

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

Tên học phần: Cơ sở dữ liệu

Tên tiếng Anh: Database

Số tín chỉ: 3 tín chỉ

Mã học phần: MHT305.3

Kết cấu học phần: (2,1,1)

Ngành đào tạo: Điện - Điện tử

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: Cơ sở dữ liệu
- Mã học phần: MHT305.3
- Ngành/chuyên ngành đào tạo: Công nghệ thông tin
- Bậc đào tạo: Đại học Hình thức đào tạo: chính quy tập trung
- Khoa/Bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Mạng và Các HTTT – Khoa CNTT
- Loại học phần: Bắt buộc
- Yêu cầu của học phần
 - + Các học phần tiên quyết: Không
 - + Các học phần học trước: Không
 - + Các học phần học song hành: Không
 - + Các yêu cầu khác đối với học phần: Máy chiếu.
- Phân bổ giờ tín chỉ đối với các hoạt động (tiết học tín chỉ):

| Lý thuyết | Thảo luận | Bài tập | Bài tập lớn | Thực hành | Thí nghiệm | Tự học |
|-----------|-----------|---------|-------------|-----------|------------|--------|
| 30 | 0 | 15 | 10 | 15 | 0 | 90 |

2. Mục tiêu của học phần

2.1. Kiến thức

Giúp cho sinh viên nắm vững các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, hiểu được ý nghĩa và vai trò của CSDL, kiến thức về CSDL quan hệ, các phép toán đại số quan hệ, chuẩn hóa dữ liệu. Nắm chắc các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ SQL.

2.2. Kỹ năng

Biết đặc tả mô hình dữ liệu thực tế, cài đặt và thao tác với CSDL thông qua một hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

2.3. Thái độ, nhận thức:

- **Về thái độ:** có thái độ học tập chủ động, tích cực, sáng tạo, kính trọng giảng viên, hoà đồng với người học cùng, tích cực thảo luận và làm việc nhóm, luôn cố gắng nỗ lực hoàn thành các công việc được giao.

- **Về nhận thức:** người học thấy được vai trò quan trọng của Cơ sở dữ liệu trong phát triển ứng dụng phần mềm từ đó luôn cố gắng tìm hiểu sâu các kiến thức liên quan đến học phần này.

3. Tóm tắt nội dung học phần (bằng tiếng Việt và tiếng Anh)

Trình bày tổng quan về CSDL, các mô hình CSDL. Đi sâu nghiên cứu về CSDL quan hệ. Trình bày các ràng buộc toàn vẹn dữ liệu, phụ thuộc hàm, các dạng chuẩn và cách thức chuẩn hoá dữ liệu, tối ưu hoá câu hỏi.

Present an overview of database and its models. Deeply research about relational database. Present data integrity constraints, function dependent, norms and normalization methods and statement optimization.

4. Nội dung chi tiết học phần (tên các chương, mục)

Chương 1. Tổng quan về cơ sở dữ liệu

1.1 Một số khái niệm

1.2 Các mô hình dữ liệu

Chương 2. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ

2.1 Các khái niệm cơ bản

2.2 Các ràng buộc trên mô hình quan hệ

Chương 3. Đại số quan hệ

3.1 Các phép toán trên đại số tập hợp

3.2 Các phép toán trên đại số quan hệ

Chương 4. Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu

4.1 Khái quát về ngôn ngữ dữ liệu SQL

4.2 Các lệnh truy vấn cơ sở dữ liệu

4.3 Các lệnh cập nhật cơ sở dữ liệu

4.4 Các lệnh liên quan đến cấu trúc của cơ sở dữ liệu

Chương 5. Ràng buộc toàn vẹn, phụ thuộc hàm và khóa

5.1 Các vấn đề liên quan đến ràng buộc toàn vẹn

5.2 Các loại ràng buộc toàn vẹn

5.3 Phụ thuộc hàm

5.4 Khóa và thuật toán tìm khóa

Chương 6. Dạng chuẩn và chuẩn hoá lược đồ cơ sở dữ liệu

6.1 Dạng chuẩn

6.2 Chuẩn hoá lược đồ CSDL

5. Học liệu: *(giáo trình, bài giảng, tài liệu tham khảo)*

6.1. Giáo trình/Bài giảng

- 1) Đặng Thị Thu Hiền, Cơ sở dữ liệu, NXB Giao Thông Vận Tải, 2013.

6.2. Danh mục tài liệu tham khảo ghi theo thứ tự ưu tiên

- 1) Nguyễn Xuân Huy, Lê Hoài Bắc, Bài tập cơ sở dữ liệu, Nhà xuất bản thống kê, 2003
- 2) R. Elmasri, S. Navathe, Fundamentals of Database Systems (7th edittion), Pearson Education, 2015