|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC HẠ LONG** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** |
| **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN** |  **Độc Lập - Tự Do - Hạnh Phúc** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC** |
| **Trình độ đào tạo: Đại học** |  **Ngành: Khoa học máy tính** |  **Mã số: 7480101** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin chung về học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| ***1.1. Mã học phần:*** | ***IT608030*** |
| ***1.2. Tên học phần:***  | ***Cơ sở dữ liệu đa phương tiện*** |
| ***1.3. Tên tiếng Anh:***  | ***Multimedia Database*** |
| ***1.4. Số tín chỉ:***  | *02 (2LT)* |
| ***1.5. Phân bố thời gian*** |  |
| **-** Lý thuyết:  | 30 tiết. |
| - Thực hành:  |  |
| - Tự học:  | 60 tiết. |
| ***1.6. Quản lí, phụ trách học phần*** |  |
| - Khoa quản lí học phần: | Công nghệ thông tin |
| - Giảng viên phụ trách chính:  | ThS. Cao Thị Bích Liên |
| - Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: | ThS. Nguyễn Văn Chính |
| ***1.7. Điều kiện tham gia học phần*** |  |
| **-** Học phần tiên quyết: | Cơ sở dữ liệu |
| - Học phần học trước: |  |
| - Học phần song hành: |  |

**2. Mục tiêu HP**

**2.1. Mục tiêu chung**

Học phần cung cấp những khái niệm cơ bản về tổ chức và xử lý dữ liệu đa phương tiện đối với hệ quản trị cơ sở dữ liệu (CSDL) đa phương tiện.

***2.2. Mục tiêu HP cụ thể (COs)***

*2.2.1. Về kiến thức:*

 - CO1: Trình bày được cách phân tích bài toán trong hệ thống đa phương tiện; tổ chức dữ liệu, chỉ số hóa, hỏi dữ liệu và xử lí dữ liệu đa phương tiện.

 - CO2: Trình bày được cách tổ chức dữ liệu đa phương tiện và xử lí dữ liệu đa phương tiện. Quy trình sản xuất sản phẩm đa phương tiện và các đặc trưng dữ liệu

*2.2.2. Về kỹ năng:*

- Có Nền tảng để phân tích, thiết kế hệ thống dữ liệu đa phương tiện phục vụ nhu cầu thực tiễn.

*2.2.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm*

- CO4: Phân tích, thiết kế được 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.

**3. Chuẩn đầu ra của HP “Cơ sở dữ liệu đa phương tiện” (CLOs)**

**Bảng 3.1. Chuẩn đầu ra (CLOs) của HP**

Khi học xong học phần, SV có khả năng:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ký hiệu**  | **Chuẩn đầu ra học phần (CLOs)** | **Hỗ trợ cho mục tiêu** |
| CLO1 | Khái niệm chung về CSDL đa phương tiện, sự khác biệt so với CSDL quan hệ truyền thống, những thách thức đặt ra | CO1, CO3 |
| CLO2 | Phương pháp tổ chức CSDL đa phương tiện trên thiết bị lưu trữ, một số kỹ thuật đánh chỉ mục đặc trưng/hiện đại với CSDL đa phương tiện | CO1, CO3 |
| CLO3 | Phương pháp, kỹ thuật điển hình trong việc xử lý truy vấn người dùng với CSDL đa phương tiện | CO2 |
| CLO4 | Ứng dụng của CSDL đa phương tiện trong các hệ thống thực tế hệ thống thông tin địa lý, mạng xã hội | CO2, CO4 |

1. **Mối liên hệ giữa CĐR HP (CLO) với CĐR CTĐT (PLO)**

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO đối với PLO được xác định cụ thể như sau:

* *I (Introduced) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức giới thiệu/bắt đầu*
* *R (Reinforced ) – CLO có hỗ trợ đạt được PLO và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu, có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,…*
* *M (Mastery) – CLO có hỗ trợ cao đạt được PLO và ở mức thuần thục/thông hiểu*
* *A (Assessed) – Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được PLO) cần được thu thập minh chứng để đánh giá CĐR CTĐT.*

**Bảng 4.1.Mối liên hệ của CĐR HP (CLO) đến CĐR của CTĐT (PLO)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLO** | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) |
| CLO 1 |  | I | I | M |  | M | R | R |  |  |  |  |  |  |  |
| CLO 2 |  |  | R | M |  | M | R | M |  |  | R |  |  |  |  |
| CLO 3 |  |  |  | R |  |  |  | R |  |  | R |  |  |  |  |
| CLO 4 |  |  | R | M |  | M | R | R |  |  | R |  |  |  |  |
| Tổng hợp học phần |  | I | R | M |  | M | R | M |  |  | R |  |  |  |  |

**5. Học liệu**

***5.1. Tài liệu chính***

[1] Đỗ Trung Tuấn (2011), *Hệ thống đa phương tiện*, Nxb. Đại học Quốc gia Hà Nội.

***5.2. Tài liệu tham khảo***

[1]. Phạm Thị Ngọc Diễm, Lê Đức Thắng(2015),Hệ cơ sở dữ liệu đa phương tiện, Nxb.Đại học Cần Thơ.

[2] Dr. Ze-Nian Li and Dr. Mark S. Drew, Fundamentals of Multimedia, Springer; 2nd ed. 2014 edition (April 24, 2014), ISBN : 3319052896.

[3] Multimedia Database Retrieval: A Human-Centered Approach. Springer; 2006 edition, ISBN-10: 038725627X.

**6. Cấu trúc học phần**

- Tổng số tiết trên lớp: 30 tiết;

- Tổng số tuần học: 15 tuần học;

- Phân bố: 2 tiết/ tuần

- Kiểm tra, đánh giá:

+ Đánh giá chuyên cần: Tất cả các buổi học;

+ Kiểm tra giữa kì: 2 bài;

+ Thi kết thúc học phần: 1 bài

**7. Kế hoạch dạy học**

**Bảng 3. Kế hoạch dạy học**

| **Tuần** | **Nội dung dạy học** | **Số tiết** | **CĐR của bài học** | **Hướng tới CLOs** | **Hoạt động dạy-học** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* |
|  | **Chương 1. Giới thiệu tổng quan** 1.1. Dữ liệu đa phương tiện text, image, audio, video 1.2. Đặc trưng của dữ liệu đa phương tiện 1.3. Định dạng dữ liệu đa phương tiện | 2 | Hiểu và vận dụng dữ liệu đa phương tiện vào thực tế | CLO1 | Thuyết trình, thảo luận, luyện tập trên lớp; bài tập về nhà. |
|  | 1.4. Một số kỹ thuật nén/giải nén dữ liệu đa phương tiện 1.5. Truyền thông với dữ liệu đa phương tiện | 2 | Vận dụng một sốkỹ thuật nén/giải nén dữ liệu đa phương tiện vào thực tế | CLO1CLO2 | Thuyết trình, thảo luận, luyện tập trên lớp; bài tập về nhà. |
|  | **Chương 2. Tổng quan về CSDL đa phương tiện** 2.1. Khái niệm chung 2.2. Tương quan giữa CSDL đa phương tiện với các loại CSDL khác 2.3. Mô hình dữ liệu trong CSDL đa phương tiện  | 2 | Hiểu và vận dụng mô hình dữ liệu trong CSDL đa phương tiện | CLO1 | Thuyết trình, thảo luận, luyện tập trên lớp; bài tập về nhà. |
|  | 2.4. Thiết kế và kiến trúc CSDL đa phương tiện 2.5. Cấu trúc lưu trữ cơ sở dữ liệu đa phương tiện 2.6. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu đa phương tiện  | 2 | Phương pháp tổ chức CSDL đa phương tiện trên thiết bị lưu trữ. | CLO2CLO3 | Báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập, thảo luận; thuyết trình, luyện tập; bài tập về nhà. |
|  | **Chương 3. Hệ quản trị CSDL đa phương tiện** 3.1. Khái niệm 3.2. Mô hình kiến trúc và thành phần chính 3.3. Kỹ thuật mô hình hóa dữ liệu | 2 | Hiểu được khái niệm, mô hình kiến trúc và thành phần | CLO1 | Thảo luận; thuyết trình, luyện tập; bài tập về nhà. |
|  | 3.4. Kỹ thuật chỉ mục hoáBài kiểm tra số 1 | 11 | Vận dụng một số kỹ thuật đánh chỉ mục đặc trưng hiện đại với CSDL đa phương tiện | CLO2CLO3 | Thảo luận; thuyết trình, luyện tập; bài tập về nhà. |
|  | 3.5. Kỹ thuật xử lý truy vấn 3.5.1. Tìm thông tin đa phương tiện dựa trên nội dung 3.5.2. Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu đa phương tiện | 2 | - Phương pháp, kỹ thuật điển hình trong việc xử lý truy vấn người dùng với CSDL đa phương tiện | CLO2CLO3 | Thuyết trình, thảo luận, báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập,  |
|  | **Chương 4. Xử lý truy vấn CSDL đa phương tiện** 4.1. Kỹ thuật truy cập : chỉ mục sử dụng nhiều khoá, băm, theo thời gian/không gian, phân cụm dữ liệu, lọc nội dung, .. | 2 | Vận dụng các kỹ thuật truy cập | CLO2CLO3 | Thuyết trình, thảo luận, luyện tập trên lớp; bài tập về nhà. |
|  | 4.2. Kỹ thuật tìm kiếm theo nội dung : time sequences, continuous streams4.3. Xử lý truy vấn với metadata | 2 | Vận dụng các kỹ thuật tìm kiếm theo nội dung | CLO2CLO3 | Báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập. |
|  | **Chương 5. Thao tác với CSDL đa phương tiện** 5.1. Giới thiệu chung 5.2. Trích rút đặc trưng 5.3. Lựa chọn đặc trưng | 2 | Hiểu và vận dụng các thao tác với CSDL đa phương tiện | CLO2CLO3 | Báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập, thảo luận; thuyết trình, luyện tập; bài tập về nhà. |
|  | 5.4. So khớp đặc trưng 5.5.Trực quan hoá dữ liệu đa phương tiện | 2 | Hiểu và vận dụng trực quan hoá dữ liệu đa phương tiện | CLO2CLO3 | Báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập, thảo luận; thuyết trình, luyện tập; bài tập về nhà. |
|  | 5.6. Xử lý và cung cấp liên tục dữ liệu đa phương tiện (streaming) | 2 | Vận dụng xử lý và cung cấp liên tục dữ liệu đa phương tiện | CLO2CLO3 | Thuyết trình, thảo luận, luyện tập trên lớp; bài tập về nhà. |
|  | **Chương 6. CSDL đa phương tiện và ứng dụng** 6.1. Hệ thống thông tin địa lý – GIS 6.2. Mạng/dịch vụ xã hội phục vụ cộng đồng (facebook, youtube, …) | 2 | Vận dụng của CSDL đa phương tiện hệ thống thông tin địa lý, mạng xã hội | CLO2CLO3 | Báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập, thảo luận; thuyết trình, luyện tập; bài tập về nhà. |
|  | 6.3. Hướng phát triển của CSDL đa phương tiện 6.4. Thử nghiệm một số dịch vụ sử dụng CSDL đa phương tiện | 2 | Vận dụng một số dịch vụ sử dụng CSDL đa phương tiện vào thực tiễn | CLO2CLO3 | Báo cáo, trình bày kết quả thực hiện bài tập, thảo luận; thuyết trình, luyện tập; bài tập về nhà. |
|  | Bài kiểm tra số 2Ôn tập | 11 |  |  | Thảo luận, thuyết trình. |

**8. Đánh giá học phần**

***8.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá***

**Bảng 4. Kiểm tra - đánh giá**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần, tên bài đánh giá** | **Trọng số** | **Nội dung đánh giá** | **Trọng số** **con** | **Rubric****(đánh dấu x nếu có)** | **Hướng tới** **đánh giá CLOs** | **Cách thức đánh giá** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | *(7)* |
| A1. Đánh giá chuyên cần | 10% | Có ý thức tham gia học tập đầy đủ, hoàn thành đúng hạn các yêu cầu của giảng viên và tích cực phát biểu ý kiến |  |  | CLO 4 |  |
| A2. Đánh giá định kỳ | 30% | Phương pháp, kỹ thuật điển hình trong việc xử lý truy vấn | 40% |  | CLO 1 | Sinh viên làm bài trên lớp vào đề trên giấy kiểm tra do giảng viên chuẩn bị sẵn. GV chấm theo thang điểm cho sẵn trong bài kiểm tra. |
| Phân tích, thiết kế hệ thông dữ liệu đa phương tiện phục vụ nhu cầu thực tiễn. | 60% |  | CLO 1CLO 2 | Sinh viên làm bài trên lớp vào đề trên giấy kiểm tra do giảng viên chuẩn bị sẵn. GV chấm theo thang điểm cho sẵn trong bài kiểm tra. |
| A3. Đánh giá cuối kỳ | 60% | Bài thi cuối kỳ: Thi tự luận toàn bộ kiến thức đã học |  | R1 | CLO 1CLO 2CLO 3CLO 4 | Sinh viên làm bài tại phòng thi ở trường vào đề trên giấy thi do nhà trường chuẩn bị sẵn. Sau đó bài thi sẽ được rọc phách và đưa lại cho 2 giám khảo chấm thành 2 lần; 2 GK thống nhất điểm và nhập điểm vào danh sách thi. |

***8.2. Tiêu chí đánh giá***

*8.2.1. Đánh giá chuyên cần*

**Bảng 5. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá chuyên cần**

|  |  |
| --- | --- |
| **Điểm** | **Nội dung, tiêu chí đánh giá** |
| **Dự lớp****(30%)** | **Ý thức** **học trên lớp****(30%)** | **Ý thức tự học****(40%)** |
| 4 | - | - | Thực hiện 100% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao; chủ động chuẩn bị câu hỏi thể hiện có ý thức nghiên cứu tài liệu. |
| 3 | Dự đủ, đúng giờ 100% số tiết trên lớp. | Tích cực luyện tập, trao đổi, thảo luận, đặt câu hỏi. | Thực hiện từ 100% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |
| 2 | Dự đủ, đúng giờ >= 90% số tiết trên lớp | Có ý thức luyện tập, trao đổi, thảo luận. | Thực hiện từ 75% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |
| 1 | Dự đủ, đúng giờ >= 80% số tiết trên lớp | Học tập thụ động | Thực hiện từ 50% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |
| 0 | Tham dự ít hơn 80% số tiết trên lớp\* Không đủ điều kiện dự thi kết thúc học phần  | Thái độ học tập không thích cực | Thực hiện ít hơn 50% các nhiệm vụ học tập giáo viên giao. |

*8.2.2. Kiểm tra định kỳ*

- Nội dung: Những nội dung đã được dạy học.

- Hình thức: Viết

- Thời gian: 60 phút

**Bảng 6. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài kiểm tra định kì**

| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Các khái niệm chung về CSDL đa phương tiện | Trình bày đúng các khái niệm | 1 |
| 2 | Các phương pháp tổ chức CSDL đa phương tiện trên thiết bị lưu trữ | Trình bày đúng các các phương pháp tổ chức CSDL đa phương tiện trên thiết bị lưu trữ | 1 |
| 3 | Phương pháp, kỹ thuật điển hình trong việc xử lý truy vấn người dùng với CSDL đa phương tiện. | Trình bày đúng các phương pháp, kỹ thuật điển hình trong việc xử lý truy vấn người dùng với CSDL đa phương tiện. | 2 |
| 4 | Phương pháp, kỹ thuật hiển thị dữ liệu đa phương tiện | Trình bày đúng phương pháp, kỹ thuật hiển thị dữ liệu đa phương tiện | 1,5 |
| 5 | Phân tích, thiết kế hệ thông dữ liệu đa phương tiện phục vụ nhu cầu thực tiễn | Phân tích, thiết kế đúng hệ thông dữ liệu đa phương tiện phục vụ nhu cầu thực tiễn | 2 |
| 6 | ứng dụng của CSDL đa phương tiện hệ thống thông tin địa lý, mạng xã hội. | Vận dụng được CSDL đa phương tiện vào hệ thống thông tin địa lý, mạng xã hội. | 2,5 |
| **Tổng điểm** | **10** |

*8.2.3. Thi kết thúc học phần*

- Nội dung: Những nội dung đã được dạy học

- Hình thức: Tự luận

- Thời gian: 90 phút

**Bảng 7. Tiêu chí, biểu điểm đánh giá bài thi kết thúc học phần**

| **STT** | **Nội dung** | **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Các khái niệm chung về CSDL đa phương tiện | Trình bày đúng các khái niệm | 1 |
| 2 | Các phương pháp tổ chức CSDL đa phương tiện trên thiết bị lưu trữ | Trình bày đúng các các phương pháp tổ chức CSDL đa phương tiện trên thiết bị lưu trữ | 1 |
| 3 | Phương pháp, kỹ thuật điển hình trong việc xử lý truy vấn người dùng với CSDL đa phương tiện. | Trình bày đúng các phương pháp, kỹ thuật điển hình trong việc xử lý truy vấn người dùng với CSDL đa phương tiện. | 2 |
| 4 | Phương pháp, kỹ thuật hiển thị dữ liệu đa phương tiện | Trình bày đúng phương pháp, kỹ thuật hiển thị dữ liệu đa phương tiện | 1,5 |
| 5 | Phân tích, thiết kế hệ thông dữ liệu đa phương tiện phục vụ nhu cầu thực tiễn | Phân tích, thiết kế đúng hệ thông dữ liệu đa phương tiện phục vụ nhu cầu thực tiễn | 2 |
| 6 | ứng dụng của CSDL đa phương tiện hệ thống thông tin địa lý, mạng xã hội. | Vận dụng được CSDL đa phương tiện vào hệ thống thông tin địa lý, mạng xã hội. | 2,5 |
| **Tổng điểm** | **10** |

*Quảng Ninh, ngày 20 tháng 7 năm 2020*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hiệu trưởng** | **Trưởng khoa****Lương Khắc Định** | **Người biên soạn****Cao Thị Bích Liên** |