



TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN HIẾN
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 về học phần

- Tên học phần: BẢO MẬT IoT
(IoT SECURITY)
- Mã học phần: INT570
- Số tín chỉ: 02 (2/0/4)
- Cấp đào tạo: Đại học
- Loại học phần: Tự chọn
- Học phần tiên quyết/ Học phần trước: ...
- Đơn vị phụ trách: Khoa Công nghệ thông tin
- Số giờ tín chỉ: 30, trong đó:
- Lý thuyết: 30 (1 tín chỉ LT = 15 tiết)
- Thực hành: 00 (1 tín chỉ TH = 30 tiết)
- Thực tập: 00 (1 tín chỉ TT = 60 giờ TT tại cơ sở)
- Đồ án/ Khóa luận 00 (1 tín chỉ ĐA/KL = 45 giờ làm ĐA/KL)

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên:
- Chức danh, học vị:
- Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)
- Địa điểm làm việc: Khoa - Trường Đại học
- Điện thoại:
- Email:

Giảng viên 2:

- Họ và tên:
- Chức danh, học vị:
- Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)
- Địa điểm làm việc: Khoa - Trường Đại học
- Điện thoại:
- Email:

3. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần gồm 3 chương, cung cấp cho người học kiến thức tổng quát về an toàn thông tin và bảo mật IoT, nhằm giúp người học hiểu được những gì cần được bảo mật trong hệ thống IoT. Người học được giới thiệu cơ bản về các giao thức nhẹ, mật mã ứng dụng,

kiến trúc của hệ thống IoT. Ngoài ra, học phần giới thiệu về vai trò của mật mã ứng dụng trong bảo mật IoT, các mối đe dọa, lỗ hổng, loại tấn công phổ biến trong hệ thống IoT.

4. Mục tiêu của học phần

Học phần có những mục tiêu:

- Cung cấp cho người học những kiến thức chung về an toàn thông tin và bảo mật IoT.
- Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về kiến trúc, các giao thức và các giao thức nhẹ, các ứng dụng của IoT cùng với đó là kiến thức cơ bản về mật mã ứng dụng cho kỹ thuật bảo mật IoT.
- Cung cấp cho người học kiến thức chuyên sâu về các biện pháp kiểm soát mật mã ứng dụng trong các giao thức IoT và các mối đe dọa, lỗ hổng, loại tấn công phổ biến, rủi ro trong IoT.
- Trang bị kiến thức về các yếu tố then chốt để đảm bảo thông tin được an toàn và mật mã ứng dụng cho kỹ thuật bảo mật IoT, phân tích mối đe dọa trong IoT.
- Phát triển kỹ năng phân tích, lập luận, và thuyết trình hiệu quả.

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

Mã CDR	Nội dung chuẩn đầu ra (Bắt đầu bằng động từ theo thang Bloom)
Kiến thức	
CLO1	
CLO	
CLO	
CLO	
Kỹ năng	
CLO	
CLO	
CLO	
CLO	
Mức độ tự chủ và trách nhiệm	
CLO	
CLO	

Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo và Chuẩn đầu ra học phần

Chuẩn đầu ra	PLO1	PLO...	PLO...	PLO...	PLO...	PLO...	PLO...
CLO1	X	X					
CLO2	X						
CLO3			X				
CLO4				X			

Chuẩn đầu ra	PLO1	PLO...	PLO...	PLO...	PLO...	PLO...	PLO...
CLO5					X	X	X

Ghi chú: PLOs (Programme Learning Outcomes): Chuẩn đầu ra cấp CTĐT

CLOs (Course Learning Outcomes): Chuẩn đầu ra học phần

6. Nội dung chi tiết của học phần

6.1. Lý thuyết

Chương	Nội dung	Đáp ứng CLOs
Chương 1	Tổng quan về Bảo mật và IoT	CLO2, CLO5
1.1	Khái niệm cơ bản	
1.2	Kiến trúc IoT	
1.3	Các giao thức trong IoT	
1.4	Các ứng dụng của IoT	
1.5	Phân tích mối đe dọa trong IoT	
Chương 2	Các mối đe dọa, lỗ hổng, cuộc tấn công, rủi ro trong IoT	
2.1	Các yếu tố then chốt để đảm bảo thông tin được an toàn	
2.2	Các mối đe dọa	
2.3	Các lỗ hổng	
2.4	Các rủi ro	
2.5	Các loại tấn công IoT phổ biến	
Chương 3	Cơ bản về mật mã cho Kỹ thuật Bảo mật IoT	
3.1	Mật mã và vai trò của nó trong bảo mật IoT	
3.2	Các nguyên tắc module mật mã	
3.3	Cơ bản về quản lý khóa mật mã	
3.4	Xem xét các biện pháp kiểm soát mật mã trong các giao thức IoT	

6.2. Thực hành

	Nội dung	Đáp ứng CLOs
6.2.1.	Bài tập cá nhân	
	Người học làm bài tập trong từng chương.	
6.2.2.	Bài tập nhóm	
	- Người học tạo nhóm tìm lời giải cho các bài tập do giảng viên đặt ra. - Các nhóm báo cáo kết quả làm việc trước lớp.	-

7. Phân bổ thời gian theo tiết và điều kiện thực hiện:

Chương	Tên chương	Số tiết tín chỉ					Ghi chú
		Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Tự học	Tổng	
1	Tổng quan về Bảo mật và IoT	10	0	0	20	30	
2	Các mối đe dọa, lỗ hổng, cuộc tấn công, rủi ro trong IoT	10	0	0	20	30	
3	Cơ bản về mật mã cho Kỹ thuật Bảo mật IoT	10	0	0	20	30	
Tổng		30	0	0	60	90	

CÁC CHỦ ĐỀ THẢO LUẬN VÀ TIỂU LUẬN

1.
2.
3.

8. Phương pháp giảng dạy:

Giảng viên giảng dạy với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

Gợi ý:

- Thuyết trình
- Phát vấn
- Hỏi lại hoặc vấn đáp
- Đọc và tóm lược nội dung tài liệu
- Động não nhanh (bài tập tư duy cá nhân)
- Giao bài đọc về nhà
- Hướng dẫn tự học
- Thảo luận nhóm
- ...

Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp giảng dạy

Phương pháp giảng dạy	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8	CLO9	CLO10	CLO11	CLO12
	X	X								X		
	X									X		
			X							X		
				X						X	X	

Phương pháp giảng dạy	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8	CLO9	CLO10	CLO11	CLO12
					X	X	X	X	X	X	X	X
					X	X	X	X	X	X	X	X
					X	X	X	X	X	X	X	X

9. Phương pháp học tập

Sinh viên học tập với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

Gợi ý:

- Thuyết trình
- Làm việc nhóm
- Tự học, tự nghiên cứu
-

Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp học tập

Phương pháp học tập	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8	CLO9	CLO10	CLO11	CLO12
	X	X								X		
	X									X		
			X							X		
				X						X	X	

10. Nhiệm vụ của sinh viên

Gợi ý:

- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
- Tham gia đầy đủ các giờ lên lớp và giờ thuyết trình (sinh viên chỉ được vắng mặt tối đa 20% thời gian lên lớp của học phần).
- Đọc tài liệu tham khảo bắt buộc và bổ trợ do giảng viên giới thiệu.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập cá nhân, bài tập nhóm.
- Tham gia kỳ thi kết thúc học phần.
-

11. Thang điểm đánh giá: Điểm đánh giá quá trình và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 1 chữ số thập phân.

12. Phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập

Sinh viên được đánh giá kết quả học tập trên cơ sở hai điểm thành phần như sau:

1. *Điểm đánh giá quá trình: trọng số 40% bao gồm:*
 - a. Điểm chuyên cần:, trọng số ...%

b. Điểm kiểm tra thường xuyên:, trọng số ...%

c.

2. Điểm thi kết thúc học phần: trọng số 60%

Hình thức thi: Tiểu luận.

Ma trận quan hệ giữa Chuẩn đầu ra và phương pháp kiểm tra, đánh giá

Hình thức đánh giá	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8	CLO9	CLO10	CLO11	CLO12
Tiểu luận	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thuyết trình	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
Trắc nghiệm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dự lớp									X			
...												

13. Tài liệu phục vụ cho học phần (các tài liệu xuất bản trong 05 năm trở lại đây và cung cấp được cho Trung tâm Học liệu nơi đặt tài liệu)

13.1. Tài liệu chính

- Brian Russell, Drew Van Duren, Practical Internet of Things Security, Packt Publishing, 2016.

13.2. Tài liệu tham khảo

- IoT Security Guidelines Ver. 1.0, IoT Acceleration Consortium Ministry of Internal Affairs and Communications Ministry of Economy, Trade and Industry, 2016.

TP.Hồ Chí Minh, ngày ... tháng ... năm

Hiệu trưởng
Duyệt

Trưởng Bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Giảng viên biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)