

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN****1. Thông tin chung về học phần**

- **Tên học phần** : Cơ sở dữ liệu (Introduction to Database)
- **Mã số học phần** : 1221024
- **Số tín chỉ học phần**: 4 (3+1) tín chỉ
- Thuộc chương trình đào tạo của bậc, ngành: Bậc Đại học, ngành Công nghệ thông tin
- **Số tiết học phần**:
  - Nghe giảng lý thuyết : 45 tiết
  - Làm bài tập trên lớp : 0 tiết
  - Thảo luận : 0 tiết
  - Thực hành : 30 tiết
  - Hoạt động theo nhóm : tiết
  - Thực tế: : 0 tiết
  - Tự học : 120 giờ
- **Đơn vị phụ trách học phần**: Bộ môn Hệ thống Thông tin/Khoa Công nghệ thông tin

**2. Học phần trước**: Nhập môn lập trình**3. Mục tiêu của học phần**:

- Kiến thức:
  - Phát biểu được các loại mô hình trong cơ sở dữ liệu.
  - Nêu khái niệm CSDL và hệ quản trị CSDL.
  - Nêu cú pháp các ngôn ngữ truy vấn trong SQL.
  - Giải thích khái niệm CSDL và hệ quản trị CSDL.
  - Phân loại được các loại mô hình.
  - Thiết kế được mô hình ER, mô hình quan hệ và chuyển sang cài đặt trên máy tính.
  - Thực hiện giải quyết các bài toán trong thực tế.
  - Giải thích các tình huống ứng dụng trong thực tế.
  - Có sự linh hoạt trong quá trình sử dụng các loại mô hình.
- Kỹ năng:
  - Kỹ năng cá nhân và nghề nghiệp
  - Kỹ năng làm việc theo nhóm và giao tiếp

- Thái độ, chuyên cần: Hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội

#### 4. Chuẩn đầu ra:

|                  | <b>Nội dung</b>   | <b>Đáp ứng CDR CTĐT</b> |
|------------------|---|-------------------------|
| <b>Kiến thức</b> | 4.1.1.<br>– Phát biểu được các loại mô hình trong cơ sở dữ liệu.<br>– Nêu khái niệm CSDL và hệ quản trị CSDL.<br>– Nêu cú pháp ngôn ngữ truy vấn đại số quan hệ; ngôn ngữ truy vấn SQL.<br>– Giải thích khái niệm CSDL và hệ quản trị CSDL. | <b>K1</b>               |
|                  | 4.1.2.<br>– Phát biểu được bài toán quản lý ở quy mô vừa và nhỏ bằng lời.<br>– Phân tích các yêu cầu trong bài toán để chuyển sang sơ đồ ERD.<br>– Chuyển từ mô hình ERD sang mô hình dữ liệu quan hệ.<br>– Cài đặt trực tiếp trên SQL.     | <b>K2</b>               |
|                  | 4.1.3.<br>– Nhận biết được các loại mô hình trong cơ sở dữ liệu.<br>– Xây dựng một cơ sở dữ liệu cho phần mềm quản lý.  | <b>K3</b>               |
| <b>Kỹ năng</b>   | 4.2.1.<br>– Phân loại được các loại mô hình.<br>– Thiết kế được mô hình ER, mô hình quan hệ và chuyển sang cài đặt trên máy tính.   | <b>S1</b>               |
|                  | 4.2.2.<br>– Thực hiện giải quyết các bài toán trong thực tế.<br>– Giải thích các tình huống ứng dụng trong thực tế.   | <b>S2</b>               |

|                |  |           |
|----------------|--|-----------|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Đưa ra kế hoạch quản lý một đơn vị, sau đó phân tích các yêu cầu quản lý để đưa ra mô hình cụ thể cho bài toán. Hiện thực được trên máy tính</li> </ul>   |           |
|                | <p>4.2.3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Có sự linh hoạt trong quá trình sử dụng các loại mô hình.</li> <li>– Tổ chức nhóm thông qua cách làm việc nhóm.</li> <li>– Sự hợp tác giữa các thành viên trong nhóm và một số sinh viên làm nhóm trưởng sẽ biết cách tổ chức và điều hành nhóm.</li> </ul> | <b>S3</b> |
| <b>Thái độ</b> | 4.3.1. Tôn trọng bản quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp  | <b>A1</b> |
|                | <p>4.3.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tôn trọng nội quy lớp học, tham gia lớp học đầy đủ và đúng giờ.</li> <li>– Có tinh thần chuẩn bị bài trước khi đến lớp và tinh thần học tập tích cực trong lớp học.</li> </ul>  | <b>A2</b> |
|                | 4.3.3. Sẵn sàng phân tích các yêu cầu để thiết lập các loại mô hình và cài đặt trên SQL.   | <b>A3</b> |

### 5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức sau:

- Các khái niệm cơ bản của một hệ cơ sở dữ liệu.
- Mô hình dữ liệu quan hệ.
- Những ràng buộc toàn vẹn trong CSDL quan hệ.
- Ngôn ngữ đại số quan hệ, SQL, ngôn ngữ tân từ.
- Giới thiệu về một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu như Oracle, SQL-Server

## 6. Nội dung và lịch trình giảng dạy:

### - Các học phần lý thuyết:

| Buổi/<br>Tiết | Nội dung  | Hoạt động của<br>giảng viên  | Hoạt động của<br>sinh viên  | Giáo trình<br>chính        | Tài liệu<br>tham khảo  | Ghi chú  |
|---------------|---|--|---|----------------------------|--|--|
| 1/3           | <b>Chương 1: Tổng quan về cơ sở dữ liệu</b><br>1.1 Giới thiệu<br>1.2 Quá trình phát triển<br>1.3 Người sử dụng CSDL<br>1.4 Kiến trúc và các tính năng của hệ quản trị CSDL<br>1.5 Kiến trúc của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu nội dung học phần</li> <li>- Giới thiệu nội quy học phần</li> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Hướng dẫn cách xây dựng nhóm và làm việc nhóm</li> <li>- Lấy ví dụ thực tế để minh họa</li> <li>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thảo luận</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> </ul>                                    | Xem tr. 42-45 cuốn [1]     | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học [2], [3] | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.3.2                      |
| 2/3           | 1.6 Mô hình dữ liệu<br>1.7 Một số ứng dụng CSDL<br>1.8 Kết luận<br><b>Chương 2: Mô hình thực thể kết HỢP ER (Entity-relationship)</b><br>2.1 Quá trình thiết kế Cơ sở dữ liệu<br>2.2 Mô hình thực thể kết hợp                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Gợi ý các đề tài để sinh viên đăng ký là nhóm</li> <li>- Lấy ví dụ thực tế để minh họa</li> <li>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên</li> <li>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thảo luận làm bài tập</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul> | Xem tr. 259 – 261 cuốn [1] | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học [2], [3] | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.3.2 |

|      |  |  |   |                                   |  |   |
|------|--|--|---|-----------------------------------|--|---|
| 3/3  | <p>2.2 Thiết kế mô hình ER</p> <p>2.3 Bài tập minh họa</p> <p>2.4 Chuyển mô hình E/R sang mô hình quan hệ</p> <p>2.5 Các ký hiệu dùng trong ERD</p> <p>2.6 Các ký hiệu dùng trong UML</p> <p>Bài tập cuối chương</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Sửa bài tập</li> <li>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thảo luận làm bài tập</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul> | Xem tr. 262-267; 361-364 cuốn [1] | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học [2], [3] | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.3.2        |
| 4 /3 | <p><b>Chương 3: Mô hình dữ liệu quan hệ</b></p> <p>3.1 Giới thiệu</p> <p>3.2 Các khái niệm của mô hình quan hệ</p> <p>3.3 Ràng buộc toàn vẹn</p> <p>Ví dụ minh họa và bài tập</p> <p>3.4 Các đặc trưng của quan hệ</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Ví dụ thực tế</li> <li>- Công bố tên đề tài được duyệt và không được duyệt tại sao?</li> <li>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thảo luận làm bài tập</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul> | Xem tr. 39-48; 323-329 cuốn [1]   | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học [2], [3] | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.3.2        |
| 5/3  | <p>3.5 Chuyển lược đồ E/R sang thiết kế quan hệ</p> <p>Bài tập cuối chương</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Ví dụ thực tế</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thảo luận làm bài tập</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul> | Xem tr. 57 – 74 cuốn [1]          | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học [2], [3] | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2 |

|     |  |  |   |                          |  |   |
|-----|--|--|---|--------------------------|--|---|
|     | <b>Chương 4: Sql – Structured Query Language</b><br>4.1 Giới thiệu ngôn ngữ truy vấn dữ liệu<br>4.2 Định nghĩa dữ liệu   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul>  |   |                          |  |   |
| 6/3 | 4.3 Các kiểu dữ liệu<br>4.4 Các lệnh định nghĩa dữ liệu<br>Bài tập minh họa<br>4.5 Phép toán quan hệ<br>Bài tập minh họa<br>4.6 Tạo dữ liệu (CSDL, bảng)<br>Bài tập minh họa | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Ví dụ thực tế</li> <li>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thảo luận làm bài tập</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul> | Xem tr. 74 - 83 cuốn [1] | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học [2], [3] | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2 |
| 7/3 | 4.7 Nhập dữ liệu<br>Bài tập minh họa<br>4.8 Cập nhật dữ liệu<br>Bài tập áp dụng  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Ví dụ thực tế</li> <li>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thảo luận làm bài tập</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul> | Xem tr. 90 – 98 cuốn [1] | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học [2], [3] | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2 |
| 8/3 | 4.9 Câu truy vấn đơn giản<br>Ví dụ minh họa và bài tập<br>4.10 Câu truy vấn lồng   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Ví dụ thực tế</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thảo luận làm bài tập</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> </ul>                        | Xem tr. 113-120 cuốn [1] | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến                       | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2 |

|      |  |  |   |   |  |   |
|------|--|--|---|---|--|---|
|      | Ví dụ minh họa và bài tập  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)</li> <li>- Sửa bài tập</li> <li>- Cho làm bài kiểm tra</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sửa bài tập</li> <li>- Làm bài kiểm tra</li> </ul>   |   | nội dung học [2], [3]  |   |
| 9/3  | <p>4.11 Các hàm kết hợp<br/>Ví dụ minh họa và bài tập</p> <p>4.12 Câu truy vấn phức tạp<br/>Ví dụ minh họa và bài tập áp dụng</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Ví dụ thực tế</li> <li>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thảo luận làm bài tập</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul>                             | Xem tr. 84-90; 128-142 cuốn [1]                 | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học [2], [3] | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2 4.3.3         |
| 10/3 | <p>4.13 Tạo khung nhìn<br/>Ví dụ minh họa và bài tập áp dụng</p> <p>4.14 Cập nhật trên khung nhìn</p> <p>4.15 Truy vấn trên khung nhìn<br/>Ví dụ minh họa và bài tập áp dụng</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Ví dụ thực tế</li> <li>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)</li> <li>- Sửa bài tập</li> <li>- Cho làm bài kiểm tra</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thảo luận làm bài tập</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Sửa bài tập</li> <li>- Làm bài kiểm tra</li> </ul> | Xem tr. 120-127 cuốn [1]                        | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học [2], [3] | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2 4.3.3         |
| 11/3 | Bài tập tổng hợp tổng kết chương<br>Làm bài kiểm tra   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Ví dụ thực tế</li> <li>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thảo luận làm bài tập</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Sửa bài tập</li> <li>- Làm bài kiểm tra</li> </ul> | Đọc lại các nội dung đã học để làm bài kiểm tra |  | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.2; 4.2.3; 4.3.1; 4.3.2; 4.3.3 |

|      |   |  |   |                          |  |   |
|------|---|--|---|--------------------------|--|---|
|      |   | - Cho làm bài kiểm tra   |   |                          |  |   |
| 12/3 | <b>Chương 5. Đại số quan hệ</b><br>5.1 Giới thiệu<br>5.2 Đại số quan hệ và các phép toán trên quan hệ<br>5.3 Phép chọn<br>5.4 Phép chiếu<br>Ví dụ minh họa và bài tập áp dụng | - Thuyết giảng<br>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên<br>- Đặt câu hỏi<br>- Ví dụ thực tế<br>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)<br>- Sửa bài tập                           | - Nghe giảng, ghi chú<br>- Trả lời câu hỏi<br>- Thảo luận làm bài tập<br>- Đặt câu hỏi<br>- Sửa bài tập                       | Xem tr. 217-239 cuốn [1] | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học [2], [3] | Giải quyết mục tiêu:<br>4.1.1; 4.1.2; 4.1.3;<br>4.2.2; 4.2.3; 4.3.1;<br>4.3.2 |
| 13/3 | 5.5 Phép kết<br>5.6 Phép chia<br>5.7 Các phép toán khác<br>5.8 Các thao tác cập nhật trên quan hệ<br>Bài tập áp dụng  | - Thuyết giảng<br>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên<br>- Đặt câu hỏi<br>- Ví dụ thực tế<br>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)<br>- Sửa bài tập                           | - Nghe giảng, ghi chú<br>- Trả lời câu hỏi<br>- Thảo luận làm bài tập<br>- Đặt câu hỏi<br>- Sửa bài tập                       | Xem tr. 245-248 cuốn [1] | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học [2], [3] | Giải quyết mục tiêu:<br>4.1.1; 4.1.2; 4.1.3;<br>4.3.1; 4.3.2                  |
| 14/3 | <b>Chương 6: Ràng buộc toàn vẹn</b><br>6.1 Khái niệm<br>6.2 Các đặc trưng của RBTV<br>6.3 Ràng buộc trên một quan hệ<br>Bài tập minh họa                                      | - Thuyết giảng<br>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên<br>- Đặt câu hỏi<br>- Ví dụ thực tế<br>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)<br>- Sửa bài tập<br>- Cho làm bài kiểm tra | - Nghe giảng, ghi chú<br>- Trả lời câu hỏi<br>- Thảo luận làm bài tập<br>- Đặt câu hỏi<br>- Sửa bài tập<br>- Làm bài kiểm tra | Xem tr. 269-272 cuốn [1] | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học [2], [3] | Giải quyết mục tiêu:<br>4.1.1; 4.1.2; 4.1.3;<br>4.3.1; 4.3.2                  |



|      |   |   |   |                          |  |  |
|------|---|---|---|--------------------------|--|--|
| 15/3 | 6.3 Ràng buộc trên một quan hệ (tt)<br>Bài tập áp dụng<br>6.4 Ràng buộc trên nhiều quan hệ<br>Bài tập cuối chương | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Ôn lại toàn bộ kiến thức học phần</li> <li>- Giải đáp thắc mắc của sinh viên</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Ví dụ thực tế</li> <li>- Cho làm bài tập (cá nhân/nhóm)</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Thảo luận làm bài tập</li> <li>- Đặt câu hỏi</li> <li>- Sửa bài tập</li> </ul> | Xem tr. 269-274 cuốn [1] | Đọc thêm nội dung trong tài liệu tham khảo liên quan đến nội dung học [2], [3] | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.3.1; 4.3.2 |
|------|---|---|---|--------------------------|--|--|

**- Các học phần thực hành:**

| Buổi/<br>Tiết | Nội dung  | Hoạt động của giảng viên   | Hoạt động của sinh viên   | Giáo trình chính | Tài liệu tham khảo              | Ghi chú  |
|---------------|---|--|---|------------------|---------------------------------|--|
| 1/3           | Bài 1: Giới thiệu về phần mềm; Hướng dẫn tạo CSDL; Sử dụng CSDL; Tạo bảng đơn giản với các giá trị tăng tự động, mặc định; bằng hai cách. Thay đổi cấu trúc dữ liệu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Làm bài tập</li> </ul> | Cuốn [1]         | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.3.1; 4.3.2 |
| 2/3           | Bài 2: Tạo CSDL; Tạo ràng buộc trên CSDL; Tạo sơ đồ CSDL  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện</li> <li>- Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Làm bài tập</li> </ul> | Cuốn [1]         | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.3.1; 4.3.2 |
| 3/3           | Bài 3: Sao lưu CSDL; Nhập liệu cho CSDL   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Làm bài tập</li> </ul> | Cuốn [1]         | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu: 4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.3.1; 4.3.2 |

|     |  |  |   |          |                                 |  |
|-----|--|--|---|----------|---------------------------------|--|
|     |  | - Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích  |   |          |                                 |  |
| 4/3 | Bài 4: Truy vấn                                      | - Thuyết giảng<br>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện<br>- Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích                             | - Nghe giảng, ghi chú<br>- Trả lời câu hỏi<br>- Làm bài tập | Cuốn [1] | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu:<br>4.1.1; 4.1.2; 4.1.3;<br>4.3.1; 4.3.2 |
| 5/3 | Bài 5: Truy vấn; Cập nhật dữ liệu                    | - Thuyết giảng<br>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện<br>- Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích                             | - Nghe giảng, ghi chú<br>- Trả lời câu hỏi<br>- Làm bài tập | Cuốn [1] | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu:<br>4.1.1; 4.1.2; 4.1.3;<br>4.3.1; 4.3.2 |
| 6/3 | Bài 6: Truy vấn                                      | - Thuyết giảng<br>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện<br>- Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích                             | - Nghe giảng, ghi chú<br>- Trả lời câu hỏi<br>- Làm bài tập | Cuốn [1] | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu:<br>4.1.1; 4.1.2; 4.1.3;<br>4.3.1; 4.3.2 |
| 7/3 | Bài 7: Truy vấn; Tạo khung nhìn; Cập nhật khung nhìn | - Thuyết giảng<br>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện<br>- Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích<br>- Chấm bài tập sinh viên | - Nghe giảng, ghi chú<br>- Trả lời câu hỏi<br>- Làm bài tập | Cuốn [1] | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu:<br>4.1.1; 4.1.2; 4.1.3;<br>4.3.1; 4.3.2 |
| 8/3 | Bài 8: Truy vấn                                      | - Thuyết giảng<br>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện<br>- Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích                             | - Nghe giảng, ghi chú<br>- Trả lời câu hỏi<br>- Làm bài tập | Cuốn [1] | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu:<br>4.1.1; 4.1.2; 4.1.3;<br>4.3.1; 4.3.2 |

|      |                                 |  |   |          |                                 |   |
|------|---------------------------------|--|---|----------|---------------------------------|---|
| 9/3  | Bài 9: Tạo mới CSDL và truy vấn | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuyết giảng</li> <li>- Hướng dẫn sinh viên thực hiện</li> <li>- Sửa lỗi cho sinh viên và giải thích</li> <li>- Chấm bài tập sinh viên</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nghe giảng, ghi chú</li> <li>- Trả lời câu hỏi</li> <li>- Làm bài tập</li> </ul> | Cuốn [1] | Đọc thêm các tài liệu tham khảo | Giải quyết mục tiêu:<br>4.1.1; 4.1.2; 4.1.3;<br>4.3.1; 4.3.2; 4.3.3 |
| 10/3 | Bài 10: Thi                     | Coi thi và chấm điểm   | Làm bài thi   |          |                                 |   |

## 7. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia tối thiểu 50% giờ thực hành và giải tất cả bài tập.
- Tham dự kiểm tra thực hành.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

## 8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

### 8.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

| T | Thành phần | Điểm thành phần            | Quy định  | Trọng số | Mục tiêu                  |
|---|------------|----------------------------|---|----------|---------------------------|
| 1 | Thực hành  | Điểm chuyên cần            | - Tham dự ít nhất 80% số tiết học                   | 30%      | 4.3.2                     |
|   |            | Điểm thi thực hành         | - Tham gia ít nhất 50% số giờ<br>- Làm bài trên máy | 70%      | 4.1.3<br>4.1.4<br>4.2,4.3 |
| 2 | Lý thuyết  | Điểm thi kết thúc học phần | - Thi viết (90 phút)<br>- Bắt buộc dự thi           | 70%      | 4.1<br>4.2                |

### 8.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 0.5.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân.

## 9. Tài liệu học tập:

### 9.1. Giáo trình chính:

[1] Database System Concepts, Abraham Silberschatz, Henry Korth and S Sudarshan, Mc Graw Hill, 2011.

### 9.2. Tài liệu tham khảo:

[2] A First course in Database Systems, Feffrey D. Ullman, 2007, Prentice Hall.

[3] Nguyên lý các hệ cơ sở dữ liệu và cơ sở tri thức, JEFFREY D. ULLMAN, NXB Thống kê, 1998.

### 10. Hướng dẫn sinh viên tự học:

| Tuần/<br>Buổi | Nội dung  | Lý thuyết<br>(tiết) | Thực hành<br>(tiết) | Nhiệm vụ của sinh viên   |
|---------------|---|---------------------|---------------------|--|
| 1             | <b>Chương 1: Tổng quan về cơ sở dữ liệu</b><br>1.1 Giới thiệu<br>1.2 Quá trình phát triển<br>1.3 Người sử dụng CSDL<br>1.4 Kiến trúc và các tính năng của hệ quản trị CSDL<br>1.5 Kiến trúc của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu | 3                   | 0                   | - Chuẩn bị:<br>+ Tìm hiểu về học phần CSDL<br>+ Tìm hiểu các tài liệu liên quan đến học phần.<br>+ Đọc tài liệu [1]  |
| 2             | 1.4 Mô hình dữ liệu<br>1.7 Một số ứng dụng CSDL<br>1.8 Kết luận<br><b>Chương 2: Mô hình thực thể kết hợp ER (Entity-relationship)</b><br>2.1 Quá trình thiết kế Cơ sở dữ liệu<br>2.2 Mô hình thực thể kết hợp                 | 3                   | 0                   | - Chuẩn bị:<br>+ Đọc tài liệu [1] nội dung liên quan buổi 2<br>+ Ôn lại nội dung của buổi 1<br>+ Tra cứu nội dung về các loại mô hình trong CSDL<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo                      |
| 3             | 2.2 Thiết kế mô hình ER<br>2.3 Bài tập minh họa<br>2.4 Chuyển mô hình E/R sang mô hình quan hệ<br>2.5 Các ký hiệu dùng trong ERD<br>2.6 Các ký hiệu dùng trong UML<br>Bài tập cuối chương                                     | 3                   | 0                   | - Chuẩn bị:<br>+ Đọc tài liệu [1] nội dung liên quan buổi 3<br>+ Ôn lại nội dung buổi 2<br>+ Cách thiết kế mô hình ER<br>+ Tìm hiểu các kí hiệu liên quan đến mô hình<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo |
| 4             | <b>Chương 3: Mô hình dữ liệu quan hệ</b><br>3.1 Giới thiệu<br>3.2 Các khái niệm của mô hình quan hệ<br>3.3 Ràng buộc toàn vẹn<br>Ví dụ minh họa và bài tập<br>3.4 Các đặc trưng của quan hệ                                   | 3                   | 0                   | - Chuẩn bị:<br>+ Đọc tài liệu [1] nội dung liên quan buổi 4<br>+ Ôn lại nội dung buổi 3<br>+ Tìm hiểu các loại ràng buộc trong mô hình quan hệ<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo                        |
| 5             | 3.5 Chuyển lược đồ E/R sang thiết kế quan hệ<br>Bài tập cuối chương<br><b>Chương 4: Sql – Structured Query Language</b>   | 3                   | 0                   | - Chuẩn bị:<br>+ Đọc tài liệu [1] nội dung liên quan buổi 5<br>+ Ôn lại nội dung buổi 4<br>+ Tìm hiểu cách chuyển từ mô hình ER sang mô hình quan hệ<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo                  |

|           |  |   |    |  |
|-----------|--|---|----|--|
|           | 4.1 Giới thiệu ngôn ngữ truy vấn dữ liệu<br>4.2 Định nghĩa dữ liệu   |   |    |  |
| <b>6</b>  | 4.3 Các kiểu dữ liệu<br>4.4 Các lệnh định nghĩa dữ liệu<br>Bài tập minh họa<br>4.5 Phép toán quan hệ<br>Bài tập minh họa<br>4.6 Tạo dữ liệu (CSDL, bảng)<br>Bài tập minh họa | 3 | 6  | - Chuẩn bị:<br>+ Đọc tài liệu [1] nội dung liên quan buổi 6<br>+ Ôn lại nội dung buổi 4, 5<br>+ Tìm hiểu các cách tạo CSDL<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo                      |
| <b>7</b>  | 4.7 Nhập dữ liệu<br>Bài tập minh họa<br>4.8 Cập nhật dữ liệu<br>Bài tập áp dụng  | 3 | 3  | - Chuẩn bị:<br>+ Đọc tài liệu [1] nội dung liên quan buổi 7<br>+ Ôn lại nội dung buổi 6<br>+ Tìm hiểu các cách nhập dữ liệu và cập nhật dữ liệu<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo |
| <b>8</b>  | 4.9 Câu truy vấn đơn giản<br>Ví dụ minh họa và bài tập<br>4.10 Câu truy vấn lồng<br>Ví dụ minh họa và bài tập  | 3 | 6  | - Chuẩn bị:<br>+ Đọc tài liệu [1] nội dung liên quan buổi 8<br>+ Ôn lại nội dung buổi 6, 7<br>+ Tìm hiểu các loại truy vấn lồng trong SQL<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo       |
| <b>9</b>  | 4.11 Các hàm kết hợp<br>Ví dụ minh họa và bài tập<br>4.12 Câu truy vấn phức tạp<br>Ví dụ minh họa và bài tập áp dụng   | 3 | 10 | - Chuẩn bị:<br>+ Đọc tài liệu [1] nội dung liên quan buổi 9<br>+ Ôn lại nội dung các buổi 6, 7, 8<br>+ Tìm hiểu các hàm kết hợp trên SQL<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo        |
| <b>10</b> | 4.13 Tạo khung nhìn<br>Ví dụ minh họa và bài tập áp dụng<br>4.14 Cập nhật trên khung nhìn<br>4.15 Truy vấn trên khung nhìn<br>Ví dụ minh họa và bài tập áp dụng              | 3 | 5  | - Chuẩn bị:<br>+ Đọc tài liệu [1] nội dung liên quan buổi 10<br>+ Ôn lại nội dung các buổi 6, 7, 8, 9.<br>+ Tìm hiểu cách tạo khung nhìn<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo        |
| <b>11</b> | Bài tập tổng hợp tổng kết chương<br>Làm bài kiểm tra   | 3 | 0  | - Chuẩn bị:<br>+ Ôn lại nội dung các buổi trước<br>+ Làm bài kiểm tra<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo   |

|           |   |   |   |   |
|-----------|---|---|---|---|
| <b>12</b> | <b>Chương 5. Đại số quan hệ</b><br>5.1 Giới thiệu<br>5.2 Đại số quan hệ và các phép toán trên quan hệ<br>5.3 Phép chọn<br>5.4 Phép chiếu<br>Ví dụ minh họa và bài tập áp dụng | 3 | 0 | - Chuẩn bị:<br>+ Đọc tài liệu [1] nội dung liên quan buổi 12<br>+ Ôn lại nội dung buổi 11<br>+ Tìm hiểu nội dung chuyển từ SQL sang đại số quan hệ<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo           |
| <b>13</b> | 5.5 Phép kết<br>5.6 Phép chia<br>5.7 Các phép toán khác<br>5.8 Các thao tác cập nhật trên quan hệ<br>Bài tập áp dụng  | 3 | 0 | - Chuẩn bị:<br>+ Đọc tài liệu [1] nội dung liên quan buổi 13<br>+ Ôn lại nội dung buổi 12<br>+ Tìm hiểu các phép toán trên quan hệ<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo                           |
| <b>14</b> | <b>Chương 6: Ràng buộc toàn vẹn</b><br>6.1 Khái niệm<br>6.2 Các đặc trưng của RBTV<br>6.3 Ràng buộc trên một quan hệ<br>Bài tập minh họa                                      | 3 | 0 | - Chuẩn bị:<br>+ Đọc tài liệu [1] nội dung liên quan buổi 14<br>+ Ôn lại nội dung buổi 12, 13<br>+ Cách thiết kế mô hình ER<br>+ Tìm hiểu các loại ràng buộc<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo |
| <b>15</b> | 6.3 Ràng buộc trên một quan hệ (tt)<br>Bài tập áp dụng<br>6.4 Ràng buộc trên nhiều quan hệ<br>Bài tập cuối chương   | 3 | 0 | - Chuẩn bị:<br>+ Đọc tài liệu [1] nội dung liên quan buổi 15<br>+ Ôn lại nội dung 14 buổi trước<br>+ Làm bài tập lấy điểm<br>+ Đọc thêm tài liệu tham khảo                                    |

### Thực hành:

Sinh viên tự đọc và chuẩn bị bài tập thực hành ở nhà trước theo bảng lịch trình bên trên và tham khảo hướng dẫn trong tài liệu [1].

Ngày... tháng.... Năm 201

**Trưởng khoa**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 201

**Trưởng Bộ môn**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 201

**Người biên soạn**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày... tháng.... Năm 201

**Ban giám hiệu**