

Trường Đại học Giao thông vận tải TP Hồ Chí Minh

Khoa: Công nghệ thông tin

Bộ môn: Mạng Máy Tính và Truyền Thông

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

Tên Học phần	AN NINH MẠNG (NETWORK SECURITY)										
Mã số HP: 123038											
Số tín chỉ	3 Tc (2,1,0)										
Số tiết - Tổng	60	LT	25	BT/ TL	5	TN/ TH	20	BTL	10	TKMH/ DAMH	
	<i>Thực tập bên ngoài: buổi.</i>										
Đánh giá (Thang điểm 10)	Quá trình:			40%			Kiểm tra, bài tập trên lớp				
	Thi cuối kỳ:			60%			Thi tự luận				
Môn tiên quyết	- Mạng máy tính									MS: 123002	
Môn học trước	-									MS:	
Môn song hành	-									MS:	
CTĐT ngành	<i>Ngành Công Nghệ Thông Tin – Ngành Truyền thông và mạng máy tính</i>										
Trình độ	<i>Đại học</i>										
Khối kiến thức	<i>Thuộc khối KT: Chuyên ngành</i>										
Ghi chú khác	Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học										

Ghi chú: - Những chữ viết tắt: LT; lý thuyết, BT: bài tập, TL: thảo luận, TN: thí nghiệm, TH thực hành, BTL: bài tập lớn, TKMH: thiết kế môn học, DAMH: Đồ án môn học;

- Bài tập lớn: mỗi tín chỉ có không quá 1 BTL, mỗi học phần có không quá 3 BTL

- TKMH, DAMH: là các đồ án hoặc thiết kế môn học có mã học phần riêng;

- Giờ lý thuyết: 1 TC = 15 tiết; giờ BT, TL, TN, TH: 1TC = 30 tiết.

2. Mục tiêu của học phần:

- Về kiến thức:** Cung cấp những kiến thức về an ninh trong môi trường mạng, các lỗ hổng bảo mật của các giao thức mạng và các giao thức hỗ trợ để đảm bảo an toàn cho việc truyền thông qua mạng

- **Kỹ năng:** Giúp Sinh viên nắm được các cách thức thực hiện tấn công qua mạng và triển khai các biện pháp đối phó.
 - **Thái độ, Chuyên cần:** Sinh viên cần tham gia học tập đầy đủ trên lớp và làm các bài tập về nhà.
- 3. Mô tả tóm tắt học phần:** Cung cấp những kiến thức về an ninh trong môi trường mạng, các lỗ hổng bảo mật của các giao thức mạng và các giao thức hỗ trợ để đảm bảo an toàn cho việc truyền thông qua mạng.
- 4. Nội dung học phần:** Nội dung giảng dạy bao gồm 6 chương

4.1 Nội dung khái quát

TT	Tên mục/ tiêu mục	Lý thuyết (Số tiết)	BT/TL (Số tiết)	TN/TH (Số tiết)	BTL/DA (Số tiết)	Tổng số tiết/ TC
1	Chương 1. Các vấn đề về an ninh mạng	2				2
2	Chương 2. Các kiểu đe dọa đến an ninh mạng	5	1	5	1	12
3	Chương 3. Bảo mật hệ thống mạng	5	1	5	2	13
4	Chương 4. Xây dựng hệ thống tường lửa bảo vệ mạng	4	1	5		10
5	Chương 5. Các ứng dụng bảo mật mạng	5	1	5	2	13
6	Chương 6. Các chủ đề mở rộng	4	1		5	10
	Cộng:	25	5	20	10	60

(TH: thực hành; BT: bài tập; TL: thảo luận; TKMH: thiết kế môn học; BTL: bài tập lớn; DA: đồ án môn học)

4.2 Nội dung chi tiết và phương pháp giảng dạy, đánh giá

Kiến thức (Biết cái gì)	Kỹ năng (Làm được gì?)	PP giảng dạy	PP đánh giá
Chương 1: Các vấn đề về an ninh mạng 1.1 Tại sao chúng ta cần phải bảo mật mạng? 1.2 Các nguyên tắc bảo mật mạng 1.3 Các chính sách về an toàn thông tin	Nắm rõ tổng quan về các vấn đề về an ninh mạng.	Trình chiếu power point, diễn giải lý thuyết và phân tích ví	Dựa trên các bài tập, các bài thảo luận trước lớp của sinh

Tham khảo: Chương 1 tài liệu [1]		dụ, bài tập.	viên
<p>Chương 2: Các kiểu đe dọa đến an ninh mạng</p> <p>2.1 Do thám mạng</p> <p>2.2 Tấn công mạng</p> <p>2.3 Xâm nhập bất hợp pháp mạng</p> <p>2.4 Phần mềm độc hại</p> <p>2.5 Câu hỏi và bài tập</p> <p>Tham khảo: Chương 1, 2, 3 tài liệu [2], chương 10 tài liệu [1]</p>	Nhận biết và đánh giá các lỗ hổng của hệ thống mạng, thực hiện được các tấn công vào hệ thống mạng.	Trình chiếu power point, diễn giải lý thuyết và phân tích ví dụ, bài tập.	Dựa trên các bài tập, các bài thảo luận trước lớp và các bài thực hành của sinh viên
<p>Chương 3: Bảo mật hệ thống mạng</p> <p>3.1 Các vấn đề chung về bảo mật hệ thống mạng</p> <p>3.2 Các biện pháp bảo mật hệ thống mạng máy tính</p> <p>3.3 Mã hóa dữ liệu</p> <p>3.4 Tối ưu hệ thống thông tin</p> <p>3.5 Câu hỏi và bài tập</p> <p>Tham khảo: Chương 2, 3 tài liệu [1], chương 2, 3, 5 tài liệu [3]</p>	Hiểu rõ và triển khai được các giải pháp bảo mật mạng	Trình chiếu power point, diễn giải lý thuyết và phân tích ví dụ, bài tập.	Dựa trên các bài tập, các bài thảo luận trước lớp và các bài thực hành của sinh viên
<p>Chương 4: Xây dựng hệ thống tường lửa bảo vệ mạng</p> <p>4.1 Khái niệm về Firewall</p> <p>4.2 Phân loại và các chức năng cơ bản của Firewall</p> <p>4.3 Mô hình mạng sử dụng Firewall</p> <p>4.4 Xây dựng hệ thống Firewall</p> <p>4.5 Câu hỏi và bài tập</p> <p>Tham khảo: Chương 11 tài liệu [1]</p>	Cài đặt, cấu hình và quản trị được hệ thống firewall	Trình chiếu power point, diễn giải lý thuyết và phân tích ví dụ, bài tập.	Dựa trên các bài tập, các bài thảo luận trước lớp và các bài thực hành của sinh viên
<p>Chương 5: Các ứng dụng bảo mật mạng</p> <p>5.1 Các ứng dụng chứng thực</p> <p>5.2 Bảo mật thư điện tử</p> <p>5.3 Bảo mật IP</p> <p>5.4 Bảo mật Web</p> <p>5.5 Bảo mật mạng không dây</p>	Hiểu rõ và triển khai được các hệ thống bảo mật trên email, Web, mạng không dây, bảo mật trên IP, ứng dụng chứng	Trình chiếu power point, diễn giải lý thuyết và phân tích ví dụ, bài tập.	Dựa trên các bài tập, các bài thảo luận trước lớp và các bài thực hành của sinh viên

5.6 Câu hỏi và bài tập Tham khảo: Chương 4, 5, 6, 7, 8 tài liệu [1]	thực.		
Chương 6: Các chủ đề mở rộng 6.1 Hệ thống IDS/IPS 6.2 Hệ thống VPN 6.3 Bảo mật mô hình OSI 6.4 Câu hỏi và bài tập Tham khảo: Chương 9 tài liệu [1]	Hiểu rõ và triển khai được các hệ thống IDS/IPS, VPN,..	Trình chiếu power point, diễn giải lý thuyết và phân tích ví dụ, bài tập.	Dựa trên các bài tập, các bài thảo luận trước lớp và các bài thực hành của sinh viên

4.3 Phân bổ thời gian chi tiết

Nội dung	Phân bổ số tiết cho hình thức dạy - học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1: Các vấn đề về an ninh mạng	2					
1.1 Tại sao chúng ta cần phải bảo mật mạng?	1					1
1.2 Các nguyên tắc bảo mật mạng	0.5					0.5
1.3 Các chính sách về an toàn thông tin	0.5					0.5
Chương 2: Các kiểu đe dọa đến an ninh mạng	5	1		6		
2.1 Do thám mạng	1			2		3
2.2 Tấn công mạng	2			2		4
2.3 Xâm nhập bất hợp pháp mạng	1			2		3
2.4 Phần mềm độc hại	1					1
2.5 Câu hỏi và bài tập		1				1
Chương 3: Bảo mật hệ thống mạng	5	1		7		
3.1 Các vấn đề chung về bảo	1					1

mật hệ thống mạng					
3.2 Các biện pháp bảo mật hệ thống mạng máy tính	2		5		7
3.3 Mã hóa dữ liệu	1		1		2
3.4 Tối ưu hệ thống thông tin	1		1		2
3.5 Câu hỏi và bài tập		1			1
Chương 4: Xây dựng hệ thống tường lửa bảo vệ mạng	4	1	5		
4.1 Khái niệm về Firewall	1				1
4.2 Phân loại và các chức năng cơ bản của Firewall	1				1
4.3 Mô hình mạng sử dụng Firewall	1		2		3
4.4 Xây dựng hệ thống Firewall	1		3		4
4.5 Câu hỏi và bài tập		1			1
Chương 5: Các ứng dụng bảo mật mạng	5	1	7		
5.1 Các ứng dụng chứng thực	1		2		3
5.2 Bảo mật thư điện tử	1		1		2
5.3 Bảo mật IP	1		2		3
5.4 Bảo mật Web	1		1		2
5.5 Bảo mật mạng không dây	1		1		2
5.6 Câu hỏi và bài tập		1			1
Chương 6: Các chủ đề mở rộng	4	1	5		
6.1 Hệ thống IDS/IPS	2		2		4
6.2 Hệ thống VPN	1		2		3
6.3 Bảo mật mô hình OSI	1		1		2
6.4 Câu hỏi và bài tập		1			1

5. Tài liệu học tập

[1]. Giáo trình, sách: “Network Security Essentials: Applications and Standards”, William Stallings, Prentice Hall, 2011.

[2]. Giáo trình, sách: “Hacking Exposed”, Stu, Joel, George, McGraw-Hill, 2001.

[3]. Sách tham khảo “Cryptography And Network Security - Principles And Practices”, William Stallings, 4th Edition, Prentice Hall, 2005.

6. Các hiểu biết, các kỹ năng cần đạt được sau khi học môn học

- Sinh viên có được các kiến thức về an ninh trong môi trường mạng, các lỗ hổng bảo mật, các kỹ thuật tấn công và phòng thủ trên hệ thống mạng, các kiến thức chuyên sâu về các chủ đề trong lĩnh vực an ninh mạng.
- Về kỹ năng, sinh viên có khả năng phân tích đánh giá sự an toàn của các hệ thống mạng thực tế, sinh viên có thể thực hiện các tấn công và phòng thủ trên hệ thống mạng, sinh viên có khả năng thiết kế hệ thống mạng với độ an toàn và bảo mật cao.

7. Hướng dẫn cách đánh giá học phần

- Quá trình: 40%, bao gồm điểm chuyên cần, đánh giá tháng, bài tập, thực hành thường kỳ.
- Thi kết thúc học phần: 60%, thi tự luận.

8. Danh sách giảng viên dự kiến

- GV giảng dạy lý thuyết:
 - + Ths. Lê Quốc Tuấn
 - +Ths. Huỳnh Đệ Thủ
 - +
- Giảng viên trợ giảng:
 - +
- GV dạy thực hành, thí nghiệm
 - + Ths. Lê Quốc Tuấn
 - +Ths. Huỳnh Đệ Thủ

Tp. Hồ Chí Minh ngày 01 tháng 10 năm 2014

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN LẬP ĐỀ CƯƠNG

PGS. TS. Nguyễn Hữu Khương Ths. Lê Quốc Tuấn

Ths. Huỳnh Đệ Thủ