

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Thông tin về môn học:

- [1] Tên môn học: **Truyền hình Internet**
Tên tiếng Anh: Internet TV
Mã môn học: [EC73403]

[2] Môn học thuộc khối kiến thức:

Kiến thức giáo dục đại cương				Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
Khoa học tự nhiên		Khoa học xã hội		Cơ sở ngành		Chuyên ngành	
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>

- [3] Đối tượng sinh viên: (trình độ/ngành/năm học/học kỳ)
+ Trình độ: Đại học Cao đẳng Liên thông đại học
+ Ngành: Công nghệ kỹ thuật điện tử viễn thông Khóa học: Áp dụng từ khóa 2021
+ Học kỳ (HK): _____ Năm học: _____
- [4] Số tín chỉ: 3[2.1.6]
Phân bổ thời gian:
+ Lý thuyết trên lớp (15 tiết/tín chỉ): ----- 30 tiết
+ Bài tập trên lớp (15 tiết/tín chỉ): ----- 15 tiết
+ Tự học, tự nghiên cứu: ----- 90 tiết
- [5] Yêu cầu của môn học về phòng học, trang thiết bị cần thiết để giảng dạy:
+ Phòng học: Phòng học lý thuyết
+ Phòng thi: Phòng thi lý thuyết
+ Tổ chức thi: Phòng Đào tạo tổ chức Khoa/Ban tổ chức
+ Trang thiết bị cần thiết: Bảng, máy chiếu, micro
+ Yêu cầu đặc biệt khác: Không
- [6] Các môn học liên quan (nếu có):
+ Môn học tiên quyết: Không
+ Môn học trước: Hệ thống viễn thông
Kỹ thuật số
+ Môn học song hành: Không
+ Môn học sau: Không

2. Thông tin về đơn vị phụ trách chuyên môn, giảng viên giảng dạy:

- [1] Khoa/Ban: Khoa Điện - Điện tử
Tổ bộ môn:

[2] Giảng viên biên soạn đề cương:

- + Họ tên: Phan Thanh
+ Học hàm – Học vị: Giảng viên – Thạc sĩ
+ Địa chỉ cơ quan: 180 Cao Lỗ, Phường 4, Quận 8, TP. Hồ Chí Minh
+ Điện thoại liên hệ: 08 38505520
+ Hộp thư điện tử: thanhphanhtvc@gmail.com

[3] Giảng viên phụ trách giảng dạy: -----

- + Học hàm – Học vị: -----
+ Địa chỉ cơ quan: -----
+ Điện thoại liên hệ: -----

- + Hộp thư điện tử (email): -----
 - + Thời gian và địa điểm làm việc: -----
- [4] Giảng viên trợ giảng: -----
- + Học hàm – Học vị: -----
 - + Địa chỉ cơ quan: -----
 - + Điện thoại liên hệ: -----
 - + Hộp thư điện tử (email): -----
 - + Thời gian và địa điểm làm việc: -----
- [5] Cách liên lạc với giảng viên: Văn phòng Khoa Điện - Điện tử, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

3. Mô tả tóm tắt nội dung môn học:

Môn học đưa ra các kiến thức tổng quan về viễn thông và truyền hình số, cách thức phát và thu, tính toán công suất, ghép kênh nhiều chương trình, thiết kế truyền hình cáp, và ứng dụng các dịch vụ của truyền hình internet EOC và CMTS, cách code và decode của chương trình, Truyền hình IPTV, OTT, mạng 4G, 5G, công nghệ 3D, LED, OLED, mạng đơn tần SFN đang áp dụng cho DVB T2, DVB S2 và các phương pháp sửa sai khi phát và thu, các ứng dụng công nghệ viễn thông, truyền hình mới tại các Đài truyền hình Việt Nam và khu vực.

4. Mục tiêu và kết quả dự kiến của môn học (CĐR)

[1] Mục tiêu của môn học:

Kiến thức:

- + Kiến thức cơ bản, tổng quan nhất liên quan lĩnh vực công nghệ truyền hình, có kinh nghiệm thực tế về lĩnh vực viễn thông.
- + Kiến thức chuyên sâu về truyền hình, công nghệ truyền hình hiện đại, phương pháp phân tích và tính toán công suất thu, phát, phương pháp sửa sai, ghép kênh chương trình, mã hóa và giải mã, thiết kế mạng truyền hình cáp...
- + Kiến thức về dịch vụ truyền hình số, dịch vụ internet EOC và CMTS, truyền hình IPTV, OTT, công nghệ 3D, LED, OLED, mạng đơn tần SFN đang áp dụng cho DVB T2, DVB S2 và các dịch vụ kèm theo.

Kỹ năng:

- + Ngoài phần chuyên môn của môn học, sinh viên cần phải có thêm kiến thức, kỹ năng về thiết bị truyền hình và thiết bị viễn thông nói chung.
- + Từ việc tích lũy kiến thức đã học, sinh viên có thể tự trang bị thêm kỹ năng tự nghiên cứu những vấn đề kỹ thuật thực tế, rèn luyện kỹ năng làm việc độc lập và hợp tác làm việc theo nhóm. Qua đó, hình thành kỹ năng phát triển nghề nghiệp.

Thái độ:

- + Hiểu rõ tầm quan trọng của hệ thống truyền hình trong thực tế và công nghệ truyền hình hiện đại.
- + Có thái độ nghiêm túc và chăm chỉ trong học tập, khả năng áp dụng các kiến thức thu được trong học tập vào ứng dụng thực tế.
- + Nâng cao tinh thần làm việc nhóm, giúp đỡ lẫn nhau, tinh thần trách nhiệm trong học tập cũng như trong công việc tương lai.
- + Với kiến thức được tích lũy, người học có thể tự tin hoàn thành các nhiệm vụ có chuyên môn liên quan.

[2] Chuẩn đầu ra môn học (CĐR):

- + CĐRa1: Tích lũy kiến thức cơ bản, tổng quan về hệ thống truyền hình.
- + CĐRa2: Tích lũy kiến thức chuyên sâu về lĩnh vực công nghệ truyền hình.

- + CĐRa3: Tích lũy kiến thức về dịch vụ truyền hình.
- + CĐRb1: Kỹ năng tự nghiên cứu những vấn đề kỹ thuật.
- + CĐRb2: Kỹ năng phân tích, kết nối được các thành phần trong hệ thống.
- + CĐRb3: Có kỹ năng làm việc nhóm
- + CĐRc1: Nhận thấy được tầm quan trọng của hệ thống truyền hình.
- + CĐRc2: Tinh thần học tập nghiêm túc và làm việc tích cực.

5. Quan hệ giữa chuẩn đầu ra môn học (CĐR môn học) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR CTĐT):

[1] Ma trận tích hợp giữa CĐR môn học và CĐR CTĐT:

Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo	Chuẩn đầu ra môn học							
	CĐRa1	CĐRa2	CĐRa3	CĐRb1	CĐRb2	CĐRb3	CĐRc1	CĐRc3
CĐR_A01								
CĐR_A02								
CĐR_A03								
CĐR_A04	X	X	X					
CĐR_A05		X	X					
CĐR_B01								
CĐR_B02								
CĐR_B03				X	X	X		
CĐR_B04					X	X		
CĐR_B05								
CĐR_B06					X	X		
CĐR_C01							X	X
CĐR_C02								
CĐR_C03								X

[2] Quan hệ giữa CĐR môn học và CĐR CTĐT:

CĐR môn học	Các hoạt động dạy và học (theo từng phần, chương, ...)	Phương pháp kiểm tra đánh giá (quá trình, giữa kỳ, cuối kỳ)		CĐR CTĐT
		Phương pháp	Tỷ trọng	
CĐRa1, CĐRc1, CĐRc2	- Chương 1: Tổng quan về tín hiệu số	- Thuyết trình, bài tập	10%	CĐR_A04, CĐR_C01, CĐR_C03
CĐRa1, CĐRc1, CĐRc2	- Chương 2: Hệ thống thu phát số	- Thuyết trình, bài tập	15%	CĐR_A04, CĐR_C01, CĐR_C03
CĐRa1, CĐRa2, CĐRa3, CĐRb1, CĐRb2, CĐRc1, CĐRc2	- Chương 3: Thu thập dữ liệu qua vệ tinh	- Thuyết trình, bài tập	15%	CĐR_A04, CĐR_A05, CĐR_B03, CĐR_B04, CĐR_B06, CĐR_C01, CĐR_C03
CĐRa1, CĐRa2, CĐRa3, CĐRb2, CĐRb3	- Chương 4: Ghép kênh truyền hình số	- Thuyết trình, bài tập	15%	CĐR_A04, CĐR_A05, CĐR_B03, CĐR_B04, CĐR_B06
CĐRa1, CĐRa2, CĐRa3, CĐRb1,	- Chương 5: Truyền hình cáp số	- Thuyết trình, bài tập	15%	CĐR_A04, CĐR_A05, CĐR_B03, CĐR_B04,

CĐR môn học	Các hoạt động dạy và học (theo từng phần, chương, ...)	Phương pháp kiểm tra đánh giá (quá trình, giữa kỳ, cuối kỳ)		CĐR CTĐT
		Phương pháp	Tỷ trọng	
CĐRb2, CĐRc1, CĐRc2				CĐR_B06, CĐR_C01, CĐR_C03
CĐRa1, CĐRa2, CĐRa3, CĐRb2, CĐRb3	- Chương 6: Phương pháp sửa lỗi tín hiệu số	- Thuyết trình, bài tập	15%	CĐR_A04, CĐR_A05, CĐR_B03, CĐR_B04, CĐR_B06
CĐRa1, CĐRa2, CĐRa3, CĐRb1, CĐRb2, CĐRc1, CĐRc2	- Chương 7: Tiểu luận	- Thuyết trình, bài tập	15%	CĐR_A04, CĐR_A05, CĐR_B03, CĐR_B04, CĐR_B06, CĐR_C01, CĐR_C03

6. Giáo trình và tư liệu:

Tài liệu tham khảo chính:

- [1] Giáo trình Truyền hình - Phan Thanh (Tài liệu lưu hành nội bộ)

7. Phương thức đánh giá môn học:

- [1] Yêu cầu chung của môn học theo quy chế:

- + Sinh viên tham dự lớp học đầy đủ, tham gia thảo luận xây dựng bài trên lớp và chuẩn bị bài tập kỹ năng ở nhà để tự củng cố kiến thức cho bản thân.
- + Sinh viên nghiêm túc thực hiện các yêu cầu của giảng viên đối với môn học.
- + Sinh viên nghiêm túc thực hiện bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc môn học.
- + Sinh viên vi phạm quy chế thi sẽ bị xử lý theo quy định.

- [2] Để hoàn tất môn học, sinh viên phải “đạt”:

- + Điểm tổng kết môn học $\geq 5,0$ (năm) điểm theo thang điểm 10,0 (mười);
- + Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá môn học theo trọng số (%) của các điểm thành phần như sau:
 - Điểm quá trình: ----- chiếm 30 % (a)
 - Điểm kiểm tra giữa kỳ: ----- chiếm 20 % (b)
 - Điểm thi cuối kỳ: ----- chiếm 50 % (c)
 - Điểm tổng kết môn học: ----- (a) + (b) + (c) = 100%
- + Xếp loại đánh giá của môn học: Theo thang điểm 10,0 điểm

Xếp loại	Thang điểm 10,0 điểm		Đáp ứng chuẩn đầu ra môn học
	Từ	Đến	
Loại đạt			<i>Đạt CĐR môn học theo cấp độ</i>
- Xuất sắc	09,0	10,0	
- Giỏi	08,0	< 09,0	
- Khá	07,0	< 08,0	
- Trung bình	06,0	< 07,0	
	05,5	< 06,0	
- Trung bình kém	05,0	< 05,5	
Loại không đạt			<i>Chưa đạt CĐR môn học, phải học lại</i>
- Yếu	04,0	< 05,0	
- Kém	03,0	< 04,0	
	00,0	< 03,0	

[3] Hình thức, nội dung, thời lượng và tiêu chí chấm điểm của các bài thi:

+ Bài kiểm tra giữa kỳ:

- Hình thức kiểm tra: ----- Tự luận
- Thời lượng: ----- 60 phút

Nội dung môn học	Câu hỏi/Nội dung đánh giá	Mức độ đạt của nội dung đánh giá			Điểm
		Bài tập cơ sở	Bài tập vận dụng	Bài tập nâng cao	
		Câu hỏi	Câu hỏi	Câu hỏi	
Tự luận	Chương 1, 2, 3	4	4	2	10,0
Tổng		4	4	2	10,0

+ Bài thi cuối kỳ:

- Hình thức thi cuối kỳ: ----- Tự luận
- Thời lượng: ----- 90 phút

Nội dung môn học	Câu hỏi/Nội dung đánh giá	Mức độ đạt của nội dung đánh giá			Điểm
		Bài tập cơ sở	Bài tập vận dụng	Bài tập nâng cao	
		Câu hỏi	Câu hỏi	Câu hỏi	
Tự luận	Chương 1, 2, 3	2	2	1	5
Tự luận	Chương 4, 5, 6	2	2	1	5
Tổng		4	4	2	10,0

[4] Tiêu chí đánh giá/chấm điểm cụ thể:

+ Tiêu chí chấm điểm đối với phần bài tập nhóm, bài tập về nhà:

- Giải bài tập theo nhóm phần câu hỏi mà nhóm phụ trách (thường nằm trong một chương);
- Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá phần bài tập nhóm theo trọng số của các điểm thành phần như sau:
 - o Giải bài tập chi tiết: ----- 50%
 - o Giải đáp thắc mắc của nhóm khác: ----- 25%
 - o Nộp bài đúng hạn: ----- 25%

+ Tiêu chí chấm điểm đối với một câu hỏi thi viết:

Tiêu chí chấm điểm một câu hỏi	Kết quả	Trọng số
- Chất lượng phần lập luận: Phân tích được ý nghĩa, cơ sở phù hợp, chính xác	Khả năng đưa ra các lập luận và biểu thức, phương trình hợp lý đối với các nội dung phân tích.	30%
- Khả năng ứng dụng phần lý thuyết để giải quyết tình huống cụ thể	Cơ sở lý thuyết xác đáng, ứng dụng để giải quyết vấn đề cụ thể hợp lý, các tính toán hợp lý, đúng đơn vị.	40%
- Tính sáng tạo	Giải quyết vấn đề đặt ra với giải pháp đơn giản, thể hiện ý tưởng riêng của sinh viên trong phần trả lời.	10%
- Cấu trúc và hình thức trình bày	Các nội dung trả lời có cấu trúc hợp lý, trình bày rõ ràng, mạch lạc	20%
		100%

+ Tiêu chí chấm điểm đối với phần thi tự luận:

Tiêu chí chấm điểm một câu hỏi	Kết quả	Trọng số
Phần tự luận:		
- Chất lượng phần lập luận: Phân tích được ý nghĩa, cơ sở phù hợp, chính xác	Khả năng đưa ra các lập luận và biểu thức, phương trình hợp lý đối với các nội dung phân tích.	60%
- Khả năng ứng dụng phần lý thuyết để giải quyết tình huống cụ thể	Cơ sở lý thuyết xác đáng, ứng dụng để giải quyết vấn đề cụ thể hợp lý, tính toán hợp lý, đúng đơn vị.	40%
- Tính sáng tạo	Giải quyết vấn đề đặt ra với giải pháp đơn giản, thể hiện ý tưởng riêng của sinh viên trong phần trả lời.	40%
		100%

8. Nội dung môn học (đề cương chi tiết của môn học):

Chương 1: Tổng quan về tín hiệu số

- 1.1. Giới thiệu về truyền hình số
 - 1.1.1. Các tiêu chuẩn truyền hình số
 - 1.1.2. Đặc điểm truyền hình cáp số
- 1.2. Tín hiệu
 - 1.2.1. Tín hiệu số
 - 1.2.2. Các phương pháp xử lý tín hiệu
 - + Nén video
 - + Nén audio
 - + Ghép kênh nhiều chương trình
 - 1.2.3. Tín hiệu video số
 - 1.2.4. Tín hiệu Audio số

Chương 2: Hệ thống thu phát số

- 2.1. Tiêu chuẩn truyền hình số
 - 2.1.1. Truyền hình số theo chuẩn ATSC
 - 2.1.2. Truyền hình số theo chuẩn DiBER
 - 2.1.3. Truyền hình số theo chuẩn DVBT, Mạng đơn tần SFN của DVB T2
- 2.2. Sơ đồ khối phát tín hiệu
- 2.3. Sơ đồ khối thu tín hiệu
- 2.4. Các thông số kiểm tra

Chương 3: Thu thập dữ liệu qua vệ tinh

- 3.1. Phương pháp thu tín hiệu số qua vệ tinh
 - 3.1.1. Tính góc nâng và góc phương vị
 - 3.1.2. Cách lắp đặt antenna thu vệ tinh
 - 3.1.3. Công nghệ DVB S, DVB S2
- 3.2. Tính công suất
 - 3.2.1. Tính công suất phát
 - 3.2.2. Tính công suất thu

Chương 4: Ghép kênh truyền hình số

- 4.1. Ghép kênh số
 - 4.1.1. Ghép kênh gói
 - 4.1.2. Tổng quát về hệ thống ghép kênh MPEG – 2
 - 4.1.3. Ghép kênh dòng truyền tải
- 4.2. Ghép kênh Audio số

Chương 5: Truyền hình cáp số

- 5.1. Tổng quan truyền hình cáp số
- 5.2. Hệ thống headend digital
 - 5.2.1. Sơ đồ headend
 - 5.2.2. Chức năng các khối trong hệ thống số
 - + Signal Acquisition
 - Thu tín hiệu từ vệ tinh
 - Thu tín hiệu từ DVBT
 - Tương thích mạng ATM/SDH/SONET
 - Tương thích mạng SDH SONET
 - Thu các đài địa phương
 - + Processing xử lý tín hiệu
 - 5.2.3. Truyền tải tín hiệu Transmission
 - 5.2.4. Nén và mã hoá tín hiệu truyền hình
 - + Kỹ thuật nén ảnh số

- + Khái quát kỹ thuật nén
- + Chuỗi nén MPEG
- 5.2.5. Điều chế tín hiệu số
 - + Điều chế QAM
 - + Điều chế QPSK
- 5.3. Hệ thống truy cập có điều kiện
 - + Hệ thống SMS
 - + Hệ thống SAS
- 5.4. Settopbox Số
- 5.5. Internet trong truyền hình cáp dịch vụ CMTS, EOC
 - 5.5.1. Triển khai hệ thống cáp truyền Internet
 - + MODEM cáp
 - + Địa chỉ TCP/IP
 - + Phần mềm Proxy server
 - + Phát triển STB proxy server
 - + Ghép nối tốc độ
- 5.6. Hệ thống quản lý tín hiệu cung cấp đến thuê bao Encoder,decoder
 - 5.6.1. Device Management
 - 5.6.2. Channal Manager
 - 5.6.3. Decoder manager

Chương 6: Phương pháp sửa lỗi tín hiệu số

- 6.1. Phương pháp sửa lỗi CIRC
 - 6.1.1. Sửa lỗi Random
 - 6.1.2. Sửa lỗi Brust
 - 6.1.3. Quy tắc Reedsolomon, kỹ thuật đan chéo CIRC
 - 6.1.4. Giải mã CIRC

Chương 7: Tiểu luận

- 7.1. Các đề tài tiểu luận về truyền hình số mới nhất công nghệ 3D, OLED, truyền hình IPTV, OTT V.V
- 7.2. Sinh viên báo cáo

9. Hình thức tổ chức dạy học:

[1] Hình thức tổ chức giảng dạy môn học:

Nội dung	Hình thức tổ chức giảng dạy môn học				Tổng cộng	
	Giờ lên lớp			Thực hành		
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	4	1			8	13
Chương 2	4	1			8	13
Chương 3	4	2			8	14
Chương 4	4	2			8	14
Chương 5	5	2			8	15
Chương 6	4	2			8	14
Chương 7	10				12	22
Tổng	35	10			60	105

[2] Kế hoạch giảng dạy và học tập cụ thể:

Tuần	Tiết học	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Hình thức tổ chức giảng dạy	Tài liệu tham khảo
Tuần 1	3t	- Chương 1: 1.1	- Chương 1: 1.1, 1.2	- Thuyết giảng	- [1]
Tuần 2	3t	- Chương 1: 1.2	- Chương 1: 1.2	- Thuyết giảng	- [1]
Tuần 3	3t	- Chương 2: 2.1, 2.2	- Chương 2: 2.1, 2.2	- Thuyết giảng	- [1]
Tuần 4	3t	- Chương 2: 2.3, 2.4	- Chương 2: 2.3, 2.4	- Thuyết giảng	- [1]
Tuần 5	3t	- Chương 3: 3.1	- Chương 3: 3.1	- Thuyết giảng	- [1]
Tuần 6	3t	- Chương 3: 3.2	- Chương 3: 3.2	- Thuyết giảng	- [1]
Tuần 7	3t	- Chương 4: 4.1	- Chương 4: 4.1	- Thuyết giảng	- [1]
Tuần 8	3t	- Chương 4: 4.2	- Chương 4: 4.2	- Thuyết giảng	- [1]
Tuần 9	3t	- Chương 5: 5.1, 5.2	- Chương 5: 5.1, 5.2	- Thuyết giảng	- [1]
Tuần 10	3t	- Chương 5: 5.3, 5.4	- Chương 5: 5.3, 5.4	- Thuyết giảng	- [1]
Tuần 11	3t	- Chương 5: 5.5, 5.6	- Chương 5: 5.5, 5.6	- Thuyết giảng	- [1]
Tuần 12	3t	- Chương 6:	- Chương 6:	- Thuyết giảng	- [1]
Tuần 13	3t	- Chương 6:	- Chương 6:	- Thuyết giảng	- [1]
Tuần 14	3t	- Chương 7: Báo cáo tiểu luận	- Chương 7: Báo cáo tiểu luận	- Báo cáo tiểu luận	- [1]
Tuần 15	3t	- Chương 7: Báo cáo tiểu luận	- Chương 7: Báo cáo tiểu luận	- Báo cáo tiểu luận	- [1]

10. Đề cương được biên soạn và cập nhật ngày:-----22/07/2021

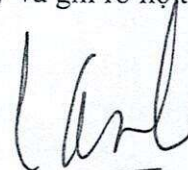
11. Đề cương được thẩm định và thông qua ngày:-----12/08/2021

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



THS. Phan Thanh

Trưởng Khoa/Ban chuyên môn
(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Tăng Văn Tơ