

TP. Hồ Chí Minh, ngày 28 tháng 2 năm 2024

## **ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC**

### **KHO DỮ LIỆU VÀ HỆ HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH**

#### **A. THÔNG TIN CHUNG VỀ MÔN HỌC**

1. Tên môn học (tiếng Việt) : KHO DỮ LIỆU VÀ HỆ HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH
2. Tên môn học (tiếng Anh) : DATA WAREHOUSE AND DECISION SUPPORT SYSTEMS
3. Mã số môn học : ITS718
4. Trình độ đào tạo : Đại học
5. Ngành đào tạo áp dụng : Các ngành đào tạo bậc đại học
6. Số tín chỉ : 3
7. Phân bổ thời gian : 150 giờ
  - Trực tiếp : 60 giờ
    - o Lý thuyết : 30 giờ
    - o Thực hành : 30 giờ
  - Trực tuyến : không vượt quá 30% tổng thời gian giảng dạy của môn học.
  - Tự học, tự nghiên cứu : 90 giờ
  - Khác : 0 giờ
8. Khoa quản lý môn học : Hệ thống thông tin quản lý
9. Môn học trước : Cơ sở dữ liệu
10. Mô tả môn học

Môn học này cung cấp những kiến thức và kỹ năng nền tảng về kho dữ liệu như quá trình thiết kế, cài đặt kho dữ liệu, tích hợp dữ liệu, phân tích dữ liệu và về hệ thống hỗ trợ ra quyết định với các thành phần và các mô hình. Môn học còn đề cập đến các công cụ và kỹ thuật giúp hình thành nên hệ hỗ trợ ra quyết định. Từ những kiến

thức này, người học nhận thức được vai trò và ứng dụng của nó trong thực tiễn hoạt động kinh doanh.

## 11. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của môn học

### 11.1. Mục tiêu của môn học (COx)

Ký hiệu mục tiêu (COx)	Mô tả mục tiêu	Nội dung CĐR CTĐT phân bổ cho môn học	Ký hiệu CĐR CTĐT (PLOn)
(a)	(b)	(d)	(e)
CO1	Giúp cho sinh viên có khả năng vận dụng thành thạo kiến thức về kho dữ liệu và hệ hỗ trợ ra quyết định để giải quyết các vấn đề trong kinh tế, tài chính, quản trị.	Có khả năng vận dụng thành thạo kiến thức nền tảng và chuyên sâu để giải quyết các vấn đề chuyên môn	PLO6
CO2	Hướng dẫn sinh viên xác định các xu hướng hiện tại và mới nổi về kho dữ liệu và hệ hỗ trợ ra quyết định trong lĩnh vực kinh tế-quản lí.	Có khả năng thích ứng với các xu hướng thay đổi trong lĩnh vực chuyên môn, nghề nghiệp.	PLO8
CO3	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức để ứng dụng công nghệ về kho dữ liệu nhằm giải quyết các vấn đề quản lý và phân tích dữ liệu trong lĩnh vực kinh tế-quản trị.	Có kiến thức công nghệ thông tin nâng cao để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực chuyên môn, nghề nghiệp.	PLO10

### 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)

Ký hiệu CĐR MH (CLOi)	Nội dung CĐR MH	Mức độ theo thang đo	Đáp ứng mục tiêu môn học (COx)	Ký hiệu CĐR CTĐT (PLOn)

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
CLO1	Mô tả các đặc tính của kho dữ liệu và các hoạt động trong qui trình thực hiện dự án kho dữ liệu	2	CO1	PLO8
CLO2	Phát triển được bản thiết kế kho dữ liệu cho một tình huống từ quản lý trong thực tế.	3	CO1	PLO8
CLO3	Kết nối các công nghệ SSIS vào giải quyết tình huống tích hợp dữ liệu từ một số nguồn dữ liệu đã có.	4	CO1	PLO6
CLO4	Kết nối các công nghệ SSAS vào giải quyết tình huống tích hợp dữ liệu từ một số nguồn dữ liệu đã có.	4	CO1	PLO6
CLO5	Phân biệt được các công nghệ, kỹ thuật ứng dụng trong hệ hỗ trợ ra quyết định.	3	CO3	PLO10
CLO6	Thảo luận về những xu hướng mới của kho dữ liệu	2	CO2	PLO10

**Ma trận tích hợp giữa CDR MH (CLO<sub>i</sub>), CDR CTĐT (PLO<sub>n</sub>) và Chỉ số đánh giá kết quả thực hiện (PI<sub>n.k</sub>):**

	PLO6	PLO8	PLO10
	PI6.1	PI8.1	PI10.2
CLO1		2	
CLO2		3	
CLO3	4		
CLO4	4		
CLO5			3

CLO6			3
------	--	--	---

## 12. Phương pháp và hình thức dạy và học

### 12.1. Phương pháp dạy và học:

- Áp dụng các phương pháp giảng dạy sau đan xen và lồng ghép trong từng buổi học: (1) Phương pháp Thuyết giảng; (2) Phương pháp giảng dạy thông qua Làm việc/học tập theo nhóm; (3) Học tập dựa vào cách giải quyết vấn đề
- 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.

### 12.2. Hình thức dạy và học:

Giảng viên có thể chủ động lựa chọn hình thức giảng dạy là giảng dạy trực tiếp cho toàn bộ thời gian của môn học hoặc lựa chọn hình thức giảng dạy trực tuyến kết hợp trực tiếp, nhưng phải đảm bảo tổng thời gian giảng dạy trực tuyến không vượt quá 30% thời gian giảng dạy của cả môn học.

## 13. Quy định của môn học

- Quy định về nộp bài tập, bài kiểm tra : sinh viên không nộp bài tập và báo cáo đúng hạn được coi như không nộp bài.
- Quy định về chuyên cần: sinh viên được yêu cầu tham dự đầy đủ các buổi học.
- Quy định về liêm chính học thuật: sinh viên tuân thủ Quy chế về liêm chính học thuật hiện hành của Trường trong thực hiện các bài tập, báo cáo đồ án môn học.
- Nội quy lớp học: Sinh viên tham dự lớp học phải tuân thủ quy tắc ứng xử của Nhà Trường; sinh viên phải đến lớp đúng giờ, đảm bảo thời gian học trên lớp, có thái độ nghiêm túc và chủ động, tích cực trong học tập, nghiên cứu. Sinh viên phải có ý thức chuẩn bị giáo trình, học liệu, máy tính cá nhân (khi cần thiết) để phục vụ quá trình học tập.
- Quy định khác: Sinh viên cần trang bị Laptop để làm bài tập khi học tại giảng đường và làm bài tập ở nhà.

## 14. Tài liệu học tập

### 14.1. Tài liệu bắt buộc

- [1] Ramesh Sharda, Efraim Turban, Dursun Delen, *Analytics, Data Science, & Artificial Intelligence: Systems for Decision Support*, 11st Edition, Pearson, 2020.

### 14.2. Tài liệu tham khảo

- [2] Ralph Kimball, Margy Ross, *The Data Warehouse Toolkit: The Complete Guide to Dimensional Modeling*, 3rd Edition, John Wiley & Sons, 2013.
- [3] Ralph Kimball, *The Data Warehouse Lifecycle Toolkit*, 2nd Edition, Wiley, 2008

### 14.3. Tài liệu khác

## B. PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ MÔN HỌC

### 1. Cơ cấu phương thức đánh giá môn học

Loại hình đánh giá	Phương pháp đánh giá	Số lượng bài đánh giá	CĐR MH được đánh giá	Trọng số
1. Đánh giá quá trình	1.1. Đánh giá tính chuyên cần			10%
	1.2. Đánh giá quá trình 1	02	Bài 1.2.1 CLO3 Bài 1.2.2 CLO4	20%
	1.3. Đánh giá quá trình 2	01	CLO5, CLO6	20%
2. Đánh giá cuối kỳ	2.1. Bài đánh giá cuối kỳ	01	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO6	50%

### 2. Phương pháp và công cụ đánh giá

#### 2.1. Đánh giá quá trình

##### 2.1.1. Đánh giá tính chuyên cần

- Hình thức đánh giá: Bài kiểm tra ngắn, Bài tập nhanh, Điểm danh ...
- Thời điểm, cách thức thực hiện bài đánh giá: trực tiếp trong các buổi học tùy cách thức GV tổ chức lớp học, nhằm mục tiêu đánh giá việc sinh viên tham dự đầy đủ các buổi học.
- Nội dung, kết cấu bài đánh giá: không quy định
- Rubric đánh giá:

Tiêu chí	Tỷ lệ	Mức chất lượng			
		Rất tốt	Tốt	Đạt yêu cầu	Không đạt

		10 - 8.5	8.4 - 7.0	6.9 - 5.0	4.9 - 0.0
Mức độ tham dự lớp theo thời khóa biểu học phần	50%	Tham dự > 90% số buổi học	Tham dự 80% - 90% số buổi học	Tham dự 70% - 80% số buổi học	Tham dự <70% số buổi học
Mức độ tham gia các hoạt động học tập	50%	Nhiệt tình trao đổi, phát biểu, trả lời nhiều câu hỏi	Có đặt/trả lời > 2 câu hỏi	Có đặt/trả lời ít nhất 1 câu hỏi	Không tham gia thảo luận, trả lời, đóng góp

## 2.1.2. Đánh giá quá trình 1

### Bài 1.2.1 Bài tập cá nhân 1

- Hình thức đánh giá: Bài tập thực hành
- Thời điểm, cách thức thực hiện bài đánh giá: Học xong chương 4 kiến thức về tích hợp dữ liệu
- Nội dung, kết cấu bài đánh giá:  
Giảng viên cung cấp một bộ dữ liệu có sẵn, yêu cầu sinh viên thực hiện quá trình tích hợp dữ liệu bằng công cụ SSIS.
- Tỷ trọng: 50%
- Rubric đánh giá:

Tiêu chí	CĐR	Tỷ lệ	Mức chất lượng				
			Rất tốt	Tốt	Khá	Đạt yêu cầu	Không đạt
			10 - 8.5	8.4 - 7.0	6.9 - 5.5	5.4 - 4.0	3.9 - 0
Thiết kế quá trình tích hợp	CLO3	20%	Thực hiện đúng tất cả các yêu cầu	Thực hiện đúng các phần chính	Thực hiện đúng trên 50% yêu cầu	Thực hiện đúng một phần nhỏ yêu cầu	Thực hiện sai yêu cầu
Thực hiện tích hợp dữ liệu	CLO3	80%	Thực hiện đúng tất cả các yêu cầu	Thực hiện đúng các phần chính	Thực hiện đúng trên 50% yêu cầu	Thực hiện đúng một phần nhỏ yêu cầu	Thực hiện sai yêu cầu

### Bài 1.2.2 Bài tập cá nhân 2

- Hình thức đánh giá: Bài tập thực hành
- Thời điểm, cách thức thực hiện bài đánh giá: Học xong chương 5 kiến thức về phân tích dữ liệu trực tuyến bằng công cụ SSAS
- Nội dung, kết cấu bài đánh giá:

– Giảng viên cung cấp kho dữ liệu có sẵn, sinh viên xây dựng một khối dữ liệu theo yêu cầu

d. Tỷ trọng: 50%<sup>1</sup>

e. Rubric đánh giá:

Tiêu chí	CĐR	Tỷ lệ	Mức chất lượng				
			Rất tốt	Tốt	Khá	Đạt yêu cầu	Không đạt
			10 - 8.5	8.4 - 7.0	6.9 - 5.5	5.4 - 4.0	3.9 - 0
Mô tả các công việc cần thực hiện	CLO4	20%	Thực hiện đúng tất cả các yêu cầu	Thực hiện đúng các phần chính	Thực hiện đúng trên 50% yêu cầu	Thực hiện đúng một phần nhỏ yêu cầu	Thực hiện sai yêu cầu
Thực hiện quá trình OLAP	CLO4	40%	Thực hiện đúng tất cả các yêu cầu	Thực hiện đúng các phần chính	Thực hiện đúng trên 50% yêu cầu	Thực hiện đúng một phần nhỏ yêu cầu	Thực hiện sai yêu cầu

### 2.1.3. Đánh giá quá trình 2

a. Hình thức đánh giá: Tiểu luận nhóm

b. Thời điểm, cách thức thực hiện bài đánh giá: Bắt đầu từ buổi học thứ 2, giảng viên sẽ định hướng đề tài để các nhóm thực hiện, sinh viên làm việc theo nhóm (không quá 5 thành viên).

c. Nội dung, kết cấu bài đánh giá:

- Tìm hiểu về mô hình kho dữ liệu hoặc ứng dụng của hệ hỗ trợ ra quyết định trong một số lĩnh vực kinh doanh như bán lẻ, ngân hàng, thương mại điện tử, ... tìm hiểu về một số nền tảng công nghệ để phát triển kho dữ liệu ngày nay, tình huống ứng dụng hệ hỗ trợ ra quyết định trong thực tế.

d. Tỷ trọng: <sup>2</sup>

e. Rubric đánh giá:

Tiêu chí	CĐR	Tỷ lệ	Mức chất lượng				
			Rất tốt	Tốt	Khá	Đạt yêu cầu	Không đạt
			10 - 8.5	8.4 - 7.0	6.9 - 5.5	5.4 - 4.0	3.9 - 0
Phản đánh giá công		10%	Có phân công	Có phân công	Có phân công	Có phân công nhiệm	Không có phân

<sup>1</sup> Chỉ quy định tỷ trọng nếu sử dụng nhiều bài đánh giá cho một cột điểm thành phần trong đánh giá quá trình.

<sup>2</sup> Chỉ quy định tỷ trọng nếu sử dụng nhiều bài đánh giá cho một cột điểm thành phần trong đánh giá quá trình.

Tiêu chí	CDR	Tỷ lệ	Mức chất lượng				
			Rất tốt	Tốt	Khá	Đạt yêu cầu	Không đạt
			10 - 8.5	8.4 - 7.0	6.9 – 5.5	5.4 – 4.0	3.9 - 0
việc của nhóm			nhiệm vụ và đánh giá được mức độ tham gia của 100% thành viên	nhiệm vụ và đánh giá được mức độ tham gia của 50% thành viên	nhiệm vụ và đánh giá được mức độ tham gia của < 50% thành viên	vụ nhưng không đánh giá mức độ thực hiện	công nhiệm vụ cụ thể
Nội dung	CLO5	80%	Trình bày tốt các nội dung chính	Trình bày tương đối các nội dung chính	Trình bày được trên 50% nội dung chính	Trình bày được dưới 50% nội dung	Trình bày không rõ ràng
Hình thức trình bày		10%	Bố cục, định dạng tốt	Bố cục, định dạng tương đối	Bố cục, định dạng còn nhiều lỗi	Bố cục, định dạng còn nhiều lỗi	Bố cục, định dạng lộn xộn

## 2.2. Đánh giá cuối kỳ

- Đề thi do Khoa/Bộ môn quản lý học phân ra đề hoặc trích xuất từ Ngân hàng câu hỏi thi/Ngân hàng đề thi của Trường (nếu có).

- Hình thức đánh giá: (đánh dấu X lựa chọn hình thức đánh giá)

Hình thức đánh giá		Lựa chọn
Vấn đáp		
Tự luận		
Trắc nghiệm khách quan		X
Trắc nghiệm khách quan kết hợp tự luận		
Thực hành trên máy tính		
Tiểu luận/đề án/bài tập lớn (cá nhân)	Nộp bài không thuyết trình	
	Nộp bài có thuyết trình	
Tiểu luận/đề án/bài tập lớn (nhóm)	Nộp bài không thuyết trình	
	Nộp bài có thuyết trình	

- Thời gian làm bài (tối thiểu – tối đa): 60 phút
- Mô tả về kết cấu đề thi: Đề thi gồm 40 câu hỏi trắc nghiệm
- Mô tả về phạm vi nội dung của đề thi: Tất cả các chương
  - Ma trận đề:

Nội dung	Các mức độ nhận thức	Tổng
----------	----------------------	------

	<b>Mức 1</b> (nhận biết)	<b>Mức 2</b> (thông hiểu)	<b>Mức 3</b> (vận dụng)	<b>Mức 4</b> (vận dụng nâng cao)	<b>cộng</b>
CLO1 CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ KHO DỮ LIỆU	1	2	1		<i>1.0 điểm</i> <i>10%</i>
CLO1 CHƯƠNG 2: DỰ ÁN KHO DỮ LIỆU	1	2	1		<i>1.0 điểm</i> <i>10%</i>
CLO2 CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ KHO DỮ LIỆU	2	2	3		<i>1.75 điểm</i> <i>17.5%</i>
CLO3 CHƯƠNG 4. TÍCH HỢP DỮ LIỆU	2	2	1		<i>1.25 điểm</i> <i>12.5%</i>
CLO4 CHƯƠNG 5. PHÂN TÍCH DỮ LIỆU TRỰC TUYẾN	1	1	3		<i>1.25 điểm</i> <i>12.5%</i>
CLO5 CHƯƠNG 6. HỆ HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH	1	2	2		<i>1.25 điểm</i> <i>12.5%</i>
CLO5 CHƯƠNG 7. MỘT SỐ CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT CHO HỆ HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH	2	2	2		<i>1.5 điểm</i> <i>15%</i>
CLO6 CHƯƠNG 8. NHỮNG XU HƯỚNG MỚI TRONG KHO DỮ LIỆU	1	2	1		<i>1.0 điểm</i> <i>10%</i>
<b>Tổng số câu</b> <b>Tổng số điểm</b> <b>Tỉ lệ %</b>	Số câu: 11 Số điểm: 2.75 Khoảng 27.5%	Số câu: 15 Số điểm: 3.75 Khoảng 37.5%	Số câu: 14 Số điểm: 3.5 Khoảng 35%	Số câu: 0 Số điểm: 0 Khoảng 0%	<i>Số câu</i> <i>Số điểm</i> <i>Tỉ lệ %</i>

- Quy định về việc sử dụng tài liệu: Không sử dụng tài liệu
- Các quy định khác về bài đánh giá:

### C. NỘI DUNG CHI TIẾT GIẢNG DẠY

Thời lượng (giờ)	Nội dung giảng dạy	CĐR MH	Hoạt động Phương pháp dạy và học	Bài đánh giá	Học liệu
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	
2 LT	<p><b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ KHO DỮ LIỆU</b></p> <p><b>1.1 Giới thiệu về kho dữ liệu</b></p> <p>1.1.1 Kho dữ liệu là gì?</p> <p>1.1.2 Đặc tính của kho dữ liệu</p> <p><b>1.2 Kiến trúc kho dữ liệu</b></p> <p><b>1.3 Lợi ích của kho dữ liệu trong kinh doanh</b></p> <p><b>1.4 Kho dữ liệu trong trí tuệ kinh doanh</b></p>	CLO1	<p>Dùng phương pháp thuyết giảng để giới thiệu về kho dữ liệu;</p> <p>Dùng phương pháp giảng dạy bằng tình huống để giúp sinh viên nhận diện được lợi ích và phạm vi ứng dụng của kho dữ liệu.</p>	2.1 Đánh giá cuối kỳ (1.1, 1.2, 1.3)	Chương 1[1], Chương 1[3]
5 LT	<p><b>CHƯƠNG 2: DỰ ÁN KHO DỮ LIỆU</b></p> <p><b>2.1 Giới thiệu dự án kho dữ liệu</b></p> <p><b>2.2 Tổng quan về quy trình thực hiện dự án</b></p> <p>2.2.1 Lập kế hoạch dự án</p> <p>2.2.2 Xác định dự án và phạm vi</p> <p>2.2.3 Xác định yêu cầu nghiệp vụ</p> <p>2.2.4 Luồng công nghệ</p>	CLO1	<p>Dùng phương pháp thuyết giảng để giới thiệu các hoạt động trong dự án kho dữ liệu;</p>	2.1 Đánh giá cuối kỳ (2.1, 2.2)	Chương 2[1], Chương 3[3]

	<p>2.2.5 Luồng dữ liệu</p> <p>2.2.6 Luồng ứng dụng</p> <p>2.2.7 Triển khai và bảo trì</p> <p><i>Thảo luận tình huống về dự án kho dữ liệu</i></p>				
5 LT	<p><b>CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ KHO DỮ LIỆU</b></p> <p><b>3.1 Phương pháp luận phát triển kho dữ liệu</b></p> <p>3.1.1 Top-Down</p> <p>3.1.2 Bottom-Up</p> <p><b>3.2 Mô hình dữ liệu đa chiều</b></p> <p>3.2.1 Bảng sự kiện</p> <p>3.2.2 Bảng chiều</p> <p>3.2.3 Lược đồ kho dữ liệu</p> <p><b>3.3 Thiết kế mô hình dữ liệu đa chiều</b></p> <p>3.3.1 Quy trình thiết kế mô hình dữ liệu đa chiều</p> <p>3.3.2 Xây dựng bảng chiều</p> <p>3.3.3 Một số loại bảng chiều</p> <p>3.3.4 Một số loại bảng sự kiện</p> <p>3.3.5 Một số loại độ đo</p> <p><b>3.4 Thiết kế kho dữ liệu với cơ sở dữ liệu</b></p>	CLO2	<p>Sử dụng phương pháp thuyết giảng để giải thích các kiến thức về thiết kế kho dữ liệu;</p> <p>Dùng phương pháp giảng dạy bằng tình huống để giúp sinh viên ứng dụng các kiến thức vào thiết kế kho dữ liệu cho một tình huống nhất định</p>	<p>1.3 Bài tập nhóm (3.3, 3.4)</p> <p>2.1 Đánh giá cuối kỳ (3.1, 3.2, 3.3)</p>	<p>Chương 3[1], Chương 4[3]</p>

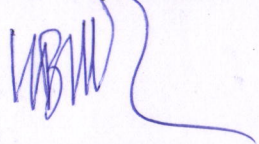
	<b>mẫu</b> <i>Bài tập thực hành thiết kế kho dữ liệu</i>				
5 LT 5 TH	<b>CHƯƠNG 4. TÍCH HỢP DỮ LIỆU</b> <b>4.1 Tổng quan về tích hợp dữ liệu</b> 4.1.1 Khái niệm 4.1.2 Phương pháp và công nghệ tích hợp dữ liệu <b>4.2 Tiến trình tích hợp, chuyển đổi và tải (ETL)</b> 4.2.1 Rút trích dữ liệu 4.2.2 Chuyển đổi dữ liệu 4.2.3 Tải dữ liệu <b>4.3 Một số vấn đề trong tích hợp dữ liệu</b> <b>4.4 Giới thiệu về công cụ SSIS</b> <b>4.5 Tích hợp dữ liệu với công cụ SSIS</b> <i>Bài tập thực hành tích hợp dữ liệu</i>	CLO3	Sử dụng phương pháp thuyết giảng để giải thích các kiến thức về tích hợp dữ liệu; Kết hợp giảng dạy thông qua thực hành để hướng dẫn sinh viên có kỹ năng tích hợp dữ liệu bằng công cụ SSIS;	1.2.1 Bài tập cá nhân 1 (4.4) 2.1 Đánh giá cuối kỳ (4.1, 4.2, 4.3, 4.5)	Chương 4[1], [3]
5 LT 10 TH	<b>CHƯƠNG 5. PHÂN TÍCH DỮ LIỆU TRỰC TUYẾN (OLAP)</b> <b>5.1 Kỹ thuật OLAP</b> <b>5.2 OLAP là gì</b> <b>5.3 OLAP với OLTP</b> <b>5.4 MOLAP, ROLAP, HOLAP</b> 5.4.1 OLAP đa chiều (MOLAP)	CLO4	Sử dụng phương pháp thuyết giảng để giải thích các kiến thức về phân tích dữ liệu trực tuyến; Kết hợp giảng dạy thông qua thực hành để hướng dẫn sinh viên có kỹ năng tích hợp dữ liệu bằng công cụ SSAS;	1.2.2 Bài tập cá nhân 2 (5.6) 2.1 Đánh giá cuối kỳ (5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6)	Chương 5[1], [3]

	<p>5.4.2 OLAP quan hệ (ROLAP)</p> <p>5.4.3 OLAP lai (HOLAP)</p> <p><b>5.5 Giới thiệu về công cụ SSAS</b></p> <p><b>5.6 Phân tích dữ liệu với công cụ SSAS</b></p> <p><i>Bài tập thực hành ứng dụng công cụ SSAS để làm OLAP</i></p>				
5 LT	<p><b>CHƯƠNG 6. HỆ HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH</b></p> <p><b>6.1 Tổng quan về ra quyết định</b></p> <p><b>6.2 Quy trình ra quyết định</b></p> <p>6.2.1 Nhận thức</p> <p>6.2.2 Thiết kế</p> <p>6.2.3 Lựa chọn</p> <p>6.2.4 Hiện thực</p> <p><b>6.3 Quá trình ra quyết định được hỗ trợ bởi máy tính</b></p> <p><b>6.4 Khái quát về hệ hỗ trợ ra quyết định</b></p> <p><b>6.5 Phân loại hệ hỗ trợ ra quyết định</b></p> <p><b>6.6 Các thành phần</b></p> <p>6.6.1 Hệ thống con quản lý dữ liệu</p> <p>6.6.2 Hệ thống con quản lý mô hình</p> <p>6.6.3 Hệ thống con tri thức</p>	CLO5	Sử dụng phương pháp thuyết giảng để giải thích các kiến thức về hệ hỗ trợ ra quyết định; Kết hợp bài tập nhóm giúp sinh viên tìm hiểu về thành phần của một hệ hỗ trợ ra quyết định	2.1 Đánh giá cuối kỳ (6.1, 6.2)	Chương 6 [2]

	<p>6.6.4 Hệ thống con giao tiếp người dùng</p> <p>6.6.5 Người sử dụng</p> <p>6.6.6 Phần cứng và phần mềm</p> <p><i>Thảo luận về tình huống ứng dụng hệ thống</i></p>				
<p>5 LT</p> <p>5 TH</p>	<p><b>CHƯƠNG 7. MỘT SỐ CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT CHO HỆ HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH</b></p> <p><b>7.1 Báo cáo kinh doanh</b></p> <p>7.1.1 Một số khái niệm</p> <p>7.1.2 Trực quan hóa dữ liệu và thông tin</p> <p>7.1.3 Bảng điều khiển</p> <p><b>7.2 Một số kỹ thuật cho mô hình dự báo</b></p> <p><b>7.3 Một số kỹ thuật ra quyết định dựa trên mô hình</b></p> <p><b>7.4 Hệ ra quyết định tự động và Hệ chuyên gia</b></p> <p>7.4.1 Hệ ra quyết định tự động</p> <p>7.4.2 Hệ chuyên gia</p>	CLO5	<p>Sử dụng phương pháp thuyết giảng để giải thích các kiến thức về thiết kế kho dữ liệu;</p> <p>Dùng phương pháp giảng dạy bằng tình huống để giúp sinh viên ứng dụng các kiến thức vào thiết kế kho dữ liệu cho một tình huống nhất định</p>	<p>1.3 Bài tập nhóm (7.2, 7.3, 7.4)</p> <p>2.1 Đánh giá cuối kỳ (7.1, 7.2, 7.3, 7.4)</p>	Chương 7 [2]
3 LT	<p><b>CHƯƠNG 8. NHỮNG XU HƯỚNG MỚI TRONG KHO DỮ LIỆU</b></p> <p><b>8.1 Phân tích dữ liệu lớn</b></p> <p><b>8.2 Hồ dữ liệu</b></p>	CLO6	<p>Sử dụng phương pháp thuyết giảng để giới thiệu một số xu hướng mới trong kho dữ liệu;</p> <p>Dùng phương pháp giảng dạy bằng tình huống để giúp sinh viên tìm hiểu về một số xu</p>	<p>1.3 Bài tập nhóm (8.1, 8.2, 8.3, 8.4)</p>	Chương 11 [2]

	8.3 Kho dữ liệu nguồn mở 8.4 Kho dữ liệu trên nền điện toán đám mây		hướng ứng dụng của kho dữ liệu.	2.1 Đánh giá cuối kỳ (8.1, 8.2, 8.3, 8.4)	
--	--	--	---------------------------------	---	--

**TRƯỞNG BỘ MÔN**



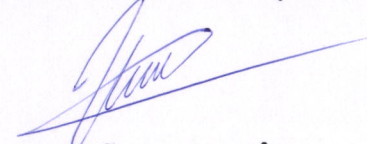
**Hà Bình Minh**

**TRƯỞNG KHOA/BỘ MÔN**



**Nguyễn Văn Thi**

**NGƯỜI BIÊN SOẠN**



**Nguyễn Hoàng Ân**

**HIỆU TRƯỞNG**



**Nguyễn Đức Trung**