

**Trường Đại học Giao thông vận tải TP Hồ Chí Minh**

Khoa : Công nghệ thông tin

Bộ môn: Kỹ thuật máy tính

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Tổng quát về học phần**

Tên Học phần		KỸ THUẬT CHUYÊN MẠCH ( Switching Techniques)									
<b>Mã số HP: 125005</b>											
Số tín chỉ	<b>2 TC (2,1,3)</b>										
Số tiết - Tổng	<b>45</b>	LT	<b>15</b>	BT/ TL	<b>22/ 0</b>	TN/ TH	<b>0/0</b>	BTL	8	TKMH/ DAMH	
<i>Thực tập bên ngoài: buổi.</i>											
Đánh giá (Thang điểm 10)	Quá trình:			<b>30%</b>			Kiểm tra chuyên cần, bài tập tại lớp, kiểm tra giữa kỳ				
	Bài tập lớn:			<b>20%</b>			Báo cáo Bài tập lớn theo nhóm				
	Thi cuối kỳ:			<b>50%</b>			Thi trắc nghiệm + viết				
Môn tiên quyết	-										MS:
Môn học trước	- Kỹ thuật truyền số liệu										MS: 125003
Môn song hành	-										MS:
CTĐT ngành	<b>Ngành Truyền Thông &amp; Mạng Máy Tính</b> <b>Chuyên ngành Truyền Thông &amp; Mạng Máy Tính</b>										
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:** Cung cấp kiến thức về các kỹ thuật chuyển mạch trong hệ thống viễn thông hiện nay.

**3. Mô tả tóm tắt học phần:** Môn học được trình bày gồm 7 chương. Chương một giới thiệu tổng quan kỹ thuật chuyển mạch, từ chương 2 đến chương 7 trình bày kỹ thuật chuyển mạch, chuyển mạch gói, ATM, IP, MPLS, chuyển mạch mềm.

#### 4. Nội dung học phần:

##### 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. Giới thiệu</i>	1	1		1	3
2	<i>Chương 2. Chuyển mạch mạch</i>	3	4.5		1	8.5
3	<i>Chương 3. chuyển mạch gói</i>	2	3		1	6
4	<i>Chương 4. chuyển mạch ATM</i>	2.5	3.5		1	7
5	<i>Chương 5. Chuyển mạch IP</i>	2	3		1.5	6.5
6	<i>Chương 6. chuyển mạch MPLS</i>	2.5	3		1.5	7
7	<i>Chương 7. Chuyển mạch mềm</i>	2	4		1	7
	<b>Cộng:</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>45</b>

( 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
Chương 1. Giới thiệu 1.1 Hệ thống viễn thông 1.2 Tổng quan kỹ thuật chuyển mạch mạch, gói, ATM, mềm. Tham khảo: Chương 1 tài liệu [1]	Làm việc nhóm	Thuyết giảng Tổ chức học tập theo nhóm	Bài tập nhóm thực hiện tổng quát kiến thức chương bằng sơ đồ tư duy. Báo cáo theo nhóm.
Chương 2: Kỹ Thuật Chuyển Mạch Mạch 2.1 Kiến trúc mạng chuyển mạch cơ bản 2.2 Kiến trúc mạng chuyển mạch mạch 2.3 Khái niệm chuyển mạch 2.4 Định tuyến	Kỹ năng làm việc nhóm, lập luận, tổng hợp	Thuyết giảng Tổ chức học tập theo nhóm	Câu hỏi trắc nghiệm Bài tập nhóm dùng sơ đồ tư duy để tổng kết

<p>2.5 Tín hiệu điều khiển chuyển mạch</p> <p>Tham khảo: Chương 2, tài liệu [1]</p>			<p>kiến thức của chương</p>
<p>Chương 3: Kỹ thuật chuyển mạch gói</p> <p>3.1 Những kỹ thuật chủ yếu trong chuyển mạch gói</p> <p>3.2 Định tuyến</p> <p>Tham khảo: Chương 3, Tài liệu [1]</p>	<p>Kỹ năng làm việc nhóm, phân tích và đánh giá</p>	<p>Thuyết giảng</p> <p>Tổ chức học tập theo nhóm</p>	<p>Bài tập nhóm so sánh, phân tích ưu điểm, khuyết điểm của các cơ chế, kỹ thuật trong chương</p> <p>Bài tập nhóm dùng sơ đồ tư duy để tổng kết kiến thức chương</p>
<p>Chương 4. Kỹ thuật chuyển mạch ATM</p> <p>4.1 Cấu trúc giao thức</p> <p>4.2 Kết nối mạch ảo</p> <p>4.3 Tế bào ATM</p> <p>4.4 Thiết kế mạng ATM</p> <p>4.5 Mô hình mạng ATM</p> <p>4.6 Mạng ATM lai ghép</p> <p>4.7 Thẻ loại dịch vụ ATM</p> <p>Tham khảo: Chương 4 Tài liệu [1]</p>	<p>Kỹ năng phân tích, đánh giá</p>	<p>Thuyết giảng dựa trên vấn đề</p> <p>Tổ chức học tập theo nhóm</p>	<p>Sinh viên đưa ra phương hướng giải quyết và báo cáo theo nhóm.</p>
<p>Chương 5. chuyển mạch IP</p> <p>5.1 Kiến trúc LAN</p> <p>5.2 IP Over ATM</p> <p>Tham khảo: chương 5 Tài liệu [1]</p>	<p>Kỹ năng phân tích, đánh giá</p>	<p>Thuyết giảng dựa trên vấn đề</p> <p>Tổ chức học tập theo nhóm</p>	<p>Bài tập nhóm so sánh, phân tích ưu điểm, khuyết điểm của các cơ chế, kỹ thuật trong chương</p>
<p>Chương 6. Kỹ thuật chuyển mạch MPLS</p>	<p>Kỹ năng phân</p>	<p>Thuyết giảng dựa trên vấn</p>	<p>Sinh viên đưa ra</p>

6.1.Khái niệm cơ bản 6.2 Hoạt động MPLS 6.3 Cơ chế chuyển tiếp gói tin	tích, đánh giá	đề Tổ chức học tập theo nhóm	phương hướng giải quyết và báo cáo theo nhóm.
Chương 7. Kỹ thuật chuyển mạch mềm 7.1 Phân biệt chuyển mạch cứng, chuyển mạch mềm. 7.2 Kiến trúc chuyển mạch mềm 7.3 Tổng đài điều khiển	Kỹ năng phân tích, đánh giá	Thuyết giảng dựa trên vấn đề Tổ chức học tập theo nhóm	Bài tập nhóm dùng sơ đồ tư duy để tổng kết kiến thức chương

#### 4.3 Phân bố thời gian chi tiết

Nội dung	Phân bố 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						
1.1	0.5	0.5			1	2
1.2	0.5	0.5			1	2
Chương 2						
2.1	0.5	0.5			1	2
2.2	0.5	1			1	2.5
2.3	0.5	1			1	2.5
2.4	1	1			2	4
2.5	0.5	1			1	2.5
Chương 3						
3.1	1	1.5			2	4.5
3.2	1	1.5			2	4.5
Chương 4.						
4.1	0.5	0.5			1	2
4.2,4.3	0.5	1			1	2.5
4.4,4.5	0.5	1			1	2.5
4.6,4.7	1	1			2	4
Chương 5.						
5.1	1	1.5			2	4.5

5.2	1	1.5			2	4.5
Chương 6.						
6.1	0.5				1	1.5
6.2	1	1			2	4
6.3	1	2			2	5
Chương 7.						
7.1	0.5	0.5			2	3
7.2	0.5	0.5			2	3
7.3	1	2			2	3
<b>Tổng:</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>67</b>

## 5. Tài liệu học tập

- [1] Bài Giảng chính: Circuit Switching services.TAM
- [2]. William Stallings, “Data and computer communications”, 5th, 8th editions
- [3]. Roger L. Freeman, “Telecommunication System Engineering”, John Wiley & Son Inc., 3rd edition, 2004.
- [4]. Tom Sheldon, “Encyclopedia of Networking and Telecommunications”, Mc Grawhill, 3rd edition, 2001.
- [5]. Frank Ohrtman , “Softswitch : Architecture for VoIP”, McGraw-Hill Professional, 1 edition (December 10, 2002)
- [6]. Johnson Ihyeh Agbinya, “IP Communications and Services for NGN”, Auerbach Publications; 1st edition , December 23, 2010.
- [7]. Miikka Poikselka and Georg Mayer, “The IMS: IP Multimedia Concepts and Services”, John Wiley & Son Inc., 3rd edition, 2009.
- [8]. “Implementing Cisco MPLS”, Cisco Systems Inc., 2006.
- [9]. Regis J."Bud" Bates and Donald W. Gregory , “Voice & Data Communications Handbook”, McGraw-Hill Communication Series , Fifth Edition, 2006.

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

Về kiến thức, sinh viên biết hiểu được các kỹ thuật chuyển mạch trong hệ thống mạng viễn thông.

Về kỹ năng, sinh viên có được kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp xã hội, phân tích vấn đề, ra quyết định, và báo cáo.

## 7. Hướng dẫn cách đánh giá học phần

- Quá trình: 30% điểm chuyên cần, thái độ học tập trên lớp, bài kiểm tra giữa kỳ
- Thi kết thúc học phần: 70%, gồm 50% Thi tự luận và trắc nghiệm; 20% báo cáo bài tập lớn theo nhóm.

## 8. Danh sách giảng viên dự kiến

- GV giảng dạy lý thuyết:

- + Phan Thị Hồng Nhung
- + Nguyễn Thị Bé Tám
- Giảng viên trợ giảng:
  - + Hà Thị Bích Phượng
  - + Nguyễn Văn Tiến
- GV dạy thực hành, thí nghiệm

*Tp. Hồ Chí Minh ngày 10 tháng 10 năm 2014*

**TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**GIẢNG VIÊN LẬP ĐỀ CƯƠNG**

**Nguyễn Hữu Khương**

**Trần Thiên Thanh**

**Nguyễn Thị Bé Tám**