

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ MÔN HỌC

- 1.1. Tên môn học:** CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO Mã MH: ITEC3402
1.2. Khoa phụ trách: Công nghệ thông tin
1.3. Số tín chỉ: 03 (02 LT, 01 TH)

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

- **Điều kiện tiên quyết:** Sinh viên phải học qua các môn học Nhập môn tin học và Nhập môn cơ sở dữ liệu.
- Môn học này nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản về cơ sở dữ liệu phân bố (phân tán) và các nguyên lý thiết kế và tác vụ cơ bản của cơ sở dữ liệu phân bố.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1 Mục tiêu chung

- Học xong môn học này, sinh viên phải có các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu phân bố, các mức trong suốt; và có khả năng thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố và biến đổi truy vấn toàn cục thành truy vấn mảnh.

3.2 Mục tiêu cụ thể

3.2.1 Kiến thức

- Ý nghĩa và tầm quan trọng của cơ sở dữ liệu phân bố.
- Các kiến thức cơ bản và nguyên lý hoạt động của cơ sở dữ liệu phân bố.
- Các mức trong suốt của cơ sở dữ liệu phân bố.
- Phân mảnh cơ sở dữ liệu phân bố.
- Truy vấn trên cơ sở dữ liệu phân bố.

3.2.2 Kỹ năng

- Thiết kế phân mảnh cơ sở dữ liệu phân bố.
- Biến đổi truy vấn toàn cục thành truy vấn mảnh.

3.2.3 Thái độ

- Nhận thức được tầm quan trọng và vị trí của môn học.
- Nhận thức đầy đủ về ý nghĩa của từng nội dung của môn học.
- Nhận thức được sự phức tạp và các thách thức của cơ sở dữ liệu phân bố.
- Nhận thức được các kiến thức và kỹ năng cần có để có thể làm việc với cơ sở dữ liệu phân bố.

4. NỘI DUNG CHI TIẾT MÔN HỌC

STT	CHƯƠNG	MỤC TIÊU	MỤC, TIỂU MỤC	SỐ TIẾT			TÀI LIỆU TỰ HỌC
				TCL	LT	TH	
1	Chương 1: Tổng quan Cơ sở dữ liệu phân bố	Sinh viên phải biết và hiểu được các khái niệm tổng quan về cơ sở dữ liệu phân bố.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dẫn nhập. 2. Định nghĩa cơ sở dữ liệu phân bố. 3. Các đặc điểm của cơ sở dữ liệu phân bố so với cơ sở dữ liệu tập trung. 4. Các lý do sử dụng cơ sở dữ liệu phân bố. 5. Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân bố. 	3	3		[1][2]
2	Chương 2: Các kiến thức nền tảng về cơ sở dữ liệu tập trung	Sinh viên phải biết và hiểu được các kiến thức nền tảng về cơ sở dữ liệu tập trung, trước khi đi vào học các nội dung chi tiết về cơ sở dữ liệu phân bố ở các chương sau.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Các khái niệm về cơ sở dữ liệu. 2. Các khái niệm về cơ sở dữ liệu quan hệ. 3. Các ràng buộc toàn vẹn. 4. Chuẩn hóa dữ liệu. 5. Ngôn ngữ đại số quan hệ. 6. Ngôn ngữ SQL. 7. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu. 	3	3		[1][2]
3	Chương 3: Các mức trong suốt phân bố	Sinh viên phải biết và hiểu được về các mức trong suốt khác nhau của cơ sở dữ liệu phân bố.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kiến trúc của cơ sở dữ liệu phân bố. 2. Các loại phân mảnh dữ liệu. 3. Các điều kiện đúng đắn để phân mảnh cơ sở dữ liệu. 4. Phân mảnh ngang chính. 5. Phân mảnh ngang dẫn xuất. 6. Phân mảnh dọc. 7. Phân mảnh hỗn hợp. 8. Tính trong suốt phân bố đối với các ứng dụng chỉ đọc. 	20	10	10	[1][2]

			<p>9. Tính trong suốt phân bố đối với các ứng dụng cập nhật.</p> <p>10. Các tác vụ cơ bản để truy xuất cơ sở dữ liệu phân bố.</p>				
4	Chương 4: Thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố	Sinh viên phải biết, hiểu và thực hiện được việc thiết kế một cơ sở dữ liệu phân bố cơ bản.	<p>1. Các bước thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố.</p> <p>2. Mục tiêu của thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố.</p> <p>3. Các cách tiếp cận thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố.</p> <p>4. Thiết kế phân mảnh ngang chính.</p> <p>5. Thiết kế phân mảnh ngang dẫn xuất.</p>	18	8	10	[1][2]
5	Chương 5: Biến đổi các truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh	Sinh viên phải biết, hiểu và thực hiện được việc biến đổi truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh.	<p>1. Biểu thức đại số quan hệ.</p> <p>2. Cây toán tử của truy vấn.</p> <p>3. Các phép biến đổi tương đương.</p> <p>4. Biến đổi truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh.</p> <p>5. Gom nhóm phân bố và định trị hàm kết hợp.</p> <p>6. Các truy vấn có tham số.</p>	16	6	10	[1][2]

Ghi chú: TC: Tổng số tiết; LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TH: Thực hành.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

5.1. Tài liệu chính

[1] Saeed K. Rahimi, Frank S. Haug, *Distributed Database Management Systems: A Practical Approach*, Wiley, 2010.

5.2. Tài liệu tham khảo

[2] Thomas Connolly & Carolyn Begg., *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management - 6th Edition*, Pearson Education, 2015.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

Quy định thang điểm, số lần đánh giá và trọng số mỗi lần đánh giá kết quả học tập:

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Điểm giữa kỳ (thi trên máy).	40%
2	Điểm cuối kỳ (thi tự luận).	60%

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Kế hoạch giảng dạy đề nghị (có tính tham khảo):

7.1. Kế hoạch giảng dạy lớp ngày

- Phần lý thuyết: 2 tín chỉ x 15 tiết = 30 tiết
- Phân bổ giờ lý thuyết: (6 buổi x 4,5 tiết) + (1 buổi x 3 tiết) = 30 tiết

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1	Buổi 1	Chương 1 (3,0 tiết): Tổng quan Cơ sở dữ liệu phân bố. Chương 2 (1,5 tiết): Các kiến thức nền tảng về cơ sở dữ liệu tập trung.	<i>Mỗi buổi có thời lượng 4,5 tiết, riêng buổi thứ 7 có thời lượng 3 tiết.</i>
2	Buổi 2	Chương 2 (1,5 tiết): Các kiến thức nền tảng về cơ sở dữ liệu tập trung. Chương 3 (3,0 tiết): Các mức trong suốt phân bố.	
3	Buổi 3	Chương 3 (4,5 tiết): Các mức trong suốt phân bố.	
4	Buổi 4	Chương 3 (2,5 tiết): Các mức trong suốt phân bố. Chương 4 (2,0 tiết): Thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố.	
5	Buổi 5	Chương 4 (4,5 tiết): Thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố.	
6	Buổi 6	Chương 4 (1,5 tiết): Thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố. Chương 5 (3,0 tiết): Biến đổi các truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh.	
7	Buổi 7	Chương 5 (3,0 tiết): Biến đổi các truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh.	

7.2. Kế hoạch giảng dạy lớp tối

- Phần lý thuyết: 2 tín chỉ x 15 tiết = 30 tiết
- Phân bổ giờ lý thuyết: (10 buổi x 3 tiết) = 30 tiết

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1	Buổi 1	Chương 1 (3 tiết): Tổng quan Cơ sở dữ liệu phân bố.	<i>Mỗi buổi có thời lượng 3 tiết</i>
2	Buổi 2	Chương 2 (3 tiết): Các kiến thức nền tảng về cơ sở dữ liệu tập trung.	
3	Buổi 3	Chương 3 (3 tiết): Các mức trong suốt phân bố.	
4	Buổi 4	Chương 3 (3 tiết): Các mức trong suốt phân bố.	
5	Buổi 5	Chương 3 (3 tiết): Các mức trong suốt phân bố.	
6	Buổi 6	Chương 3 (1 tiết): Các mức trong suốt phân bố. Chương 4 (2 tiết): Thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố.	
7	Buổi 7	Chương 4 (3 tiết): Thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố.	
8	Buổi 8	Chương 4 (3 tiết): Thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố.	
9	Buổi 9	Chương 5 (3 tiết): Biến đổi các truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh.	

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
10	Buổi 10	Chương 5 (3 tiết): Biến đổi các truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh.	

**KT. KHOA TRƯỞNG
PHÓ TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)**

TS. Lê Xuân Trường