**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

Khoa/Viện: Công nghệ Thông tin

Bộ môn: Hệ thống thông tin

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần và lớp học**

Tên học phần:

- Tiếng Việt: Cơ sở dữ liệu

- Tiếng Anh: Database

Mã học phần: INS330 Số tín chỉ: 3TC

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Tin học cơ sở, Nhập môn lập trình

**2. Thông tin về giảng viên:**

Họ và tên: Nguyễn Thủy Đoan Trang Chức danh, học hàm, học vị: ThS

Điện thoại: 0982 146 557 Email: nguyenthuydoantrang@ntu.edu.vn

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên: elearning.ntu.edu.vn

Địa điểm, lịch tiếp SV: Sáng thứ 6 (tiết 1, 2, 3) VP Bộ môn Hệ thống thông tin

**3. Mô tả tóm tắt học phần**

Học phần trang bị các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Databases).

Hiểu được ý nghĩa và vai trò của cơ sở dữ liệu quan hệ, các phép toán đại số quan hệ,

chuẩn hóa cơ sở dữ liệu, làm việc với dữ liệu thông qua ngôn ngữ định nghĩa và xử lý cơ

sở dữ liệu. Kiến thức học phần làm tiền đề cho các môn học phân tích, thiết kế và cài đặt

cơ sở dữ liệu.

**4. Mục tiêu:**

- Giới thiệu các khái niệm tính chất của cơ sở dữ liệu và hệ quản trị CSDL.

- Hiểu được các mô hình dữ liệu, đặc biệt là mô hình dữ liệu quan hệ.

- Phát hiện các Phụ thuộc hàm, Khóa và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu quan hệ.

- Trình bày truy vấn dữ liệu bằng các phép toán Đại số quan hệ.

- Khai thác CSDL với SQL.

**5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:**

a) Hiểu các khái niệm cơ sở mô hình dữ liệu quan hệ

b) Xác định được tập Phụ thuộc hàm, Khóa, Phủ tối thiểu, Phân rã thông tin

c) Biểu diễn các truy vấn dữ liệu dựa trên các phép toán đại số quan hệ và SQL

d) Chuẩn hóa cơ sở dữ liệu

e) Có khả năng tiếp cận với các hệ cơ sở dữ liệu tiên tiến.

**6. Kế hoạch dạy học:**

**6.1 Lý thuyết:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Chương/Chủ đề* | *Nhằm*  *đạt*  *KQHT* | *Số*  *tiết* | *Phương pháp*  *dạy – học* | *Chuẩn bị của*  *người học* |
| 1  1.1  1.2  1.3  1.4 | Các khái niệm cơ bản  Khái niệm: Dữ liệu, Tập dữ  liệu, CSDL, Thực thể, thuộc  tính, mối liên hệ  Các mô hình dữ liệu  Kiến trúc một hệ CSDL  Hệ quản trị CSDL | a | 2 | Thuyết giảng | Đọc trước bài giảng, học trước lý thuyết trên trang elearning.ntu.edu.vn |
| 2    2.1  2.1 | Mô hình thực thể liên hệ  (ER)  Mô hình ER cổ điển  Mô hình ER mở rộng | a |  | Thuyết giảng  +Thảo luận | Đọc trước bài giảng, học trước lý thuyết trên trang elearning.ntu.edu.vn |
| 3    3.1    3.2 | Mô hình RD, Phép toán  đại số quan hệ  Định nghĩa: Miền, Quan hệ,  Lược đồ quan hệ  Các phép toán đại số quan  hệ:  - Các phép toán logic  - Phép chọn  - Phép chiếu  - Phép kết nối tự nhiên  - Phép chia | c |  | Thuyết giảng  +Thảo luận  + Bài tập | Đọc trước bài giảng, học trước lý thuyết trên trang elearning.ntu.edu.vn |
| 4    4.1  4.2    4.3  4.4    4.5 | Phụ thuộc hàm – Hệ tiên  đề Armstrong  Định nghĩa phụ thuộc hàm  Định nghĩa bao đóng phụ  thuộc hàm  Hệ tiên hề Armstrong  Bao đóng tập thuộc tính,  Thuật toán tìm bao đóng tập  thuộc tính  Tính đúng và đầy đủ của hệ  tiên đề Armstrong | b |  | Thuyết giảng  +Thảo luận  + Bài tập | Đọc trước bài giảng, học trước lý thuyết trên trang elearning.ntu.edu.vn |
| 5  5.1  5.2  5.3 | Phủ tối thiểu của tập phụ  thuộc hàm  Hai tập phuộc hàm tương đương  Tập phụ thuộc hàm tối thiểu  Thuật toán tìm phủ tối thiểu | b |  | Thuyết giảng  +Thảo luận  + Bài tập | Đọc trước bài giảng, học trước lý thuyết trên trang elearning.ntu.edu.vn |
| 6    6.1    6.2    6.3  6.4 | Khóa của quan hệ - lược  đồ quan hệ  Định nghĩa khóa quan  hệ/lược đồ quan hệ  Thuật toán tìm khóa 1 quan  hệ  Thuật toán tìm khóa 1 lđqh  (Lucchesi & Osborn)  Định lý điều kiện cần về  khóa (Hồ Thuần, Lê Quang  Bào, Nguyễn Xuân Huy) | b |  | Thuyết giảng  +Thảo luận  + Bài tập | Đọc trước bài giảng, học trước lý thuyết trên trang elearning.ntu.edu.vn |
| 7    7.1  7.2 | Phép phân rã bảo toàn  thông tin  Định nghĩa phép phân rã bảo  toàn thông tin  Thuật toán kiểm tra phép  phân rã bảo toàn thông tin | b |  | Thuyết giảng  +Thảo luận  + Bài tập | Đọc trước bài giảng, học trước lý thuyết trên trang elearning.ntu.edu.vn |
| 8  8.1  8.2 | Ngôn ngữ SQL  Câu lệnh Select  Các dạng truy vấn dữ liệu  ứng với các phép toán quan  hệ | c |  | Thuyết giảng  +Thảo luận  + Bài tập | Đọc trước bài giảng, học trước lý thuyết trên trang elearning.ntu.edu.vn |
| 9  9.1  9.2  9.3 | Chuẩn hóa CSDL  Ba dạng chuẩn đầu tiên  (1NF, 2NF, 3NF).  Dạng chuẩn BCNF  Mối quan hệ giữa các dạng  chuẩn | d,e |  | Thuyết giảng  +Thảo luận  + Bài tập | Đọc trước bài giảng, học trước lý thuyết trên trang elearning.ntu.edu.vn |

**6.2 Thực hành (bài tập):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Bài/Chủ đề* | *Nhằm*  *đạt*  *KQHT* | *Số*  *tiết* | *Phương pháp*  *dạy – học* | *Chuẩn bị của*  *người học* |
| 1 | Mô hình thực thể liên hệ (ER) |  |  |  | Làm bài tập ở tài  liệu [4], tham  khảo tài liệu [5] |
| 2 | Mô hình RD,Phép toán đại số quan hệ |  |  |  |  |
| 3 | Phụ thuộc hàm – Hệ tiên đề Armstrong |  |  |  |  |
| 4 | Phủ tối thiểu của tập phụ thuộc hàm |  |  |  |  |
| 5 | Khóa của quan hệ - lược đồ quan hệ |  |  |  |  |
| 6 | Phép phân rã bảo toàn thông tin |  |  |  |  |
| 7 | Ngôn ngữ SQL |  |  |  |  |
| 8 | Chuẩn hóa CSDL |  |  |  |  |

**7. Tài liệu dạy và học:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *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 | Hồ Thuần | Contribution to the theory ò Relational databases | 1986 | Tanulmányok | Giáo viên | X |  |
| 2 | Hồ Thuần, Hồ Cẩm Hà | Các hệ CSDL Lý thuyết & thực hành | 2005 | NXB Giáo dục | Giáo viên |  | X |
| 3 | Maier,D | The Theory of Relational Databases | 1983 | Computer Science Press, Rockville | Elearning.ntu.edu.vn |  | X |
| 4 | Nguyễn Xuân Huy, Lê Hoài Bắc | Bài tập CSDL | 2008 | NXB Khoa học & Công nghệ | Thư viện | X |  |
| 5 | Nguyễn Đức Thuần, Trương Ngọc Châu | Phương pháp giải bài tập CSDLQH | 2012 | NXB Khoa học & Kỹ Thuật | Thư viện | X |  |
| 6 | Nguyễn Đức Thuần | CSDLQH | 2007 | ĐH Nha Trang | Elearning.ntu.edu.vn |  | X |

**8. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:**

- Đọc trước bài giảng

- Thực hiện đầy đủ các bài tập

- Tham gia đầy đủ các buổi kiểm tra

**9. Đánh giá kết quả học tập:**

**9.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Lần kiểm tra* | *Tiết thứ* | *Hình thức kiểm tra* | *Chủ đề/Nội dung được kiểm tra* | *Nhằm đạt*  *KQHT* |
| 1. | 30-35 | Kiểm tra trên giấy | Các phép toán ĐSQH, Phụ thuộc hàm, khóa. | b,c,d |

**9.2 Thang điểm học phần**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *TT* | *Điểm đánh giá* | *Nhằm đạt KQHT* | *Trọng số*  *(%)* |
| 1 | Làm bài viết tại lớp | b,c,d | 50% |
| 2 | Thi kết thúc học phần:   * Hình thức thi: Viết   Đề mở: **□** Đề đóng: X | b,c,d,e | 50% |

**TRƯỞNG BỘ MÔN GIẢNG VIÊN**

(Ký và ghi họ tên)(Ký và ghi họ tên)

**Nguyễn Thủy Đoan Trang**