

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

- 1.1. Tên môn học:** AN TOÀN HỆ THỐNG THÔNG TIN
1.2. Tên tiếng Anh: INFORMATION SYSTEM SECURITY
1.3. Mã môn học: ITEC3412
1.4. Khoa/Ban phụ trách: Công nghệ Thông tin
1.5. Số tín chỉ: 03 (02 LT, 01 TH)

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Môn học này cung cấp kiến thức về nguyên lý và kỹ thuật an toàn hệ thống thông tin, phát hiện và phòng chống xâm nhập mạng, bảo toàn dữ liệu máy tính cá nhân và hệ thống mạng.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1. Mục tiêu chung

Sau khi học xong chương này, sinh viên có thể hiểu được tầm quan trọng của vấn đề an toàn dữ liệu và có khả năng thiết lập, bảo trì, bảo mật hệ thống thông tin.

3.2. Mục tiêu cụ thể:

3.2.1. Kiến thức:

- Trình bày được tầm quan trọng về vấn đề an toàn và bảo mật thông tin.
- Giải thích được nguyên nhân dẫn đến việc tấn công mạng máy tính
- Trình bày được vai trò của mã hóa dữ liệu trong an toàn thông tin và truyền dữ liệu trên mạng
- Trình bày được đặc điểm và thuật toán của một số giao thức mã hóa phổ biến
- Trình bày được tầm quan trọng và giải pháp an ninh cho các ứng dụng mạng
- Trình bày được các hình thức xác thực người sử dụng máy tính
- Hiểu được tầm quan trọng của vấn đề an toàn cơ sở dữ liệu và một số kỹ thuật bảo toàn dữ liệu

3.2.2. Kỹ năng

- Áp dụng được các thuật toán vào việc mã hóa, giải mã dữ liệu.
- Có khả năng cài đặt, cấu hình, sao lưu, phục hồi dữ liệu trên máy tính
- Có khả năng cài đặt, cấu hình, mã hóa bảo toàn cơ sở dữ liệu cục bộ và điện toán đám mây.
- Có khả năng cài đặt, cấu hình xác thực người sử dụng trên hệ thống
- Có khả năng nhận dạng, phát hiện và đề phòng sự thâm nhập của các phần mềm độc hại từ internet.

3.2.3. Thái độ

- Có khả năng tự học, tự tham khảo tài liệu
- Có tinh thần làm việc nghiêm túc, trung thực.
- Có khả năng giải quyết vấn đề độc lập.
- Hình thành nhận thức về vấn đề bảo mật thông tin và an toàn dữ liệu

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	
1	Tổng quan về an toàn Hệ thống thông tin	1.1 Tầm quan trọng của an toàn hệ thống thông tin 1.2 Khái niệm về an toàn máy tính. 1.3 Khái niệm về an toàn mạng máy tính. 1.4 Các mối đe dọa an toàn hệ thống thông tin 1.5 Các yêu cầu bảo mật hệ thống. 1.6 Các nguyên tắc thiết kế an ninh cơ bản 1.7 Chiến lược an ninh máy tính	4	4	0	[1] Chương 1
2	Các công cụ mã hóa	2.1 Mã hóa đối xứng 2.1.1 Mã hóa đối xứng 2.1.2 Mật mã khối 2.1.3 Mật mã luồng 2.2 Xác thực thông điệp và hàm băm 2.2.1 Xác thực sử dụng mã hóa đối xứng 2.2.2 Xác thực thông điệp không mã hóa 2.2.3 Bảo mật với hàm băm 2.2.4 Các ứng dụng khác của hàm băm 2.3 Mã hóa khóa công khai 2.3.1 Kiến trúc 2.3.2 Ứng dụng 2.3.3 Yêu cầu đối với mã hóa khóa công khai	18	8	10	[1] Chương 2

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	
		2.3.4 Các thuật toán mã hóa khóa công khai 2.4 Chữ ký số và quản lý khóa 2.4.1 Chữ ký số 2.4.2 Giấy chứng nhận công khai 2.4.3 Trao đổi khóa trong mã hóa khóa công khai 2.4.4 Đóng gói chữ ký số 2.5 Random and Pseudorandom Numbers				
3	Xác thực người dùng	3.1 Nguyên tắc xác thực 3.1.1 Mô hình xác thực 3.1.2 Các cách xác thực 3.1.3 Đánh giá rủi ro trong xác thực 3.2 Xác thực mật khẩu 3.2.1 Điểm yếu của mật khẩu 3.2.2 Mật khẩu băm 3.3 Xác thực dùng thẻ 3.3.1 Memory Cards 3.3.2 Smart Cards 3.3.3 Electronic Identify Cards 3.4 Xác thực sinh học 3.5 Xác thực người dùng từ xa 3.6 Các vấn đề an ninh trong xác thực người dùng	8	3	5	[1] Chương 3
4	An toàn cơ sở dữ liệu	4.1 Sự cần thiết an toàn dữ liệu 4.2 Hệ thống quản lý CSDL 4.3 Cơ sở dữ liệu quan hệ 4.4 SQL injection 4.5 Điều khiển truy cập dữ liệu 4.6 Mã hóa cơ sở dữ liệu	10	5	5	[1] Chương 5

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	
		4.7 An toàn dữ liệu trong điện toán đám mây				
5	An toàn Internet	5.1 Các kiểu tấn công trên mạng. 5.1.1 TCP/IP Attacks. 5.1.2 Malicious Code. 5.1.3 Virus - Hoạt động của Virus - Các loại virus - Phòng chống virus 5.2 Bảo mật thư điện tử 5.3 Bảo mật IP. 5.4 Bảo mật Web. 5.5 Bảo mật mạng không dây	10	5	5	[2] Chương 14, 15, 16, 17
6	An toàn mạng máy tính	6.1 Giới thiệu 6.2 Firewall 6.3 VPN 6.4 VLAN 6.5 NAT 6.6 Media security 6.7 IDS/IPS 6.8 Network security policy	10	5	5	[2] Chương 19, 20

Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TH: Thực hành.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

5.1. Tài liệu chính

[1] William Stallings, *Computer Security Principles and Practice*, Pearson, 2015.

5.2. Tài liệu tham khảo

[2] William Stallings, *Cryptography and Network Security: Principles and Practice*, Pearson, 2017.

[3] Chuck Easttom, *Modern Cryptography: Applied Mathematics for Encryption and Information Security*, McGraw-Hill Education, 2016.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Thi giữa kỳ (thi thực hành)	30%
2	Thi cuối kỳ	70%

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

STT	Buổi học	Nội dung
1	Buổi 1	Chương 1: (4 tiết) Chương 2. Mục 1 (0,5 tiết)
2	Buổi 2	Chương 2: Mục 2.2 -2.4 (4,5 tiết)
3	Buổi 3	Chương 2: Mục 2.5 -2.6 (3 tiết) Chương 3. Mục 3.1 -3.2 (1.5 tiết)
4	Buổi 4	Chương 3: Mục 3.3 – 3.5 (1.5 tiết) Chương 4. Mục 4.1 – 3.4 (3 tiết)
5	Buổi 5	Chương 4. Mục 4.5 – 4.7 (2 tiết) Chương 5. Mục 5.1 (2,5 tiết)
6	Buổi 6	Chương 5. Mục 5.2 – 5.5 (2,5 tiết) Chương 6. Mục 6.1 – 6.3 (2 tiết)
7	Buổi 7	Chương 6. Mục 6.4 – 6.8 (3 tiết)

TRƯỞNG KHOA
(đã ký)
TS. Lê Xuân Trường