

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC**

**1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC**

- 1.1. Tên môn học:** CƠ SỞ DỮ LIỆU PHÂN TÁN  
**1.2. Tên tiếng Anh:** DISTRIBUTED DATABASE  
**1.3. Mã môn học:** ITEC3418  
**1.4. Khoa phụ trách:** Công nghệ Thông tin  
**1.5. Số tín chỉ:** 03 (02 LT, 01 TH)

**2. MÔ TẢ MÔN HỌC**

Môn học này nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản về cơ sở dữ liệu phân tán (phân bố) và các nguyên lý thiết kế và tác vụ cơ bản của cơ sở dữ liệu phân bố.

Các môn học trước: sinh viên phải học qua các môn học Nhập môn tin học và Cơ sở dữ liệu.

**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 tán, 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 tán.
- Các kiến thức cơ bản và nguyên lý hoạt động của cơ sở dữ liệu phân tán.
- Các mức trong suốt của cơ sở dữ liệu phân tán.
- Phân mảnh cơ sở dữ liệu phân tán.
- Truy vấn trên cơ sở dữ liệu phân tán.

*3.2.2 Kỹ năng*

- Thiết kế phân mảnh cơ sở dữ liệu phân tán.
- 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 tán.
- Nhận thức được các kiến thức và kỹ năng cần có để có thể làm việc với cơ sở dữ liệu phân tán.

#### 4. NỘI DUNG CHI TIẾT

STT	Chương	Mục, tiểu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	
1	Tổng quan Cơ sở dữ liệu phân tán	1.1. Dẫn nhập 1.2. Định nghĩa cơ sở dữ liệu phân tán 1.3. Các đặc điểm của cơ sở dữ liệu phân bố so với cơ sở dữ liệu tập trung 1.4. Các lý do sử dụng cơ sở dữ liệu phân tán 1.5. Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán	3	3		[1] Chương 24 [2] Chương 1
2	Các kiến thức nền tảng về cơ sở dữ liệu tập trung	2.1. Các khái niệm về cơ sở dữ liệu 2.2. Các khái niệm về cơ sở dữ liệu quan hệ 2.3. Các ràng buộc toàn vẹn 2.4. Chuẩn hóa dữ liệu 2.5. Ngôn ngữ đại số quan hệ 2.6. Ngôn ngữ SQL 2.7. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	3		[1] Chương 16 [2] Chương 2
3	Các mức trong suốt phân tán	3.1. Kiến trúc của cơ sở dữ liệu phân tán 3.2. Các loại phân mảnh dữ liệu 3.3. Các điều kiện đúng đắn để phân mảnh cơ sở dữ liệu 3.4. Phân mảnh ngang 3.4.1 Phân mảnh ngang chính 3.4.2 Phân mảnh ngang dẫn xuất 3.5. Phân mảnh dọc 3.5.1 Phân mảnh dọc tách biệt 3.5.2 Phân mảnh dọc không dư thừa 3.5.3 Phân mảnh dọc dư thừa 3.6. Phân mảnh hỗn hợp 3.7. Tính trong suốt phân bố đối với các ứng dụng chỉ đọc 3.8. Tính trong suốt phân bố đối với các ứng dụng cập nhật	20	10	10	[1] Chương 25, 26 [2] Chương 3

STT	Chương	Mục, tiểu mục	Số tiết			Tài liệu tự học
			TC	LT	TH	
		3.9. Các tác vụ cơ bản để truy xuất cơ sở dữ liệu phân tán				
4	Thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố	4.1. Các bước thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán 4.2. Mục tiêu của thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán 4.3. Các cách tiếp cận thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán 4.4. Thiết kế phân mảnh ngang chính 4.5. Thiết kế phân mảnh ngang dẫn xuất	18	8	10	[2] Chương 3, 4
5	Biến đổi các truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh	5.1. Biểu thức đại số quan hệ 5.2. Cây toán tử của truy vấn 5.3. Các phép biến đổi tương đương 5.4. Biến đổi truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh 5.5. Gom nhóm phân bố và định trị hàm kết hợp 5.6. Các truy vấn có tham số	16	6	10	[2] Chương 5, 6, 7, 8

*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] Thomas Connolly & Carolyn Begg, *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, Pearson, 2015.

[2] M. Tamer Özsu, Patrick Valduriez, *Principles of Distributed Database Systems*, Springer, 2011.

### 5.2. Tài liệu tham khảo

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

## 6. 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

STT	Buổi học	Nội dung
1	Buổi 1	Chương 1: Tổng quan Cơ sở dữ liệu phân bố (3,0 tiết) Chương 2: Các kiến thức nền tảng về cơ sở dữ liệu tập trung (1,5 tiết)
2	Buổi 2	Chương 2: Các kiến thức nền tảng về cơ sở dữ liệu tập trung (1,5 tiết) Chương 3: Các mức trong suốt phân bố (3,0 tiết)
3	Buổi 3	Chương 3: Các mức trong suốt phân bố (4,5 tiết)
4	Buổi 4	Chương 3: Các mức trong suốt phân bố (2,5 tiết) Chương 4: Thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố (2,0 tiết)
5	Buổi 5	Chương 4: Thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố (4,5 tiết)
6	Buổi 6	Chương 4: Thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố (1,5 tiết) Chương 5: Biến đổi các truy vấn toàn cục thành các truy vấn (3,0 tiết)mảnh.
7	Buổi 7	Chương 5: Biến đổi các truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh (3,0 tiết)

**TRƯỞNG KHOA**  
(đã ký)  
**TS. Lê Xuân Trường**