

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Mã học phần: 0101001000

Số tín chỉ: 2 tín chỉ

Tổng số tiết quy chuẩn: 30 tiết

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	27	3	0	0	30 + 60 = 90

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Không

Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt ☒ Tiếng Anh: ☐

Đơn vị phụ trách: Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên bộ môn Công nghệ Thông tin, Khoa Kỹ thuật – Công nghệ

3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT):

Sau khi hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:

- **Về kiến thức**

MT1 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

- **Về kỹ năng**

MT2 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.

- **Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

MT3 Nghiêm túc, trách nhiệm, chủ động, tích cực, chăm chỉ, cẩn thận.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần đóng góp cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PO) theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
0001001010	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
		0	0	0	2	3	3	3	3	3
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		2	2	2	3	2	1	2	2	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (CO)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên sẽ có khả năng:	CĐR của CTĐT
Kiến thức			
MT1	CO1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về HQTCSĐL như: quá trình phát triển HQTCSĐL, định nghĩa, vai trò, chức năng, đặc trưng và các thành phần của HQTCSĐL.	PO4, PO5, PO10
MT1	CO2	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 HQTCSĐL, 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.	PO6, PO7, PO8, PO9
MT1	CO3	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	PO9, PO10, PO11, PO12
Kỹ năng			
MT2	CO4	Có kỹ năng phân tích, giải thích và lập luận trong các nhóm để giải quyết các vấn đề về cơ sở dữ liệu.	PO4, PO5, PO6, PO10
MT2	CO5	Có kỹ năng sử dụng ngôn ngữ lập trình SQL để viết lập trình dữ liệu phía server.	PO4, PO5, PO10
MT2	CO6	Có kỹ năng quản trị một hệ CSDL	PO10, PO12, PO13, PO14
MT2	CO7	Khả năng làm việc theo nhóm để giải quyết các vấn đề trong CSDL.	PO9, PO10, PO13, PO14
Năng lực tự chủ và trách nhiệm			
MT3	CO8	Nhận thức được tầm quan trọng và vị trí của môn học.	PO10, PO11, PO12
MT3	CO9	Tôn trọng nội quy lớp học, đi học đầy đủ và lên lớp đúng giờ	PO13, PO15, PO16, PO17
MT3	CO10	Có khả năng lập kế hoạch, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể.	PO14, PO17

6. Nội dung tóm tắt của học phần

Học phần này cung cấp cho sinh viên các khái niệm về Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (HQTCSĐL), vai trò, chức năng và thành phần của HTQCSĐL. 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 HQTCSĐL 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 HTQCSĐL hỗ trợ, quản lý giao tác, quản lý tài khoản người dùng, phân quyền, sao lưu và phục hồi hệ thống.

7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Diễn giảng	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9
Hỏi đáp	Gợi mở những kiến thức có sẵn của sinh viên, sau đó thúc đẩy sinh viên suy nghĩ, tìm tòi câu trả lời. Từ đó, sinh viên có thể tự làm rõ các kiến thức mới.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO9, CO10
Thực hiện bài tập	Vận dụng nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.	CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9
Báo cáo nhóm	Cải thiện năng lực sinh viên thông qua việc vận dụng kiến thức vào tình huống cụ thể.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Tăng cường năng lực tự học, hướng sinh viên tự đi tìm tri thức của bản thân.	CO3, CO4, CO5, CO6, CO7

8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.
- Bài tập: Phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.
- Nghiên cứu: Đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.
- Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.
- Làm bài tập ứng dụng hoặc bài tập tình huống để củng cố kiến thức đã được học.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

Việc đánh giá kết quả học tập của sinh viên được tính trên thang điểm 10 và chia thành 3 hình thức sau:

Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Điểm tối đa
Chuyên cần	20	Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	5
		Số buổi học tham dự bắt buộc.		5
Báo cáo nhóm	30	Theo 4 tiêu chí chính bao gồm: nội dung, hình thức báo cáo, thực hiện báo cáo và hỏi đáp.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
Thi kết thúc HP	50	Theo đáp án, thang điểm của giảng viên đề ra (Tự luận hoặc trắc nghiệm)	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

10. Học liệu

- Tài liệu chính

[1]. Phan Thị Xuân Trang, *Giáo trình Hệ quản trị cơ sở dữ liệu*, ĐHNCT, 2020.

- Tài liệu tham khảo

[2]. Phạm Hữu Khang (Chủ biên); Phương Lan (Hiệu đính), *Microsoft SQL Server 2008 quản trị cơ sở dữ liệu Tập 1*, Nhà xuất bản Lao động xã hội, 2008.

[3]. Phạm Hữu Khang (Chủ biên); Phương Lan (Hiệu đính), *Microsoft SQL Server 2008 quản trị cơ sở dữ liệu Tập 2*, Nhà xuất bản Lao động xã hội, 2008.

[4]. Nguyễn Thị Trà Linh, *Giáo trình hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle*, ĐH quốc gia TP HCM, 2013.

[5]. Nguyễn Thái Nghe (Chủ biên), *Giáo trình Hệ quản trị cơ sở dữ liệu*, NXB Đại học Cần Thơ, 2014.

11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
1,2	Chương 1: Tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu microsoft sql server I. Giới thiệu kiến thức tổng quan về hệ QTCSDL II. Giới thiệu hệ quản trị CSDL MS SQL Server III. Mô hình Client/Server 1. Tổng quan về cấu trúc Client/Server 2. Các đặc trưng của mô hình Client/server 3. Các tầng cấu trúc 4. Các mô hình dữ liệu của hệ	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	thống Client/Server IV. Các thành phần của CSDL trong SQL SERVER 1. Tables 2. Diagram – Sơ đồ quan hệ 3. Views – Khung nhìn hay table ảo 4. Stored Procedure – Thủ tục nội 5. User Defined Function 6. Users 7. Roles 8. Rules 9. Defaults 10. User Defined Data Type 11. Full Text Catalogs V. Các CSDL hệ thống của SQL SERVER VI. Tính bảo mật trên SQL 1. SERVER Mức đăng nhập vào SQL Server 2. Quyền thao tác trên SQL Server		
3,4	Chương 2 – Tạo lập csdl trên sql server I. Các loại file lưu trữ CSDL II. Tạo cơ sở dữ liệu 1. Cú pháp lệnh tạo cơ sở dữ liệu 2. Xóa cơ sở dữ liệu 3. Sửa đổi cơ sở dữ liệu 4. Đổi tên cơ sở dữ liệu 5. Xem thông tin cơ sở dữ liệu bằng thủ tục lưu trữ hệ thống III. Tạo và quản lý Table 1. Cú pháp lệnh tạo bảng 2. Thay đổi cấu trúc bảng 3. Sửa đổi kiểu dữ liệu hoặc kích thước của cột 4. Thêm cột 5. Đổi tên cột 6. Xóa cột 7. Thêm RBTV cho bảng 8. Hủy bỏ RBTV khỏi bảng	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO6, CO7, CO8

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	9. Kích hoạt hay tạm ngưng kiểm tra các ràng buộc Foreign key và Check 10. Xóa table 11. Đổi tên bảng 12. Xóa các dòng trên table và giải phóng vùng nhớ		
5,6	Chương 3 – Các phát biểu cơ bản của transact-sql I. Giới thiệu ngôn ngữ Transact-SQL II. Kiểu dữ liệu III. Truy xuất dữ liệu 1. From clause 2. Select clause 3. Where clause 4. Order by clause 5. Tổng hợp dữ liệu 6. Toán tử union IV. Data manipulation language (DML) 1. Chèn mẫu tin mới 2. Sửa dữ liệu 3. Xóa mẫu tin 4. Tạo mới một bảng với các bộ giá trị lấy từ CSDL Ôn tập + Thi giữa kỳ	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO8, CO9
7,8	Chương 4 – Tạo view (bảng ảo) I. Khái niệm II. Cách tạo và sử dụng khung nhìn 1. Tạo View bằng T-SQL 2. Các hạn chế khi tạo Views 3. Mã hóa View 4. Sử dụng View để thay đổi dữ liệu 5. Thay đổi định nghĩa View 6. Xóa View Chương 5 – SQL nâng cao I. Khai báo và sử dụng biến 1. Biến cục bộ 2. Biến toàn cục II. Cấu trúc điều khiển 1. Lệnh If...else	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO7, CO9, CO10

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	2. Lệnh While 3. Lệnh Case III. Thủ tục thường trú (Stored Procedures) 1. Khái niệm 2. Khai báo và sử dụng thủ tục 3. Stored procedure hệ thống IV. Hàm người dùng (User Defined Functions) 1. Khái niệm hàm người dùng 2. Khai báo và sử dụng 3. Các hàm hệ thống V. Triggers và cài đặt ràng buộc dữ liệu 1. Giới thiệu 2. Sử dụng Trigger Giải bài tập		
9,10	Chương 6 – Bảo mật và an toàn dữ liệu I. Bảo mật trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1. Khái niệm cơ bản về bảo mật 2. Lựa chọn bảo mật 3. Tạo Tài Khoản Đăng Nhập (Login Account) 4. Thay đổi mật khẩu 5. Cấp quyền truy xuất CSDL hiện hành cho Login 6. Xóa quyền truy xuất CSDL hiện hành 7. Cấp quyền thực thi trên CSDL 8. Từ chối quyền thực thi trên CSDL 9. Xóa bỏ quyền thực thi đã cấp hoặc từ chối trên CSDL 10. Cấp quyền tạo đối tượng trong CSDL 11. Từ chối quyền tạo đối tượng trên csdl 12. Xóa bỏ quyền tạo đối tượng đã cấp hoặc từ chối trên CSDL 13. Vai Trò Của User Trong SQL	[1],[2],[3]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO7, CO9, CO10

Tuần	Nội dung	Tài liệu	CDR của HP
	Server 14. Các quyền truy cập trên các đối tượng trong một CSDL 15. Vai trò của người sử dụng trong SQL Server và cơ sở dữ liệu II. Sao lưu và khôi phục dữ liệu 1. Lý do phải sao lưu và khôi phục dữ liệu 2. Các loại sao lưu dữ liệu 3. Các mô hình khôi phục dữ liệu 4. Sao lưu cơ sở dữ liệu (Backup Database) 5. Khôi phục dữ liệu (Restore Database) Giải bài tập + Ôn tập		

12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học với sức chứa khoảng 60 sinh viên, có trang bị bảng lớn, máy chiếu, hệ thống khuếch đại âm thanh và máy tính (tương ứng với số lượng sinh viên).
- Giáo viên tự trang bị máy tính cá nhân và các công cụ hỗ trợ khác.

KHOA KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN