

1. **Course name:** QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU (DATABASE MANAGEMENT)
2. **Course code:** MIS3008
3. **Program:** Management Information system
4. **Credit:** 3 tín chỉ
5. **Level:** Đại học
6. **Prerequisite:** MIS2001 - Cơ sở dữ liệu
7. **Course aims**

- Học phần trang bị cho người học các kiến thức nền tảng và chuyên sâu về quản trị cơ sở dữ liệu, định hướng phát triển của các hệ quản trị cơ sở dữ liệu, cũng như kiến thức về bảo mật cho các hệ cơ sở dữ liệu. Các kiến thức này đặc biệt quan trọng, hỗ trợ cho việc quản trị và ra quyết định dựa trên kết quả phân tích dữ liệu của các hệ thống quản trị dữ liệu lớn.

- Ngoài ra, học phần còn trang bị cho người học các kỹ năng về tổ chức, khai thác, quản trị cơ sở dữ liệu trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu cũng như kỹ thuật lập trình khai thác cơ sở dữ liệu.

8. Course learning outcomes (CLO)

T T	Mã CDR của học phần	Tên chuẩn đầu ra	Cấp độ theo Bloom
1	CLO1	Hiểu được vai trò của hoạt động quản trị CSDL và chức năng của một hệ quản trị CSDL trong quản lý dữ liệu.	2
2	CLO2	Thực hiện được lập trình khai thác CSDL	3
3	CLO3	Hiểu được giao tác và cơ chế quản lý tương tranh trong CSDL	2
4	CLO4	Ứng dụng được các kiến thức nền tảng về CSDL phân tán	2
5	CLO5	Thực hiện được các thao tác cơ bản về quản trị CSDL	3

Matrix showing the alignment of Course Learning Outcomes (CLO) with Program Learning Outcomes (PLO)

Course Learning Outcomes/ Program Learning Outcomes	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO1				I	I				
CLO2				M	M				
CLO3					I				
CLO4					F				
CLO5									
Overall				M	F				

9. Students responsibilities

- Đọc bài giảng và làm bài tập đầy đủ trước khi đến lớp;
- Tham gia làm bài tập nhóm, cá nhân và các buổi thực hành;
- Tham gia đầy đủ các buổi học, buổi kiểm tra, buổi thi theo các quy định hiện hành.

10. Course materials

TL1. Bài giảng Quản trị Cơ sở dữ liệu, Khoa Thống kê - Tin học, Trường Đại học Kinh tế, ĐHQĐN;

TK1. Giáo trình Cơ sở dữ liệu phân tán, Phạm Thế Quế, NXB TTTT, 2009

TK2. Microsoft SQL Server 2019: A Beginner's Guide, 7th Edition. Dusan Petkovic, 2020.

TK3. Database Management Systems, 3rd Edition. Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke, 2003.

TK4. Database Systems: Design, Implementation, & Management, 13th Edition. Carlos Coronel, Steven Morris, 2017.

11. Grading policy: Credit-based system.

12. Detailed Course contents

CHƯƠNG 1		
TỔNG QUAN VỀ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU		
1.1		Khái niệm về cơ sở dữ liệu
1.2		Khái niệm hệ quản trị cơ sở dữ liệu
1.3		Các thành phần của hệ quản trị cơ sở dữ liệu
1.4		Vai trò của quản trị cơ sở dữ liệu
1.5		Cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu MS SQL Server

		Tài liệu học tập
	TK3	Chapter 1. Overview of database systems
	TK4	Part 6. Database administration
		CHƯƠNG 2
		LẬP TRÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU VỚI SQL
2.1.		Giới thiệu về lập trình SQL
	2.1.1	Môi trường lập trình SQL
	2.1.2	Các qui tắc trong lập trình SQL
	2.1.3	Các cấu trúc điều khiển trong lập trình SQL
2.2		Thủ tục lưu trữ (Stored Procedure - SP)
	2.2.1	Giới thiệu về SP
	2.2.2	Cú pháp tạo SP
	2.2.3	Gọi thực hiện SP
2.3		Hàm người dùng (User Function – UF)
	2.3.1	Giới thiệu về UF
	2.3.2	Cú pháp tạo UF
	2.3.3	Gọi thực hiện UF
2.4		Kiểm soát dữ liệu với Trigger
	2.2.1	Giới thiệu về Trigger
	2.2.2	Cú pháp tạo Trigger
	2.2.3	Nguyên tắc hoạt động của Trigger
		Tài liệu học tập
	TK1	Đọc chương 04 đến 14, Microsoft SQL Server 2019: A Beginner's Guide, 7th Edition. Dusan Petkovic, 2020
	TK2	Đọc chương 8, Database Systems: Design, Implementation, & Management, 13 th Edition. Carlos Coronel, Steven Morris, 2017
		CHƯƠNG 3
		QUẢN LÝ GIAO TÁC TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU
3.1.		Giới thiệu về giao tác trong cơ sở dữ liệu
3.2.		Các tính chất của giao tác
	3.2.1	Tính nguyên tử (Atomicity)
	3.2.2	Tính nhất quán (Consistency)
	3.2.3	Tính độc lập (Isolation)
	3.2.4	Tính bền vững (Durability)
3.3.		Nguyên lý hoạt động của giao tác
	3.2.1	Mô hình hoạt động của giao tác
	3.2.2	Rollback Transaction
	3.2.3	Commit Transaction
	3.2.4	Save Transaction
	3.2.5	Giao tác lồng nhau
3.4		Minh họa về giao tác trong cơ sở dữ liệu
		Tài liệu học tập

	TK1	Đọc chương 16, Database Management Systems, 3rd Edition. Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke, 2003.
	TK2	Đọc chương 8 và 14, Microsoft SQL Server 2019: A Beginner's Guide, 7th Edition. Dusan Petkovic, 2020.
		CHƯƠNG 4
		TƯƠNG TRanh TRONG CƠ SỞ DỮ LIỆU
4.1.		Giới thiệu về tương tranh trong cơ sở dữ liệu
4.2.		Các vấn đề gặp phải khi tương tranh dữ liệu
	4.2.1	Mất dữ liệu cập nhật (Lost Updates)
	4.2.2	Đọc dữ liệu bẩn (Dirty Reads)
	4.2.3	Đọc dữ liệu không lặp lại (Non-Repeatable Reads)
	4.2.4	Dữ liệu ảo (Phantoms)
4.3		Giải quyết tương tranh bằng các mức cô lập (Isolation Levels)
	4.3.1	Đọc dữ liệu chưa commit (Read Uncommitted)
	4.3.2	Đọc dữ liệu đã commit (Read Committed)
	4.3.3	Đọc dữ liệu lặp lại (Repeatable Read)
	4.3.4	Khả tuần tự (Serializable)
		Tài liệu học tập
	TK2	Đọc chương 13, Microsoft SQL Server 2019: A Beginner's Guide, 7th Edition. Dusan Petkovic, 2020.
		CHƯƠNG 5
		CƠ SỞ DỮ LIỆU PHÂN TÁN
5.1.		Giới thiệu về cơ sở dữ liệu phân tán
5.2.		Kiến trúc của HQT CSDL phân tán
5.3		Lưu trữ dữ liệu trên HQT CSDL phân tán
	5.3.1	Phân mảnh dữ liệu
	5.3.2	Phân tán dữ liệu
	5.3.3	Đồng bộ dữ liệu
5.4		Tính độc lập của dữ liệu phân tán
5.5		Xử lý truy vấn phân tán
		Tài liệu học tập
	TK1	Đọc chương 3 đến 6, Cơ sở dữ liệu phân tán, Phạm Thế Quế, Nhà xuất bản Thông tin Truyền thông, 2009
	TK2	Đọc chương 12, Database Systems: Design, Implementation, & Management, 13 th Edition. Carlos Coronel, Steven Morris, 2017
		CHƯƠNG 6
		BẢO MẬT CƠ SỞ DỮ LIỆU
6.1		Quản lý người dùng
	6.1.1	Xác thực người dùng

	6.1.2	Login
6.2		Bảo mật dữ liệu
		Tài liệu học tập
	TK3	chương 18, Microsoft SQL Server 2019: A Beginner's Guide, 7th Edition. Dusan Petkovic, 2020.
		CHƯƠNG 7
		SAO LƯU VÀ PHỤC HỒI DỮ LIỆU
7.1		Tổng quan về sao lưu dữ liệu
7.2		Thực hiện sao lưu dữ liệu trên MS SQL Server
7.3		Thực hiện phục hồi dữ liệu
	TK3	chương 16, Microsoft SQL Server 2019: A Beginner's Guide, 7th Edition. Dusan Petkovic, 2020.

13. Matrix showing the alignment of Course Learning Outcomes (CLO) with Course Contents

Chương thứ	Tên chương	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
1	Tổng quan về quản trị CSDL	X				
2	Lập trình cơ sở dữ liệu với SQL		X			
3	Quản lý giao tác trong cơ sở dữ liệu			X		
4	Tương tranh trong cơ sở dữ liệu			X		
5	Cơ sở dữ liệu phân tán				X	
6	Bảo mật cơ sở dữ liệu					X
7	Sao lưu và phục hồi dữ liệu					X

14. Matrix showing the alignment of Course Learning Outcomes (CLO) with Teaching Learning Methods (TLM)

No	Code	Teaching Learning Methods	TLM Group	CL O1	CL O2	CL O3	CL O4	CL O5
1	TLM1	Explicit Teaching	1	X	X	X	X	X
2	TLM2	Lecture	1	X	X	X	X	X
3	TLM3	Guest Speaker	1					
4	TLM4	Problem Solving	2		X	X	X	X

5	TLM5	Brainstorming	2					
6	TLM6	Case Study	2					
7	TLM7	Role Playing	3					
8	TLM8	Game	4					
9	TLM9	Field Trip	4					
10	TLM10	Debate	4					
11	TLM11	Discussion	5	X	X	X	X	X
12	TLM12	Peer practice	5					
13	TLM13	Inquiry	5	X	X	X	X	X
14	TLM14	Research project/Independent Study	6					
15	TLM15	Technology-based Methods	7					
16	TLM16	Work Assignment	6	X	X	X	X	X
17	TLM17	Seminar/Tutorial	1					
18	TLM18	Story theatre	3					
19	TLM19	Simulation	4					
20	TLM20	Jigsaw	5					

15. Time allocation for 3 credits (1 credit = 15 periods)

*Note: The actual number of practice/discussion periods will be *2.*

Chapter	Tên chương	Credits			Teaching and Learning Methods
		Lecture	Practice /Discussion ^(*)	Total	
1	Tổng quan về quản trị CSDL	3	0	0	TLM1, 2, 11, 13, 16
2	Lập trình cơ sở dữ liệu với SQL	6	6	15	TLM1, 2, 11, 13, 16
3	Quản lý giao tác trong cơ sở dữ liệu	3	6	9	TLM1, 2, 11, 13, 16
4	Tương tranh trong cơ sở dữ liệu	3	3	6	TLM1, 2, 11, 13, 16






5	Cơ sở dữ liệu phân tán	3	0	3	TLM1, 2, 11, 13, 16
6	Bảo mật cơ sở dữ liệu	3	3	6	TLM1, 2, 11, 13, 16
7	Sao lưu và phục hồi dữ liệu	3	3	6	
	Tổng	24	21	45	

16. Mối quan hệ giữa chuẩn đầu ra học phần (CLO) và phương pháp đánh giá (AM)

S T T	Mã	Tên phương pháp đánh giá	AM Group	C L O 1	C L O 2	C L O 3	C L O 4	C L O 5
1	AM1	Đánh giá chuyên cần	1					
2	AM2	Đánh giá bài tập	1	X	X	X	X	X
3	AM3	Đánh giá thuyết trình	1					
4	AM4	Đánh giá hoạt động	2					
5	AM5	Nhật ký thực tập	2					
6	AM6	Kiểm tra tự luận	2					
7	AM7	Kiểm tra trắc nghiệm	2	X	X	X	X	X
8	AM8	Bảo vệ và thi vấn đáp	2		X		X	X
9	AM9	Báo cáo	2		X		X	X
10	AM10	Đánh giá làm việc nhóm	3					
11	AM11	Báo cáo khóa luận	3					
12	AM12	Khác	4					

17. Assessment schedule

N o	Week	Content	Assessment Method	Weight (%)	C L O 1	C L O 2	C L O 3	C L O 4	C L O 5
1	1 - 15	Chương 1, 3, 4	AM 7	10%	X		X		
2	10	Chương 2	AM4	30%		X			
3	Theo lịch	Chương 2, 5, 6, 7	AM89	60%		X		X	X

	Tổng cộng	100%					
--	------------------	------	---	---	---	---	---

Approval of Faculty/Academic Division