



Học phần: **Truyền thông đa phương tiện**
(Multimedia communication)

- Mã số: CT336 ; Số tín chỉ: 2
- Cấu trúc học phần: Số tiết 30; gồm LT: 30

1. Thông tin giảng viên

Tên giảng viên: *GVC, ThS. Nguyễn Hồng Vân – MSCB: 512*

Đơn vị : *Khoa Công nghệ thông tin và truyền thông, Bộ môn mạng máy tính và truyền thông*

Điện thoại : 0710 3 832 875 E-mail: nhvan@ctu.edu.vn

Tên người cùng tham gia giảng dạy:

GVC, ThS. Đoàn Hòa Minh – MSCB: 527, E-mail: dhminh@ctu.edu.vn

Đơn vị : *Khoa Công nghệ thông tin và truyền thông, Bộ môn mạng máy tính và truyền thông*

2. Mã số HP tiên quyết: Không

3. Nội dung:

3.1. Mục tiêu: Sau khi hoàn thành học phần Sinh viên có các kiến thức cơ bản về cả phương diện lý thuyết và công nghệ trong lĩnh vực truyền thông đa phương tiện trên mạng máy tính

3.2. Phương pháp giảng dạy: Kết hợp nhiều hình thức như: trình bày và thảo luận trên lớp, làm bài tập, và ứng dụng elearning trong tham khảo tài liệu, bài giảng, làm bài tập và kiểm tra.

3.3. Đánh giá học phần: Bài tập 10%; Kiểm tra giữa kỳ 30 %; Thi cuối kỳ 60%

4. Đề cương chi tiết:

Số tiết

- **Chương 1: Tổng quan về truyền thông đa phương tiện và dữ liệu ĐPT.** 2
 - Các khái niệm.
 - Các ứng dụng truyền thông đa phương tiện
 - Phân loại các hệ thống đa phương tiện:
 - Những thách thức của xử lý và truyền thông đa phương tiện trên máy tính.
- **Chương 2: Đặc tính và yêu cầu của dữ liệu đa phương tiện** 3
 - Biểu diễn dữ liệu âm thanh kỹ thuật số.
 - Hệ thống Video tương tự.
 - Biểu diễn dữ liệu hình ảnh và Video kỹ thuật số.
 - Đặc tả màu sắc.
 - Các yêu cầu và đặc tính của thông tin đa phương tiện.
 - Chất lượng của dịch vụ truyền thông đa phương tiện.
- **Chương 3: Nguyên lý, kỹ thuật và các chuẩn nén dữ liệu: âm thanh, hình ảnh và Video kỹ thuật số** 4
 - Nguyên lý nén dữ liệu.
 - Kỹ thuật nén không bị mất dữ liệu.
 - Kỹ thuật nén âm thanh kỹ thuật số.
 - Kỹ thuật nén hình ảnh và Video kỹ thuật số.
 - Các chuẩn nén dữ liệu đa phương tiện.
- **Chương 4: Bảo đảm chất lượng dịch vụ truyền thông đa phương tiện** 3

- Sự cần thiết bảo đảm hiệu quả của hệ thống đa phương tiện.
 - Sự khác nhau giữa hệ thống đa phương tiện và hệ thống ứng dụng thời gian thực.
 - Các thành phần của hệ thống truyền thông đa phương tiện.
 - Quản lý chất lượng dịch vụ truyền thông đa phương tiện
 - Dịch vụ bảo trì cao cấp.
- **Chương 5: Mạng truyền thông đa phương tiện** 3
- Đặc điểm của mạng truyền thông đa phương tiện.
 - Một số khái niệm quan trọng của truyền dữ liệu.
 - Mạng FDDI (Fiber Distributed Data Interface).
 - Mạng DQDB (Distributed Queue Dual Bus).
 - Mạng vận chuyển không đồng bộ.
 - Mạng đa phương tiện và đảm bảo hiệu quả.
- **Chương 6: Giao thức vận chuyển truyền thông đa phương tiện** 3
- Những yêu cầu của giao thức truyền thông đa phương tiện
 - Tại sao các giao thức vận chuyển truyền thông không đáp ứng được cho truyền thông đa phương tiện
 - Giao thức vận chuyển Xpress
 - Các giao thức mạng dành riêng.
 - Giao thức vận chuyển thời gian thực (RTP)
 - Giao thức vận chuyển Heidelberg.
- **Chương 7: Hệ thống đầu cuối hỗ trợ các ứng dụng phổ biến thông tin ĐPT 4**
- Những yêu cầu của hệ thống đầu cuối đa phương tiện.
 - Tổ chức cơ bản của các hệ thống đầu cuối.
 - Sự giới hạn của BUS.
 - Giao tiếp mạng chuyên dùng đa phương tiện.
 - Mạng và hệ thống đầu cuối kênh cơ bản đa phương tiện.
 - Thiết kế hệ điều hành đa phương tiện.
 - Qui ước của hệ điều hành chia thời gian và hợp nhất thời gian thực.
 - Giải pháp của vấn đề sao chép dữ liệu.
 - Giải pháp rút gọn ngữ cảnh và chuyển mạch miền.
 - Hỗ trợ chất lượng dịch vụ.
 - Các hệ điều hành đa phương tiện.
- **Chương 8: Máy tính phục vụ (Server) đa phương tiện** 2
- Các yêu cầu server đa phương tiện.
 - Các thiết bị lưu trữ.
 - Tổ chức xếp đặt dữ liệu trên đĩa.
 - Lịch biểu và điều khiển thâm nhập dữ liệu trên đĩa.
 - Hỗ trợ tương tác với người dùng.
 - Cấu hình phục vụ và kết nối mạng.
- **Chương 9: Đồng bộ hóa kết nối mạng đa phương tiện** 2
- Đặc tả sự đồng bộ hóa.
 - Các yêu cầu đồng bộ hóa.
 - Cơ chế để hoàn thành đồng bộ hóa.
 - Đồng bộ hóa âm thanh và video trong MPEG.
- **Chương 10: Chỉ mục và tìm kiếm thông tin đa phương tiện** 2
- Sự cần thiết của hệ thống thông tin đa phương tiện hiệu quả.

- Các vấn đề của hệ thống thông tin đa phương tiện.
 - Qui ước các kỹ thuật tìm kiếm thông tin.
 - Chỉ mục và tìm kiếm âm thanh.
 - Chỉ mục và tìm kiếm hình ảnh.
 - Chỉ mục và tìm kiếm video.
- **Chương 11: Hướng tới siêu xa lộ thông tin** **2**
- Mạng thông tin toàn cầu (World Wide Web).
 - Hệ thống quảng bá trên Internet (Mbone - Multicast Backbone).
 - Hệ thống hội thảo truyền hình (Videoconference systems).
 - Hệ thống truyền hình theo yêu cầu (Video-on-demand Systems).
 - Siêu xa lộ thông tin.

5. Tài liệu của học phần

1. Guojun Lu, *Communication and computing for distributed multimedia system*, Artech House, 1996.
 2. Vincent W.S.Chow, *Multimedia Technology and Applications*, Springer-Verlag Singapore Pte. Ltd, 1997.
 3. Tay Vaughan, *Multimedia Making It Work (Fifth Edition)*, Osborne/McGraw-Hill, 2001.
 4. R K Arora and Gurminder Singh and Yashwant Deva, *Multimedia Shaping The Future*, Tata McGraw-Hill, 1998.
 5. Dinkar Sitaram and Asit Dan, *Multimedia Servers*, Morgan Kaufmann Publishers, 2000.
 6. Daniel Rougé, *Mode d'emploi Multimédia*, Sybex, 1994
 7. V.S Subrahmanian, *Principles of Multimedia Database Systems*, Morgan Kaufmann Publishers Inc, 1995.
-