

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ MÔN HỌC

- 1.1. Tên môn học:** MẠNG MÁY TÍNH
1.2. Tên tiếng Anh: COMPUTER NETWORKS
1.3. Mã môn học: ITEC2503
1.4. Khoa phụ trách: Công nghệ Thông tin
1.5. Số tín chỉ: 04 (03LT,01TH)

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Nhập môn 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, ngành Hệ thống Thông tin Quản lý nhằm cung cấp các khái niệm cơ bản, các kỹ năng cơ bản về mạng máy tính.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1. Mục tiêu chung

Sau khi học xong môn học này, sinh viên có khả năng hiểu và trình bày được các kiến thức cơ bản về mạng máy tính, thiết lập được một hệ thống mạng ngang hàng và cài đặt, cấu hình một số dịch vụ chuẩn của mạng trên môi trường máy ảo.

3.2. Mục tiêu cụ thể

3.2.1. Kiến thức

- Các kiến thức cơ bản về Mạng máy tính (MMT).
- Hiểu về 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.
- Giới thiệu hoạt động của những Mạng máy tính phổ biến như MicroSoft Networks, TCP/IP, ...

3.2.2. Kỹ năng

- Có khả năng thiết lập một hệ thống mạng máy tính ngang hàng của các máy tính dùng hệ điều hành Windows trên môi trường máy ảo.
- Thiết lập được các dịch vụ chuẩn của mạng TCP/IP: DNS, FTP, Mail, Web,...

3.2.3. Thái độ

- Nhận thức được vị trí, vai trò của môn học để có thái độ học tập đúng đắn
- Có khả năng tự học, tự tham khảo tài liệu

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

Phần lý thuyết

STT	Chương	Mục, tiểu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	
1	Giới thiệu mạng máy tính	1.1. Định nghĩa MMT. 1.1.1 Định nghĩa MMT. 1.1.2 Các yêu cầu thực hiện MMT. 1.2 Các mô hình MMT. 1.2.1 Các kỹ thuật truyền dữ liệu. 1.2.2 Các loại MMT. 1.2.3 Phần cứng MMT. 1.2.4 Phần mềm MMT. 1.3 Kiến trúc MMT. 1.3.1 Tổ chức thứ bậc của các giao thức và kiến trúc MMT. 1.3.2 Tiêu chuẩn OSI. 1.3.3 TCP/IP. 1.4 Môi trường truyền vật lý. 1.4.1 Card mạng. 1.4.2 Cáp mạng. 1.4.3 Các thiết bị kết nối	5	5		[1] Chương 1 [2] Chương 1 [3] Chương 3
2	Lớp Liên kết dữ liệu (Data link)	2.1 Các vấn đề thiết kế lớp Data Link. 2.1.1 Nhiệm vụ. 2.1.2 Các dịch vụ cung cấp cho lớp Network. 2.1.3 Các phương pháp xây dựng frame 2.1.4 Kiểm soát lỗi. 2.1.5 Kiểm soát lưu lượng. 2.2 Các giao thức gửi 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 thực tế. 2.2.4 Các giao thức sliding window. 2.3 Các kỹ thuật kết nối WAN. 2.4 Giao thức PPP.	7	7		[1] Chương 5 [2] Chương 3 [3] Chương 4
3	Lớp điều khiển truy cập môi trường truyền (Medium Access)	3.1 Khái niệm lớp MAC. 3.2 Các vấn đề cấp phát kênh truyền. 3.2.1 Cấp phát tĩnh đường truyền.	8	8		[1] Chương 5 [2] Chương 4

	Control, MAC)	<p>3.2.2 Cấp phát động đường truyền.</p> <p>3.3 Giao thức CSMA/CD.</p> <p>3.4 Giới thiệu các tiêu chuẩn IEEE 802 cho mạng cục bộ.</p> <p>3.4.1 Tiêu chuẩn 802.3, 802.3u, 802.3z.</p> <p>3.4.2 Tiêu chuẩn 802.5</p> <p>3.4.3 Tiêu chuẩn 802.11.</p>				
4	Lớp mạng (Network)	<p>4.1 Các vấn đề thiết kế lớp Network.</p> <p>4.1.1 Nhiệm vụ.</p> <p>4.1.2 Các dịch vụ cung cấp cho lớp Transport.</p> <p>4.1.3 Tổ chức của lớp Network.</p> <p>4.2 Giới thiệu các giải thuật tìm đường.</p> <p>4.3 Vấn đề liên mạng.</p> <p>4.3.1 Các thiết bị liên mạng.</p> <p>4.3.2 Khái niệm về Tunneling.</p> <p>4.3.3 Khái niệm về Firewall.</p> <p>4.4 Lớp Network trên mạng Internet, mạng TCP/IP.</p> <p>4.4.1 Giao thức IP.</p> <p>4.4.2 Địa chỉ IP.</p> <p>4.4.3 Subnet.</p> <p>4.4.4 CIDR.</p> <p>4.4.5 Các giao thức điều khiển.</p> <p>4.5 Giới thiệu IPv6.</p>	10	10		[1] Chương 4 [2] Chương 5
5	Lớp giao vận (Transport)	<p>5.1 Các khái niệm về lớp Transport.</p> <p>5.1.1 Nhiệm vụ lớp transport.</p> <p>5.1.2 Một số thuật ngữ dùng trên lớp transport.</p> <p>5.2 Các giao thức lớp transport trên mạng TCP/IP.</p> <p>5.2.1 Giao thức TCP.</p> <p>5.2.2 Giao thức UDP.</p> <p>5.3 Giới thiệu socket APIs.</p>	5	5		[1] Chương 3 [2] Chương 6 [3] Chương 8
6	Lớp ứng dụng (Application)	<p>6.1 Khái niệm.</p> <p>6.2 Domain Name System – DNS.</p> <p>6.2.1 Khái niệm.</p> <p>6.2.2 Cấu trúc không gian tên DNS.</p> <p>6.2.3 Quản lý các domain name.</p> <p>6.3 File Transfer Protocol – FTP.</p> <p>6.3.1 Khái niệm.</p> <p>6.3.2 Mô hình FTP.</p> <p>6.4 E-Mail.</p>	10	10		[1] Chương 2 [2] Chương 7

		6.4.1 Khái niệm. 6.4.2 Kiến trúc hệ thống Mail. 6.4.3 Khuôn dạng Mail. 6.4.4 Các giao thức truyền Mail. 6.4.5 Web Mail. 6.5 World Wide Web – WWW. 6.5.1 Khái niệm. 6.5.2 Hoạt động phía client. 6.5.3 Hoạt động phía server. 6.5.4 Giao thức HTTP. 6.5.5 Trang web.				
--	--	---	--	--	--	--

Phần thực hành

STT	Chương	Mục, tiểu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	
1	Phần 1: Cài đặt máy ảo	1.1 Giới thiệu Vmware. 1.2 Cài đặt máy ảo. 1.3 Sử dụng ảnh máy ảo.	6		6	
2	Phần 2: Thiết lập mạng ngang hàng	2.1 Thiết lập mạng ngang hàng. 2.2 Tạo user. 2.3 NTFS permissions, shared folder.	6		6	
3	Phần 3: Cài đặt các dịch vụ chuẩn mạng TCP/TI	3.1 DNS. 3.2 Telnet. 3.3 FTP. 3.4 Mail. 3.5 Web.	18		18	

Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TH: Thực hành.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

5.1. Tài liệu chính

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

5.2. 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 KẾT QUẢ HỌC TẬP

Quy định thang điểm, số lần đánh giá và trọng số mỗi lần đánh giá kết quả học tập

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Quá trình thực hành trên máy	20%
2	Thi trên giấy (tự luận)	80%

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

STT	Buổi học	Nội dung
1	Buổi 1	Chương 1: Giới thiệu mạng máy tính, mục 1.1-1.3 (4,5 tiết) 1.1 Định nghĩa MMT; 1.2 Các mô hình MMT; 1.3 Kiến trúc MMT.
2	Buổi 2	Chương 1: Giới thiệu mạng máy tính, mục 1.4 (0,5 tiết) Chương 2: Lớp Liên kết dữ liệu, mục 2.1, 2.2 (4 tiết)
3	Buổi 3	Chương 2: Lớp Liên kết dữ liệu, mục 2.3, 2.4 (3 tiết) Chương 3: Lớp điều khiển truy cập môi trường truyền, mục 3.1, 3.2 (1,5 tiết)
4	Buổi 4	Chương 3: Lớp điều khiển truy cập môi trường truyền, mục 3.2, 3.3 (4,5 tiết)
5	Buổi 5	Chương 3: Lớp điều khiển truy cập môi trường truyền, mục 3.3, 3.4 (2 tiết) Chương 4: Lớp mạng (Network), mục 4.1 (2,5 tiết)
6	Buổi 6	Chương 4: Lớp mạng (Network), mục 4.2, 4.3 (4,5 tiết)
7	Buổi 7	Chương 4: Lớp mạng (Network), mục 4.4, 4.5 (3 tiết) Chương 5: Lớp giao vận (Transport), mục 5.1 (1,5 tiết)
8	Buổi 8	Chương 5: Lớp giao vận (Transport), mục 5.2, 5.3 (3,5 tiết) Chương 6: Lớp ứng dụng, mục 6.1, 6.2 (1 tiết)
9	Buổi 9	Chương 6: Lớp ứng dụng, mục 6.1, 6.2, mục 6.3-6.4 (4,5 tiết)
10	Buổi 10	Chương 6: Lớp ứng dụng, mục 6.1, 6.2, mục 6.5 (4,5 tiết) Ôn tập

TRƯỜNG KHOA
(đã ký)
TS. Lê Xuân Trường