

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Thông tin về môn học:

- [1] Tên môn học: **Kỹ thuật âm thanh**
 Tên tiếng Anh: Audio processing
 Mã môn học: [EC73407]

- [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 2018
 + 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: Điện tử 2
 Tín hiệu và hệ thống
 + Môn học trước: Không
 + 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: Viễn thông

- [2] Giảng viên biên soạn đề cương:
 + Họ tên: Lê Phước Lâm
 + 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: lam.lephuoc@stu.edu.vn

- [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:

Giới thiệu kiến thức cơ bản về âm học, tín hiệu âm thanh và kỹ thuật xử lý tín hiệu âm thanh, thiết bị âm thanh, kỹ thuật thu, ghi âm và lồng tiếng.

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

[1] Mục tiêu của môn học:

Trên cơ sở những kiến thức cơ bản, sinh viên có thể vận dụng để thực hành trong phòng thực hành và làm các chương trình phát thanh và truyền hình trong thực tế.

[2] Chuẩn đầu ra môn học (CDR):

Về kiến thức

- + CDRa1: Cơ bản về kỹ thuật âm thanh.
- + CDRa2: Các thiết bị âm thanh.
- + CDRa3: Kỹ thuật thu âm, lồng tiếng.

Về kỹ năng:

- + CDRb1: Hiểu rõ và lý giải các hiện tượng liên quan đến âm thanh.
- + CDRb2: Vận hành, điều khiển các thiết bị âm thanh.

Khác:

- + CDRc1: Kỹ năng tự học và suy luận.
- + CDRc2: Làm việc nhóm.

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

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

Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo	Chuẩn đầu ra môn học						
	CDRa1	CDRa2	CDRa3	CDRb1	CDRb2	CDRc1	CDRc2
CDR_A.01							
CDR_A.02	X	X	X				
CDR_A.03	X	X	X				
CDR_A.04	X	X	X				
CDR_A.05	X	X	X				
CDR_B.01							
CDR_B.02				X	X		
CDR_B.03				X	X		
CDR_B.04				X	X		

Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo	Chuẩn đầu ra môn học						
	CĐRa1	CĐRa2	CĐRa3	CDRb1	CDRb2	CĐRc1	CĐRc2
CĐR_B.05						X	X
CĐR_B.06				X	X		
CĐR_C.01							
CĐR_C.02							
CĐR_C.03						X	X

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

CDR môn học	Các hoạt động dạy và học (theo từng phần, chương, ...)	Phương pháp kiểm tra đánh giá (quá trình, giữa kỳ, cuối kỳ)		CDR CTĐT
		Phương pháp	Tỷ trọng	
CĐRa1	- Chương 1	- Kiểm tra - thi	20%	CĐR_A.02, CĐR_A.03, CĐR_A.04, CĐR_A.05
CĐRa2	- Chương 2	- Kiểm tra - thi	20%	CĐR_A.02, CĐR_A.03, CĐR_A.04, CĐR_A.05
CĐRa3	- Chương 3, 4	- Kiểm tra - thi	20%	CĐR_A.02, CĐR_A.03, CĐR_A.04, CĐR_A.05
CDRb1	- Bài tập và thảo luận	- Bài tập về nhà, trên lớp, kiểm tra	15%	CĐR_B.02, CĐR_B.03, CĐR_B.04, CĐR_B.06
CDRb2	- Bài tập và thảo luận	- Bài tập về nhà, trên lớp, kiểm tra	15%	CĐR_B.02, CĐR_B.03, CĐR_B.04, CĐR_B.06
CĐRc1	- Tự học	- Kiểm tra kiến thức chuẩn bị	5%	CĐR_B.05, CĐR_C.03
CĐRc2	- Bài tập nhóm, thảo luận	- Đánh giá quá trình thảo luận	5%	CĐR_B.05, CĐR_C.03

6. Giáo trình và tư liệu:

Tài liệu tham khảo chính:

- [1] Kỹ thuật âm thanh - Vũ Văn Cóong; Bá Thu Hiền
- [2] Đỗ Hoàng Tiến, Audio và Video số, Nhà xuất bản Đại học quốc gia, năm 2002

Tài liệu tham khảo phụ:

- [1] Trần Công Chí, Âm thanh lập thể - Nguyên lý và công nghệ, Trường Đại học Sân khấu Điện ảnh, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 1999.
- [2] Vũ Đức Thọ, Thiết bị đầu cuối thông tin, Nhà xuất bản Giáo dục, 2003.
- [3] Nguyễn Thanh Trà -Thái Vĩnh Hiền, Kỹ thuật audio-video, Nhà xuất bản Giáo dục, 2003

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 CDR 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 CDR 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	
- Cơ bản về kỹ thuật âm thanh	Tính toán, xác định các đại lượng âm thanh	2			4
- Thiết bị âm thanh	Phân tích, tính toán cho các thiết bị	2	2		6
Tổng		4	2		10

- + 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	
- Cơ bản về kỹ thuật âm thanh	Tính toán, xác định các đại lượng trong kỹ thuật âm thanh	2			2
- Thiết bị âm thanh	Phân tích, tính toán cho các thiết bị âm thanh	2	1		3
- Kỹ thuật ghi âm	Các kỹ thuật ghi âm trong các điều kiện khác nhau	2	1		3
- Kỹ thuật lồng tiếng	Cách sử dụng thiết bị, phần mềm lồng tiếng.	1	1		2
Tổng		7	3		10

[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.	50%
- 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%
- Tinh 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.	
- Cấu trúc và hình thức trình bày	Các nội dung trả lời có cấu trúc hợp lý, trình bày rõ ràng, mạch lạc	10%
		100%

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

Chương 1: Tổng quan về kỹ thuật âm thanh

- 1.1. Các đại lượng cơ bản đặc trưng cho âm thanh
 - 1.1.1. Trường âm
 - 1.1.2. Áp suất
 - 1.1.3. Tốc độ dao động
 - 1.1.4. Công suất (Pa)
 - 1.1.5. Cường độ
- 1.2. Tín hiệu âm thanh và sự thụ cảm của thính giác
 - 1.2.1. Độ cao
 - 1.2.2. Biên độ
 - 1.2.3. Ngưỡng nghe được và ngưỡng tới hạn
 - 1.2.4. Đồ thị cân bằng âm lượng
- 1.3. Dải động và phổ của tín hiệu âm thanh
 - 1.3.1. Mức tín hiệu âm thanh
 - 1.3.2. Dải động tín hiệu âm thanh
 - 1.3.3. Phổ tín hiệu âm thanh
 - 1.3.4. Trường âm
- 1.4. Trường âm
- 1.5. Xử lý tín hiệu âm thanh tương tự
 - 1.5.1. Tín hiệu âm thanh tương tự
 - 1.5.2. Mô hình xử lý tín hiệu
- 1.6. Xử lý tín hiệu âm thanh số
 - 1.6.1. Một số thông số cơ bản đặc trưng cho tín hiệu và hệ thống truyền dẫn tín hiệu
 - 1.6.2. Tín hiệu âm thanh số
 - 1.6.3. Chuyển đổi tín hiệu tương tự sang tín hiệu số
 - 1.6.4. Bộ chuyển đổi A/D
 - 1.6.5. Bộ chuyển đổi D/A

Chương 2: Thiết bị âm thanh

- 2.1. Micro
 - 2.1.1. Phân loại micro
 - 2.1.2. Các đại lượng đặc trưng cho micro

- 2.1.3. Sử dụng micro trong thực tế
- 2.2. Loa
 - 2.2.1. Phân loại loa
 - 2.2.2. Các đặc tính của loa
 - 2.2.3. Các phương pháp đấu nối loa trong thực tế
- 2.3. Máy tăng âm
 - 2.3.1. Phân loại máy tăng âm
 - 2.3.2. Các đại lượng đặc trưng cho máy tăng âm
 - 2.3.3. Sử dụng máy tăng âm trong thực tế
- 2.4. Máy ghi âm
 - 2.4.1. Phân loại máy ghi âm
 - 2.4.2. Các đại lượng đặc trưng cho máy ghi âm
 - 2.4.3. Sử dụng máy ghi âm trong thực tế
- 2.5. Bàn trộn âm, bàn kỹ xảo
- 2.6. Một số vật tư, thiết bị hỗ trợ khác

Chương 3: Kỹ thuật trang âm, thu ghi âm

- 3.1. Kỹ thuật trang âm
 - 3.1.1. Kỹ thuật trang âm trong nhà
 - 3.1.2. Kỹ thuật trang âm ngoài trời
- 3.2. Kỹ thuật thu ghi âm trong phát thanh
- 3.3. Kỹ thuật thu ghi âm trong truyền hình
- 3.4. Kỹ thuật thu ghi âm dùng các thiết bị đơn lẻ

Chương 4: Kỹ thuật lồng tiếng

- 4.1. Giới thiệu chung về kỹ thuật lồng tiếng
- 4.2. Thiết bị lồng tiếng
- 4.3. Giới thiệu một số phần mềm lồng tiếng
- 4.4. Kỹ thuật lồng tiếng một số chương trình truyền hình

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	Tự học/ nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	9	3	0		18	30
Chương 2	9	3	2		18	32
Chương 3	6	2	2		12	22
Chương 4	6	2	1		12	21
Tổng	30	10	5		60	105

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

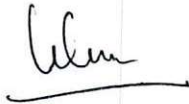
Tuần	Tiết học	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Hình thức tổ chức giảng dạy	Tài liệu tham khảo
Tuần 1	3	- Chương 1. Phần 1.1 và 1.2	- Đọc trước	- Giảng	- Tài liệu tham khảo chính
Tuần 2	3	- Chương 1. Phần 1.3 và 1.4	- Giải bài tập	- Thảo luận	- Khi thảo luận, phụ thuộc nội dung khai thác GV sẽ chỉ định thêm ở các tài liệu tham khảo phụ
Tuần 3	3	- Chương 1. Phần 1.5 và 1.6	- Chuẩn bị một số ý kiến thảo luận	- Bài tập	
Tuần 4	3	- Bài tập chương 1			
Tuần 5	3	- Chương 2. Phần 2.1 và 2.2			
Tuần 6	3	- Chương 2. Phần 2.3 và 2.4			
Tuần 7	3	- Chương 2. Phần 2.5 và 2.6			
Tuần 8	3	- Bài tập chương 2			
Tuần 9	3	- Thảo luận			
Tuần 10	3	- Chương 3. Phần 3.1 và 3.2			

Tuần	Tiết học	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Hình thức tổ chức giảng dạy	Tài liệu tham khảo
Tuần 11	3	- Chương 3. Phần 3.3 và 3.4			
Tuần 12	3	- Bài tập và thảo luận			
Tuần 13	3	- Chương 4. Phần 4.1 và 4.2			
Tuần 14	3	- Chương 4. Phần 4.3 và 4.4			
Tuần 15	3	- Bài tập và thảo luận			

10. Đề cương được biên soạn và cập nhật ngày:-----16/07/2018

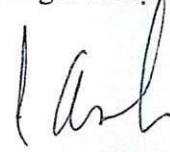
11. Đề cương được thẩm định và thông qua ngày:-----07/08/2018

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



THS. Lê Phước Lâm

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



TS. Tăng Văn Tơ