

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu – TH

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT (GENERAL INFORMATION)

❖ Tên học phần	
Tiếng Việt	HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU - TH
Tiếng Anh	Database Management System
❖ Mã số học phần	IMS301
❖ Thời điểm tiến hành	Học kỳ VII
❖ Loại học phần	Bắt buộc
❖ Thuộc khối kiến thức/kỹ năng	Kiến thức cơ sở ngành
❖ Số tín chỉ	03
Số tiết lý thuyết/số buổi	30/15
Số tiết thực hành/số buổi	30/15
Số tiết tự học	60
❖ Điều kiện tham dự học phần	
Học phần tiên quyết	
Học phần trước	Cơ sở dữ liệu (COS311)
Học phần song hành	
Điều kiện khác	

2. MÔ TẢ HỌC PHẦN (COURSE DESCRIPTIONS)

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về hệ quản trị cơ sở dữ liệu (HQTCSDL): các thành phần của một HQTCSDL, chức năng của chúng, các cơ chế quản lý truy xuất đồng thời, vấn đề an toàn dữ liệu và khôi phục dữ liệu sau sự cố, tối ưu hóa câu truy vấn dữ liệu cũng như các cấu trúc tổ chức lưu trữ và phương thức truy xuất tương ứng. Mỗi nội dung sẽ trình bày giải pháp cài đặt cụ thể trên một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu thông dụng hiện nay.

3. NGUỒN HỌC LIỆU (LEARNING RESOURCES: COURSE BOOKS, REFERENCE BOOKS, AND SOFTWARES)

3.1 Giáo trình/Tài liệu giảng dạy chính

[1] Đoàn Thanh Nghị, Nguyễn Minh Vi (2021). Giáo trình *Nguyên lý hệ quản trị cơ sở dữ liệu*. NXB Đại học Quốc gia TP HCM.

3.2 Tài liệu tham khảo

[1] Jeffrey D. Ullman (1988). *Principles of Database and Knowledge_Base systems*. Computer science press (bản dịch của Trần Đức Quang).

[2] Elmasri-Navathe (1989). *Fundamentals of database systems*. Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.

[3] H.Garcia-Molina, J.D.Ullman, J.Widom (2002). *Database System: the complete book*. Prentice Hall.

3.3 Phần mềm

[1] Microsoft SQL Server

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN (COURSE GOALS)

Sinh viên học xong học phần này có kiến thức, phẩm chất, kỹ năng và năng lực:

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	CDR của CTĐT	TĐNL
G1	Hệ thống hóa các nguyên lý của hệ quản trị cơ sở dữ liệu	1.3.1	3
G2	Cài đặt các kỹ thuật quản lý truy xuất đồng thời, các cơ chế khôi phục dữ liệu sau sự cố trên MS SQL Server	2.1.1	4
		2.1.3	
		2.2.3	
G3	Làm việc nhóm với một bài tập lớn có nội dung là nghiên cứu về một số HQTCSDL thông dụng hiện nay	3.1.1	4
		3.1.2	
		3.2.3	
G4	Vận dụng các kỹ thuật quản lý, truy xuất đồng thời vào bài toán thực tế	4.4.3	4
		4.5.3	

5. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN (COURSE LEARNING OUTCOMES)

CDR	Mô tả CDR	Chỉ định
LO1	Kiến thức và lập luận ngành	
LO1.1	Hiểu các kiến thức cơ bản về hệ quản trị cơ sở dữ liệu cũng như các thành phần của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu	T
LO1.2	Hiểu các cấu trúc tổ chức lưu trữ, phương thức truy xuất tương ứng	U
LO1.3	Hiểu được giao tác, các cơ chế quản lý truy xuất đồng thời	U
LO1.4	Hiểu vấn đề an toàn dữ liệu và khôi phục dữ liệu sau sự cố	T
LO2	Kỹ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp	
LO2.1	Cài đặt các kỹ thuật quản lý truy xuất đồng thời	U
LO2.2	Thiết lập cơ chế khôi phục dữ liệu sau sự cố trên MS SQL Server	U
LO3	Kỹ năng và phẩm chất giữa các cá nhân	
LO3.1	Tự thành lập nhóm theo yêu cầu đề tài	T
LO3.2	Tổ chức quản lý hoạt động nhóm	U
LO3.3	Thuyết trình trước lớp theo một đề tài đã đăng ký	U
LO4	Năng lực thực hành nghề nghiệp	

LO4.1	Cài đặt các kỹ thuật truy xuất đồng thời theo yêu cầu bài toán	U
LO4.2	Kiểm tra, đánh giá chương trình đã cài đặt	T
LO4.3	Nâng cấp cải tiến chương trình hiện có	U

6. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN (COURSE ASSESSMENT)

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá/thời gian	Nội dung đánh giá	CDR học phần	Số lần đánh giá/thời điểm	Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Chuyên cần và thái độ học tập	Tham dự lớp học và làm bài tập trên lớp và bài tập của mỗi buổi thực hành	LO1.1 LO1.2 LO1.3 LO1.4	1 lần/ 1 buổi học	Tham dự lớp. Tích cực làm bài tập trên lớp	10
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1. Bài tập môn học	Khả năng áp dụng kiến thức cơ bản về các cơ chế truy xuất đồng thời, an toàn dữ liệu	LO3.1 LO3.2 LO3.3 LO4.1	1 lần	Trình bày được các kiến thức về cơ chế quản lý truy xuất đồng thời. Áp dụng giải được bài tập ở cuối mỗi chương. Sinh viên trả lời được các câu hỏi ôn tập	10
	A2.2 Kiểm tra lý thuyết	Mức độ hiểu biết về cấu trúc dữ liệu động	LO1.3 LO2.1 LO2.2	1 lần / Khi kết thúc nội dung lý thuyết	Phân tích, thiết kế được cấu trúc dữ liệu và giải thuật của bài toán	20
	A2.3 Kiểm tra thực hành	Kỹ năng xây dựng chương trình, câu lệnh SQL	LO1.3 LO4.1 LO4.2 LO4.3	1 lần vào buổi thực hành cuối	Xây dựng được chương trình, câu lệnh phù hợp với bài toán. Chương trình chạy đúng yêu cầu, không xuất hiện lỗi.	10
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1 Thi kết thúc học phần	Mức độ hiểu biết về các cơ chế truy xuất đồng thời, các	LO1.1 LO1.2 LO1.3 LO1.4	1 lần vào cuối học kỳ	Trình bày được các khái niệm cơ bản của giao tác, cơ chế truy xuất	50

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá/thời gian	Nội dung đánh giá	CDR học phần	Số lần đánh giá/thời điểm	Tiêu chí đánh giá	Tỷ lệ (%)
		cơ chế khóa	LO2.1 LO2.2		đồng thời. Mô phỏng được các giải thuật truy xuất đồng thời. Minh họa các cơ chế, phương thức truy xuất trên bài toán cụ thể. Hiểu vấn đề an toàn và khôi phục dữ liệu.	

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (LESSON PLAN)

7.1 Giảng dạy lý thuyết

Tuần/ Buổi học (Tiết)	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá
1/1 (1-3)	Chương 1. Khái quát về HQT CSDL 1.1. Hệ cơ sở dữ liệu 1.2. Hệ quản trị CSDL	LO1.1	Dạy: Trình bày lý thuyết Học ở lớp: SV nắm các ý chính Học ở nhà:	
2/2 (4-6)	Chương 2. Cấu trúc lưu trữ và các phương thức truy xuất 2.1. Phương tiện lưu trữ	LO1.2	Dạy: Trình bày lý thuyết Học ở lớp: SV nắm lý thuyết và làm bài tập. Học ở nhà: Sinh viên làm các bài tập để chuẩn bị cho buổi thực hành. Bài tập trên lớp: GV cho bài tập, yêu cầu SV giải, cộng điểm khuyến khích cho SV lên bảng giải đúng yêu cầu	A1.1 A2.1 A2.2 A2.3
3/3 (7-9)	Chương 2. Cấu trúc lưu trữ và các phương thức truy xuất 2.2. Tổ chức tập tin 2.3. Tổ chức chỉ mục	LO1.2	Dạy: Trình bày lý thuyết Học ở lớp: SV nắm lý thuyết và làm bài tập. Học ở nhà: Sinh viên làm các bài tập để chuẩn bị cho buổi thực hành. Bài tập trên lớp: GV cho bài tập,	A1.1 A2.1 A2.2 A2.3

Tuần/ Buổi học (Tiết)	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá
			yêu cầu SV giải, cộng điểm khuyến khích cho SV lên bảng giải đúng yêu cầu	
4/4 (10-12)	Chương 3. Tối ưu hóa truy vấn 3.1. Các cơ chế tối ưu 3.2. Đánh giá chi phí của một kế hoạch thực hiện một truy vấn	LO1.1 LO1.2	Dạy: Trình bày lý thuyết Học ở lớp: SV nắm lý thuyết và làm bài tập. Học ở nhà: Sinh viên làm các bài tập để chuẩn bị cho buổi thực hành. Bài tập trên lớp: GV cho bài tập, yêu cầu SV giải, cộng điểm khuyến khích cho SV lên bảng giải đúng yêu cầu	A1.1 A2.1 A2.2 A2.3
5/5 (13-15)	Chương 4. Quản lý truy xuất đồng thời 4.1. Giao tác 4.2. Các vấn đề trong truy xuất đồng thời	LO1.1 LO1.3	Dạy: Trình bày lý thuyết Học ở lớp: SV nắm lý thuyết và làm bài tập. Học ở nhà: Sinh viên làm các bài tập để chuẩn bị cho buổi thực hành. Bài tập trên lớp: GV cho bài tập, yêu cầu SV giải, cộng điểm khuyến khích cho SV lên bảng giải đúng yêu cầu	A1.1 A2.1 A2.2 A2.3
6/6 (16-18)	Chương 4. Quản lý truy xuất đồng thời 4.3. Lịch thao tác 4.4. Kỹ thuật khóa	LO1.1 LO1.3	Dạy: Trình bày lý thuyết Học ở lớp: SV nắm lý thuyết và làm bài tập. Học ở nhà: Sinh viên làm các bài tập để chuẩn bị cho buổi thực hành. Bài tập trên lớp: GV cho bài tập, yêu cầu SV giải, cộng điểm khuyến khích cho SV lên bảng giải đúng yêu cầu	A1.1 A2.1 A2.2 A2.3
7/7 (19-21)	Chương 4. Quản lý truy xuất đồng thời 4.4. Kỹ thuật khóa	LO1.1 LO1.3	Dạy: Trình bày lý thuyết Học ở lớp: SV nắm lý thuyết và làm bài tập. Học ở nhà: Sinh viên làm các bài tập để chuẩn bị cho buổi thực hành.	A1.1 A2.1 A2.2 A2.3

Tuần/ Buổi học (Tiết)	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá
			Bài tập trên lớp: GV cho bài tập, yêu cầu SV giải, cộng điểm khuyến khích cho SV lên bảng giải đúng yêu cầu	
8/8 (22-24)	Chương 4. Quản lý truy xuất đồng thời 4.5. Kỹ thuật nhả thời gian	LO1.1 LO1.3	Dạy: Trình bày lý thuyết Học ở lớp: SV nắm lý thuyết và làm bài tập. Học ở nhà: Sinh viên làm các bài tập để chuẩn bị cho buổi thực hành. Bài tập trên lớp: GV cho bài tập, yêu cầu SV giải, cộng điểm khuyến khích cho SV lên bảng giải đúng yêu cầu	A1.1 A2.1 A2.2 A2.3
9/9 (25-27)	Chương 5. An toàn và khôi phục dữ liệu 5.1. An toàn dữ liệu 5.2. Khôi phục dữ liệu	LO1.1 LO1.4	Dạy: Trình bày lý thuyết Học ở lớp: SV nắm lý thuyết Học ở nhà: Sinh viên làm các bài tập để chuẩn bị cho buổi thực hành.	A1.1
10/10 (28-30)	Chương 5. An toàn và khôi phục dữ liệu 5.2. Khôi phục dữ liệu Kiểm tra	LO1.1 LO1.4	Dạy: Trình bày lý thuyết Học ở lớp: SV nắm lý thuyết Học ở nhà: Sinh viên làm các bài tập để chuẩn bị cho buổi thực hành.	A1.1

7.2 Giảng dạy thực hành

Tuần/ Buổi học (Tiết)	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá
1/1 (1-5)	Bài thực hành 1: Thực hành các câu lệnh SQL	LO1.2 LO2.1 LO2.2 LO4.1 LO4.2 LO4.3	Dạy: Hướng dẫn SV phân tích yêu cầu câu hỏi, thiết kế các câu lệnh SQL Học: SV tìm ra các câu lệnh SQL phù hợp yêu cầu bài toán Tiến hành cài đặt câu lệnh SQL trên máy tính Kiểm tra lỗi và cải tiến câu lệnh SQL	A1.1
2/2 (6-10)	Bài thực hành 2:	LO1.3 LO2.1	Dạy: Hướng dẫn SV phân tích yêu cầu bài toán, thiết kế giao tác, các câu lệnh SQL phù	A1.1

Tuần/ Buổi học (Tiết)	Nội dung	CDR học phần	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá
	Thực hành cài đặt giao tác trong SQL	LO2.2 LO4.1 LO4.2 LO4.3	hợp, cài đặt chương trình Học: SV tìm ra câu lệnh SQL và giải thuật phù hợp yêu cầu bài toán Tiến hành cài đặt chương trình trên máy tính Kiểm tra lỗi và cải tiến chương trình	
3/3 (11-15)	Bài thực hành 3: Thực hành cơ chế truy xuất đồng thời	LO1.3 LO2.1 LO2.2 LO4.1 LO4.2 LO4.3	Dạy: Hướng dẫn SV phân tích yêu cầu bài toán, thiết kế cơ chế và giải thuật phù hợp, cài đặt chương trình Học: SV tìm ra cơ chế và giải thuật phù hợp yêu cầu bài toán Tiến hành cài đặt chương trình trên máy tính Kiểm tra lỗi và cải tiến chương trình	A1.1 A2.3
4/4 (16-20)	Bài thực hành 3: Thực hành cơ chế truy xuất đồng thời	LO1.3 LO2.1 LO2.2 LO4.1 LO4.2 LO4.3	Dạy: Hướng dẫn SV phân tích yêu cầu bài toán, thiết kế cơ chế và giải thuật phù hợp, cài đặt chương trình Học: SV tìm ra cơ chế và giải thuật phù hợp yêu cầu bài toán Tiến hành cài đặt chương trình trên máy tính Kiểm tra lỗi và cải tiến chương trình	A1.1 A2.3
5/5 (21-25)	Bài thực hành 4: Thực hành an toàn và khôi phục sau sự cố	LO1.4 LO2.1 LO2.2 LO4.1 LO4.2 LO4.3	Dạy: Hướng dẫn SV phân tích yêu cầu bài toán, thiết kế cơ chế an toàn và khôi phục sau sự cố phù hợp, cài đặt chương trình Học: SV tìm ra cơ chế an toàn và khôi phục sau sự cố phù hợp yêu cầu bài toán Tiến hành cài đặt chương trình trên máy tính Kiểm tra lỗi và cải tiến chương trình	A1.1
6/6 (26-30)	Bài thực hành 5: Bài tập tổng hợp Kiểm tra.	LO1.3 LO2.1 LO2.2 LO4.1 LO4.2 LO4.3	Dạy: Hướng dẫn SV phân tích yêu cầu bài toán, thiết kế giao tác, cơ chế truy xuất đồng thời, phục hồi sau sự cố phù hợp, cài đặt chương trình Học: SV tìm ra cơ chế truy xuất đồng thời, phục hồi sau sự cố phù hợp yêu cầu bài toán Tiến hành cài đặt chương trình trên máy tính Kiểm tra lỗi và cải tiến chương trình SV làm bài trên máy tính.	A1.1 A2.3

8. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN (COURSE REQUIREMENTS AND EXPECTATION)

8.1 Quy định về tham dự lớp học

- ❖ Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
- ❖ Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2 Quy định về hành vi lớp học

- ❖ Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- ❖ Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.
- ❖ Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- ❖ Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.
- ❖ Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3 Quy định về học vụ

- ❖ Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học An Giang.