

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	作業系統	授課 教師	洪文斌 Horng Wen-bing
	OPERATING SYSTEMS		
開課系級	資訊一碩專班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEIXJ1A		
學 系(門) 教 育 目 標			
一、培養克服困難及解決問題之能力。 二、啟發獨立思考及研發創新之潛能。 三、建立資訊工程專業及科技實作之技能。			
學 生 基 本 能 力			
A. 具有獨立思考、判斷與分析問題的能力，並能啟發創新思維運用於研究議題。 B. 具有面對困難接受挑戰之態度，及獨立探索、推導與設計解決問題的方法與工具之能力。 C. 具有運用專業領域之資訊工程知識與技能，並用以規劃資訊系統的分析、設計、製作與整合的能力。 D. 具有良好專業技術論文撰寫及口語表達之能力。 E. 具有專案計畫之規劃、撰寫、領導及管理之能力。 F. 具有運用外語能力於學習與交流的能力、認知全球議題，並藉以透析產業趨勢動向與全球化之變遷。 G. 具有理解專業倫理及社會責任的能力，並以負責任的態度用於人際溝通、團隊合作及協調整合。 H. 具有樸實剛毅、德智兼修之人格特質及服務人群之精神。 I. 瞭解終身學習的重要，並持續培養自我學習的能力。			
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 (d) protection and security.
--	--

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如: 認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如: 「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
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.	C2	ABDF
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.	C4	ABDFG
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.	C4	ABDFG
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.	C4	ABDFG

5	學生能夠熟悉輸出入子系統的硬體原理、複雜度及效能問題。	Students will be familiar to the hardware principle, complexity, and performance of I/O subsystem.	C4	ABDF
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.	C4	ABDFG
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 s synchronization.	C4	ABDEFG

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	學生將能瞭解作業系統的概觀、基本系統組織與結構。	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論、期中考
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。	課堂講授、分組討論	出席率、討論、小考、期中考
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。	課堂講授、分組討論	出席率、討論、小考、期中考
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。	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論、期末考
5	學生能夠熟悉輸出入子系統的硬體原理、複雜度及效能問題。	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論、期末考
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。	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論、期末考
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。	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論、期末考

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	Operating System Overview (Introduction)	
2	100/02/21~ 100/02/27	Process Management – Process Concept	
3	100/02/28~ 100/03/06	Process Management – Multithreaded Programming	
4	100/03/07~ 100/03/13	Process Management – Process Scheduling	
5	100/03/14~ 100/03/20	Process Coordination – Process Synchronization	

6	100/03/21~ 100/03/27	Process Coordination – Process Synchronization	
7	100/03/28~ 100/04/03	Process Coordination – Dealocks	
8	100/04/04~ 100/04/10	Process Coordination – Dealocks	
9	100/04/11~ 100/04/17	10Memory Management – Memory Management	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Memory Management – Memory Management	
12	100/05/02~ 100/05/08	Memory Management – Virtual Memory	
13	100/05/09~ 100/05/15	Memory Management – Virtual Memory	
14	100/05/16~ 100/05/22	Storage Management– File Systems	
15	100/05/23~ 100/05/29	Storage Management– Secondary–Storage Structure	
16	100/05/30~ 100/06/05	I/O Systems	
17	100/06/06~ 100/06/12	I/O Systems	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考週	
修課應 注意事項	需先預習		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Abraham Silberschatz, Peter B. Galvin and Greg Gagne, "Operating System Concepts" 8th Edition, John Wiley & Sons, Inc.		
參考書籍	Lubomir F. Bic and Alan C. Shaw, "Operating System Principles" International Edition, Pearson Education Inc.		
批改作業 篇數	4 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 計算方式	◆平時考成績： % ◆期中考成績：40.0 % ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績： 20.0 % ◆其他〈 〉： %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。		