

大學部『資料庫系統』課程大綱

(112 學年度第 2 學期)

科目名稱：資料庫系統(Introduction to Database Systems)

授課老師：曾明性博士

Email：mht@csmu.edu.tw, 04-24730022-12214

課程助教：吳靜雯 LINE:0976610137

教學目標：訓練學生具有(關聯式)資料庫系統的基本理論與實務應用之知識

成績評定：~~總分 100 分，缺課達 6 次一律 0 分~~

平時分數：30%，每堂課點名加分

出席：每 3 次準時得 1 分 (共 16 分)

作業繳交及課堂表現(針對課程提問或回答者加分)(共 14 分)

期中考試：30%:針對上課內容及補充進行筆試 (共 30 分)

期末考試：40%:針對上課內容及補充進行筆試 (共 40 分)

教科書：黃三益，資料庫的核心理論與實務 8/e，前程文化，2023

參考書：

施威銘研究室(2019)，Microsoft SQL Server 2016 設計實務，旗標科技

張益裕(2022)，MySQL 新手入門超級手冊 3/e，基峯

Silberschatz, Korth & Sudarshan, “Database System Concepts,” 7th ed., 2019.

Silberschatz, Korth & Sudarshan, “Database System Concepts,” 5th ed., 2006.

向宏(2013)，資料庫應用 15/e，高點 (高考、特考 國考用書)

教學策略：

(1)提問與回答:於課前針對上周課程內容進行提問或回答者加分。

(2)進度作業:章節完成後，繳交個人作業，分享資源並舉辦考試。

(3)實做能力培養:要求學生實機進行SQL語法之DDL、DML、DCL練習與考試，培養DBMS上之實做能力。

學習建議：資料庫是一個資訊科系畢業生最有用的課程之一。本課程會介紹許多新觀念，課程負擔也重。為了跟上課程進度，學生必須規律的研讀參考書籍，課前宜進行課程預習，上課時可提出問題並分享看法。建議學生大約一週至少應花六小時以上在本課程。

教學進度：

1. Chapter1:資料庫論述
2. Chapter2:實體關係模式－基本概念+ch1 作業繳交
3. Chapter3:實體關係模式－進階練習+ch2 作業繳交+檢討
4. Chapter 4:關聯模式+ch3 作業繳交+檢討
5. Chapter 8:正規化+ch4 作業繳交+檢討
6. Chapter 8:正規化+ch8-1 作業繳交+檢討
7. ch8-2 作業繳交+檢討
8. 期中考筆試
9. 期中考周
10. Chapter 5:關聯模式的運算
11. Chapter 6:基本 SQL+ch5 作業繳交
12. Chapter 6:基本 SQL+ch6-1 作業繳交+檢討
13. Chapter 7:進階 SQL+ch6-2 作業繳交+檢討
14. Chapter 7:進階 SQL+ch7-1 作業繳交+檢討
15. ch7-2 作業繳交+檢討
16. 期末考筆試
17. 端午節放假
18. 期末考周

課程內容與系所核心能力：

課程名稱(中文)：	資料庫系統	課程名稱(英文)：	Introduction to Database Systems																								
任課教師：	曾明性	課程學分數：	3																								
課程時數：	54	適合年級：	二下																								
<p style="text-align: center;">專業能力說明</p> <table> <tr> <th>基本能力 (請參照各系專業能力項目)</th><th>說明</th><th>該課程與能力相關程度 (請填入 1、2、3、4、5：1-低、3 中、5-高)</th><th>學生回饋該課程與能力相關程度(請填入 1、2、3、4、5：1-低、3 中、5-高)</th></tr> <tr> <td>P1 數理與邏輯推演能力</td><td>高相關</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr> <td>P2 程式設計能力</td><td>高相關</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr> <td>P3 基礎醫學知識與管理能力</td><td>低相關</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr> <td>P4 跨領域資訊及科技應用能力</td><td>中相關</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr> <td>P5 終身學習與團隊合作能力</td><td>低相關</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>				基本能力 (請參照各系專業能力項目)	說明	該課程與能力相關程度 (請填入 1、2、3、4、5：1-低、3 中、5-高)	學生回饋該課程與能力相關程度(請填入 1、2、3、4、5：1-低、3 中、5-高)	P1 數理與邏輯推演能力	高相關	5	5	P2 程式設計能力	高相關	5	5	P3 基礎醫學知識與管理能力	低相關	1	1	P4 跨領域資訊及科技應用能力	中相關	3	3	P5 終身學習與團隊合作能力	低相關	1	1
基本能力 (請參照各系專業能力項目)	說明	該課程與能力相關程度 (請填入 1、2、3、4、5：1-低、3 中、5-高)	學生回饋該課程與能力相關程度(請填入 1、2、3、4、5：1-低、3 中、5-高)																								
P1 數理與邏輯推演能力	高相關	5	5																								
P2 程式設計能力	高相關	5	5																								
P3 基礎醫學知識與管理能力	低相關	1	1																								
P4 跨領域資訊及科技應用能力	中相關	3	3																								
P5 終身學習與團隊合作能力	低相關	1	1																								

二十一世紀最性感的職業--Data Scientist

<http://buzzorange.com/techorange/2012/10/05/data-scientists-the-definition-of-sexy/>

微軟全球首推資料科學(Data Science) 學位認證

<https://www.microsoft.com/zh-tw/learning/local-mpd-id.aspx>

全球知名資料庫排名 <https://db-engines.com/en/ranking>

417 systems in ranking, February 2024

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Feb 2024	Jan 2024	Feb 2023			Feb 2024	Jan 2024	Feb 2023
1.	1.	1.	Oracle +	Relational, Multi-model	1241.45	-6.05	-6.08
2.	2.	2.	MySQL +	Relational, Multi-model	1106.67	-16.79	-88.78
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server +	Relational, Multi-model	853.57	-23.03	-75.52
4.	4.	4.	PostgreSQL +	Relational, Multi-model	629.41	-19.55	+12.90
5.	5.	5.	MongoDB +	Document, Multi-model	420.36	+2.88	-32.41
6.	6.	6.	Redis +	Key-value, Multi-model	160.71	+1.33	-13.12
7.	7.	8.	Elasticsearch	Search engine, Multi-model	135.74	-0.33	-2.86
8.	8.	7.	IBM Db2	Relational, Multi-model	132.23	-0.18	-10.74
9.	9.	12.	Snowflake +	Relational	127.45	+1.53	+11.80
10.	11.	9.	SQLite +	Relational	117.28	+2.08	-15.38
11.	10.	10.	Microsoft Access	Relational	113.17	-4.50	-17.86
12.	12.	11.	Cassandra +	Wide column, Multi-model	109.27	-1.77	-6.95
13.	13.	13.	MariaDB +	Relational, Multi-model	97.23	-2.00	+0.42

Multi-model : Relational DBMS, Document store, Graph DBMS, RDF store, Spatial DBMS

在台灣使用度最高的資料庫 / The most popular database in Taiwan

