

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 208/QĐ-ĐHM ngày 23 tháng 03 năm 2010
của Hiệu Trưởng Trường Đại Học Mở TPHCM)*

- Tên chương trình: Tin học (Khoa Học Máy Tính)
- Trình độ đào tạo: Đại học (Liên thông từ Cao đẳng lên Đại học)
- Ngành đào tạo: Tin học (Khoa Học Máy Tính)
- Loại hình đào tạo: Chính quy tập trung

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.

1.2.2 Về kỹ năng:

- Khả năng sử dụng thành thạo các ngôn ngữ lập trình và các công cụ hỗ trợ được học.
- Phân tích, thiết kế, xây dựng chương trình ứng dụng trong cơ sở dữ liệu, mạng 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: 03 học kỳ

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 45 tín chỉ

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH:

4.1. Đối tượng tuyển sinh:

Người đã có bằng tốt nghiệp trình độ Cao đẳng đúng ngành đào tạo

4.2. Môn thi tuyển: 02 môn

- 01 môn cơ sở ngành
- 01 môn chuyên ngành

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

5.1. Quy trình đào tạo:

Chương trình được thực hiện theo qui chế học vụ theo học chế tín chỉ, ban hành kèm theo quyết định số 759/QĐ-ĐHM ngày 09/09/2009 của Hiệu trưởng trường Đại học Mở Tp.HCM

Chương trình đào tạo được thực hiện trong ba học kỳ.

5.2. Công nhận tốt nghiệp.

Sinh viên được công nhận tốt nghiệp khi hội đủ các tiêu chuẩn ở điều 26, chương IV quy chế học vụ theo học chế tín chỉ, ban hành kèm theo quyết định số 759/QĐ-ĐHM ngày 09/09/2009 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 45 tín chỉ (TC)

7.1 Kiến thức cơ sở ngành: 03 TC

| STT | TÊN MÔN HỌC | MÃ MH | Số tín chỉ | |
|-----|--------------|-------|------------|----|
| | | | LT | TH |
| 1 | Hệ thống web | | 2 | 1 |

7.2.2 Kiến thức ngành: 11 TC

| STT | TÊN MÔN HỌC | MÃ MH | Số tín chỉ | |
|-----|--------------------------------|-------|------------|----|
| | | | LT | TH |
| 1. | Hệ điều hành | | 3 | |
| 2. | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | | 3 | 1 |
| 3. | Môi trường lập trình trực quan | | 3 | 1 |

7.3 Kiến thức chuyên ngành: 24 TC

7.3.1. Các môn học bắt buộc: (16 TC)

Sinh viên chọn 1 trong số các hướng ngành sau:

(1) Hướng ngành Cơ sở dữ liệu

| STT | TÊN MÔN HỌC | MÃ MH | Số tín chỉ | |
|-----|-------------------------------------|-------|------------|----|
| | | | LT | TH |
| 1. | Cơ sở dữ liệu nâng cao | | 3 | 1 |
| 2. | Lập trình cơ sở dữ liệu | | 3 | 1 |
| 3. | Công cụ thiết kế hệ thống thông tin | | 3 | 1 |

| | | | | |
|----|---------------------------|--|---|---|
| 4. | Quản trị hệ cơ sở dữ liệu | | 3 | 1 |
|----|---------------------------|--|---|---|

(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 | | 3 | 1 |
| 2. | Lập trình mạng | | 3 | 1 |
| 3. | Lập trình web | | 3 | 1 |
| 4. | Quản trị mạng | | 3 | 1 |

7.3.2. Các môn học tự chọn (8 TC)

Sinh viên chọn 2 trong số các môn học sau:

| <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 | | 3 | 1 |
| 2. | An toàn bảo mật thông tin | | 3 | 1 |
| 3. | Lập trình Java | | 3 | 1 |
| 4. | Quản lý dự án phần mềm | | 3 | 1 |
| 5. | Công nghệ phần mềm | | 3 | 1 |
| 6. | Công nghệ mã nguồn mở | | 3 | 1 |
| 7. | Chuyên đề | | 3 | 1 |

7.4. Học thêm một số học phần chuyên môn

07 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. | Học các học phần sau | | 7 | |
| | - 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**

| STT | TÊN MÔN HỌC | SỐ TC | | MÔN HỌC TRƯỚC | GHI CHÚ |
|-----|--------------------------------|-------|----|---------------|---------|
| | | LT | TH | | |
| 1. | Hệ thống web | 2 | 1 | | |
| 2. | Cấu trúc dữ liệu & giải thuật | 3 | 1 | | |
| 3. | Hệ điều hành | 3 | | | |
| 4. | Môi trường lập trình trực quan | 3 | 1 | | |

HỌC KỲ 2**16 TC**

| STT | TÊN MÔN HỌC | SỐ TC | | MÔN HỌC TRƯỚC | GHI CHÚ |
|----------------------------|-------------------------------|-------|----|---------------|---------|
| | | LT | TH | | |
| 1. | Môn tự chọn 1 | 3 | 1 | | |
| 2. | Môn tự chọn 2 | 2 | 1 | | |
| HƯỚNG CƠ SỞ DỮ LIỆU | | | | | |
| 3. | Cơ sở dữ liệu nâng cao | 3 | 1 | | |
| 4. | Công cụ thiết kế HT thông tin | 3 | 1 | | |
| HƯỚNG MẠNG MÁY TÍNH | | | | | |
| 3. | Lập trình web | 3 | 1 | | |
| 4. | Mạng máy tính nâng cao | 3 | 1 | | |

HỌC KỲ 3**15 TC**

| STT | TÊN MÔN HỌC | SỐ TC | | MÔN HỌC TRƯỚC | GHI CHÚ |
|----------------------------|----------------------------------|-------|----|---------------|---------|
| | | LT | TH | | |
| HƯỚNG CƠ SỞ DỮ LIỆU | | | | | |
| 1. | Lập trình cơ sở dữ liệu | 3 | 1 | | |
| 2. | Quản trị hệ cơ sở dữ liệu | 3 | 1 | | |
| 3. | Học thêm các học phần chuyên môn | 7 | | | |

| HƯỚNG MẠNG MÁY TÍNH | | | | | |
|----------------------------|----------------------------------|---|---|--|--|
| 1. | Lập trình mạng | 3 | 1 | | |
| 2. | Quản trị mạng | 3 | 1 | | |
| 3. | 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>MÃ MH</i> | <i>Số tín chỉ</i> | |
|------------|---------------------------|--------------|-------------------|-----------|
| | | | <i>LT</i> | <i>TH</i> |
| 1. | Nhập môn trí tuệ nhân tạo | | 3 | 1 |
| 2. | An toàn bảo mật thông tin | | 3 | 1 |
| 3. | Lập trình Java | | 3 | 1 |
| 4. | Quản lý dự án phần mềm | | 3 | 1 |
| 5. | Công nghệ phần mềm | | 3 | 1 |
| 6. | Công nghệ mã nguồn mở | | 3 | 1 |
| 7. | Chuyên đề | | 3 | 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. Hệ thống 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.

9.2. Hệ điều hành 3 TC (LT: 03, TH:00)

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);

9.3. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật 4 TC (LT: 03, TH: 01)

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++.

9.4. Môi trường lập trình trực quan 4 TC (LT: 03, TH: 01)

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.

9.5. Cơ sở dữ liệu nâng cao 4 TC (LT: 03, TH: 01)

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.

9.6. Lập trình cơ sở dữ liệu 4 TC (LT: 03, TH: 01)

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.

9.7. Công cụ thiết kế hệ thống thông tin 4 TC (LT: 03, TH: 01)

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.

9.8. Quản trị hệ cơ sở dữ liệu **4 TC (LT: 03, TH: 01)**

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.

9.9. Mạng máy tính nâng cao **4 TC (LT: 03, TH: 01)**

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;

9.10. Lập trình mạng **4 TC (LT: 03, TH: 01)**

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.

9.11. Lập trình web **4 TC (LT: 03, TH: 01)**

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.

9.12. Quản trị mạng **4 TC (LT: 03, TH: 01)**

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.

9.13. An toàn bảo mật thông tin **4 TC (LT: 03, 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

9.14. Công nghệ mã nguồn mở **4 TC (LT: 03, 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.

9.15. Quản lý dự án phần mềm **4 TC (LT: 03, 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.

9.16. Lập trình Java **4 TC (LT: 03, 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.

9.17. Công nghệ phần mềm **4 TC (LT: 03, 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.

9.18. Nhập môn trí tuệ nhân tạo **4 TC (LT: 03, 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.

9.19. Chuyên đề **4 TC (LT: 03, 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.

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 Hòa | 1962 | TS – CNTT | Cấu trúc dữ liệu và Thuật giải |
| 2 | Ninh Xuân Hương | 1966 | ThS - CNTT | Mạng máy tính nâng cao Quản trị mạng |
| 3 | Tô Oai Hùng | 1959 | ThS - CNTT | Lập trình web |
| 4 | Hồ Quang Khải | 1969 | ThS – CNTT | Hệ thống web Quản trị hệ cơ sở dữ liệu |
| 5 | Phan Đạt Phúc | 1968 | TS – CNTT | Lập trình web Quản lý dự án phần mềm |
| 6 | Huỳnh Minh Quang | 1965 | ThS – Xây Dựng, CNTT | Công nghệ Java Môi trường LT trực quan |
| 7 | Nguyễn L Kim Thy | 1967 | ThS – CNTT | Cơ sở dữ liệu nâng cao Lập trình cơ sở dữ liệu |
| 8 | Trần Thành Trai | 1939 | TS – CNTT | CCTKHT thông tin |
| 9 | Lê Xuân Trường | 1965 | TS - CNTT | Cấu trúc dữ liệu và Thuật giải Công nghệ phần mềm Lập trình mạng |

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 |
| 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 | Công nghệ Java QL dự án phần mềm |
| 5 | Đào Thế Long | 1950 | TS – Viễn Thông | Ban cơ yếu chính phủ (hưu) | An toàn bảo mật TT CN mã nguồn mở |
| 6 | Lê Mậu Long | 1960 | CN – Toán Tin | Phân viện công nghệ thông tin | Quản lý dự án phần mềm |
| 7 | Phan Mỹ Trinh | 1963 | CN – Toán Tin | Phân viện công nghệ thông tin | 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 A Vũ | 1977 | ThS – CNTT | ĐH Ngân Hàng | Hệ thống 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 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. Hệ thống mạng: các máy tính trong trường đều được nối mạng và kết nối Internet.

11.3. Giáo trình, tập bài giảng

| STT | Tên giáo trình, tập bài giảng | Tên tác giả | Nhà XB | Năm XB |
|-----|---|------------------------------------|-----------------|--------|
| 1. | Slide bài giảng Hệ Thống Web | Hồ Quang Khải | lưu hành nội bộ | 2009 |
| 2. | Slide bài giảng Hệ điều hành | Tô Tuấn | lưu hành nội bộ | 2009 |
| 3. | Slide bài giảng Cấu trúc dữ liệu và Thuật giải | Nguyễn Hòa | lưu hành nội bộ | 2009 |
| 4. | Slide bài giảng Môi trường LT trực quan | Huỳnh Minh Quang | lưu hành nội bộ | 2009 |
| 5. | Slide bài giảng Cơ sở dữ liệu nâng cao | Nguyễn L Kim Thy | lưu hành nội bộ | 2009 |
| 6. | Slide bài giảng Lập trình cơ sở dữ liệu | Nguyễn L Kim Thy | lưu hành nội bộ | 2009 |
| 7. | Slide bài giảng Công cụ thiết kế hệ thống thông tin | Trần Thành Trai | lưu hành nội bộ | 2009 |
| 8. | Slide bài giảng Quản trị hệ cơ sở dữ liệu | Hồ Quang Khải | lưu hành nội bộ | 2009 |
| 9. | Slide bài giảng MMT nâng cao | Ninh Xuân Hương, Đỗ Hoàng Cường | lưu hành nội bộ | 2009 |
| 10. | Slide bài giảng Lập trình mạng | Nguyễn Văn Hiệ7p | lưu hành nội bộ | 2009 |
| 11. | Slide bài giảng Lập trình web | Phan Đạt Phúc Lê Vũ Hạo | lưu hành nội bộ | 2009 |

| | | | | |
|-----|---|------------------|-----------------|------|
| 12. | Slide bài giảng Quản trị mạng | Ninh Xuân Hương | lưu hành nội bộ | 2009 |
| 13. | Slide bài giảng An toàn bảo mật thông tin | Đào Thế Long | lưu hành nội bộ | 2009 |
| 14. | Slide bài giảng Công nghệ mã nguồn mở | Phan Đạt Phúc | lưu hành nội bộ | 2009 |
| 15. | Slide bài giảng Công nghệ Java | Huỳnh Minh Quang | lưu hành nội bộ | 2009 |

8. 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.

9. DANH MỤC CÁC MÔN HỌC THAY THẾ:

| ST T | CÁC MÔN THUỘC CHƯƠNG TRÌNH CÁC KHÓA TRƯỚC | CÁC MÔN XÉT THAY THẾ THUỘC CHƯƠNG TRÌNH KHÓA 2009 |
|------|---|---|
| 1 | CÔNG CỤ WEB (TH1604) | HỆ THỐNG WEB |
| 2 | THUẬT GIẢI (TH1707) | CẤU TRÚC DỮ LIỆU & GIẢI THUẬT |
| 3 | HỆ ĐIỀU HÀNH (TH1703) | HỆ ĐIỀU HÀNH |
| 4 | LẬP TRÌNH WINDOWS (TH1728) | MÔI TRƯỜNG LẬP TRÌNH TRỰC QUAN |
| 5 | CÔNG NGHỆ JAVA (TH1725) | LẬP TRÌNH JAVA |

- 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.

KT HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

PHỤ TRÁCH KHOA

LÊ THỊ THANH THU

NINH XUÂN HƯƠNG