

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |          |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|----------------------|
| 課程名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 作業系統                                          | 授課<br>教師 | 衛信文<br>WEI, HSIN-WEN |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | OPERATING SYSTEMS                             |          |                      |
| 開課系級                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 電機系電資三A                                       | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 單學期 3學分   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | TETDB3A                                       |          |                      |
| 課程與SDGs<br>關聯性                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SDG4 優質教育<br>SDG8 尊嚴就業與經濟發展<br>SDG9 產業創新與基礎設施 |          |                      |
| 系（所）教育目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |          |                      |
| 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。<br>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。<br>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。                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |          |                      |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |          |                      |
| A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。(比重：5.00)<br>B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。(比重：20.00)<br>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：10.00)<br>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：25.00)<br>E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。(比重：15.00)<br>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：10.00)<br>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：10.00)<br>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) |                                               |          |                      |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |          |                      |
| 1. 全球視野。(比重：10.00)<br>2. 資訊運用。(比重：15.00)<br>3. 洞悉未來。(比重：10.00)<br>4. 品德倫理。(比重：10.00)<br>5. 獨立思考。(比重：10.00)<br>6. 樂活健康。(比重：20.00)<br>7. 團隊合作。(比重：10.00)<br>8. 美學涵養。(比重：15.00)                                                                                                                                                                                                |                                               |          |                      |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課程簡介 | 作業系統存在的目的在於管理系統所擁有的資源，例如CPU，記憶體，儲存空間等。本課程將介紹作業系統的基礎觀念，包含：系統架構，行程觀念，行程排程與管理，行程同步處理，與記憶體管理等。                                                                                                                                                                                                                |
|      | The Operating System is designed for managing the system resources, such as CPU, memory, and storage. This course will introduce the basic concept of operating system, including system structures, process concept, process scheduling and management, process synchronization, memory management, etc. |

### 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  | 讓學生瞭解作業系統的基礎架構，包含行程管理，記憶體管理，檔案系統等相關基礎知識 | Students will learn the basic concept of an operating system including process management, memory management, file system, etc. |
| 2  | 讓學生瞭解作業系統的架構、重要性以及相關應用                  | Students will understand the architecture, importance and related issues of operating systems                                   |

### 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   | BCDE       | 2357     | 講述、討論    | 測驗、作業、實作 |
| 2  | 認知   | ABCDEFGH   | 12345678 | 講述、討論、實作 | 測驗、作業、實作 |

### 授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)              | 備註 |
|----|-------------------------|----------------------------------|----|
| 1  | 111/09/05~<br>111/09/11 | Overview                         |    |
| 2  | 111/09/12~<br>111/09/18 | Introduction to Operating System |    |
| 3  | 111/09/19~<br>111/09/25 | System Structures                |    |
| 4  | 111/09/26~<br>111/10/02 | Process Concept                  |    |
| 5  | 111/10/03~<br>111/10/09 | Interprocess Communication       |    |

|              |                         |                                                                                                                                                                           |  |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 6            | 111/10/10~<br>111/10/16 | Multithreaded Programming                                                                                                                                                 |  |
| 7            | 111/10/17~<br>111/10/23 | Process Scheduling I                                                                                                                                                      |  |
| 8            | 111/10/24~<br>111/10/30 | Process Scheduling II                                                                                                                                                     |  |
| 9            | 111/10/31~<br>111/11/06 | Synchronization                                                                                                                                                           |  |
| 10           | 111/11/07~<br>111/11/13 | 期中考試週                                                                                                                                                                     |  |
| 11           | 111/11/14~<br>111/11/20 | Critical Section Problem I                                                                                                                                                |  |
| 12           | 111/11/21~<br>111/11/27 | Critical Section Problem II                                                                                                                                               |  |
| 13           | 111/11/28~<br>111/12/04 | Semaphores                                                                                                                                                                |  |
| 14           | 111/12/05~<br>111/12/11 | Deadlock                                                                                                                                                                  |  |
| 15           | 111/12/12~<br>111/12/18 | Memory Management                                                                                                                                                         |  |
| 16           | 111/12/19~<br>111/12/25 | Memory Management II                                                                                                                                                      |  |
| 17           | 111/12/26~<br>112/01/01 | Storage Management                                                                                                                                                        |  |
| 18           | 112/01/02~<br>112/01/08 | 期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)                                                                                                                                         |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         |                                                                                                                                                                           |  |
| 教學設備         |                         | 電腦、投影機                                                                                                                                                                    |  |
| 教科書與<br>教材   |                         | Operating System Concepts, Silberschatz, Galvin, Gagne, 10th Edition, John Wiley                                                                                          |  |
| 參考文獻         |                         |                                                                                                                                                                           |  |
| 批改作業<br>篇數   |                         | 3 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： 10.0 %    ◆平時評量：30.0 %    ◆期中評量：25.0 %<br>◆期末評量：25.0 %<br>◆其他〈實習課〉：10.0 %                                                                                           |  |
| 備 考          |                         | <p>「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> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※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。</p> |  |