho sinh viên một số khái niệm về ngôn ngữ lập trình C++; Các bước thực hiện một chương trình; Các kiểu dữ liệu và khai báo; Phép toán và biểu thức; Các cấu trúc điều khiển; Hàm; Mảng

Học xong môn này sinh viên phải lập trình được những bài toán cơ bản về tính toán. Biết cách xây dựng thuật giải, chuyển thành chương trình từ bài toán cụ thể và sử dụng thành thạo ngôn ngữ C++ trong lập trình cấu trúc.

### **9.12. Kỹ thuật lập trình**

**3 TC (LT:02, TH:01)**

Môn học trước: Cơ sở lập trình

Môn học này trang bị cho sinh viên một số kiến thức tiếp theo của lập trình cấu trúc mà chưa được nói đến trong môn Cơ Sở Lập Trình. Mục đích chính là mở rộng kỹ năng lập trình sử dụng C++, đó là khả năng lập trình hướng đối tượng. Nội dung của môn học sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức về các kiểu dữ liệu như mảng nhiều chiều, pointer, ... và những phép toán trên chúng.

Học xong môn này sinh viên phải thiết kế và cài đặt được các kiểu dữ liệu đã giới thiệu cũng như các thao tác trên chúng.

**9.13. Công cụ web****3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học này giúp cho sinh viên tìm hiểu về ngôn ngữ HTML và JavaScript và công cụ thiết kế web Macromedia DreamWeaver. Ngoài ra còn giúp cho sinh viên có kiến thức cơ bản cho các môn học lập trình web sau này, và cũng là công cụ hỗ trợ cho sinh viên dùng làm đề tài trong trường cũng như các dự án sau khi ra trường.

Học xong môn học này sinh viên phải có kiến thức cơ bản về ngôn ngữ HTML, JavaScript và khả năng sử dụng công cụ thiết kế web để tạo các trang web.

**9.14. Kiến trúc máy tính****3 TC**

Môn học trước: Nhập môn tin học và Cơ sở lập trình

Môn học này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu trúc và hoạt động máy vi tính; Trình bày chi tiết về hoạt động của máy vi tính theo nguyên tắc khảo sát hoạt động của các thành phần cấu trúc là bus, bộ xử lý, bộ nhớ, tập lệnh

**9.15. Hệ điều hành****3 TC**

Môn học trước: Kiến trúc máy tính

Nội dung của môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu trúc và hoạt động của hệ điều hành (HĐH);

**9.16. Cấu trúc dữ liệu****4 TC (LT: 03, TH: 01)**

Môn học trước: Cơ sở lập trình

Nội dung của môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cách thức xây dựng các cấu trúc dữ liệu cơ bản; Các thao tác (phép toán) tương ứng trên các cấu trúc dữ liệu; Phương pháp thiết kế, nội dung hình thức các giải thuật; Thấy được tính hiệu quả khác nhau của mỗi loại cấu trúc dữ liệu khi dùng chúng để lưu trữ, tổ chức, truy xuất và sửa đổi thông tin trong các hệ thống dữ liệu cụ thể; Biểu diễn và hiện thực được các cấu trúc dữ liệu cơ bản và các phép toán

(thuật toán) tương ứng trong C++; Lựa chọn được các mô hình và cấu trúc dữ liệu cũng như giải thuật tương ứng cho các bài toán thực tế.

#### **9.17. Nhập môn mạng máy tính** **4 TC (LT: 03, TH: 01)**

Môn học trước: Cơ sở lập trình , Kiến trúc máy tính

Nội dung của môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Mạng Máy Tính; Nguyên lý và hoạt động của các lớp (layer) dựa trên kiến trúc Mạng Máy Tính theo chuẩn OSI kết hợp với bộ giao thức TCP/IP bao gồm các lớp Data Link, MAC, Network, Transport, Application; Giới thiệu hoạt động của những Mạng Máy Tính phổ biến như TCP/IP, Internet ...

#### **9.18. Nhập môn cơ sở dữ liệu** **4 TC (LT: 03, TH: 01)**

Môn học trước: Cơ sở lập trình

Nội dung của môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, hiểu được ý nghĩa và vai trò của cơ sở dữ liệu, kiến thức về cơ sở dữ liệu quan hệ, ngôn ngữ truy vấn dữ liệu SQL, và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu. Môn học còn cung cấp các kiến thức làm nền tảng cho sinh viên học tiếp môn học Cơ sở dữ liệu nâng cao và Phân tích thiết kế hệ thống, và giúp ích cho sinh viên trong việc xây dựng các ứng dụng phần mềm có dùng cơ sở dữ liệu khi làm đề tài hay sau khi ra trường.

Học xong môn học này sinh viên phải có ý thức và kiến thức để nhắm tới việc xây dựng một cơ sở dữ liệu tốt. Sinh viên phải có khả năng xây dựng được một ứng dụng cơ sở dữ liệu đơn giản bằng MS Access.

#### **9.19. Lập trình hướng đối tượng** **4 TC (LT: 03, TH: 01)**

Môn học trước: Cơ sở lập trình , Cấu trúc dữ liệu

Nội dung của môn học này trang bị cho sinh viên phương pháp để viết một chương trình theo hướng đối tượng và những vấn đề cơ bản của ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng C++.



**9.20. Lập trình giao diện****3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học trước: Cơ sở lập trình

Môn học này giúp cho sinh viên tìm hiểu về ngôn ngữ lập trình VB và có được khả năng hiện thực kiến thức lập trình cấu trúc minh họa cho các môn học khác. Ngoài ra còn giúp cho sinh viên làm quen môi trường lập trình trực quan, và có kiến thức khái quát về các đối tượng giao diện thường dùng rất có ích cho sinh viên khi học các ngôn ngữ lập trình cao cấp khác, và cũng là một công cụ hỗ trợ cho sinh viên dùng làm đề tài trong trường cũng như các dự án sau khi ra trường.

Học xong môn học này sinh viên phải có khả năng sử dụng ngôn ngữ lập trình VB để tạo nên các ứng dụng đơn giản cũng như phải nắm được kiến thức cơ bản về lập trình cấu trúc, lập trình đáp ứng sự kiện và các đối tượng giao diện cơ bản.

**9.21. Thuật giải****3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học trước: Cấu trúc dữ liệu

Nội dung của môn học này trang bị cho sinh viên:

- Ý tưởng, phương pháp thiết kế, nội dung và hình thức các giải thuật.
- Cách thức biểu diễn các cấu trúc dữ liệu tương ứng với các giải thuật đã học.
- Thấy được tính hiệu quả khác nhau của mỗi loại giải thuật khi dùng chúng để hiện thực và giải quyết các bài toán trong các áp dụng cụ thể
- Biểu diễn được các cấu trúc dữ liệu và hiện thực được các giải thuật đã học trong ngôn ngữ C++.

**9.22. Phân tích thiết kế hệ thống****4 TC**

Môn học trước: Nhập môn Cơ sở dữ liệu

Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về các khái niệm cơ bản một hệ thống thông tin; cách tiếp cận phân tích một hệ thống thông tin tin học hóa, các giai đoạn

triển khai, phương pháp luận và công cụ để thực hiện thiết kế và hiện thực một hệ thống tin quản lý tin học hóa.

### **9.23. Lập trình windows**

**3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học trước: Cơ sở lập trình

Môn học này cung cấp cho sinh viên các kỹ thuật lập trình cần thiết để xây dựng ứng dụng cho hệ điều hành MS Windows. Sinh viên sẽ được làm quen với môi trường phát triển ứng dụng trực quan MS VC++ cũng như thư viện lập trình nền tảng MFC.

### **9.24. Toán tin học**

**4 TC**

Môn học trước: Kỹ thuật lập trình

Nội dung môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức toán rời rạc, hướng dẫn cài đặt các thuật toán được giới thiệu; Áp dụng các kiến thức toán rời rạc vào các ví dụ bằng số và lập trình.

### **9.25. Cơ sở dữ liệu nâng cao**

**3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học trước: Nhập môn cơ sở dữ liệu

Giới thiệu cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu phân bố, các mức trong suốt, thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố, biến đổi truy vấn toàn cục thành truy vấn mảnh.

### **9.26. Lập trình cơ sở dữ liệu**

**3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học trước: Nhập môn cơ sở dữ liệu

Giới thiệu cho sinh viên làm quen với kỹ thuật lập trình CSDL, cụ thể là kỹ thuật lập trình CSDL với Visual Basic; Cách liên kết với Cơ sở dữ liệu, thực hiện các xử lý như cập nhật, tìm kiếm, xử lý trên Cơ sở dữ liệu liên kết.

**9.27. Công cụ thiết kế hệ thống thông tin 3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học trước: Nhập môn cơ sở dữ liệu, Phân tích thiết kế hệ thống

Môn học cung cấp cho sinh viên cái nhìn tổng thể về thiết kế một hệ thống thông tin, các mức và mô hình tương ứng, và công cụ thể hiện kết quả thiết kế.

**9.28. Quản trị hệ cơ sở dữ liệu 3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học trước: Nhập môn cơ sở dữ liệu

Môn học giới thiệu cho sinh viên các khái niệm chung về quản lý một hệ cơ sở dữ liệu (bao gồm phần cứng, phần mềm, người dùng, bảo mật...). Môn học này cũng cung cấp cho sinh viên các kỹ năng căn bản để quản trị một hệ cơ sở dữ liệu như cài đặt hệ cơ sở dữ liệu trên máy chủ, tạo kết nối từ các máy người dùng, quản lý tài khoản người dùng, phân quyền, sao lưu và phục hồi hệ thống.

**9.29. Mạng máy tính nâng cao 3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học trước: Nhập môn mạng máy tính

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức nâng cao về Mạng Máy Tính; trình bày về nguyên lý hoạt động của hệ thống phân bố;

**9.30. Lập trình mạng 3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học trước: Nhập môn mạng máy tính

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức nền tảng về lập trình mạng theo mô hình client/server dùng socket.; Cung cấp kỹ năng lập trình mạng trên các môi trường phát triển phần mềm trực quan như VC++, JBuilder.; Nắm vững các giao thức cấp ứng dụng của các ứng dụng phổ biến như DNS, E-mail, FTP, HTTP,... để có khả năng lập trình các ứng dụng mạng này.

**9.31. Lập trình web 3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học trước: Nhập môn mạng máy tính

Môn học cung cấp cho sinh viên các kỹ năng và kiến thức cần thiết để phát triển các ứng dụng Web với công cụ Microsoft Visual Studio.

Học xong môn học này sinh viên phải có khả năng phát triển các ứng dụng Web ở mức trung cấp và nâng cao. Sinh viên có thể xây dựng các ứng dụng sử dụng .Net Framework để thể hiện các trang HTML và nhận dữ liệu từ các trình duyệt client chạy trên Internet.

**9.32. Quản trị mạng 3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học trước: Nhập môn mạng máy tính

Môn học giới thiệu cho sinh viên các khái niệm chung về quản lý một hệ thống mạng máy tính. Môn học này cũng cung cấp cho sinh viên các kỹ năng quản trị mạng căn bản như cài đặt hệ điều hành mạng trên máy chủ và máy người dùng, quản lý tài khoản người dùng, phân quyền, chia sẻ tài nguyên trên mạng.

**9.33. Đồ họa máy tính 3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học này giới thiệu cho sinh viên các lĩnh vực ứng dụng chính và các khái niệm cơ bản của đồ họa máy tính như hệ tọa độ, màu sắc, bề mặt... Ngoài ra, sinh viên cũng được làm quen với các kỹ năng cơ bản của lập trình đồ họa bằng thư viện OpenGL.

**9.34. Xử lý ảnh 3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học này giúp sinh viên có kiến thức cơ bản về đồ họa, tìm hiểu về lý thuyết màu, củng cố các kiến thức lập trình 3D. Sinh viên sử dụng được chương trình đồ họa xử lý ảnh Adobe Photoshop làm công cụ minh họa.

**9.35. Công cụ thiết kế đồ họa 3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học này giúp sinh viên có kiến thức cơ bản để biên soạn các tài liệu dưới dạng Multimedia hay những giáo trình điện tử phục vụ cho việc dạy và học theo công nghệ mới.

**9.36. Lập trình đồ họa****3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học trước: Cơ sở lập trình

Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức tiếp theo về lập trình đồ họa mà chưa được nói đến trong môn Đồ họa máy tính. Ngoài ra, sinh viên cũng sẽ được làm quen với việc ứng dụng các kỹ năng lập trình trong một số phần mềm đồ họa phổ biến.

**9.37. An toàn bảo mật thông tin****3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Nội dung môn học bao gồm:

- Tầm quan trọng của an toàn - bảo mật thông tin
- Nguyên nhân và các dạng mất an toàn thông tin
- Sự vi phạm bảo mật-an toàn TT, phát hiện và khôi phục
- Sử dụng mật mã
- Các kỹ thuật cơ bản của mật mã
- Sự toàn vẹn của dữ liệu
- Tính xác thực trong mối quan hệ giao tiếp
- Firewalls và Proxy Servers

**9.38. Công nghệ mã nguồn mở****3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ điều hành Linux và một số phần mềm ứng dụng mã nguồn mở thông dụng.

Học xong môn học này sinh viên phải có khả năng sử dụng hệ điều hành Linux và các phần mềm ứng dụng trên Linux, cũng như có khả năng tự nghiên cứu sâu hơn về các phần mềm nguồn mở.

**9.39. Quản lý dự án phần mềm****3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học này giới thiệu cho sinh viên khái niệm về quản lý một dự án phần mềm, các quy trình chính trong một dự án phần mềm như thu thập yêu cầu người dùng, phân tích và thiết kế, lập trình, kiểm tra, triển khai.

Sinh viên cũng sẽ được làm quen với các vấn đề thường gặp và phương pháp giải quyết trong quá trình quản lý một dự án phần mềm.

**9.40. Lập trình Java** **3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học này giới thiệu cho sinh viên ngôn ngữ lập trình Java và khái niệm máy ảo Java. Sinh viên cũng sẽ được làm quen với một số công nghệ Java nền tảng như Applet, JSP/Servlet, JNI, JDBC.

**9.41. Công nghệ phần mềm** **3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học mô tả các yếu tố cơ bản của công nghệ phần mềm, tầm quan trọng của công nghệ phần mềm và các hoạt động chính của công nghệ phần mềm như xác định tiến trình, phân tích, thiết kế, lập trình, kiểm thử. Đối với mỗi hoạt động này, môn học giới thiệu các khái niệm liên quan, một số phương pháp, công nghệ, kỹ thuật, công cụ hỗ trợ và nguyên lý thực hiện.

**9.42. Nhập môn trí tuệ nhân tạo** **3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về ngôn ngữ biểu diễn tri thức và kỹ thuật tìm kiếm heuristic.

Sinh viên được làm quen với ngôn ngữ lập trình đặc trưng để phát triển các hệ thống thông minh.

**9.43. Chuyên đề** **3 TC (LT: 02, TH: 01)**

Môn học giới thiệu các vấn đề mới, đang phát triển của ngành.

Sinh viên được làm quen với các công nghệ mới do các nhà sản xuất giới thiệu.

**9.44. Đồ án ngành** **4 TC**

Được thực hiện vào cuối học kỳ 7, sau khi học xong các môn học của hướng chuyên ngành đã chọn, sinh viên phải làm đồ án ngành để hệ thống lại các kiến thức chuyên ngành, làm quen với cách nghiên cứu, phân tích và giải quyết các bài toán trong lĩnh vực tin học, làm cơ sở cho việc thực hiện Khóa luận tốt nghiệp.

**9.45. Thực tập tốt nghiệp****3 TC**

Sinh viên tham gia hoạt động thực tế tại các doanh nghiệp trong thời gian 2 tháng. Qua đó hệ thống lại các kiến thức đã học, tìm hiểu các ứng dụng tin học tại các cơ quan, doanh nghiệp hoặc trên thị trường, từ đó đề xuất các biện pháp giải quyết những vấn đề đã được tìm hiểu.

Sau thời gian thực tập, sinh viên phải viết một báo cáo thực tập tốt nghiệp.

**10. DANH SÁCH ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:****10.1. Danh sách giảng viên cơ hữu của trường Đại học Mở TP.HCM:**

STT	HỌ & TÊN GIẢNG VIÊN	NĂM SINH	VĂN BẰNG CAO NHẤT, NGÀNH ĐÀO TẠO	MÔN HỌC/ HỌC PHẦN SẼ DẠY
1	Nguyễn Thị Trâm Anh	1971	ThS - CNTT	Nhập môn tin học Công cụ web
2	Nguyễn Hòa	1962	TS – CNTT	Cấu trúc dữ liệu Thuật giải Toán tin học
3	Ninh Xuân Hương	1966	ThS - CNTT	Kiến trúc máy tính Nhập môn mạng máy tính Hệ điều hành nâng cao Quản trị mạng
4	Tô Oai Hùng	1959	ThS - CNTT	Cơ sở lập trình Kỹ thuật lập trình Công nghệ mã nguồn mở Lập trình web
5	Võ Thanh Hải	1971	ThS - CNTT	Toán cao cấp Xác suất thống kê
6	Hồ Quang Khải	1969	ThS – CNTT	Công cụ web Nhập môn cơ sở dữ liệu Lập trình giao diện Quản trị hệ cơ sở dữ liệu

7	Trần Trung Kiệt	1974	ThS – Toán	Toán cao cấp Xác suất thống kê
8	Phan Đạt Phúc	1968	ThS – CNTT	Lập trình web Lập trình đồ họa Công nghệ mã nguồn mở Lập trình Java
9	Huỳnh Minh Quang	1965	ThS – Xây Dựng, CNTT	Lập trình Java Lập trình windows NM đồ họa máy tính Hệ điều hành Lập trình mạng
10	Nguyễn L Kim Thy	1967	ThS – CNTT	Nhập môn cơ sở dữ liệu Lập trình giao diện Cơ sở dữ liệu nâng cao Lập trình cơ sở dữ liệu
11	Trần Thành Trai	1939	TS – CNTT	Nhập môn cơ sở dữ liệu Phân tích thiết kế hệ thống Phân tích TK hướng đối tượng CCTKHT thông tin
12	Lê Xuân Trường	1965	TS - CNTT	Cấu trúc dữ liệu Thuật giải Lập trình hướng đối tượng Công nghệ phần mềm Lập trình mạng
13	Nguyễn Chính Thắng	1956	ThS – CNTT, Toán	Toán cao cấp Xác suất thống kê Toán tin học
14	Lê Hồng Thái	1960	ThS – CNTT, Toán	Nhập môn tin học Toán tin học
15	Võ Nhật Vinh	1982	ThS - CNTT	Cơ sở lập trình Kỹ thuật lập trình



**10.2. Danh sách giảng viên mời giảng:**

STT	HỌ & TÊN GIẢNG VIÊN	NĂM SINH	VĂN BẰNG CAO NHẤT, NGÀNH ĐÀO TẠO	ĐƠN VỊ CÔNG TÁC	MÔN CHỊU TRÁCH NHIỆM GIẢNG DẠY
1	Đỗ Hoàng Cường	1968	ThS – CNTT	ĐH Khoa học Tự Nhiên	Mạng MT nâng cao
2	Lê Vũ Hạo	1975	ThS – CNTT	Công ty TNHH Tường Minh	NM đồ họa máy tính Lập trình đồ họa CCTK đồ họa Xử lý ảnh Lập trình window
3	Nguyễn Văn Hiệp	1959	TS – CNTT	ĐH Bách Khoa Tp.HCM	Lập trình mạng Mạng máy tính nâng cao
4	Trần Văn Lãng	1959	TS – CNTT	Phân viện công nghệ thông tin	LT hướng đối tượng Lập trình Java QL dự án phần mềm
5	Đào Thế Long	1950	TS – Viễn Thông	Ban cơ yếu chính phủ (hưu)	An toàn bảo mật thông tin Công nghệ mã nguồn mở
6	Lê Mậu Long	1960	CN – Toán Tin	Phân viện công nghệ thông tin	Cấu trúc dữ liệu Thuật giải Quản lý dự án phần mềm
7	Phan Mỹ Trinh	1963	CN – Toán Tin	Phân viện công nghệ thông tin	Phân tích thiết kế hệ thống Công cụ thiết kế hệ thống thông tin

8	Tô Tuấn	1954	TS-Tin học	Trung tâm Khoa học kỹ thuật và Công nghệ quân sự, BQP	Hệ điều hành
9	Nguyễn H Anh Vũ	1977	ThS – CNTT	Trường đại học Ngân Hàng	Công cụ web Công nghệ mã nguồn mở

## 11. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ HỌC TẬP:

**11.1. Máy tính:** Nhà trường có trên 450 máy vi tính nối mạng, kết nối Internet cho sinh viên thực hành được bố trí tại các phòng thực hành vi tính, các phòng chuyên dụng khác.

**11.2. Hệ thống tư liệu và thư viện:** Nhà trường có hệ thống tư liệu và thư viện điện tử hiện đại phục vụ cho đào tạo.

### 11.3. Giáo trình, tập bài giảng ....

STT	Tên giáo trình, tập bài giảng	Tên tác giả	Nhà XB	Năm XB
1	Tập bài giảng Toán cao cấp A1 Giáo trình Toán cao cấp A1	Nguyễn Chính Thắng Trần Ngọc Hội, Nguyễn Chính Thắng	lưu hành nội bộ	2009 2002
2	Tập bài giảng Toán cao cấp A2 Giáo trình Toán cao cấp A2	Nguyễn Chính Thắng Trần Ngọc Hội, Nguyễn Chính Thắng	lưu hành nội bộ	2009 2002
3	Tập bài giảng Xác suất thống kê	Nguyễn Chính Thắng	lưu hành nội bộ	2009
4	Tập bài giảng Nhập môn tin học	Ninh Xuân Hương	lưu hành nội bộ	2009
5	Tập bài giảng Cơ sở lập trình Giáo trình Cơ sở lập trình	Tô Oai Hùng	lưu hành nội bộ	2009 2005
6	Tập bài giảng Kỹ thuật lập trình	Tô Oai Hùng	lưu hành nội bộ	2009
7	Tập bài giảng Công cụ Web	Apptech	lưu hành nội bộ	2009

8	Tập bài giảng Kiến trúc máy tính	Ninh Xuân Hương	lưu hành nội bộ	2009
9	Tập bài giảng Hệ điều hành	Tô Tuấn	lưu hành nội bộ	2009
10	Tập bài giảng Cấu trúc dữ liệu	Nguyễn Hòa	lưu hành nội bộ	2009
11	Tập bài giảng Nhập môn mạng máy tính	Ninh Xuân Hương	lưu hành nội bộ	2009
12	Tập bài giảng Nhập môn cơ sở dữ liệu	Nguyễn L Kim Thy	lưu hành nội bộ	2009
13	Tập bài giảng Lập trình hướng đối tượng	Huỳnh Minh Quang	lưu hành nội bộ	2009
14	Tập bài giảng Lập trình giao diện	Hồ Quang Khải	lưu hành nội bộ	2009
15	Tập bài giảng Thuật giải	Nguyễn Hòa	lưu hành nội bộ	2009
16	Tập bài giảng PT TK hệ thống Giáo trình Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	Trần Thành Trai	lưu hành nội bộ Nhà XB Trẻ	2009 1996
17	Tập bài giảng Lập trình Windows	Nguyễn T Mai Trang	lưu hành nội bộ	2009
18	Tập bài giảng Toán Tin Học	Nguyễn Hòa	lưu hành nội bộ	2009
19	Tập bài giảng Cơ sở dữ liệu nâng cao	Nguyễn L Kim Thy	lưu hành nội bộ	2009
20	Tập bài giảng Lập trình cơ sở dữ liệu	Nguyễn L Kim Thy	lưu hành nội bộ	2009
21	Tập bài giảng Công cụ thiết kế hệ thống thông tin	Trần Thành Trai	lưu hành nội bộ	2009
22	Tập bài giảng Quản trị hệ cơ sở dữ liệu	Hồ Quang Khải	lưu hành nội bộ	2009
23	Tập bài giảng MMT nâng cao	Ninh Xuân Hương, Đỗ Hoàng Cường	lưu hành nội bộ	2009
24	Tập bài giảng Lập trình mạng	Nguyễn Văn Hiệp	lưu hành nội bộ	2009
25	Tập bài giảng Lập trình web	Phan Đạt Phúc Lê Vũ Hạo	lưu hành nội bộ	2009

26	Tập bài giảng Quản trị mạng	Ninh Xuân Hương	lưu hành nội bộ	2009
27	Tập bài giảng Đồ họa máy tính	Phan Đạt Phúc Lê Vũ Hạo	lưu hành nội bộ	2009
28	Tập bài giảng Công cụ thiết kế đồ họa	Lê Sa Long	lưu hành nội bộ	2009
29	Tập bài giảng Xử lý ảnh	Lê Sa Long	lưu hành nội bộ	2009
30	Tập bài giảng Lập trình đồ họa	Lê Vũ Hạo	lưu hành nội bộ	2009
31	Tập bài giảng An toàn bảo mật thông tin	Đào Thế Long	lưu hành nội bộ	2009
32	Tập bài giảng Công nghệ mã nguồn mở	Phan Đạt Phúc	lưu hành nội bộ	2009
33	Tập bài giảng Lập trình Java	Huỳnh Minh Quang	lưu hành nội bộ	2009

## 12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

- Phân bố thời lượng lý thuyết và thực hành cho các môn học theo đề cương chi tiết môn học.
- Khóa luận tốt nghiệp hoặc học thêm các học phần chuyên môn có số tín chỉ tương đương:

Các sinh viên đạt Điều kiện thi tốt nghiệp được đăng ký một trong các hình thức sau:

- Khóa luận tốt nghiệp: áp dụng cho các sinh viên đã hoàn tất chương trình đào tạo và có điểm trung bình chung tích lũy từ 6.5 trở lên
- Học thêm các học phần chuyên môn (theo mục 7.2.5): áp dụng cho các sinh viên không được làm khóa luận tốt nghiệp.

**13. DANH MỤC CÁC MÔN HỌC THAY THẾ:**

<b>ST T</b>	<b>CÁC MÔN THUỘC CHƯƠNG TRÌNH CÁC KHÓA TRƯỚC</b>	<b>CÁC MÔN XÉT TƯƠNG ĐƯƠNG THUỘC CHƯƠNG TRÌNH KHÓA 2009</b>
1	HỆ ĐIỀU HÀNH (TH1506)	HỆ ĐIỀU HÀNH (3 TC)
2	TỔ CHỨC MÁY TÍNH & HỢP NGỮ (TH1502)	KIẾN TRÚC MÁY TÍNH (3 TC)
3	TOÁN TIN HỌC (TN1510)	TOÁN TIN HỌC (4 TC)
4	CẤU TRÚC DỮ LIỆU (TH1606)	CẤU TRÚC DỮ LIỆU (4 TC)
5	NHẬP MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU (TH1608)	NHẬP MÔN CƠ SỞ DỮ LIỆU (4 TC)
6	LT HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (TH1609)	LT HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG (4 TC)
7	CÔNG NGHỆ JAVA (TH1625)	LẬP TRÌNH JAVA (3 TC)
8	HỆ ĐIỀU HÀNH NÂNG CAO (TH1626)	Một môn TỰ CHỌN (ngoài 2 môn tự chọn đã học ở trên) trong danh mục các môn tự chọn

- Nếu không đạt môn học Tự chọn , sinh viên được phép đăng ký trả nợ thay thế bằng bất kỳ môn học nào có trong danh mục các môn tự chọn của chương trình đào tạo các khóa.
- Đối với các môn học chuyên ngành đã bị hủy bỏ trong chương trình đào tạo của các khóa trước (không có trong danh mục các môn học xét tương đương): nếu sinh viên thi đạt sẽ được xét thay thế với các môn tự chọn trong chương trình đào tạo.

KT HIỆU TRƯỞNG  
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

PHỤ TRÁCH KHOA

LÊ THỊ THANH THU

NINH XUÂN HƯƠNG