

Trường Đại học Giao thông vận tải TP Hồ Chí Minh

Khoa: Công nghệ thông tin

Bộ môn: Mạng Máy Tính và Truyền Thông

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tổng quát về học phần

Tên Học phần	MẠNG MÁY TÍNH (NETWORK ESSENTIAL)									
Mã số HP: 123002										
Số tín chỉ	3 Tc (2,1,0)									
Số tiết - Tổng	60	LT	25	BT/ TL	5	TN/ TH	30	BTL		TKMH/ DAMH
	<i>Thực tập bên ngoài: buổi.</i>									
Đánh giá (Thang điểm 10)	Quá trình:		20%			Kiểm tra, bài tập trên lớp				
	Đồ án môn học:		30%			Báo cáo đồ án theo nhóm				
	Thi cuối kỳ:		50%			Thi viết				
Môn tiên quyết	-									MS:
Môn học trước	-									MS:
Môn song hành	-									MS:
CTĐT ngành	<i>Ngành Công Nghệ Thông Tin – Chuyên Ngành Mạng</i>									
Trình độ	<i>Đại học</i>									
Khối kiến thức	<i>Thuộc khối KT: Chuyên ngành</i>									
Ghi chú khác	Sinh viên không được vắng quá 20% số tiết học									

Ghi chú: - Những chữ viết tắt: LT; lý thuyết, BT: bài tập, TL: thảo luận, TN: thí nghiệm, TH thực hành, BTL: bài tập lớn, TKMH: thiết kế môn học, DAMH: Đồ án môn học;

- Bài tập lớn: mỗi tín chỉ có không quá 1 BTL, mỗi học phần có không quá 3 BTL

- TKMH, DAMH: là các đồ án hoặc thiết kế môn học có mã học phần riêng;

- Giờ lý thuyết: 1 TC = 15 tiết; giờ BT, TL, TN, TH: 1TC = 30 tiết.

2. Mục tiêu của học phần:

- Về kiến thức:** Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản hệ thống mạng. Nội dung tập trung vào các khái niệm chung về mạng máy tính, kiến thức về địa chỉ IPv4 (các lớp địa chỉ, cách chia subnet...), giới thiệu các thiết

bị mạng, các họ giao thức cơ bản được sử dụng rộng rãi ngày nay và mô hình OSI, mô hình TCP/IP.

- **Kỹ năng:** Giúp Sinh viên có khả năng thiết kế, vận hành hệ thống mạng Workgroup cũng như Domain ở mức cơ bản nhất.
- **Thái độ, Chuyên cần:** Sinh viên cần tham gia học tập đầy đủ trên lớp và làm các bài tập về nhà.

3. Mô tả tóm tắt học phần: Môn học Mạng máy tính là môn cơ bản nhất của phân ngành Truyền thông và mạng máy tính. Tuy nhiên, môn này có vai trò rất quan trọng giúp sinh viên có những kiến thức nền tảng cần thiết để học những môn sau. Nội dung bao gồm các phần: các vấn đề về Ipv4, mô hình OSI, các thiết bị mạng, các dịch vụ mạng, các công nghệ mạng được sử dụng phổ biến ngày nay.

4. Nội dung học phần: Nội dung giảng dạy bao gồm 6 chương

4.1 Nội dung khái quát

TT	Tên mục/ tiêu mục	Lý thuyết (Số tiết)	BT/TL (Số tiết)	TN/TH (Số tiết)	BTL/DA (Số tiết)	Tổng số tiết/ TC
1	<i>Chương 1. Khái quát chung về mạng máy tính</i>	4	1	0		5
2	<i>Chương 2. Các vấn đề về địa chỉ IPv4</i>	4	1	5		10
3	<i>Chương 3. Mô hình OSI, mô hình TCP/IP</i>	9	1	0		10
4	<i>Chương 4. Các thiết bị truyền thông và mạng</i>	5	1	5		11
5	<i>Chương 5. Các giao thức mạng</i>	9	1	5		15
6	<i>Chương 6. Giới thiệu về công nghệ Ethernet</i>	4		5		9
	Cộng:	35	5	20		60

(TH: thực hành; BT: bài tập; TL: thảo luận; TKMH: thiết kế môn học; BTL: bài tập lớn; DA: đồ án môn học)

4.2 Nội dung chi tiết và phương pháp giảng dạy, đánh giá

Kiến thức (Biết cái gì)	Kỹ năng (Làm được gì?)	PP giảng dạy	PP đánh giá
<i>Chương 1. Khái quát chung về mạng máy tính</i> 1.1 Mục đích của một hệ thống mạng	Nắm rõ tổng quan lý thuyết	Trình chiếu power point, diễn giải lý	Dựa trên các bài tập, một số câu hỏi

<p>máy tính.</p> <p>1.2 Sự phát triển của các mô hình điện toán mạng</p> <p>1.3 LAN – MAN – WAN – Internet/Intranet – VPN</p> <p>1.4 Network topologies</p> <p>1.5 Peer to Peer và Client/Server</p> <p>1.6 Các thành phần chính trong một hệ thống mạng máy tính.</p> <p>1.7 Các loại dịch vụ ứng dụng trên mạng</p> <p>1.8 Công việc chính của người quản trị mạng</p> <p>1.9 Câu hỏi và bài tập</p> <p>Tham khảo tại [1], [2].</p>		<p>thuyết và phân tích ví dụ, bài tập.</p>	<p>và liên hệ thực tế.</p>
<p>Chương 2. Các vấn đề về địa chỉ IPv4</p> <p>2.1 Khái niệm về IP, Mac address và Subnet Mask</p> <p>2.2 Các lớp địa chỉ IP</p> <p>2.3 Chia mạng thành các mạng con</p> <p>2.4 Câu hỏi và bài tập</p> <p>Tham khảo tại [1], [2]</p>	<p>Hiểu rõ cách đặt IP cho máy tính, cách chia mạng con và tạo một số mạng Workgroup đơn giản.</p>	<p>Trình chiếu power point, diễn giải lý thuyết và phân tích ví dụ, bài tập.</p>	<p>Dựa trên các bài tập, các bài thảo luận trước lớp và các bài thực hành của sinh viên</p>
<p>Chương 3. Mô hình OSI, mô hình TCP/IP</p> <p>3.1 Tổng quan</p> <p>3.2 Tầng Physical</p> <p>3.3 Tầng Data - Link</p> <p>3.4 Tầng Network</p> <p>3.5 Tầng Transportation</p> <p>3.6 Tầng Session</p> <p>3.7 Tầng Presentation</p> <p>3.8 Tầng Application</p> <p>3.9 Câu hỏi và bài tập</p> <p>Tham khảo tại [1],[2]</p>	<p>Giải thích được 2 quá trình encapsulation ở máy gửi và deencapsulation ở máy nhận</p>	<p>Trình chiếu power point, diễn giải lý thuyết và phân tích ví dụ, bài tập.</p>	<p>Dựa trên các bài tập, các bài thảo luận trước lớp và các bài thực hành của sinh viên</p>
<p>Chương 4. Các thiết bị truyền thông và mạng</p> <p>4.1 Repeaters</p>	<p>Cài đặt, nhận biết các thiết bị trong môi</p>	<p>Trình chiếu power point, diễn giải lý</p>	<p>Dựa trên các bài tập, các bài thảo luận</p>

4.2 Hubs 4.3 Bridges 4.4 Routers 4.5 Switches 4.6 Access Point 4.7 Modern 4.8 Câu hỏi và bài tập Tham khảo tại [3]	trường máy ảo VMWare.	thuyết và phân tích ví dụ, bài tập.	trước lớp và các bài thực hành của sinh viên
Chương 5. Các giao thức mạng 5.1 Bộ giao thức TCP/IP 5.2 Các giao thức tầng ứng dụng 5.3 Các giao thức tầng vận chuyển 5.4 Giao thức tầng mạng 5.5 Câu hỏi và bài tập Tham khảo tại [1], [2]	Nhận biết các giao thức, cấu hình trong môi trường máy ảo	Trình chiếu power point, diễn giải lý thuyết và phân tích ví dụ, bài tập.	Dựa trên các bài tập, các bài thảo luận trước lớp và các bài thực hành của sinh viên
Chương 6. Công nghệ Ethernet 6.1 Những vấn đề cơ bản 6.2 Cơ chế hoạt động 6.3 Các loại công nghệ Ethernet 6.4 Câu hỏi và bài tập Tham khảo tại [1], [2]		Trình chiếu power point, diễn giải lý thuyết và phân tích ví dụ, bài tập.	Dựa trên các bài tập, các bài thảo luận trước lớp và các bài thực hành của sinh viên

4.3 Phân bổ thời gian chi tiết

Nội dung	Phân bổ số tiết cho hình thức dạy - học					Tổng
	Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm	Tự nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1. Khái quát chung về mạng máy tính	4	1		0		5
1.1 Mục đích của một hệ thống mạng máy tính.	0.5					0.5
1.2 Sự phát triển của các mô hình điện toán mạng	0.5					0.5
1.3 LAN – MAN – WAN –	0.5					0.5

Internet/Intranet – VPN					
1.4 Network topologies	0.5				0.5
1.5 Peer to Peer và Client/Server	0.5				0.5
1.6 Các thành phần chính trong một hệ thống mạng máy tính.	0.5				0.5
1.7 Các loại dịch vụ ứng dụng trên mạng	0.5				0.5
1.8 Công việc chính của người quản trị mạng	0.5				0.5
1.9 Câu hỏi và bài tập		1			1
Chương 2. Các vấn đề về địa chỉ IPv4	4	1	5		10
2.1 Khái niệm về IP, Mac address và Subnet Mask	1				4
2.2 Các lớp địa chỉ IP	1				5
2.3 Chia mạng thành các mạng con	2				
2.4 Câu hỏi và bài tập		1			1
Chương 3. Mô hình OSI, TCP/IP	9	1			10
3.1 Tổng quan	1				1
3.2 Tầng Physical	1				1
3.3 Tầng Data-Link	1				1
3.4 Tầng Network	1				1
3.5 Tầng Transportation	1				1
3.6 Tầng Session	1				1
3.7 Tầng Presentation	1				1
3.9 Tầng Application	1				1
3.4 Câu hỏi và bài tập		1			1
Chương 4. Các thiết bị truyền thông và mạng	5	1	5		11
4.1 Repeaters	1				1

4.2 Hubs	0.5				0.5
4.3 Bridges	0.5				0.5
4.4 Routers	1				1
4.5 Switches	1				1
4.6 Access Point	0.5				0.5
4.7 Moderm	0.5				0.5
4.8 Câu hỏi và bài tập		1			1
Chương 5. Các giao thức mạng	9	1		5	15
5.1 Bộ giao thức TCP/IP	3				3
5.2 Giao thức tầng ứng dụng	2				2
5.3 Giao thức tầng vận chuyển	2				2
5.4 Giao thức tầng mạng	2				2
5.5 Câu hỏi và bài tập		1			1
Chương 6. Công nghệ Ethernet	4			5	9
6.1 Những vấn đề cơ bản	1				1
6.2 Cơ chế hoạt động	1				1
6.3 Các loại công nghệ Ethernet	1				1
6.4 Câu hỏi và bài tập	1				1

5. Tài liệu học tập

- [1]. Giáo trình, sách: “Data Communications and Networking”, Behrouz A Forouzan, 5th Edition, McGraw-Hill Education, 2013.
- [2]. Giáo trình, sách: “CCNA ICND2 640-816 Official Cert Guide”, Wendell Odom, 3th Edition, Pearson Education, 2012.
- [3]. Sách tham khảo “MPLS Fundamentals”, Luc De Ghein, 1th Edition, Cisco Systems, 2007.

6. Các hiểu biết, các kỹ năng cần đạt được sau khi học môn học

- Sinh viên có được các kiến thức cơ bản về hệ thống mạng.
- Về kỹ năng, sinh viên có khả năng cài đặt và cấu hình mạng Workgroup đơn giản, biết các đặt IP, chia subnet và giải quyết một số lỗi đơn giản trong mạng.

7. Hướng dẫn cách đánh giá học phần

- Quá trình: 20%, bao gồm điểm chuyên cần, đánh giá tháng, bài tập, thực hành thường kỳ.

- Bài tập lớn, Đồ án: 30%, chia lớp thành nhiều nhóm mỗi nhóm thực hiện 1 đồ án cuối đợt đánh giá kết quả theo nhóm (các thành viên báo cáo và bảo vệ từng phần của đồ án).
- Thi kết thúc học phần: 50%, thi tự luận + trắc nghiệm.

8. Danh sách giảng viên dự kiến

- GV giảng dạy lý thuyết:
 - + Ths. Lê Quốc Tuấn
 - + Ths. Nguyễn Viết Cường
 - + Ths. Huỳnh Đệ Thủ
 - + Ths. Đặng Nhân Cách
 - + TS. Lê Văn Quốc Anh
- Giảng viên trợ giảng:
 - +
- GV dạy thực hành, thí nghiệm
 - + Ths. Lê Quốc Tuấn
 - + Ths. Nguyễn Viết Cường
 - + Ths. Huỳnh Đệ Thủ
 - + Ths. Đặng Nhân Cách
 - + TS. Lê Văn Quốc Anh
 -

Tp. Hồ Chí Minh ngày 01 tháng 10 năm 2014

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN LẬP ĐỀ CƯƠNG

PGS. TS. Nguyễn Hữu Khương Ths. Lê Quốc Tuấn Ths. Nguyễn Viết Cường