

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

### 1. Thông tin về môn học:

- [1] Tên môn học: **Thực hành Mật mã và an ninh mạng**  
Tên tiếng Anh: Cryptography and Network Security Laboratory  
Mã môn học: [CE73322]

- [2] Môn học thuộc khối kiến thức:

Kiến thức giáo dục đại cương				Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
Khoa học tự nhiên		Khoa học xã hội		Cơ sở ngành		Chuyên ngành	
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>

- [3] Đối tượng sinh viên: (trình độ/ngành/năm học/học kỳ)  
+ Trình độ: Đại học  Cao đẳng  Liên thông đại học   
+ Ngành: Công nghệ kỹ thuật điện tử viễn thông Khóa học: Áp dụng từ khóa 2021  
+ Học kỳ (HK): \_\_\_\_\_ Năm học: \_\_\_\_\_
- [4] Số tín chỉ: 1[0.1.1]  
Phân bổ thời gian:  
+ Thực tập/Thí nghiệm/Thực hành (30 tiết/tín chỉ): ----- 30 tiết  
+ Tự học, tự nghiên cứu: ----- 15 tiết
- [5] Yêu cầu của môn học về phòng học, trang thiết bị cần thiết để giảng dạy:  
+ Phòng học: Phòng học thực hành  
+ Phòng thi: Phòng thi thực hành  
+ Tổ chức thi: Phòng Đào tạo tổ chức  Khoa/Ban tổ chức   
+ Trang thiết bị cần thiết: Bảng, máy chiếu, micro  
+ Yêu cầu đặc biệt khác: Không
- [6] Các môn học liên quan (nếu có):  
+ Môn học tiên quyết: Không  
+ Môn học trước: Không  
+ Môn học song hành: Mật mã và an ninh mạng  
+ Môn học sau: Không

### 2. Thông tin về đơn vị phụ trách chuyên môn, giảng viên giảng dạy:

- [1] Khoa/Ban: Khoa Điện - Điện tử  
Tổ bộ môn:

- [2] Giảng viên biên soạn đề cương:

- + Họ tên: Hoàng Xuân Dương  
+ Học hàm – Học vị: Giảng viên – Thạc sĩ  
+ Địa chỉ cơ quan: 180 Cao Lỗ, Phường 4, Quận 8, TP. Hồ Chí Minh  
+ Điện thoại liên hệ: 08 38505520  
+ Hộp thư điện tử: duong.hoangxuan@stu.edu.vn

- [3] Giảng viên phụ trách giảng dạy: -----  
+ Học hàm – Học vị: -----  
+ Địa chỉ cơ quan: -----  
+ Điện thoại liên hệ: -----  
+ Hộp thư điện tử (email): -----  
+ Thời gian và địa điểm làm việc: -----

- [4] Giảng viên trợ giảng: -----  
 + Học hàm – Học vị: -----  
 + Địa chỉ cơ quan: -----  
 + Điện thoại liên hệ: -----  
 + Hộp thư điện tử (email): -----  
 + Thời gian và địa điểm làm việc: -----

[5] Cách liên lạc với giảng viên: Email, điện thoại hoặc văn phòng Khoa Điện - Điện tử, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

### 3. Mô tả tóm tắt nội dung môn học:

Môn học giúp sinh viên rèn luyện những kỹ năng thực hành trên phần mềm mã nguồn mở Matlab với một số tool liên quan đến mật mã:

- + Thực hiện mã hóa và giải mã với các loại mã từ cổ điển đến hiện đại
- + Các loại khóa bí mật, công khai
- + Chứng thực với hàm băm và chữ ký số

Các vấn đề về an ninh mạng cho tầng thư điện tử, mạng không dây, giao thức IP

### 4. Mục tiêu và kết quả dự kiến của môn học (CĐR)

[1] Mục tiêu của môn học:

Cung cấp kiến thức về mã hóa và các giải thuật mã hóa. Một số bài toán an ninh mạng thường gặp trong thực tế

[2] Chuẩn đầu ra môn học (CĐR):

- + CĐRa: Nắm vững các kiến thức trong nội dung môn học
- + CĐRb: Áp dụng các kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong ngành học
- + CĐRc: Nghiêm túc, có trách nhiệm, có tinh thần tự học và tự mở rộng và nâng cao kiến thức

### 5. Quan hệ giữa chuẩn đầu ra môn học (CĐR môn học) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR CTĐT):

[1] Ma trận tích hợp giữa CĐR môn học và CĐR CTĐT:

Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo	Chuẩn đầu ra môn học		
	CĐRa	CĐRb	CĐRc
CĐR_A01			
CĐR_A02	X		
CĐR_A03	X	X	X
CĐR_A04	X	X	X
CĐR_A05	X	X	X
CĐR_B01		X	
CĐR_B02	X		X
CĐR_B03	X	X	
CĐR_B04	X	X	
CĐR_B05	X	X	
CĐR_B06		X	X
CĐR_C01			X
CĐR_C02	X	X	X
CĐR_C03			X

[2] Quan hệ giữa CDR môn học và CDR CTĐT:

CDR môn học	Các hoạt động dạy và học (theo từng phần, chương, ...)	Phương pháp kiểm tra đánh giá (quá trình, giữa kỳ, cuối kỳ)		CDR CTĐT
		Phương pháp	Tỷ trọng	
CDRa	- Bài 1 - 10	- Thực hành	80%	CDR_A02, CDR_A03, CDR_A04, CDR_A05, CDR_B02, CDR_B03, CDR_B04, CDR_B05, CDR_C02
CDRb	- Bài 1 - 10	- Thực hành	10%	CDR_A03, CDR_A04, CDR_A05, CDR_B01, CDR_B03, CDR_B04, CDR_B05, CDR_B06, CDR_C02
CDRc	- Bài 1 - 10	- Thực hành	10%	CDR_A03, CDR_A04, CDR_A05, CDR_B02, CDR_B06, CDR_C01, CDR_C02, CDR_C03

**6. Giáo trình và tư liệu:**

Tài liệu tham khảo chính:

- [1] Hướng dẫn Thực hành Mật mã và An ninh mạng, Tài liệu lưu hành nội bộ, Khoa Điện - Điện tử, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

Tài liệu tham khảo phụ:

- [1] William Stallings, Cryptography and Network Security: Principles and Practice, Fifth Edition. Prentice Hall, 2011.

**7. Phương thức đánh giá môn học:**

- [1] Yêu cầu chung của môn học theo quy chế:

- + Sinh viên tham dự lớp học đầy đủ, tham gia thảo luận xây dựng bài trên lớp và chuẩn bị bài tập kỹ năng ở nhà để tự củng cố kiến thức cho bản thân.
- + Sinh viên nghiêm túc thực hiện các yêu cầu của giảng viên đối với môn học.
- + Sinh viên nghiêm túc thực hiện bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc môn học.
- + Sinh viên vi phạm quy chế thi sẽ bị xử lý theo quy định.

- [2] Để hoàn tất môn học, sinh viên phải “đạt”:

- + Điểm tổng kết môn học  $\geq 5,0$  (năm) điểm theo thang điểm 10,0 (mười);
- + Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá môn học theo trọng số (%) của các điểm thành phần như sau:
  - Điểm quá trình: -----chiếm 50 % (a)
  - Điểm kiểm tra giữa kỳ: -----chiếm 00 % (b)
  - Điểm thi cuối kỳ: -----chiếm 50 % (c)
  - Điểm tổng kết môn học: ----- (a) + (b) + (c) = 100%

+ Xếp loại đánh giá của môn học: Theo thang điểm 10,0 điểm

Xếp loại	Thang điểm 10,0 điểm		Đáp ứng chuẩn đầu ra môn học
	Từ	Đến	
<b>Loại đạt</b>			<i>Đạt CDR môn học theo cấp độ</i>
- Xuất sắc	09,0	10,0	
- Giỏi	08,0	< 09,0	
- Khá	07,0	< 08,0	
- Trung bình	06,0	< 07,0	
	05,5	< 06,0	
- Trung bình kém	05,0	< 05,5	
<b>Loại không đạt</b>			<i>Chưa đạt CDR môn học, phải học lại</i>
- Yếu	04,0	< 05,0	
- Kém	03,0	< 04,0	
	00,0	< 03,0	

[3] Hình thức, nội dung, thời lượng và tiêu chí chấm điểm của các bài thi:

+ Bài thi cuối kỳ:

- Hình thức thi cuối kỳ: ----- Thực hành trên máy tính và thiết bị mạng
- Thời lượng: ----- 60 phút

Nội dung môn học	Câu hỏi/Nội dung đánh giá	Mức độ đạt của nội dung đánh giá			Điểm
		Bài tập cơ sở	Bài tập vận dụng	Bài tập nâng cao	
		Câu hỏi	Câu hỏi	Câu hỏi	
Phản cơ bản	Bốc thăm đề thi		5,0		5,0
Chuyên sâu				5,0	5,0
<b>Tổng</b>			5,0	5,0	10,0

[4] Tiêu chí đánh giá/chấm điểm cụ thể:

+ Tiêu chí chấm điểm đối với một câu hỏi thi viết:

Tiêu chí chấm điểm một câu hỏi	Kết quả	Trọng số
- Các kỹ thuật mã hóa truyền thống	Mã hóa và giải mã Shift, Affine, Vigenere	10%
- Mã hóa khối và DES	Mã hóa và giải mã DES	10%
- Mật mã AES	Mã hóa và giải mã AES	10%
- Tạo số giả ngẫu nhiên và mật mã luồng	Mật mã luồng	10%
- Mật mã khóa công khai và RSA	Mã hóa và giải mã RSA	10%
- Hàm băm mật mã	Băm SHA	10%
- Chữ ký số	Hoạt động chữ ký số	10%
- An ninh mạng không dây	Cấu hình an ninh mạng không dây	10%
- An ninh thư điện tử	Cấu hình an ninh thư điện tử	10%
- An ninh tầng IP	IP Sec	10%
		100%

## 8. Nội dung môn học (đề cương chi tiết của môn học):

- Bài 1: Các kỹ thuật mã hóa truyền thống
- Bài 2: Mã hóa khối và DES
- Bài 3: Mật mã AES
- Bài 4: Tạo số giả ngẫu nhiên và mật mã luồng

- Bài 5: Mật mã khóa công khai và RSA  
 Bài 6: Hàm băm mật mã  
 Bài 7: Chữ ký số  
 Bài 8: An ninh mạng không dây  
 Bài 9: An ninh thư điện tử  
 Bài 10: An ninh tầng IP

## 9. Hình thức tổ chức dạy học:

[1] Hình thức tổ chức giảng dạy môn học:

Nội dung	Hình thức tổ chức giảng dạy môn học				Tổng cộng	
	Giờ lên lớp			Thực hành		Tự học/ nghiên cứu
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1				3	3	6
Chương 2				3	3	6
Chương 3				3	3	6
Chương 4				3	3	6
Chương 5				3	3	6
Chương 6				3	3	6
Chương 7				3	3	6
Chương 8				3	3	6
Chương 9				3	3	6
Chương 10				3	3	6
Tổng				30	30	60

[2] Kế hoạch giảng dạy và học tập cụ thể:

Tuần	Tiết học	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Hình thức tổ chức giảng dạy	Tài liệu tham khảo
Tuần 1	3	- Bài 1	- Đọc trước tài liệu	- Thực hành	- Tài liệu chính [1] - Tài liệu phụ [1]
Tuần 2	3	- Bài 2	- Đọc trước tài liệu	- Thực hành	- Tài liệu chính [1] - Tài liệu phụ [1]
Tuần 3	3	- Bài 3	- Đọc trước tài liệu	- Thực hành	- Tài liệu chính [1] - Tài liệu phụ [1]
Tuần 4	3	- Bài 4	- Đọc trước tài liệu	- Thực hành	- Tài liệu chính [1] - Tài liệu phụ [1]
Tuần 5	3	- Bài 5	- Đọc trước tài liệu	- Thực hành	- Tài liệu chính [1] - Tài liệu phụ [1]
Tuần 6	3	- Bài 6	- Đọc trước tài liệu	- Thực hành	- Tài liệu chính [1] - Tài liệu phụ [1]
Tuần 7	3	- Bài 7	- Đọc trước tài liệu	- Thực hành	- Tài liệu chính [1] - Tài liệu phụ [1]
Tuần 8	3	- Bài 8	- Đọc trước tài liệu	- Thực hành	- Tài liệu chính [1] - Tài liệu phụ [1]
Tuần 9	3	- Bài 9	- Đọc trước tài liệu	- Thực hành	- Tài liệu chính [1] - Tài liệu phụ [1]
Tuần 10	3	- Bài 10	- Đọc trước tài liệu	- Thực hành	- Tài liệu chính [1] - Tài liệu phụ [1]

10. Đề cương được biên soạn và cập nhật ngày:-----22/07/2021

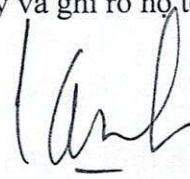
11. Đề cương được thẩm định và thông qua ngày:-----12/08/2021

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



THS. Hoàng Xuân Dương

Trưởng Khoa/Ban chuyên môn  
(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Tăng Văn Tư