

Đề cương chi tiết môn học

1. Tên môn học: TRUYỀN HÌNH SỐ VÀ ĐA PHƯƠNG TIỆN Mã môn học: TVMU331563

2. Tên Tiếng Anh: DIGITAL TELEVISION AND MULTIMEDIA

3. Số tín chỉ: 3 tín chỉ (3/0/6) (3 tín chỉ lý thuyết, 0 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

Phân bố thời gian: 15 tuần (3 tiết lý thuyết + 0*2 tiết thực hành + 6 tiết tự học/ tuần)

4. Các giảng viên phụ trách môn học:

1/ ThS. Nguyễn Duy Thảo

2/ ...

5. Điều kiện tham gia học tập môn học

Môn học tiên quyết: Không

Môn học trước: Xử lý tín hiệu số, Xử lý ảnh, Truyền số liệu.

6. Mô tả môn học (Course Description)

Môn học truyền hình số và đa phương tiện là môn học thuộc nhóm chuyên ngành nhằm giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống truyền hình. Sinh viên còn được trang bị kiến thức về xử lý tín hiệu audio, video và multimedia.

7. Mục tiêu môn học (Course Goals)

Mục tiêu (Goals)	Mô tả (Goal description) (Môn học này trang bị cho sinh viên:)	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
G1	Kiến thức cơ bản về hệ thống truyền hình và đa phương tiện.	1.2	2
		1.3	2
G2	Phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề về hệ thống truyền hình và đa phương tiện.	2.1	2
		2.2	2
G3	Kỹ năng làm việc nhóm, khả năng đọc hiểu các tài liệu kỹ thuật tiếng anh trong lĩnh vực truyền hình và đa phương tiện.	3.1	2
		3.2	2
G4	Sử dụng Matlab mô phỏng xử lý tín hiệu audio, video.	4.3	3
		4.4	3

8. Chuẩn đầu ra của môn học

Chuẩn đầu ra MH	Mô tả (Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)	Chuẩn đầu ra CDIO	Trình độ năng lực
G1	G1.1 Trình bày được hệ thống truyền hình, đa phương tiện.	1.3.1	2
	G1.2 Trình bày được hệ màu NTSC, PAL và SECAM.	1.2.1	2
	G1.3 Trình bày nguyên lý số hóa tín hiệu audio, video.	1.2.1	2
G2	G2.1 Trình bày các dạng điều chế tương tự, số.	2.1.3	2

	G2.2	Áp dụng lọc FIR và IIR vào xử lý tín hiệu	2.2.2	2
	G2.3	Khảo sát nén, ghép kênh, mã hóa kênh.	2.2.2	2
G3	G3.1	Làm việc trong các nhóm để thảo luận và giải quyết các vấn đề liên quan đến truyền hình và đa phương tiện.	3.1.2	2
	G3.2	Đọc hiểu bài giảng tiếng Anh.	3.3.1	2
G4	G4.1	Áp dụng các công cụ (toolbox) trong Matlab vào xử lý tín hiệu audio, video.	4.3.1	3
	G4.2	Thực hiện hệ thống đa phương tiện.	4.4.4	3

9. Đạo đức khoa học:

Các bài tập ở nhà và dự án phải được thực hiện từ chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện có sao chép thì xử lý các sinh viên có liên quan bằng hình thức đánh giá **0** (không) điểm quá trình và cuối kỳ.

10. Nội dung chi tiết môn học:

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra môn học	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
1	Chương 1: CÁC KHÁI NIỆM				
	A/ Các nội dung GD trên lớp: (3) 1.1 Giới thiệu về hệ thống truyền hình tương tự 1.2 Giới thiệu về hệ thống truyền hình tương số 1.3 Phân tử ảnh 1.4 Nguyên lý quét 1.5 Tín hiệu đồng bộ 1.6 Các tiêu chuẩn truyền hình	G1.1 G3.2	2 2	Tích cực	Viết
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Lịch sử truyền hình	G1.1	2		Vấn đáp
2, 3	Chương 2: CÁC HỆ MÀU				
	A/ Các nội dung GD trên lớp: (6) 2.1 Hệ màu NTSC 2.2 Hệ màu PAL 2.3 Hệ màu SECAM	G1.2 G2.1	2 2	Tích cực	Viết
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + So sánh hệ màu NTSC và PAL	G1.2	2		Vấn đáp
4, 5	Chương 3: SỐ HÓA TÍN HIỆU AUDIO				
	A/ Các nội dung GD trên lớp: (6) 3.1 Lấy mẫu 3.2 Lượng tử 3.3 Mã hóa	G1.3	2	Tích cực	Viết

	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + Lấy quá mẫu (Over sampling) + Cộng nhiễu (Dither)	G1.3	2		Viết
6, 7	Chương 4: XỬ LÝ TÍN HIỆU AUDIO				
	A/ Các nội dung GD trên lớp: (6) 4.1 Hệ thống tuyến tính bất biến (LTI) 4.2 Lọc FIR 4.3 Lọc IIR 4.4 Biến đổi Z 4.5 Hàm truyền	G2.2	2	Tích cực	Viết
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + Thiết kế bộ lọc + Bài tập	G2.2	2		Viết
8	Chương 5: SỐ HÓA TÍN HIỆU VIDEO				
	A/ Các nội dung GD trên lớp: (3) 5.1 Số hóa tín hiệu video tổng hợp 4fscNTSC 5.2 Số hóa tín hiệu video tổng hợp 4fscPAL 5.3 Số hóa tín hiệu video thành phần	G1.3	2	Tích cực	Viết
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Tính tốc độ bit	G1.3	2		Vấn đáp
9, 10	Chương 6: XỬ LÝ TÍN HIỆU VIDEO				
	A/ Các nội dung GD trên lớp: (6) 6.1 Các khái niệm 6.2 Xử lý ảnh 6.3 Xử lý video	G2.2	2	Tích cực	Viết
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + Đọc xử lý ảnh bằng Matlab	G4.1	3		Viết
11	Chương 7: NÉN TÍN HIỆU				
	A/ Các nội dung GD trên lớp: (6) 7.1 Nén ảnh số 7.2 Nén tín hiệu video	G2.3	2	Tích cực	Viết
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (12) + Tiêu chuẩn nén JPEG, MPEG	G2.3	2		Viết
12	Chương 8: TRUYỀN DẪN TÍN HIỆU SỐ				
	A/ Các nội dung GD trên lớp: (3) 8.1 Kênh truyền 8.2 Mã hóa kênh 8.3 Điều chế số	G2.1 G2.3	2 2	Tích cực	Viết

	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Thông tin vệ tinh, quang, di động. + Bài tập	G2.2 G2.3	2 2		Viết
13	Chương 9: ĐA PHƯƠNG TIỆN				
	A/ Các nội dung GD trên lớp: (3) 9.1 Các khái niệm 9.2 Hệ thống đa phương tiện 9.3 Các ứng dụng	G1.1 G4.2	2 3	Tích cực	Viết
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Công nghệ đa phương tiện	G1.1	3		
14	KIỂM TRA				
	A/ Các nội dung GD trên lớp: (3) Kiểm tra	G1.2 G1.3 G2.1 G2.2	2 2 2 2		Viết
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:				
15	BÁO CÁO TOPIC				
	A/ Các nội dung GD trên lớp: (3) Sinh viên báo cáo theo nhóm.	G4.1 G4.2	3 3	Trải nghiệm	Viết/Vấn đáp
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6) + Hoàn chỉnh tập báo cáo	G4.1 G4.2	3 3		

11. Đánh giá kết quả học tập:

- Thang điểm: 10
- Kế hoạch kiểm tra như sau:

Hình thức KT	Nội dung	Thời điểm	Chuẩn đầu ra đánh giá	Trình độ năng lực	Phương pháp đánh giá	Công cụ đánh giá	Tỉ lệ (%)
Kiểm tra							40
KT#1	- Xử lý tín âm thanh - Xử lý tín hiệu hình ảnh	Tuần 14	G1.2 G1.3 G2.1 G2.2	2 2 2 2	Viết	Tự luận	30
KT#2	- Hệ thống truyền hình. - Hệ thống đa phương tiện - Mã số kênh - Điều chế số	Tuần 15	G1.1 G1.2 G2.1 G2.3	2 2 2 2	Trắc nghiệm	Kiểm tra online	10

Tiểu luận - Báo cáo							10
TL#1	Mô phỏng xử lý audio, video. (Nhóm SV lựa chọn đề tài do GV gợi ý, hướng dẫn SV cách làm).	Tuần 10-14	G4.1 G4.2	3 3	Quan sát và vấn đáp	Tiểu luận - Báo cáo	10
Thi cuối kỳ							50
	- Hệ thống truyền hình – đa phương tiện - Xử lý tín hiệu âm thanh - Xử lý tín hiệu hình ảnh - Điều chế tín hiệu Thời gian làm bài 60-90 phút.		G1.1 G1.2 G2.1 G2.2	2 2 2 2	Viết	Tự luận	

CĐR môn học	Hình thức kiểm tra			
	KT #1	KT2 #1	TL #1	Thi cuối kỳ
G1.1		x		x
G1.2	x	x		x
G1.3	x			
G2.1	x	x		x
G2.2				x
G2.3	x	x		
G3.1			x	
G3.2			x	
G4.1			x	
G4.2			x	

12. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

1. Nguyễn Kim Sách, *Truyền hình số có nén và Multimedia*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2000.

- Sách (TLTK) tham khảo:

1. Đỗ Hoàng Tiến - Vũ Đức Lý, *Truyền hình số*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2001.

13. Ngày phê duyệt lần đầu:

14. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa

Trưởng BM

Nhóm biên soạn

PGS. TS. Nguyễn Minh Tâm

PGS. TS. Nguyễn Thanh Hải

ThS. Nguyễn Duy Thảo

15. Tiến trình cập nhật ĐCCT

<p>Lần 1: Nội Dung Cập nhật ĐCCT lần 1: ngày tháng năm</p>	<p><người cập nhật ký và ghi rõ họ tên)</p> <p>Tổ trưởng Bộ môn:</p>
-------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------