

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành/Chuyên ngành: Công nghệ thông tin

Mã số:

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Tên học phần: Cơ sở dữ liệu

Tên tiếng Anh: Database

1. Mã học phần:	
2. Ký hiệu học phần:	
3. Số tín chỉ:	02 TC
4. Phân bố thời gian:	
- Lý thuyết:	02 TC (30 tiết)
- Bài tập/Thảo luận:	0 TC (0 tiết)
- Thực hành/Thí nghiệm:	0 TC (0 tiết)
- Tự học:	60 tiết
5. Các giảng viên phụ trách học phần:	
- Giảng viên phụ trách chính:	Trương Ngọc Châu
- Danh sách giảng viên cùng giảng dạy:	Võ Đức Hoàng
- Bộ môn phụ trách giảng dạy:	Công nghệ Phần mềm
6. Điều kiện tham gia học phần:	
- Học phần tiên quyết:	
- Học phần học trước:	Tin học đại cương
- Học phần song hành:	
7. Loại học phần:	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc <input type="checkbox"/> Tự chọn bắt buộc <input type="checkbox"/> Tự chọn tự do
8. Thuộc khối kiến thức	<input type="checkbox"/> Toán và KHTN <input type="checkbox"/> Kiến thức chung <input checked="" type="checkbox"/> Kiến thức Cơ sở ngành <input type="checkbox"/> Kiến thức Chuyên ngành <input type="checkbox"/> Thực tập <input type="checkbox"/> Đồ án tốt nghiệp/Luận văn/Luận án

9. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức về phương pháp thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ, cách nhận biết một lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ được thiết kế đúng hay sai và nếu sai thì sửa lại cho đúng. Ngoài ra, học phần còn cung cấp cho sinh viên kiến thức cũng như kỹ năng truy vấn dữ liệu bằng ngôn ngữ Đại số và SQL.

10. Mục tiêu của học phần:

a. Kiến thức:

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức về thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ.
- Nhận biết tính đúng sai của một cơ sở dữ liệu quan hệ đã có.
- Kỹ năng về truy vấn dữ liệu dựa trên các phép toán Đại số quan hệ và ngôn ngữ truy vấn SQL.

b. Kỹ năng:

Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tự học, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm cùng với kỹ năng sử dụng các công cụ phần mềm nhằm hỗ trợ thiết kế cơ sở dữ liệu. Đặc biệt, rèn luyện cho sinh viên kỹ năng truy vấn dữ liệu dựa vào ngôn ngữ SQL.

c. Thái độ:

Giúp sinh viên hình thành thái độ học tập tích cực, đạo đức nghề nghiệp và sự tự chủ, tự chịu trách nhiệm trong giải quyết các vấn đề liên quan đến cơ sở dữ liệu.

11. Chuẩn đầu ra của học phần:

Sau khi kết thúc học phần sinh viên có khả năng:

STT	Chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Nhận thức	Kỹ năng	Mức tự chủ và chịu trách nhiệm	CDIO
1.	Kiến thức và lập luận ngành.	Hiểu			T
2.	Hiểu được các khái niệm của một số mô hình CSDL.	Hiểu	Sử dụng công cụ		T
3.	Nắm được các khái niệm và lý thuyết thiết kế CSDL Quan hệ.	Hiểu		Làm việc độc lập và theo nhóm	U
4.	Nắm được kiến thức về truy vấn dữ liệu dưới dạng Đại số quan hệ.	Hiểu			T
5.	Nắm được kiến thức về truy vấn dữ liệu dưới dạng SQL.	Hiểu	Truyền đạt, phân tích, tổng hợp	Đánh giá	U

12. Mối liên hệ của CDR học phần (CLOs) đến CDR Chương trình đào tạo (PLOs):

PLO	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
Cấp độ	H	H		M	M			
CLO 1	X							
CLO 2	X							
CLO 3				X				
CLO 4	X	X						
CLO 5	X	X			X			

13. Nhiệm vụ của học viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau đây:

- Tham gia ít nhất 80% số tiết học của lớp học phần;
- Tham gia các hoạt động làm việc nhóm theo qui định của lớp học phần;
- Tự tìm hiểu các vấn đề do giảng viên giao để thực hiện ngoài giờ học trên lớp;
- Hoàn thành tất cả bài đánh giá của học phần.

14. Đánh giá học phần:

Kết quả học tập của sinh viên được đánh giá bằng các thành phần: đánh giá quá trình và đánh giá cuối kỳ.

Thành phần ĐG	Bài đánh giá	Phương pháp đánh giá	Tiêu chí Rubric	Trọng số bài đánh giá (%)	Trọng số thành phần (%)	CĐR học phần
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 Bài tập ngắn trên lớp	Trình bày tại lớp	Trình bày khoa học, đúng đắn, logic	20	20	CLO 1, 2
	A1.2. Thi giữa kỳ	Tự luận		30	30	CLO 1, 2,3
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1 Kiểm tra cuối kỳ	Tự luận	Trình bày khoa học, đúng đắn, logic	50	50	CLO 4, 5

15. Kế hoạch giảng dạy và học

15.1. Kế hoạch giảng dạy và học cho phần lý thuyết

Buổi (2 tiết)	Nội dung chi tiết	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	CĐR học phần
1	<p>Chương 1. TỔNG QUAN VỀ CƠ SỞ DỮ LIỆU</p> <p>1. MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN</p> <p>1.1.1. Định nghĩa cơ sở dữ liệu</p> <p>1.1.2. Ưu điểm của cơ sở dữ liệu</p> <p>1.1.3. Các đối tượng sử dụng CSDL:</p> <p>1.1.4. Những vấn đề mà CSDL cần phải giải quyết</p> <p>1.1.5. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu</p> <p>1.1.6. Các ứng dụng của cơ sở dữ liệu</p> <p>1.2. CÁC MÔ HÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU</p> <p>BÀI TẬP</p>	<p>Phương pháp giảng dạy: Trình bày bài giảng</p> <p>Phương pháp học tập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng và trao đổi trên lớp - Đọc trước bài giảng ở nhà 	A1.1, A2.1	CLO 1, 2
2	<p>Chương 2. MÔ HÌNH CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ</p> <p>2.1. CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN</p> <p>2.1.1. Thuộc Tính(attribute):</p>	<p>Phương pháp giảng dạy: Trình bày bài giảng</p> <p>Phương pháp học tập:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng và trao đổi trên lớp 	A1.1, A2.1, A2.2	CLO 1, 2

	2.1.2 Lược đồ quan hệ (Relation schema) 2.1.3. Quan hệ (Relation) 2.1.4 Bộ (Tuple) 2.1.5. Siêu khoá - Khoá chính	- Đọc trước bài giảng ở nhà		
3	2.2.CHUYỂN TỪ MÔ HÌNH THỰC THỂ KẾT HỢP SANG MÔ HÌNH DỮ LIỆU QUAN HỆ 2.3.CÁC PHÉP TOÁN ĐẠI SỐ TRÊN CÁC QUAN HỆ) 2.3.1 Phép hợp (Union) 2.3.2 Phép giao (Intersection) 2.3.3.Phép trừ (Minus) 2.3.4.Tích Descartes (Cartesian Product) 2.3.5.Phép chia hai quan hệ 2.3.6.Phép chiếu(Projection) 2.3.7.Phép chọn (Selection) 2.3.8.Phép kết 2.3.9.Phép kết tự nhiên	Phương pháp giảng dạy: Trình bày bài giảng và demo ví dụ Phương pháp học tập: - Nghe giảng và trao đổi trên lớp - Đọc trước bài giảng ở nhà	A1.1, A2.1, A2.2	CLO 3
4	Chương 3. NGÔN NGỮ TRUY VẤN DỮ LIỆU 3.1.MỞ ĐẦU 3.2.TÌM THÔNG TIN TỪ CÁC CỘT CỦA BẢNG - MỆNH ĐỀ SELECT 3.3.CHỌN CÁC DÒNG CỦA BẢNG – MỆNH ĐỀ WHERE 3.4.THỨ TỰ THỂ HIỆN CÁC BẢN GHI - MỆNH ĐỀ ORDER BY	Phương pháp giảng dạy: Trình bày bài giảng Phương pháp học tập: - Nghe giảng và trao đổi trên lớp - Đọc trước bài giảng ở nhà	A1.1, A1.2., A2.1, A2.2	CLO 1, 2
5	3.5. CÂU LỆNH SQL LỒNG NHAU 3.6.GOM NHÓM DỮ LIỆU– MỆNH ĐỀ GROUP BY	Phương pháp giảng dạy: Trình bày bài giảng Phương pháp học tập: - Nghe giảng và trao đổi trên lớp - Đọc trước bài giảng ở nhà	A1.1, A1.2., A2.1, A2.2	CLO 1, 2
6	Bài tập	Phương pháp giảng dạy: Ra và giải bài tập Phương pháp học tập: - Làm bài tập trên lớp - Đọc trước bài giảng ở nhà	A1.1, A1.2., A2.1, A2.2	CLO 1, 2
7	Chương 4. LÝ THUYẾT THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU	Phương pháp giảng dạy: Trình bày bài giảng Phương pháp học tập:	A1.1, A2.1, A2.2	CLO 4, 5

	<p>4.1.CÁC VẤN ĐỀ THƯỜNG GẶP KHI TỔ CHỨC CƠ SỞ DỮ LIỆU</p> <p>4.2.PHỤ THUỘC HÀM</p> <p>4.2.1 Định nghĩa phụ thuộc hàm</p> <p>4.2.2 Cách xác định phụ thuộc hàm cho lược đồ quan hệ.</p> <p>4.2.3 Một số tính chất của phụ thuộc hàm</p> <p>4.3.BAO ĐÓNG CỦA TẬP PHỤ THUỘC HÀM F VÀ BAO ĐÓNG CỦA TẬP THUỘC TÍNH X</p> <p>4.3.1.Bao đóng của tập phụ thuộc hàm F</p> <p>4.3.2.Bao đóng của tập thuộc tính X</p> <p>4.3.3.Bài toán thành viên</p> <p>4.3.4.Thuật toán tìm bao đóng của một tập thuộc tính (X)</p>	<p>- Nghe giảng và trao đổi trên lớp</p> <p>- Đọc trước bài giảng ở nhà</p>		
8	<p>4.4.KHOÁ CỦA LƯỢC ĐỒ QUAN HỆ - MỘT SỐ THUẬT TOÁN TÌM KHOÁ</p> <p>4.4.1.Định nghĩa</p> <p>4.4.2.Thuật toán tìm một khoá của một lược đồ quan hệ Q</p> <p>4.4.3.Thuật toán tìm tất cả các khoá của một lược đồ quan hệ</p> <p>4.5.PHỦ TỐI THIỂU</p> <p>4.5.1.Tập phụ thuộc hàm tương đương</p> <p>4.5.2.Phủ tối thiểu</p> <p>4.5.3.Thuật toán tìm phủ tối thiểu của một tập phụ thuộc hàm</p>	<p>Phương pháp giảng dạy: Trình bày bài giảng</p> <p>Phương pháp học tập:</p> <p>- Nghe giảng và trao đổi trên lớp</p> <p>- Đọc trước bài giảng ở nhà</p>	A1.1, A2.1, A2.2	CLO 4, 5
9	<p>4.6. DẠNG CHUẨN CỦA LƯỢC ĐỒ QUAN HỆ</p> <p>4.6.1.Một số khái niệm liên quan đến các dạng chuẩn</p> <p>4.6.2.Dạng chuẩn 1</p> <p>4.6.3.Dạng chuẩn 2</p> <p>4.6.4.Dạng chuẩn 3</p> <p>4.6.5.Dạng chuẩn BC</p>	<p>Phương pháp giảng dạy: Trình bày bài giảng</p> <p>Phương pháp học tập:</p> <p>- Nghe giảng và trao đổi trên lớp</p> <p>- Đọc trước bài giảng ở nhà</p>	A1.1, A2.1, A2.2	CLO 4, 5
10	Bài tập	Vận dụng lý thuyết đã học	A1.1, A2.1, A2.2	CLO 4, 5
11	Đánh giá A2.1	Thi cuối kỳ		

15.2. Kế hoạch giảng dạy và học cho phần thực hành

16. Tài liệu học tập:

16.1 Sách, bài giảng, giáo trình chính:

[1]. Nguyễn Đức Thuận, Trương Ngọc Châu, Phương pháp giải bài tập cơ sở dữ liệu quan hệ., Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. 2012.

16.2 Sách, tài liệu tham khảo:

- [1]. Nguyễn Bá Tường, Cơ sở dữ liệu (Lý thuyết và thực hành), NXB Khoa học kỹ thuật, 2005.
 [2]. Nguyễn Kim Anh, Nguyên Lý của các hệ cơ sở dữ liệu, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội, 2004.
 [3]. Lê Tiến Vương, Lý thuyết thiết kế Cơ sở dữ liệu, NXB Giáo dục, 2000
 [4]. Ullman, Database and knowledge base systems, Vol 1, Computer Science Press.

17. Đạo đức khoa học:

- Sinh viên phải tôn trọng giảng viên và sinh viên khác.
- Sinh viên phải thực hiện quy định liên chính học thuật của Nhà trường.
- Sinh viên phải chấp hành các quy định, nội quy của Nhà trường.

18. Ngày phê duyệt: Tháng 8/2019

19. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa	Phụ trách CTĐT	Giảng viên biên soạn
PGS. TS. Nguyễn Thanh Bình	PGS. TS. Nguyễn Tấn Khôi	Trương Ngọc Châu