

TP. Hồ Chí Minh, ngày 16 tháng 01 năm 2023

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

A. THÔNG TIN CHUNG VỀ MÔN HỌC

1. Tên môn học (tiếng Việt) : **HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**
2. Tên môn học (tiếng Anh) : **DATABASE MANAGEMENT SYSTEMS**
3. Mã số môn học : **ITS705**
4. Trình độ đào tạo : **Đại học chính quy**
5. Ngành đào tạo áp dụng : **HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ**
6. Số tín chỉ : **02**
 - Lý thuyết : 1 tín chỉ (15 tiết)
 - Thảo luận và bài tập : 00
 - Thực hành : 1 tín chỉ (30 tiết)
 - Khác (ghi cụ thể) : 00
7. Phân bổ thời gian :
 - Tại giảng đường : 45 tiết
 - Tự học ở nhà : 90 giờ để chuẩn bị bài, tự học, làm tiểu luận nhóm
 - Trực tuyến : Giảng viên có thể bố trí học online nhưng tổng số không quá 30% số tiết của toàn môn học
 - Khác (ghi cụ thể) : 00
8. Khoa quản lý môn học : **Hệ thống thông tin quản lý**
9. Môn học trước : **Cơ sở dữ liệu**
10. Mô tả môn học

Môn học hướng đến việc cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các kỹ năng về quản trị vận hành, quản trị thành phần, quản trị người dùng trên hệ cơ sở dữ liệu. Các kiến thức và kỹ năng này sẽ là nền tảng để sinh viên thực hiện các nghiên cứu và làm việc trong lĩnh vực quản trị cơ sở dữ liệu. Môn học lựa chọn

một hệ quản trị cơ sở dữ liệu sử dụng phổ biến trong các doanh nghiệp lớn làm Hệ quản trị cơ sở dữ liệu sử dụng xuyên suốt trong nội dung giảng dạy.

11. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của môn học

11.1. Mục tiêu của môn học

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Nội dung CĐR CTĐT ¹ phân bổ cho môn học	CĐR CTĐT
(a)	(b)	(c)	(d)
CO1	Trong khối lượng 2 tín chỉ, môn học cung cấp và thúc đẩy sinh viên làm chủ kiến thức về quản trị hệ cơ sở dữ liệu với ba nghiệp vụ cốt lõi là quản trị vận hành, quản trị thành phần và quản trị người dùng.	Khả năng vận dụng kiến thức nền tảng và chuyên sâu một cách hệ thống để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong ngành HTTTQL	PLO6
		Khả năng tham gia xây dựng và phát triển giải pháp ứng dụng trong ngành HTTTQL	PL07
CO2	Trong khối lượng 2 tín chỉ, môn học định hướng cho sinh viên cách thức vận dụng các kỹ năng quản trị vận hành, quản trị thành phần và quản trị người dùng nhằm đạt được mục tiêu quản trị hệ cơ sở dữ liệu	Khả năng tham gia xây dựng và phát triển giải pháp ứng dụng trong ngành HTTTQL	PL07
		Khả năng ứng dụng kỹ thuật và công cụ hiện đại cho thực hành kỹ thuật và thích ứng với các xu hướng thay đổi trong ngành HTTTQL	PL08

11.2. Chuẩn đầu ra của môn học (CĐR MH) và sự đóng góp vào chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (CĐR CTĐT)

CĐR MH	Nội dung CĐR MH	Mức độ theo thang đo của CĐR MH	Mục tiêu môn học	CĐR CTĐT
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
CLO1	Hoàn thành học phần, sinh viên mô tả các khái niệm	3	CO1 CO2	PLO6 PLO7

¹ Giải thích ký hiệu viết tắt: CĐR – chuẩn đầu ra; CTĐT - chương trình đào tạo.

	cơ bản của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu; <i>Sử dụng</i> phần mềm SQL Server để thực hành cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu;			PLO8
CLO2	Hoàn thành học phần, sinh viên <i>mô tả</i> hoạt động vận hành cơ sở dữ liệu, <i>sử dụng</i> SQL Server để quản trị vận hành cơ sở dữ liệu;	3	CO1 CO2	PLO6 PLO7 PLO8
CLO3	Hoàn thành học phần, sinh viên <i>mô tả</i> các thành phần trong cơ sở dữ liệu, <i>sử dụng</i> SQL Server để quản trị thành phần cơ sở dữ liệu;	3	CO1 CO2	PLO6 PLO7 PLO8
CLO4	Hoàn thành học phần, sinh viên <i>mô tả</i> quyền và người dùng cơ sở dữ liệu, <i>sử dụng</i> SQL Server để quản trị người dùng cơ sở dữ liệu.	3	CO1 CO2	PLO6 PLO7 PLO8

11.3. Ma trận đóng góp của môn học cho PLO

Mã CDR CTĐT	PLO6	PLO7	PLO8
Mã CDR MH			
CLO1	3	3	3
CLO2	3	3	3
CLO3	3	3	3
CLO4	3	3	3

12. Phương pháp dạy và học

Phương pháp “Người học là trung tâm” sẽ được sử dụng trong môn học để giúp sinh viên tham gia tích cực. Kết quả học tập dự kiến sẽ đạt được thông qua một loạt các hoạt động học tập ở trường và ở nhà.

50% giảng dạy, 50% hướng dẫn thực hành và hỗ trợ sinh viên khi thực hành, thảo luận, đặt câu hỏi và trả lời câu hỏi.

Tại lớp, giảng viên giải thích các định nghĩa, nền tảng lý thuyết, cách sử dụng các ứng dụng; đặt ra các vấn đề, hướng dẫn và khuyến khích sinh viên giải quyết; sau đó tóm tắt nội dung của bài học. Giảng viên cũng trình bày và thực hành làm mẫu cho sinh viên.

Sinh viên cần lắng nghe, ghi chép và được khuyến khích nêu lên các câu hỏi, giải quyết các vấn đề và thực hành các bài tập dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

Quy định về hình thức giảng dạy: Giảng viên có thể chủ động lựa chọn hình thức giảng dạy là trực tuyến (online) kết hợp trực tiếp (offline), đảm bảo tổng thời gian giảng dạy trực tuyến không vượt quá 30% thời gian giảng dạy của cả môn học.

13. Yêu cầu môn học

- Hoàn thành tất cả bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Đọc tài liệu môn học theo yêu cầu của giảng viên.
- Thực hiện các hoạt động khác theo yêu cầu của giảng viên.
- Sinh viên có Laptop để làm bài tập khi học tại giảng đường.

14. Học liệu của môn học

14.1. Giáo trình

- Adam Jorgensen, Bradley Ball, Steven Wort, Ross LoForte, Brian Knight, *Professional Microsoft SQL Server 2014 Administration*, Wrox (Wiley), 2014

14.2. Tài liệu tham khảo

- Marek Chmel, Vladimir Muzny, *SQL Server 2017 Administrator's Guide: One stop solution for DBAs to monitor, manage, and maintain enterprise databases*, Packt Publishing, 2017
- Elmasri Ramez, Navathe Shamkant, *Fundamentals of Database System, 7th edn*, Pearson, 2017

B. PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ MÔN HỌC

1. Các thành phần đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Phương thức đánh giá	Các CDR MH	Trọng số
A.1. Đánh giá quá trình	A.1.1. Chuyên cần	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	10%
	A.1.2. Kiểm tra cá nhân	CLO2, CLO3, CLO4	20%
	A.1.3. Tiểu luận nhóm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	20%
A.2. Đánh giá cuối kỳ	A.2.1. Thi cuối kỳ	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4	50%

2. Nội dung và phương pháp đánh giá

A.1. Đánh giá quá trình

A.1.1. Chuyên cần

- **Nội dung:** đánh giá tần suất hiện diện của sinh viên và sự tham gia vào quá trình học tập tại giảng đường.

- **Phương pháp và tổ chức thực hiện:** sử dụng kết hợp hai hình thức

- *Điểm danh* thực hiện trên danh sách lớp học phần chính thức do Trường cung cấp (điểm danh 10 lần, mỗi lần điểm danh được 0,5 điểm chuyên cần).
- *Ghi nhận quá trình tham gia học tập tại lớp* thực hiện thông qua kết quả sinh viên thực hiện bài tập được giao tại lớp (nộp bài trên LMS) (ghi nhận 10 lần, mỗi lần tối đa được 0,5 điểm chuyên cần).

A.1.2. Tiểu luận nhóm

- **Nội dung:** Đánh giá khối lượng kiến thức của học phần đã quy định trong đề cương này, thể hiện cụ thể qua các chủ đề của tiểu luận nhóm.

- **Phương pháp và tổ chức thực hiện:**

- Sinh viên làm việc trong nhóm gồm từ 5 đến 7 thành viên; nhóm sẽ chọn tùy ý một phần mềm quản trị CSDL *ABC* (thương mại hoặc mã nguồn mở) và được giảng viên chấp thuận.
- Nhóm sẽ trình bày chi tiết dưới dạng báo cáo tiểu luận (theo định dạng do giảng viên đưa ra) về phần mềm quản trị CSDL đã chọn với các nội dung giới thiệu tổng quan và hướng dẫn sử dụng nó để thực hiện các nhiệm vụ quản trị CSDL.

A.1.3. Kiểm tra cá nhân

- **Nội dung:** Đánh giá khối lượng kiến thức tương ứng với khối lượng kiến thức của tiến độ dạy học đã được quy định.

- **Phương pháp và tổ chức thực hiện:** Sinh viên thực hiện ba bài kiểm tra cá nhân tương ứng với ba nghiệp vụ quản trị hệ cơ sở dữ liệu, cụ thể như sau:

- Nội dung: 05 câu hỏi thực hành (mỗi câu 2 điểm) cho mỗi nghiệp vụ (mỗi chương 3, 4, 5)
- Hình thức: làm bài trên máy tính tại phòng máy (nộp bài trên LMS), được sử dụng tài liệu (không kết nối Internet).
- Thời gian: 60 phút, thực hiện sau khi kết thúc mỗi chương 3, 4, 5.

A.2. Thi cuối kỳ

- **Nội dung:** Đánh giá khối lượng kiến thức tương ứng với khối lượng kiến thức của tiến độ dạy học đã được quy định.

- **Phương pháp và tổ chức thực hiện:** Thi cuối kỳ được tổ chức theo hình thức thi trắc nghiệm khách quan, trong đó:

- Đề thi được chọn ngẫu nhiên từ ngân hàng đề thi môn Hệ quản trị CSDL, mỗi ca thi 02 đề, mỗi đề gồm 40 câu hỏi trắc nghiệm (mỗi chương 8 câu), thời gian làm bài 45 phút.
- Sinh viên được sử dụng tài liệu giấy, sử dụng phần mềm SQL Server, không được sử dụng Internet, không sử dụng điện thoại di động.

- **Phương thức đánh giá:** Bài thi được chấm 2 lượt độc lập bởi 2 giảng viên có tham gia giảng dạy môn Hệ quản trị CSDL. Điểm bài thi được chấm theo đáp án Ngân hàng đề thi môn Hệ quản trị CSDL, mỗi câu đúng được 0.25 điểm. Tổng cộng 10 điểm

3. Các rubrics đánh giá

A.1.1. Chuyên cần

Tiêu chí đánh giá	Trọng số	Thang điểm			
		Dưới 5	5 – dưới 7	7 – dưới 9	9 - 10
Điểm danh	50%	Hiện diện trên giảng đường dưới 50% số buổi học	Hiện diện trên giảng đường trên 50% số buổi học	Hiện diện trên giảng đường trên 70% số buổi học	Hiện diện trên giảng đường dưới 90% số buổi học

Ghi nhận quá trình tham gia học tập tại lớp	50%	Thực hiện dưới 50% số bài tập tại lớp	Thực hiện trên 50% số bài tập tại lớp	Thực hiện trên 70% số bài tập tại lớp	Thực hiện trên 90% số bài tập tại lớp
---	-----	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

A.1.2. Tiêu luận nhóm

Tiêu chí đánh giá	Trọng số	Thang điểm				
		Dưới 2	2 – dưới 4	4 – dưới 6	6 – dưới 8	8 - 10
Cấu trúc tiểu luận (5 phần)	20%	Có 1 phần	Có 2 phần	Có 3 phần	Có 4 phần	Đầy đủ theo quy định
Nội dung	40%	Chỉ mô tả, không giải thích, không hình ảnh, không bảng biểu, không ví dụ minh họa	Chỉ mô tả và giải thích, không hình ảnh, không bảng biểu, không ví dụ minh họa	Chỉ mô tả, giải thích, có hình ảnh, không bảng biểu, không ví dụ minh họa	Chỉ mô tả, giải thích, có hình ảnh, bảng biểu, không ví dụ minh họa	Đầy đủ theo quy định
Hình thức	20%	Không định dạng theo bất kỳ tiêu chuẩn nào	Có lỗi: không canh lề, không thống nhất định dạng, sai khổ giấy	Có lỗi: Không định dạng toàn văn bản, không thống nhất font chữ	Có lỗi: thiếu đánh số trang, thiếu bìa hoặc trình bày bìa sai quy cách	Định dạng đúng tất cả các tiêu chuẩn theo yêu cầu
Báo cáo (chỉ chấm cho nhóm đạt tiêu chuẩn để báo cáo)						

Kỹ năng thuyết trình	15%	Không thể báo cáo được	Bài báo cáo kém thuyết phục; tương tác chưa tốt; quản lý thời gian chưa tốt	Bài báo cáo thuyết phục; tương tác chưa tốt; quản lý thời gian chưa tốt	Bài báo cáo thuyết phục; tương tác tốt; quản lý thời gian chưa tốt	Bài báo cáo thuyết phục; tương tác tốt; quản lý thời gian tốt
Trả lời câu hỏi	5%	Không trả lời được các câu hỏi đặt hỏi đúng	Trả lời đầy đủ, rõ ràng, thỏa đáng cho dưới $\frac{1}{2}$ các câu hỏi đặt hỏi đúng	Trả lời đầy đủ, rõ ràng, thỏa đáng cho trên $\frac{1}{2}$ các câu hỏi đặt hỏi đúng; các câu hỏi còn lại chưa có hướng trả lời	Trả lời đầy đủ, rõ ràng, thỏa đáng cho trên $\frac{1}{2}$ các câu hỏi đặt hỏi đúng; các câu hỏi còn lại có hướng trả lời	Trả lời đầy đủ, rõ ràng, thỏa đáng cho tất cả các câu hỏi đặt hỏi đúng

A.1.3. Bài kiểm tra cá nhân

Tiêu chí đánh giá	Trọng số	Thang điểm				
		2	4	5	8	10
Bài kiểm tra số 1	30%	Làm đúng 1 câu	Làm đúng 2 câu	Làm đúng 3 câu	Làm đúng 4 câu	Làm đúng 5 câu
Bài kiểm tra số 2	30%	Làm đúng 1 câu	Làm đúng 2 câu	Làm đúng 3 câu	Làm đúng 4 câu	Làm đúng 5 câu
Bài kiểm tra số 3	40%	Làm đúng 1 câu	Làm đúng 2 câu	Làm đúng 3 câu	Làm đúng 4 câu	Làm đúng 5 câu

C. NỘI DUNG CHI TIẾT GIẢNG DẠY

Thời lượng (tiết)	Nội dung giảng dạy chi tiết	CĐR MH	Hoạt động dạy và học	Phương pháp đánh giá	Học liệu
3 LT	CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU 1.1. Một số khái niệm 1.1.1. Hệ cơ sở dữ liệu 1.1.2. Góc nhìn dữ liệu 1.1.3. Mô hình dữ liệu 1.1.4. Ngôn ngữ dữ liệu 1.2. Kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu 1.2.1. Hệ thống tập trung 1.2.2. Hệ thống client-server 1.2.3. Hệ thống song song 1.2.4. Hệ thống phân tán 1.3. Lịch sử phát triển của hệ quản trị CSDL 1.4. Các chức năng của hệ quản trị CSDL 1.4.1. Quản trị giao dịch 1.4.2. Quản trị lưu trữ 1.5. Cấu trúc hệ thống tổng thể (<i>tự đọc</i>) 1.5.1. Các thành phần xử lý vấn tin 1.5.2. Các thành phần quản trị lưu trữ	CLO1	Trực tiếp (offline) hay trực tuyến (online) GIẢNG VIÊN: Giảng viên trình bày một số khái niệm, lịch sử, chức năng và cấu trúc tổng thể; sau đó hướng dẫn sinh viên tìm kiếm thông tin và thảo luận tại chỗ về một số nội dung liên quan đến kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu và lịch sử phát triển. SINH VIÊN: Sử dụng Internet tra cứu thông tin và thảo luận tại chỗ về kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu.	A1.1 A1.3 A2.1	[1][2]

	1.6. Các xu hướng mới về hệ quản trị CSDL Ôn tập chương 1				
5 TH	CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN VỀ HỆ QUẢN TRỊ SQL SERVER 2.1. Cài đặt SQL Server 2.1.1. Lập kế hoạch cài đặt 2.1.2. Lựa chọn phiên bản cài đặt 2.1.3. Xác định điều kiện phần cứng và phần mềm 2.1.4. Tổ chức các ổ đĩa lưu trữ 2.1.5. Các lựa chọn cài đặt 2.2. Kiến trúc SQL Server 2.2.1. Kiến trúc chung 2.2.2. Kiến trúc bộ nhớ 2.2.3. Kiến trúc file dữ liệu 2.2.4. Kiến trúc file nhật ký 2.3. Các công cụ quản trị SQL Server (<i>tự đọc</i>) 2.3.1. Management Studio 2.3.2. Configuration manager 2.3.3. Import and Export Data 2.3.4. Data Profile Viewer Ôn tập chương 2 Bài tập thực hành (nhóm)	CLO1	Trực tiếp (offline) hay trực tuyến (online) GIẢNG VIÊN: Giảng viên hướng dẫn các nội dung cài đặt, kiến trúc và các công cụ quản trị SQL Server; sau đó, giảng viên hướng dẫn sinh viên thực hành thông qua bài tập tình huống SINH VIÊN: + Tại nhà: Ôn lại kiến thức tổng quan về hệ quản trị cơ sở dữ liệu + Tại lớp: Thực hành các nội dung về cài đặt, kiến trúc, các công cụ quản trị SQL Server	A1.1 A1.3 A2.1	[1][2]

5 LT 5 TH	CHƯƠNG 3: QUẢN TRỊ VẬN HÀNH CSDL 3.1. Tạo và cấu hình cơ sở dữ liệu 3.1.1. Tạo cơ sở dữ liệu 3.1.2. Các tùy chọn cấu hình cơ sở dữ liệu 3.2. Sao lưu, phục hồi 3.2.1. Các kiểu sao lưu 3.2.2. Các chiến lược sao lưu 3.2.3. Các kiểu phục hồi 3.3. Tự động hóa các tác vụ quản trị 3.3.1. Định nghĩa các hoạt động 3.3.2. Tạo các công việc 3.3.3. Cấu hình các cảnh báo 3.4. Giám sát hoạt động (<i>tự đọc</i>) 3.4.1. Mục đích 3.4.2. Các nội dung giám sát 3.4.3. Các công cụ và kỹ thuật giám sát 3.5. Bài tập tình huống Ôn tập & kiểm tra chương 3 (cá nhân)	CLO2	Trực tiếp (offline) hay trực tuyến (online) GIẢNG VIÊN: Giảng viên hướng dẫn các nội dung quản trị vận hành với phần mềm SQL Server; sau đó, giảng viên hướng dẫn sinh viên thực hành thông qua bài tập tình huống SINH VIÊN: + Tại nhà: Ôn lại quy trình cài đặt, kiến trúc, các công cụ cơ bản của SQL Server + Tại lớp: Thực hành các nội dung quản trị vận hành với phần mềm SQL Server.	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	[1][2]
5 LT 15 TH	CHƯƠNG 4: QUẢN TRỊ THÀNH PHẦN CSDL 4.1. Các thành phần lưu trữ 4.1.1. Bảng	CLO3	Trực tiếp (offline) hay trực tuyến (online) GIẢNG VIÊN: Giảng viên hướng dẫn các nội dung	A1.1 A1.2 A1.3	[1][2]

	4.1.2. Khung nhìn 4.1.3. Chỉ mục 4.2. Các thành phần xử lý 4.2.1. Hàm 4.2.2. Thủ tục (tự đọc) 4.2.3. Trigger 4.3. Bài tập tình huống Ôn tập & kiểm tra chương 4 (cá nhân)		quản trị thành phần với phần mềm SQL Server; sau đó, giảng viên hướng dẫn sinh viên thực hành thông qua bài tập tình huống SINH VIÊN: + Tại nhà: Ôn lại và luyện tập việc quản trị vận hành CSDL với các công cụ của SQL Server + Tại lớp: Thực hành các nội dung quản trị thành phần với phần mềm SQL Server.	A2.1	
2 LT 5 TH	CHƯƠNG 5: QUẢN TRỊ NGƯỜI DÙNG CSDL 5.1. Quyền đăng nhập hệ thống 5.1.1. Mô hình truy cập bảo mật SQL Server 5.1.2. Các chế độ bảo mật 5.2. Quyền truy xuất dữ liệu 5.2.1. Server-wide permission 5.2.2. Fixed database roles 5.3. Tạo và quản lý việc đăng nhập 5.3.1. Login 5.3.2. User 5.4. Quyền và vai trò	CLO4	Trực tiếp (offline) hay trực tuyến (online) GIẢNG VIÊN: Giảng viên hướng dẫn các nội dung quản trị người dùng với phần mềm SQL Server; sau đó, giảng viên hướng dẫn sinh viên thực hành thông qua bài tập tình huống SINH VIÊN:	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	[1][2]

	5.4.1. Gán quyền 5.4.2. Thu hồi quyền 5.5. Bài tập tình huống Ôn tập & kiểm tra chương 5 (cá nhân)		+ Tại nhà: Ôn lại và luyện tập việc quản trị thành phần CSDL với các công cụ của SQL Server + Tại lớp: Thực hành các nội dung quản trị người dùng với phần mềm SQL Server.		
Môn học được giảng dạy trực tuyến tối đa không quá 30% tổng thời lượng chương trình.					

TRƯỞNG BỘ MÔN



Hà Bình Minh

NGƯỜI BIÊN SOẠN



Nguyễn Hoàng Ân

Trịnh Hoàng Nam



TRƯỞNG KHOA



Nguyễn Văn Thi

HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS Nguyễn Đức Trung