

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

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC CƠ SỞ DỮ LIỆU

A. THÔNG TIN CHUNG VỀ MÔN HỌC

1. Tên môn học (tiếng Việt) : CƠ SỞ DỮ LIỆU
2. Tên môn học (tiếng Anh) : Database
3. Mã số môn học : ITS302
4. Trình độ đào tạo : Đại học
5. Ngành đào tạo áp dụng : Hệ thống thông tin quản lý
6. Số tín chỉ : 03
 - Lý thuyết : 2 tín chỉ (30 tiết)
 - Thảo luận và bài tập : 0 tín chỉ
 - Thực hành : 1 tín chỉ (30 tiết)
 - Khác (ghi cụ thể) : Tự học và làm bài tập
7. Phân bổ thời gian :
 - Tại giảng đường : 60 tiết
 - Tự học ở nhà : 120 giờ để chuẩn bị bài, tự học, làm bài tập 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) :
8. Khoa quản lý môn học : Khoa hệ thống thông tin quản lý
9. Môn học trước : Không có
10. Mô tả môn học

Cơ sở dữ liệu là môn học bắt buộc thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, tập trung vào nội dung xây dựng và truy vấn dữ liệu. Sinh viên được cung cấp các kiến thức về mô hình thực thể kết hợp, mô hình dữ liệu quan hệ, chuyển đổi từ mô hình thực thể kết hợp sang mô hình dữ liệu quan hệ, phụ thuộc hàm và các dạng chuẩn của quan hệ. Sinh viên được

thực hành với hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server để làm quen với ngôn ngữ dữ liệu, thực hiện việc định nghĩa, thao tác và truy vấn dữ liệu.

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	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, ý nghĩa và vai trò của cơ sở dữ liệu trong hoạt động của các cơ quan, tổ chức hiện nay.	Thể hiện tính chủ động, tích cực trong học tập nghiên cứu và quản lý các nguồn lực cá nhân, đáp ứng yêu cầu học tập suốt đời.	PLO4
CO2	Môn học định hướng cho sinh viên cách thức áp dụng các kiến thức học được vào quy trình thiết kế cơ sở dữ liệu trong thực tế, sử dụng ngôn ngữ dữ liệu để định nghĩa, thao tác, truy vấn dữ liệu. Sinh viên có thể vận dụng các kiến thức, kỹ năng có được từ môn học cho nghề nghiệp sau này.	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 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.	PLO8

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	Trình bày lại được các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ thống hướng cơ sở dữ liệu, quy trình và các công cụ thiết kế cơ sở dữ liệu	3	CO1	PLO4
		2	CO2	PLO8

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

	quan hệ, các loại cơ sở dữ liệu hiện đại.			
CLO2	Giải thích các kỹ thuật thiết kế và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu quan hệ, sử dụng các ngôn ngữ dữ liệu trong định nghĩa, thao tác và truy vấn dữ liệu.	3 3	CO1 CO2	PLO4 PLO6
CLO3	Làm việc cá nhân và làm việc nhóm, xây dựng được cơ sở dữ liệu đối với ứng dụng quản lý đơn giản, giúp hình thành tư duy, phong cách và kỹ năng phát triển cơ sở dữ liệu.	3 3	CO1 CO2	PLO6 PLO8

11.3. Ma trận đóng góp của môn học cho PLO

Mã CĐR CTĐT	PLO4	PLO6	PLO8
Mã CĐR MH			
CLO1	3		2
CLO2	3	3	
CLO3		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 giới thiệu, giải thích các định nghĩa, nền tảng lý thuyết, cách sử dụng các phần mềm; 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, nêu lên các câu hỏi, làm bài tập thực hành cá nhân và bài tập nhóm 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 khi học tại giảng đường.

14. Học liệu của môn học

14.1. Giáo trình

[1] Trịnh Hoàng Nam (chủ biên), Nguyễn Thị Trà Linh, Tạ Thị Hoàng Mai, *Giáo trình Cơ sở dữ liệu*, Trường Đại học Ngân hàng TP. Hồ Chí Minh, 2011.

14.2. Tài liệu tham khảo

[1] Elmasri Ramez, Navathe Shamkant (2016). *Fundamental of Database Sysems, 7th Edition*, Pearson, ISBN-10: 0-13-397077-9.

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	10%
	A.1.2. Kiểm tra giữa kì	CLO2, CLO3	20%
	A.1.3. Bài tập nhóm	CLO2, CL03	20%
A.2. Đánh giá cuối kỳ	A.2.1. Thi cuối kỳ	CLO1, CLO2	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 lớp.

- **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* được thực hiện khi: (1) Giảng viên mời đích danh sinh viên trả lời các câu hỏi hay phân công giải quyết các bài tập/chủ đề thảo luận (tham gia thụ động), (2) sinh viên tự giác (xung phong) trả lời các câu hỏi hay tham gia giải quyết các bài tập/chủ đề thảo luận (tham gia chủ động); sinh viên có tần suất tham gia

trên 50% số buổi học với đa số lời đáp sát đáp án của vấn đề thì được xác định là chủ động tham gia rất tích cực vào quá trình học tập trên giảng đường.

A.1.2. Kiểm tra giữa kì

- **Nội dung:** Đánh giá khối lượng kiến thức tương ứng với khối lượng kiến thức của tiến độ dạy học đã được quy định. Đề kiểm tra do giảng viên soạn, chịu trách nhiệm về chuyên môn. Đề kiểm tra gồm 10 câu yêu cầu về thiết kế cơ sở dữ liệu, xây dựng câu lệnh sử dụng ngôn ngữ dữ liệu và được chấm theo thang điểm 10, mỗi yêu cầu thực hiện đúng được 1 điểm.

- **Phương pháp và tổ chức thực hiện:** Bài kiểm tra cá nhân được thực hiện bằng cách tổ chức kiểm tra tập trung tại phòng máy theo hình thức tự luận (lập trình trên máy tính), được sử dụng tài liệu; trong trường hợp cần thiết, có thể thực hiện online, giảng viên sẽ thông báo chi tiết đến sinh viên ít nhất một tuần trước ngày kiểm tra về thời gian giao đề, thời gian thực hiện bài kiểm tra, phương thức làm bài và nộp bài.

A.1.3. Bài tập nhóm

- Sinh viên làm việc theo nhóm (không quá 5 thành viên), bàn bạc, thảo luận, phân công công việc để cùng xây dựng cơ sở dữ liệu, thiết kế các câu lệnh sử dụng ngôn ngữ dữ liệu cho ứng dụng quản lý đơn giản theo hướng dẫn của giảng viên.

A.2. Thi cuối kỳ

- **Nội dung:** Đánh giá khối lượng kiến thức tương ứng với khối lượng kiến thức của học phần đã quy định trong các chương của Đề cương này.

- **Phương pháp và tổ chức thực hiện:** Thi kết thúc học phần được tổ chức theo hình thức thi trắc nghiệm khách quan, trong đó:

- Đề thi được chọn ngẫu nhiên từ ngân hàng đề thi, mỗi ca thi 02 đề, mỗi đề gồm 50 câu hỏi trắc nghiệm, thời gian làm bài 60 phút.
- Sinh viên được sử dụng tài liệu giấy, 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. Điểm bài thi được chấm theo đáp án Ngân hàng đề thi, mỗi câu đúng được 0.2 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
Tần suất hiện diện của sinh viên	50%	Hiện diện ở lớp dưới 50% số buổi học	Hiện diện ở lớp từ 50% đến dưới 70% số buổi học	Hiện diện ở lớp từ 70% đến dưới 90% số buổi học	Hiện diện ở lớp từ 90% đến dưới 100% số buổi học
Sự tham gia vào quá trình học tập tại giảng đường	50%	Không tham gia vào quá trình học	Tham gia vào quá trình học nhưng chưa thực sự tích cực	Chủ động tham gia tích cực vào quá trình học	Chủ động tham gia rất tích cực vào quá trình học

A.1.2. Kiểm tra giữa kì

Tiêu chí đánh giá	Trọng số	Thang điểm	
		0	1.0
Nội dung ý đáp án	100%	Không đúng	Đúng

A.1.3. Bài tập nhóm

Tiêu chí đánh giá	Trọng số	Thang điểm	
		0	1.0
Nội dung ý đáp án	100%	Không đúng	Đúng

C. NỘI DUNG CHI TIẾT GIẢNG DẠY

Thời lượng (tiết)	Nội dung giảng dạy chi tiết	CDR MH	Hoạt động dạy và học	Minh chứng đánh giá	Mục tiêu chương (Kết quả học tập mong đợi)	Học liệu
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)		(f)
5 LT	CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU 1.1. Giới thiệu chung 1.1.1. Hệ thống hướng tập tin 1.1.2. Hệ thống hướng cơ sở dữ liệu 1.1.3. Các đặc trưng và ưu điểm của hệ thống hướng cơ sở dữ liệu 1.2. Các mô hình dữ liệu 1.2.1. Mô hình dữ liệu khái niệm 1.2.2. Mô hình dữ liệu vật lý 1.2.3. Mô hình dữ liệu thể hiện 1.3. Ngôn ngữ dữ liệu 1.3.1. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu 1.3.2. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu 1.3.3. Ngôn ngữ điều khiển dữ liệu 1.4. Quy trình thiết kế cơ sở dữ liệu 1.5. Những ứng dụng cơ sở dữ liệu mới	CLO1	Trực tiếp hoặc trực tuyến GIẢNG VIÊN: - Giới thiệu môn học - Giảng bài, vấn đáp về các khái niệm cơ bản - Giao sinh viên chuẩn bị bài chương 2. SINH VIÊN: - Nghe giảng, tham gia thảo luận, phát biểu ý kiến xây dựng bài. - Trả lời câu hỏi của giảng viên	A1.1 A2.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về hệ thống hướng tập tin và hệ thống hướng cơ sở dữ liệu, các mô hình và ngôn ngữ dữ liệu cũng như quy trình thiết kế cơ sở dữ liệu.	[1]
5 LT 5 TH	CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU Ý NIỆM 2.1. Tổng quan về cơ sở dữ liệu ý niệm 2.2. Mô hình thực thể kết hợp	CLO2 CLO3	Trực tiếp hoặc trực tuyến GIẢNG VIÊN: - Ôn lại bài cũ - Giảng bài, vấn đáp về các	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về mô hình thực thể kết hợp, mô hình thực thể kết hợp mở rộng,	[1]

	2.2.1. Tập thực thể 2.2.2. Kiểu liên kết 2.2.3. Thuộc tính 2.2.4. Tập thực thể yếu 2.3. Mô hình thực thể kết hợp mở rộng 2.3.1. Lớp cha và lớp con 2.3.2. Chuyên biệt hóa và khái quát hóa 2.3.3. Các loại ràng buộc trong liên kết cha con 2.4. Quy trình thiết kế cơ sở dữ liệu ý niệm 2.4.1. Biểu diễn thực thể 2.4.2. Biểu diễn liên kết 2.4.3. Hoàn thiện thiết kế <i>Thực hành chương 2</i>		khái niệm cơ bản - Giao sinh viên chuẩn bị bài chương 3. SINH VIÊN: - Nghe giảng, tham gia thảo luận, phát biểu ý kiến xây dựng bài. - Trả lời câu hỏi của giảng viên; làm bài tập cá nhân tại lớp, bài tập nhóm		các bước trong quy trình thiết kế cơ sở dữ liệu ý niệm. Thực hiện thiết kế cơ sở dữ liệu ý niệm cho một ứng dụng quản lý đơn giản.	
5 LT 5 TH	CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU LUẬN LÝ 3.1. Tổng quan về cơ sở dữ liệu luận lý 3.2. Mô hình dữ liệu quan hệ 3.2.1. Bảng 3.2.2. Các ràng buộc 3.2.3. Các loại khóa 3.3. Quy trình thiết kế cơ sở dữ liệu luận lý 3.3.1. Ánh xạ từ mô hình thực thể kết hợp 3.3.2. Ánh xạ từ mô hình thực thể kết hợp mở rộng 3.3.3. Hoàn thiện thiết kế <i>Thực hành chương 3</i>	CLO2 CLO3	Trực tiếp hoặc trực tuyến GIẢNG VIÊN: - Ôn lại bài cũ - Giảng bài, vấn đáp về các khái niệm cơ bản - Giao sinh viên chuẩn bị bài chương 4. SINH VIÊN: - Nghe giảng, tham gia thảo luận, phát biểu ý kiến xây dựng bài. - Trả lời câu hỏi của giảng viên; làm bài tập cá nhân tại lớp, bài tập nhóm	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về mô hình dữ liệu quan hệ, các bước trong quy trình thiết kế cơ sở dữ liệu luận lý. Thực hiện thiết kế cơ sở dữ liệu luận lý cho một ứng dụng quản lý đơn giản.	[1]
5 LT 5 TH	CHƯƠNG 4: CHUẨN HÓA CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ 4.1. Các nguyên tắc thiết kế lược đồ quan hệ	CLO2 CLO3	Trực tiếp hoặc trực tuyến GIẢNG VIÊN: - Ôn lại bài cũ	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	Trình bày được các nguyên tắc thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ, phụ thuộc và các	[1]

	4.1.1. Nghĩa của các thuộc tính quan hệ 4.1.2. Thông tin dư thừa trong các bộ và sự dị thường cập nhật 4.1.3. Các giá trị không xác định trong các bộ 4.2. Các phụ thuộc hàm 4.2.1. Định nghĩa phụ thuộc hàm 4.2.2. Hệ tiên đề đối với các phụ thuộc hàm 4.2.3. Bao đóng tập thuộc tính 4.2.4. Tập phụ thuộc hàm tương đương 4.2.5. Tập phụ thuộc hàm tối thiểu 4.3. Các dạng chuẩn 4.3.1. Khái niệm chuẩn hóa 4.3.2. Dạng chuẩn 1 4.3.3. Dạng chuẩn 2 4.3.4. Dạng chuẩn 3 4.3.5. Dạng chuẩn Boyce-Codd <i>Bài tập chương 4</i>		- Giảng bài, vấn đáp về các khái niệm cơ bản - Giao sinh viên chuẩn bị bài chương 5. - Thông báo thời điểm kiểm tra giữa kỳ SINH VIÊN: - Nghe giảng, tham gia thảo luận, phát biểu ý kiến xây dựng bài. - Trả lời câu hỏi của giảng viên; làm bài tập cá nhân tại lớp, bài tập nhóm		dạng chuẩn của quan hệ. Thực hiện xác định khóa dựa trên tập phụ thuộc hàm, chuẩn hóa quan hệ.	
10 LT 15 TH	CHƯƠNG 5: NGÔN NGỮ TRUY VẤN CÓ CẤU TRÚC 5.1. Tổng quan về ngôn ngữ dữ liệu 5.2. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu 5.2.1. Lệnh CREATE 5.2.2. Lệnh ALTER 5.2.3. Lệnh DROP 5.3. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu 5.3.1. Lệnh INSERT 5.3.2. Lệnh UPDATE 5.3.3. Lệnh DELETE 5.4. Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu	CLO2 CLO3	Trực tiếp hoặc trực tuyến GIẢNG VIÊN: - Ôn lại bài cũ - Giảng bài, vấn đáp về các khái niệm cơ bản - Tổ chức kiểm tra giữa kỳ (buổi 10) - Tổng kết học phần, giải đáp thắc mắc, thông báo điểm quá trình (buổi 12) SINH VIÊN: - Nghe giảng, tham gia thảo luận, phát biểu ý kiến xây	A1.1 A1.2 A1.3 A2.1	Trình bày được ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc với các câu lệnh định nghĩa, thao tác và truy vấn dữ liệu. Thực hiện xây dựng các câu lệnh định nghĩa, thao tác, truy vấn dữ liệu theo các yêu cầu của ứng dụng quản lý đơn giản.	[1]

5.4.1. Câu truy vấn trên một quan hệ 5.4.2. Câu truy vấn trên nhiều quan hệ 5.4.3. Câu truy vấn lồng 5.4.4. Câu truy vấn tập hợp <i>Thực hành chương 5</i>		- dựng bài. - Trả lời câu hỏi của giảng viên; làm bài tập cá nhân tại lớp, bài tập nhóm. - Làm bài kiểm tra giữa kỳ (buổi 10) - Trao đổi với giảng viên, cả lớp về các nội dung cần được giải đáp - Xem điểm, đề nghị điều chỉnh điểm và xác nhận điểm quá trình			
Môn học được giảng dạy trực tuyến tối đa không quá 30% tổng thời lượng chương trình.					

TRƯỞNG BỘ MÔN



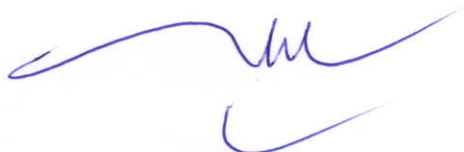
Hà Bình Minh

NGƯỜI BIÊN SOẠN




**Nguyễn Hoàng Ân
Trịnh Hoàng Nam**

TRƯỞNG KHOA



Nguyễn Văn Thi

 **HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



PGS., TS. Nguyễn Đức Trung