

Chương trình Thạc sĩ Hệ thống Thông tin Quản lý (MITM)

Cấu trúc và khối lượng kiến thức của chương trình đào tạo được xây dựng theo quyết định số 01/QĐ-ĐHQG-ĐH&SDH ngày 05/01/2009 của Giám đốc ĐHQG-HCM. Tổng số tín chỉ của chương trình là 50 tín chỉ, trong đó, giảng dạy lý thuyết chiếm 60 %, thực hành 16 % và nghiên cứu luận văn tốt nghiệp 24%. Nếu tính trên số giờ giảng thì tỷ lệ thực hành chiếm gần 50% ở các môn học. Ngôn ngữ được sử dụng trong giảng dạy là tiếng Anh.

Chương trình đào tạo Cao học được xây dựng có tham khảo chương trình Thạc sĩ của các đại học nổi tiếng ở Mỹ:

- Rutgers, the State University of New Jersey
- Harvard University
- Virginia Tech

1. Cấu trúc chương trình đào tạo:

1.1. Chương trình Giảng dạy môn học phương thức II :

Mã số	Nội dung chương trình	Tín chỉ			
		Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành/ Thí nghiệm	Khác (nếu có)
Các môn học bắt buộc		18	15	3	
PE500	Triết	4	4		
IT501	Mạng máy tính nâng cao	4	3	1	
IT502	Cơ sở dữ liệu nâng cao	4	3	1	
IT503	Phương pháp lập trình	2	2		
PE501	Phương pháp luận NCKH	2	2		
PE502	Đạo đức nghề nghiệp	2	2		
Phần tự chọn		20	15	5	
<i>Hướng Quản trị Thông tin: chọn 5 trong các môn sau: (có ít nhất 3 môn trong 6 môn đầu tiên)</i>					
IT521	Thiết kế và kiến trúc phần mềm	4	3	1	
IT522	Kho dữ liệu và Khai phá dữ liệu	4	3	1	
IT524	Phát triển ứng dụng Web	4	3	1	
IT541	Thương mại điện tử	4	3	1	

Mã số	Nội dung chương trình	Tín chỉ			
		Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành/ Thí nghiệm	Khác (nếu có)
IT542	Quản trị Hệ thống Thông tin	4	3	1	
IT525	An ninh Hệ thống Thông tin	4	3	1	
IT523	Giao diện Người dùng	4	3	1	
IT543	Quản trị dự án CNTT	4	3	1	
IT544	An toàn Mạng Máy tính	4	3	1	
IT545	Tối ưu hóa giải thuật	4	3	1	
<i>Hướng Quản trị Mạng: chọn 5 trong các môn sau: (có ít nhất 3 môn trong 6 môn đầu tiên)</i>					
IT531	Quản lý mạng	4	3	1	
IT532	Tính toán phân bố	4	3	1	
IT533	Mạng không dây	4	3	1	
IT534	Phát triển ứng dụng mạng	4	3	1	
IT535	Hệ điều hành nâng cao	4	3	1	
IT544	An toàn Mạng Máy tính	4	3	1	
IT542	Quản trị Hệ thống Thông tin	4	3	1	
IT525	An ninh Hệ thống Thông tin	4	3	1	
IT543	Quản trị dự án CNTT	4	3	1	
IT545	Tối ưu hóa giải thuật	4	3	1	
IT561	Luận văn tốt nghiệp	12	0	12	
Tổng cộng kiến thức toàn khóa		50	30	20	

1.2. Chương trình Nghiên cứu:

Chương trình Nghiên cứu chỉ dành cho các học viên có khả năng nghiên cứu khoa học. Sau khi học xong các môn học bắt buộc trong học kỳ 1, học viên đăng ký nguyện vọng “học theo chương trình Nghiên cứu”. Hội đồng Khoa học Khoa CNTT sẽ xem xét và chấp thuận dựa trên các tiêu chí:

- Khả năng nghiên cứu: kết quả học tập và nhận xét của giảng viên giảng dạy học kỳ I.
- Cán bộ hướng dẫn: có giảng viên hướng dẫn phù hợp.
- Cơ sở vật chất: đáp ứng được điều kiện nghiên cứu của học viên.

Mã số	Nội dung chương trình	Tín chỉ			
		Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành/Thí nghiệm	Khác (nếu có)
Các môn học bắt buộc		18	15	3	
PE500	Triết	4	4		
IT501	Mạng máy tính nâng cao	4	3	1	
IT502	Cơ sở dữ liệu nâng cao	4	3	1	
IT503	Phương pháp lập trình	2	2		
PE501	Phương pháp luận NCKH	2	2		
PE502	Đạo đức nghề nghiệp	2	2		
Luận văn tốt nghiệp		32	0	32	
Tổng cộng kiến thức toàn khóa		50	15	35	

Khi thực hiện Luận văn tốt nghiệp dạng nghiên cứu, học viên phải có 1 bài báo đăng ở Hội nghị Quốc tế, tạp chí trong nước hoặc nước ngoài để thỏa mãn điều kiện tốt nghiệp. Học viên sẽ được kiểm tra 2 lần trong quá trình thực hiện Luận văn:

- Lần 1: Cuối học kỳ 2, học viên phải nộp Đề cương nghiên cứu (Research Proposal) và Báo cáo tiến độ trước Hội đồng. Nếu được Hội đồng chấp thuận, học viên sẽ tiếp tục thực hiện luận văn. Nếu không phải trở lại học chương trình Giảng dạy – Phương thức 2.
- Lần 2: Cuối thời gian làm Luận văn, học viên sẽ nộp bản báo cáo và bảo vệ trước Hội đồng Tốt nghiệp.

2. Mô tả môn học:

IT501 MẠNG MÁY TÍNH NÂNG CAO (Advanced Networking)

Giới thiệu về mạng máy tính cùng các giao thức mạng: mạng máy tính và Internet, các ứng dụng mạng, giao thức mạng, chi tiết về giao thức TCP, UDP, IPv4, IPv6. Môn học cũng giới thiệu các mô hình mạng về dịch vụ nội dung và các giao thức liên quan.

IT502 CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO (Advanced Database System)

Thu thập, phân tích và bảo trì hiệu quả dữ liệu là chìa khóa để đạt được sự tiến bộ nhanh chóng trong mọi lĩnh vực. Môn học này bao gồm các nguyên lý cơ bản và các kỹ thuật quản trị dữ liệu và thông tin. Các nội dung bao gồm: xử lý và tối ưu câu truy vấn, giao dịch, phục hồi dữ liệu, hệ thống dữ liệu dạng dòng, truy xuất thông tin và quản trị dữ liệu Web, khai phá dữ liệu, các nghiên cứu về cơ sở dữ liệu hiện nay.

IT503 PHƯƠNG PHÁP LẬP TRÌNH (Programming Methodology)

Môn học bao gồm những chủ đề về phân tích giải thuật về cấu trúc dữ liệu, nguyên tắc lập trình và thiết kế hướng đối tượng. Môn học cũng giới thiệu cách ứng dụng quy trình lập trình nhóm như XP trong việc phát triển các ứng dụng thực tế trong ngành CNTT. Ngôn ngữ Java sẽ được sử dụng để minh họa.

PE501 PHƯƠNG PHÁP LUẬN NGHIÊN CỨU KHOA (Research Methodology)

Môn Phương pháp luận NCKH hướng về việc trang bị cho các học viên cao học và các nghiên cứu sinh những kiến thức cơ bản về nghiên cứu khoa học nhằm mục đích nâng cao chất lượng của các đề cương và

các luận văn tốt nghiệp hệ sau đại học. Qua các thí dụ cụ thể, các tiến trình trong nghiên cứu khoa học được bổ xung bởi những mô hình và lý thuyết để bồi dưỡng cho các học viên về phương pháp thực dụng trong nghiên cứu khoa học: cách đặt vấn đề khoa học thông qua các tiến trình nghiên cứu tài liệu tham khảo; các phương pháp suy luận; mô hình hóa giả thuyết khoa học; thiết kế thử nghiệm; cách viết bài báo cáo khoa học, và sau cùng là các vấn đề liên quan đến đạo đức của người làm khoa học.

PE502 ĐẠO ĐỨC NGHỀ NGHIỆP (Professional Ethics)

Môn học sẽ dùng những bài học thực tế (real-life scenarios), tài liệu tham khảo, và thảo luận lớp để giúp học viên nắm vững các nguyên tắc nghề nghiệp trong công việc ứng xử với cộng đồng, khách hàng và đồng nghiệp, nguyên tắc bảo đảm chất lượng sản phẩm, cách xử lý công việc, cách quản lý nhân viên, v.v.

Môn học cũng sẽ hướng dẫn học viên xác định và xử lý các tình huống khó xử trong công việc liên quan đến đạo đức nghề nghiệp (moral dilemma).

IT521 THIẾT KẾ VÀ KIẾN TRÚC PHẦN MỀM (Software Designs and Architectures)

Kiến trúc phần mềm doanh nghiệp là cách nhìn hệ thống và tổng quan về thiết kế của phần mềm, tách rời khỏi các chi tiết về hiện thực phần mềm. Phương pháp phát triển phần mềm dựa trên kiến trúc giúp các nhà phát triển tách rời khỏi việc phát triển mã lập trình chi tiết để tập trung vào việc xây dựng dựa trên những khối phần mềm được tự phát triển hay mua.

IT522 KHO DỮ LIỆU VÀ KHAI PHÁ DỮ LIỆU (Data Warehousing and Data Mining)

Môn học giới thiệu các khái niệm, giải thuật, kỹ thuật và hệ thống trong Kho dữ liệu và Khai phá dữ liệu, bao gồm (1) tiền xử lý dữ liệu, (2) thiết kế và thực hiện Kho dữ liệu và các hệ thống phân tích thông tin tức thời (On Line Analytic Processing – OLAP), (3) các phương pháp Khai phá dữ liệu, bao gồm phân tích mẫu xuất hiện thường xuyên, phân loại và dự đoán, phân nhóm dữ liệu.

IT523 GIAO DIỆN NGƯỜI DÙNG (User Interface)

Nội dung môn học bao gồm các chủ đề về lý thuyết, thiết kế, đánh giá và qui trình phát triển cho các hệ giao diện phần mềm tương tác. Môn học được xây dựng xoay quanh một lượng lớn các đề tài thiết kế và đánh giá giao diện được phân cho các nhóm.

Chủ đề chính của môn học bao gồm: khả năng nhận biết của con người và những giới hạn của nó, thiết kế và qui trình kỹ nghệ, kỹ thuật prototyping; các vấn đề trong việc xây dựng giao diện, đánh giá giao diện, và những chủ đề cập nhật như ứng dụng thông tin và giao diện người dùng world wide web.

IT524 PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG WEB (Web Application Development)

Môn học giới thiệu về các khái niệm và mô hình trong lập trình các ứng dụng trên Web; ngôn ngữ HTML, kiến trúc J2EE, Java Server Page, Java Bean, MVC model, các công cụ và môi trường phát triển trên ngôn ngữ Java; các kiến trúc mở rộng như Ajax và Struts.

IT525 QUẢN LÝ AN NINH MẠNG CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN (Information System Security Management)

Môn học đề cập đến các vấn đề bao gồm các phương pháp ước lượng rủi ro của một hệ thống thông tin, an ninh trong vận hành máy tính, phân tích và quản trị logs....Ngoài ra, môn học còn đề cập đến cách cài đặt các qui trình để khôi phục hệ thống sau sự cố, các vấn đề pháp lý có liên quan đến an ninh hệ thống thông tin

IT541 THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ (Electronic Commerce)

Thương mại điện tử biểu diễn sự sử dụng các phương tiện thông tin điện tử để thực hiện các mục tiêu kinh doanh. Nó sử dụng nhiều công nghệ hiện đại đa dạng, như WWW, truyền thông, cơ sở dữ liệu, công nghệ tác tử, thông minh trong kinh doanh, giao diện đa phương người dùng tiên.

Môn học được thiết kế để chuẩn bị cho sinh viên trở thành các nhà phát triển ứng dụng thương mại điện tử, bao gồm kiến trúc nền tảng và các kỹ thuật tiên tiến. Sinh viên được làm quen với công nghệ, sử dụng chúng để minh họa bằng các ứng dụng cơ bản của website thương mại điện tử.

IT542 QUẢN TRỊ HỆ THỐNG THÔNG TIN (Information System Management)

Tổ chức, quản lý mạng lưới doanh nghiệp về hạ tầng công nghệ thông tin; hệ thống hỗ trợ quản lý và tổ chức; xây dựng và quản lý hệ thống thông tin.

IT543 QUẢN TRỊ DỰ ÁN CNTT (IT Project Management)

Môn học sẽ cung cấp cho sinh viên những nền tảng về các khái niệm, công cụ, kỹ thuật và kỹ năng liên quan đến việc quản lý mà một nhà quản lý dự án cần biết để có thể thực thi một đề án công nghệ thông tin hay chỉnh sửa một đề án đã có.

Các kiến thức nền tảng liên quan đến quản lý dự án bao gồm: lên kế hoạch, ước lượng chi phí, lên lịch làm việc, kiểm tra – đánh giá, chuyển giao kết quả triển khai dự án, nghiệm thu. Những yếu tố khác liên quan đến quản lý dự án như thay đổi hay chỉnh sửa dự án một cách hiệu quả, kỹ năng lãnh đạo, cải tiến quy trình cũng sẽ được đề cập trong môn này.

IT544 AN NINH MẠNG MÁY TÍNH (Network Security)

Giới thiệu khái niệm khóa mã, kiến thức về mã hóa, mã hóa dữ liệu, kiến thức cơ bản về lý thuyết thông tin, giải thuật mã hóa DES, RSA, bảo mật trong file dữ liệu, các hệ thống xác thực người dùng, chữ ký điện tử. Một phần quan trọng của môn học đề cập đến các hình thức tấn công mạng máy tính và các phương thức ngăn chặn. Môn học cũng đề cập nguyên tắc hoạt động của mã độc như sâu, virus tin học.

IT545 TỐI ƯU HÓA GIẢI THUẬT (Algorithm Optimization)

Nghiên cứu lớp các vấn đề tối ưu rời rạc và các ứng dụng thực tế; phân tích và thiết kế các giải thuật hiệu quả nhằm tìm ra nghiệm chính xác hay gần đúng. Nội dung môn học rất hữu ích cho sinh viên cao học sử dụng công cụ tính toán cho các ứng dụng đa lĩnh vực như toán học, xác suất, vận trù học, kỹ thuật và sinh tin học.

IT531 QUẢN LÝ MẠNG (Network Management)

Giới thiệu các công cụ quản lý mạng và hệ thống, các giao thức phục vụ trong quản trị mạng và hệ thống SNMP, các kiến thức để thiết kế các mô hình mạng thực tế một cách hiệu quả.

IT532 TÍNH TOÁN PHÂN BỐ (Distributed Computing)

Giới thiệu hệ phân bố, các dịch vụ cấp hệ điều hành, gọi hàm từ xa, các đối tượng trong hệ phân bố, mạng dịch vụ, điều khiển giao tác và các tác vụ đồng thời trong hệ phân bố.

IT533 MẠNG KHÔNG DÂY (Wireless and Mobile Networks)

Giới thiệu môi trường mạng không dây và mạng di động, tiêu chuẩn kỹ thuật mạng không dây, các giao thức mạng áp dụng cho môi trường không dây, ứng dụng mạng không dây. Thiết kế mạng không dây và cơ bản về bảo mật mạng không dây.

IT534 PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG MẠNG (Network Application Development)

Môn học giới thiệu các kỹ thuật lập trình nâng cao để phát triển các ứng dụng trên mạng, chủ yếu trên nền Linux.

IT535 HỆ ĐIỀU HÀNH NÂNG CAO (Advanced Operating Systems)

Môn học giới thiệu các giải thuật và công nghệ được sử dụng để cung cấp các dịch vụ trong hệ điều hành máy tính. Các kỹ thuật nâng cao trong hệ điều hành cũng được trình bày như liên lạc giữa các tiến trình, giao tiếp với mạng máy tính, đánh giá các thiết kế hệ điều hành....