



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT TRUYỀN THÔNG ĐA PHƯƠNG TIỆN

Mã học phần: MUC34031 – Số tín chỉ: 03

Dùng cho (các) ngành: Công nghệ Thông tin

Điều kiện tiên quyết (nếu có): Mạng máy tính.

Hình thức đào tạo: Trực tiếp

Đơn vị phụ trách: Khoa Công nghệ Thông tin

1. Mô tả chung về học phần

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên: các khái niệm truyền thông đa phương tiện và hệ thống truyền thông đa phương tiện và Phân tích được các đặc tính của dữ liệu trong truyền thông đa phương tiện; Phân tích được phương pháp nén của các loại dữ liệu trong truyền thông đa phương tiện; Phân tích các mô hình triển khai hệ thống truyền thông đa phương tiện và phân tích các ứng dụng đa phương tiện trong các lĩnh vực. Từ đó giúp sinh viên hiểu, phân tích, thiết kế, xây dựng ứng dụng truyền thông đa phương tiện và tự học tập, nghiên cứu và áp dụng các kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực truyền thông đa phương tiện.

2. Các chữ viết tắt (nếu có)

[Các chữ viết tắt được sử dụng trong học phần]

3. Chuẩn đầu ra của học phần

Mã	Chuẩn đầu ra học phần
plo10b	1. Hiểu các khái niệm truyền thông đa phương tiện và hệ thống truyền thông đa phương tiện và Phân tích các đặc tính của dữ liệu trong truyền thông đa phương tiện
	2. Vận dụng các phương pháp nén của các loại dữ liệu trong truyền thông đa phương tiện cho dữ liệu thực tế.
	3. Vận dụng mô hình triển khai hệ thống truyền thông đa phương tiện để xây dựng dự án đa phương tiện.

4. Tài liệu học tập

4.1. Tài liệu học tập:

[1]. Nguyễn Kim Sách, Truyền hình số có nén và Multimedia, NXB khoa học và kỹ thuật, 2000

4.2. Tài liệu tham khảo:

[2]. Nguyễn Kim Sách, Thu Hình số, Set – Top – Box số, Multimedii, NXB khoa học và kỹ thuật, 2005

[3]. Ze-Nian Li, Mark S.Drew, JiangChuan Liu, Fundamentals of Multimedia Second Edition, 2014, Springer International.

5. Chiến lược học tập

Sinh viên cần tích cực và chủ động tham gia vào quá trình học tập; cần tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định, không ngừng phấn đấu để duy trì sự tiến bộ liên tục trong học tập; hoàn thành nhiệm vụ học tập đúng tiến độ.

Để hoàn thành tốt học phần này, sinh viên cần:

- Tham gia học tập đầy đủ và đúng giờ.
- Đọc tài liệu và làm bài tập trước khi tham dự buổi học kế tiếp.
- Tập trung nghe giảng.
- Thực hành ngay các kiến thức đã học.
- Tích cực thảo luận với giáo viên và bạn học về các nội dung của môn học.

[Mô tả tóm tắt các hoạt động học tập, cách học, kỹ thuật và các gợi ý nhằm giúp sinh viên đạt được các chuẩn đầu ra của học phần]

6. Nội dung, kế hoạch giảng dạy và đánh giá

Chủ đề, nội dung giảng dạy, đánh giá	Hoạt động học tập của người học				Chuẩn đầu ra
	Hoạt động trên lớp	ST	Hoạt động tự học	SG	
Giới thiệu học phần Chương 1: Tổng quan về truyền thông đa phương tiện 1. Lịch sử phát triển truyền thông đa phương tiện 2. Các khái niệm cơ bản.	- Nghe giảng về giới thiệu học phần, tổng quan về truyền thông đa phương tiện - Thảo luận các nội dung liên quan	3	- Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về giới thiệu học phần, tổng quan về truyền thông đa phương tiện - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận	6	pl010b.1
3. Phương tiện 3.1. Truyền thông đa phương tiện 3.2. Hệ thống truyền thông đa phương tiện 3.3. Tính tương tác của các chương trình truyền thông đa phương tiện 3.4. Phương tiện mới 4. Thông tin đa lớp, đa chiều	- Nghe giảng tổng quan về truyền thông đa phương tiện - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên	3	- Đọc trước bài giảng, tài liệu về truyền thông đa phương tiện - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập	6	pl010b.1

<p>5. Các chuẩn Multimedia thông dụng</p> <p>a. Chuẩn dành cho kiến trúc tài liệu</p> <p>b. Chuẩn dành cho tương tác</p> <p>6. Framework và mô hình tham chiếu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về các chuẩn Multimedia thông dụng, Framework và mô hình tham chiếu - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về các chuẩn Multimedia thông dụng, Framework và mô hình tham chiếu - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập 	6	plo10b.1
<p>Chương 2: Dữ liệu trong truyền thông đa phương tiện</p> <p>1. Ảnh</p> <p>a. Ảnh và ứng dụng</p> <p>b. Thu ảnh</p> <p>c. Kỹ thuật nén</p> <p>d. Nén Fractal</p> <p>e. Bài tập</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Dữ liệu trong truyền thông đa phương tiện - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về Dữ liệu trong truyền thông đa phương tiện - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập 		plo10b.2
<p>2. Âm thanh</p> <p>a. Các ứng dụng âm thanh</p> <p>b. Kỹ thuật nén</p> <p>c. Bài tập</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Dữ liệu âm thanh trong truyền thông đa phương tiện - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về Dữ liệu âm thanh trong truyền thông đa phương tiện - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập 		plo10b
<p>3. Video.</p> <p>a. Các ứng dụng video</p> <p>b. Nén video.</p> <p>c. Bài tập</p> <p>4. Giới thiệu bộ thư viện, công cụ nguồn mở FFMPEG</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Dữ liệu Video trong truyền thông đa phương tiện, bộ thư viện, công cụ nguồn mở FFMPEG - Thảo luận các nội dung liên quan 		<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về Dữ liệu Video trong truyền thông đa phương tiện, bộ thư viện, công cụ nguồn mở 		plo10b

	- Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên		FFMPEG - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập		
5. Văn bản a. Phong chữ b. Mật độ phong chữ c. Làm việc với văn bản d. Điều tiết mật độ văn bản e. Bài tập	- Nghe giảng về Dữ liệu văn bản trong truyền thông đa phương tiện - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên		- Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về Dữ liệu văn bản trong truyền thông đa phương tiện - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập		pl010b.2
Chương 3: Mô hình triển khai hệ thống truyền thông đa phương tiện 1. Yêu cầu QoS cho truyền thông đa phương tiện	- Nghe giảng về Mô hình triển khai hệ thống truyền thông đa phương tiện - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên		- Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về Mô hình triển khai hệ thống truyền thông đa phương tiện - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập		pl010b
2. Mô hình IntServ (Integrated Service) 3. Mô hình DifServ (Differentiated Service) Bài tập	Nghe giảng về mô hình IntServ, mô hình DifServ - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên		- Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về mô hình IntServ, mô hình DifServ - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập		pl010b.2
Chữa bài tập	- Làm bài tập - Thảo luận	3	- Làm bài tập - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận		pl010b.2

<p>ĐG1:</p> <p>Thực hiện nén dữ liệu đa phương tiện bằng công cụ FFMPEG và sử dụng FFMPEG để lập trình xử lý dữ liệu đa phương tiện.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên giải thích các cách thức nén dữ liệu trong FFMPEG - Lập trình xử lý dữ liệu đa phương tiện trên FFMPEG 			<p>plo10b.1, plo10b.2</p>	
<p>Chương 4: Ứng dụng đa phương tiện</p> <p>1. Ứng dụng của đa phương tiện trong đời sống</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Truyền thông đa phương tiện trong đào tạo và giáo dục</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Ứng dụng đa phương tiện - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về Ứng dụng đa phương tiện - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập 	<p>6</p>	<p>plo10b.3</p>
<p>b. thông đa phương tiện trong thông tin và bán hàng</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Ứng dụng đa phương tiện trong thông tin và bán hàng - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về Ứng dụng đa phương tiện trong thông tin và bán hàng - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập 		<p>plo10b.3</p>
<p>c. Truyền thông đa phương tiện trong y học</p> <p>Bài tập</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Ứng dụng đa phương tiện trong Y học - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về Ứng dụng đa phương tiện trong Y học - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập 	<p>6</p>	<p>plo10b.3</p>

e. Truyền thông đa phương tiện trong gia đình Bài tập	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Ứng dụng đa phương tiện trong gia đình - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về Ứng dụng đa phương tiện trong gia đình - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập 	6	pl010b.3
4. Xây dựng ứng dụng đa phương tiện a. Các yêu cầu xây dựng một ứng dụng đa phương tiện b. Các bước xây dựng ứng dụng đa phương tiện c. Bài tập	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng về Xây dựng ứng dụng đa phương tiện - Thảo luận các nội dung liên quan - Thực hành, làm bài tập theo hướng dẫn của giảng viên 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên đọc trước bài giảng, tài liệu về Xây dựng ứng dụng đa phương tiện - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận - Làm bài tập 	6	pl010b.3
Chữa bài tập	<ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập - Thảo luận 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Làm bài tập - Chuẩn bị câu hỏi và nội dung thảo luận 	6	pl010b.3
ĐG2: Xây dựng dự án đa phương tiện	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên trình bày kế hoạch xây dựng sản phẩm - Trình bày các bước xử lý và tích hợp dữ liệu đa phương tiện - Trình bày sản phẩm cuối cùng và thuyết minh 				pl010b.3

ST-Số tiết chuẩn, SG-Số giờ chuẩn.

6. Đánh giá kết quả học tập

Hoạt động đánh giá của học phần gồm:

Phân loại	Phương pháp đánh giá	Tỷ trọng	Chuẩn đầu ra		
			pl010b.1	pl010b.2	pl010b.3
Quá trình	ĐG1. Thực hiện trên máy tính	40%	x	x	
	ĐG2. Xây dựng project đa phương tiện	60%			x
<i>Tổng cộng:</i>		100%			

6.1. Hoạt động đánh giá 1 - Chuẩn đầu ra: pl010b.1, pl010b.2, tỷ lệ 40% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: hoạt động này được thực hiện thông qua quá trình sinh viên thực hiện trên máy tính nhằm đánh giá khả năng hiểu và áp dụng kiến thức về các kiểu dữ liệu Multimedia, nén dữ liệu Multimeadia sử dụng phần mềm nguồn mở. Đánh giá được thiết kế dựa trên các tiêu chí:
 1. Hiểu về dữ liệu đa phương tiện
 2. Nén và xử lý dữ liệu đa phương tiện
 3. Cài đặt câu lệnh trên phần mềm nguồn mở FFMPEG để xử lý nén dữ liệu đa phương tiện.
- Mô tả bài đánh giá: Sinh viên sẽ được yêu cầu thực hiện nén dữ liệu đa phương tiện với phương pháp đã biết, sử dụng câu lệnh lập trình để xử lý nén dữ liệu. Đánh giá thường xuyên trong quá trình thảo luận, làm bài tập trong các buổi học.
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0
TC1: Cài đặt ứng dụng FFMPEG, nén dữ liệu ảnh đa phương tiện và lập trình xử lý nén dữ liệu đa phương tiện sử dụng FFMPEG (100%)	- Cài đặt ứng dụng FFMPEG - Nén dữ liệu theo thuật toán chỉ định - Chương trình chạy. - Thiết lập các tham số linh hoạt	- Cài đặt ứng dụng FFMPEG - Nén dữ liệu theo thuật toán chỉ định - Chương trình chạy. - Thiết lập các tham số đúng	- Cài đặt ứng dụng FFMPEG - Nén dữ liệu theo thuật toán chỉ định - Chương trình chạy. - Thiết lập được các tham số tương đối phù hợp.	- Cài đặt ứng dụng FFMPEG - Nén dữ liệu theo thuật toán chỉ định - Chương trình chưa chạy do còn một vài lỗi đơn giản.	- Cài đặt ứng dụng FFMPEG - Nén dữ liệu theo thuật toán chỉ định - Chưa có chương trình

Kết quả đánh giá chung: $ĐG1 = 100\% * TC1$.

6.2. Hoạt động đánh giá 2 - Chuẩn đầu ra: plo10b.3, tỷ lệ 60% điểm học phần

- Hình thức đánh giá: Hoạt động này được thực hiện thông qua quá trình sinh viên xây dựng dự án đa phương tiện. Đánh giá được thiết kế dựa trên các tiêu chí: 1). Lên kế hoạch xây dựng sản phẩm. 2). Thực hiện các bước xử lý và tích hợp dữ liệu đa phương tiện. 3). Trình bày sản phẩm và thuyết minh.
- Mô tả bài đánh giá: Sinh viên sẽ được yêu cầu lựa chọn dự án đa phương tiện và trình bày các bước thực hiện và kết quả .
- Ma trận đánh giá:

Tiêu chí đánh giá	Khung điểm				
	A	B	C	D	F
	8,5 ÷ 10	7,0 ÷ 8,4	5,5 ÷ 6,9	4,0 ÷ 5,4	< 4,0

TC2: Vận dụng các kiến thức đã học để triển khai dự án đa phương tiện (100%)	- Kê hoạch rõ ràng - Các bước thực hiện đúng với quy trình. - Xử lý và tích hợp dữ liệu đa phương tiện phù hợp với yêu cầu đặt ra - Sản phẩm mang tính thẩm mỹ cao, logic và đáp ứng yêu cầu của khách hàng.	Kê hoạch rõ ràng - Các bước thực hiện đúng với quy trình. Xử lý và tích hợp dữ liệu đa phương tiện phù hợp với yêu cầu đặt ra - Sản phẩm có tính logic và đáp ứng yêu cầu của khách hàng.	Kê hoạch rõ ràng - Các bước thực hiện đúng với quy trình. - Xử lý và tích hợp được dữ liệu đa phương tiện - Sản phẩm đáp ứng yêu cầu cơ bản của khách hàng.	Kê hoạch rõ ràng - Các bước thực hiện đúng với quy trình. - Xử lý và tích hợp được dữ liệu đa phương tiện - Sản phẩm hoàn thành nhưng có một số chỗ chưa phù hợp	Kê hoạch rõ ràng - Các bước thực hiện đúng với quy trình. - Xử lý và tích hợp được dữ liệu đa phương tiện - Sản phẩm hoàn thành nhưng chưa đầy đủ
---	---	--	--	---	--

Kết quả đánh giá chung: $ĐG2 = 100\% * TC1$.

6.3. Cách tính kết quả học tập chung của học phần

Điểm học phần = Điểm $ĐG1 * 40\% +$ Điểm $ĐG2 * 60\%$

7. Các phương tiện, trang thiết bị dạy và học

- Giảng đường, phấn, máy chiếu.
- Yêu cầu đối với sinh viên: Có tài liệu môn học, máy tính PC hoặc Laptop

8. An toàn của sinh viên và giảng viên

- Giảng viên và sinh viên phải tuân thủ các quy định về việc sử dụng các trang thiết bị điện tại phòng học.
- Trong trường hợp phát sinh các vấn đề có thể dẫn đến mất an toàn, sinh viên cần kịp thời báo cáo với giảng viên để phối hợp giải quyết.

9. Kỷ luật, khiếu nại và hỗ trợ

- Sinh viên phải có mặt trên lớp đủ thời gian theo quy định của nhà trường
- Sinh viên gian lận trong hoạt động đánh giá nào sẽ hủy kết quả đánh giá đó.
- Sinh viên chưa đạt $ĐG$ nào vẫn tiếp tục học các phần tiếp theo và sẽ được cải thiện điểm trong quá trình học.

Sinh viên gặp bất kỳ khó khăn gì trong quá trình học tập có thể liên hệ trực tiếp với giảng viên, Trưởng khoa/bộ môn, Văn phòng hỗ trợ sinh viên, Phòng Đào tạo, Ban Thanh tra của Nhà trường để được hướng dẫn, hỗ trợ.

**Chủ tịch Hội đồng
xây dựng CTĐT ngành**

Hải Phòng, ngày tháng năm 2022
Người biên soạn

Nguyễn Thị Xuân Hương