

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

- Tên học phần : **Quản Trị Cơ sở dữ liệu**
(Database Management Systems - DBMS)
- Mã số học phần : 4050054
- Số tín chỉ : 4 (3+1)
- Thuộc chương trình đào tạo của bậc, ngành: Bậc cao đẳng, ngành Công nghệ thông tin

- Số tiết học phần:

- Nghe giảng lý thuyết :39 tiết
- Làm bài tập trên lớp : 0 tiết
- Thảo luận : 6 tiết
- Thực hành, thực tập : 30 tiết
- Hoạt động theo nhóm : 0 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: Cơ sở dữ liệu, cấu trúc dữ liệu**3. Mục tiêu của học phần:**

Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có thể:

- Hiểu được các khái niệm cơ bản về Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (HQTCSDL), các vấn đề truy xuất đồng thời, các phương pháp phục hồi dữ liệu, các cấu trúc truy xuất và phương pháp truy xuất.
- Hiểu được được các nguyên lý lưu trữ và quản lý dữ liệu: Đĩa và files, cây cấu trúc và chỉ mục, các nguyên lý quản lý giao tác, quản lý truy xuất cạnh tranh, phục hồi sau sự cố.
- Sử dụng được ngôn ngữ lập trình SQL để định nghĩa được các hàm, cài đặt thủ tục nội tại, bắt lỗi, cách dùng con trỏ trong xử lý dữ liệu;
- Kiểm soát được quyền truy cập dữ liệu và áp dụng được ngôn ngữ quản lý dữ liệu (DCL) để phân quyền người dùng trên hệ thống, trên đối tượng dữ liệu.
- Hiểu được các loại sao lưu và phục hồi đồng thời lập được lịch sao lưu tự động trong HQTCSDL SQL Server.
- Áp dụng được các tình huống xử lý đồng thời đảm bảo tính ACID của giao tác.

4. Chuẩn đầu ra:

	Nội dung	Đáp ứng CDR CTĐT
Kiến thức	4.1.1. Trình bày được các khái niệm cơ bản về HQTCSDL như: quá trình phát triển HQTCSDL, định nghĩa, vai trò, chức năng, đặc trưng và các thành phần của HQTCSDL.	K1
	4.1.2. Trình bày được các nguyên lý lưu trữ và quản lý dữ liệu: Đĩa và files, Cây cấu trúc và chỉ mục, các quản lý truy cập trong HQTCSDL, các nguyên lý quản lý giao tác, quản lý truy xuất đồng thời, các cơ chế an toàn dữ liệu và phục hồi sau sự cố.	K1
	4.1.3. Hiểu và vận dụng được cách sử dụng ngôn ngữ lập trình SQL để cài đặt hàm, thủ tục nội tại, bất lỗi, cách dùng con trỏ trong xử lý dữ liệu.	K2, K3
	4.1.4. Hiểu được quyền truy cập và các nhóm quyền trong CSDL để kiểm soát và phân quyền người dùng trên hệ thống, trên đối tượng dữ liệu.	K2, K3
	4.1.5. Hiểu và thực hiện được các loại sao lưu và phục hồi đồng thời lập được lịch sao lưu tự động trong HQTCSDL SQL Server và các kỹ thuật mã hóa trong SQL Server	K2, K3
	4.1.6. Hiểu và vận dụng được các tính chất của một giao tác cần phải có trong môi trường có biến động nhưng vẫn đảm bảo cho CSDL luôn ở trạng thái nhất quán.	K2, K3
Kỹ năng	4.2.1. Có kỹ năng phân tích, giải thích và lập luận trong các nhóm để giải quyết các vấn đề về cơ sở dữ liệu.	S1
	4.2.2. Có kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình SQL để viết lập trình dữ liệu phía server.	S2
	4.2.3. Có kỹ năng quản trị một hệ CSDL	S2
Thái độ	4.3.1. Nhận thức được tầm quan trọng và vị trí của môn học.	A1
	4.3.2. Tôn trọng bản quyền tác giả, sử dụng phần mềm hợp pháp.	A1
	4.3.3. Tôn trọng nội quy lớp học, đi học đầy đủ và lên lớp đúng giờ.	A2
	4.3.4. Chuẩn bị bài trước khi đến lớp. Tham gia tích cực trong giờ học.	A3

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp cho sinh viên các khái niệm về Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (HQTCSDL), vai trò, chức năng và thành phần của HTQCSDL. Các cơ chế quản lý truy xuất đồng thời với những vấn đề về lịch thao tác, quản lý tương tranh, các nguyên lý lưu trữ và quản lý dữ liệu trên đĩa và file, cấu trúc chỉ mục, phục hồi sau sự cố. Sử dụng một HQTCSDL SQL Server để quản trị một hệ cơ sở dữ liệu (CSDL) như: cài đặt hệ CSDL trên máy chủ, tạo kết nối đến máy người dùng, thiết kế, phát triển, quản trị, sử dụng và tạo mới các đối tượng do HTQSDL hỗ trợ, quản lý giao tác, quản lý tài khoản người dùng, phân quyền, sao lưu và phục hồi hệ thống.

Học phần này còn trang bị cho sinh viên ngôn ngữ lập trình SQL để cài đặt các thủ tục nội tại, bắt lỗi, định nghĩa các hàm mới, cách dùng con trỏ trong xử lý dữ liệu. Kiến thức môn học sẽ được vận dụng ngay vào việc làm đề tài cho mỗi nhóm kết nối giữa HQTCSDL với ngôn ngữ lập trình .Net.

6. Nội dung và lịch trình giảng dạy:

- Học phần lý thuyết:

Buổi/ 3 Tiết	Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của sinh viên	Giáo trình Chính	Tài liệu tham khảo	Ghi chú
1	Chương 1: Tổng quan về HQTCSDL 1.1. Tổng quan 1.1.1. Các thành phần của hệ thống CSDL 1.1.2. Ưu và nhược điểm 1.1.3. Các kiến trúc CSDL 1.1.4. Các đặc trưng của dữ liệu trên CSDL 1.2. Quá trình phát triển của HQTCSDL 1.3. Định nghĩa về HQTCSDL 1.4. Các thành phần chính của HQTCSDL	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi 	Cuốn [1] bài 1&2	Cuốn [3] chương 1	Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3
2	Chương 1: Tổng quan về HQTCSDL 1.5. Giới thiệu về Microsoft SQL Server 1.5.1. Các phiên bản của SQL Server 1.5.2. Các thành phần của SQL Server 1.5.3. Các CSDL hệ thống của SQL Server 1.5.4. Các đối tượng của CSDL 1.6. Transact – SQL	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Ra bài tập - Phân công đề tài 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập - Lập nhóm 	Cuốn [2] + Chương 1 + Chương 3	Cuốn [3] chương 6	Giải quyết mục tiêu 4.1.3, 4.2.2, 4.3

	1.6.1. Khai báo và sử dụng biến 1.6.2. Các lệnh điều khiển					
3	Chương 2. Cấu trúc lưu trữ và phương pháp truy xuất 2.1. Tổ chức dữ liệu 2.1.1 Khái niệm 2.1.2 Sự cần thiết của tổ chức dữ liệu 2.1.3 Các thuận lợi và khó khăn khi tổ chức dữ liệu 2.1.4 Sự cần thiết của việc tổ chức dữ liệu 2.2. Các bộ phận của tổ chức tổ chức dữ liệu 2.2.1. Bộ phận quản lý tập tin (File Manager) 2.2.2. Bộ phận quản lý đĩa (Disk Manager) 2.2.3. Tổ chức vật lý	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi	Cuốn [1] bài 16, 17		Giải quyết mục tiêu 4.1.2 4.2.1 4.3
4	Chương 2. Cấu trúc lưu trữ và phương pháp truy xuất 2.3. Mẫu tin (record) 2.4. Sắp xếp các mẫu tin vào block 2.5. Tổ chức mẫu tin trên tập tin 2.6. Tổ chức băm 2.7. Tổ chức B cây 2.8. Chỉ mục (index) 2.8.1. Phân loại chỉ mục	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi	Cuốn [1] bài 18,19 Cuốn [2] chương 9		Giải quyết mục tiêu 4.1.2 4.2.1 4.3

	2.8.2. Tạo chỉ mục trong 2.8.3. Áp dụng chỉ mục					
5	Chương 3. Thủ tục nội tại (Store Procedure) 3.1. Khái niệm 3.2. Phân loại 3.3. Thủ tục với tham số đầu vào 3.4. Thủ tục với tham số đầu ra 3.5. Thủ tục có dùng return 3.6. Bảng tạm trong thủ tục	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Ra bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	Cuốn [2] chương 12	Cuốn [3] chương 7	Giải quyết mục tiêu 4.1.3, 4.2.2 4.3.
6	Chương 4. Quản lý giao tác 4.1. Giới thiệu 4.2. Định nghĩa giao tác 4.3. Tính chất ACID của giao tác. 4.4. Trạng thái của giao tác 4.5. Khai báo giao tác trong SQL Server 4.6. Bài tập	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Ra bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập - Trình bày đề tài	Cuốn [1] bài 20		Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.1.6 4.3
7	Chương 4. Quản lý giao tác 4.7. Lịch biểu 4.7.1. Lịch tuần tự 4.7.2. Lịch khả tuần tự Chương 5. Xử lý truy xuất đồng thời. 5.1. Các vấn đề trong truy xuất đồng thời 5.1.1. Mất dữ liệu đã cập nhật (lost updated)	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Ra bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập - Trình bày đề tài	Cuốn [1] bài 21 Cuốn [2] chương 14		Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.1.6 4.2.1, 4.3

	<p>5.1.2. Không thể đọc lại (unrepeatable read)</p> <p>5.1.3. “Bóng ma” (phantom)</p> <p>5.1.4. Đọc dữ liệu chưa chính xác (dirty read)</p> <p>5.2. Cách giải quyết vấn đề</p>					
8	<p>Chương 5. Xử lý truy xuất đồng thời.</p> <p>5.3. Chế độ khóa</p> <p>5.3.1. Các mức cô lập cho giao tác</p> <p>5.3.2. Các cấp độ khóa</p> <p>5.3.3. Live lock</p> <p>5.3.4. Dead lock</p> <p>5.4. Bài tập</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Ra bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập - Thảo luận/báo cáo đề tài 	Cuốn [1] bài 22		<p>Giải quyết mục tiêu 4.1.2, 4.1.6 4.2.1, 4.3</p>
9	<p>Chương 6. Bẫy lỗi (Trigger)</p> <p>6.1. Khái niệm.</p> <p>6.2. Công cụ trigger.</p> <p>6.3. Ràng buộc dữ liệu toàn vẹn với trigger</p> <p>6.4. Các dạng ràng buộc toàn vẹn</p> <p>6.5. Cơ chế hoạt động của trigger</p> <p>6.6. Các trigger phổ biến</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Ra bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	Cuốn [2] chương 15	Cuốn [3] chương 7	<p>Giải quyết mục tiêu 4.1.3, 4.2.2 4.3</p>
10	<p>Chương 7. Con trỏ (Cussor)</p> <p>7.1. Tại sao phải dùng con trỏ</p> <p>7.2. Khái niệm</p> <p>7.3. Phân loại con trỏ</p> <p>7.4. Cách duyệt con trỏ</p> <p>7.5. Quy trình sử dụng con trỏ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Ra bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập 	Cuốn [2] chương 11	Cuốn [3] chương 7	<p>Giải quyết mục tiêu 4.1.3, 4.2.2 4.3</p>

	7.6. Nhận xét 7.7. Kết hợp con trỏ với store procedure					
11	Chương 8. Hàm (Function) 8.1. Khái niệm 8.2. Các loại Function 8.2.1. Hàm Scalar 8.2.2. Hàm Inline table valued 8.2.3. Hàm Multi statement table valued 8.3. Nhận xét	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Ra bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	Cuốn [1] chương 13	Cuốn [3] chương 7	Giải quyết mục tiêu 4.1.3, 4.2.2 4.3
12	Chương 9. An toàn dữ liệu 9.1. Khái niệm 9.2. Các cơ chế an toàn dữ liệu 9.3. Kiểm soát quyền truy cập CSDL 9.4. Phân quyền 9.5. Khung nhìn (view) như các cơ chế bảo vệ	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Ra bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập	Cuốn [1] bài 24 Cuốn [2] chương 10	Cuốn [3] chương 11	Giải quyết mục tiêu 4.1.4, 4.2.3 4.3
13	9.6. Mã hóa dữ liệu 9.6.1. Nêu vấn đề 9.6.2. Các kỹ thuật mã hóa	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Ra bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Làm bài tập - Báo cáo đề tài	Cuốn [1] bài 24	Cuốn [3] chương 11	Giải quyết mục tiêu 4.1.4, 4.2.3 4.3
14	Chương 10. Khôi phục dữ liệu 10.1. Phân loại các sự cố 10.2. Khôi phục sự cố sau một giao tác 10.3. Khôi phục sau sự cố hệ thống 10.4. Cài đặt cơ chế sao lưu và phục	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Ra bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Làm bài tập - Báo cáo đề tài	Cuốn [2] chương 21	Cuốn [3] chương 11	Giải quyết mục tiêu 4.1.5, 4.2.3 4.3

	hồi dữ liệu					
15	Ôn tập	<ul style="list-style-type: none"> - Tổng kết nội dung lý thuyết - Trả lời câu hỏi - Cho làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Đặt câu hỏi - Báo cáo đề tài 			

- Học phần thực hành:

Buổi/ Tiết	Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của sinh viên	Giáo trình Chính	Tài liệu tham khảo	Ghi chú
1	Ôn tập cơ sở dữ liệu <ul style="list-style-type: none"> - Tạo Database - Tạo check - Tạo rule - Truy vấn 	<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Theo dõi sinh viên làm bài. - Trả lời câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Làm bài tập - Đặt câu hỏi 	Bài tập theo biên soạn	Cuốn [3] chương 6	Giải quyết mục tiêu 4.2.1, 4.2.3 4.3
2	Store Procedure	<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Theo dõi sinh viên làm bài. - Trả lời câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe hướng dẫn, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập trên máy 	Bài tập theo biên soạn	Cuốn [3] chương 7	Giải quyết mục tiêu 4.2 4.3
3	Store procedure (tt) Kết nối .NET	<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Theo dõi sinh viên làm bài. - Trả lời câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe hướng dẫn, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập trên máy 	Bài tập theo biên soạn	Cuốn [3] chương 8	Giải quyết mục tiêu 4.2 4.3
4	Giao tác	<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Theo dõi sinh viên làm bài. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe hướng dẫn, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập trên máy 	Bài tập theo biên soạn	Cuốn [3] chương 7	Giải quyết mục tiêu 4.2 4.3

		Trả lời câu hỏi bài.				
5	Trigger	<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Theo dõi sinh viên làm bài. Trả lời câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe hướng dẫn, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập trên máy 	Bài tập theo biên soạn	Cuốn [3] chương 7, 11	Giải quyết mục tiêu 4.2 4.3
6	Trigger	<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Theo dõi sinh viên làm bài. - Trả lời câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe hướng dẫn, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập trên máy 	Bài tập theo biên soạn	Cuốn [3] chương 7, 11	Giải quyết mục tiêu 4.2 4.3
7	Cursor	<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Theo dõi sinh viên làm bài. - Trả lời câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe hướng dẫn, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập trên máy 	Bài tập theo biên soạn	Cuốn [3] chương 7, 11	Giải quyết mục tiêu 4.2 4.3
8	Function	<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Theo dõi sinh viên làm bài. - Trả lời câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe hướng dẫn, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập trên máy 	Bài tập theo biên soạn	Cuốn [3] chương 7, 11	Giải quyết mục tiêu 4.2 4.3
9	An toàn dữ liệu - View - Phân quyền	<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Theo dõi sinh viên làm bài. - Trả lời câu hỏi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe hướng dẫn, ghi chú - Đặt câu hỏi - Làm bài tập trên máy 	Bài tập theo biên soạn	Cuốn [3] chương 11	Giải quyết mục tiêu 4.2 4.3
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 gia tối thiểu 80% giờ thực hành và giải tất cả bài tập.
- Tham gia tối thiểu 80% giờ lý thuyết tham gia trình bày trả lời trong báo cáo đề tài
- 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 1	Trọng số 2	Mục tiêu
1	Thực hành	Điểm chuyên cần	- Tham dự ít nhất 80% số tiết học	30%	30%	4.3.3 4.3.5
		Điểm thi thực hành	- Làm bài trên máy	70%		4.1.4 4.2.1 4.2.4
2	Lý thuyết	Điểm chuyên cần	- Tham dự lớp ít nhất 80% - Tham gia thực hiện hoạt động nhóm	20%	70%	4.3
		Điểm đồ án	- Bắt buộc	40%		4.1.3->4.1.6 4.2.2, 4.2.3
		Điểm vấn đáp	- Bắt buộc	40%		4.2.1->4.1.1 4.1.2

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 Management System, simply easy learning, 2015 (free book)

<https://www.tutorialspoint.com/dbms/>

[2] Beginning Microsoft SQL Server 2012 Programming, Paul Atkinson, Robert Vieira, All Rights Reserved A Division of John Wiley & Sons, Inc, 2012.

9.2. Tài liệu tham khảo:

[3] Modern Database Management, Jeffrey A. Hoffer, V. Ramesh, Heikki Topi, 2005

[4]. Bài tập và bài giải tham khảo SQL Server 7.0/ Nguyễn Gia Tuấn Anh, Trương Châu Long. NXB Thanh niên, 2003.

10. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần/ Buổi	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Tổng quan về HQTCSDL 1.5. Tổng quan 1.5.1. Các thành phần của hệ thống CSDL 1.5.2. Ưu và nhược điểm 1.5.3. Các kiến trúc CSDL 1.5.4. Các đặc trưng của dữ liệu trên CSDL 1.6. Quá trình phát triển của HQTCSDL 1.7. Định nghĩa về HQTCSDL 1.8. Các thành phần chính của HQTCSDL	3	Đọc trước tài liệu cuốn [1] bài 1&2
2	Chương 1: Tổng quan về HQTCSDL 1.5. Giới thiệu về Microsoft SQL Server 1.5.1. Các phiên bản của SQL Server 1.5.2. Các thành phần của SQL Server 1.5.3. Các CSDL hệ thống của SQL Server 1.5.4. Các đối tượng của CSDL 1.6. Transact – SQL 1.6.1. Khai báo và sử dụng biến 1.6.2. Các lệnh điều khiển	3	Đọc trước tài liệu Cuốn [2] chương 1 và chương 3
3	Chương 2. Cấu trúc lưu trữ và phương pháp truy xuất 2.1. Tổ chức dữ liệu 2.1.1 Khái niệm 2.1.2 Sự cần thiết của tổ chức dữ liệu 2.1.3 Các thuận lợi và khó khăn khi tổ chức dữ liệu 2.1.4 Sự cần thiết của việc tổ chức dữ liệu 2.2. Các bộ phận của tổ chức dữ liệu 2.2.1. Bộ phận quản lý tập tin (File Manager) 2.2.2. Bộ phận quản lý đĩa (Disk Manager) 2.2.3. Tổ chức vật lý	3	Đọc trước tài liệu cuốn [1] bài 16, 17
4	Chương 2. Cấu trúc lưu trữ và phương pháp truy xuất 2.3. Mẫu tin (record) 2.4. Sắp xếp các mẫu tin vào block 2.5. Tổ chức mẫu tin trên tập tin 2.6. Tổ chức băm 2.7. Tổ chức B cây 2.8. Chỉ mục (index) 2.8.1. Phân loại chỉ mục	3	Đọc trước tài liệu + Cuốn [1] bài 18,19 + Cuốn [2] chương 9

	2.8.2. Tạo chỉ mục trong 2.8.3. Áp dụng chỉ mục		
5	Chương 3. Thủ tục nội tại (Store Procedure) 3.1. Khái niệm 3.2. Phân loại 3.3. Thủ tục với tham số đầu vào 3.4. Thủ tục với tham số đầu ra 3.5. Thủ tục có dùng return 3.6. Bảng tạm trong thủ tục	3	Đọc trước tài liệu cuốn [2] chương 12
6	Chương 4. Quản lý giao tác 4.1. Giới thiệu 4.2. Định nghĩa giao tác 4.3. Tính chất ACID của giao tác. 4.4. Trạng thái của giao tác 4.5. Khai báo giao tác trong SQL Server 4.6. Bài tập	3	Đọc trước tài liệu cuốn [1] bài 20
7	Chương 4. Quản lý giao tác 4.7. Lịch biểu 4.7.1. Lịch tuần tự 4.7.2. Lịch khả tuần tự Chương 5. Xử lý truy xuất đồng thời. 5.1. Các vấn đề trong truy xuất đồng thời 5.1.1. Mất dữ liệu đã cập nhật (lost updated) 5.1.2. Không thể đọc lại (unrepeatable read) 5.1.3. “Bóng ma” (phantom) 5.1.4. Đọc dữ liệu chưa chính xác (dirty read) 5.2. Cách giải quyết vấn đề	3	Đọc trước tài liệu + cuốn [1] bài 21 + cuốn [2] chương 14
8	Chương 5. Xử lý truy xuất đồng thời. 5.3. Chế độ khóa 5.3.1. Các mức cô lập cho giao tác 5.3.2. Các cấp độ khóa 5.3.3. Live lock 5.3.4. Dead lock 5.4. Bài tập	3	Đọc trước tài liệu cuốn [1] bài 22
9	Chương 6. Bẫy lỗi (Trigger) 6.7. Khái niệm. 6.8. Công cụ trigger. 6.9. Ràng buộc dữ liệu toàn vẹn với trigger 6.10. Các dạng ràng buộc toàn vẹn 6.11. Cơ chế hoạt động của trigger 6.12. Các trigger phổ biến	3	Đọc trước tài liệu cuốn [2] chương 15
10	Chương 7. Con trỏ (Cussor)	3	Đọc trước tài liệu cuốn [2]

	7.1. Tại sao phải dùng con trỏ 7.2. Khái niệm 7.3. Phân loại con trỏ 7.4. Cách duyệt con trỏ 7.5. Quy trình sử dụng con trỏ 7.6. Nhận xét 7.7. Kết hợp con trỏ với store procedure		chương 11
11	Chương 8. Hàm (Function) 8.1. Khái niệm 8.2. Các loại Function 8.2.1. Hàm Scalar 8.2.2. Hàm Inline table valued 8.2.3. Hàm Multi statement table valued 8.3. Nhận xét	3	Đọc trước tài liệu cuốn [1] chương 13
12	Chương 9. An toàn dữ liệu 9.1. Khái niệm 9.2. Các cơ chế an toàn dữ liệu 9.3. Kiểm soát quyền truy cập CSDL 9.4. Phân quyền 9.5. Khung nhìn (view) như các cơ chế bảo vệ	3	Đọc trước tài liệu c + Cuốn [1] bài 24 + Cuốn [2] chương 10
13	9.6. Mã hóa dữ liệu 9.6.1. Nêu vấn đề 9.6.2. Các kỹ thuật mã hóa	3	Đọc trước tài liệu cuốn [1] bài 24
14	Chương 10. Khôi phục dữ liệu 10.1. Phân loại các sự cố 10.2. Khôi phục sự cố sau một giao tác 10.3. Khôi phục sau sự cố hệ thống 10.4. Cài đặt cơ chế sao lưu và phục hồi dữ liệu	3	Đọc trước tài liệu cuốn [2] chương 21
15	Ôn tập	3	

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)

Trần Minh Thái
Ngày... tháng.... Năm 201
Ban giám hiệu