



TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN HIẾN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: CÔNG NGHỆ MẠNG VIỄN THÔNG
(TELECOMMUNICATION NETWORK TECHNOLOGY)
- Mã học phần: INT456
- Số tín chỉ: 02 (2/0/4)
- Cấp đào tạo: Đại học
- Loại học phần: Tự chọn
- Học phần tiên quyết/ Học phần trước: ...
- Đơn vị phụ trách: Khoa Công nghệ thông tin
- Số giờ tín chỉ: 30, trong đó:
- Lý thuyết: 00 (1 tín chỉ LT = 15 tiết)
- Thực hành: 00 (1 tín chỉ TH = 30 tiết)
- Thực tập: 00 (1 tín chỉ TT = 60 giờ TT tại cơ sở)
- Đồ án/ Khóa luận 00 (1 tín chỉ ĐA/KL = 45 giờ làm ĐA/KL)

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên:
- Chức danh, học vị:
- Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)
- Địa điểm làm việc: Khoa - Trường Đại học
- Điện thoại:
- Email:

Giảng viên 2:

- Họ và tên:
- Chức danh, học vị:
- Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)
- Địa điểm làm việc: Khoa - Trường Đại học
- Điện thoại:
- Email:

3. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần gồm 06 chương, cung cấp cho người học kiến thức tổng quát về hệ thống viễn thông, nhằm giúp người học hiểu các khái niệm, tính chất, nguyên lý hoạt động của hệ thống viễn thông. Người học được giới thiệu cơ bản về hệ thống viễn thông tương tự, hệ thống truyền dẫn số, hệ thống vô tuyến, hệ thống thông tin vệ tinh, hệ thống thông tin

quang, cơ sở kỹ thuật chuyển mạch. Ngoài ra, học phần giới thiệu một số mạng viễn thông điển hình như mạng điện thoại chuyển mạch công cộng, mạng điện thoại di động.

4. Mục tiêu của học phần

Học phần có những mục tiêu:

- Cung cấp cho người học những kiến thức chung về các công nghệ mạng viễn thông.
- Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về hệ thống viễn thông, các công nghệ viễn thông điển hình.
- Trang bị kiến thức về nền tảng cho sinh viên khi tham gia vào quá trình vận hành, nghiên cứu, cũng như thiết kế các phần liên quan đến các hệ thống viễn thông.
- Phát triển kỹ năng phân tích, lập luận, và thuyết trình hiệu quả.

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

Mã CDR	Nội dung chuẩn đầu ra (Bắt đầu bằng động từ theo thang Bloom)
Kiến thức	
CLO1	
CLO	
CLO	
CLO	
Kỹ năng	
CLO	
CLO	
CLO	
CLO	
Mức độ tự chủ và trách nhiệm	
CLO	
CLO	

Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo và Chuẩn đầu ra học phần

Chuẩn đầu ra	PLO1	PLO...	PLO...	PLO...	PLO...	PLO...	PLO...
CLO1	X	X					
CLO2	X						
CLO3			X				
CLO4				X			
CLO5					X	X	X

Ghi chú: PLOs (Programme Learning Outcomes): Chuẩn đầu ra cấp CTĐT

CLOs (Course Learning Outcomes): Chuẩn đầu ra học phần

6. Nội dung chi tiết của học phần

6.1. Lý thuyết

Chương	Nội dung	Đáp ứng CLOs
Chương 1	Tổng quan về hệ thống viễn thông	CLO2, CLO5
1.1	Các thành phần cơ bản của hệ thống viễn thông	
1.2	Các công nghệ trong hệ thống viễn thông	
1.3	Giới thiệu về kênh truyền thông	
1.4	Một số kiến thức cơ bản	
1.5	Dịch vụ viễn thông	
1.6	Giới thiệu phần mềm mô phỏng hệ thống viễn thông	
Chương 2	Hệ thống viễn thông tương tự	
2.1	Hệ thống điều chế biên độ	
2.2	Hệ thống điều chế tần số	
2.3	Kỹ thuật ghép kênh phân chia theo tần số	
Chương 3	Hệ thống truyền dẫn số	
3.1	Tổng quan về truyền dẫn số	
3.2	Kỹ thuật số hóa tín hiệu liên tục	
3.3	Mã đường truyền	
3.4	Kỹ thuật ghép kênh phân chia theo thời gian	
3.5	Giới thiệu một số hệ sóng mang số	
Chương 4	Hệ thống thông tin quang	
4.1	Giới thiệu chung về thông tin quang	
4.2	Cấu trúc hệ thống thông tin quang điển hình	
4.3	Ghép kênh quang phân chia theo bước sóng	
4.4	Khuếch đại công suất quang	
4.5	Cấu trúc mạng truyền tải quang	
Chương 5	Hệ thống thông tin vô tuyến	
5.1	Dải tần số sóng vô tuyến và ứng dụng	
5.2	Các phương pháp lan truyền sóng vô tuyến	
5.3	Kênh vô tuyến và các đặc tính	
5.4	Cấu trúc cơ bản của tuyến. Truyền dẫn vô tuyến	
5.5	Hệ thống thông tin vệ tinh	
5.6	Hệ thống thông tin di động	
Chương 6	Cơ sở kỹ thuật chuyển mạch	
6.1	Chuyển mạch kênh	
6.2	Chuyển mạch gói	
6.3	Mạng điện thoại chuyển mạch công cộng (PSTN)	

6.2. Thực hành

	Nội dung	Đáp ứng CLOs
6.2.1.	Bài tập cá nhân	
	Người học làm bài tập trong từng chương.	
6.2.2.	Bài tập nhóm	
	- Người học tạo nhóm tìm lời giải cho các bài tập do giảng viên đặt ra. - Các nhóm báo cáo kết quả làm việc trước lớp.	-

7. Phân bổ thời gian theo tiết và điều kiện thực hiện:

Chương	Tên chương	Số tiết tín chỉ					Ghi chú
		Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Tự học	Tổng	
1	Tổng quan về hệ thống viễn thông	05	0	0	10	15	
2	Hệ thống viễn thông tương tự	05	0	0	10	15	
3	Hệ thống truyền dẫn số	05	0	0	10	15	
4	Hệ thống thông tin quang	05	0	0	10	15	
5	Hệ thống thông tin vô tuyến	05	0	0	10	15	
6	Cơ sở kỹ thuật chuyển mạch	05	0	0	10	15	
Tổng		30	0	0	60	90	

CÁC CHỦ ĐỀ THẢO LUẬN VÀ TIỂU LUẬN

1.
2.
3.

8. Phương pháp giảng dạy:

Giảng viên giảng dạy với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

Gợi ý:

- Thuyết trình
- Phát vấn
- Hỏi lại hoặc vấn đáp
- Đọc và tóm lược nội dung tài liệu
- Động não nhanh (bài tập tư duy cá nhân)
- Giao bài đọc về nhà
- Hướng dẫn tự học

- Thảo luận nhóm
- ...

Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp giảng dạy

Phương pháp giảng dạy	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8	CLO9	CLO10	CLO11	CLO12
	X	X								X		
	X									X		
			X							X		
				X						X	X	
					X	X	X	X	X	X	X	X
					X	X	X	X	X	X	X	X
					X	X	X	X	X	X	X	X

9. Phương pháp học tập

Sinh viên học tập với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

Gợi ý:

- Thuyết trình
- Làm việc nhóm
- Tự học, tự nghiên cứu
-

Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp học tập

Phương pháp học tập	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8	CLO9	CLO10	CLO11	CLO12
	X	X								X		
	X									X		
			X							X		
				X						X	X	

10. Nhiệm vụ của sinh viên

Gợi ý:

- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
- Tham gia đầy đủ các giờ lên lớp và giờ thuyết trình (sinh viên chỉ được vắng mặt tối đa 20% thời gian lên lớp của học phần).
- Đọc tài liệu tham khảo bắt buộc và bổ trợ do giảng viên giới thiệu.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập cá nhân, bài tập nhóm.
- Tham gia kỳ thi kết thúc học phần.

-

11. Thang điểm đánh giá: Điểm đánh giá quá trình và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 1 chữ số thập phân.

12. Phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập

Sinh viên được đánh giá kết quả học tập trên cơ sở hai điểm thành phần như sau:

1. *Điểm đánh giá quá trình: trọng số 40% bao gồm:*

a. Điểm chuyên cần:, trọng số ...%

b. Điểm kiểm tra thường xuyên:, trọng số ...%

c.

2. *Điểm thi kết thúc học phần: trọng số 60%*

Hình thức thi: Tiểu luận.

Ma trận quan hệ giữa Chuẩn đầu ra và phương pháp kiểm tra, đánh giá

Hình thức đánh giá	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8	CLO9	CLO10	CLO11	CLO12
Tiểu luận	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Thuyết trình	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
Trắc nghiệm	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dự lớp									X			
...												

13. Tài liệu phục vụ cho học phần (các tài liệu xuất bản trong 05 năm trở lại đây và cung cấp được cho Trung tâm Học liệu nơi đặt tài liệu)

13.1. Tài liệu chính

- Vũ Đình Thành. Hệ thống viễn thông, NXB Đại học Bách khoa Tp Hồ Chí Minh, 2011.

13.2. Tài liệu tham khảo

- Andy R Valdar, Understanding Telecommunications Networks, The Institution of Engineering and Technology, 2017.
- Long D. Nguyen, Trung Q. Duong, Tuan D. Hoang, Real Time Convex Optimisation for 5G Networks and Beyond (Telecommunications), The Institution of Engineering and Technology, 2022.
- Shree Krishna Sharma, Dushantha Nalin K. Jayakody, Symeon Chatzinotas, Alagan Anpalagan, Communication Technologies for Networked Smart Cities (Telecommunications), The Institution of Engineering and Technology, 2021.

TP.Hồ Chí Minh, ngày ... tháng ... năm

Hiệu trưởng
Duyệt

Trưởng Bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Giảng viên biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)