

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU
SQL SERVER**

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Năm 2022

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

1. Tên học phần: Quản trị cơ sở dữ liệu SQL server

2. Mã học phần: CNTT 020

3. Số tín chỉ: 3 (2, 1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ ba

5. Phân bố thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 giờ thực hành

- Tự học: 90 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Cơ sở dữ liệu (TIN 002)

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Vũ Bảo Tạo	0384305659	taovb2006@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Thu	0977162855	thunt832212@gmail.com
3	ThS. Nguyễn Thị Ánh Tuyết	0972384332	anhtuyet13381@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quản trị cơ sở dữ liệu, ngôn ngữ thao tác dữ liệu, thủ tục lưu trữ, hàm và trigger, giao tác trong SQL server, quản trị và bảo mật cơ sở dữ liệu SQL server.

Cung cấp cho sinh viên phương pháp tiếp cận, thiết kế và xây dựng các mô hình cơ sở dữ liệu để sử dụng cơ sở dữ liệu vào các ứng dụng thực tế qua các hệ thống mạng nội bộ và mạng diện rộng.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Có các kiến thức rộng về cơ sở dữ liệu: Mô hình quan hệ, bảng, khóa của bảng, mối quan hệ và khóa ngoài.	3	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1.2	Có kiến thức chuyên sâu về quản trị cơ sở dữ liệu SQL server: Định nghĩa dữ liệu, truy xuất thao tác dữ liệu, sử dụng lệnh, lập trình, điều khiển truy cập, đảm bảo toàn vẹn dữ liệu.	4	[1.2.1.2b]
MT1.3	Có kiến thức chuyên sâu để phân tích, thiết kế, xây dựng, lập trình và quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	5	[1.2.1.2b]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Phân tích, thiết kế, xây dựng, quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	4	[1.2.2.1]
MT2.3	Phân tích, tổng hợp và năng lực dẫn dắt chuyên môn tới người khác trong lĩnh vực quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	5	[1.2.2.2]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.	4	[1.2.3.1]
MT3.2	Có năng lực tổ chức, điều hành, quản lý, giải quyết các công việc trong lĩnh vực quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	4	[1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Vận dụng được các kiến thức về cơ sở dữ liệu: Mô hình quan hệ, bảng, khóa của bảng, mối quan hệ và khóa ngoài vào làm việc với cơ sở dữ liệu.	3	[2.1.3]
CDR1.2	Định nghĩa dữ liệu, truy vấn dữ liệu, sử dụng lệnh, lập trình, điều khiển truy cập, đảm bảo toàn vẹn dữ liệu.	4	[2.1.4]

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bố CDR học phần trong CTĐT
CDR1.3	Tổng hợp được các kiến thức về phân tích, thiết kế, xây dựng, lập trình và quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	5	[2.1.4]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Cài đặt, cấu hình, vận hành, khai thác, bảo trì cơ sở dữ liệu SQL server.	3	[2.2.1]
CDR2.2	Tạo lập cơ sở dữ liệu, truy vấn, phân quyền và quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	4	[2.2.2]
CDR2.3	Phân tích, thiết kế, lập trình, quản lý cơ sở dữ liệu và điều khiển truy cập hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	4	[2.2.3]
CDR2.4	Có kỹ năng hợp tác, thích ứng trong thiết kế, xây dựng, quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	5	[2.2.4]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm. Sáng tạo, cẩn thận, tuân thủ các quy định về thiết kế, cài đặt, quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	4	[2.3.1]
CDR3.2	Định hướng, hướng dẫn thiết kế, cài đặt, quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	4	[2.3.2]
CDR3.3	Tự học, tự nghiên cứu, phản biện khoa học trong lĩnh vực quản trị cơ sở dữ liệu SQL server.	5	[2.3.3]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

TT	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần									
		CDR1			CDR2				CDR3		
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 2.4	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3
1	Chương 1. Tổng quan về cơ sở dữ liệu quan hệ SQL Server 1.1. Tổng quan về quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ 1.2. Giới thiệu SQL server 1.3. Cài đặt SQL Server	3			3				4		

TT	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần									
		CDR1			CDR2				CDR3		
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 2.4	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3
	1.4. Các thành phần của SQL 1.5. Quy tắc sử dụng tên trong SQL 1.6. Kiểu dữ liệu, toán tử và biểu thức trong SQL 1.7. Câu lệnh và mệnh đề trong SQL 1.8. Ràng buộc trong SQL										
2	Chương 2. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu 2.1. Tạo bảng dữ liệu 2.2. Sửa đổi định nghĩa bảng 2.3. Xóa bảng 2.4. Khung nhìn		4			4			4	4	
3	Chương 3. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu 3.1. Truy xuất dữ liệu với câu lệnh SELECT 3.2. Bổ sung, cập nhật và xóa dữ liệu			4		4	4		4	4	5
4	Chương 4. Bảo mật trong SQL 4.1. Các khái niệm 4.2. Cấp phát quyền 4.3. Thu hồi quyền		4			4			4	4	
5	Chương 5. Thủ tục lưu trữ, hàm và trigger 5.1. Thủ tục lưu trữ 5.2. Hàm do người dùng định nghĩa 5.3. Trigger		4			4	4		4	4	5
6	Chương 6. Giao tác SQL 6.1. Giao tác và các tính chất của giao tác 6.2. Mô hình giao tác SQL 6.3. Giao tác lồng nhau		4	4			4	4	4	4	5

11. Đánh giá học phần

11.1. Ma trận phương pháp kiểm tra đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Phương pháp kiểm tra đánh giá (Hình thức, thời gian, thời điểm)	CĐR của học phần			Ghi chú
					CĐR1	CĐR2	CĐR3	
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ; điểm chuyên cần.	01 điểm	20%	+ Hình thức: Vấn đáp, thực hành. + Thời điểm: Trong các giờ học trên lớp.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3.	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR2.4.	CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3.	Trung bình cộng các điểm đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần.	01 điểm	30%	+ Hình thức: Thực hành. + Thời gian: 90 phút. + Thời điểm: Giờ học 26, 27 trên lớp.	CĐR1.1, CĐR1.2.	CĐR2.1, CĐR2.2.	CĐR3.1, CĐR3.2.	
3	Điểm thi kết thúc học phần.	01 điểm	50%	+ Hình thức: Thực hành. + Thời gian: 90 phút. + Thời điểm: Theo lịch thi học kỳ.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3.	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR2.4.	CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3.	

11.2. Cách tính điểm học phần

Điểm học phần là trung bình cộng các điểm thành phần đã nhân trọng số. Tính theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm điểm 4.

12. Yêu cầu học phần

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút,...

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu chính:

[1] - Phạm Hữu Khang, Phương Lan (2010); *Microsoft SQL Server 2008*; NXB Lao động - Xã hội.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Kellyn Gorman, Allan Hirt, Dave Noderer, James Rowland-Jones, Arun Sirpal, Dustin Ryan, and Buck Woody; *Introducing Microsoft SQL Server 2019 (Ebook)*; Packt Publishing; 2019

14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy - học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
1	<p>Chương 1. Tổng quan về cơ sở dữ liệu quan hệ SQL Server</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none">- Trình bày được khái niệm hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ, kiểu dữ liệu, toán tử và biểu thức; cú pháp lệnh cơ bản, các mệnh đề và ràng buộc trong SQL.- Cài đặt SQL server, thiết lập người dùng. <p>Nội dung cụ thể:</p> <ol style="list-style-type: none">1.1. Tổng quan về quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ1.2. Giới thiệu SQL Server1.3. Cài đặt SQL Server1.4. Các thành phần của SQL1.5. Quy tắc sử dụng tên trong SQL1.6. Kiểu dữ liệu, toán tử và biểu thức trong SQL1.7. Câu lệnh và mệnh đề trong SQL	8 (4LT, 4TH)	<p>Thuyết trình, đàm thoại, trực quan.</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none">+ Thuyết trình, trực quan làm rõ các kiến thức tổng quan về cơ sở dữ liệu quan hệ SQL Server.+ Đàm thoại làm rõ các nội dung.+ Giao nội dung thực hành. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none">+ Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. [2]: Chương 1.+ Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi.+ Làm bài tập thực hành số 1, 2.	CĐR 1.1, CĐR 2.1, CĐR 3.1.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
	1.8. Ràng buộc trong SQL Bài thực hành số 1, 2			
2	<p>Chương 2. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cách tạo cơ sở dữ liệu; tạo, sửa, xóa bảng dữ liệu; tạo, sửa, xóa khung nhìn; cách tạo, xóa chỉ mục trong SQL. - Thiết kế được cơ sở dữ liệu, bảng dữ liệu và thiết lập các ràng buộc, khung nhìn và chỉ mục cho một số ứng dụng cụ thể. <p>2.1. Tạo bảng dữ liệu</p> <p>2.1.1. Ràng buộc CHECK</p> <p>2.1.2. Ràng buộc PRIMARY KEY</p> <p>2.1.3. Ràng buộc UNIQUE</p> <p>2.1.4. Ràng buộc FOREIGN KEY</p> <p>2.2. Sửa đổi định nghĩa bảng</p> <p>2.3. Xóa bảng</p> <p>2.4. Khung nhìn</p> <p>Bài thực hành số 3, 4</p>	8 (4LT, 4TH)	<p>Thuyết trình, đàm thoại, trực quan.</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích cú pháp, ý nghĩa, cách sử dụng các cách định nghĩa dữ liệu trong SQL. + Minh họa trực quan, xây dựng các bảng dữ liệu và ràng buộc, xóa bảng, tạo khung nhìn. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Giao nội dung thực hành. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2. [2]: Chương 2. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 3, 4. 	CĐR 1.2, CĐR 2.2, CĐR 3.1, CĐR 3.2.
3	<p>Chương 3. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cách truy xuất, bổ sung, cập nhật, xóa dữ liệu và các truy vấn khác trong các bảng dữ liệu. <p>Truy xuất được dữ liệu, bổ sung, cập nhật, xóa được dữ liệu và thực hiện các truy vấn khác trong cơ sở dữ liệu thực tế.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p>	16 (8LT, 6TH, 2KT)	<p>Thuyết trình, đàm thoại, trực quan, nêu vấn đề.</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích cú pháp, ý nghĩa, cách sử dụng các lệnh thao tác dữ liệu trong SQL. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Minh họa trực quan. 	CĐR 1.3, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	3.1. Truy xuất dữ liệu với câu lệnh SELECT 3.1.1. Mệnh đề FROM 3.1.2. Danh sách chọn trong câu lệnh SELECT 3.1.3. Chỉ định điều kiện truy vấn dữ liệu 3.1.4. Tạo bảng mới từ câu lệnh SELECT 3.1.5. Sắp xếp kết quả truy vấn 3.1.6. Phép hợp 3.1.7. Phép nối 3.1.8. Thống kê dữ liệu GROUP BY 3.2. Bổ sung, cập nhật và xóa dữ liệu 3.2.1. Bổ sung dữ liệu 3.2.2. Cập nhật dữ liệu 3.2.3. Xóa dữ liệu Bài thực hành số 5, 6, 7. Kiểm tra giữa học phần		+ Giao nội dung thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3. [2]: Chương 3. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 5, 6, 7. + Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần.	
4	Chương 4. Bảo mật trong SQL Mục tiêu chương: - Trình bày khái niệm, ý nghĩa về bảo mật dữ liệu và cách cấp phát quyền, thu hồi quyền trong SQL server. - Cấp phát quyền và thu hồi quyền cho người dùng cơ sở dữ liệu. Nội dung cụ thể: 4.1. Các khái niệm 4.2. Cấp phát quyền 4.2.1. Cấp phát quyền cho người dùng trên cơ sở dữ liệu 4.2.2. Cấp phát quyền thực thi câu lệnh 4.3. Thu hồi quyền Bài thực hành số 8, 9	8 (4LT, 4TH)	Thuyết trình, đàm thoại, trực quan, nêu vấn đề. - Giảng viên: + Giải thích khái niệm về bảo mật, bảo mật dữ liệu trong SQL. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Minh họa trực quan. + Giao nội dung thực hành. - Sinh viên: + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. [2]: Chương 4 mục 4.1 - 4.3.	CDR 1.2, CDR 2.2, CDR 3.1, CDR 3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CĐR học phần
			+ Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 8, 9.	
5	<p>Chương 5. Thủ tục lưu trữ hàm và trigger</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được cú pháp, ý nghĩa, cách sử dụng: Thủ tục lưu trữ, hàm, trigger. - Tạo và sử dụng được: Thủ tục lưu trữ, hàm, trigger. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>5.1. Thủ tục lưu trữ</p> <p>5.1.1. Các khái niệm</p> <p>5.1.2. Tạo thủ tục lưu trữ</p> <p>5.2. Hàm do người dùng định nghĩa</p> <p>5.2.1. Định nghĩa và sử dụng hàm</p> <p>5.2.2. Hàm với giá trị trả về là “dữ liệu kiểu bảng”</p> <p>5.3. Trigger</p> <p>5.3.1. Định nghĩa trigger</p> <p>5.3.2. Sử dụng mệnh đề IF UPDATE trong Trigger</p> <p>5.3.3. Rollback Transaction và Trigger</p> <p>5.3.4. Sử dụng Trigger khi lệnh có tác động đến nhiều dòng dữ liệu</p> <p>Bài thực hành số 10, 11, 12.</p>	16 (8LT, 8TH)	<p>Thuyết trình, đàm thoại, trực quan, nêu vấn đề.</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích rõ khái niệm về: Thủ tục lưu trữ, hàm và trigger. + Đàm thoại làm rõ các nội dung. + Nêu vấn đề từ thực tiễn cần giải quyết. + Minh họa trực quan. + Giao nội dung thực hành. <p>- Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. [2]: Chương 4 mục 4.5, 4.6; chương 5 mục 5.1. + Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi. + Làm bài tập thực hành số 10, 11, 12. 	CĐR 1.2, CĐR 2.2, CĐR 2.3, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.
6	<p>Chương 6. Giao tác SQL</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được khái niệm về giao tác, cách xây dựng mô hình giao tác trong SQL. 	4 (2LT, 2TH)	<p>Thuyết trình, đàm thoại, trực quan.</p> <p>- Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giải thích rõ khái niệm về: Giao tác và các tính chất của giao tác, mô 	CĐR 1.1, CĐR 1.2, CĐR 2.3, CĐR 2.4, CĐR 3.1, CĐR 3.2, CĐR 3.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy - học	CDR học phần
	<p>- Xây dựng các giao tác phù hợp trong các bài toán ứng dụng thực tế.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>6.1. Giao tác và các tính chất của giao tác</p> <p>6.2. Mô hình giao tác SQL</p> <p>6.3. Giao tác lồng nhau</p> <p>Bài thực hành số 13, 14</p>		<p>hình giao tác SQL, giao tác lồng nhau.</p> <p>+ Đàm thoại làm rõ các nội dung.</p> <p>+ Minh họa trực quan.</p> <p>+ Giao nội dung thực hành.</p> <p>- Sinh viên:</p> <p>+ Đọc trước tài liệu:</p> <p>[1]: Chương 1.</p> <p>[2]: Chương 5 mục 5.2.</p> <p>+ Lắng nghe, quan sát, ghi chép, trả lời câu hỏi.</p> <p>+ Làm bài tập thực hành số 13, 14.</p>	

Hải Dương, ngày 09 tháng 08 năm 2022

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

**KT. TRƯỞNG KHOA
PHÓ TRƯỞNG KHOA**

Phạm Văn Kiên

TRƯỞNG BỘ MÔN

Vũ Bảo Tạo