

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHN TẾ - KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BỘ MÔN: MẠNG MÁY TÍNH VÀ CN ĐA PHƯƠNG TIỆN

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
HỌC PHẦN: TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN

1. THÔNG TIN CHUNG

Tên học phần (tiếng Việt):	TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN
Tên học phần (tiếng Anh):	MULTIMEDIA
Mã môn học:	
Khoa/Bộ môn phụ trách:	Mạng máy tính và cn đa phương tiện
Giảng viên phụ trách chính:	ThS. Trần Quốc Hoàn Email: tqhoan@uneti.edu.vn
GV tham gia giảng dạy:	Ths. Điền Thị Hồng Hà, Ths. Nguyễn Thị Phụng
Số tín chỉ:	3(39, 12, 45, 90)
Số tiết Lý thuyết:	39
Số tiết TH/TL:	12 $39+12/2 = 15$ tuần x 4 tiết/tuần
Số tiết Tự học:	90
Tính chất của học phần:	Bắt buộc
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần học trước:	Mạng máy tính
Các yêu cầu của học phần:	Sinh viên có tài liệu học tập

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Truyền thông đa phương tiện là học phần kiến thức chung của ngành của chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ thông tin. Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Tổng quan về truyền thông đa phương tiện. Các kỹ thuật về Audio và Video. Các chuẩn nén dữ liệu Multimedia: âm thanh, hình ảnh. Đảm bảo chất lượng dịch vụ truyền thông đa phương tiện. Một số ứng dụng truyền thông đa phương tiện.

3. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN ĐỐI VỚI NGƯỜI HỌC

Kiến thức

Biết những khái niệm cơ bản về truyền thông đa phương tiện, Audio, Video. Hiểu một số chuẩn nén dữ liệu.

Kỹ năng

Thành thạo phương pháp và có thể xây dựng một số ứng dụng Multimedia trên máy tính.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ, cẩn thận.

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Mã CDR	Mô tả CDR học phần <i>Sau khi học xong môn học này, người học có thể:</i>	CDR của CTĐT
G1	Về kiến thức	
G1.1.1	Nắm được các khái niệm cơ bản về Multimedia.	1.2.1
G1.1.2	Hiểu và phân biệt được các vấn đề liên quan đến đa phương tiện như: phân loại dữ liệu đa phương tiện, các công nghệ đa phương tiện, các công cụ đa phương tiện.	1.2.2
G1.1.3	Nắm được khái niệm và nguyên lý trong kỹ thuật xử lý dữ liệu audio và kỹ thuật video.	1.2.2
G1.1.4	Phân biệt được các chuẩn nén dữ liệu và hiểu về nguyên lý nén dữ liệu.	1.2.2
G1.2.1	Khả năng phân tích, lập luận và giải quyết các vấn đề trong xử lý dữ liệu đa phương tiện.	1.3.2
G1.2.2	Hiểu và vận dụng được những nội dung cơ bản để triển khai ứng dụng Multimedia.	1.2.2
G1.2.3	Dự đoán sự phát triển của công nghệ Multimedia trong tương lai.	1.4.3
G2	Về kỹ năng	
G2.1.1	Tính toán các thông số dữ liệu audio và video	2.1.1
G2.1.2	Thực hiện được thao tác cơ bản trên một số chuẩn nén dữ liệu.	2.1.2
G2.1.3	Xây dựng được ứng dụng sử dụng dữ liệu multimedia.	2.1.2
G2.2.1	Biết tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày thảo luận.	2.1.4
G2.2.2	Khả năng làm việc theo nhóm để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực Multimedia.	2.2.1
G3	Phẩm chất đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp	
G3.1.1	Rèn luyện tính chủ động trong học tập và rèn luyện.	3.1.1
G3.2.1	Tổng hợp cập nhật được những thay đổi về Multimedia.	3.1.2;3.2.1
G3.2.2	Cập nhật xu hướng phát triển của Multimedia trong tương lai.	3.1.2
G3.2.3	Thi hành và tuân thủ đạo đức nghề nghiệp ngành CNTT	3.1.1

5. NỘI DUNG MÔN HỌC, KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Tuần thứ	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	Tài liệu học tập, tham khảo
1	Chương 1: Tổng Quan Multimedia <i>1.1. Sự ra đời và phát triển</i>	3		1, 2, 3, 4

Tuần thứ	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	Tài liệu học tập, tham khảo
	1.2. Các khái niệm 1.3. Các ứng dụng truyền thông đa phương tiện 1.4. Phân loại các hệ thống đa phương tiện 1.5. Những thách thức của xử lý và truyền thông đa phương tiện trên máy tính			
2	Chương 2: Kỹ Thuật Audio và Kỹ Thuật Video 2.1. Kỹ thuật Audio 2.2. Kỹ thuật Video	3		1, 2, 3, 4
3	Chương 3 : Các Chuẩn Nén Dữ Liệu 3.1. Nguyên lý nén dữ liệu 3.2. Kỹ thuật nén không tổn hao (Lossness) 3.3. Kỹ thuật nén có tổn hao (Lossy) 3.4. Kỹ thuật nén ảnh, audio và video 3.5. Giới thiệu bộ thư viện, Công cụ FFMPEG	3		1, 2, 3, 4
4	Chương 4 : Đảm Bảo Chất Lượng Dịch Vụ (QoS) 4.1. Các loại dịch vụ cơ bản và yêu cầu chung của chúng về chất lượng dịch vụ. 4.1.1. Đặc tả QoS 4.1.2. Dịch vụ thoại/Telex/Fax/tin nhắn 4.1.3. Dịch vụ truyền thông đa phương tiện	3		
5	- Bài tập + Thực hành		3	1, 2, 3, 4
6	4.2. Nhu cầu và xu hướng phát triển của các loại dịch vụ truyền thông đa phương tiện. 4.2.1. Dịch vụ VoIP 4.2.2. Dịch vụ Video thời gian thực 4.2.3. Dịch vụ VPN* 4.2.4. Tích hợp dịch vụ viễn thông trên mạng truyền hình cáp (CATV) 4.2.5. Dịch vụ trực tuyến (Online services) 4.2.6. Thông tin cá nhân toàn cầu - Dịch vụ cho tương lai.	3		
7	Chương 5 : Đồng Bộ Hóa Kết Nối Mạng Đa Phương Tiện 5.1. Đặc tả sự đồng bộ hóa. 5.2. Các yêu cầu đồng bộ hóa.	3		1, 2, 3, 4

Tuần thứ	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	Tài liệu học tập, tham khảo
	5.3. Cơ chế để hoàn thành đồng bộ hóa. 5.4. Đồng bộ hóa âm thanh và video trong MPEG.			
8	Bài tập + Thực hành		3	
9	Chương 6 : Truyền Dữ Liệu Đa Phương Tiện Trên Mạng Máy Tính 6.1. Streaming media 6.2. Truyền dòng dữ liệu dung giao thức TCP/UDP 6.3. Các giao thức streaming chuyên biệt RTP, RTSP	3		1, 2, 3, 4
10	6.4. Kiến trúc Server song song trong mạng đa phương tiện 6.5. Kiến trúc Multicast streaming 6.6. Các giao thức truyền thông đa phương tiện trong thiết lập cuộc gọi.	3		1, 2, 3, 4
11	Chương 7: Hướng Tới Siêu Xa Lộ Thông Tin 7.1. Truyền thông đa phương tiện trong giáo dục và đào tạo 7.1.1. Giới thiệu chung 7.1.2. Phát triển E-learning 7.1.3. Cấu trúc hệ thống E-learning 7.2. TT ĐPT trong thông tin và bán hàng 7.3. TT ĐPT trong y học 7.4. TTĐPT trong gia đình	3		1, 2, 3, 4
12	Bài tập + Thực hành		3	
13	7.5. Voice over IP 7.6. Video over IP 7.7. Television over IP 7.8. Interactive TV	6		1, 2, 3, 4
14	7.9. Mạng thông tin toàn cầu 7.10. Hệ thống hội thảo truyền hình (Videoconference Systems) 7.11. Hệ thống truyền hình theo yêu cầu (Video-on-demand System)	6		1, 2, 3, 4

Tuần thứ	Nội dung	Số tiết LT	Số tiết TH	Tài liệu học tập, tham khảo
15	Bài tập+Thực hành		3	

6. MA TRẬN MỨC ĐỘ ĐÓNG GÓP CỦA NỘI DUNG GIẢNG DẠY ĐỂ ĐẠT ĐƯỢC CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

Mức 1: Thấp

Mức 2: Trung bình

Mức 3: Cao

(Lưu ý: Khi đánh giá mức độ đóng góp từng “nội dung giảng dạy” tới các tiêu chuẩn (Gx.x.x) sẽ ảnh hưởng tới việc phân bổ thời lượng giảng dạy của từng phần nội dung giảng dạy và mức độ ưu tiên kiểm tra đánh giá

nội dung đó).

Chương	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần										
		G1.1.1	G1.1.2	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.2.1	G2.2.2	G3.1.1	G3.2.1	G3.2.2
1	Chương 1: Tổng Quan Multimedia											
	1.1. Sự ra đời và phát triển	2										
	1.2. Các khái niệm.	2										
	1.3. Các ứng dụng truyền thông đa phương tiện	2										
	1.4. Phân loại các hệ thống đa phương tiện	2										
	1.5. Những thách thức của xử lý và truyền thông đa phương tiện trên máy tính.		2									
2	Chương 2: Kỹ Thuật Audio và Kỹ Thuật Video											
	2.1. Kỹ thuật Audio						2					
	2.2. Kỹ thuật Video						2					
3	Chương 3: Các Chuẩn Nén Dữ Liệu											
	3.1 Nguyên lý nén dữ liệu	2										
	3.2. Kỹ thuật nén không tổn hao (Lossless)	2										
	3.3. Kỹ thuật nén có tổn hao (Lossy)							3				
	3.4. Kỹ thuật nén ảnh, audio và video		2									
	3.5. Giới thiệu bộ thư viện, Công cụ FFMPEG			2								
4	Chương 4: Đảm Bảo Chất Lượng Dịch Vụ (QoS)											
	4.1. Các loại dịch vụ cơ bản và yêu cầu chung của chúng về chất lượng dịch vụ	2										
	4.2. Nhu cầu và xu hướng phát							2				

Chương	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần										
		G1.1.1	G1.1.2	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.2.1	G2.2.2	G3.1.1	G3.2.1	G3.2.2
	triển của các loại dịch vụ truyền thông đa phương tiện.											
5	Chương 5: Đồng Bộ Hóa Kết Nối Mạng Đa Phương Tiện											
	5.1. Đặc tả sự đồng bộ hóa.	3										
	5.2. Các yêu cầu đồng bộ hóa		3									
	5.3. Cơ chế để hoàn thành đồng bộ hóa.			2								
	5.4. Đồng bộ hóa âm thanh và video trong MPEG.				3							
6	Chương 6: Truyền Dữ Liệu Đa Phương Tiện Trên Mạng Máy Tính											
	6.1 Streaming media	2										
	6.2 Truyền dòng dữ liệu dung giao thức TCP/UDP		3									
	6.3. Các giao thức streaming chuyên biệt RTP, RTSP			2								
	6.4. Kiến trúc Server song song trong mạng đa phương tiện			3								
	6.5 Kiến trúc Multicast streaming		2									
	6.5 Ứng dụng mạng ngang hàng		2									
	6.6 Các giao thức truyền thông đa phương tiện trong thiết lập cuộc gọi.		2									
8	Chương 7: Hướng Tới Siêu Xa Lộ Thông Tin											
	7.1. Truyền thông đa phương tiện trong giáo dục và đào tạo	2										
	7.2. Truyền thông đa phương tiện trong thông tin và bán hàng		2									
	7.3. TT ĐPT trong y học				2							
	7.4. TTĐPT trong gia đình				2							
	7.5. Voice over IP	2										
	7.6 Video over IP		2									
	7.7 Television over IP		3									
	7.8 Interactive TV											
	7.9 Mạng thông tin toàn cầu											
	7.10 Hệ thống hội thảo truyền hình (Videoconference Systems)											
	7.11 Hệ thống truyền hình											

Chương	Nội dung giảng dạy	Chuẩn đầu ra học phần										
		G1.1.1	G1.1.2	G1.2.1	G1.2.2	G2.1.1	G2.1.2	G2.2.1	G2.2.2	G3.1.1	G3.2.1	G3.2.2
	theo yêu cầu (Video-on-demand System)											

7. PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

TT	Điểm thành phần	Quy định (Theo QĐ Số: 686/QĐ- ĐHKTTCN)	Chuẩn đầu ra học phần																	
			G1. 1.2	G1. 1.6	G1 .1. 7	G1 .1. 8	G1. 2.2	G 2. 1. 1	G 2. 1. 2	G2 .1. 4	G2 .2. 1	G2 .2. 2	G2 .2. 3	G3 .1. 1	G 3. 1. 2	G3 .1. 3	G3 .2. 1	G3 .2. 2	G3 .2. 3	G3. 2.4
1	Điểm quá trình (40%)	1. Kiểm tra thường xuyên + Hình thức: Tham gia thảo luận, kiểm tra 15 phút, hỏi đáp + Số lần: Tối thiểu 1 lần/sinh viên + Hệ số: 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
		2. Kiểm tra định kỳ lần 1 + Hình thức: tham gia thảo luận, kiểm tra 45 phút, hỏi đáp + Thời điểm: Tuần 5 + Hệ số: 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
		3. Kiểm tra định kỳ lần 2 + Hình thức: Nộp bài tập lớn theo tình huống ứng dụng + Thời điểm: Tuần 9 + Hệ số: 2	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
		4. Kiểm tra định kỳ lần 3 + Hình thức: Nộp bài tập lớn theo tình huống ứng dụng + Thời điểm: Tuần 13 + Hệ số: 2	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		5. Kiểm tra định kỳ lần 4 + Hình thức: Nộp bài tập lớn theo tình huống ứng dụng + Thời điểm: Tuần 15 + Hệ số: 2																		

	6. Kiểm tra chuyên cần + Hình thức: Điểm danh theo thời gian tham gia học trên lớp + Hệ số: 3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

8. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

- ✓ Giảng viên giới thiệu học phần, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo, các địa chỉ website để tìm tư liệu liên quan đến môn học. Nêu nội dung cốt lõi của chương và tổng kết chương, sử dụng bài giảng điện tử và các mô hình giáo cụ trực quan trong giảng dạy. Tập trung hướng dẫn học, tư vấn học, phản hồi kết quả thảo luận, bài tập lớn, kết quả kiểm tra và các nội dung lý thuyết chính mỗi chương.
- ✓ Giảng viên sẽ mô tả các hoạt động thực tế trong quá trình sản xuất của một doanh nghiệp liên quan đến các bộ biến đổi điện năng.
- ✓ Các phương pháp giảng dạy có thể áp dụng: Phương pháp thuyết trình; Phương pháp thảo luận nhóm; Phương pháp mô phỏng; Phương pháp minh họa; Phương pháp miêu tả, làm mẫu.
- ✓ Sinh viên chuẩn bị bài từng chương, làm bài tập đầy đủ, trau dồi kỹ năng làm việc nhóm để chuẩn bị bài thảo luận.
- ✓ Trong quá trình học tập, sinh viên được khuyến khích đặt câu hỏi phản biện, trình bày quan điểm, các ý tưởng sáng tạo mới dưới nhiều hình thức khác nhau.

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

9.1. Quy định về tham dự lớp học

- ✓ Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
- ✓ Sinh viên vắng quá 50% buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.
- ✓ Tham dự các tiết học lý thuyết
- ✓ Thực hiện đầy đủ các bài tập được giao trong cuốn sách bài tập hình họa vẽ kỹ thuật
- ✓ Tham dự kiểm tra giữa học kỳ
- ✓ Tham dự thi kết thúc học phần
- ✓ Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học

9.2. Quy định về hành vi lớp học

- ✓ Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- ✓ Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ quá 15 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.
- ✓ Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

- ✓ Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

10. TÀI LIỆU HỌC TẬP, THAM KHẢO

10.1. Tài liệu học tập:

[1]. PGS.TS Đỗ Trung Tuấn, Multimedia, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, 2010

10.2. Tài liệu tham khảo:

[2]. Nhập môn Đa phương tiện, Đại học CNTT Thái Nguyên, 2015

[3]. Ze-Nian Li and Mark S.Drew. Fundamentals of multimedia, Pearson Education International, 2009.

[4]. Sri Ramesh Chandra Sahoo, *Computer Graphic And Multimedia*, Springer US, 2008

11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- ✓ Các Khoa, Bộ môn phổ biến đề cương chi tiết cho toàn thể giáo viên thực hiện.
- ✓ Giảng viên phổ biến đề cương chi tiết cho sinh viên vào buổi học đầu tiên của học phần.
- ✓ Giảng viên thực hiện theo đúng đề cương chi tiết đã được duyệt.

Hà Nội, Ngày.... tháng năm 2018

Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Trưởng bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Người biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)