

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

KỸ THUẬT CHUYỂN MẠCH

Ngành đào tạo: Công nghệ Kỹ thuật điện tử, truyền thông

Hệ đào tạo: Đại học

1. Tên học phần: Kỹ thuật chuyển mạch

2. Số tín chỉ: 3

3. Trình độ: Cho sinh viên đại học.

4. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 45 tiết (3 tiết / tuần)

- Tự học: 90 giờ

5. Điều kiện tiên quyết: học phần Tín hiệu và điều chế

6. Mục tiêu học phần:

6.1. Về kiến thức

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kỹ thuật chuyển mạch số.
- Sinh viên có khả năng phân tích, xây dựng được những chức năng trong hệ thống chuyển mạch.
- Sinh viên nắm được cấu trúc chức năng của phân hệ chuyển mạch, cấu trúc chức năng của phân hệ điều khiển.

6.2. Về kỹ năng

- Hình thành trong sinh viên một số kỹ năng cơ bản cho sinh viên: Kỹ năng phân tích và đưa các ứng dụng của môn học này vào trong thực tế.
- Kỹ năng tư duy tầm nhìn, hoạch định chính sách công nghệ.
- Kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm
- Kỹ năng trình bày và giải quyết các vấn đề kỹ thuật.

6.3. Về thái độ

- Góp phần hình thành trách nhiệm đóng góp cộng đồng.
- Biết nhận xét đánh giá các hiện tượng, sự cố xảy ra trong mạng viễn thông số.
- Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học công nghệ.

7. Mô tả các nội dung học phần:

- Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kỹ thuật chuyển mạch số, cấu trúc chức năng của phân hệ chuyển mạch, cấu trúc chức năng của phân hệ điều khiển, cùng với các kỹ thuật trong mạng viễn thông số và xu hướng phát triển của công nghệ được ứng dụng trong mạng viễn thông.

8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Đăng ký học
- Dự lớp
- Làm bài tập
- Nhận kết quả thi môn học

9. Tài liệu học tập

- Giáo trình chính:

[1] TS. Nguyễn Thanh Hà, Giáo trình kỹ thuật chuyển mạch và Tổng đài số, NXB KHKT 2009.

- Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Thị Thanh Kỳ, Chuyển mạch số và quản lý mạng, NBXKHKT, 1995

10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

10.1. Tiêu chí đánh giá:

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà.	- Sinh viên phải tham dự 80% số tiết học trên lớp - Hoàn thành đầy đủ bài tập trong giáo trình chính, bài tập lớn được giao (nếu có)	10%	
2	Điểm kiểm tra định kỳ	- Bài kiểm tra giữa kỳ	20%	
3	Thi kết thúc học phần	- Thi viết (90 phút)	70%	

10.2. Cách tính điểm:

- Sinh viên không tham gia đủ 80% số tiết học trên lớp không được thi lần đầu.
- Điểm thành phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân.
- Điểm kết thúc học phần làm tròn đến phần nguyên.

11. Thang điểm: 10

12. Nội dung chi tiết học phần:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (Tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1.	Chương I: Nhập môn kỹ thuật chuyên mạch và mạng viễn thông 1.1 Giới thiệu tổng quan về công nghệ chuyên mạch 1.2 Cấu trúc mạng viễn thông	3	Tài liệu [1] Chương 1: 1.1, 1.2 Tài liệu [2] Chương 1: 1.1 đến 1.3	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. - Làm bài tập cuối chương 1, trong giáo trình chính.
2.	1.3 Các nguyên tắc cơ bản về kỹ thuật chuyên mạch số 1.3.1 Tín hiệu số và các đặc trưng cơ bản 1.3.2 Khuôn dạng tín hiệu số sử dụng trong tổng đài 1.3.3 Mô hình trường chuyên mạch và trao đổi khe thời gian 1.3.4 Cấu trúc mạng viễn thông	3	Tài liệu [1] Chương 1: 1.3, 1.4 Tài liệu [2] Chương 1: 1.3 đến 1.5	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. - Làm bài tập chương 1, trong giáo trình chính.
3.	1.5 Kỹ thuật đánh số 1.6 Kỹ thuật đồng bộ mạng viễn thông 1.7 Kỹ thuật báo hiệu trong mạng viễn thông	3	Tài liệu [1] Chương 1: Từ 1.5 đến 1.7 Tài liệu [2] Chương 1: 1.5 đến 1.7	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. - Làm bài tập chương 1, trong giáo trình chính. - Kiểm tra định kỳ, nội dung: Chương 1 hình thức viết trên lớp
4.	Chương II: Kỹ thuật chuyên mạch kênh 2.1 Lịch sử phát triển trong công nghệ chuyên mạch	3	Tài liệu [1] Chương 2 (từ mục 2.1 đến 2.2) Tài liệu [2] Chương 2: 2.1	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. - Làm bài tập chương 2 trong giáo trình chính.
5.	2.2 Tầng chuyên mạch không gian số (S-SW)	3	Tài liệu [1] Chương 2: 2.2.1 Tài liệu [2] Chương 2: 2.2	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. - Làm bài tập chương 2 trong giáo trình chính.
6.	2.3 Tầng chuyên mạch thời gian số (T-SW)	3	Tài liệu [1] Chương 2: 2.2.2 Tài liệu [2] Chương 2: 2.3	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. - Làm bài tập chương 2, trong giáo trình chính.

7.	2.4 Trường chuyển mạch ghép	3	Tài liệu [1] Chương 2: 2.2.3 Tài liệu [2] Chương 2: 2.4	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. - Làm bài tập chương 2 trong giáo trình chính.
8.	2.5 Điều khiển khối chuyển mạch 2.5.1 Sơ đồ khối và chức năng 2.5.2 Thuật toán chọn đường rỗi 2.5.3 Cập nhật số liệu và điều khiển kết nối	3	Tài liệu [1] Chương 2: 2.2.4 Tài liệu [2] Chương 2: 2.5	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. - Làm bài tập chương 2 trong giáo trình chính.
9.	Chương III: Kỹ thuật chuyển mạch gói 3.1 Nguyên tắc cơ bản của kỹ thuật chuyển mạch gói 3.2 Kỹ thuật định tuyến trong mạng chuyển mạch gói	3	Tài liệu [1] Chương 3: 3.1 đến 3.3 Tài liệu [2] Chương 3: 3.1 đến 3.3	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. - Làm bài tập chương 3 trong giáo trình chính.
10.	3.3 Điều khiển lưu lượng và tắc nghẽn 3.4 Giao thức X.25	3	Tài liệu [1] Chương 3: từ 3.4 Tài liệu [2] Chương 3: 3.4	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. - Làm bài tập chương 3 trong giáo trình chính. - Kiểm tra giữa kỳ, hình thức viết trên lớp
11.	Chương IV: Hệ thống chuyển mạch trong mạng viễn thông 4.1 Yêu cầu của một hệ thống chuyển mạch 4.2 Sơ đồ khối cấu trúc chức năng của một hệ thống chuyển mạch số SPC 4.3 Thủ tục xử lý gọi	3	Tài liệu [1] Chương 4: Từ 4.6 đến 4.8 Tài liệu [2] Chương 4: Từ 4.6 đến 4.8	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. - Làm bài tập chương 4 trong giáo trình chính.
12.	4.4 Phần mềm hệ thống chuyển mạch 4.5 Các cấu trúc điều khiển hệ thống chuyển mạch 4.6 Tổng đài thông dụng trong mạch	3	Tài liệu [1] Chương 4: Từ 4.4 đến 4.6 Tài liệu [2] Chương 4: 4.4 đến 4.6	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. - Làm bài tập chương 4 trong giáo trình chính.

13.	Chương V: Xu hướng về công nghệ chuyển mạch 5.1 Giới thiệu 5.2 Các yêu cầu đối với chuyển mạch ATM	3	Tài liệu [1] Chương 4: từ 4.1 đến 4.3 Tài liệu [2] Chương 5: 5.1 đến 5.3	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo. - Làm bài tập cuối chương 5, trong giáo trình chính.
14.	5.3 Cấu trúc tế bào ATM	2	Tài liệu [1] Chương 4 Tài liệu [2] Chương 5: 5.4	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong tài liệu tham khảo. - Làm bài tập cuối chương 5, trong giáo trình chính.
15.	5.4 Chuyển mạch tế bào ATM cho mạng thế hệ sau (NGN) 5.5 Chuyển mạch quang -Tổng ôn tập	2	Tài liệu [1] Chương 4: 4.5 Tài liệu [2] Chương 5: 5.6	- Chuẩn bị và đọc trước: - Làm bài tập chương 5 trong giáo trình chính.

Ngày.....tháng.....năm 2012

VIỆN TRƯỞNG

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG TỔ MÔN