

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Cử nhân Công nghệ thông tin

Mã ngành:

Loại hình đào tạo: Chính qui

(Ban hành kèm theo Quyết định số /ĐHSP-ĐT, ngày tháng năm 2010
của Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh)

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

I.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân khoa học ngành Công nghệ thông tin có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, nắm vững các tri thức về công nghệ thông tin và khả năng ứng dụng công nghệ thông tin vào cuộc sống.

Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể làm việc tại các công ty phần mềm, phần cứng và mạng, các cơ sở nghiên cứu và phát triển công nghệ thông tin. Ngoài ra, sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể học thêm một số chứng chỉ về nghiệp vụ sư phạm để đảm nhận công tác giảng dạy Tin học tại các trường trung học phổ thông, trung học chuyên nghiệp hoặc các trung tâm dạy nghề. Mặt khác sinh viên còn được trang bị một số kiến thức chuyên ngành về công nghệ thông tin để có thể học tiếp ở các bậc học cao hơn..

I.2. Mục tiêu cụ thể

I.2.1. Về phẩm chất đạo đức

Đào tạo sinh viên trở thành người có các phẩm chất cơ bản của người lao động: thấm nhuần thế giới quan Mác – Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh; yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội, yêu nghề; có ý thức trách nhiệm cao, có đạo đức tốt và sức khỏe tốt, có tác phong mẫu mực và ý thức tự hoàn thiện, nâng cao năng lực chuyên môn.

I.2.2. Về kiến thức

Trang bị những kiến thức đại cương về khoa học xã hội và nhân văn, về khoa học tự nhiên cùng các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về công nghệ thông tin cho sinh viên nhằm đào tạo họ thành những chuyên viên về công nghệ thông tin có khả năng ứng dụng công nghệ thông tin vào các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kinh tế, xã hội.

I.2.3. Về kỹ năng

Trang bị những kỹ năng cần thiết của một chuyên viên công nghệ thông tin để có thể đảm nhận tốt các công việc liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp đến công nghệ thông tin và ứng dụng công nghệ thông tin vào cuộc sống.

II. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: trung bình 4 năm

III. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA

Khối lượng kiến thức tối thiểu cho toàn khóa học là **132** tín chỉ bao gồm học phần bắt buộc, học phần lựa chọn bắt buộc và học phần tốt nghiệp (chưa kể các nội dung về giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng).

IV. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Theo Quy chế tuyển sinh do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành

V. QUI TRÌNH ĐÀO TẠO:

Theo Quy chế đào tạo Đại học, Cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT, ngày 15/8/2007 của Bộ trưởng Bộ GD&ĐT

VI. THANG ĐIỂM:

Điểm đánh giá bộ phận và điểm, thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 1 chữ số thập phân.

VII. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

CẤU TRÚC KIẾN THỨC CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

| | Các khối kiến thức | Tổng số | Bắt buộc | Tự chọn Bắt buộc |
|------------|---|------------|-----------|---------------------|
| 7.1 | Kiến thức giáo dục đại cương (18 học phần) | 49 | 49 | 0 |
| 7.2 | Giáo dục chuyên nghiệp | 63 | 33 | 30 |
| | 7.2.1- Khối kiến thức cơ sở ngành (8 học phần gồm 24 tín chỉ bắt buộc) | 27 | 27 | 0 |
| | 7.2.2 - Khối kiến thức chuyên ngành (14 học phần gồm 42 tín chỉ trong đó có 6 tín chỉ bắt buộc và 36 tín chỉ tự chọn bắt buộc) | 36 | 6 | 30 |
| 7.3 | Khối kiến thức lựa chọn tự do | 6 | - | - |
| 7.4 | Rèn luyện nghiệp vụ và thực tập cuối khóa | 8 | 8 | - |
| 7.5 | Khóa luận tốt nghiệp hoặc chuyên đề tốt nghiệp | 6 | 0 | 6 |
| | Tổng số | 132 | 90 | 36 |

VII.1. Khối kiến thức giáo dục đại cương (bắt buộc)

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|--|------------|
| 1 | Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin | 5 |
| 2 | Ngoại ngữ học phần 1 | 4 |
| 3 | Giải tích 1 | 3 |

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|--|------------|
| 4 | Tin học Đại cương | 3 |
| 5 | Đại số tuyến tính | 3 |
| 6 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 |
| 7 | Giáo dục thể chất | * |
| 8 | Giáo dục quốc phòng | 165 tiết * |
| 9 | Ngoại ngữ học phần 2 | 3 |
| 10 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 |
| 11 | Toán rời rạc | 2 |
| 12 | Lập trình hướng đối tượng | 3 |
| 13 | Lập trình cơ bản | 3 |
| 14 | Giải tích 2 | 3 |
| 15 | Lập trình nâng cao | 3 |
| 16 | Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam | 3 |
| 17 | Ngoại ngữ học phần 3 | 3 |
| 18 | Xác suất thống kê | 2 |
| 19 | Lý thuyết đồ thị | 2 |
| | Cộng | 49 |

**Không tính vào tổng số tín chỉ toàn khóa học*

VII.2. Khối Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

VII.2.1. Khối kiến thức cơ sở ngành (bắt buộc)

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|---|------------|
| 20 | Hệ điều hành | 3 |
| 21 | Kiến trúc máy tính và hợp ngữ | 3 |
| 22 | Cấu trúc dữ liệu | 3 |
| 23 | Nhập môn mạng máy tính | 3 |
| 24 | Phân tích thuật giải | 3 |
| 25 | Cơ sở dữ liệu | 3 |
| 26 | Phát triển ứng dụng giao diện | 3 |
| 27 | Phát triển ứng dụng Web | 3 |
| 28 | Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động | 3 |
| | Cộng | 27 |

VII.2.2. Khối kiến thức chuyên ngành

VII.2.2.1 Chuyên ngành khoa học máy tính

a. Các học phần bắt buộc

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|-----------------------------|------------|
| 29 | Nhập môn công nghệ phần mềm | 3 |
| 30 | Trí tuệ nhân tạo | 3 |
| | Cộng | 6 |

b. Các học phần tự chọn bắt buộc: Sinh viên chọn 30 tín chỉ từ các học phần dưới đây.

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|--|------------|
| 31 | Máy học | 3 |
| 32 | Đồ họa máy tính | 3 |
| 33 | Xử lý ảnh số | 3 |
| 34 | Khai thác dữ liệu và ứng dụng | 3 |
| 35 | Lập trình tiến hóa và thuật giải di truyền | 3 |
| 36 | Logic mờ và ứng dụng | 3 |
| 37 | Các hệ cơ sở tri thức | 3 |
| 38 | Lý thuyết số và logic học | 3 |
| | Hướng thị giác máy tính | |
| 39 | Đồ họa máy tính nâng cao | 3 |
| 40 | Nhận dạng và ứng dụng | 3 |
| 41 | Các phương pháp học thống kê | 3 |
| 42 | Khai thác nội dung văn bản | 3 |
| | Hướng công nghệ tri thức và dữ liệu | |
| 43 | Nhập môn mã hóa và mật mã | 3 |
| 44 | Bảo mật và an ninh mạng | 3 |
| 45 | Bảo mật cơ sở dữ liệu | 3 |
| 46 | Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên | 3 |

c. Nhóm học phần tốt nghiệp: Sinh viên chọn 3 tín chỉ từ các học phần dưới đây

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|-----------------------|------------|
| 47 | Phân tích dữ liệu lớn | 3 |
| 48 | Thị giác máy tính | 3 |
| 49 | Máy học nâng cao | 3 |

VII.2.2.2 Chuyên ngành công nghệ phần mềm và hệ thống thông tin

a. Các học phần bắt buộc

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|-----------------------------|------------|
| 29 | Nhập môn công nghệ phần mềm | 3 |

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|------------------------------------|------------|
| 30 | Phân tích thiết kế hướng đối tượng | 3 |

b. Các học phần tự chọn bắt buộc: Sinh viên chọn 30 tín chỉ từ các học phần dưới đây.

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|---------------------------------------|------------|
| 31 | Các hệ cơ sở dữ liệu | 3 |
| 32 | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin | 3 |
| 33 | Quản lý dự án Công nghệ Thông tin | 3 |
| 34 | Cơ sở dữ liệu nâng cao | 3 |
| 35 | Công nghệ NET | 3 |
| 36 | Xây dựng dự án CNTT | 3 |
| 37 | Công nghệ JAVA | 3 |
| 38 | Công nghệ Web | 3 |
| | Hướng công nghệ phần mềm | |
| 39 | Kiểm thử phần mềm cơ bản | 3 |
| 40 | Bảo mật và an ninh mạng | 3 |
| 41 | Phát triển ứng dụng trò chơi | 3 |
| 42 | Xử lý ảnh số | 3 |
| 43 | Kiểm thử phần mềm nâng cao | 3 |
| | Hướng hệ thống thông tin | |
| 44 | Chuyên đề Oracle | 3 |
| 45 | Hệ tư vấn thông tin | 3 |
| 46 | Hệ thống mã nguồn mở | 3 |
| 47 | Bảo mật cơ sở dữ liệu | 3 |
| 48 | Hệ thống quản trị doanh nghiệp | 3 |

c. Nhóm học phần tốt nghiệp: Sinh viên chọn 3 tín chỉ từ các học phần dưới đây

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|-----------------------------|------------|
| 49 | Điện toán đám mây | 3 |
| 50 | Thương mại điện tử | 3 |
| 51 | Công nghệ phần mềm nâng cao | 3 |

VII.2.2.3 Chuyên ngành mạng máy tính và truyền thông

a. Các học phần bắt buộc

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|------------------------|------------|
| 29 | Mạng máy tính nâng cao | 3 |

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|------------------------------|------------|
| 30 | Thiết kế và quản lý mạng LAN | 3 |

b. Các học phần tự chọn bắt buộc: Sinh viên chọn 30 tín chỉ từ các học phần dưới đây.

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|---|------------|
| 31 | Các hệ cơ sở dữ liệu | 3 |
| 32 | Bảo mật cơ sở dữ liệu | 3 |
| 33 | Quản trị cơ bản với Windows Server | 3 |
| 34 | Bảo mật và an ninh mạng | 3 |
| 35 | Quản lý dự án Công nghệ Thông tin | 3 |
| 36 | Nghi thức giao tiếp mạng (CISCO 1) | 3 |
| 37 | Lập trình mạng | 3 |
| 38 | Truyền thông kỹ thuật số | 3 |
| 39 | Định tuyến mạng nâng cao (CISCO 2) | 3 |
| 40 | Chẩn đoán và quản lý sự cố mạng (CISCO 3) | 3 |
| 41 | Lắp ráp, cài đặt và bảo trì máy tính | 3 |
| 42 | Quản trị mạng với Linux | 3 |
| 43 | Quản trị dịch vụ mạng với Windows Server | 3 |
| 44 | Xây dựng dự án CNTT | 3 |
| 45 | Nhập môn chữ ký số | 3 |
| 46 | Hệ thống mã nguồn mở | 3 |

c. Nhóm học phần tốt nghiệp: Sinh viên chọn 3 tín chỉ từ các học phần dưới đây

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|---------------------------------------|------------|
| 46 | Điện toán đám mây | 3 |
| 47 | Xây dựng chính sách an toàn Thông tin | 3 |
| 48 | Công nghệ mạng không dây | 3 |

VII.3. Thực tế, thực tập

| STT | Học phần | Số tín chỉ |
|-----|--------------------|------------|
| | Thực tập cuối khóa | 6 |
| | Cộng | 6 |

VII.4. Khóa luận tốt nghiệp hoặc học phần tốt nghiệp

Sinh viên chọn 1 trong hai hình thức tốt nghiệp sau:

- Lựa chọn 1: Thực hiện 1 khóa luận tốt nghiệp (6 tín chỉ)

- Lựa chọn 2: Thực hiện 1 tiểu luận tốt nghiệp (3 tín chỉ) và tích lũy thêm 3 tín trong nhóm học phần tốt nghiệp theo chuyên ngành đã chọn:

VII.5. Khối kiến thức tự do

*Sinh viên **chọn học thêm 6 tín chỉ** của các học phần chưa học trong bất kỳ chương trình đào tạo nào của trường ĐHSP TPHCM.*

VIII. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY DỰ KIẾN

Ngành: Công nghệ thông tin

| Học kì | Mã học phần | Tên học phần | Thuộc khối kiến thức | | Số tín chỉ, Loại học phần | | Học phần tiên quyết Nếu học phần chỉ yêu cầu học trước thì đánh dấu * | Đơn vị quản lí chương trình |
|--------|-----------------|--|----------------------|---------------|---------------------------|-------------------|--|-----------------------------|
| | | | đại cương | chuyên nghiệp | Bắt buộc | Lựa chọn bắt buộc | | |
| 1 | | Những nguyên lí cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin | X | | 5 | | | K.GDCT |
| | | Ngoại ngữ học phần 1 | X | | 4 | | | Tổ Ngoại ngữ |
| | | Tin học đại cương | X | | 3 | | | K. CNTT |
| | | Giáo dục thể chất 1 | X | | | | | K. GDTC |
| | | Giải tích 1 | X | | 3 | | | K. TOÁN |
| | | Lập trình cơ bản | X | | 3 | | | K. CNTT |
| | | Toán rời rạc | X | | 2 | | | K. CNTT |
| | | Cộng số tín chỉ | | | 20 | | | K. CNTT |
| 2 | | Tư tưởng Hồ Chí Minh | X | | 2 | | Những nguyên lí cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin | K.GDCT |
| | | Ngoại ngữ học phần 2 | X | | 3 | | | Tổ Ngoại ngữ |
| | | Phương pháp nghiên cứu khoa học | X | | 2 | | | K. CNTT |
| | | Giáo dục thể chất 2 | X | | | | Giáo dục thể chất 1 | K. GDTC |
| | | Lập trình hướng đối tượng | X | | 3 | | Lập trình cơ bản * | K. CNTT |
| | | Giải tích 2 | X | | 3 | | Giải tích 1 * | K. TOÁN |
| | | Đại số tuyến tính | X | | 3 | | | K. TOÁN |
| | | Lập trình nâng cao | X | | 3 | | Lập trình cơ bản * | K. CNTT |
| | Cộng số tín chỉ | | | 19 | | | | |
| 3 | | Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam | X | | 3 | | Tư tưởng Hồ Chí Minh | K. GDCT |
| | | Ngoại ngữ học phần 3 | X | | 3 | | | Tổ Ngoại ngữ |

| Học kì | Mã học phần | Tên học phần | Thuộc khối kiến thức | | Số tín chỉ, Loại học phần | | Học phần tiên quyết Nếu học phần chỉ yêu cầu học trước thi đánh dấu * | Đơn vị quản lí chương trình |
|--------|-----------------|---|----------------------|---------------|---------------------------|-------------------|--|-----------------------------|
| | | | đại cương | chuyên nghiệp | Bắt buộc | Lựa chọn bắt buộc | | |
| | | Giáo dục thể chất 3 | X | | | | Giáo dục thể chất 2 | K. GDTC |
| | | Phát triển ứng dụng giao diện | X | | 3 | | Lập trình hướng đối tượng *, Lập trình cơ bản | |
| | | Lý thuyết đồ thị | X | | 2 | | Đại số tuyến tính *, Toán rời rạc * | K. CNTT |
| | | Cơ sở dữ liệu | X | | 3 | | Lập trình cơ bản, Lập trình nâng cao * | K. CNTT |
| | | Cấu trúc dữ liệu | X | | 3 | | Lập trình cơ bản*, Tin học Đại cương | K. CNTT |
| | | Kiến trúc máy tính và hợp ngữ | X | | 3 | | Tin học đại cương | K. CNTT |
| | | | | | | | | |
| | Cộng số tín chỉ | | | | 20 | | | |
| 4 | | | | | | | | K. CNTT |
| | | Xác suất thống kê | X | | 2 | | Toán rời rạc, Giải tích 1 | K. CNTT |
| | | Nhập môn mạng máy tính | X | | 3 | | Tin học đại cương, Kiến trúc máy tính & hợp ngữ* | K. CNTT |
| | | Phát triển ứng dụng Web | X | | 3 | | Lập trình hướng đối tượng, Cơ sở dữ liệu* | K. CNTT |
| | | Hệ điều hành | X | | 3 | | Tin học đại cương | K. CNTT |
| | | Phân tích thuật giải | X | | 3 | | Lập trình nâng cao | K. CNTT |
| | | Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động | X | | 3 | | Lập trình hướng đối tượng*, Lập trình nâng cao, Cấu trúc dữ liệu* | K. CNTT |
| | Cộng số tín chỉ | | | | 17 | | | |

NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH

| Học kì | Mã học phần | Tên học phần | Thuộc khối kiến thức | | Số tín chỉ, Loại học phần | | Học phần tiên quyết.. Nếu học phần chỉ yêu cầu học trước thi đánh dấu * | Đơn vị quản lí chương trình |
|--------|-------------|-----------------------------|----------------------|---------------|---------------------------|-------------------|--|-----------------------------|
| | | | đại cương | chuyên nghiệp | Bắt buộc | Lựa chọn bắt buộc | | |
| 5 | | Nhập môn công nghệ phần mềm | | X | 3 | | Cơ sở dữ liệu, Lập trình giao diện* | K. CNTT |
| | | Trí tuệ nhân tạo | | X | 3 | | Cấu trúc dữ liệu, Lý thuyết đồ thị | K. CNTT |

| Học kì | Mã học phần | Tên học phần | | Thuộc khối kiến thức | | Số tín chỉ, Loại học phần | | Học phần tiên quyết.. Nếu học phần chỉ yêu cầu học trước thì đánh dấu * | Đơn vị quản lí chương trình | |
|----------|-----------------|---|---|----------------------|---------------|---------------------------|-------------------|---|--|---------|
| | | | | đại cương | chuyên nghiệp | Bắt buộc | Lựa chọn bắt buộc | | | |
| | | Đồ họa máy tính | | | X | | 3 | Cấu trúc dữ liệu*, Lập trình hướng đối tượng* | K. CNTT | |
| | | Khai thác dữ liệu và ứng dụng | | | X | | 3 | Xác suất thống kê*, Lập trình giao diện | K. CNTT | |
| | | Các hệ cơ sở tri thức | | | X | | 3 | Lý thuyết đồ thị * | K. CNTT | |
| | | Lý thuyết số và logic học | | | X | | 3 | Đại số tuyến tính | K. CNTT | |
| | | Xử lý ảnh số | | | X | | 3 | Cấu trúc dữ liệu, Lập trình hướng đối tượng, Phát triển ứng dụng giao diện* | K. CNTT | |
| | | Giải thuật di truyền & lập trình tiến hóa | | | X | | 3 | Trí tuệ nhân tạo | K. CNTT | |
| | | Máy học | | | X | | 3 | Trí tuệ nhân tạo | K. CNTT | |
| | | Logic mờ và ứng dụng | | | X | | 3 | Trí tuệ nhân tạo | K. CNTT | |
| | | Cộng số tín chỉ | | | | | 6 | 15 | Chọn 15 tín chỉ lựa chọn bắt buộc | |
| 6 | | Rèn luyện nghiệp vụ | | | X | | 2 | Đã tích lũy từ 65 tín chỉ trở lên | K. CNTT | |
| | | Nhập môn mã hóa và mật mã | | | X | | 3 | Toán rời rạc, Xác suất thống kê | K. CNTT | |
| | | Bảo mật cơ sở dữ liệu | | | X | | 3 | Cơ sở dữ liệu, Toán rời rạc | K. CNTT | |
| | | Bảo mật và an ninh mạng | | | X | | 3 | Nhập môn mạng máy tính | K. CNTT | |
| | | Đồ họa máy tính nâng cao | | | X | | 3 | Đồ họa máy tính | K. CNTT | |
| | | Khai thác nội dung văn bản | | | X | | 3 | Trí tuệ nhân tạo | K. CNTT | |
| | | Nhận dạng và ứng dụng | | | X | | 3 | Xử lý ảnh số | K. CNTT | |
| | | Các phương pháp học thống kê | | | X | | 3 | Toán rời rạc, Xác suất thống kê | K. CNTT | |
| | | Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên | | | X | | 3 | Trí tuệ nhân tạo | K. CNTT | |
| | Cộng số tín chỉ | | | | | 2 | 15 | Chọn 15 tín chỉ lựa chọn bắt buộc | | |
| 7 | | Nhóm học phần tốt nghiệp | Khóa luận tốt nghiệp hoặc 2 học phần thay thế | | | X | | 6 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | | Đồ án tốt nghiệp | | | X | | 3 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | | Máy học nâng cao | | | X | | 3 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | | Thị giác máy tính | | | X | | 3 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | | Phân tích dữ liệu lớn | | | X | | 3 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |

| Học kì | Mã học phần | Tên học phần | Thuộc khối kiến thức | | Số tín chỉ, Loại học phần | | Học phần tiên quyết.. Nếu học phần chỉ yêu cầu học trước thì đánh dấu * | Đơn vị quản lí chương trình |
|--------|-------------|--|----------------------|---------------|---------------------------|-------------------|---|-----------------------------|
| | | | đại cương | chuyên nghiệp | Bắt buộc | Lựa chọn bắt buộc | | |
| | | Chọn học thêm 6 tín chỉ học phần tự do | | | | 6 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | |
| | | Cộng số tín chỉ | | | | 12 | 6 tín chỉ trong nhóm học phần tốt nghiệp và 6 tín chỉ lựa chọn tự do | |
| | | | | | | | | |
| 8 | | Thực tập cuối khóa | | X | 6 | | Đã tích lũy từ 110 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | Cộng số tín chỉ | | | 6 | | | |
| | | | | | | | | |

NGÀNH CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

| Học kì | Mã học phần | Tên học phần | Thuộc khối kiến thức | | Số tín chỉ, Loại học phần | | Học phần tiên quyết.. Nếu học phần chỉ yêu cầu học trước thì đánh dấu * | Đơn vị quản lí chương trình |
|--------|-------------|---------------------------------------|----------------------|---------------|---------------------------|-------------------|---|-----------------------------|
| | | | đại cương | chuyên nghiệp | Bắt buộc | Lựa chọn bắt buộc | | |
| 5 | | Nhập môn công nghệ phần mềm | | X | 3 | | Cơ sở dữ liệu, Cấu trúc dữ liệu, Lập trình giao diện* | K. CNTT |
| | | Phân tích thiết kế hướng đối tượng | | X | 3 | | Lập trình hướng đối tượng, Nhập môn cnpn* | K. CNTT |
| | | Các hệ cơ sở dữ liệu | | X | | 3 | Cơ sở dữ liệu | K. CNTT |
| | | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin | | X | | 3 | Cơ sở dữ liệu | K. CNTT |
| | | Quản lý dự án CNTT | | X | | 3 | Nhập môn mạng máy tính*, Phát triển ứng dụng giao diện* | K. CNTT |
| | | Công nghệ NET | | X | | 3 | Lập trình giao diện, Phát triển ứng dụng Web* | K. CNTT |
| | | Công nghệ JAVA | | X | | 3 | Lập trình giao diện, Cơ sở dữ liệu*, cấu trúc dữ liệu* | K. CNTT |
| | | Công nghệ Web | | X | | 3 | Phát triển ứng dụng Web* | K. CNTT |
| | | Hệ thống mã nguồn mở | | X | | 3 | Lập trình hướng đối tượng, Phát triển ứng dụng Web*, Nhập môn công nghệ phần mềm* | K. CNTT |
| | | Kiểm thử phần mềm cơ bản | | X | | 3 | Nhập môn công nghệ phần mềm* | K. CNTT |
| | | Cơ sở dữ liệu nâng cao | | X | | 3 | Cơ sở dữ liệu, Các hệ cơ sở dữ liệu* | |

| Học kì | Mã học phần | Tên học phần | | Thuộc khối kiến thức | | Số tín chỉ, Loại học phần | | Học phần tiên quyết.. Nếu học phần chỉ yêu cầu học trước thì đánh dấu * | Đơn vị quản lí chương trình |
|--------|------------------------|--------------------------------|---|----------------------|---------------|---------------------------|-------------------|---|-----------------------------|
| | | | | đại cương | chuyên nghiệp | Bắt buộc | Lựa chọn bắt buộc | | |
| | Cộng số tín chỉ | | | | | 6 | 15 | Chọn 15 tín chỉ lựa chọn bắt buộc | |
| 6 | | Rèn luyện nghiệp vụ | | | X | 2 | | Đã tích lũy từ 65 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | Kiểm thử phần mềm nâng cao | | | X | | 3 | Kiểm thử phần mềm cơ bản | K. CNTT |
| | | Xây dựng dự án CNTT | | | | | 3 | Nhập Môn Mạng Máy Tính | K.CNTT |
| | | Xử lý ảnh số | | | X | | 3 | Cấu trúc dữ liệu, Lập trình hướng đối tượng, Phát triển ứng dụng giao diện* | K. CNTT |
| | | Bảo mật và an ninh mạng | | | X | | 3 | Nhập môn mạng máy tính | K. CNTT |
| | | Phát triển ứng dụng trò chơi | | | X | | 3 | Phát triển ứng dụng Web | K. CNTT |
| | | Chuyên đề Oracle | | | X | | 3 | Cơ sở dữ liệu | K. CNTT |
| | | Hệ tư vấn thông tin | | | X | | 3 | Phân tích thiết kế hệ thống thông tin | K. CNTT |
| | | Bảo mật cơ sở dữ liệu | | | X | | 3 | Cơ sở dữ liệu * | K. CNTT |
| | | Hệ thống quản trị doanh nghiệp | | | X | | 3 | Cơ sở dữ liệu, Phát triển ứng dụng Web | K. CNTT |
| | Cộng số tín chỉ | | | | | 2 | 15 | Chọn 15 tín chỉ lựa chọn bắt buộc | |
| 7 | | Nhóm học phần tốt nghiệp | Khoá luận tốt nghiệp hoặc 2 học phần thay thế | | X | | 6 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | | Đồ án tốt nghiệp | | X | | 3 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | | Điện toán đám mây | | X | | 3 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | | Thương mại điện tử | | X | | 3 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | | Công nghệ phần mềm nâng cao | | X | | 3 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | Chọn học thêm 6 tín chỉ tự do | | | X | | 6 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | |
| | Cộng số tín chỉ | | | | | | 12 | 6 tín chỉ trong nhóm học phần tốt nghiệp và 6 tín chỉ lựa chọn tự do | |
| 8 | | Thực tập cuối khoá | | | X | 6 | | Đã tích lũy từ 110 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | Cộng số tín chỉ | | | | | 6 | | |

NGÀNH MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG

| Học kì | Mã học phần | Tên học phần | | Thuộc khối kiến thức | | Số tín chỉ, Loại học phần | | Học phần tiên quyết.. Nếu học phần chỉ yêu cầu học trước thì đánh dấu * | Đơn vị quản lí chương trình |
|--------|-------------|---|-----------------------------|----------------------|---------------|---------------------------|-------------------|--|-----------------------------|
| | | | | đại cương | chuyên nghiệp | Bắt buộc | Lựa chọn bắt buộc | | |
| 5 | | Thiết kế và quản lý mạng LAN | | | X | 3 | | Nhập môn mạng máy tính | K. CNTT |
| | | Mạng máy tính nâng cao | | | X | 3 | | Nhập môn mạng máy tính | K. CNTT |
| | | Truyền thông kỹ thuật số | | | X | | 3 | Nhập môn Mạng máy tính * | K. CNTT |
| | | Quản trị mạng với Linux | | | X | | 3 | Nhập môn mạng máy tính | K. CNTT |
| | | Nghị thức giao tiếp mạng (CISCO 1) | | | X | | 3 | Nhập môn mạng máy tính | K. CNTT |
| | | Các hệ Cơ sở dữ liệu | | | X | | 3 | Cơ sở dữ liệu* | K. CNTT |
| | | Lắp ráp, Cài đặt và Bảo trì Máy tính | | | X | | 3 | Tin học đại cương | K. CNTT |
| | | Lập trình mạng | | | X | | 3 | Nhập môn mạng máy tính, Lập trình nâng cao | K. CNTT |
| | | Quản trị cơ bản với Windows Server | | | X | | 3 | Hệ điều hành * | K. CNTT |
| | | Quản lý dự án CNTT | | | X | | 3 | Nhập môn mạng máy tính, Phát triển ứng dụng giao diện | K. CNTT |
| | | Cộng số tín chỉ | | | | 6 | 15 | Chọn 15 tín chỉ lựa chọn bắt buộc | |
| 6 | | Rèn luyện nghiệp vụ | | | X | 2 | | Đã tích lũy từ 65 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | Bảo mật cơ sở dữ liệu | | | X | | 3 | Cơ sở dữ liệu* | K. CNTT |
| | | Bảo mật và an ninh mạng | | | X | | 3 | Nhập môn Mạng máy tính | K. CNTT |
| | | Định tuyến mạng nâng cao (CISCO 2) | | | X | | 3 | Nhập môn mạng máy tính | K. CNTT |
| | | Chẩn đoán và quản lý sự cố mạng (CISCO 3) | | | X | | 3 | Nhập môn mạng máy tính | K. CNTT |
| | | Quản trị dịch vụ mạng với Windows Server | | | X | | 3 | Quản trị cơ bản với Windows Server* | K. CNTT |
| | | Nhập môn chữ ký số | | | X | | 3 | Nhập môn mạng máy tính | K. CNTT |
| | | Xây dựng dự án CNTT | | | X | | 3 | Nhập môn mạng máy tính | K. CNTT |
| | | Hệ thống mã nguồn mở | | | X | | 3 | | |
| | | Cộng số tín chỉ | | | | 2 | 15 | Chọn 15 tín chỉ lựa chọn bắt buộc | |
| 7 | | Nhóm học | Khoá luận tốt nghiệp hoặc 2 | | X | | 6 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |

| Học kì | Mã học phần | Tên học phần | | Thuộc khối kiến thức | | Số tín chỉ, Loại học phần | | Học phần tiên quyết.. Nếu học phần chỉ yêu cầu học trước thi đánh dấu * | Đơn vị quản lí chương trình |
|----------|-------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------|---------------------------|-------------------|---|-----------------------------|
| | | | | đại cương | chuyên nghiệp | Bắt buộc | Lựa chọn bắt buộc | | |
| | | phần tốt nghiệp | học phần thay thế | | | | | | |
| | | | Đồ án tốt nghiệp | | X | | 3 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | | Điện toán đám mây | | X | | 3 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | | Xây dựng chính sách An toàn thông tin | | X | | 3 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | | Công nghệ mạng không dây | | | | 3 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | Chọn học 6 tín chỉ tự do | | | X | | 6 | Đã tích lũy từ 100 tín chỉ trở lên | |
| | | Cộng số tín chỉ | | | | | 12 | 6 tín chỉ trong nhóm học phần tốt nghiệp và 6 tín chỉ lựa chọn tự do | |
| | | | | | | | | | |
| 8 | | Thực tập cuối khoá | | | X | | 6 | Đã tích lũy từ 110 tín chỉ trở lên | K. CNTT |
| | | Cộng số tín chỉ | | | | | 6 | | |

Giáo dục quốc phòng: học trong hè năm thứ nhất (165 tiết).

Số tín chỉ sinh viên cần tích lũy để được xét tốt nghiệp là **132**, không kể các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng. Trong đó:

- Bắt buộc **86** tín chỉ (trong đó có **6** tín chỉ thực tập cuối khoá)
- Lựa chọn bắt buộc **30** tín chỉ trong chuyên ngành đã chọn (Khoa học máy tính, Công nghệ phần mềm, Mạng máy tính và truyền thông). Trong nhóm lựa chọn bắt buộc, sinh viên chọn **6** tín chỉ trong nhóm tốt nghiệp (làm khóa luận tốt nghiệp (6)- hoặc học 2 chuyên đề tốt nghiệp (6))
- Lựa chọn tự do **6** tín chỉ (chọn bất kì trong số các học phần được giảng dạy ở Trường).

IX. MÔ TẢ NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN

1. Đại số tuyến tính và Hình học giải tích 3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: không

Trình bày các kiến thức về không gian vectơ, không gian Euclide, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, ánh xạ tuyến tính, dạng toàn phương, đường bậc hai và mặt bậc hai.

2. Giải tích 1 3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: không

Trình bày các kiến thức về giới hạn dãy số; giới hạn, tính liên tục, đạo hàm và tích phân của hàm số một biến; chuỗi số và chuỗi hàm.

3. Giải tích 2 3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Đại số tuyến tính và Hình học giải tích, Giải tích 1

Trình bày các kiến thức về giới hạn, tính liên tục và đạo hàm của hàm số nhiều biến; tích phân bội, tích phân đường và tích phân mặt; phương trình vi phân cấp 1, cấp 2 và hệ phương trình vi phân tuyến tính cấp 1.

4. Xác suất thống kê 2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Giải tích 1, Toán rời rạc

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về không gian xác suất, về đại lượng ngẫu nhiên, vectơ ngẫu nhiên, các đại lượng ngẫu nhiên rời rạc và liên tục thường gặp trong thực tế; về các số đặc trưng. Phần thống kê giới thiệu lý thuyết ước lượng, kiểm định giả thuyết; lý thuyết hồi qui và tương quan cùng với các công thức, các mô hình thực tế.

5. Tin học đại cương 3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: không

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về máy tính (thông tin và xử lý thông tin, đại cương về máy tính điện tử, ngôn ngữ của máy tính và hệ điều hành, tổng quan về mạng máy tính và mạng Internet), kỹ năng sử dụng máy tính và khai thác một số phần mềm phục vụ học tập và nghiên cứu như sử dụng hệ điều hành Windows, sử dụng phần mềm MS Word, MS Powerpoint, sử dụng Internet ở mức độ cơ bản.

6. Lập trình cơ bản 3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Tin học đại cương

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lập trình, ngôn ngữ lập trình và chương trình dịch. Trong học phần này, khái niệm thuật toán và bài toán cũng được giới thiệu một cách chi tiết đến sinh viên. Ngôn ngữ lập trình được sử dụng để thực hành là ngôn ngữ lập trình C/C++.

7. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 5 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung môn học được ban hành tại Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

8. Tư tưởng Hồ Chí Minh 2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin

Nội dung môn học được ban hành tại Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

9. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam 3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Tư tưởng Hồ Chí Minh

Nội dung môn học được ban hành tại Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT ngày 18/9/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10. Giáo dục thể chất 5 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung môn học được ban hành tại Quyết định số 3244/2002/GD-ĐT và Quyết định số 1262/GD-ĐT ngày 12/4/1997 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

11. Giáo dục Quốc phòng 165 tiết

Điều kiện tiên quyết: không

Nội dung môn học được ban hành tại Quyết định số 12/2000/QĐ-BGD&ĐT ngày 09/5/2000 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

12. Ngoại ngữ học phần 1 4 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Đã học ngoại ngữ ở phổ thông

Đây là nội dung ngoại ngữ 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 giáo dục phổ thông.

13. Ngoại ngữ học phần 2 3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Đã học ngoại ngữ ở phổ thông

Đây là nội dung ngoại ngữ 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 giáo dục phổ thông.

14. Ngoại ngữ học phần 3 3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Đã học ngoại ngữ ở phổ thông

Đây là nội dung ngoại ngữ 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 giáo dục phổ thông.

15. Phương pháp nghiên cứu khoa học 2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: không có

Nội dung môn học bao gồm: những kiến thức cơ bản về khoa học và nghiên cứu khoa học, về bản chất của nghiên cứu khoa học cũng như cấu trúc logic của một công trình khoa học; các thao tác nghiên cứu khoa học, xây dựng, chứng minh và trình bày các luận điểm khoa học; phương pháp trình bày một báo cáo khoa học; viết được một công trình khoa học và bước đầu biết vận dụng kỹ năng nghiên cứu khoa học vào việc học tập ở đại học.

16. Toán rời rạc

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết:

Cung cấp một số kiến thức cơ bản của toán rời rạc phục vụ cho tin học như: logic mệnh đề, logic vị từ, các phép đếm, lý thuyết quan hệ, đại số Boole.

17. Lập trình nâng cao

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lập trình cơ bản*

Môn học này sẽ được học tiếp theo sau môn Lập trình cơ bản. Môn học này sẽ chú trọng đến kỹ thuật lập trình nâng cao và hướng sinh viên đến việc lập trình chuyên nghiệp. Ngôn ngữ lập trình được giới thiệu trong môn học này là ngôn ngữ lập trình C.

18. Kiến trúc máy tính và hợp ngữ

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Tin học đại cương

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về kiến trúc, thiết kế của các máy tính. Sinh viên được giới thiệu các ý niệm cơ bản liên quan đến kiến trúc máy tính: mạch số cơ bản, phương pháp đo năng lực của máy tính, bộ lệnh, hệ thống phân cứng, hệ thống xử lý, bộ nhớ.

19. Cấu trúc dữ liệu

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lập trình cơ bản *, Tin học đại cương

Trang bị cho sinh viên những phương pháp tổ chức và những thao tác cơ sở trên từng cấu trúc dữ liệu: mảng, chuỗi liên kết, cây. Học phần này cũng giúp sinh viên hiểu được tầm quan trọng của giải thuật các cách tổ chức dữ liệu, đồng thời, sinh viên cũng được củng cố về kỹ năng lập trình.

20. Lập trình hướng đối tượng

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lập trình cơ bản

Cung cấp một số kiến thức cơ bản về phương pháp lập trình hướng đối tượng. Định hướng cho sinh viên trong việc phân tích, thiết kế một chương trình theo phương pháp hướng đối tượng, sử dụng các khái niệm: kiểu dữ liệu trừu tượng, sự kế thừa, tính đa hình.

21. Nhập môn mạng máy tính

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Hệ điều hành

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mạng máy tính gồm các đặc tính và các thành phần cơ bản của mạng LAN, phân biệt LAN và WAN, mô hình tầng OSI. Ngoài ra, sinh viên còn được giới thiệu cách dùng cơ bản các thiết bị kết nối mạng: Cables, NIC, Repeaters, Bridges, Routers, Switches, Modem.

22. Phân tích thuật giải

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lập trình nâng cao

Học phần sẽ được chia thành 2 phần chính: phân tích giải thuật và thiết kế giải thuật. Phần đầu sẽ trình bày các công cụ cần thiết cho sinh viên để có thể đánh giá được giải thuật. Phần hai sẽ giới thiệu các dạng thuật giải cơ bản, từ đó sẽ cung cấp các kiến thức để sinh viên có thể tự xây dựng thuật giải phù hợp với từng loại bài toán

23. Lý thuyết đồ thị

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lập trình cơ bản, Đại số tuyến tính và hình giải tích

Học phần sẽ giới thiệu các khái niệm cơ sở của lý thuyết đồ thị: đường đi, chu trình, liên thông, đồ thị Euler, đồ thị Hamilton cùng các thuật toán để tìm đường đi ngắn nhất, tìm cây tối đại (cây khung) của đồ thị. Học phần cũng cung cấp một số khái niệm, tính chất của cây như là một đồ thị đặc biệt.

24. Cơ sở dữ liệu

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lập trình cơ bản

Cung cấp một số kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu. Trang bị các kiến thức cần thiết để thiết kế và khai thác hiệu quả một cơ sở dữ liệu. Sinh viên sẽ được thực tập trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL-Server.

25. Phát triển ứng dụng Web

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng, Cơ sở dữ liệu*

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng Phát triển ứng dụng Web bằng PHP và MySQL. Học phần sẽ lần lượt giới thiệu đến sinh viên các kỹ năng căn bản về Phát triển ứng dụng Web cũng như việc thiết kế ứng dụng Web bằng PHP và MySQL.

26. Phát triển ứng dụng giao diện

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng *, Lập trình cơ bản

Giới thiệu về cơ chế quản lý chương trình, lập trình giao diện đồ họa, cơ chế quản lý bộ nhớ, kỹ thuật in ấn. Giúp sinh viên có nền tảng trong việc tiếp thu các ngôn ngữ lập trình cao cấp trên với giao diện đồ họa.

27. Đồ họa máy tính

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lập trình nâng cao

Giới thiệu các khái niệm cơ sở và thuật toán của đồ họa máy tính. Cung cấp một nền tảng kiến thức đầy đủ để sinh viên có thể xây dựng các chương trình ứng dụng đồ họa.

28. Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Cơ sở dữ liệu

Nội dung học phần bao gồm các khái niệm, phương pháp, kỹ thuật, kỹ năng để phân tích và thiết kế thành công các hệ thống thông tin. Chú trọng chủ yếu vào 2 thành phần quan trọng nhất của một hệ thống thông tin, đó là các thành phần dữ liệu (khía cạnh tĩnh của hệ thống thông tin) và xử lý (khía cạnh động của hệ thống thông tin). Áp dụng ngôn ngữ mô hình hoá thống nhất (UML) trong các vấn đề phân tích thiết kế hệ thống thông tin. Kiến thức sẽ được vận dụng ngay vào các bài tập nghiên cứu tình huống, và một tiểu luận môn học dựa trên một bài toán thực tế sẽ được thực hiện theo nhóm các sinh viên, đi từ phân tích đến cài đặt cụ thể với một phần mềm quản trị cơ sở

dữ liệu. Một số công cụ hỗ trợ phân tích thiết kế sẽ được đưa vào áp dụng cho các bài tập và tiểu luận môn học

29. Nhập môn công nghệ phần mềm

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Cơ sở dữ liệu, Phát triển ứng dụng giao diện*

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở liên quan đến các đối tượng chính yếu trong lĩnh vực công nghệ phần mềm (quy trình công nghệ, phương pháp kỹ thuật thực hiện, ...). Giúp sinh viên hiểu và biết tiến hành xây dựng phần mềm một cách có hệ thống, có phương pháp.

30. Hệ điều hành

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Tin học Đại cương

Cung cấp cho sinh viên những khái niệm tổng quan về hệ điều hành. Học phần này cũng sẽ giới thiệu về hệ thống quản lý tập tin, hệ thống quản lý nhập xuất trong các hệ điều hành.

31. Các hệ cơ sở dữ liệu

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Cơ sở dữ liệu

Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức về các hệ quản trị cơ sở dữ liệu : các thành phần của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu và chức năng của chúng, các cơ chế quản lý truy xuất đồng thời, an toàn và khôi phục dữ liệu sau sự cố, tối ưu hoá câu hỏi cũng như các cấu trúc tổ chức lưu và các phương thức truy xuất tương ứng. Mỗi nội dung trình bày giải pháp cài đặt cụ thể của chúng trên một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu thương mại như: SQL-Server, Oracle, DB2

32. Quản lý dự án CNTT

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Phát triển ứng dụng giao diện, Mạng máy tính

Môn học này nhằm cung cấp cho các sinh viên các kiến thức cơ sở liên quan đến việc tổ chức, quản lý quá trình triển khai một đề án phần mềm. Phần đầu tiên trong môn học liên quan đến xây dựng hồ sơ khả thi (khảo sát hiện trạng, đề xuất phương án, ước lượng chi phí, đánh giá rủi ro,...) cho một đề án phần mềm, sau đó là các kỹ năng liên quan đến việc tổ chức triển khai (lập kế hoạch, tổ chức nhân sự, theo dõi việc thực hiện,...).

33. Các hệ cơ sở tri thức

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Cơ sở Trí tuệ nhân tạo

Mục đích của môn học là trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng thiết kế và xây dựng các hệ cơ sở tri thức, các vấn đề tích hợp cơ sở tri thức với cơ sở dữ liệu, các hệ giải toán thông minh, các hệ lập luận gần đúng, các hệ xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Vấn đề tích hợp cơ sở tri thức với các mô hình điều khiển sẽ được phân tích và minh họa qua nhiều ứng dụng thực tế.

34. Nhập môn máy học

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Cơ sở trí tuệ nhân tạo

Máy học là một trong những lĩnh vực mũi nhọn của tin học nói chung và của trí tuệ nhân tạo nói riêng. Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ thuật cơ bản cho phép họ tự xây dựng các hệ học.

35. Trí tuệ nhân tạo **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Lập trình nâng cao

Cung cấp một số khái niệm và kỹ thuật cơ bản của trí tuệ nhân tạo trong việc tìm kiếm và giải quyết vấn đề, đặc biệt là phương pháp Heuristic. Các phương pháp biểu diễn và xử lý tri thức cơ bản làm cơ sở cho việc xây dựng các hệ thống thông minh.

36. Công nghệ phần mềm nâng cao **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: tích lũy đủ 100 tín chỉ

Cung cấp sinh viên các kiến thức nâng cao, chuyên sâu trong lĩnh vực công nghệ phần mềm như quản lý tiến trình phần mềm, quản lý cấu hình phần mềm, mô hình COCOMO, CMM, CMMI.

37. Phân tích, thiết kế hướng đối tượng **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Nhập môn công nghệ phần mềm

Môn học này nhằm cung cấp sinh viên các kỹ năng phân tích, xây dựng phần mềm theo hướng đối tượng sử dụng các mô hình OOM, UML.

38. Mạng máy tính nâng cao **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

Trang bị cho sinh các khái niệm sâu hơn về hệ thống mở OSI, các chức năng, cấu trúc của các tầng trong mô hình OSI, các vấn đề đối với các giao thức trong từng tầng, các thuật toán được sử dụng và các yêu cầu của liên kết mạng

39. Truyền thông kỹ thuật số **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Kiến trúc máy tính và hợp ngữ

Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về truyền thông kỹ thuật số, các cách thức xử lý tín hiệu, chống nhiễu.

40. Thiết kế và quản lý mạng LAN **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cần thiết để thiết lập và quản lý một mạng cục bộ.

41. Lập trình mạng **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính, Lập trình nâng cao

Trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cần thiết để lập trình cho các thiết bị mạng.

42. Khai thác dữ liệu và ứng dụng (data mining) **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Trí tuệ nhận tạo

Môn học này nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ thuật Khai thác dữ liệu để rút trích các tri thức quý báu từ các núi dữ liệu. Mỗi quan hệ giữa tri thức rút trích và tiến trình ra quyết định, hoạch định chính sách sẽ được thảo luận với nhiều ứng dụng thực tế.

43. Xử lý ảnh số **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Lập trình nâng cao, phát triển ứng dụng giao diện

Giới thiệu một số kỹ thuật về xử lý ảnh cơ bản, trang bị những kiến thức nền để có thể xây dựng các hệ thống thông tin hình ảnh. Ngôn ngữ lập trình chính sử dụng là C++. Môn học chú trọng đến các khái niệm cơ bản của xử lý ảnh và giới hạn vấn đề trong phạm vi ảnh hai chiều. Tuy nhiên một số vấn đề được trình bày có thể mở rộng cho ảnh có số chiều lớn hơn. Thông qua các ví dụ và bài tập lớn, sinh viên sẽ tiếp cận đến những thành tựu mới của ngành xử lý ảnh. Công cụ thực hành dựa trên OpenCV hoặc MATLAB.

44. Tương tác người-máy

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Phát triển ứng dụng giao diện

Trang bị các kiến thức nền về đồ họa ứng dụng giúp sinh viên có cái nhìn đúng đắn về đồ họa ứng dụng cùng các phương pháp để nghiên cứu nó. Sinh viên sẽ có được phương pháp luận để làm việc khi gặp phải một yêu cầu thực tế cần đến đồ họa ứng dụng và thiết kế giao diện cho một ứng dụng.

45. Lập trình logic

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán rời rạc, Lập trình nâng cao

Cung cấp cho sinh viên một cách tiếp cận logic để lập trình giải các bài toán trong trí tuệ nhân tạo, đặc biệt là các bài toán về xử lý tín hiệu và hệ chuyên gia. Nội dung chính gồm có: nguyên lý lập trình logic, Prolog, kỹ thuật lập trình logic,

46. Logic mờ và ứng dụng

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Cơ sở trí tuệ nhân tạo

Trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về logic mờ như: khái niệm logic mờ, các phép toán, các mô hình trên logic mờ, ... Sinh viên cũng được giới thiệu một số ứng dụng phổ biến của logic mờ trong thực tiễn như: máy giặt tự động, máy điều hòa nhiệt độ.

47. Lập trình tính toán

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lập trình cơ bản

Cung cấp cho sinh viên các cách giải toán trên máy tính với công cụ hỗ trợ là phần mềm Maple.

48. Công nghệ Java

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Cơ sở dữ liệu, cấu trúc dữ liệu

Trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng làm việc trên công nghệ lập trình Java. Sinh viên sẽ được giới thiệu các đặc điểm nổi bật trong công nghệ này và việc ứng dụng chúng trong việc xây dựng các ứng dụng cụ thể.

49. Công nghệ .NET

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Phát triển ứng dụng Web

Trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng làm việc trên công nghệ lập trình .NET. Sinh viên sẽ được giới thiệu các đặc điểm nổi bật trong công nghệ này và việc ứng dụng chúng trong việc xây dựng các ứng dụng cụ thể.

50. Kiểm thử phần mềm cơ bản

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Nhập môn công nghệ phần mềm

Trang bị cho sinh viên kiến thức, kỹ năng, và quy trình kiểm định chất lượng phần mềm. Học phần cũng trình bày một số công cụ để kiểm thử phần mềm thông qua lập trình.

51. Bảo mật và an ninh mạng

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

Môn học nhằm cung cấp sinh viên các kiến thức và kỹ năng về bảo mật trên mạng máy tính, các cách thức phòng chống tấn công cho hệ thống mạng, ...

52. Công nghệ mạng không dây

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

Môn học nhằm cung cấp sinh viên các kiến thức và kỹ năng về hệ thống mạng không dây cũng như các vấn đề liên quan.

53. Quản trị mạng với Linux

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

Môn học này sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản để quản lý một mạng LAN (Local Area Network) nhỏ dưới 50 máy trên nền hệ điều hành Linux. Sinh viên sẽ được giới thiệu cách cài đặt và vận hành hệ điều hành Linux, cách sử dụng Linux để quản lý hệ thống mạng, cung cấp các dịch vụ mạng cần thiết cho mạng LAN của trường THPT, THCS, ... và cách thức chia sẻ tài nguyên giữa các máy sử dụng hệ điều hành Linux và các máy sử dụng hệ điều hành Windows®.

54. Nghi thức giao tiếp mạng (CISCO 1)

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

Mục tiêu của môn học này nhằm trang bị kiến thức cho sinh viên lấy bằng CCNA của CISCO. Sau khi học môn học này sinh viên có khả năng:

- Mô tả kiến trúc, cấu trúc, chức năng và các thành phần cấu thành mạng Internet cũng như các hệ thống mạng khác.

- Khảo sát chức năng, vai trò của các giao thức và dịch vụ của mỗi tầng của mô hình TCP/IP và mô hình OSI

- Mô tả chức năng và cấu trúc của địa chỉ IPv4. Khả năng hoạch định IP scheme.

- Nắm vững khái niệm và nguyên lý hoạt động của công nghệ Ethernet, môi trường truyền dẫn và phương tiện truyền dẫn.

- Có khả năng triển khai hệ thống mạng LAN đơn giản.

- Mô tả kiến trúc, các bộ phận và cơ chế hoạt động của router

- Nắm vững nguyên lý hoạt động cũng như các hạn chế của quá trình định tuyến và giao thức định tuyến.

- Có khả năng phân tích và cấu hình căn bản một số giao thức như RIPv1, RIPv2, OSPF và EIGRP.

Thực hành: trên thiết bị chuyên dụng của CISCO.

55. Định tuyến mạng nâng cao

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Nghi thức giao tiếp mạng

Mục tiêu của môn học này nhằm trang bị kiến thức cho sinh viên lấy bằng CCNA của CISCO. Sau khi học môn học này sinh viên có khả năng:

- Mô tả mô hình thiết kế mạng phân cấp, khả năng lựa chọn thiết bị thích hợp cho mỗi cấp.

- Có khả năng cấu hình switch căn bản,

- Nắm vững mục đích và nguyên lý hoạt động của mạng virtual LAN, giao thức VTP, STP và định tuyến Inter-VLAN.

- Hiểu rõ nguyên lý hoạt động và cấu hình căn bản mạng Wireless.

- Nắm vững khái niệm và nguyên lý hoạt động cơ bản của một số giao thức và các dịch vụ được sử dụng để triển khai mạng WAN như PPP, Frame Relay, Access Control List, Teleworker services, IP services

- Nắm vững khái niệm an toàn hệ thống mạng.

- Phát hiện và khắc phục sự cố trong việc triển khai mạng WAN.

Thực hành: trên thiết bị chuyên dụng của CISCO.

56. Quản trị mạng với Windows Server

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính

Trình bày cách thức quản lý người dùng, nhóm người dùng, vận hành, quản trị tài nguyên và bảo mật trên nền máy chủ Windows. Sinh viên phải thực hành trên máy chủ Windows Server 2003 và Windows Server 2008

57. Quản trị dịch vụ mạng với Windows Server

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Quản trị mạng với Windows Server

Mục tiêu của môn học này nhằm trang bị kiến thức cho sinh viên lấy bằng MCP của Microsoft như MCSA, MCSE.

58. Chuẩn đoán và xử lý sự cố mạng

Điều kiện tiên quyết: Quản trị mạng với Windows Server

Môn học hướng dẫn một số thao tác chuyên sâu trên thiết bị Switch của hệ thống mạng Cisco. Trình bày phương pháp xác định nguyên nhân và giải pháp khắc phục các sự cố trên mạng như nghẽn mạng, lỗi thiết bị, lỗi phần mềm trong hệ thống mạng Cisco.

59. Cơ sở dữ liệu nâng cao

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: cơ sở dữ liệu

Học phần cung cấp các khái niệm về cơ sở dữ liệu không tổ chức theo mô hình quan hệ truyền thống: dữ liệu không gian, dữ liệu thời gian, dữ liệu bán cấu trúc, dữ liệu đa truyền thông.

60. Công nghệ Web

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Phát triển ứng dụng Web

Cung cấp các kiến thức nâng cao của Phát triển ứng dụng Web như các khái niệm lập trình AJAX; Các kỹ thuật WEB SERVICE, RSS, WIDGETS khi phát triển các ứng dụng WEB.

61. Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Lập trình nâng cao

Học phần cung cấp kiến thức và kỹ năng Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động với các nền tảng Android, MacOS, Symbian. Học phần sẽ lần lượt giới thiệu đến sinh viên các kỹ năng căn bản về lập trình di động cũng như việc thiết kế ứng dụng di động.

62. Phát triển ứng dụng trò chơi **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Phát triển ứng dụng Web

Cung cấp kiến thức về việc phát triển một ứng dụng trò chơi trên nền Internet hay di động. Học phần cung cấp cách khai thác các công cụ cần thiết để Phát triển ứng dụng trò chơi 3D như Maya, Unity, 3DSMax. Ngoài ra, học phần cũng cung cấp kỹ năng Phát triển ứng dụng trò chơi trên nền Flash.

63. Hệ thống mã nguồn mở **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Phát triển ứng dụng Web

Cung cấp kiến thức về việc sử dụng, triển khai và phát triển các hệ thống nguồn mở phục vụ trong việc thiết kế và xây dựng các dự án công nghệ thông tin như: cổng thông tin, hệ quản trị nội dung, các nền tảng phát triển ứng dụng web.

64. Thương mại điện tử **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: tích lũy đủ 100 tín chỉ

Cung cấp kiến thức để phân tích, thiết kế và xây dựng hệ thống thương mại điện tử. Môn học trình bày một số công nghệ hỗ trợ các giao dịch cần thiết như: thanh toán trực tuyến, tìm kiếm sản phẩm, hệ thống gợi ý, tiếp thị sản phẩm.

65. Hệ quản trị doanh nghiệp **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Cơ sở dữ liệu

Học phần cung cấp kiến thức về tổ chức và triển khai một hệ thống hỗ trợ cho lãnh đạo các đơn vị: quản trị nguồn lực (ERP), phân tích đa chiều (OLAP), hỗ trợ ra quyết định (DSS).

66. Phân tích dữ liệu lớn **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: tích lũy đủ 100 tín chỉ

Học phần cung cấp các kỹ thuật CNTT nhằm thao tác, lưu trữ và khai thác dữ liệu lớn như web log, video, âm thanh, hình ảnh, email có trên các mạng xã hội và các ứng dụng tương tự. Sử dụng các kỹ thuật như phân tích thông kê, máy học, đồ thị, MapReduce, Hadoop.

67. Điện toán đám mây **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: tích lũy đủ 100 tín chỉ

Học phần cung cấp kiến thức về khái niệm đám mây và các khả năng trên những mô hình dịch vụ đám mây khác nhau như Infrastructure as a Service (IaaS), Platform

as a Service (PaaS), Software as a Service (SaaS), và Business Process as a Service (BPaaS).

68. Xây dựng chính sách an toàn thông tin **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: đã tích lũy đủ 100 tín chỉ

Vấn đề an toàn thông tin được xem là một trong những quan tâm hàng đầu của xã hội, có ảnh hưởng rất nhiều đến hầu hết các ngành khoa học tự nhiên, kỹ thuật, khoa học xã hội và kinh tế. Mục đích của môn học này là cung cấp cho sinh viên kiến thức về phải tổ chức việc xử lý, ghi nhớ và trao đổi thông tin sao cho tính cần mật, toàn vẹn, sẵn sàng và đáng tin cậy được bảo đảm ở mức độ đầy đủ. Xây dựng các chính sách về phần mềm, phần cứng, nhân sự đảm bảo an ninh thông tin theo tiêu chuẩn ISO Security 27001

69. Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Xác suất thống kê, lập trình web

Xử lý ngôn ngữ tự nhiên (XLNNTN) là một chuyên ngành trong lĩnh vực ứng dụng trí tuệ nhân tạo chuyên về phân tích, nhận biết và tổng hợp ngôn ngữ tự nhiên. Nó là cơ sở chính để đi vào các hướng: Hiểu ngôn ngữ, dịch ngôn ngữ, xử lý tiếng nói, tóm tắt văn bản, phát hiện thông tin

70. Các phương pháp học thống kê **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Xác suất thống kê, lập trình web

Nội dung tập trung vào các phương pháp học có bản chất thống kê như Maximum Likelihood, Expectation Maximization, Parzen Window, Bayesian Belief Network, Hidden Markov Model

71. Nhập môn mã hóa và mật mã **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Toán rời rạc, Xác suất thống kê.

Nội dung học phần nhằm giúp học viên lĩnh hội các kiến thức về các hệ thống mã hóa mật mã như hệ mã công khai, hệ mã bí mật, hàm băm và mã dòng

72. Khai thác nội dung văn bản **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: trí tuệ nhân tạo

Học phần cung cấp các phương pháp và khái niệm về các kỹ thuật khai thác văn bản dựa trên máy học, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, và thống kê. Học phần trình bày các ứng dụng của text mining trong (1) tổ chức và xử lý thông tin, (2) thông minh doanh nghiệp, (3) phân tích hành vi xã hội.

73. Nhận dạng và ứng dụng **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: xử lý ảnh

74. Đồ họa máy tính nâng cao **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: đồ họa máy tính

Giới thiệu các khái niệm và thuật toán nâng cao của đồ họa máy tính 3 chiều. Học phần trình bày một số kỹ thuật công cụ và môi trường phát triển các ứng dụng đồ họa 3 chiều trong các lĩnh vực đa phương tiện.

75. Nhập môn chữ ký số **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Mạng máy tính, Bảo mật và an ninh mạng*.

Nội dung môn học giới thiệu cho sinh viên những vấn đề cơ bản về giao dịch điện tử, chữ ký điện tử. Kết thúc khoá học sinh viên có hiểu biết và sử dụng chữ ký điện tử để tiến hành các giao dịch điện tử. Đồng thời hiểu rõ cơ chế làm việc và nguyên tắc bảo mật và các quy định liên quan đến chữ ký điện tử

76. Xây dựng dự án CNTT

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Nhập môn mạng máy tính

Mục đích môn học là trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng để xây dựng một đề án CNTT từ việc xác định nhu cầu đến đề xuất và lựa chọn phương án khả thi, cũng như cách thức triển khai thực hiện một dự án CNTT như thế nào

77. Kiểm thử phần mềm nâng cao

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Kiểm thử phần mềm cơ bản

Học phần trình bày các kỹ năng kiểm thử theo nhóm, kỹ năng phát triển kiểm thử tự động và xác định yêu cầu kiểm thử phần mềm/hệ thống công nghệ thông tin.

78. Thị giác máy tính

Điều kiện tiên quyết: tích lũy đủ 100 tín chỉ

Học phần trình bày các nội dung nâng cao trong xử lý video số như xử lý chuỗi ảnh, các kỹ thuật cơ bản của video số, và một số vấn đề nhận dạng, phát hiện và theo vết đối tượng.

IX. DANH SÁCH ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. TS. Ngô Quốc Việt
2. TS. Nguyễn Quang Tấn
3. Ths. Nguyễn Hữu Thông
4. TS. Lê Đức Long
5. Ths. NCS. Nguyễn Ngọc Trung
6. TS. Trần Ngọc Bảo
7. TS. Lê Minh Trung
8. TS. Nguyễn Tân Khoa
9. Ths. NCS. Huỳnh Tấn Đạt
10. Ths. NCS. Nguyễn Thanh Phước
11. Ths. NCS. Nguyễn Việt Hưng
12. Ths. NCS. Trần Sơn Hải
13. Ths. NCS. Âu Bửu Long
14. Ths. Trịnh Huy Hoàng
15. Ths. Trần Hữu Quốc Thư
16. Ths. Nguyễn Đỗ Thái Nguyên
17. Ths. Trần Thị Thủy Tiên
18. Ths. Nguyễn Đặng Kim Khánh
19. Ths. Nguyễn Thuý Ngọc
20. Lê Minh Triết
21. Trần Phước Tuấn
22. Lương Trần Hy Hiến
23. Nguyễn Trần Phi Phương
24. Nguyễn Thị Ngọc Hoa
25. Trần Đức Tâm
26. Nguyễn Khắc Văn

X. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ GIẢNG DẠY – HỌC TẬP

Phòng máy tính và các thiết bị dạy học

- Khoa CNTT, trường Đại học Sư Phạm Tp.HCM hiện có 5 phòng máy tính hiện đại với tốc độ xử lý cao. Các phòng máy đều được nối mạng Internet.
- Khoa trang bị các phòng học chuyên đề để phục vụ công tác giảng dạy.

Thư viện

- Thư viện trường Đại học Sư Phạm Tp.HCM đã được đầu tư nâng cấp. Hiện nay lượng sách báo khoa học cũng như số lượng sách chuyên ngành đã tăng đáng kể, đủ phục vụ cho công tác học tập, nghiên cứu khoa học của cán bộ, giáo viên và sinh viên.

XI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

Đây là chương trình khung đào tạo Cử nhân Công nghệ thông tin trình độ Đại học dùng cho hệ chính quy tập trung đào tạo theo hệ thống tín chỉ. Chương trình được xây dựng dựa theo quy chế đào tạo Đại học và Cao đẳng hệ chính quy ban hành theo quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15/8/2007. Dựa theo các hướng dẫn về xây dựng chương trình đào tạo theo hệ thống tín chỉ của Trường ĐHSP TP.HCM. Dựa theo chương trình khung giáo dục Đại học, khối ngành sư phạm, ngành đào tạo giáo viên tin học và chương trình đào tạo giáo viên tin học biên soạn năm 2007 đã được trường ĐHSP TP.HCM phê duyệt. Chương trình có sự tham gia đóng góp ý kiến của các chuyên gia trong chuyên ngành Công nghệ thông tin, các thầy cô giáo và các chuyên gia giáo dục học.

Chương trình khung bao gồm **132** tín chỉ, trong đó có **90** tín chỉ cho các học phần bắt buộc, **30** tín chỉ cho các học phần tự chọn bắt buộc, 6 tín chỉ cho các học phần tốt nghiệp, và **6** tín chỉ cho các học phần tự chọn tự do. Chương trình bao gồm 2 khối kiến thức: khối kiến thức giáo dục đại cương và khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. *Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp được chia thành 3 chuyên ngành: khoa học máy tính, công nghệ phần mềm và hệ thống thông tin; mạng máy tính và truyền thông.* Chương trình khung được xác định rõ mục tiêu đào tạo và đáp ứng với chuẩn đầu ra. Mỗi sinh viên phải tích lũy đủ 132 tín chỉ, trong đó có 90 tín chỉ ở học phần bắt buộc, *30 tín chỉ cho học phần tự chọn bắt buộc, 6 tín chỉ tốt nghiệp theo chuyên ngành đã chọn*, và 6 tín chỉ cho các học phần tự chọn tự do (SV có thể lựa chọn tự do trong các học phần bắt buộc trong chương trình hoặc các học phần khác ở các khoa trong trường). Khi thiết kế khối kiến thức ở các khối học phần tự chọn có tính đến đầu ra của SV.

Các SV phải rèn luyện nghiệp vụ bắt buộc tại các đơn vị chuyên nghiệp hay ứng dụng công nghệ thông tin với **8** tín chỉ ở các kỳ rèn luyện nghiệp vụ và thực tập cuối khoá: Rèn luyện nghiệp vụ (học kì 6), Thực tập cuối khoá (học kì 8).

Các SV đạt loại khá, giỏi sẽ được đăng kí làm khóa luận tốt nghiệp. Những SV không được giao làm khóa luận tốt nghiệp sẽ phải chọn bắt buộc làm đề án tốt nghiệp (**3 tín chỉ**) và học **1** chuyên đề tốt nghiệp và thi với số lượng **3 tín chỉ**.

Những tín chỉ ở các học phần bắt buộc là những kiến thức cốt lõi của chương trình, bắt buộc mỗi sinh viên phải tích lũy đủ theo quy định (**96 tín chỉ**). Những tín chỉ ở khối các học phần tự chọn bắt buộc là khối kiến thức quan trọng, các sinh viên tùy theo thực tế và nhu cầu của bản thân bắt buộc phải chọn đủ số lượng tín chỉ trong số các học phần đã quy định trong chương trình (**30 tín chỉ**). Những tín chỉ ở các học phần SV được chọn tự do giúp SV mở rộng những hiểu biết về những kiến thức có liên

quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin. Tùy theo nhu cầu và thực tế để chọn các học phần ở 2 khối kiến thức: khối kiến thức giáo dục đại cương và giáo dục chuyên nghiệp ở học phần lựa chọn bắt buộc hoặc các học phần ở các chương trình đào tạo của các khoa trong trường ... sao cho đủ 6 tín chỉ như chương trình quy định.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2014

HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS. Nguyễn Kim Hồng