

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Tên và mã học phần: Nhập môn an toàn thông tin (2101411)

2. Số tín chỉ: 3(3,0,6)

Tổng số tín chỉ: 3

Lý thuyết: 3

Thực hành: 0

Tự học: 6

3. Giảng viên phụ trách

- ThS. Võ Ngọc Tấn Phước
- TS. Lê Nhật Duy
- TS. Ngô Hữu Dũng
- ThS. Trần Thị Kim Chi
- ThS. Lê Trọng Hiền
- ThS. Lê Thị Ánh Tuyết
- ThS. Nguyễn Thị Thanh Bình

4. Tài liệu học tập

Sách, giáo trình chính

[1] S. William, *Cryptography and network security: principles and practices*. Pearson Education India, 2017 [100287777]

Tài liệu tham khảo

[1] M.E. Whitman and J.M Herbert. *Principles of information security*. Cengage Learning, 2011 [100253496]

[2] Efraim Turban, Carol Pollard, Gregory Wood, *Information Technology for Management: Driving Digital Transformation to Increase Local and Global Performance, Growth and Sustainability*, 12th Edition, Wiley, 2021.

5. Thông tin về học phần

a. Mục tiêu học phần

Môn học này cung cấp cho sinh viên về tính cần thiết của an toàn hệ thống thông tin đối với tổ chức, cá nhân và xã hội; các bài toán an toàn thông tin cơ bản, cùng các kỹ thuật để giải quyết chúng như mã hóa, chữ ký điện tử, hàm băm và mã chứng thực,... Từ đó người học hiểu được các giao thức bảo mật và vận dụng trong các hệ thống thông tin an toàn.

b. Mô tả vắn tắt học phần

Môn học này sẽ trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về an toàn thông tin, các mối nguy hại đến an toàn thông tin, một số phương pháp cơ bản để phòng chống tấn công an toàn thông tin cũng như một số cơ chế/giao thức (mã hóa, hàm băm, chữ ký điện tử, xác thực, điều khiển truy cập và hệ thống quản lý an toàn thông tin) để thiết lập và nâng cao tính an toàn thông tin của một tổ chức/cá nhân. Ngoài ra, cũng trang bị cho sinh viên một vấn đề pháp lý liên quan đến an toàn thông tin.

c. Học phần học trước (A), tiên quyết (B), song hành (C)

Không

d. Yêu cầu khác

Không

6. Chuẩn đầu ra của học phần

Khi hoàn thành học phần, người học có khả năng:

CLOs	Chuẩn đầu ra của học phần	PLO
1	Giải thích được sự cần thiết của an toàn HTTT đối với cá nhân, tổ chức và xã hội	
2	Nhận dạng được các mối đe dọa ảnh hưởng đến ATTT của một tổ chức/cá nhân	
3	Áp dụng được một số lý thuyết toán trong các hệ mật mã	
4	Giải thích được các khái niệm cơ bản về An toàn thông tin, hệ mã hóa	
5	Mô tả được cơ chế/giao thức để thiết lập và nâng cao tính an toàn thông tin cho một tình huống cụ thể	
6	Giải thích một số vấn đề pháp lý liên quan đến an toàn HTTT	

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.

7. Nội dung học phần và kế hoạch giảng dạy

STT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	CLOs	Phương pháp giảng dạy	Nội dung và hướng dẫn tự học
1	Chương 1: Tổng quan an toàn thông tin 1.1. Các khái niệm cơ bản về an toàn thông tin 1.2. Các nguyên tắc nền tảng của an toàn thông tin 1.3. Các loại hình tấn công và nguy cơ mất an toàn thông tin 1.4. Các bài toán an toàn thông tin cơ bản 1.5. Giải pháp đảm bảo an toàn thông tin 1.6. Pháp luật về an toàn thông tin	6	1,2,4,6	Giáo viên giảng bài và thảo luận với sinh viên	Trả lời các câu hỏi tổng quan về an toàn thông tin

2	Chương 2: Mã độc (Malware) 2.1. Giới thiệu Malware 2.2. Phân loại Malware 2.3. Các kỹ thuật lây nhiễm và phá ngoại của Malware 2.4. Tổng quan kỹ thuật phát hiện Malware	3	2	Giáo viên giảng bài và thảo luận với sinh viên	Tìm hiểu về một kỹ thuật tấn công
3	Chương 3: Mã hóa 3.1. Các khái niệm cơ bản về mã hóa 3.2. Sơ đồ mã hóa cơ bản 3.3. Phân loại mã hóa 3.4. Toán học trong mật mã 3.5. Mã hóa cổ điển 3.6. Toán học dùng trong mã hóa 3.7. Mã hóa hiện đại	15	2,3,4,5	Giáo viên giảng bài, thảo luận với sinh viên, cho sinh viên làm bài tập	Bài tập về nhà về mật mã
4	Chương 4: Hàm băm và ứng dụng 4.1. Định nghĩa hàm một chiều và hàm cửa lật một chiều 4.2. Định nghĩa hàm băm 4.3. Một số hàm băm thông dụng 4.4. Ứng dụng của hàm băm	3	2,3,4,5	Giáo viên giảng bài, thảo luận với sinh viên, cho sinh viên làm bài tập	Câu hỏi về nhà về một số ứng dụng hàm băm
5	Chương 5: Mã xác thực thông điệp 5.1. Khái niệm 5.2. Các cơ chế mã xác thực thông điệp 5.3. Ứng dụng mã xác thực thông điệp	3	2,3,4,5	Giáo viên giảng bài, thảo luận với sinh viên, cho sinh viên làm bài tập	Bài tập về nhà về mã xác thực thông điệp
6	Chương 6: Chữ ký điện tử 6.1. Chữ ký điện tử và ứng dụng Một số chữ ký điện tử thông dụng	3	2,3,4,5	Giáo viên giảng bài, thảo luận với sinh viên, cho sinh viên làm bài tập	Bài tập về nhà về chữ ký điện tử

7	Chương 7: Quản lý khóa và PKI 7.1. Symmetric - key Distribution 7.2. Kerberos 7.3. Symmetric - key Agreement 7.4. Public - key Distribution	6	2,3,4	Giáo viên giảng bài, thảo luận với sinh viên, cho sinh viên làm bài tập	Câu hỏi về nhà về quản lý khóa
8	Chương 8: Chứng thực thực thể 8.1. Password 8.2. Challenge - Response 8.3. Zero - knowledge 8.4. Biometrics	3	2,3,4	Giáo viên giảng bài, thảo luận với sinh viên, cho sinh viên làm bài tập	Câu hỏi về nhà về chứng thực thực thể
9	Chương 9: Một số giao thức bảo mật thông dụng 9.1. Các giao thức bảo mật email 9.2. Các giao thức bảo mật mạng 9.3. Các giao thức thanh toán điện tử	3	2,3,4	Giáo viên giảng bài, thảo luận với sinh viên	Câu hỏi về nhà về giao thức bảo mật

8. Phương pháp đánh giá

a. Phương pháp đánh giá các chuẩn đầu ra của học phần

CLOs	Bài kiểm tra	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chỉ tiêu
1	Kiểm tra thường kỳ Thi giữa kỳ (Tự luận)	Trắc nghiệm / tự luận Tự luận	40% 60%	80%
2	Kiểm tra thường kỳ Thi giữa kỳ (Tự luận)	Trắc nghiệm / tự luận Tự luận	40% 60%	80%
3	Kiểm tra thường kỳ Thi giữa kỳ (Tự luận)	Trắc nghiệm / tự luận Tự luận	40% 60%	80%
4	Kiểm tra thường kỳ Thi giữa kỳ (Tự luận) Thi cuối kỳ (Tự luận)	Trắc nghiệm / tự luận Tự luận Tự luận	30% 30% 40%	80%
5	Kiểm tra thường kỳ Thi giữa kỳ (Tự luận) Thi cuối kỳ (Tự luận)	Trắc nghiệm / tự luận Tự luận Tự luận	30% 30% 40%	80%
6	Kiểm tra thường kỳ Thi cuối kỳ (Tự luận)	Trắc nghiệm / tự luận Tự luận	40% 60%	80%

b. Các thành phần đánh giá

Phương pháp đánh giá		Tỷ trọng %
Lý thuyết	Đánh giá thường xuyên	20
	- Bài kiểm tra thường xuyên / Trắc nghiệm khách quan	5

(Chọn 1 trong 2 cách đánh giá thường xuyên)	- Bài tập ở nhà	5
	- Báo cáo trên lớp	5
	- Hoạt động khác	5
	Kiểm tra giữa kỳ	30
	Kiểm tra cuối kỳ	50

c. Thang điểm đánh giá: Theo học chế tín chỉ.

Ngày biên soạn/ cập nhật: tháng năm 2022

Trưởng bộ môn:

Trưởng/phó khoa phụ trách: