

- Phân bổ giờ tín chỉ đối với các hoạt động (tiết học tín chỉ):

Lý thuyết (tiết)	Thảo luận (tiết)	Bài tập (tiết)	Bài tập lớn (tiết)	Thực hành (tiết)	Thí nghiệm (tiết)	Tự học (tiết)
30	22	8	10	0	0	90

2. Mục tiêu của học phần

2.1. Kiến thức:

Sau khi kết thúc khoá học sinh viên thu nhận được những nguyên lý, phương pháp và kỹ thuật, kiến trúc các mạng truy nhập .

2.2. Kỹ năng:

Sau khi kết thúc khóa học sinh viên có thể thiết kế phân tích các cấu hình mạng truy nhập

2.3. Thái độ, nhận thức:

Yêu thích môn học, có tinh thần học hỏi từ các Thầy, Cô giảng dạy, nhận thức được kiến trúc và chức năng các mạng truy nhập, có khả năng phân tích thiết kế các mạng truy nhập trong thực tế.

3. Tóm tắt nội dung học phần

3.1. Tóm tắt nội dung bằng tiếng Việt:

Môn học cung cấp cho người học những kiến thức về những phương thức được sử dụng để kết nối người sử dụng vào mạng viễn thông bao gồm: Kiến trúc và cơ sở hạ tầng mạng truy nhập, đặc tính truyền dẫn của môi trường truy nhập cáp đồng, môi trường truy nhập vô tuyến, các công nghệ truy nhập mạng băng rộng xDSL, modem cáp, PLC. Ngoài ra, các xu hướng phát triển và triển khai mạng truy nhập quang tới nhà khách hàng FTTH sử dụng SDH trong mạng truy nhập sẽ được giới thiệu. Phần cuối sẽ giới thiệu về mạng truy nhập vô tuyến.

3.2. Tóm tắt nội dung bằng tiếng Anh:

The subject provides students with background knowledge about methods for connecting different kinds of network end-users to the telecommunications network, including: Architecture and infrastructures of access networks, transmission characteristics of twist-pair cooper wires, radio transmission medium and broadband access technologies such as xDSL, cable modem, PLC. In addition, trends for the developments in optical access networks such as fiber to the home-FTTH, FTTC, FTTB etc... combined with SDH in access networks shall be introduced. Finally, radio access network issues will be presented.

4. Nội dung chi tiết học phần

Chương 1: Tổng quan mạng truy nhập.

- 1.1 Mô hình hệ thống viễn thông theo ITU
- 1.2 Vị trí và vai trò của mạng truy nhập trong mạng viễn thông
- 1.3 Tiến trình phát triển của mạng truy nhập
- 1.4 Tài liệu tham khảo và câu hỏi ôn tập chương

Chương 2: Mạng và các công trình ngoại vi.

- 2.1 Nguyên tắc tổ chức mạng ngoại vi
- 2.2 Cấp đồng và phân tích đặc tính truyền dẫn của cáp đồng
- 2.3 Vài nét về đặc tính truyền dẫn vô tuyến trong mạng ngoại vi
- 2.4 Công trình và hỗ trợ bảo vệ công trình ngoại vi
- 2.5 Thiết kế mạch vòng thuê bao và quy hoạch công trình ngoại vi
- 2.6 Tài liệu tham khảo, câu hỏi và bài tập ôn tập chương

Chương 3: Mạng truy nhập quang.

- 3.1 Giới thiệu các mạng truy nhập quang
- 3.2 Những phát triển trong mạng truy nhập quang
- 3.3 FTTH, FTTC, FTTB và các vấn đề trong triển khai
- 3.4 SDH trong mạng truy nhập
- 3.5 Tài liệu tham khảo và câu hỏi ôn tập chương

Chương 4: Các công nghệ truy nhập.

- 4.1 Giới thiệu chung về các công nghệ truy nhập
- 4.2 Các công nghệ truy nhập vô tuyến
- 4.3 Công nghệ đường dây thuê bao số ADSL, ADSL 2+
- 4.4 VDSL
- 4.5 Cable modem
- 4.6 Công nghệ băng rộng PLC
- 4.7 Tài liệu tham khảo và câu hỏi ôn tập chương

5. Thông tin về giảng viên

- Họ và tên giảng viên phụ trách học phần thứ nhất: **Trần Hoài Trung**
- + Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sỹ
- + Thời gian, địa điểm làm việc: Theo thời khóa biểu của Trường.

- + Địa chỉ liên hệ: Phòng 504, nhà A6, Trường Đại học GTVT, số 3, phố Cầu Giấy, Láng Thượng, Đống Đa, Hà Nội.
- + Điện thoại: 0982341176 Email: hoaitrunggt@yahoo.com
- Họ và tên giảng viên phụ trách học phần thứ hai: **Ngô Thế Anh**
 - + Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sỹ
 - + Thời gian, địa điểm làm việc: Theo thời khóa biểu của Trường.
 - + Địa chỉ liên hệ: Nhà E1 - Trường ĐH GTVT, Phân hiệu tại Thành phố Hồ Chí Minh, Số 451 Đường Lê Văn Việt, P. Tăng Nhơn Phú A, Quận 9, TP. HCM.
 - + Điện thoại: 0948866699 Email: ntanh@utc2.edu.vn
- Họ và tên giảng viên phụ trách học phần thứ ba: **Lê Minh Tuấn**
 - + Chức danh, địa điểm làm việc: Giảng viên, Thạc sỹ
 - + Thời gian, địa điểm làm việc: Theo thời khóa biểu của Trường.
 - + Địa chỉ liên hệ: Phòng 504, nhà A6, Trường Đại học GTVT, số 3, phố Cầu Giấy, Láng Thượng, Đống Đa, Hà Nội.
 - + Điện thoại: 0989152855 Email: tuantele81@yahoo.com
- Họ và tên giảng viên phụ trách học phần thứ tư: **Nguyễn Văn Khởi**
 - + Chức vụ, học hàm, học vị: Giảng viên. Thạc sỹ
 - + Thời gian, địa điểm làm việc: Theo thời khóa biểu của Trường.
 - + Địa chỉ liên hệ: Phòng 504, nhà A6, Trường Đại học GTVT, số 3, phố Cầu Giấy, Láng Thượng, Đống Đa, Hà Nội.
 - + Điện thoại: 0977868525 Email: khoi.utc@gmail.com

6. Học liệu:

6.1. Giáo trình/Bài giảng

- 1) Học viện CNBCVT, “Mạng truy nhập”

6.2. Danh mục tài liệu tham khảo ghi theo thứ tự ưu tiên

- 1) Paul France, *Local Access Network Technologies*, Institution of Electrical Engineers, 2004.
- 2) Thomas Starr, John M. Cioffi, Peter J. Silverman, *Understanding Digital Subscriber Line Technology*, Prentice Hall, 1999.

- 3) Ashwin Gumaste, Tony Antony, *First Mile Access Networks and Enabling Technologies*, Cisco Press, 2004.
- 4) Goralski, Walter, *SONET/SDH*, Third Edition, McGraw-Hill Professional, 2002
- 5) Halid Hrasnica, Raft Lehnert, Abdelfatteh Haidine, *Broadband Power Line Communications: Network Design*, John Wiley & Sons Ltd, 2004.

7. Hình tổ chức và dạy học

Nội dung	HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY – HỌC						Ghi chú
	GIỜ LÊN LỚP			Thực hành, Thực tập	Thí nghiệm	Tự học, tự NC	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận				
Chương 1 Tổng quan mạng truy nhập 1.1 Mô hình hệ thống viễn thông theo ITU 1.2 Vị trí và vai trò của mạng truy nhập trong mạng viễn thông 1.3 Tiến trình phát triển của mạng truy nhập 1.4 Tài liệu tham khảo và câu hỏi ôn tập chương	3		3				
Chương 2 Mạng và các công trình ngoại vi 2.1 Nguyên tắc tổ chức mạng ngoại vi 2.2 Cấp đồng và phân tích đặc tính truyền dẫn của cấp đồng	7	8	3				

<p>2.3 Vài nét về đặc tính truyền dẫn vô tuyến trong mạng ngoại vi</p> <p>2.4 Công trình và hỗ trợ bảo vệ công trình ngoại vi</p> <p>2.5 Thiết kế mạch vòng thuê bao và quy hoạch công trình ngoại vi</p> <p>2.6 Tài liệu tham khảo, câu hỏi và bài tập ôn tập chương</p>							
<p>Chương 3 Mạng truy nhập quang</p> <p>3.1 Giới thiệu các mạng truy nhập quang</p> <p>3.2 Những phát triển trong mạng truy nhập quang</p> <p>3.3 FTTH, FTTC, FTTB và các vấn đề trong triển khai</p> <p>3.4 SDH trong mạng truy nhập</p> <p>3.5 Tài liệu tham khảo và câu hỏi ôn tập chương</p>	5		7				
<p>Chương 4 Các công nghệ truy nhập</p> <p>4.1 Giới thiệu chung về các công nghệ truy nhập</p> <p>4.2 Các công nghệ truy nhập vô tuyến</p> <p>4.3 Công nghệ đường dây thuê bao số ADSL, ADSL 2+</p> <p>4.4 VDSL</p>							

4.5 Cable modem							
4.6 Công nghệ băng rộng PLC							
4.7 Tài liệu tham khảo và câu hỏi ôn tập chương							
Cộng	30	8	22			90	

8. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập học phần

Áp dụng thang điểm 10, phân chia các mục tiêu cho từng hình thức kiểm tra - đánh giá, bao gồm các phần sau:

8.1. Kiểm tra - đánh giá thường xuyên: Thang điểm: 10/ Tỷ trọng 10%

- Đi học đầy đủ, đúng giờ Tỷ trọng 5 %
- Chuẩn bị tốt phần tự học Tỷ trọng 5 %

8.2. Kiểm tra - đánh giá định kỳ: Thang điểm: 10/ Tỷ trọng 90%

1) Kiểm tra giữa kỳ

- a. Hình thức: Bài kiểm tra
- b. Điểm và tỷ trọng: Tỷ trọng 10 %

2) Bài tập lớn

- a. Hình thức: Báo cáo bài tập lớn
- b. Điểm và tỷ trọng: Tỷ trọng 10 %

3) Thi kết thúc học phần

- a. Hình thức: Thi viết
- b. Điểm và tỷ trọng: Tỷ trọng 70 %

Duyệt

Hiệu trưởng

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

TS. Nguyễn Cảnh Minh

TS. Nguyễn Cảnh Minh