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: MẠNG MÁY TÍNH
2. Tên môn học tiếng Anh: COMPUTER NETWORKS
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

Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
3	3	1	4 (3,1,7)

5. Phụ trách môn học

a) Khoa/Ban/Bộ môn: Công nghệ Thông tin

b) Giảng viên: ThS. Nguyễn Thị Mai Trang

c) Địa chỉ email liên hệ: trang.ntm@ou.edu.vn

d) Phòng làm việc: 604

II. Thông tin về môn học

1. Mô tả môn học

Mạng máy tính là môn học thuộc nhóm kiến thức ngành của chương trình đào tạo Đại học ngành Công nghệ thông tin, Khoa học máy tính, Hệ thống Thông tin Quản lý nhằm cung cấp các kiến thức và kỹ năng cơ bản về mạng máy tính

2. Môn học điều kiện

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
1.	Môn tiên quyết	
	Không	
2.	Môn học trước	
	Không	
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	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học
CO1	Hiểu và trình bày được các nguyên lý cơ bản về mạng máy tính. Hiểu và trình bày được nguyên lý và hoạt động của các lớp (layer) dựa trên kiến trúc Mạng Máy Tính theo chuẩn OSI kết hợp với bộ giao thức TCP/IP bao gồm các lớp Data Link, MAC, Network, Transport, Application. Biết và mô tả được hoạt động của những Mạng máy tính phổ biến như Microsoft Networks, TCP/IP.	PLO4.3
CO2	Có khả năng thiết lập một hệ thống mạng máy tính ngang hàng của các máy tính dùng hệ điều hành Windows. Trình bày được chức năng và thiết lập, sử dụng được các dịch vụ chuẩn của mạng TCP/IP: DNS, TELNET, FTP, Mail, Web	PLO4.3
CO3	Nhận thức được vai trò quan trọng của hệ thống mạng Biết sử dụng mạng cho các mục đích tích cực. Có khả năng tự học, tự tham khảo tài liệu	PLO12.1 PLO12.2 PLO12.3

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	CLO 1.1	Trình bày được các khái niệm quan trọng, các nguyên lý cơ bản về mạng máy tính
	CLO 1.2	Trình bày được chức năng và hoạt động của các lớp (layer) trong mô hình OSI và TCP/IP và giải thích được quá trình truyền dữ liệu giữa hai máy tính trên mạng.
	CLO 1.3	Trình bày được chức năng và hoạt động của một số giao thức quan trọng trong quá trình truyền thông trên mạng
CO2	CLO 2.1	Mô tả được chức năng và hoạt động của các thiết bị mạng
	CLO 2.2	Cài đặt được máy chủ Windows Server, thiết lập được hệ thống mạng ngang hàng sử dụng hệ điều hành Windows
	CLO 2.3	Cài đặt, cấu hình và sử dụng được các dịch vụ chuẩn như DNS, TELNET, FTP, Mail, Web

Mục tiêu môn học	CĐR môn học	Mô tả CĐR
CO3	CLO 3.1	Trình bày được vai trò, ứng dụng, tầm quan trọng của mạng máy tính đối với các lĩnh vực
	CLO 3.2	Sử dụng được mạng máy tính, Internet trong học tập, nghiên cứu

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

CLOs	PLO4.3	PLO13.1	PLO13.2	PLO13.3
CLO 1.1	4			
CLO 1.2	4			
CLO 1.3	4			
CLO 2.1	3			
CLO 2.2	4			
CLO 2.3	4			
CLO 3.1		4	2	2
CLO 3.1		4	2	2

1: Không đáp ứng
2: Ít đáp ứng
3: Đáp ứng trung bình
4: Đáp ứng nhiều
5: Đáp ứng rất nhiều

5. Học liệu

a) Giáo trình

[1] James F. Kurose, Keith W. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach, Pearson, 2017

b) *Tài liệu tham khảo*

[2] Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks, Prentice Hall, 2011

[3] Bruce Hallberg, Networking: A Beginner's Guide, McGraw-Hill, 2014

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 giữa kỳ	Kiểm tra trên máy. Có thể kết hợp các hình thức: làm bài tập nâng cao/báo cáo bài tập nhóm	Kết thúc môn học	CLO 2.1 CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 3.1 CLO 3.2	30%
	Tổng cộng	30%		30%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Thi cuối kỳ	Kết thúc môn học	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO 2.1 CLO 2.2 CLO 2.3	70%
	Tổng cộng	70%		70%
Tổng cộng				100%

7. Kế hoạch giảng dạy

Lý thuyết

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Buổi 1	**Chương 1: Giới thiệu Mạng máy tính** 1.1. Tổng quan. 1.1.1 Định nghĩa MMT. 1.1.2 Ứng dụng của MMT. 1.1.3 Các kỹ thuật truyền dữ liệu 1.2 Phần cứng mạng máy tính 1.2.1 PANs (Personal Area Networks) 1.2.2 LAN (Local Area Network) 1.2.3 MAN (Metropolitan Area Network) 1.2.4 WAN (Wide Area Network) 1.2.5 Internet 1.3 Phần mềm mạng	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn	A1 A2	[1] Chapter 1 [2] Chapter 1 [3] Chapter 3

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	máy tính 1.3.1 Kiến trúc phân lớp các giao thức 1.3.2 Vấn đề thiết kế cho các lớp 1.3.3 Dịch vụ không kết nối và hướng kết nối 1.3.4 Các dịch vụ được cung cấp bởi hệ điều hành 1.3.4 Mối quan hệ của dịch vụ với các giao thức				
Buổi 2	1.4 Mô hình MMT 1.4.1 Mô hình OSI 1.4.2 Mô hình TCP/IP 1.5 Môi trường truyền vật lý 1.4.1 Card mạng 1.4.2 Cáp mạng 1.4.3 Các thiết bị kết nối **Chương 2: Lớp liên kết dữ liệu** 2.1 Các vấn đề thiết kế lớp Data Link 2.1.1 Nhiệm vụ lớp Datalink 2.1.2 Các dịch vụ cung cấp cho lớp Network 2.1.3 Các phương pháp tạo frame 2.1.4 Kiểm soát lỗi 2.1.5 Kiểm soát lưu lượng	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 2.1 CLO 3.1 CLO 3.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn	A1 A2	[1] Chapter 1, 5 [2] Chapter 1, 3 [3] Chapter 3
Buổi 3	2.2 Các giao thức gởi nhận frame tại lớp Data Link. 2.2.1 Giao thức đơn giản trên kênh dữ liệu một chiều 2.2.2 Giao thức stop-and-wait trên kênh dữ liệu một chiều 2.2.3 Giao thức trên kênh dữ liệu một chiều	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem	A1 A2	[1] Chapter 5 [2] Chapter 3

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	thực tế 2.2.4 Các giao thức sliding window 2.3 Các kỹ thuật kết nối WAN 2.4 Giao thức PPP		lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn		
Buổi 4	**Chương 3: Lớp điều khiển truy cập môi trường** 3.1 Khái niệm lớp MAC. 3.2 Các vấn đề cấp phát kênh truyền. 3.2.1 Cấp phát tĩnh đường truyền. 3.2.2 Cấp phát động đường truyền. 3.3 Giao thức CSMA/CD. 3.4 Giới thiệu các tiêu chuẩn IEEE 802 cho mạng cục bộ. 3.4.1 Tiêu chuẩn 802.3, 802.3u, 802.3z 3.4.2 Tiêu chuẩn 802.5 3.4.3 Tiêu chuẩn 802.11 3.5 Thiết bị chuyển mạch thuộc lớp Datalink 2.5.1 Bridge 3.5.2 Switch	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO 2.1 CLO 3.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn	A1 A2	[1] Chapter 5 [2] Chapter 4 [3] Chapter 4
Buổi 5	**Chương 4: Lớp mạng** 4.1 Các vấn đề thiết kế lớp Network. 4.1.1 Nhiệm vụ lớp Network. 4.1.2 Các dịch vụ cung cấp cho lớp Transport. 4.2 Định tuyến 4.2.1 Khái niệm về định tuyến	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO 2.1 CLO 3.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem	A1 A2	[1] Chapter 4 [2] Chapter 5

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	4.2.2 Định tuyến tĩnh 4.2.3 Định tuyến động 4.3 Vấn đề liên mạng. 4.3.1 Các thiết bị liên mạng. 4.3.2 Khái niệm về Tunneling. 4.3.3 Khái niệm về Firewall. 4.3.4 Khái niệm về VPN		trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn		
Buổi 6	4.4 Lớp Network trên mạng Internet. 4.4.1 Giao thức Ipv4 4.4.2 Địa chỉ IP 4.4.3 Subnet 4.4.4 CIDR 4.4.3 Địa chỉ IPv6 4.4.4 Các giao thức điều khiển Internet 4.4.5 Định tuyến trên Internet	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn	A1 A2	[1] Chapter 4 [2] Chapter 5
Buổi 7	**Chương 5: Lớp giao vận** 5.1 Các khái niệm về lớp Transport 5.1.1 Nhiệm vụ lớp Transport 5.1.2 Dịch vụ của lớp Transport 5.2 Các giao thức lớp Transport trên mạng TCP/IP. 5.2.1 Giao thức TCP. 5.2.2 Giao thức UDP. 5.3 Giới thiệu socket APIs.	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập,	A1 A2	[1] Chapter 3 [2] Chapter 6 [3] Chapter 6

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			tham gia thảo luận trên diễn đàn		
Buổi 8	**Chương 6: Lớp ứng dụng** 6.1 Khái niệm về lớp ứng dụng. 6.2 Các nguyên lý của ứng dụng mạng 6.2 Domain Name System – DNS. 6.2.1 Khái niệm. 6.2.2 Cấu trúc không gian tên DNS 6.2.3 Quản lý các domain name. 6.3 Telnet 6.3.1 Khái niệm 6.3.2 Hoạt động	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn	A1 A2	[1] Chapter 2 [2] Chapter 7
Buổi 9	6.3 File Transfer Protocol – FTP 6.3.1 Khái niệm. 6.3.2 Mô hình FTP 6.3.3 Một số lệnh và mã hồi đáp trong FTP 6.4 E-Mail. 6.4.1 Khái niệm. 6.4.2 Kiến trúc và dịch vụ hệ thống Mail. 6.4.3 Mail Client 6.4.4 Khuôn dạng Mail. 6.4.4 Các giao thức truyền Mail. 6.4.5 Web Mail	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn	A1 A2	[1] Chapter 2 [2] Chapter 7
Buổi 10	6.5 World Wide Web – WWW. 6.5.1 Khái niệm. 6.5.2 Kiến trúc hệ thống Web - Hoạt động phía client.	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi cho sinh viên + Ôn tập, hệ thống hóa kiến thức, các nội dung trọng tâm	A1 A2	[1] Chapter 2 [2] Chapter 7

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	- Hoạt động phía server - Tên trang Web - Cookie 6.5.3 Web tĩnh 6.5.4 Web động 6.5.5 Giao thức HTTP. 6.5.6 Web trên thiết bị di động (Mobile Web) 6.5.7 Web tìm kiếm (Web Search) Ôn tập		Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn		

Thực hành (10 buổi x 3 tiết)

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Buổi 1	- Sử dụng Phần mềm VMWare - Cài Hệ điều hành Windows Server - Tìm hiểu cách sử dụng máy ảo và các thành phần trên Windows server - Kết nối mạng sử dụng IP động - Tạo user, phân quyền NTFS permission	CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Cài phần mềm VMWare, cài hệ điều hành Windows Sever, xem và làm theo hướng dẫn video clip hướng dẫn +Trên hệ thống LMS: Chụp giao	A1	[3] Chapter 14, 15

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành, xem và làm theo video clip hướng dẫn, làm và nộp bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
Buổi 2	- Sử dụng các máy ảo Windows Server và Windows khác - Kết nối mạng sử dụng IP động - Tạo user, group, phân quyền NTFS permission, Share permission	CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm lại các bài thực hành +Trên hệ thống LMS: Chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành, xem và làm theo video clip hướng dẫn, tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A1	[3] Chapter 15
Buổi 3	- Kết nối mạng, sử dụng IP tĩnh - Cài đặt, cấu hình DNS - Kết nối với máy thật - Telnet, Remote Desktop	CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu	A1	[3] Chapter 15, 17

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm lại các bài thực hành +Trên hệ thống LMS: Chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành, xem và làm theo video clip hướng dẫn, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
Buổi 4	- Cài đặt, cấu hình DNS - FTP (not isolate user) với thư mục mặc định - Telnet, SMTP Server	CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm lại các bài thực hành +Trên hệ thống LMS: Chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành, xem và làm theo video clip hướng dẫn, tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A1	[3] Chapter 15, 17

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Buổi 5	- Định tuyến - Cài đặt, cấu hình DNS - FTP (not isolate user) với thư mục tùy chọn, - Web Server với thư mục mặc định	CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm lại các bài thực hành +Trên hệ thống LMS: Chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành, xem và làm theo video clip hướng dẫn, tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A1	[3] Chapter 15, 17
Buổi 6	- Định tuyến - Cài đặt, cấu hình DNS - FTP (isolate user), kiểm tra với giao diện dòng lệnh - WebServer với thư mục tùy chọn	CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm lại các bài thực	A1	[3] Chapter 15, 17

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			hành +Trên hệ thống LMS: Chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành, xem và làm theo video clip hướng dẫn, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
Buổi 7	- Định tuyến - Cài đặt, cấu hình DNS - WebServer kiểm tra với giao diện dòng lệnh - Cài đặt, cấu hình Mail Daemon	CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm lại các bài thực hành +Trên hệ thống LMS: Chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành, xem và làm theo video clip hướng dẫn, tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A1	[3] Chapter 15, 17
Buổi 8	- Định tuyến - Cài đặt, cấu hình DNS - FTP (isolate user), kiểm tra với giao diện đồ họa - Cài đặt, cấu hình Mail	CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện	A1	[3] Chapter 15, 17

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Daemon, sử dụng Web mail		của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm lại các bài thực hành +Trên hệ thống LMS: Chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành, xem và làm theo video clip hướng dẫn, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
Buổi 9	- Định tuyến - Cài đặt, cấu hình DNS - FTP (isolate user) - WebServer với thư mục tùy chọn - Cài đặt, cấu hình Mail Daemon, truy cập mail bằng POP3	CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm lại các bài thực hành +Trên hệ thống LMS: Chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành, xem và làm theo video clip	A1	[3] Chapter 15, 17

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			hướng dẫn, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
Buổi 10	Bài ôn tập: - Định tuyến - Cài đặt, cấu hình DNS - FTP (isolate user), kiểm tra với giao diện dòng lệnh và đồ họa - WebServer với thư mục tùy chọn - Cài đặt, cấu hình Mail Daemon, sử dụng Web mail, POP3	CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 3.2	Giảng viên: + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm lại tất cả các bài thực hành +Trên hệ thống LMS: Chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành, xem và làm theo video clip hướng dẫn, tham gia thảo luận trên diễn đàn.	A1	[3] Chapter 15, 17

8. Quy định của môn học

- Đi học đầy đủ, làm đầy đủ bài tập thực hành
- Sinh viên không tham gia diễn đàn trên LMS không có điểm quá trình

TRƯỞNG KHOA/BAN/BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. GVCC. Lê Xuân Trường

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi rõ họ tên)

ThS. Nguyễn Thị Mai Trang