

淡江大學 108 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|  |  |          |                      |
|--|--|----------|----------------------|
| 課程名稱   | 資料結構   | 授課<br>教師 | 莊博任<br>CHUANG PO-JEN |
|  | DATA STRUCTURES  |          |                      |
| 開課系級   | 電機系電資二A  | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 單學期 3學分   |
|  | TETDB2A  |          |                      |
| 系（所）教育目標   |  |          |                      |
| <p>一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>  |  |          |                      |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重  |  |          |                      |
| <p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。(比重：30.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：30.00)</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：30.00)</p> <p>G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。(比重：5.00)</p> <p>H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知，並尊重多元觀點。(比重：5.00)</p> |  |          |                      |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重  |  |          |                      |
| <p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：40.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：40.00)</p>  |  |          |                      |
| 課程簡介   | <p>這門課程的目的是介紹撰寫程式有用之資料結構，包括stacks, recursion, queues、lists、trees、sorting、searching、及graphs等，旨在讓學生熟習不同用途之資料結構，同時能運用這些資料結構撰寫更有效之C語言程式，以奠定未來依各種應用需求撰寫高階語言程式之基礎。</p>   |          |                      |
|  | <p>This course offers a study of data structures, including stacks, recursion, queues, lists, trees, graphs, sorting and searching. It can help students get familiar with various useful data structures and meanwhile gain the ability to write C language programs more efficiently so as to lay a foundation for future high-level language programming in different applications.</p> |          |                      |

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

| 序號 | 教學目標(中文)                                    | 教學目標(英文)   |
|----|---|--|
| 1  | 學生能夠熟習stacks、 recursion、 queues、 lists等資料結構 | Students will get familiar with such data structures as stacks, recursion, queues and lists.         |
| 2  | 學生能夠熟習trees及graphs等進階資料結構                   | Students will learn well such advanced data structures as trees and graphs.                          |
| 3  | 學生能夠熟習各種sorting及searching之演算法               | Students will learn well various sorting and searching algorithms.                                   |
| 4  | 學生能夠能運用這些資料結構撰寫更有效之C語言程式                    | Students can use data structures to write more efficient C language programs.                        |
| 5  | 奠定未來依各種應用需求撰寫高階語言程式之基礎                      | Help students lay a foundation for future high-level language programming in different applications. |
| 6  | 增進學生資料結構方面專業英文閱讀能力                          | Help students improve their professional English proficiency.  |

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

| 序號 | 目標類型 | 院、系(所)核心能力 | 校級基本素養 | 教學方法 | 評量方式  |
|----|------|------------|--------|------|-------|
| 1  | 認知   | CDF        | 25     | 講述   | 測驗、作業 |
| 2  | 認知   | CDF        | 25     | 講述   | 測驗、作業 |
| 3  | 認知   | CDF        | 25     | 講述   | 測驗、作業 |
| 4  | 認知   | CDF        | 25     | 講述   | 測驗、作業 |
| 5  | 認知   | CDFH       | 3      | 講述   | 測驗、作業 |
| 6  | 認知   | CDFG       | 1      | 講述   | 測驗、作業 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)             | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------------------|----|
| 1  | 108/09/09~<br>108/09/15 | Introduction to Data Structures |    |
| 2  | 108/09/16~<br>108/09/22 | Stacks and Queues               |    |
| 3  | 108/09/23~<br>108/09/29 | Stacks and Queues               |    |
| 4  | 108/09/30~<br>108/10/06 | Stacks and Queues               |    |
| 5  | 108/10/07~<br>108/10/13 | Linked Lists                    |    |

|              |  |                                   |  |
|--------------|--|-----------------------------------|--|
| 6            | 108/10/14~<br>108/10/20  | Linked Lists                      |  |
| 7            | 108/10/21~<br>108/10/27  | Linked Lists                      |  |
| 8            | 108/10/28~<br>108/11/03  | Trees                             |  |
| 9            | 108/11/04~<br>108/11/10  | Trees                             |  |
| 10           | 108/11/11~<br>108/11/17  | 期中考試週                             |  |
| 11           | 108/11/18~<br>108/11/24  | Trees                             |  |
| 12           | 108/11/25~<br>108/12/01  | Graphs                            |  |
| 13           | 108/12/02~<br>108/12/08  | Graphs                            |  |
| 14           | 108/12/09~<br>108/12/15  | Graphs                            |  |
| 15           | 108/12/16~<br>108/12/22  | Sorting                           |  |
| 16           | 108/12/23~<br>108/12/29  | Sorting                           |  |
| 17           | 108/12/30~<br>109/01/05  | Sorting                           |  |
| 18           | 109/01/06~<br>109/01/12  | 期末考試週(本學期期末考試日期為:109/1/3-109/1/9) |  |
| 修課應<br>注意事項  |  |                                   |  |
| 教學設備         | 電腦、投影機   |                                   |  |
| 教科書與<br>教材   | Ellis Horowitz, Sartaj Sahni, and Susan Anderson-Freed, Fundamentals of Data Structures in C, 2nd Ed., Silicon Press, 2008.  |                                   |  |
| 參考文獻         |  |                                   |  |
| 批改作業<br>篇數   | 6 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)  |                                   |  |
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率：            %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：20.0 %<br>◆期末評量：30.0 %<br>◆其他〈作業、實習〉：30.0 %  |                                   |  |
| 備考           | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。<br><b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b> |                                   |  |