

淡江大學 108 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 | 潘孟鉉<br>MENG-SHINAN PAN |
|                                                                                                                                        | OPERATING SYSTEMS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                        |
| 開課系級                                                                                                                                   | 資工三 B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 單學期 3學分     |
|                                                                                                                                        | TEIXB3B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                        |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                        |
| 一、通達專業知能。<br>二、熟練實用技能。<br>三、展現創意成果。                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                        |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                        |
| C. 資訊系統實作能力。(比重：100.00)                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                        |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                        |
| 2. 資訊運用。(比重：100.00)                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                        |
| 課程簡介                                                                                                                                   | 作業系統在電腦系統中扮演重要的角色。因而作業系統課程在資訊工程教育中也相對不可缺少。雖然在此課程中談論到的觀念與方法，經常被應用並實作在現有的作業系統，但此課程並非特別為某一作業系統而安排。它主要涵蓋了四個部份：(a) 行程管理 (b) 記憶體管理 (c) 儲存體管理 (d) 防護與安全。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                        |
|                                                                                                                                        | Operating system is an essential part of a computer system. The fundamental concepts and algorithms covered in this course are often based on those used in existing commercial systems. The aim is to present these concepts and algorithms in a general setting that is not tied to one particular operating system. This course covers four major parts: (a) process management and process coordination; (b) memory management; (c) storage management; and (d) protection and security. |          |                        |
| 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。<br>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。<br>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 | 學生將能瞭解作業系統的概觀、基本系統組織與結構。                                      | Students will be able to understand the overview, system organization and structure of operating system.                                                                                                  |
| 2 | 學生能夠瞭解行程相關的觀念、多執行緒、行程排班、同步與死結偵測、預防及排除。                        | Students will be able to understand the concepts and implementation skills of process, multi-threads, process scheduling, synchronization, deadlock detection, deadlock prevention and deadlock handling. |
| 3 | 學生能夠瞭解記憶體硬體組織與虛擬記憶體管理等分頁需求、分頁替換與配置分頁來等技術。                     | Students will be able to understand the memory hardware and organization, (virtual) memory management concepts and implementation skills including paging, page allocation and page replacement etc.      |
| 4 | 學生能夠瞭解檔案系統的功能、設計與製作技巧，瞭解檔案共享、檔案上鎖、目錄架構、檔案保護以及大容量儲存的RAID架構技術等。 | Students will be familiar to file system concept and implementation skills for file sharing, locking, protecting, directory structure and RAID.                                                           |
| 5 | 學生能夠熟悉輸出子系統的硬體原理、複雜度及效能問題。                                    | Students will be familiar to the hardware principle, complexity, and performance of I/O subsystem.                                                                                                        |
| 6 | 學生能夠瞭解作業系統的保護與保密機制並知道遇到安全性攻擊時的對策。                             | Students will be able to understand the protection mechanism in operating system.                                                                                                                         |
| 7 | 學生可以瞭解在分散式環境下，在實作分散式作業系統、分散式檔案系統與分散式同步運作下的考量點與實作技巧。           | Students will be familiar to distributed operating system and will be able to understand the necessary considerations in implementation the distributed file system, and distributed synchronization.     |

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   | C          | 2      | 講述   | 測驗、作業 |
| 2  | 認知   | C          | 2      | 講述   | 測驗、作業 |
| 3  | 認知   | C          | 2      | 講述   | 測驗、作業 |
| 4  | 認知   | C          | 2      | 講述   | 測驗    |
| 5  | 認知   | C          | 2      | 講述   | 作業    |
| 6  | 認知   | C          | 2      | 講述   | 測驗、作業 |
| 7  | 認知   | C          | 2      | 講述   | 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 | Overview            |    |
| 2  | 108/09/16~<br>108/09/22 | Computer systems    |    |
| 3  | 108/09/23~<br>108/09/29 | Process concept     |    |

|              |                         |                                                                                                                          |  |
|--------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 4            | 108/09/30~<br>108/10/06 | Multithread programming                                                                                                  |  |
| 5            | 108/10/07~<br>108/10/13 | Process scheduling                                                                                                       |  |
| 6            | 108/10/14~<br>108/10/20 | synchronization                                                                                                          |  |
| 7            | 108/10/21~<br>108/10/27 | synchronization                                                                                                          |  |
| 8            | 108/10/28~<br>108/11/03 | synchronization                                                                                                          |  |
| 9            | 108/11/04~<br>108/11/10 | deadlock                                                                                                                 |  |
| 10           | 108/11/11~<br>108/11/17 | 期中考試週                                                                                                                    |  |
| 11           | 108/11/18~<br>108/11/24 | Memory management                                                                                                        |  |
| 12           | 108/11/25~<br>108/12/01 | Memory management                                                                                                        |  |
| 13           | 108/12/02~<br>108/12/08 | Memory management                                                                                                        |  |
| 14           | 108/12/09~<br>108/12/15 | File system                                                                                                              |  |
| 15           | 108/12/16~<br>108/12/22 | File system                                                                                                              |  |
| 16           | 108/12/23~<br>108/12/29 | I/O control                                                                                                              |  |
| 17           | 108/12/30~<br>109/01/05 | Protection/Distributed system                                                                                            |  |
| 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   |                         | Operating System Concepts, 9th edition, Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin, and Greg Gagne, John Wiley & Sons, Inc. |  |
| 參考文獻         |                         |                                                                                                                          |  |
| 批改作業<br>篇數   |                         | 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：            %    ◆期中評量：30.0 %<br>◆期末評量：30.0 %<br>◆其他〈平時成績〉：40.0 %                            |  |
|              |                         |                                                                                                                          |  |

備 考

「教學計畫表管理系統」網址：<https://info.ais.tku.edu.tw/csp> 或由教務處  
首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。

※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。