BIỂU MẪU 5

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA CNTT

Ngành đào tạo: CNTT, KTDL
Trình độ đào tạo: Đại học
Chương trình đào tạo: CNTT, KTDL

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Cơ sở dữ liệu

Mã học phần: DBSY230184

2. Tên Tiếng Anh: Database System

3. Số tín chỉ: 3 tín chỉ (2/1/4) (3 tín chỉ lý thuyết, 1 tín chỉ thực hành/thí nghiệm)

*** Ghi chú:**

a) Đại học: … tín chỉ (x/y/z) (x: số tín chỉ lý thuyết, y: số tín chỉ thực hành/thí nghiệm, z: số tín chỉ tự học) (quy định 1 tín chỉ tự học tương đương 15 giờ)

Ví dụ: CNTT: 3 (2/1/6)

b) Sau đại học: … tín chỉ (x/y/t) (x: số tín chỉ lý thuyết, y: số tín chỉ thực hành/thí nghiệm, t: số tín chỉ tiểu luận/bài tập lớn).

4. Tổng số tiết giảng dạy trên lớp: 60 tiết

5. Giảng viên phụ trách học phần

a) Giảng viên phụ trách chính: Nguyễn Thành Sơn

b) Danh sách giảng viên cùng giảng dạy: Phan Thị Thể

6. Điều kiện tham gia học tập học phần:

a) Học phần tiên quyết: Không

b) Học phần trước: Nhập môn ngành, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

7. Mục tiêu học phần:

Học phần này thuộc kiến thức cơ sở ngành; cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu và kiến thức chuyên sâu về mô hình dữ liệu quan hệ: quan hệ, phụ thuộc hàm, các ràng buộc trên quan hệ, siêu khóa, khóa chính, khóa dự tuyển, khóa ngoại, bao đóng của tập phụ thuộc hàm, bao đóng của tập thuộc tính, phủ tối tiểu của tập phụ thuộc hàm, thuật toán tìm bao đóng của tập thuộc tính, thuật toán xác định khóa, các dạng chuẩn và tính chất tương ứng. Trang bị cho người học kiến thức về ngôn ngữ Đại số quan hệ, SQL, mô hình thực thể kết hợp để thiết kế CSDL.

8. Chuẩn đầu ra của học phần (CLOs)

CLOs	**Mô tả** *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể)*	**PLOs/ PI(s)**	**TĐNL**

CLO1	Trình bày và phân biệt được các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu: Dữ liệu, cơ sở dữ liệu, mô hình dữ liệu, kiến trúc cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu; các khái niệm trong mô hình dữ liệu quan hệ: quan hệ, phụ thuộc hàm, các ràng buộc trên quan hệ, siêu khóa, khóa chính, khóa dự tuyển, khóa ngoại; Trình bày được các thuật ngữ và các ký hiệu được sử dụng trong mô hình thực thể kết hợp, các bước chuyển một mô hình thực thể - kết hợp sang mô hình quan hệ. - Trình bày được hệ tiên đề Armstrong, các khái niệm bao đóng của tập phụ thuộc hàm, bao đóng của tập thuộc tính. Trình bày được thuật toán tìm bao đóng của tập thuộc tính, thuật toán xác định khóa. Trình bày được khái niệm dạng chuẩn, các dạng chuẩn và tính chất tương ứng.	PI1.2	3
CLO2	- Viết được biểu thức đại số quan hệ và câu truy vấn SQL để thực hiện một yêu cầu truy vấn dữ liệu. Xác định được các phụ thuộc hàm giữa các thuộc tính trong cơ sở dữ liệu. Xác định được khóa của lược đồ quan hệ. Xác định được dạng chuẩn và chuẩn hóa được lược đồ quan hệ.	PI1.2	3
CLO3	Hiểu được các thuật ngữ tiếng Anh dùng trong môn cơ sở dữ liệu.	PI5.3	3
CLO4	Biết sử dụng mô hình thực thể - kết hợp để thiết kế CSDL Biết cách chuyển một mô hình thực thể - kết hợp sang mô hình quan hệ	PI6.2	2

9. Nội dung chi tiết học phần

<Kế hoạch giảng dạy chi tiết, tương ứng với các thông tin sẽ dùng để cập nhật cho ePortfolio>

Tiết	Nội dung	Chuẩn đầu ra môn học	Trình độ năng lực	Phương pháp dạy học	Phương pháp đánh giá
1-4	***Chương 1:*** **TỔNG QUAN**				
	A/ **Các nội dung và PPGD chính trên lớp***: (4)* **Nội Dung (ND) GD trên lớp** - Giới thiệu các khái niệm cơ bản. - Các đặc điểm của hướng tiếp cận cơ sở dữ liệu. - Những đối tượng làm việc với cơ sở dữ liệu. - Ưu điểm của việc sử dụng DBMS. - Mô hình dữ liệu, lược đồ dữ liệu và thể hiện của dữ liệu.	CLO1 CLO3	1	Thuyết trình, đàm thoại và thảo luận nhóm	

	- Kiến trúc hệ quản trị cơ sở dữ liệu và vấn đề phụ thuộc dữ liệu. - Ngôn ngữ và giao diện cơ sở dữ liệu. - Môi trường hệ cơ sở dữ liệu. - Phân loại các hệ quản trị cơ sở dữ liệu.				
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6)* + Chương 1 (trong [1], [2]) + Chương 1, 2 (trong [3])	CLO1	1		
5-8	***Chương 2:* Mô hình dữ liệu quan hệ và các ràng buộc**				
	A/ Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (4) ***Nội Dung (ND) GD trên lớp*** - Các khái niệm cơ bản về mô hình dữ liệu quan hệ - Khái niệm về RBTV - Phân loại các RBTV - Làm bài tập	CLO1 CLO3	1	Thuyết trình, đàm thoại và thảo luận nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6)* + Chương 2 (trong [1], [2]) + Chương 3 (trong [3]) + Làm các bài tập được giao	CLO1	1		
9-20	**Chương 3: Ngôn ngữ đại số quan hệ**				
	***A/* Các nội dung và PPGD chính trên lớp**: *(12)* **Nội dung GD lý thuyết:** - Giới thiệu đại số quan hệ - Phép chọn, phép chiếu, phép đặt lại tên. - Các phép toán trên tập hợp - Phép kết - Phép kết đệ quy - Hàm gộp và gom nhóm	CLO2 CLO3	2	Thuyết trình, đàm thoại và thảo luận nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(18 tiết)* + Chương 2 (trong [1]) + Chương 2 (trong [2]) + Chương 6 (trong [3]) + Làm các bài tập được giao	CLO2 CLO3	2		
21-36	**Chương 4: Ngôn ngữ truy vấn SQL**				
	***A/* Các nội dung và PPGD chính trên lớp**: *(16)* **Nội dung GD lý thuyết:**	CLO2 CLO3	2	Thuyết trình, đàm thoại và	

	- Nhóm lệnh truy vấn dữ liệu - Các hàm tính toán (Aggregate Functions) - Các phép toán tập hợp - Các lệnh cập nhật dữ liệu - Các lệnh khai báo cấu trúc CSDL - Làm bài tập - Thực hành trên máy			thảo luận nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: (*24*) + Chương 5, 6 (trong [1]) + Chương 3, 4, 5 (trong [2]) + Chương 4, 5 (trong [3]) + Làm các bài tập được giao	CLO2	2		
37-44	**Chương 5: Thiết kế cơ sở dữ liệu**				
	A/* Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (12)* **Nội dung GD lý thuyết:** - Quy trình thiết kế CSDL - Mô hình thực thể - kết hợp (ERD) - Các khái niệm cơ bản trong ERD - Mô hình thực thể - kết hợp mở rộng (EER) - Chuyển mô hình ERD sang mô hình quan hệ	CLO1 CLO4	1 2	Thuyết trình, đàm thoại và thảo luận nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: (*18*) - Chương 4 (trong [1]) - Chương 7, 8, 9 (trong [2]) - Chương 7, 8, 9, 10 (trong [3]) - Làm các bài tập được giao	CLO1 CLO4	1 2		
45-60	**Chương 6: Phụ thuộc hàm và các dạng chuẩn**				
	A/* Các nội dung và PPGD chính trên lớp: (12)* **Nội dung GD lý thuyết:** - Phụ thuộc hàm - Hệ quả của 1 tập phụ thuộc hàm - Hệ luật dẫn Armstrong - Bao đóng của F (Closure of F) - Bao đóng của 1 tập thuộc tính X đối với F - Thuật toán xác định X^+_F - Khóa và thuật toán xác định tất cả các khóa của một lược đồ quan hệ	CLO1 CLO2	1 2	Thuyết trình, đàm thoại và thảo luận nhóm	

	- Phân rã bảo toàn thông tin, bảo toàn PTH - Các dạng chuẩn: 1, 2, 3 và Boye_Codd - Chuẩn hóa lược đồ quan hệ.				
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: (*18*) + Chương 3. (trong [1]) + Chương 15 (trong [3]) + Làm các bài tập được giao	G2.1 G2.2	1 2		

10. Ma trận tương quan giữa phương pháp dạy học và phương pháp kiểm tra - đánh giá

Chuẩn đầu ra học phần / ***Phương pháp dạy học***	***CLO1***	***CLO2***	***CLO3***	***CLO4***
Thuyết trình	Câu hỏi giải thích/chứng minh hoặc trắc nghiệm.	Câu hỏi giải thích/chứng minh hoặc trắc nghiệm.	Câu hỏi giải thích/chứng minh hoặc trắc nghiệm.	Câu hỏi giải thích/chứng minh hoặc trắc nghiệm.
Đàm thoại	Câu hỏi giải thích/chứng minh hoặc câu hỏi tìm kiếm.	Câu hỏi giải thích/chứng minh hoặc câu hỏi tìm kiếm.	Câu hỏi giải thích/chứng minh hoặc câu hỏi tìm kiếm.	Câu hỏi giải thích/chứng minh hoặc câu hỏi tìm kiếm.
Học tập theo nhóm	Báo cáo	Báo cáo		Báo cáo

11. Kế hoạch đánh giá kết quả học tập

- Thang điểm: 10

- Quy định về đánh giá kết quả học tập:

+ Theo Điều 11, Quyết định số 3116/QĐ-ĐHSPKT ngày 22/8/2025 của Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh (ĐHSPKT TPHCM) về Quy chế đào tạo trình độ đại học.

+ Theo Điều 19, Quyết định số 2378/QĐ-ĐHSPKT ngày 24/8/2022 của Trường ĐHSPKT TPHCM về Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ.

+ Theo Điều 17, Quyết định số 294/QĐ-ĐHSPKT ngày 25/01/2024 của Trường ĐHSPKT TPHCM về Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ tiến sĩ.

- Kế hoạch kiểm tra - đánh giá:

TT	**Nội dung**	**CLOs**	**TĐNL**	**PP đánh giá**	**Công cụ đánh giá**	**Tỉ lệ (%)**
Đánh giá quá trình						**50**
Lần 1	Nội dung chương 1-2	CLO1 CLO3	3 3	Bài tập trên lớp + kiểm tra	Thang điểm	*15*

TT	Nội dung	CLOs	TĐNL	PP đánh giá	Công cụ đánh giá	Tỉ lệ (%)
Lần 2	Nội dung chương 3-4	CLO2 CLO3	3 3	Bài tập trên lớp + kiểm tra	Thang điểm	*15*
Lần 3	Nội dung chương 5-6	CLO1 CLO4	3 2	Bài tập trên lớp + kiểm tra	Thang điểm	*20*
Đánh giá cuối kỳ (Hình thức: Tự luận, Trắc nghiệm, Vấn đáp, Tiểu luận...)						**50**
	Bao quát tất cả các nội dung của môn học	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	3 3 3 2	Trắc nghiệm	Thang điểm	*50*

12. Tài liệu học tập

1. Garcia-Monila, H., Ullman J.D., Widom J. (2008). *Database Systems - The Complete Book (2nd Edition)*. New Jersey, Peason Prentice Hall
2. Silberschatz, Korth and Sudarshan (2019), *Database System Concepts (7th Edition)*. New York. McGraw-Hill.
3. Ramez Elmasri, Shamkant Navathe (2015), Fundamentals of Database System, 7th Edition, Pearson Education.

13. Đạo đức khoa học và quyền tác giả

a) Đạo đức khoa học

Người học phải tuân thủ nghiêm quy định về đạo đức trong nghiên cứu khoa học (Quyết định số 1047/QĐ-ĐHSPKT ngày 14/3/2022 của Trường ĐHSPKT TPHCM về việc ban hành quy định về đạo đức trong nghiên cứu khoa học, kiểu trích dẫn tài liệu tham khảo và chống đạo văn sản phẩm học thuật) và các quy định hiện hành [1]. Nghiêm cấm bất kỳ hình thức đạo văn (sao chép) nào trong quá trình học cũng như khi làm báo cáo hay thi cử. Mọi vi phạm về đạo đức khoa học sẽ được xử lý theo quy định.

b) Quyền tác giả

Toàn bộ nội dung giảng dạy, tài liệu học tập của học phần này được bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ (theo Quyết định số 1402/QĐ-ĐHSPKT ngày 14/5/2025 của Trường ĐHSPKT TPHCM về việc ban hành quy định hoạt động khoa học và công nghệ) và các quy định hiện hành [2]. Nghiêm cấm bất kỳ hình thức sao chép, chia sẻ mà chưa được sự cho phép của tác giả.

14. Ngày phê duyệt lần đầu: <*ngày/tháng/năm*>

15. Cấp phê duyệt:

Trưởng khoa **Trưởng Bộ môn** **Nhóm biên soạn**

16. Tiến trình cập nhật ĐCCT

[1] [2] Trường hợp các văn bản viện dẫn được sửa đổi, bổ sung, thay thế thì thực hiện theo các văn bản tại thời điểm đó.

Nội dung cập nhật Đề cương chi tiết lần 1: *<ngày/tháng/năm>* Nội dung cập nhật Đề cương chi tiết lần 2: *<ngày/tháng/năm>*	*<Người cập nhật ký và ghi rõ họ tên>* Tổ trưởng Bộ môn: *<Đã đọc và thông qua>*