

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

I. Thông tin tổng quát

1. Tên môn học tiếng Việt: AN TOÀN HỆ THỐNG THÔNG TIN
2. Tên môn học tiếng Anh: INFORMATION SYSTEM SECURITY
3. Thuộc khối kiến thức/kỹ năng
Giáo dục đại cương Kiến thức chuyên ngành
Kiến thức cơ sở Kiến thức bổ trợ
Kiến thức ngành Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp
4. Số tín chỉ: 03

Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
03	02	01	05

5. Phụ trách môn học
 - a) Khoa/Ban/Bộ môn: Công nghệ Thông tin
 - b) Giảng viên: ThS. Lưu Quang Phương
 - c) Địa chỉ email liên hệ: phuong.lq@ou.edu.vn
 - d) Phòng làm việc: 604

II. Thông tin về môn học

1. Mô tả môn học

Môn học này cung cấp kiến thức về nguyên lý và kỹ thuật an toàn hệ thống thông tin, phát hiện và phòng chống xâm nhập mạng, bảo toàn dữ liệu máy tính cá nhân và hệ thống mạng.

Sau khi học xong môn này, sinh viên có thể hiểu được tầm quan trọng của vấn đề an toàn dữ liệu. Sinh viên có khả năng thiết lập, bảo trì, bảo mật hệ thống thông tin.

2. Môn học điều kiện

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
1.	Môn tiên quyết	
	Không	

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
2.	Môn học trước	Click here to enter text.
	Kỹ thuật lập trình	ITEC1504
	Mạng máy tính	ITEC2503
3.	Môn học song hành	
	không	

3. Mục tiêu môn học

Sinh viên học xong môn học có khả năng:

Mục tiêu môn học	Mô tả	CDR CTĐT phân bổ cho môn học
CO1	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu tầm quan trọng về vấn đề an toàn và bảo mật thông tin. - Hiểu nguyên nhân dẫn đến việc mất an toàn mạng máy tính. - Hiểu vai trò của mã hóa dữ liệu trong an toàn thông tin và truyền dữ liệu trên mạng. - Hiểu đặc điểm và thuật toán của một số giao thức mã hóa phổ biến. - Biết giải pháp an ninh cho các ứng dụng mạng. - Hiểu các hình thức xác thực người sử dụng máy tính. - Hiểu tầm quan trọng của vấn đề an toàn cơ sở dữ liệu và một số kỹ thuật bảo toàn dữ liệu. 	PLO05.3
CO2	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng được các thuật toán vào việc mã hóa, giải mã dữ liệu. - Có khả năng cài đặt, cấu hình, mã hóa cơ sở dữ liệu cục bộ. - Có khả năng cài đặt, cấu hình xác thực người sử dụng trên hệ thống - Có khả năng nhận dạng, phát hiện và đề phòng sự thâm nhập của các phần mềm độc hại từ internet. - Triển khai, xây dựng được hệ thống an toàn thông tin cho doanh nghiệp 	PLO05.3
CO3	<ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng tự học, tự tham khảo tài liệu - Có tinh thần làm việc nghiêm túc, trung thực. - Có khả năng giải quyết vấn đề độc lập. - Có nhận thức về vấn đề bảo mật thông tin và an toàn dữ liệu 	PLO13.1 ,PLO13.2 PLO13.3

4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học

Học xong môn học này, sinh viên làm được (đạt được):

Mục tiêu môn học	CĐR môn học	Mô tả CĐR
CO1	CLO1.1	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu tầm quan trọng về vấn đề an toàn và bảo mật thông tin. Hiểu nguyên nhân dẫn đến việc mất an toàn mạng máy tính. - Hiểu nguyên nhân dẫn đến việc mất an toàn mạng máy tính. - Hiểu vai trò của mã hóa dữ liệu trong an toàn thông tin và truyền dữ liệu trên mạng. - Hiểu đặc điểm và thuật toán của một số giao thức mã hóa phổ biến.
	CLO1.2	<ul style="list-style-type: none"> - Biết giải pháp an ninh cho các ứng dụng mạng. - Hiểu các hình thức xác thực người sử dụng máy tính. - Hiểu tầm quan trọng của vấn đề an toàn cơ sở dữ liệu và một số kỹ thuật bảo toàn dữ liệu.
CO2	CLO2.1	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng được các thuật toán vào việc mã hóa, giải mã dữ liệu. - Có khả năng cài đặt, cấu hình, mã hóa cơ sở dữ liệu cục bộ.
	CLO2.2	<ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng cài đặt, cấu hình xác thực người sử dụng trên hệ thống - Có khả năng nhận dạng, phát hiện và đề phòng sự thâm nhập của các phần mềm độc hại từ internet. - Triển khai, xây dựng được hệ thống an toàn thông tin cho doanh nghiệp
CO3	CLO3.1	<ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng tự học, tự tham khảo tài liệu - Có khả năng giải quyết vấn đề độc lập. - Có nhận thức về vấn đề bảo mật thông tin và an toàn dữ liệu.

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

CLOs	PLO5.3	PLO13.1	PLO13.2	PLO13.3
CLO 1.1	2			
CLO 1.2	3			
CLO 2.1	4			
CLO 2.2	4	2	3	3
CLO 3.1		2	2	3

1: Không đáp ứng

2: Ít đáp ứng

4: Đáp ứng nhiều

5: Đáp ứng rất nhiều

5. Học liệu

a) Giáo trình

[1] William Stallings, *Cryptography and Network Security: Principles and Practice*, Pearson, 2017.

b) Tài liệu tham khảo (liệt kê tối đa 3 tài liệu tham khảo)

[2] Chuck Easttom, *Modern Cryptography: Applied Mathematics for Encryption and Information Security*, McGraw-Hill Education, 2016.

c) Phần mềm

Microsoft Windows Server, Linux

Microsoft Windows 7, Windows8, Windows 10

Firewall software, Monitoring software

6. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Thời điểm	CĐR môn học	Tỷ lệ %
(1)	(2)	(3)	(4)	
A1. Đánh giá quá trình	A1.1	Giữa kì	CLO1.1, CLO 1.2, CLO2.1, CLO 2.2	40%
	Tổng cộng			40%
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1	Cuối kì	CLO1.1, CLO 1.2, CLO2.1, CLO 2.2	60%
	Tổng cộng			60%
Tổng cộng				100%

7. Kế hoạch giảng dạy

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
1. Tuần 1 Buổi lý thuyết 1	Chương 1: Tổng quan về an toàn hệ thống thông tin 1.1 Tầm quan trọng của an toàn hệ	CLO1.1	Giảng viên: + Giới thiệu đề cương chi tiết. + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.	A1.1	[1] Chương 1

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	<p>thống thông tin</p> <p>1.2 Khái niệm về an toàn máy tính.</p> <p>1.3 Khái niệm về an toàn mạng máy tính.</p> <p>1.4 Các mối đe dọa an toàn hệ thống thông tin</p> <p>1.5 Các yêu cầu bảo mật hệ thống.</p> <p>1.6 Các nguyên tắc thiết kế an ninh cơ bản</p> <p>1.7 Chiến lược an ninh máy tính</p>		<p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn. 		
<p>2. Tuần 2</p> <p>Buổi lý thuyết 2</p>	<p>Chương 2: Các phương pháp mã hóa</p> <p>2.1 Mã hóa đối xứng</p> <p>2.1.1 Giới thiệu</p> <p>2.1.2 Mật mã khối</p> <p>2.1.3 Mật mã luồng</p> <p>2.2 Xác thực thông điệp</p>	<p>CLO1.1,CLO1.2</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến 	<p>A1.1</p> <p>A2.1</p>	<p>[1] Chương 1</p> <p>[1] Chương 2</p>

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	<p>và hàm băm</p> <p>2.2.1 Xác thực sử dụng mã hóa đối xứng</p> <p>2.2.2 Xác thực thông điệp không mã hóa</p> <p>2.2.3 Bảo mật với hàm băm</p> <p>2.2.4 Các ứng dụng khác của hàm băm</p> <p>Đề tài nhóm triển khai giải pháp an ninh, an toàn và bảo mật hệ thống thông tin</p>		<p>thức liên quan.</p> <p>+Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>		
<p>3. Tuần 3</p> <p>Buổi lý thuyết 3</p>	<p>2.4.1. Ứng 2.3</p> <p>2.3 Mã hóa khóa công khai</p> <p>2.3.1 Kiến trúc</p> <p>2.3.2 Ứng dụng</p> <p>2.3.3 Yêu cầu đối với mã hóa khóa công khai</p> <p>2.3.4 Các thuật toán mã hóa khóa công khai</p> <p>2.4 Chữ ký số và quản lý khóa</p> <p>2.4.1 Chữ ký số</p>	<p>CLO1.1,CLO1.2,CLO2.1</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. 	<p>A1.1</p> <p>A2.1</p>	<p>[1] Chương 2</p>

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	2.4.2 Giấy chứng nhận công khai 2.4.3 Trao đổi khóa trong mã hóa khóa công khai 2.4.4 Đóng gói chữ ký số 2.5 Random and Pseudorandom Numbers		+Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn		
4. Tuần 4 Buổi lý thuyết 4	Chương 3: Xác thực người dùng 3.1 Nguyên tắc xác thực 3.1.1 Mô hình xác thực 3.1.2 Các cách xác thực 3.1.3 Đánh giá rủi ro trong xác thực 3.2 Xác thực mật khẩu 3.2.1 Điểm yếu của mật khẩu 3.2.2 Mật khẩu băm 3.3 Xác thực dùng thẻ 3.3.1 Memory Cards 3.3.2 Smart Cards	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1,CLO2.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn	A1.1 A1.2	[1] Chương 2 [1] Chương 3

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	3.3.3 Electronic Identify Cards 3.4 Xác thực sinh học 3.5 Xác thực người dùng từ xa 3.6 Các vấn đề an ninh trong xác thực người dùng Chương 4: An toàn cơ sở dữ liệu 4.1 Sự cần thiết an toàn dữ liệu				
5. Tuần 5 Buổi lý thuyết 5	Chương 4: An toàn cơ sở dữ liệu 4.2 Hệ thống quản lý CSDL 4.3 SQL injection 4.4 Phân quyền 4.5 Mã hóa cơ sở dữ liệu Chương 5: An toàn Internet 5.1 Các kiểu tấn công trên mạng. 5.1.1 TCP/IP Attacks. 5.1.2 Malicious	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1,CLO2.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi	A1.1 A1.2	[1] Chương 4 [1] Chương 5

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	Code. 5.1.3 Virus - Hoạt động của Virus - Các loại virus - Phòng chống virus		trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn		
6. Tuần 6 Buổi lý thuyết 6	Chương 5: An toàn Internet 5.2 Bảo mật thư điện tử 5.3 Bảo mật IP. 5.4 Bảo mật Web. 5.5 Bảo mật mạng không dây Chương 6: An toàn mạng máy tính 6.1 Giới thiệu an toàn mạng máy tính	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1,CLO2.2 CLO3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn	A1.1 A2.1	[2] Chương 14, 15, 16, 17
7. Tuần 7 Buổi lý thuyết 7	Chương 6: An toàn mạng máy tính 6.2 Firewall 6.3 VPN 6.4 VLAN 6.5 NAT 6.6 Media security	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1,CLO2.2 CLO3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu	A1.1 A2.1	[[2] Chương 19,20

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			<p>hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn</p>		

❖ Kế hoạch giảng dạy Thực hành : 30 tiết, 3.0 tiết/1 buổi x 10 buổi

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
1. Tuần 1/ Buổi thực hành 1	An ninh thông tin, Phương pháp mã hóa	CLO1.1,CLO1.2	<p>Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên thực hiện. + Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. +Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>	A1.1	[1] Chương 1 [1] Chương 2
2. Tuần 2/ Buổi thực hành 2	An ninh thông tin, Phương	CLO1.1,CLO1.2	<p>Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên thực hiện.</p>	A1.1	[1] Chương 3

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	pháp mã hóa (tt)		<p>+ Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. +Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận</p>		
3. Tuần 3/ Buổi thực hành 3	An ninh thông tin, Phương pháp mã hóa(tt) – Xác thực người dùng	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1	<p>Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên thực hiện. + Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. +Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có),</p>	A1.1	[1] Chương 3

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			tham gia các diễn đàn thảo luận		
4. Tuần 4/ Buổi thực hành 4	Xác thực người dùng(tt) – An toàn CSDL	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1,CLO2.2	<p>Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên thực hiện. + Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. + Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận</p>	A1.1	[1] Chương 4
5. Tuần 5/ Buổi thực hành 5	An toàn CSDL(tt) – An toàn Internet	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1,CLO2.2	<p>Giảng viên: + Nhắc lại các vấn đề chính. + Hướng dẫn sinh viên thực hiện. + Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập</p>	A1.1	[1] Chương 5

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			<p>bổ sung.</p> <p>+Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận</p>		
6. Tuần 6/ Buổi thực hành 6	<p>An toàn Internet</p> <p>Báo cáo đề tài nhóm triển khai an toàn và bảo mật hệ thống thông tin cho các cơ quan doanh nghiệp</p>	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1,CLO2.2 CLO3.1	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Nhắc lại các vấn đề chính.</p> <p>+ Hướng dẫn sinh viên thực hiện.</p> <p>+ Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập.</p> <p>+ Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung.</p> <p>+Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận</p>	A1.1	[2] Chương 15,16,17,18
7. Tuần 7/ Buổi thực hành 7	<p>An toàn Internet</p> <p>Báo cáo đề tài nhóm triển khai an toàn và bảo mật hệ thống thông tin cho các cơ quan doanh nghiệp</p>	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1,CLO2.2 CLO3.1	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Nhắc lại các vấn đề chính.</p> <p>+ Hướng dẫn sinh viên thực hiện.</p> <p>+ Giải đáp các thắc mắc của sinh viên.</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài</p>	A1.1	[2] Chương 19,20

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
	nghiệp		tập. + Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. +Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận		

8. Quy định của môn học

- Sinh viên không nộp bài tập và báo cáo đúng thời hạn được coi như không nộp bài.
- Sinh viên vắng 20% số buổi học trở lên không được phép dự thi giữa kỳ.
- Sinh viên không tham gia diễn đàn trên LMS không có điểm quá trình.

TRƯỞNG KHOA

(Đã ký)

TS.GVCC. Lê Xuân Trường

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Đã ký)

ThS. Lưu Quang Phương