TRƯỜNG ĐH NGOẠI NGỮ - TIN HỌC TP.HCM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: An toàn Bảo mật Hệ thống Thông tin (Information System Security)

- Mã số học phần: 1230503

- Số tín chỉ học phần: 4 tín chỉ (3LT+1TH)

- Thuộc chương trình đào tạo của bậc, ngành: Đại học, ngành Công nghệ Thông tin

- Số tiết học phần:

- Nghe giảng lý thuyết : 45 tiết
- Làm bài tập trên lớp : 0 tiết
- Thảo luận : 0 tiết
- Thực hành, thực tập : 30 tiết
- Hoạt động theo nhóm : 0 tiết
- Thực tế: : 0 tiết
- Tự học : 120 giờ

- Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Hệ thống thông tin/Khoa Công Nghệ Thông Tin.

2. Học phần trước: Cơ sở dữ liệu, Xác suất thống kê, Toán rời rạc, Mạng máy tính.

3. Mục tiêu của học phần:

- Về kiến thức: Sinh viên được trang bị các khái niệm cơ bản về: hệ thống thông tin mạng máy tính, an toàn và bảo mật thông tin trong các hệ thống thông tin. Các kiến thức về cơ bản về bảo mật thông tin mạng máy tính. Các phương pháp bảo mật sẽ giúp sinh viên hiểu được làm thế nào để đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin.
- Kỹ năng: Sinh viên nắm được nguyên lý để thiết lập các biện pháp an toàn thông tin ở mức cơ bản. Sử dụng được các phần mềm hỗ trợ trong việc đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin được trang bị sẵn trong các hệ điều hành, các phần mềm phổ dụng. Hiểu và áp dụng được một số các thuật toán mã hoá cơ bản, phổ dụng trên môi trường lập trình Python.
- Về thái độ: Sinh viên hiểu được các nguy cơ mất an toàn dữ liệu. Sinh viên hiểu được tính cấp thiết của vấn đề đảm bảo an toàn bảo mật dữ liệu. Nhận thức được vai trò của việc bảo vệ dữ liệu, an toàn thông tin trong thời đại công nghệ 4.0 hiện nay.

4. Chuẩn đầu ra:

	Nội dung	Đáp ứng CĐR CTĐT
Kiến thức	4.1.1. Kiến thức nền tảng: Các khái niệm cơ bản về hệ thống thông tin mạng máy tính, an toàn và bảo mật thông tin trong các hệ thống thông tin.	**K1**
	4.1.2. Các kiến thức về cơ bản về bảo mật thông tin mạng máy tính. Các phương pháp bảo mật sẽ giúp sinh viên hiểu được làm thế nào để đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin.	**K2, K3**
Kỹ năng	4.2.1. Thiết lập các biện pháp an toàn thông tin ở mức cơ bản.	**S2**
	4.2.2. Kỹ năng nghề nghiệp: Tận dụng các tính năng sẵn có của các phần mềm phổ dụng để ngăn chặn các kỹ thuật tấn công cơ bản.	**S1, S3**
	4.2.3. Kỹ năng cá nhân: Sử dụng thành thạo các phần mềm mã hoá thông tin.Viết được các ứng dụng bảo mật đơn giản bằng Python. Làm việc nhóm.	
Thái độ	4.3.1. Tôn trọng quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp	**A1**
	4.3.2. Đi học đều đặn, nghỉ học phải có lí do chính đáng và phải xin phép. Không đi trễ, về sớm.	**A2, A3**
	4.3.3. Nghiêm túc nghe giảng viên giảng bài. Hoàn thành những bài thực tập do giảng viên yêu cầu	

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

- Với sự phát triển nhanh chóng của mạng Internet, lượng thông tin có giá trị được lưu trữ và truyền đi thông qua các hệ thống thông tin càng lớn. Tuy nhiên, số lượng các cuộc tấn công được thực hiện nhằm đánh cắp dữ liệu có giá trị đang gia tăng một cách nhanh chóng.
- Vì vậy, việc được trang bị các kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin, sẽ giúp sinh viên hiểu rõ các lỗ hổng bảo mật bên trong các hệ thống thông tin. Từ đó, có thể thiết lập biện pháp an toàn bảo mật cho các hệ thống thông tin.

6. Nội dung và lịch trình giảng dạy:

- Các học phần lý thuyết:

Buổi/ Tiết	Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của sinh viên	Giáo trình chính	Tài liệu tham khảo	Ghi chú
1/3	CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM CƠ BẢN HỆ THỐNG THÔNG TIN MÁY TÍNH 1.1 Giới thiệu cấu trúc tổng quát của máy tính 1.2 Dữ liệu trong hệ thống máy tính 1.3 Hệ thống lưu trữ thông tin trong máy tính	- Thuyết giảng	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi	Cuốn [1]: Chương 1		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.3.3
2,3/6	CHƯƠNG 2: CÁC VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ BẢO MẬT TRONG HỆ THỐNG MÁY TÍNH 2.1 Khái quát về bảo mật tín hiệu 2.2 Nguyên tắc cơ bản bảo mật dữ liệu 2.3 Bảo vệ dữ liệu bằng phương pháp mã hóa. 2.4 Vai trò, ứng dụng của mật mã hiện nay	- Thuyết giảng	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi	Cuốn [1]: Chương 2 Cuốn [2]: Chương 1	Cuốn [4]: Chương 1, 5 Cuốn [5]: Phần 1,4,5	Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.3

4,5/6	CHƯƠNG 3: GIỚI THIỆU MỘT VÀI PHƯƠNG PHÁP MÃ HÓA CỔ ĐIỂN 3.1 Mã hóa Ceasar 3.2 Mã hóa Vignere	- Thuyết giảng - Hướng dẫn, bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi. - Làm bài tập	Cuốn [1]: Chương 2 Cuốn [2]: Chương 2	Cuốn [3]: Chương 6, 19 Cuốn [5]: Phần 2	Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.3
6,7/6	CHƯƠNG 3: GIỚI THIỆU MỘT VÀI PHƯƠNG PHÁP MÃ HÓA CỔ ĐIỂN (tt) 3.3 Mã hóa Trithemius 3.4 Mã hóa Belasco 3.5 Kỹ thuật chuyển vị	- Thuyết giảng - Hướng dẫn, bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi. - Làm bài tập	Cuốn [1]: Chương 2 Cuốn [2]: Chương 2,3	Cuốn [3]: Chương 8	Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.3
8,9/6	CHƯƠNG 4: CÁC PHƯƠNG PHÁP MÃ HÓA BẢO MẬT DỮ LIỆU HIỆN ĐẠI 4.1 Lý thuyết cơ bản 4.2 Mã DES chuẩn và các biến thể.	- Thuyết giảng - Hướng dẫn, bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi. - Làm bài tập	Cuốn [1]: Chương 3 Cuốn [2]: Chương 4	Cuốn [4]: Chương 2	Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.3
10,11/6	CHƯƠNG 4: CÁC PHƯƠNG PHÁP MÃ HÓA BẢO MẬT DỮ LIỆU HIỆN ĐẠI (tt) 4.3 Mã hóa công khai RSA 4.4 Mã hóa MD5	- Thuyết giảng - Hướng dẫn, bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi. - Làm bài tập	Cuốn [1]: Chương 3 Cuốn [2]: Chương 7	Cuốn [3]: Chương 24 Cuốn [4]: Chương 4 Cuốn [5]: Phần 3	Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.3

12/3	CHƯƠNG 5: BẢO MẬT HỆ THỐNG MẠNG MÁY TÍNH 5.1 Nguy cơ bảo mật hệ thống mạng máy tính 5.2 Đặc điểm, yêu cầu bảo mật. 5.3 Biện pháp bảo mật dữ liệu 5.4 Mô hình bảo mật mạng máy tính.	- Thuyết giảng. - Giới thiệu các đề tài làm việc nhóm.	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi. - Làm bài tập	Cuốn [1]: Chương 4		Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.3
13/3	Làm đề tài	- Hướng dẫn làm đề tài theo nhóm.	- Làm việc nhóm.			Giải quyết mục tiêu 4.2.2, 4.2.3
14/3	Làm đề tài	- Hướng dẫn làm đề tài theo nhóm.	- Làm việc nhóm.			Giải quyết mục tiêu 4.2.2, 4.2.3
15/3	Làm đề tài	- Hướng dẫn làm đề tài theo nhóm.	- Làm việc nhóm.			Giải quyết mục tiêu 4.2.2, 4.2.3

- Các học phần thực hành:

Buổi/ Tiết	**Nội dung**	**Hoạt động của giảng viên**	**Hoạt động của sinh viên**	**Giáo trình chính**	**Tài liệu tham khảo**	**Ghi chú**
1/3	Bài 1: Mã hóa Ceasar	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi	Cuốn [1]: Chương 2 Cuốn [2]: Chương 2	Cuốn [3]: Chương 6, 19 Cuốn [5]: Phần 2	Giải quyết mục tiêu 4.1.2; 4.1.3; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2

		- Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích	- Làm bài thực hành			
2/3	Bài 2: Mã hóa Vignere	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài thực hành	Cuốn [1]: Chương 2 Cuốn [2]: Chương 2	Cuốn [3]: Chương 6, 19 Cuốn [5]: Phần 2	Giải quyết mục tiêu 4.1.2; 4.1.3; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2
3/3	Bài 3: Mã hóa Trithemius	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài thực hành	Cuốn [1]: Chương 2 Cuốn [2]: Chương 2,3	Cuốn [3]: Chương 8	Giải quyết mục tiêu 4.1.2; 4.1.3; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2
4/3	Bài 4: Mã hóa Belasco	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài thực hành	Cuốn [1]: Chương 2 Cuốn [2]: Chương 2,3	Cuốn [3]: Chương 8	Giải quyết mục tiêu 4.1.2; 4.1.3; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2
5/3	Bài 5: Kỹ thuật chuyển vị	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài thực hành	Cuốn [1]: Chương 2 Cuốn [2]: Chương 2,3	Cuốn [3]: Chương 8	Giải quyết mục tiêu 4.1.2; 4.1.3; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2
6/3	Bài 6: Mã hóa Simple DES	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài thực hành	Cuốn [1]: Chương 3 Cuốn [2]: Chương 4	Cuốn [4]: Chương 2	Giải quyết mục tiêu 4.1.2; 4.1.3; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2

7/3	Bài 7: Mã hóa Simple DES (tt)	- Thuyết giảng - Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài thực hành	Cuốn [1]: Chương 3 Cuốn [2]: Chương 4	Cuốn [4]: Chương 2	Giải quyết mục tiêu 4.1.2; 4.1.3; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2
8,9,10/9	Bài 8: Làm đề tài	- Hướng dẫn sinh viên thực hiện - Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích	- Thực hiện đề tài nhóm.			Giải quyết mục tiêu 4.1.2; 4.1.3; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Nộp đồ án phần kiểm tra giữa học kỳ.
- Nộp đồ án phần kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

8.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Thành phần	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số điểm	Trọng số thành phần	Mục tiêu
1	Bài tập	Điểm chuyên cần	Tham dự ít nhất 80% số tiết học và số bài tập được giao	20%	40%	4.3
		Điểm tiểu luận	Thực hiện bài tập	80%		4.2 4.1
2	Lý thuyết	Điểm thi kết thúc học phần	Thực hiện đồ án môn học		60%	4.1 4.2

8.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 0.5.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân.

9. Tài liệu học tập:

9.1. Giáo trình chính:

[1] Giáo trình an toàn bảo mật hệ thống thông tin, Trần Minh Thái, Phạm Đức Thành, Khoa CNTT - Huflit, 2019

[2] Giáo trình an bảo mật thông tin, Đặng Trường Sơn, ĐHQG HCM, 2013.

9.2. Tài liệu tham khảo:

[3] Hacking Secrect Cipher with Python, Al Sweigart, ISBN 978-1482614374, 2013, http://inventwithpython.com/hacking

[4] Giáo trình mật mã học và hệ thống thông tin an toàn, Thái Thanh Tùng, NXB Thông tin và Truyền thông, 2011.

[5] Bảo mật thông tin: mô hình và ứng dụng, Nguyễn Xuân Dũng, NXB Thống Kê, 2007.

10. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần/ Buổi	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1/1	CHƯƠNG 1: KHÁI NIỆM CƠ BẢN HỆ THỐNG THÔNG TIN MÁY TÍNH 1.1 Giới thiệu cấu trúc tổng quát của máy tính 1.2 Dữ liệu trong hệ thống máy tính 1.3 Hệ thống lưu trữ thông tin trong máy tính	3	0	Đọc trước Cuốn [1]: Chương 1
2,3/2,3	CHƯƠNG 2: CÁC VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ BẢO MẬT TRONG HỆ THỐNG MÁY TÍNH 2.1 Khái quát về bảo mật tín hiệu 2.2 Nguyên tắc cơ bản bảo mật dữ liệu 2.3 Bảo vệ dữ liệu bằng phương pháp mã hóa. 2.4 Vai trò, ứng dụng của mật mã hiện nay	6	0	Đọc trước Cuốn [1]: Chương 2 Cuốn [2]: Chương 1 Cuốn [4]: Chương 1, 5 Cuốn [5]: Phần 1,4,5
4,5/4,5	CHƯƠNG 3: GIỚI THIỆU MỘT VÀI PHƯƠNG PHÁP MÃ HÓA CỔ ĐIỂN 3.1 Mã hóa Ceasar 3.2 Mã hóa Vignere	6	3	Đọc trước Cuốn [1]: Chương 2 Cuốn [2]: Chương 2 Cuốn [3]: Chương 6, 19 Cuốn [5]: Phần 2
6,7/6,7	CHƯƠNG 3: GIỚI THIỆU MỘT VÀI PHƯƠNG PHÁP MÃ HÓA CỔ ĐIỂN (tt) 3.3 Mã hóa Trithemius 3.4 Mã hóa Belasco 3.5 Kỹ thuật chuyển vị	6	6	Đọc trước Cuốn [1]: Chương 2 Cuốn [2]: Chương 2,3 Cuốn [3]: Chương 8
8,9/8,9	CHƯƠNG 4: CÁC PHƯƠNG PHÁP MÃ HÓA BẢO MẬT DỮ LIỆU HIỆN ĐẠI 4.1 Lý thuyết cơ bản	6	6	Đọc trước Cuốn [1]: Chương 3

	4.2 Mã DES chuẩn và các biến thể.			Cuốn [2]: Chương 4 Cuốn [4]: Chương 2
10,11/10,11	CHƯƠNG 4: CÁC PHƯƠNG PHÁP MÃ HÓA BẢO MẬT DỮ LIỆU HIỆN ĐẠI (tt) 4.3 Mã hóa công khai RSA 4.4 Mã hóa MD5	6	6	Đọc trước Cuốn [1]: Chương 3 Cuốn [2]: Chương 7 Cuốn [3]: Chương 24 Cuốn [4]: Chương 4 Cuốn [5]: Phần 3
12/12	CHƯƠNG 5: BẢO MẬT HỆ THỐNG MẠNG MÁY TÍNH 5.1 Nguy cơ bảo mật hệ thống mạng máy tính 5.2 Đặc điểm, yêu cầu bảo mật. 5.3 Biện pháp bảo mật dữ liệu 5.4 Mô hình bảo mật mạng máy tính.	3	3	Đọc trước Cuốn [1]: Chương 4
13/13	Làm đề tài	3	3	
14/14	Làm đề tài	3	3	
15/15	Làm đề tài	3		

Ngày… tháng…. Năm 2020
Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày… tháng…. Năm 2020
Trưởng Bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày 18 tháng 11 Năm 2019
Người biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày… tháng…. Năm 201
Ban giám hiệu

Phạm Đức Thành