

TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành: Công nghệ thông tin

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. **Tên học phần:** Mạng máy tính

2. **Mã số học phần:** CT2108

3. **Tên học phần bằng tiếng Anh:** Computer Network

4. **Số tín chỉ:** 4[3-1]

Học phần tự chọn hay bắt buộc: BB

5. **Trình độ:** cho sinh viên năm thứ 3

6. **Phân bố thời gian:**

- Lên lớp:

- Lý thuyết: 40 tiết
- Bài tập : 5 tiết

-Thực hành: 30 tiết

7. **Điều kiện tiên quyết (nếu có)**

8. **Mục tiêu học phần:**

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng quát về mạng máy tính, tổ chức và hoạt động của một hệ thống mạng. Kiến trúc phân tầng trong mô hình mạng cùng với các giao thức mạng tại các tầng khác nhau.

9. **Mô tả vắn tắt học phần:**

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức tổng quát về mạng máy tính, tổ chức và hoạt động của một hệ thống mạng, cách thức các máy tính trong mạng trao đổi dữ liệu với nhau. Các kiến thức về mô hình tham chiếu OSI, kiến trúc TCP/IP. Các giao thức tại các tầng khác nhau như ARP, RARP, giao thức định tuyến và các dịch vụ chạy trên mô hình TCP/IP như HTTP, FTP, SMTP,... Ngoài ra học phần cũng cung cấp các khái niệm về thiết bị mạng, socket, chồng giao thức,...

10. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Đủ 2/3 tổng số tiết
- Bài tập : Làm đầy đủ các bài thực hành và bài tập nhóm

11. Tài liệu tham khảo:

- Giáo trình chính: Bài giảng Mạng máy tính
- Sách tham khảo:
 - Prentice Hall - Computer Networks (4th Edition) - Andrew S. Tanenbaum.
 - Giáo trình CCNA-Semester 1

12. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên (ngoài qui định chung, nếu có):

- Bài tập nhóm: 30 %
- Thi cuối kỳ: 70 %

13. Thang điểm: 10

14. Nội dung chi tiết :

Phần lý thuyết:

Chương 1: Những khái niệm căn bản về mạng(4 tiết)

1.1.Khái niệm, phân loại mạng.

1.2.Dịch vụ mạng.

- 1.3. Giao thức mạng.
- 1.4. Các mô hình tham chiếu.
- 1.5. Hệ điều hành trong môi trường mạng.
- 1.6. Mạng Internet.

Chương 2: Tầng vật lý(Physical Layer)(4 tiết)

- 2.1. Chức năng.
- 2.2. Môi trường truyền tin.
- 2.3. Đặc tả các loại cáp mạng(cáp đồng trục, cáp xoắn cặp, cáp quang...)
- 2.4. Chuẩn giao diện.

Chương 3: Giao thức tầng liên kết dữ liệu(Data Link Layer)(8tiết)

- 3.1. Chức năng và dịch vụ.
- 3.2. Các vấn đề của tầng Data Link: kiểm soát lỗi, flow control,...
- 3.3. Cơ chế phát hiện và sửa lỗi.
 - 3.3.1. Parity.
 - 3.3.2. CRC.
 - 3.3.3. Internet Checksum.
- 3.4. Giao thức điều khiển truy cập đường truyền.
 - 3.4.1. Truy cập ngẫu nhiên(CSMA/CD, CSMA/AD).
 - 3.4.2. Truy cập lần lượt(Token passing, Polling).
- 3.5. Khái niệm mạng LAN.
- 3.6. Địa chỉ vật lý(MAC address).
- 3.7. Một số công nghệ tầng liên kết dữ liệu.
 - 3.7.1. Ethernet.

3.7.2. PPP.

3.7.3. ATM

3.7.4. Frame Relay

Chương 4: Giao thức tầng mạng(Network Layer) (12 tiết)

4.1. Chức năng.

4.2. Mô hình dịch vụ của tầng mạng (datagram và VC)

4.3. Thiết bị tầng mạng-Bộ định tuyến(Router).

4.4. Giao thức IP(IP protocol).

4.4.1. Định dạng IP Header.

4.4.2. Địa chỉ IP.

4.4.3. Subnet.

4.4.4. IPv6.

4.5. Các giao thức liên quan đến IP

4.5.1. ARP.

4.5.2. RARP.

4.5.3. ICMP.

4.6. Giao thức định tuyến(Routing Protocol).

4.6.1. Định tuyến tĩnh.

4.6.2. Giao thức định tuyến Distance Vector

4.6.3. Giao thức định tuyến Link State

4.7. Chọn đường trên Internet.

Chương 5: Giao thức tầng giao vận(Transport Layer)(8 tiết)

5.1. Chức năng và dịch vụ.

5.2. Khái niệm về port (socket)

5.3. Connectionless Transport(UDP-User Datagram Protocol).

5.4. Connection-orient Transport(TCP-Transmission Control Protocol)

5.4.1. Định dạng TCP Header.

5.4.2. Điều khiển dòng truyền(TCP flow control)

5.4.3. Quản lý kết nối TCP(thuật toán ba cái bắt tay,...).

5.5. So sánh UDP và TCP

Chương 6: Giao thức tầng ứng dụng(9 tiết)

6.1. Chức năng.

6.2.Web và HTTP(Hyper Text Transfer Protocol).

6.3.Giao thức truyền file (FTP-File Transfer Protocol).

6.4.Giao thức SMTP-Simple Mail Transfer Protocol.

6.5.Các giao thức nhận mail từ server(POP3 và IMAP).

6.6.Dịch vụ phân giải tên(DNS Services- Domain Name System Services)

Phần thực hành

1. Bấm cáp mạng UTP(4 tiết)

2. Cấu hình TCP/IP(4 tiết)

3. Các lệnh giao thức IP: lệnh hostname, ipconfig, ping, arp...(4 tiết).

4. Bắt và phân tích gói dữ liệu (4 tiết)

5. Dịch vụ NNTP, FTP (4 tiết).

6. Dịch vụ SMTP, POP3, DNS (6 tiết).

7. Socket(UDP) (4 tiết)

15. Các thông tin về hình thức học và liên lạc với giáo viên:

- Hình thức học

- Học lý thuyết trên lớp
- Làm bài tập nhóm

- Địa chỉ Email, điện thoại của giáo viên (nếu cần)

Đà Lạt, ngày 25 tháng 12 năm 2007

Trưởng Khoa

(Ký tên)

Trưởng bộ môn

(Ký tên)

Giảng viên

(Ký tên)

Trần Ngô Như Khánh