

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ MÔN HỌC

1.1. Tên môn học: NHẬP MÔN MẠNG MÁY TÍNH.

Mã MH: ITEC2503

1.2. Khoa phụ trách: Công Nghệ Thông Tin

1.3. Số tín chỉ: 04 (03 LT, 01 TH)

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 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

Mục tiêu cụ thể

+ *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, ...

+ *Kỹ năng:*

- Thiết lập mạng máy tính ngang hàng của các máy tính dùng hệ điều hành Windows trên môi trường máy ảo.
- Thiết lập các dịch vụ chuẩn của mạng TCP/TP: DNS, FTP, Mail, Web,...

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

Phân lý thuyết

S T T	CHƯƠNG	MỤC TIÊU	MỤC, TIỂU MỤC	SỐ TIẾT			TÀI LIỆU TỰ HỌC
				T C	L T	T H	
1	Chương 1: Giới thiệu mạng máy tính	<ul style="list-style-type: none">– Trình bày nguyên tắc thiết kế và hiện thực MMT theo kiến trúc phân lớp.– Trình bày đặc	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.	5	5		Ninh Xuân Hương – <i>Nhập môn Mạng máy tính</i> (dạng slide) – Chương 1. [1] – Chương 1, 2

		<p>điểm của các kiến trúc mạng ISO OSI và TCP/IP.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Phân loại mạng máy tính. – Giới thiệu về các thiết bị phần cứng mạng. 	<p>1.2.1 Các kỹ thuật truyền dữ liệu.</p> <p>1.2.2 Các loại MMT.</p> <p>1.2.3 Phần cứng MMT.</p> <p>1.2.4 Phần mềm MMT.</p> <p>1.3 Kiến trúc MMT.</p> <p>1.3.1 Tổ chức thứ bậc của các giao thức và kiến trúc MMT.</p> <p>1.3.2 Tiêu chuẩn OSI.</p> <p>1.3.3 TCP/IP.</p> <p>1.4 Môi trường truyền vật lý.</p> <p>1.4.1 Card mạng.</p> <p>1.4.2 Cáp mạng.</p> <p>1.4.3 Các thiết bị kết nối</p>			[2] – Chương 1, 2, 3
2	<p>Chương 2:</p> <p>Lớp Liên kết dữ liệu (Data link)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày hoạt động của lớp Data Link. – Giới thiệu về kết nối mạng WAN. 	<p>2.1 Các vấn đề thiết kế lớp Data Link.</p> <p>2.1.1 Nhiệm vụ.</p> <p>2.1.2 Các dịch vụ cung cấp cho lớp Network.</p> <p>2.1.3 Các phương pháp xây dựng frame</p> <p>2.1.4 Kiểm soát lỗi.</p> <p>2.1.5 Kiểm soát lưu lượng.</p> <p>2.2 Các giao thức gửi nhận frame tại lớp Data Link.</p> <p>2.2.1 Giao thức đơn giản trên kênh dữ liệu một chiều.</p> <p>2.2.2 Giao thức stop-and-wait trên kênh dữ liệu một chiều.</p> <p>2.2.3 Giao thức trên kênh dữ liệu một chiều thực tế.</p> <p>2.2.4 Các giao thức sliding window.</p> <p>2.3 Các kỹ thuật kết nối WAN.</p> <p>2.4 Giao thức PPP.</p>	7	7	<p>Ninh Xuân Hương</p> <p>– <i>Nhập môn Mạng máy tính</i> (dạng slide) – Chương 2.</p> <p>[1] – Chương 3</p> <p>[2] – Chương 7, 13</p>
3	<p>Chương 3:</p> <p>Lớp điều khiển truy cập môi trường truyền</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Trình bày hoạt động của lớp MAC. – Giới thiệu về LAN theo các tiêu chuẩn mạng IEEE 	<p>3.1 Khái niệm lớp MAC.</p> <p>3.2 Các vấn đề cấp phát kênh truyền.</p> <p>3.2.1 Cấp phát tĩnh đường</p>	8	8	<p>Ninh Xuân Hương</p> <p>– <i>Nhập môn Mạng máy tính</i> (dạng slide) – Chương 3</p>

	(Medium Access Control, MAC)	802.	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.			[1] – Chương 4 [2] – Chương 8, 12
4	Chương 4: Lớp mạng (Network)	– Trình bày hoạt động của lớp Network. – Giới thiệu về liên mạng và tìm đường.	4.1 Các vấn đề thiết kế lớp Network. 4.1.1 Nhiệm vụ. 4.1.2 Các dịch vụ cung cấp cho lớp Transport. 4.1.3 Tổ chức của lớp Network. 4.2 Giới thiệu các giải thuật tìm đường. 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. 4.4 Lớp Network trên mạng Internet, mạng TCP/IP. 4.4.1 Giao thức IP. 4.4.2 Địa chỉ IP. 4.4.3 Subnet. 4.4.4 CIDR. 4.4.5 Các giao thức điều khiển. 4.5 Giới thiệu IPv6.	10	10	Ninh Xuân Hương – <i>Nhập môn Mạng máy tính</i> (dạng slide) – Chương 4 [1] – Chương 5 [2] – Chương 5, 6, 9, 10 Mục 4.2 – tự đọc
5	Chương 5: Lớp giao vận (Transport)	– Trình bày hoạt động của lớp Transport. – Giới thiệu về giao diện lập trình mạng sockets.	5.1 Các khái niệm về lớp Transport. 5.1.1 Nhiệm vụ lớp transport. 5.1.2 Một số thuật ngữ dùng trên lớp transport. 5.2 Các giao thức lớp transport trên mạng TCP/IP.	5	5	Ninh Xuân Hương – <i>Nhập môn Mạng máy tính</i> (dạng slide) – Chương 5 [1] – Chương 6 [2] – Chương 4 Mục 5.3 Tự đọc

			<p>5.2.1 Giao thức TCP.</p> <p>5.2.2 Giao thức UDP.</p> <p>5.3 Giới thiệu socket APIs.</p>			
6	<p>Chương 6:</p> <p>Lớp ứng dụng (Application)</p>	<p>– Trình bày hoạt động của các ứng dụng chuẩn trên mạng TCP/IP nói chung và mạng Internet.</p>	<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> <p>6.4.1 Khái niệm.</p> <p>6.4.2 Kiến trúc hệ thống Mail.</p> <p>6.4.3 Khuôn dạng Mail.</p> <p>6.4.4 Các giao thức truyền Mail.</p> <p>6.4.5 Web Mail.</p> <p>6.5 World Wide Web – WWW.</p> <p>6.5.1 Khái niệm.</p> <p>6.5.2 Hoạt động phía client.</p> <p>6.5.3 Hoạt động phía server.</p> <p>6.5.4 Giao thức HTTP.</p> <p>6.5.5 Trang web.</p>	10	10	<p>Ninh Xuân Hương</p> <p>– <i>Nhập môn Mạng máy tính</i> (dạng slide) – Chương 6</p> <p>[1] – Chương 7</p>

Phần thực hành

S T T	CHƯƠNG	MỤC TIÊU	MỤC, TIỂU MỤC	SỐ TIẾT			TÀI LIỆU TỰ HỌC
				T C	L T	T H	
1	<p>Phần 1:</p> <p>Cài đặt máy ảo</p>	<p>– Hướng dẫn sử dụng phần mềm máy ảo Vmware.</p> <p>– Cài đặt máy ảo.</p>	<p>1.1 Giới thiệu Vmware.</p> <p>1.2 Cài đặt máy ảo.</p> <p>1.3 Sử dụng ảnh máy ảo.</p>	6		6	<p>Ninh Xuân Hương –</p> <p><i>Nhập môn Mạng máy tính</i> (dạng slide).</p>

2	Phần 2: Thiết lập mạng ngang hàng	– Thiết lập mạng ngang hàng. – Cấp quyền truy xuất cho các tài nguyên.	2.1 Thiết lập mạng ngang hàng. 2.2 Tạo user. 2.3 NTFS permissions, shared folder.	6	6	Ninh Xuân Hương – <i>Nhập môn Mạng máy tính</i> (dạng slide).
3	Phần 3: Cài đặt các dịch vụ chuẩn mạng TCP/TI	– Cài đặt các dịch vụ DNS, Telnet, FTP, Mail, Web.	3.1 DNS. 3.2 Telnet. 3.3 FTP. 3.4 Mail. 3.5 Web.	18	18	Ninh Xuân Hương – <i>Nhập môn Mạng máy tính</i> (dạng slide).

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

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Tài liệu chính:
 - + Ninh Xuân Hương – *Nhập môn Mạng máy tính* (dạng slide).
 - + Khoa CNTT Trường Đại học Mở TP. HCM – Các bài thực hành Nhập môn Mạng máy tính.
- Tài liệu tham khảo:
 - + [1] Andrew S. Tanenbaum – *Computer Networks* – Fifth Edition Prentice Hall – 2011.
 - + [2] Darril Gibson – *Microsoft Windows Networking Essentials* – First Edition – Wiley Publishing – 2011.

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	Ghi chú
1.	Buổi 1	Chương 1 – 1.1 Định nghĩa MMT; 1.2 Các mô hình MMT; 1.3 Kiến trúc MMT.	<i>Phần nội dung buổi học cần ghi rõ:</i>
2.	Buổi 2	Chương 1 1.4 Môi trường kết nối mạng cục bộ. Chương 2 2.1 Các vấn đề thiết kế lớp data link; 2.2 Các giao thức gửi nhận frame.	– <i>Nội dung giảng dạy (tóm tắt hoặc tiêu đề);</i> – <i>Bài tập (nếu có);</i> – <i>Kiểm tra (nếu có);</i>

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
3.	Buổi 3	Chương 2 2.3 Các kỹ thuật kết nối mạng miền rộng; 2.4 Giao thức PPP Chương 3 3.1 Khái niệm lớp MAC; 3.2 Các kỹ thuật cấp phát kênh truyền	– <i>Đi thực tế (nếu có).</i>
4.	Buổi 4	Chương 3 3.3 Giao thức CSMA/CD; 3.4 Các tiêu chuẩn IEEE 802 cho mạng LAN	
5.	Buổi 5	Chương 4 4.1 Các vấn đề thiết kế lớp Network; 4.3 Các vấn đề liên mạng; 4.4 Giới thiệu lớp Network trên mạng TCP/IP	
6.	Buổi 6	Chương 4 4.4 Lớp Network trên mạng TCP/IP; 4.5 Giới thiệu IPv6	
7.	Buổi 7	Giải bài tập chương 4 Chương 5	
8.	Buổi 8	Chương 6 6.1 Khái niệm; 6.2 DNS; 6.3 FTP	
9.	Buổi 9	Chương 6 6.4 Mail	
10.	Buổi 10	Chương 6 6.4 Web Ôn tập	

KHOA TRƯỞNG
(Ký và ghi rõ họ tên)

LÊ ANH TUẤN

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

NINH XUÂN HƯƠNG