|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUANG TRUNG** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Nhập môn Cơ sở dữ liệu

**-** Tiếng Việt: Nhập môn Cơ sở dữ liệu

- Tiếng Anh: Introduction to Databases

* Mã học phần: TH11.1.05
* Số tín chỉ: 03 (30 tiết lý thuyết + 30 tiết thực hành)
* Chương trình đào tạo trình độ: Đại học
* Ngành học: Kỹ sư Công nghệ thông tin
* Hình thức đào tạo: Chính quy
* Học phần: Tự chọn 🗹 Bắt buộc
* Các học phần tiên quyết (nếu có): SV đã học qua Đồ họa ứng dụng
* Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:
  + Nghe giảng lý thuyết: 30 tiết
  + Thực hành: 28 tiết
  + Đồ án: 0 tiết
  + Kiểm tra: 2 tiết
* Đối tượng học tập: Sinh viên ngành Công nghệ thông tin
* Khoa phụ trách học phần: Khoa KHMT&CNTT, trường Đại học Quang Trung

**2. Thông tin về giảng viên giảng dạy**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Họ và tên** | **Học hàm, học vị** | **Email, điện thoại** | **Nội dung giảng dạy** |
| 01 | Võ Thị Ngọc Hà | Thạc sĩ | [vtnha@qtu.edu.vn](mailto:vtnha@qtu.edu.vn)  0985.149.068 | Nhập môn CSDL |

**3. Mục tiêu học phần**

***3.1. Mục tiêu chung:***

Học phần trang bị cho sinh viên nắm vững những kiến thức cơ bản về CSDL, Hệ quản trị CSDL, các mô hình dữ liệu; Ngôn ngữ đại số; tân từ; Ngôn ngữ truy vấn SQL; Phụ thuộc hàm, ràng buộc toàn vẹn; Dạng chuẩn, chuẩn hóa quan hệ. Môn học là nền tảng giúp người học có thể phân tích, xây dựng, quản trị một hệ CSDL. Đồng thời là nền tảng cho các học phần nâng cao hơn.

***3.2. Mục tiêu cụ thể***

| **TT** | **Mục tiêu cụ thể** |
| --- | --- |
| **1. Kiến thức** | |
| MTHP1 | Nắm được khái niệm chung, tính chất của cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Các mô hình cơ sở dữ liệu, đặc biệt là mô hình quan hệ; Các ngôn ngữ định nghĩa và thao tác dữ liệu; Khóa, phụ thuộc hàm, các dạng chuẩn. |
| MTHP2 | Cách chuyển đổi một lược đồ liên kết thực thể thành một lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ. |
| **2. Kỹ năng** | |
| MTHP3 | Kỹ năng: Sinh viên có khả năng thiết kế các cơ sở dữ liệu phục vụ cho việc quản lý. |
| **3. Thái độ** | |
| MTHP4 | Góp phần phát triển kỹ năng công tác, làm việc nhóm; Góp phần phát triển kỹ năng tư duy sáng tạo, khám phá tìm tòi; Góp phần trau dồi, phát triển năng lực đánh giá; Góp phần rèn kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức, quản lý, theo dõi kiểm tra việc thực hiện chương trình học tập. |

**4. Mô tả vắn tắt nội dung học phần**

Giới thiệu các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu như: cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, mô hình cơ sở dữ liệu; Mô hình liên kết thực thể: Giới thiệu các khái niệm cơ bản của mô hình liên kết thực thể như kiểu thực thể, kiểu liên kết. Cách xây dựng một lược đồ liên kết thực thể.

Các mô hình cơ sở dữ liệu. Đặc biệt là mô hình quan hệ: Giới thiệu các khái niệm cơ bản của mô hình quan hệ như: miền giá trị, thuộc tính, lược đồ quan hệ, quan hệ, khoá, lược đồ cơ sở dữ liệu, cơ sở dữ liệu. Các loại ràng buộc trên cơ sở dữ liệu, các phép toán đại số quan hệ. Cách chuyển đổi một lược đồ liên kết thực thể thành một lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ. - Khái niệm về khóa, phụ thuộc hàm và các dạng chuẩn.

**5. Chuẩn đầu ra học phần** (**CLOs)**

| **Ký hiệu** | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| --- | --- |
| **1. Kiến thức** | |
| CĐRHP 1 | Nắm được khái niệm chung, tính chất của cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Các mô hình cơ sở dữ liệu, đặc biệt là mô hình quan hệ; Các ngôn ngữ định nghĩa và thao tác dữ liệu; Khóa, phụ thuộc hàm, các dạng chuẩn. |
| CĐRHP 2 | Có kiến thức cơ bản về ngôn ngữ truy vấn SQL; Phụ thuộc hàm, ràng buộc toàn vẹn; Dạng chuẩn, chuẩn hóa quan hệ. |
| **2. Kỹ năng** | |
| CĐRHP 3 | Có kỹ năng tạo và quản trị một cơ sở dữ liệu bằng SQL; Phân tích các phụ thuộc hàm, ràng buộc toàn vẹn; Dạng chuẩn, chuẩn hóa quan hệ. |
| CĐRHP 4 | Có kỹ năng tự phân tích thiết kế, chuyển đổi một lược đồ liên kết thực thể thành một lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ. |
| **3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm** | |
| CĐRHP5 | Tự nghiên cứu, thu thập thông tin, phân tích xây dựng mô hình thực thể, chuyển đổi sang mô hình dữ liệu vận dụng từ các kiến thức cơ bản và nghiên cứu chuyên sâu. |

Sự đóng góp của chuẩn đầu ra học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và đáp ứng mục tiêu học phần trình bày ở bảng sau.

**Ma trận chuẩn đầu ra học phần đáp ứng mục tiêu học phần và đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (tính tương quan thứ bậc)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mục tiêu học phần** | **Mức độ đạt được chuẩn đầu ra học phần** | | **Mức độ đạt được chuẩn đầu ra chương trình đào tạo** | |
| **Mức độ đạt được** | **Chuẩn đầu ra học phần** | **Mức độ đạt được** | **Chuẩn đầu ra CTĐT** |
| MTHP 1 | C | CĐRHP 1,2 | C,TB | CĐRC2,3,4 |
| MTHP 2 | C | CĐRHP1,2 | TB,C | CĐRC2,3,4 |
| MTHP 3 | C | CĐRHP3,4 | TB,C | CĐRC2,3,4 |
| MTHP 4 | TB | CĐRHP4,5 | C,TB | CĐRC4,5 |

*Ghi chú:* Mức độ đạt được chuẩn đầu ra học phần và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo được đánh giá theo 3 mức: Thấp (T), Trung bình (TB), Cao (C).

**6. Phương pháp tổ chức dạy học**

| **Phương pháp tổ chức dạy học** | **Mục đích** | **Đạt được CĐRHP** |
| --- | --- | --- |
| **I. Phương pháp dạy trực tiếp** |  |  |
| 1. Thuyết giảng | Giảng viên trình bày và giải thích các nội dung của bài học, giúp sinh viên ghi nhớ và hiểu được nội dung bài. | C |
| 2. Tham luận | Sinh viên được trình bày quan điểm, hiểu biết của cá nhân, nắm được bản chất vấn đề, liên hệ thực tế. | T |
| 3. Thực hành | Vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các ví dụ mẫu, bài toán thực tế. | C |
| **II. Phương pháp dạy học trực tuyến** |  |  |
| 4. Câu hỏi gợi nhớ | Giúp sinh viên phát hiện vấn đề | T |
| 5. Giải quyết vấn đề | Tìm ra phương pháp học tối ưu | T |
| 6. Học theo tình huống | Đưa ra sản phẩm phù hợp | T |
| **III. Phương pháp dạy học trải nghiệm** |  |  |
| 7. Thực tập | Thực hiện các yêu cầu GV đề ra, thực hiện các yêu cầu nơi cơ sở thực tập. | T |
| 8. Thực tế | Trải nghiệm thực tế việc ứng dụng của môn học. | TB |
| **IV. Phương pháp dạy học tương tác** |  |  |
| 9. Thảo luận | Khắc sâu kiến thức | TB |
| 10. Học nhóm | Đưa ra thao tác thực hành hiệu quả nhất | T |
| **V. Phương pháp tự học** |  |  |
| 11. Bài tập ở nhà | Sinh viên đọc trước bài học ở nhà, làm bài tập về nhà, đọc thêm các tài liệu tham khảo để củng cố và mở rộng kiến thức, giúp rèn luyện kỹ năng tự học, tự nghiên cứu, đọc tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh. | C |

**7. Nội dung và hình thức tổ chức dạy – học**

*(Trình bày chi tiết từng nội dung)*

| **Tuần** | **Nội dung** | **Hình thức tổ chức dạy - học** | | | | | **Tổng** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lên lớp** | | | **Thực tế, kiến tập** | **Tự học, ngoại khóa,…** |  |
| **Lý thuyết** | **Thực hành** | **Khác (TT, ĐA, ...)** |
| 1 | Chương 1: Khái quát về các hệ cơ sở dữ liệu. | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| 2 | Chương 2*:* Mô hình cơ sở dữ liệu | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| 3 | Chương 3: Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 24 |
| 4 | Chương 4: Ngôn ngữ cơ sở dữ liệu | 8 | 8 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| 5 | Chương 5: Ràng buộc toàn vẹn | 6 | 4 | 0 | 0 | 0 | 50 |
| 6 | Chương 6: Phụ thuộc hàm và khóa | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 | 60 |
| Tổng | | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 |

**8. Kế hoạch giảng dạy học chi tiết**

| **Buổi học** | **Hình thức tổ chức dạy học** | **Nội dung chính** | **Đạt được CĐRHP** | **Nhiệm vụ của người học** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm các bài tập trên lớp; | **Chương 1:** Khái quát về các hệ cơ sở dữ liệu   * 1. Cơ sở dữ liệu là gì   2. Tại sao cần tới các hệ cơ sở dữ liệu   3. Lược đồ và thể hiện của cơ sở dữ liệu.   4. Sự độc lập của dữ liệu   5. Những cách tiếp cận một CSDL   6. Hệ quản trị CSDL (DBMS)   7. Vai trò của con người rong HQTCSDL.   8. Bài tập chương 1 | CLO1 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 2 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 2:** *:* Mô hình cơ sở dữ liệu  2.1 Mô hình dữ liệu khái niệm bậc cao và quá trình thiết kế CSDL.  2.2 Mô hình quan hệ thực thể  2.3 Sơ đồ mối quan hệ thực thể  2.4 Mô hình thực thể mở rộng  2.5 Mô hình dữ liệu mạng  2.6 Mô hình dữ liệu phân cấp  2.7 Bài tập chương 2 | CLO2 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Làm ví dụ minh họa  Đọc tài liệu |
| 3 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 3:** Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ  3.1 Mô hình dữ liệu quan hệ  3.2 Chuyển đổi từ sơ đồ thực thể quan hệ (ERD) sang lược đồ quan hệ.  3.3 Khóa chung và bổ khuyết  3.4 Các phép toán trên mô hình dữ liệu quan hệ.  3.5Tính đầy đủ của các phép toán.  3.6 Đại số quan hệ như là ngôn ngữ hỏi | CLO2 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 4 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 4: Ngôn ngữ CSDL**  4.1 Sơ lược về ngôn ngữ SQL  4.2 Ngôn ngữ thao tác dữ liệu  4.3 Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu  4.4 Khả năng bảo mật csdl trong SQL. | CLO2,3 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm;  Đọc tài liệu |
| 5 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 5: Ràng buộc toàn vẹn.**  5.1 Định nghĩa ràng buộc toàn vẹn  5.2 Các yếu tố của ràng buộc toàn vẹn  5.3 Phân loại ràng buộc toàn vẹn  5.4 Cài đặt ràng buộc toàn vẹn với SQL  5.5 Bài tập chương 5 | CLO3,4 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Đọc tài liệu |
| 6 | Thuyết giảng;  Đặt câu hỏi;  Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm; | **Chương 6:** Phụ thuộc hàm và khóa  6.1. Các vấn đề thường gặp trong thiết kế csdl quan hệ  6.2. Phụ thuộc hàm  6.3. Phủ phụ thuộc hàm  6.4. Khóa của các lược đồ quan hệ  6.5. Bài tập chương 6 | CLO4,5 | Nghe giảng;  Trả lời câu hỏi;  Thảo luận nhóm; Đọc tài liệu |

**9. Đánh giá kết quả học tập**

**9.1. Đánh giá điểm quá trình**

| **Tiêu chí đánh giá** | **Mức độ đạt chuẩn quy định** | | | | | **Nhằm đạt CLOs** | **Trọng số (%)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Xuất sắc, giỏi** | **Khá, tốt** | **Đạt** | **Yếu** | **Kém** |
| **9 -10** | **7 - 8** | **5 - 6** | **3 – 4** | **0 - 2** |
| **1. Chuyên cần** | | | | | |  | **10** |
| Chuyên cần | Vắng 0 – 1 buổi | Vắng 2 buổi | Vắng 3 buổi | Vắng 4 buổi | Vắng 5 buổi | CĐRHP1,2,3,4 | 7 |
| Thái độ học tập | Nghiêm túc, tích cực phát biểu thảo luận tích cực, kết quả đúng. | Nghiêm túc, tích cực phát biểu thảo luận tích cực. | Nghiêm túc trong giờ học. | Không nghiêm túc trong giờ học. | Có thái độ thiếu tích cực trong giờ học. | 3 |
| **2. Kiểm tra thường xuyên, bài tập, thảo luận, ...** | | | | | |  | **10** |
| ***Thảo luận, bài tập*** | Tham gia thảo luận tích cực với nhóm, trả lời đúng các vấn đề được đặt ra, giải đúng bài tập | Tham gia thảo luận tích cực với nhóm, trả lời khá đúng các vấn đề được đặt ra nhưng còn một số lỗi nhỏ | Tham gia thảo luận tích cực với nhóm, trả lời đúng một phần các vấn đề được đặt ra, còn nhiều lỗi sai | Ít tham gia thảo luận với nhóm, trả lời đúng một phần các vấn đề được đặt ra, còn nhiều lỗi sai | Không tham gia thảo luận với nhóm | CĐRHP1,2,3,4,5 | 10 |
| **3. Kiểm tra giữa kỳ** | | | | | |  | **20** |
| ***Bài kiểm tra làm tại lớp (Thực hành)*** | Đúng 90-100% | Đúng 70-80% | Đúng 50-60% | Đúng 30-40% | Đúng 0-20% | CĐRHP1,2,3,4,5 | 20 |
| **Tổng cộng** | | | | | |  | **40%** |

**9.2. Thi kết thúc học phần**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí đánh giá** | **Mức độ đạt chuẩn quy định** | | | | | **Nhằm đạt CLOs** | **Trọng số (%)** |
| **Xuất sắc, giỏi** | **Khá, tốt** | **Đạt** | **Yếu** | **Kém** |
| **9 -10** | **7 - 8** | **5 - 6** | **3 – 4** | **0 - 2** |
| ***Nội dung*** | Nội dung trả lời đầy đủ và chính xác với yêu cầu đề bài | Nội dung trả lời đầy đủ và đúng với yêu cầu đề bài, có ít sai sót | Nội dung trả lời đúng nhưng chưa đầy đủ với yêu cầu đề bài, có ít sai sót | Nội dung trả lời nhiều thiếu sót, một số không đúng theo yêu cầu đề bài | Nội dung trả lời không đúng hoặc đúng rất ít theo yêu cầu đề bài | CĐRHP  1,2,3,4,5 | 40 |
| ***Vận dụng*** | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này và các môn học khác có liên quan để trả lời các câu hỏi; vận dụng một cách chặt chẽ, logic, sáng tạo | Liên hệ, vận dụng kiến thức của môn học này để trả lời các câu hỏi; vận dụng một cách chặt chẽ, logic | Vận dụng kiến thức của môn học này để trả lời các câu hỏi nhưng chưa chặt chẽ, logic, còn một số lỗi sai | Có liên hệ kiến thức của môn học này để trả lời các câu hỏi nhưng chưa chặt chẽ, có nhiều lỗi sai | Chưa vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi | CĐRHP  1,2,3,4 | 15 |
| ***Hình thức*** | Trình bày đẹp, đúng quy cách, chữ viết rõ ràng, không tẩy xóa | Trình bày đẹp, đúng quy cách, chữ viết rõ ràng, ít tẩy xóa | Trình bày đúng quy cách, chữ viết rõ ràng, ít tẩy xóa | Trình bày chưa đẹp, chữ viết không rõ ràng, tẩy xóa nhiều | Trình bày lộn xộn, chữ viết không rõ ràng, tẩy xóa nhiều | CĐRHP  4,5 | 5 |
| **Tổng cộng** | | | | | | | **60** |

*Các kết quả đánh giá được tổng hợp theo thang điểm 10 dưới đây:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Điểm tổng hợp học phần* | *=* | *Điểm quá trình \* 4* | *+* | *Điểm thi kết thúc học phần \* 6* |
| *10* | | |

**10. Học liệu**

| TT | Tên tác giả | Tên tài liệu | Năm xuất bản | Nhà xuất bản | Địa chỉ khai thác tài liệu | Mục đích sử dụng | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tài liệu chính | Tham khảo |
| 1 | Nguyễn Tuệ | Giáo trình nhập môn hệ cơ sở dữ liệu | 2007 | NXB Giáo dục |  | x |  |
| 2 | Vũ Đức Thi | Cơ sở dữ liệu- Kiến thức và thực hành | 2017 | NXB Thống Kê |  | x |  |
| 3 | TS. Nguyễn Bá Tường | Nhập môn cơ sở dữ liệu phân tán | 2012 | NXB KHKT Hà Nội |  |  | x |
| 4 | TS. Nguyễn Bá Tường | Cơ sở dữ liệu lý thuyết thực hành | 2013 | NXB KHKT Hà Nội |  |  | x |
| 5 | M.Tamer Ôzsu, Patrick Valduriez | Nguyên lý các hệ cơ sở dữ liệu phân tán | 2000 | NXB Thống kê |  |  | x |

**11. Các quy định đối với giảng dạy học phần**

***11.1. Cam kết của giảng viên***

Sinh viên được trang bị các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, mô hình cơ sở dữ liệu; Mô hình liên kết thực thể: Giới thiệu các khái niệm cơ bản của mô hình liên kết thực thể như kiểu thực thể, kiểu liên kết. Cách xây dựng một lược đồ liên kết thực thể.

Các mô hình cơ sở dữ liệu. Đặc biệt là mô hình quan hệ như: miền giá trị, thuộc tính, lược đồ quan hệ, quan hệ, khoá, lược đồ cơ sở dữ liệu, cơ sở dữ liệu. Các loại ràng buộc trên cơ sở dữ liệu, các phép toán đại số quan hệ. Cách chuyển đổi một lược đồ liên kết thực thể thành một lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ. Khái niệm về khóa, phụ thuộc hàm và các dạng chuẩn.

***11.2. Quy định đối với sinh viên***

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.

- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và thực hành trên lớp, tại nhà

- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.

- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.

- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

***11.3. Yêu cầu đối với giảng dạy học phần***

- Cơ sở vật chật: Phòng học có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống máy tính có cài các ứng dụng cần thiết phục vụ cho công tác học tập và thực hành của sinh viên …, Giảng viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác

- Các yêu cầu khác: không

*Bình Định, ngày tháng năm 2023*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Trưởng khoa**  **(Quản lý CTĐT)** | **P.Trưởng khoa**  **Quản lý học phần**  **ThS. Lương Tiến Vinh** | **Trưởng bộ môn**  **ThS. Lê Quốc Bảo** | **Giảng viên**  **biên soạn**  **ThS. Võ Thị Ngọc Hà** |