

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

I. Thông tin tổng quát

1. Tên môn học tiếng Việt: QUẢN TRỊ HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU
2. Tên môn học tiếng Anh: DATABASE SYSTEM ADMINISTRATION
3. Thuộc khối kiến thức/kỹ năng

Giáo dục đại cương	<input checked="" type="checkbox"/> Kiến thức chuyên ngành
Kiến thức cơ sở	Kiến thức bổ trợ
Kiến thức ngành	Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp

4. Số tín chỉ

Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
3	2	1	3 (2, 1, 5)

5. Phụ trách môn học

- a) Khoa: Công nghệ Thông tin
- b) Giảng viên: ThS. Hồ Quang Khải
- c) Địa chỉ email liên hệ: khai.hq@ou.edu.vn
- d) Phòng làm việc: 604

II. Thông tin về môn học

1. Mô tả môn học

Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về việc quản trị một hệ thống cơ sở dữ liệu (CSDL) bao gồm các việc: quản trị hệ thống các cơ sở dữ liệu, quản lý các file lưu trữ dữ liệu, quản trị người dùng, quản trị bảo mật và phân quyền, tự động hóa các tác vụ quản trị.

Môn học cung cấp các kiến thức về cơ chế hoạt động của môi trường sử dụng cơ sở dữ liệu kiểu client/server, các kiến thức về sao lưu, phục hồi dữ liệu, giám sát hoạt động để sửa lỗi và cải tiến hệ thống cơ sở dữ liệu.

Môn học này đào tạo kỹ năng giúp cho sinh viên sau khi ra trường có thể làm việc với vai trò của người quản trị hệ thống CSDL (database administrator) trong môi trường thực tế.

2. Môn học điều kiện

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
1.	Môn tiên quyết	
	Không	
2.	Môn học trước	
	Cơ sở dữ liệu	ITEC2502
3.	Môn học song hành	
	Không	

3. Mục tiêu môn học

Sinh viên học xong môn học có khả năng:

Mục tiêu môn học	Mô tả	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học
CO1	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được mô hình và nguyên lý hoạt động của một hệ thống CSDL. - Hiểu được cơ chế hoạt động của môi trường sử dụng CSDL kiểu client/server. - Hiểu được về ý nghĩa và tầm quan trọng, nắm vững kiến thức thực hiện các tác vụ quản trị một hệ thống CSDL. 	PLO5.4 PLO5.8 PLO6.2
CO2	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch và cài đặt được một database server. - Sử dụng được các công cụ quản trị cơ bản của một hệ quản trị CSDL. - Quản trị việc lưu trữ dữ liệu cho một hệ thống CSDL. - Quản trị việc bảo mật hệ thống CSDL. - Quản trị người dùng và phân quyền cho một hệ thống CSDL. - Quản trị sao lưu định kỳ và phục hồi dữ liệu cho một hệ thống CSDL. - Quản trị việc tự động hóa các chức năng quản trị cho một hệ thống CSDL. - Giám sát hệ thống CSDL. 	PLO5.4 PLO5.8 PLO6.2 PLO8.2 PLO9.3
CO3	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận thức được ý nghĩa và sự quan trọng của việc quản trị một hệ thống cơ sở dữ liệu trong các hệ thống thông tin có quy mô vừa và lớn. - Nhận thức được tầm quan trọng của kiến 	PLO11 PLO12 PLO13

Mục tiêu môn học	Mô tả	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học
	<p>thức và kỹ năng cần có để trở thành một người quản trị CSDL tốt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận thức được sự phát triển và đổi mới về công nghệ trong lĩnh vực cơ sở dữ liệu, luôn có ý thức tự học, tự nghiên cứu để nâng cao trình độ chuyên môn. 	

4. Chuẩn đầu ra (CDR) môn học

Học xong môn học này, sinh viên làm được (đạt được):

Mục tiêu môn học	CĐR môn học	Mô tả CĐR
CO1	CLO 1.1	Trình bày và giải thích được các nội dung và ý nghĩa của các công việc trong quản trị hệ thống CSDL
	CLO 1.2	Trình bày và giải thích được nội dung và phương pháp bảo mật người dùng và phân quyền trong quản trị hệ CSDL
	CLO 1.3	Trình bày và giải thích được nội dung và phương pháp sao lưu và phục hồi dữ liệu để phòng chống rủi ro hư hỏng dữ liệu
	CLO 1.4	Trình bày và giải thích được nội dung và phương pháp thực hiện việc tự động hóa các tác vụ trong quản trị hệ thống CSDL
CO2	CLO 2.1	Cài đặt được hệ quản trị CSDL trên môi trường máy server/client
	CLO 2.2	Thực hiện được việc quản trị người dùng và phân quyền người dùng của hệ thống CSDL
	CLO 2.3	Lập được kế hoạch sao lưu dữ liệu định kỳ, phục hồi được dữ liệu khi có rủi ro hư hỏng dữ liệu
	CLO 2.4	Thực hiện được việc tự động hóa các tác vụ quản trị hệ thống CSDL
CO3	CLO 3.1	Nhận thức và nêu rõ được ý nghĩa và tầm quan trọng của hệ thống CSDL trong CNTT
	CLO 3.2	Nhận thức và nêu rõ được các thách thức cho bản thân để trở thành một DBA giỏi
	CLO 3.3	Nhận thức được tầm quan trọng của việc tự học, tự nghiên cứu về quản trị hệ CSDL vì CNTT phát triển rất nhanh

Mã trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CLOs	PLO 5.4	PLO 5.8	PLO 6.2	PLO 8.2	PLO 9.3	PLO 11	PLO 12	PLO 13
CLO 1.1	5	4	4					
CLO 1.2	5	4	5					
CLO 1.3	5	4	5					
CLO 1.4	5	4	5					
CLO 2.1	5	5	5	3	3			
CLO 2.2	5	4	5	3	3			
CLO 2.3	5	4	5	3	3			
CLO 2.4	5	4	5	3	3			
CLO 3.1						4	4	5
CLO 3.2						4	4	5
CLO 3.3						4	4	5

1 hay trống: Không đáp ứng

2: Ít đáp ứng

3: Đáp ứng trung bình

4: Đáp ứng nhiều

5: Đáp ứng rất nhiều

5. Học liệu

a) Giáo trình

[1] Robert Walters, Grant Fritchey, Beginning SQL Server 2012 Administration, New York: Apress, 2012. [49000]

[2] Adam Jorgensen, Bradley Ball, Steven Wort, Ross LoForte, và Brian Knight, Professional Microsoft SQL Server 2014 Administration, Indianapolis, Indiana: John Wiley and Sons, 2014. [48917]

b) Tài liệu tham khảo

[3] Orin Thomas, Peter Ward, Bob Taylor, Training Kit (Exam 70-462): Administering Microsoft SQL Server 2012 Databases, Redmond, Washington: Microsoft Press, 2012. [49010]

[4] Ray Rankins, Paul Bertucci, Chris Gallelli, Alex T. Silverstein, Microsoft SQL Server 2014 Unleashed, Indianapolis, Indiana: Sams, 2015. [8995]

c) Phần mềm

Microsoft SQL Server 2008 (hay phiên bản mới hơn)

6. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Thời điểm	CĐR môn học	Tỷ lệ %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A1. Đánh giá quá trình	Các bài tập chương, bài tập nhóm, bài tập thực hành, bài kiểm tra trên máy	Suốt quá trình học	CLO 1, CLO 2, CLO 3	40%
	Tổng cộng:			40%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài kiểm tra cuối kỳ (trên giấy)	Cuối học kỳ	CLO 1, CLO 2	60%
	Tổng cộng:			60%
Tổng cộng				100%

7. Kế hoạch giảng dạy

Kế hoạch giảng dạy lý thuyết (30 tiết = 6 buổi x 4.5 tiết + 1 buổi x 3 tiết):

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo (6)
1. Tuần 1/ Buổi lý thuyết 1	Chương 1: Tổng quan về quản trị hệ cơ sở dữ liệu (2,0 tiết) 1.1. Tổng quan 1.2. Ý nghĩa của việc quản trị hệ CSDL 1.3. Mục tiêu của việc quản trị hệ CSDL Chương 2: Cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu (2,0 tiết) 2.1. Lập kế hoạch cài đặt 2.2. Mục đích cài đặt 2.3. Lựa chọn phiên bản hệ QTCSQL 2.4. Xác định điều kiện phần cứng 2.5. Xác định điều kiện phần mềm	CLO 1.1 CLO 2.1 CLO 3.1 CLO 3.2 CLO 3.3	Giảng viên: + Dẫn nhập + Giới thiệu đề cương chi tiết. + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà:	A1, A2	[1] Chương 1, 2 [2] Chương 2, 3

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo (6)
	<p>2.6. Tổ chức các ô đĩa lưu trữ 2.6.1 RAID level 0 2.6.2 RAID level 1 2.6.3 RAID level 5 2.6.4 RAID level 10 2.7. Xác định các instance sẽ cài 2.8. Lựa chọn các option trong quá trình cài đặt 2.9. Kết quả sau khi cài đặt</p> <p>Chương 3: Các công cụ quản trị hệ cơ sở dữ liệu (0,5 tiết) 3.1. Phần mềm SQL Server Management Studio</p>		xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
2. Tuần 2/ Buổi lý thuyết 2	<p>Chương 3: Các công cụ quản trị hệ cơ sở dữ liệu (3,5 tiết)</p> <p>3.2. Các công cụ: 3.2.1 Object Explorer 3.2.2 Code Editor 3.2.3 Properties Window 3.2.4 Registered Servers 3.2.5 Toolbox 3.2.6 Template Explorer</p> <p>3.3. Các Toolbar</p> <p>3.4. Các thông số trong SQL Server Management Studio Configuration:</p> <p>3.4.1 Environment 3.4.2 Source Control 3.4.3 Text Editor 3.4.4 Query Execution 3.4.5 Query Results 3.4.6 Designers</p> <p>3.5. Log File Viewer</p> <p>3.6. SQL Server</p>	CLO 1.1 CLO 2.1 CLO 3.2	<p>Giảng viên: + Dẫn nhập + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các</p>	A1, A2	[1] Chương 3, 7

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo (6)
	<p>Profiler</p> <p>3.7. Database Engine Tuning Advisor</p> <p>3.8. SQL Server Configuration Manager</p> <p>3.9. Công cụ sqlcmd</p> <p>Chương 4: Kiến trúc lưu trữ cơ sở dữ liệu (1,0 tiết)</p> <p>4.1. Cấu trúc lưu trữ của các instance</p> <p>4.2. Lưu trữ các CSDL</p> <p>4.2.1 CSDL hệ thống</p> <p>4.2.2. CSDL người dùng</p> <p>4.3. Các loại file lưu trữ</p> <p>4.3.1. Data file</p> <p>4.3.2. Log file</p> <p>4.3.3. File group</p>		câu hỏi, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
3. Tuần 3/ Buổi lý thuyết 3	<p>Chương 4: Kiến trúc lưu trữ cơ sở dữ liệu (2,0 tiết)</p> <p>4.4. Lưu file vào hệ thống đĩa dùng các RAID level</p> <p>4.5. Cấu trúc data file</p> <p>4.5.1. Extent</p> <p>4.5.2. Page</p> <p>4.6. Cấu trúc log file</p> <p>4.7. Quản lý việc tăng, giảm kích cỡ file</p> <p>4.8. Dự đoán kích cỡ file</p> <p>Chương 5: Quản trị và phân quyền người dùng (2,5 tiết)</p> <p>5.1. Tổng quan về bảo mật</p> <p>5.2. Kiểm soát đăng nhập</p> <p>5.2.1 Windows mode</p> <p>5.2.2 Mixed mode</p> <p>5.3. Principle</p> <p>5.4. Login</p>	CLO 1.2 CLO 2.2 CLO 3.2	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Dẫn nhập + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các 	A1, A2	[1] Chương 7, 8

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo (6)
	5.4.1 Windows login 5.4.2 SQL Server login 5.5. Credential 5.6. Server Role		câu hỏi, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		
4. Tuần 4/ Buổi lý thuyết 4	<p>Chương 5: Quản trị và phân quyền người dùng (1,5 tiết)</p> <p>5.7. Database User 5.8. Database Role 5.8.1 Fixed Database Role 5.8.2 User-Defined Database Role 5.8.3 Application Role 5.9. Permission 5.9.1 Server Permission. 5.9.2 Database Permission. 5.10. Alias server 5.11. Các nguyên tắc về quản trị và phân quyền người dùng</p> <p>Chương 6: Sao lưu và phục hồi dữ liệu (3,0 tiết)</p> <p>6.1 Tổng quan 6.2. Các kiểu phục hồi: 6.2.1 Simple 6.2.2 Full 6.2.3 Bulk-Logged 6.3. Các kiểu sao lưu: 6.3.1 Full Backup 6.3.2 Differential Backup 6.3.3 File/Filegroup Backup 6.3.4 File/Filegroup with Differential 6.3.5 Transaction Log Backup 6.3.6 Partial Backup 6.3.7 Copy Only Backup 6.4. Các lựa chọn khi</p>	CLO 1.3 CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 3.1 CLO 3.2	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Dẫn nhập + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi, tham gia thảo luận trên diễn đàn. 	A1, A2	[2] Chương 8, 9

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo (6)
	thực hiện sao lưu 6.5. Các chiến lược sao lưu				
5. Tuần 5/ Buổi lý thuyết 5	<p>Chương 6: Sao lưu và phục hồi dữ liệu (1,0 tiết)</p> <p>6.6. Phục hồi CSDL</p> <p>6.7. Phục hồi File/file group</p> <p>6.7. Phục hồi đến một thời điểm trong quá khứ</p> <p>6.8. Phục hồi CSDL Master</p> <p>6.9. Database snapshot</p> <p>Chương 7: Giao tiếp dữ liệu qua mạng máy tính (3,0 tiết)</p> <p>7.1. Các giao thức truyền dữ liệu qua mạng</p> <p>7.1.1 Shared Memory</p> <p>7.1.2 TCP/IP</p> <p>7.1.3 Named Pipes</p> <p>7.1.4 Virtual Interface Adapter (VIA)</p> <p>7.2. Giao thức mặc định</p> <p>7.3. Xem và cấu hình giao thức sử dụng SQL Server Configuration Manager</p> <p>7.4. Cấu hình SQL Native Client:</p> <p>7.4.1 Cấu hình client protocols</p> <p>7.4.2 Thứ tự các protocols</p> <p>7.4.3 Dùng Alias server</p> <p>Chương 8: Tự động hóa các tác vụ quản trị (0,5 tiết)</p> <p>8.1. Database mail</p> <p>8.1.1 Mail account</p> <p>8.1.2 Mail profile</p>	<p>CLO 1.3</p> <p>CLO 2.1</p> <p>CLO 2.3</p> <p>CLO 2.4</p> <p>CLO 3.1</p> <p>CLO 3.2</p> <p>CLO 3.3</p>	<p>Giảng viên: + Dẫn nhập + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau.</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi, tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>	A1, A2	[1] Chương 2, 10 [2] Chương 2, 5, 17
6. Tuần 6/	Chương 8: Tự động hóa	CLO 1.4	Giảng viên:	A1, A2	

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo (6)
Buổi lý thuyết 6	các tác vụ quản trị (4,5 tiết) 8.2. Các chức năng của dịch vụ SQL Server Agent 8.2.1 Operator 8.2.2 Job 8.2.3 Job step 8.2.4 Schedule 8.2.5 Alert - Alert theo điều kiện - Alert theo sự kiện	CLO 2.4 CLO 3.2 CLO 3.3	+ Dẫn nhập + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi + Nhấn mạnh những điểm chính. Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi, giải các bài tập thực hành, tham gia thảo luận trên diễn đàn		[2] Chương 5
7. Tuần 7/ Buổi lý thuyết 7	Chương 9: Giám sát hoạt động hệ quản trị cơ sở dữ liệu (3,0 tiết) 9.1. Mục đích giám sát hệ thống 9.2. Các nội dung giám sát: 9.2.1 Tài nguyên hệ thống 9.2.2 Bản thân chương trình hệ QTHCSQL 9.2.3 CSDL 9.2.4 Các ứng dụng CSDL 9.2.5 Mạng 9.3. Chiến lược tối ưu hóa hệ thống 9.4. Định lượng các thông số (Performance Counters) 9.4.1 Processor	CLO 2.3 CLO 2.4 CLO 3.3	Giảng viên: + Dẫn nhập + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi, bài tập. + Nhấn mạnh những điểm chính. + Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. Sinh viên: + Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. + Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến	A1, A2	[1] Chương 13 [2] Chương 12

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CDR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo (6)
	Counters 9.4.2 Disk Counters 9.4.3 Memory Counters 9.4.4 Network Counters 9.4.5 SQL Server Counters 9.5. Công cụ và kỹ thuật giám sát 9.5.1 Log File Viewer 9.5.2 Activity Monitor 9.5.3 System Stored Procedures 9.5.4 SQL Server Locking 9.5.5 Lệnh KILL 9.5.6 Dùng Profiler 9.5.7 Dùng Database Tuning Advisor (DTA) 9.5.8 Giám sát File - Dùng Disk Usage ReCLO rt - Dùng Performance Monitor		thúc trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. + Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi, tham gia thảo luận trên diễn đàn.		

Kế hoạch giảng dạy thực hành (30 tiết = 10 buổi x 3 tiết/ buổi):

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CDR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
1. Tuần 1/ Buổi thực hành 1	Bài thực hành 1: Cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu	CLO 1.1 CLO 3.1	Giảng viên: + Nêu quy định lớp học + Giới thiệu phòng máy + Giải thích và minh họa cách làm bài mới + Hỗ trợ sinh viên khi thực hành Sinh viên: + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới	A1, A2	[1] Chương 2 [2] Chương 2

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			+ Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.		
2. Tuần 2/ Buổi thực hành 2	Bài thực hành 2: Các công cụ quản trị hệ cơ sở dữ liệu (phân 1)	CLO 1.1 CLO 1.4 CLO 2.1 CLO 3.3	Giảng viên: + Dẫn nhập + Sửa bài cũ + Giải thích và minh họa cách làm bài mới + Hỗ trợ sinh viên khi thực hành Sinh viên: + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới + Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.	A1, A2	[1] Chương 3
3. Tuần 3/ Buổi thực hành 3	Bài thực hành 3: Các công cụ quản trị hệ cơ sở dữ liệu (phân 2)	CLO 1.1 CLO 1.4 CLO 2.1 CLO 3.3	Giảng viên: + Dẫn nhập + Sửa bài cũ + Giải thích và minh họa cách làm bài mới + Hỗ trợ sinh viên khi thực hành Sinh viên: + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới + Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.	A1, A2	[1] Chương 3

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
4. Tuần 4/ Buổi thực hành 4	Bài thực hành 4: Kiến trúc lưu trữ cơ sở dữ liệu	CLO 1.1 CLO 2.1 CLO 3.2	Giảng viên: + Dẫn nhập + Sửa bài cũ + Giải thích và minh họa cách làm bài mới + Hỗ trợ sinh viên khi thực hành Sinh viên: + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới + Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.	A1, A2	[1] Chương 7
5. Tuần 5/ Buổi thực hành 5	Bài thực hành 5: Quản trị và phân quyền người dùng (phần 1)	CLO 1.2 CLO 2.2 CLO 3.1	Giảng viên: + Dẫn nhập + Sửa bài cũ + Giải thích và minh họa cách làm bài mới + Hỗ trợ sinh viên khi thực hành Sinh viên: + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới + Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.	A1, A2	[1] Chương 11 [2] Chương 8
6. Tuần 6/ Buổi thực hành 6	Bài thực hành 6: Quản trị và phân quyền người dùng (phần 2)	CLO 1.2 CLO 2.2 CLO 3.1	Giảng viên: + Dẫn nhập + Sửa bài cũ + Giải thích và minh họa cách làm bài mới + Hỗ trợ sinh viên	A1, A2	[1] Chương 11 [2] Chương 8

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			<p>khi thực hành</p> <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới + Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận. 		
7. Tuần 7/ Buổi thực hành 7	Bài thực hành 7: Sao lưu và phục hồi dữ liệu (phần 1)	CLO 1.3 CLO 2.3 CLO 3.1	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Dẫn nhập + Sửa bài cũ + Giải thích và minh họa cách làm bài mới + Hỗ trợ sinh viên khi thực hành <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới + Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận. 	A1, A2	[1] Chương 8, 9, 10 [2] Chương 17
8. Tuần 8/ Buổi thực hành 8	Bài thực hành 8: Sao lưu và phục hồi dữ liệu (phần 2)	CLO 1.3 CLO 2.3 CLO 3.1	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Dẫn nhập + Sửa bài cũ + Giải thích và minh họa cách làm bài mới + Hỗ trợ sinh viên khi thực hành <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan 	A1, A2	[1] Chương 8, 9, 10 [2] Chương 17

Tuần/buổi học (1)	Nội dung (2)	CĐR môn học (3)	Hoạt động dạy và học (4)	Bài đánh giá (5)	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
			bài mới + Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.		
9. Tuần 9/ Buổi thực hành 9	Bài thực hành 9: Tự động hóa các tác vụ quản trị Giám sát hoạt động hệ quản trị cơ sở dữ liệu	CLO 1.4 CLO 2.4 CLO 3.2 CLO 3.3	Giảng viên: + Dẫn nhập + Sửa bài cũ + Giải thích và minh họa cách làm bài mới + Hỗ trợ sinh viên khi thực hành Sinh viên: + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới + Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.	A1, A2	[2] Chương 5
10. Tuần 10/ Buổi thực hành 10	Bài thực hành 10: Giám sát hoạt động hệ quản trị cơ sở dữ liệu	CLO 1.1 CLO 2.4 CLO 3.3	Giảng viên: + Dẫn nhập + Sửa bài cũ + Giải thích và minh họa cách làm bài mới + Hỗ trợ sinh viên khi thực hành Sinh viên: + Làm hết bài tập cũ + Đọc trước lý thuyết có liên quan bài mới + Trên hệ thống LMS: nộp bài tập, tham gia trả lời các câu hỏi (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.	A1, A2	[1] Chương 13 [2] Chương 12

8. Quy định của môn học

- Sinh viên tham gia đầy đủ các buổi học lý thuyết, thực hành, lớp LMS và làm đủ bài tập sẽ được tính điểm vào điểm quá trình.
- Điểm bài thi cuối kỳ trên giấy sẽ tính điểm kiểm tra cuối kỳ.

TRƯỞNG KHOA

(Đã ký)

TS. GVCC. Lê Xuân Trường

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Đã ký)

ThS. Hồ Quang Hải