

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	HỆ THỐNG THÔNG TIN DI ĐỘNG TÍCH HỢP (Intergrated Mobile System)									
Mã số HP: 125004										
Số tín chỉ	3 TC (2,1,3)									
Số tiết - Tổng	60	LT	30	BT/ TL	15	TN/ TH	0/0	BTL	15	TKMH/ DAMH
	<i>Thực tập bên ngoài: buổi.</i>									
Đánh giá (Thang điểm 10)	Quá trình:			30%			Kiểm tra chuyên cần, bài tập tại lớp, kiểm tra giữa kỳ			
	Bài tập lớn:			20%			Báo cáo Bài tập lớn theo nhóm			
	Thi cuối kỳ:			50%			Thi trắc nghiệm + viết			
Môn tiên quyết	-								MS:	
Môn học trước	- Lý Thuyết Thông Tin								MS: 125007	
Môn song hành	-								MS:	
CTĐT ngành	Ngành Truyền Thông & Mạng Máy Tính Chuyên ngành Truyền Thông & Mạng Máy Tính									
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: Môn học trình bày các vấn đề tổng quan về hệ thống vô tuyến, giới thiệu về lịch sử phát triển các thế hệ của hệ thống thông tin di động. Cung cấp kiến thức công nghệ mạng di động các thế hệ 1G, 2G, 3G và ứng dụng truyền thông đa phương tiện trên hệ thống thông tin di động hiện nay

3. Mô tả tóm tắt học phần: Môn học được trình bày gồm 10 chương. Chương một giới thiệu tổng quan về hệ thống thông tin vô tuyến. Từ chương hai đến chương 4 trình bày công nghệ mạng di

động 1G,2G,3G, chương năm trình bày hệ thống thông tin di động toàn cầu sử dụng công nghệ đa truy nhập UMTS, chương sáu trình bày công nghệ mạng di động CDMA, chương bảy trình bày công nghệ Voip. Chương 8 trình bày các tiêu chí thiết kế mạng di động. Chương 9 trình bày về môi trường truyền dẫn IP trong hệ thống thông tin di động. Chương 10 trình bày các dịch vụ băng thông rộng triển khai trên hệ thống thông tin di động.

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. Tổng quan thông tin vô tuyến</i>	3	1		0	4
2	<i>Chương 2. Hệ thống di động thế hệ thứ 1 (1G)</i>	3	1		2.5	6.5
3	<i>Chương 3. Hệ thống thông tin di động thế hệ thứ 2 (2G)</i>	3	1		2.5	6.5
4	<i>Chương 4. Hệ thống thông tin di động thế hệ thứ 3 (3G)</i>	3	1		2.5	6.5
5	<i>Chương 5. Hệ thống thông tin di động toàn cầu (UMTS)</i>	3	2		2.5	7.5
6	<i>Chương 6. Công nghệ CDMA 2000</i>	3	2		1	6.0
7	<i>Chương 7. Công nghệ VoIP</i>	3	2		1	6.0
8	<i>Chương 8. Vấn đề quan tâm thiết kế hệ thống tần số vô tuyến</i>	3	2		1	6.0
9	<i>Chương 9. Hệ thống truyền dẫn IP</i>	3	2		1	6.0
10	<i>Chương 10. Dịch vụ băng rộng đa phương tiện</i>	3	1		1	5.0
	Cộng:	30	15		15	60

(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
<p>Chương 1. Tổng quan thông tin vô tuyến</p> <p>1.1 Sơ lược thể hệ mạng di động</p> <p>1.2 Khái niệm cơ bản thông tin di động</p> <p>1.3 Quá trình biến đổi thông tin vô tuyến</p> <p>Tham khảo: Chương 1</p>	<p>Làm việc nhóm</p>	<p>Thuyết giảng</p> <p>Tổ chức học tập theo nhóm</p>	<p>Câu hỏi trắc nghiệm</p> <p>Bài tập nhóm thực hiện tổng quát kiến thức chương bằng sơ đồ tư duy.</p>
<p>Chương 2: Hệ thống di động thế hệ thứ 1 (1G)</p> <p>2.1 Các hệ thống 1G</p> <p>2.2 Kiến trúc hệ thống 1G</p> <p>2.3 Tổng quan cấu hình MTSO</p> <p>2.4 Cấu hình cell</p> <p>2.5 Handoff</p> <p>2.6 khái niệm frequency reuse</p> <p>2.7 Phân bổ phổ tần số</p> <p>2.8 Hoạch định băng tần</p> <p>Tham khảo: Chương 2 tài liệu [1]</p>	<p>Kỹ năng làm việc nhóm, lập luận, tổng hợp</p>	<p>Thuyết giảng</p> <p>Tổ chức học tập theo nhóm</p>	<p>Câu hỏi trắc nghiệm</p> <p>Bài tập nhóm dùng sơ đồ tư duy để tổng kết kiến thức của chương</p> <p>Báo cáo theo nhóm.</p>
<p>Chương 3. Hệ thống thông tin di động thế hệ thứ 2 (2G)</p> <p>3.1 Tổng quan</p> <p>3.2 Đặc điểm cải tiến so với 1G</p> <p>3.3 Triển khai hệ thống 2G trên 1G</p> <p>3.4 IS-136,IS-95</p> <p>Tham khảo: Chương 3 tài liệu [1],</p>	<p>Kỹ năng làm việc nhóm, phân tích</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 giải thuật trong chương</p> <p>Bài tập nhóm dùng sơ đồ tư duy để tổng kết kiến thức chương</p>
<p>Chương 4.Hệ thống thông tin di động thế hệ thứ 3 (3G)</p> <p>4.1 Tổng quan</p>	<p>Kỹ năng phân tích, làm việc nhóm</p>	<p>Thuyết giảng dựa trên vấn đề</p>	<p>Sinh viên đưa ra phương</p>

<p>4.2 Khái quát thông tin di động toàn cầu</p> <p>4.3 Đặc trưng hệ thống 3G</p> <p>Tham khảo: Chương 4 tài liệu [1]</p>		<p>Tổ chức học tập theo nhóm</p>	<p>hướng giải quyết và báo cáo theo nhóm.</p>
<p>Chương 5. Hệ thống thông tin di động toàn cầu (UMTS)</p> <p>5.1 Mô hình tổng quát UMTS</p> <p>5.2 Phần tử cơ bản của UMTS</p> <p>5.3 Giao tiếp WCDMA</p> <p>5.4 Kiến trúc UTRAN</p> <p>5.5 Thiết kế mạng truy nhập vô tuyến</p> <p>Tham khảo: Chương 5 tài liệu [1]</p>	<p>Kỹ năng phân tích, làm việc nhóm</p>	<p>Thuyết giảng dựa trên vấn đề</p> <p>Tổ chức học tập theo nhóm</p>	<p>Câu hỏi trắc nghiệm</p> <p>Sinh viên đưa ra phương hướng giải quyết và báo cáo theo nhóm</p>
<p>Chương 6 Công nghệ CDMA 2000</p> <p>6.1 Thành phần cơ bản</p> <p>6.2 Kiến trúc hệ thống CDMA</p> <p>6.3 Xử lý gói tin</p> <p>6.4 Mạng vô tuyến</p> <p>Tham khảo: Chương 6 tài liệu [1]</p>	<p>Kỹ năng phân tích, làm việc nhóm</p>	<p>Thuyết giảng</p> <p>Tổ chức học tập theo nhóm</p>	<p>Bài tập nhóm dùng sơ đồ tư duy để tổng kết kiến thức của chương</p> <p>Báo cáo theo nhóm.</p>
<p>Chương 7. Công nghệ VoIP</p> <p>7.1 Các khái niệm cơ bản</p> <p>7.2 Vận chuyển gói tin IP</p> <p>7.3 Giao thức SIP</p> <p>7.4 Chất lượng dịch vụ VoIP</p> <p>Tham khảo: Chương 7 tài liệu [1]</p>	<p>Kỹ năng làm việc nhóm, phân tích</p>	<p>Thuyết giảng</p> <p>Tổ chức học tập theo nhóm</p>	<p>Bài tập nhóm dùng sơ đồ tư duy để tổng kết kiến thức chương</p>
<p>Chương 8. Vấn đề quan tâm thiết kế hệ thống tần số vô tuyến</p> <p>8.1 Thủ tục thiết kế hệ thống RF</p> <p>8.2 Mô hình quảng bá</p> <p>8.2 Thiết kế mạng tế bào (cell)</p> <p>Tham khảo: Chương 8 tài liệu [1],</p>	<p>Kỹ năng làm việc nhóm</p>	<p>Thuyết giảng</p> <p>Tổ chức học tập theo nhóm</p>	<p>Bài tập nhóm dùng sơ đồ tư duy để tổng kết kiến thức chương</p>
<p>Chương 9. Hệ thống truyền dẫn IP</p> <p>9.1 Mô hình hệ thống</p> <p>9.2 Kênh truyền lớp 1</p> <p>9.3 Kênh truyền lớp 2</p> <p>Tham khảo: Chương 9 tài liệu [1]</p>	<p>Kỹ năng tổng hợp, phân tích, làm việc nhóm</p>	<p>Thuyết giảng</p> <p>Tổ chức học tập theo nhóm</p>	<p>Bài tập nhóm dùng sơ đồ tư duy để tổng kết kiến thức của chương</p> <p>Báo cáo</p>

			theo nhóm.
Chương 10. Dịch vụ băng rộng đa phương tiện 10.1 Dịch vụ viễn thông 10.2 Dịch vụ di động 10.3 Dịch vụ internet 10.4 Dịch vụ internet thời gian thực 10.5 Dịch vụ internet thời gian thực đa phương tiện Tham khảo: Chương 22 tài liệu [1]	Kỹ năng làm việc nhóm, phân tích, tổng hợp	Thuyết giảng Tổ chức học tập theo nhóm	Bài tập nhóm dùng sơ đồ tư duy để tổng kết kiến thức chương

4.3 Phân bổ thời gian chi tiết

Nội dung	Phân bổ 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			1	1.5
1.2	1	0.5			2	3.5
1.3	1.5	0.5			3	5
Chương 2						
2.1,2.2	0.5	0			1	1.5
2.3	0.5	0			1	1.5
2.4	0.5	0			1	1.5
2.5	0.5	0			1	1.5
2.6	0.5	0.5			1	2
2.7	0.5	0.5			1	2
Chương 3						
3.1	0.5	0			1	1.5
3.2	0.5	0			1	1.5
3.3	0.5	0.5			1	2
3.4	1.5	0.5			3	5
Chương 4						
4.1	0.5	0			1	1.5
4.2	1	0.5			2	3.5

4.3	1.5	0.5			3	5
Chương 5						
5.1	0.5	0			1	1.5
5.2	0.5	0			1	1.5
5.3	0.5	0			1	1.5
5.4	0.5	0			1	1.5
5.5	1	2			2	5
Chương 6						
6.1	0.5	0			1	1.5
6.2	0.5	0.5			1	2
6.3	0.5	0.5			1	2
6.4	1.5	1			3	5.5
Chương 7						
7.1	0.5	0.5			1	2
7.2	0.5	0.5			1	2
7.3	0.5	0.5			1	2
7.4	1.5	0.5			3	5
Chương 8						
8.1	0.5	0.5			1	2
8.2	1	0.5			2	3.5
8.3	1.5	1			3	5.5
Chương 9.						
9.1	1	0.5			2	3.5
9.2	1	0.5			2	3.5
9.3	1	1			2	4
Chương 10.						
10.1	0.5	0			1	1.5
10.2	0.5	0			1	1.5
10.3	0.5	0			1	1.5
10.4	0.5	0			1	1.5
10.5	0.5	0			1	1.5
10.6	0.5	1			1	2.5

Tổng:	30	15	0	0	60	105
--------------	----	----	---	---	----	-----

5. Tài liệu học tập

[1]. Clint Smith & Daniel Collinsa. “3G Wireless Network”, NXB The McGraw-Hill Companies, 2002.

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

Về kiến thức, sinh viên biết được công nghệ các thế hệ hệ thống mạng di động.

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% Kiểm tra chuyên cần, bài tập tại lớp, 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:
 - + Nguyễn Thị Bé Tám
 - + Trần Thiên Thanh
- Giảng viên trợ giảng:
 - + Phan Thị Hồng Nhung
 - + 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