

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

65. Phát triển hệ thống đa phương tiện

1. Tên và mã học phần: Phát triển hệ thống đa phương tiện (2101565)

2. Số tín chỉ

Tổng số tín chỉ: 3 Lý thuyết: 2 Thực hành: 1 Tự học: 5

3. Giảng viên phụ trách

Ths. Nguyễn Thành Thái

4. Sách sử dụng

Sách, giáo trình chính

[1] Parag Havaldar, Gérard Medioni, Multimedia systems: Algorithms, standards, and industry practices, 2010. **[100253494]**

[2] Ze-Nian Li, Mark S. Drew, Jiangchuan Liu, Fundamentals of Multimedia, 2014

Tài liệu tham khảo

[1]. Queen Mary, Digital media : European Workshop on Image Analysis for Multimedia Interactive Services, 2004. **[100212096-108]**

[2]

5. Thông tin về học phần

a. Mô tả/mục tiêu môn học

- Giải thích được các công nghệ cơ bản liên quan đến thiết kế hệ đa phương tiện (hình ảnh, âm thanh, text)
- Giải thích được các công nghệ (hệ điều hành, mạng) hỗ trợ hệ thống đa phương tiện
- Phát triển ứng dụng đa phương tiện trên nền tảng web hoặc peer-to-peer

b. Mô tả vắn tắt học phần

Cung cấp các nguyên lý về truyền dẫn số liệu trên mạng, phát triển một hệ thống đa phương tiện bao gồm hình ảnh, âm thanh, Video trong các ứng dụng trên mạng.

c. Môn học trước

d. Yêu cầu khác

6. Chuẩn đầu ra của học phần

a. Chuẩn đầu ra của môn học.

Khi hoàn thành môn học, người học có khả năng:

| CLOs | Chuẩn đầu ra của học phần | SO/PI |
|------|---|-------|
| STT | LO | |
| 1 | 1. Giải thích được các công nghệ cơ bản liên quan đến thiết kế hệ đa phương tiện (hình ảnh, âm thanh, text) | 5 |
| 2 | 2. Giải thích được các công nghệ (hệ điều hành, mạng) hỗ trợ hệ thống đa phương tiện | 5 |
| 3 | 3. Phát triển ứng dụng đa phương tiện trên nền tảng web hoặc peer-to-peer | 3 |

b. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

| LO/SO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | X | |
| 2 | | | | | X | |
| 3 | | X | | | | |

7. Nội dung học phần và kế hoạch giảng dạy

| STT | Nội dung giảng dạy | Số tiết | CLOs | Phương pháp giảng dạy | Nội dung và hướng dẫn tự học |
|-----|---|---------|------|-----------------------------|--|
| 1 | Chương 1. Introduction to Multimedia 1.1 Components of Multimedia 1.2 Multimedia Software Tools 1.3 Editing and Authoring Tools of Multimedia | 2 | 1 | L: Lecture D: Discussion | Đọc và làm bài tập chương 1 giáo trình chính |
| 2 | Chương 2. Basics of Digital Audio 2.1 Digitization 2.2 Nyquist Theorem 2.3 Signal-to-Noise Ratio (SNR) 2.4 Quantization and Transmission of Audio 2.5 | 2 | 1 | L: Lecture D: Discussion | Đọc và làm bài tập chương 2 giáo trình chính |
| 3 | Chương 3. Graphics and Image Data Representations 3.1 Graphics/Images Data Types 3.2 Popular File Formats 3.3 Color in Image and Video 3.3.1 Color Science 3.3.2 Color Models in Image 3.3.3 Color Models in Video 3.5 3.6 | 8 | 1 | L: Lecture D: Discussion | Đọc và làm bài tập chương 3 giáo trình chính |
| 4 | Chương 4. Multimedia Compression algorithms 4.1 Lossless Compression Algorithms 4.2 Lossy Compression Algorithms 4.3 Image Compression Standards 4.4 Video Compression | 9 | 1 | L: Lecture D: Discussion | Đọc và làm bài tập chương 4 giáo trình chính |

| | | | | | |
|---|--|---|---|-----------------------------|--|
| | Standards 4.5 Audio Compression Standards 4.5.1 ADPCM in Speech Coding 4.5.2 G.726 ADPCM G.727-9 4.5.3 MPEG Audio Compression | | | | |
| 5 | Chương 5. Multimedia Communications and Networking 5.1 Network Service and Protocols 5.1.1 Protocol Layer of Computer Communication Networks 5.1.2 Local Area Network and Access Networks 5.1.3 Internet Technologies and Protocols 5.1.4 Multicast Extension 5.1.5 Quality-of-Service for Multimedia Communications 5.1.6 Protocols for Multimedia Transmission and Interaction 5.2 Internet Multimedia Content Distribution 5.2.1 Proxy Caching 5.2.2 Content Distribution Networks 5.2.3 Broadcast/Multicast Video-on-Demand 5.2.4 Broadcast/Multicast for Heterogeneous Users 5.2.5 Application-Layer Multicast 5.2.6 Peer-to-Peer Video Streaming with Mesh Overlays 5.2.7 HTTP-Based Media Streaming | 9 | 2 | L: Lecture D: Discussion | Đọc và làm bài tập chương 5 giáo trình chính |

8. Phương pháp đánh giá

a. Phương pháp đánh giá các chuẩn đầu ra của học phần

| CLOs | Phương pháp đánh giá | Tỷ trọng % | Chỉ tiêu % |
|------|----------------------|------------|------------|
|------|----------------------|------------|------------|

| | | | |
|------|-------------------|----|-----|
| 1, 2 | Thường kỳ 1 | 20 | 80% |
| | Giữa kỳ - cuối kỳ | 35 | 80% |
| | Thường kỳ 2 | 15 | 80% |
| 3 | Thường kỳ 3 | 20 | 80% |
| | Cuối kỳ | 50 | 80% |
| | Thường kỳ 4 | 15 | 80% |

b. Các thành phần đánh giá:

| Phương pháp đánh giá | | Tỷ trọng, % |
|----------------------|---------------------------|-------------|
| Lý thuyết | Đánh giá thường kỳ | 20 |
| | Kiểm tra thường kỳ 1 | 5 |
| | Kiểm tra thường kỳ 2 | 5 |
| | Kiểm tra thường kỳ 3 | 5 |
| | Kiểm tra thường kỳ 4 | 5 |
| | Kiểm tra giữa kỳ | 30 |
| | Kiểm tra cuối kỳ | 50 |
| Thực hành | Bài tập thực hành 01 | 20 |
| | Bài tập thực hành 01 | 30 |

c. Thang điểm đánh giá: Theo học chế tín chỉ.

$$\text{Điểm tổng kết} = (2 \cdot \text{LT} + \text{THT}) / 3$$

Ngày biên soạn: tháng năm 2022

Trưởng bộ môn:

TS. Tạ Duy Công Chiến

Trưởng/phó khoa phụ trách: