

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN
Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin
Chuyên ngành: An toàn thông tin
Bậc đào tạo: Đại học

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 640/QĐ-ĐHTB, ngày 14/12/2019)

1. Tên học phần: Truyền thông đa phương tiện – Mã học phần: IT5573080

2. Số tín chỉ: 3 (2,1)

3. Trình độ: Cho sinh viên năm thứ tư

4. Phân bố thời gian

- **Lên lớp:**

Lý thuyết: 30 tiết (2 tiết lên lớp/tuần, 1 tiết = 50 phút)

Thực hành: 30 tiết (4 tiết lên lớp/tuần, 1 tiết = 50 phút)

- **Tự học:** $(30 \times 2 + 15 \times 1) = 75$ giờ

- **5. Điều kiện tiên quyết:** Tin học đại cương, Mạng máy tính

6. Mục tiêu của học phần

6.1. Kiến thức:

Trang bị kiến thức về đa phương tiện dùng trong công nghệ truyền thông

6.2. Kỹ năng:

Hoàn thành môn học, sinh viên có thể xử lý được một số dữ liệu truyền thông đa phương tiện đơn giản.

6.3. Về năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

- Có thái độ nghiêm túc trong học tập;

- Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, có trách nhiệm với công việc, dám làm, dám chịu trách nhiệm.

- Có ý thức tổ chức kỷ luật, chủ động trong quá trình học tập.

7. Mô tả vắn tắt nội dung của học phần:

Nội dung cơ bản của môn học đề cập đến khái niệm về đa phương tiện và nhu cầu sử dụng đa phương tiện; quy trình thực hiện đề án đa phương tiện, tức là sản xuất sản phẩm đa phương tiện theo quy trình như đề án công nghệ thông tin.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Lên lớp theo quy chế (Lên lớp $\geq 80\%$ số tiết của học phần).

Có đầy đủ điểm thường xuyên, điểm đánh giá nhận thức, làm bài tập ở nhà theo yêu cầu của giảng viên.

- Có đủ 2 bài kiểm tra định kỳ và 1 điểm tiểu luận

- Tham gia dự kỳ thi kết thúc học phần.

- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp.

9. Tài liệu học tập:

- Sách, giáo trình chính:

[1] *Tập bài giảng Truyền thông đa phương tiện*, Đại học Thái Bình.

-Tài liệu tham khảo:

[2] John Villamil-Casanova Louis Molina. *Multimedia Production, Planning and Delivery*, 1/e. Prentice Hall, 1997

[3] John Villamil-Casanova, Louis Molina. *Interactive Guide to Multimedia*, 1/e. Prentice Hall, 1996

[4] Hans Jurgen Schlicht. *Xử lý ảnh màu* (bản dịch tiếng Nga). Addison-Wesley, 1995

10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên: Theo quy chế số 25/2006/QĐ-BGDĐT ngày 26/6/2006 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10.1. Thang điểm đánh giá: 10

10.1. Tiêu chí đánh giá

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, làm bài tập ở nhà.	- Số tiết dự học/Tổng số tiết: 10%. - Số bài tập đã làm/Tổng số bài tập được giao: 10%.	20%	
2	Điểm kiểm tra định kỳ 3 điểm Kiểm tra viết 1 tiết Điểm tiểu luận	- 2 bài kiểm tra thực hành 1 tiết trên lớp. - 1 điểm tiểu luận.	30%	
3	Thi kết thúc học phần	- Thi thực hành (90')	50%	

10.2. Cách tính điểm

- Sinh viên không tham gia đủ 80% số tiết học trên lớp không được thi lần đầu.

- Điểm thành phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân.

- Điểm kết thúc học phần làm tròn đến 0.5.

11. Thang điểm: 10

12. Nội dung chi tiết học phần

Chương	Nội dung	LT	TH
1	<p>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ XỬ LÝ VÀ TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN</p> <p>1.1. Định nghĩa về đa phương tiện</p> <p>1.2. Dữ liệu đa phương tiện</p> <p> 1.2.1. Phân loại dữ liệu đa phương tiện</p> <p> 1.2.2. Ứng dụng của của dữ liệu trong truyền thông Đa phương tiện</p> <p>1.3. Xử lý dữ liệu đa phương tiện</p> <p>1.4. Truyền thông đa phương tiện</p> <p> 1.4.1. Khái niệm về truyền thông</p> <p> 1.4.2. Mô hình truyền thông tổng quát</p> <p> 1.4.3. Sự hình thành các mạng viễn thông</p>	4	0
2	<p>CHƯƠNG 2. XỬ LÝ ĐA PHƯƠNG TIỆN</p> <p>2.1. Xử lý văn bản</p> <p> 2.1.1. Giới thiệu về dữ liệu văn bản</p> <p> 2.1.2. Quá trình xử lý văn bản</p> <p> 2.1.3. Định dạng văn bản</p> <p> 2.1.4. Nén văn bản</p> <p>2.2. Xử lý âm thanh</p> <p> 2.2.1. Đặc trưng của âm thanh</p> <p> 2.2.2. Mã hóa âm thanh</p> <p> 2.2.3. Nén âm thanh</p> <p> 2.2.4. Một số khái niệm cơ bản</p> <p> 2.2.5. Nguyên lý cơ bản của kỹ thuật nén âm thanh</p> <p> 2.2.6. Chuẩn mã hóa audio Mp3</p> <p> 2.2.7. Một số định dạng file âm thanh</p> <p>2.3. Xử lý hình ảnh</p> <p> 2.3.1. Tổng quan về xử lý ảnh</p> <p> 2.3.2. Thu nhận ảnh</p> <p> 2.3.3. Không gian màu</p> <p> 2.3.4. Kỹ thuật nén ảnh JPEG</p> <p> 2.3.5. Nén không tổn hao</p> <p> 2.3.6. Nén tổn hao</p> <p>2.4. Xử lý tín hiệu video</p> <p>2.5. Tổng quan về xử lý tín hiệu video</p> <p>2.6. Thu nhận hình ảnh video trong tự nhiên</p> <p> 2.6.1. Lấy mẫu theo không gian</p> <p> 2.6.2. Lấy mẫu theo thời gian</p> <p> 2.6.3. Frame và Field</p>	16	20

Chương	Nội dung	LT	TH
	2.7. Nguyên lý nén video 2.7.1. Kỹ thuật giảm dư thừa thông tin trong miền không gian 2.7.2. Kỹ thuật giảm dư thừa thông tin trong miền thời gian 2.7.3. Sơ đồ tổng quát của mã hóa video 2.7.4. Giải nén 2.7.5. Định dạng hình ảnh video 2.7.6. Một số chuẩn mã hóa 2.7.7. Một số định dạng file video		
3	CHƯƠNG 3. TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN 3.1 Các đặc trưng và yêu cầu của truyền thông đa phương tiện 3.1.1 Các đặc trưng của sản phẩm đa phương tiện 3.1.2 Các yêu cầu đối với hạ tầng truyền thông đa phương tiện 3.2 Mô hình phân lớp mạng 3.2.1 Ý nghĩa của việc phân tầng 3.2.2 Các tiêu chí để xây dựng mô hình các tầng chức năng trong mạng trao đổi thông tin 3.2.3 Khái niệm về giao thức, giao diện và chồng giao thức truyền thông 3.3 Hạ tầng truyền thông cố định 3.3.1 Mạng PSTN 3.3.2 Mạng truyền số liệu 3.3.3 Mạng máy tính 3.3.4 Mạng thế hệ mới (NGN –Next General Network) 3.4 Hạ tầng truyền thông di động 3.4.1 Tổng quan về mạng di động 3.4.2 Một số cấu trúc mạng di động điển hình 3.4.3 Các dịch vụ mạng di động 3.5 Hạ tầng truyền thông truyền hình 3.5.1 Tổng quan về truyền hình 3.5.2 Cấu trúc mạng truyền hình cáp 3.5.3 Truyền hình số mặt đất (Digital Video Broadcasting - Terrestrial) 3.6 Truyền thông Internet 3.6.1 Lịch sử phát triển 3.6.2 Giao thức TCP/IP 3.6.3 Các dịch vụ trên Internet	10	10

13. Hình thức và nội dung từng tuần:

HTTCDH	Nội dung	Thời gian (tiết)	Yêu cầu SV chuẩn bị và địa chỉ tư liệu	Ghi chú
Nội dung: (Tuần 1)				
Lý thuyết	<p>CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ XỬ LÝ VÀ TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN</p> <p>1.1. Định nghĩa về đa phương tiện</p> <p>1.2. Dữ liệu đa phương tiện</p> <p>1.2.1. Phân loại dữ liệu đa phương tiện</p> <p>1.2.2. Ứng dụng của của dữ liệu trong truyền thông Đa phương tiện</p> <p>1.3. Xử lý dữ liệu đa phương tiện</p> <p>1.4. Truyền thông đa phương tiện</p> <p>1.4.1. Khái niệm về truyền thông</p> <p>1.4.2. Mô hình truyền thông tổng quát</p> <p>1.4.3. Sự hình thành các mạng viễn thông</p>	4	<p>Tài liệu [1] Chương 1 Phần 1 - 2</p> <p>Tài liệu [1] Chương 1 Phần 3 - 4</p>	
Nội dung: (Tuần 2)				
Lý thuyết	<p>CHƯƠNG 2. XỬ LÝ ĐA PHƯƠNG TIỆN</p> <p>2.1. Xử lý văn bản</p> <p>2.1.1. Giới thiệu về dữ liệu văn bản</p> <p>2.1.2. Quá trình xử lý văn bản</p> <p>2.1.3. Định dạng văn bản</p> <p>2.1.4. Nén văn bản</p> <p>2.2. Xử lý âm thanh</p> <p>2.2.1. Đặc trưng của âm thanh</p> <p>2.2.2. Mã hóa âm thanh</p> <p>2.2.3. Nén âm thanh</p> <p>2.2.4. Một số khái niệm cơ bản</p> <p>2.2.5. Nguyên lý cơ bản của kỹ thuật nén âm thanh</p> <p>2.2.6. Chuẩn mã hóa audio Mp3</p> <p>2.2.7. Một số định dạng file âm thanh</p>	4	<p>Tài liệu [1] Chương 2 Phần 1 - 2</p>	
Nội dung: (Tuần 3)				
Lý thuyết	<p>2.3. Xử lý hình ảnh</p> <p>2.3.1. Tổng quan về xử lý ảnh</p> <p>2.3.2. Thu nhận ảnh</p> <p>2.3.3. Không gian màu</p>	4	<p>Tài liệu [1] Chương 2 Phần 3</p>	

HTTCDH	Nội dung	Thời gian (tiết)	Yêu cầu SV chuẩn bị và địa chỉ tư liệu	Ghi chú
	2.3.4. Kỹ thuật nén ảnh JPEG 2.3.5. Nén không tổn hao 2.3.6. Nén tổn hao			
Nội dung: (Tuần 4)				
Lý thuyết	2.4. Xử lý tín hiệu video 2.5. Tổng quan về xử lý tín hiệu video 2.6. Thu nhận hình ảnh video trong tự nhiên 2.6.1. Lấy mẫu theo không gian 2.6.2. Lấy mẫu theo thời gian 2.6.3. Frame và Field	4	Tài liệu [1] Chương 2 Phần 4-6	
Nội dung: (Tuần 5)				
Thực hành	Bài tập TH 1,2	4	Bài tập TH đa phương tiện	
Nội dung: (Tuần 6)				
Thực hành	Bài tập TH 3, 4, 5	4	Bài tập TH đa phương tiện	
Nội dung: (Tuần 7)				
Lý thuyết	2.7. Nguyên lý nén video 2.7.1. Kỹ thuật giảm dư thừa thông tin trong miền không gian 2.7.2. Kỹ thuật giảm dư thừa thông tin trong miền thời gian 2.7.3. Sơ đồ tổng quát của mã hóa video 2.7.4. Giải nén 2.7.5. Định dạng hình ảnh video 2.7.6. Một số chuẩn mã hóa 2.7.7. Một số định dạng file video	4	Tài liệu [1] Chương 2 Phần 7	
Nội dung: (Tuần 8)				
Thực hành	Bài tập TH 6, 7, 8	4	Bài tập TH đa phương tiện	
Nội dung: (Tuần 9)				

HTTC DH	Nội dung	Thời gian (tiết)	Yêu cầu SV chuẩn bị và địa chỉ tư liệu	Ghi chú
Lý thuyết	<p>CHƯƠNG 3. TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN</p> <p>3.1 Các đặc trưng và yêu cầu của truyền thông đa phương tiện</p> <p>3.1.1 Các đặc trưng của sản phẩm đa phương tiện</p> <p>3.1.2 Các yêu cầu đối với hạ tầng truyền thông đa phương tiện</p> <p>3.2 Mô hình phân lớp mạng</p> <p>3.2.1 Ý nghĩa của việc phân tầng</p> <p>3.2.2 Các tiêu chí để xây dựng mô hình các tầng chức năng trong mạng trao đổi thông tin</p> <p>3.2.3 Khái niệm về giao thức, giao diện và chồng giao thức truyền thông</p>	4	Tài liệu [1] Chương 3 Phần 1- 2	
Nội dung: (Tuần 10)				
Thực hành	Bài tập TH 9,10,11	4	Bài tập TH đa phương tiện	
Nội dung: (Tuần 11)				
Thực hành	Bài tập TH 12,13,14 Kiểm tra (1T)	4	Bài tập TH đa phương tiện	
Nội dung: (Tuần 12)				
Lý thuyết	<p>3.3 Hạ tầng truyền thông cố định</p> <p>3.3.1 Mạng PSTN</p> <p>3.3.2 Mạng truyền số liệu</p> <p>3.3.3 Mạng máy tính</p> <p>3.3.4 Mạng thế hệ mới (NGN –Next General Network)</p> <p>3.4 Hạ tầng truyền thông di động</p> <p>3.4.1 Tổng quan về mạng di động</p> <p>3.4.2 Một số cấu trúc mạng di động điển hình</p> <p>3.4.3 Các dịch vụ mạng di động</p>	4	Tài liệu [1] Chương 3 Phần 3-4	
Nội dung: (Tuần 13)				

HTTCDH	Nội dung	Thời gian (tiết)	Yêu cầu SV chuẩn bị và địa chỉ tư liệu	Ghi chú
Thực hành	Bài tập TH 15,16	4	Bài tập TH đa phương tiện	
Nội dung: (Tuần 14)				
Thực hành	Bài tập TH 17,18	4	Bài tập TH đa phương tiện	
Nội dung: (Tuần 15)				
Lý thuyết	3.5 Hạ tầng truyền thông truyền hình 3.5.1 Tổng quan về truyền hình 3.5.2 Cấu trúc mạng truyền hình cáp 3.5.3 Truyền hình số mặt đất (Digital Video Broadcasting - Terrestrial) 3.6 Truyền thông Internet 3.6.1 Lịch sử phát triển 3.6.2 Giao thức TCP/IP 3.6.3 Các dịch vụ trên Internet	2	Tài liệu [1] Chương 3 Phần 5 - 6	
Thực hành	Bài tập TH 19,20 Ôn tập kiểm tra (1T)	2		

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)
(Đã ký)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)
(Đã ký)