

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**  
**MÔN HỌC: CƠ SỞ DỮ LIỆU ĐA PHƯƠNG TIỆN**

**1. Thông tin về giảng viên xây dựng đề cương môn học:**

Họ và tên: PGS.TS. Đỗ Trung Tuấn

Đơn vị công tác: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội

Điện thoại, email: 0904.218.247, tuandt@vnu.edu.vn

**2. Thông tin chung về môn học:**

- Tên môn học: Cơ sở dữ liệu đa phương tiện
- Mã số môn học: INT3222
- Số tín chỉ: 3
- Tổng số giờ tín chỉ (LL/ThH/TH): 30/15/0
- Các môn học tiên quyết: Cơ sở dữ liệu (INT2207)
- Các yêu cầu đối với môn học (nếu có):
- Học phần: Bắt buộc:   
Lựa chọn:

**3. Mục tiêu của môn học:**

- Kiến thức: Trang bị kiến thức về tổ chức dữ liệu đa phương tiện và xử lý dữ liệu đa phương tiện, đối với sinh viên bậc đại học về công nghệ thông tin và truyền thông.
- Kỹ năng: Môn học nhằm vào kỹ năng (i) nắm vững các kiến thức về tổ chức dữ liệu đa phương tiện; (ii) xử lý dữ liệu đa phương tiện; và (iii) có khả năng áp dụng và phân tích thiết kế các hệ thống cơ sở dữ liệu đa phương tiện.

**4. Đầu ra :**

Sinh viên hoàn thành môn học này có thể :

- Hiểu cách phân tích bài toán trong hệ thống đa phương tiện; cụ thể tổ chức dữ liệu, chỉ số hóa, hỏi dữ liệu và xử lý dữ liệu đa phương tiện.
- Phân tích, thiết kế hệ thống dữ liệu đa phương tiện, phục vụ cho nhu cầu dữ liệu đa phương tiện; cụ thể các cơ sở dữ liệu văn bản, âm thanh, hình ảnh và hình động.
- Nắm được qui trình sản xuất sản phẩm đa phương tiện và các đặc trưng dữ liệu đa phương tiện.

## 5. Tóm tắt nội dung môn học (khoảng 120 từ):

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tổ chức dữ liệu đa phương tiện và xử lý dữ liệu đa phương tiện. Các khái niệm cần thiết đối với dữ liệu đa phương tiện như đặc trưng mức thấp, mức cao của dữ liệu, lấy chỉ số dữ liệu, hỏi dữ liệu đa phương tiện theo nội dung và theo dữ liệu meta. Sau nội dung lí thuyết, sinh viên được thực hành trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu để thể hiện chức năng xử lý dữ liệu đa phương tiện.

## 6. Nội dung chi tiết môn học (tên các chương, mục, phân bố số giờ tín chỉ và số tiết học đến từng chương, mục):

### Chương I. Tổng quan về cơ sở dữ liệu đa phương tiện

- 1.1 Mở đầu
- 1.2 Khái niệm dữ liệu đa phương tiện
- 1.3 Đặc trưng của các đối tượng đa phương tiện
- 1.4 Cấu trúc lưu trữ cơ sở dữ liệu đa phương tiện
- 1.5 Ngôn ngữ thao tác dữ liệu đa phương tiện.

### Chương II. Tư liệu đa phương tiện tương tác

- 2.1 Cơ sở dữ liệu đa phương tiện tương tác
- 2.2 Mô hình hoá tư liệu đa phương tiện tương tác IMD
- 2.3 Phân loại tư liệu
- 2.4 Mô hình kịch bản
- 2.5 Tìm kiếm tư liệu đa phương tiện tương tác

### Chương III. Thành tựu và xu hướng của cơ sở dữ liệu đa phương tiện

- 3.1 Các thành tựu chính của công nghệ hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện
- 3.2 Các sản phẩm thương mại và mẫu nghiên cứu
- 3.3 Hướng phát triển của cơ sở dữ liệu đa phương tiện

### Chương IV. Quản trị dữ liệu đa phương tiện

- 4.1 Định nghĩa quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện
- 4.2 Kiến trúc hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện
- 4.3 Các kỹ thuật mô hình hóa dữ liệu
- 4.4 Các kĩ thuật chỉ số hoá và trừu tượng hoá
- 4.5 Tìm thông tin đa phương tiện dựa trên nội dung và ngôn ngữ hỏi dữ liệu đa phương tiện
- 4.6 Thí dụ về cơ sở dữ liệu đa phương tiện
- 4.7 Các ứng dụng của đa phương tiện
- 4.8 Nhận xét về dữ liệu đa phương tiện

<b>Tuần</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Số tiết</b>
Tuần 1	Chương I. Tổng quan về cơ sở dữ liệu đa phương tiện 1.1 Mở đầu 1.2 Khái niệm dữ liệu đa phương tiện 1.3 Đặc trưng của các đối tượng đa phương tiện	3
Tuần 2	1.3 Cấu trúc lưu trữ cơ sở dữ liệu đa phương tiện 1.4 Ngôn ngữ thao tác dữ liệu đa phương tiện.	3
Tuần 3	Chương II. Tư liệu đa phương tiện tương tác 2.1 Cơ sở dữ liệu đa phương tiện tương tác 2.2 Mô hình hoá tư liệu đa phương tiện tương tác IMD	3
Tuần 4	2.3 Phân loại tư liệu 2.4 Mô hình kịch bản 2.5 Tìm kiếm tư liệu đa phương tiện tương tác	3
Tuần 5	Chương III. Thành tựu và xu hướng của cơ sở dữ liệu đa phương tiện 3.1 Các thành tựu chính của công nghệ hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện 3.2 Các sản phẩm thương mại và mẫu nghiên cứu 3.3 Hướng phát triển của cơ sở dữ liệu đa phương tiện	3
Tuần 6	Bài tập với phần mềm : • cấu trúc dữ liệu đa phương tiện, • tổ chức dữ liệu âm thanh, hình động	3
Tuần 7	• Kiểm tra lí thuyết • Trao đổi về kết quả thực hành	3
Tuần 8	Chương IV. Quản trị dữ liệu đa phương tiện 4.1 Định nghĩa quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện 4.2 Kiến trúc hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa phương tiện	3
Tuần 9	4.3 Các kỹ thuật mô hình hóa dữ liệu 4.4 Các kỹ thuật chỉ số hoá và trừu tượng hoá	3
Tuần 10	Bài tập với phần mềm : phân tích, thiết kế hệ thống dữ liệu đa phương tiện	3
Tuần 11	4.5 Tìm thông tin đa phương tiện dựa trên nội dung 4.6 Thí dụ về cơ sở dữ liệu đa phương tiện	3
Tuần 12	Bài tập với phần mềm : tìm kiếm dữ liệu đa phương tiện, lưu trữ dữ liệu đa phương tiện	3

Tuần 13	Bài tập với phần mềm : tổ chức cơ sở dữ liệu đa phương tiện	3
Tuần 14	4.7 Các ứng dụng của đa phương tiện 4.8 Nhận xét về dữ liệu đa phương tiện	3
Tuần 15	Ôn tập lí thuyết	3
<b>Tổng</b>		<b>45</b>

## 7. Tài liệu tham khảo:

### 7.1 Danh sách tài liệu tham khảo chính:

1. Subrahmania V. S. Principles of Multimedia Database Systems, Ed. The Morgan Kaufmann, 1998.
2. Đỗ Trung Tuấn, Hệ thống đa phương tiện, Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội, 2011.

### 7.2. Danh sách tài liệu tham khảo lựa chọn:

1. Mario Piattini, Advanced databases Technology and Design, Artech House Publishers, 2000.
2. Guojun Lu, *Multimedia Database Management Systems*, Artech House Publishers, 1999.

## 7. Hình thức tổ chức dạy học:

**Lịch trình chung:** (Ghi tổng số giờ cho mỗi cột)

**Ghi chú:** A: Số giờ tín chỉ B: Số tiết học

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học môn học				Tổng
	Thực hành			Tự học	
	Lý thuyết	Thực hành/thí nghiệm	Bài tập		
	A/B	A/B	A/B	A/B	
Tuần 1	2/2	1/2			3/4
Tuần 2	2/2	1/2			3/4
Tuần 3	2/2	1/2			3/4
Tuần 4	2/2	1/2			3/4
Tuần 5	2/2	1/2			3/4
Tuần 6	2/2	1/2			3/4
Tuần 7	2/2	1/2			3/4
Tuần 8	2/2	1/2			3/4

Tuần 9	2/2	1/2			3/4
Tuần 10	2/2	1/2			3/4
Tuần 11	2/2	1/2			3/4
Tuần 12	2/2	1/2			3/4
Tuần 13	2/2	1/2			3/4
Tuần 14	2/2	1/2			3/4
Tuần 15	2/2	1/2			3/4
<b>Tổng A/B</b>	<b>30/30</b>	<b>15/30</b>			<b>45/60</b>

## 8. Kiểm tra, đánh giá: (bao gồm hình thức, trọng số)

### 8.1. Điểm đánh giá bộ phận

Trọng số: 30%

- a. Trọng số của từng phần: đánh giá bài tập với phần mềm, trọng số 30%
- b. Tiêu chí đánh giá theo bài tập lớn, hoặc từng công cụ của hệ thống xử lý dữ liệu đa phương tiện :
  - Bài tập về cấu trúc dữ liệu đa phương tiện : cây k-d, cây tứ phân, cây R
  - Phân tích dữ liệu âm thanh, dữ liệu video, và các dạng nén dữ liệu
  - Phân tích, thiết kế hệ thống dữ liệu đa phương tiện
  - Nêu được các tiêu chí, đặc trưng tìm kiếm dữ liệu đa phương tiện
  - Tổ chức cơ sở dữ liệu đa phương tiện đơn giản

### 8.2. Điểm thi kết thúc môn học

Trọng số: 70%

- Hình thức thi : hỏi đáp
- Tiêu chí đánh giá : (i) đã có bài tập về cơ sở dữ liệu đa phương tiện; (ii) đáp ứng yêu cầu về lí thuyết

**Chủ nhiệm khoa**  
(Ký và ghi rõ họ, tên)

**Chủ nhiệm bộ môn**  
(Ký và ghi rõ họ, tên)

**Giảng viên**  
(Ký và ghi rõ họ, tên)



Đỗ Trung Tuấn