

淡江大學 102 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	計算機組織	授課 教師	汪 柏 WANG, BAL
	COMPUTER ORGANIZATION		
開課系級	資工進學班三A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEIXE3A		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、通達專業知能。 二、熟練實用技能。 三、展現創意成果。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 程式設計應用能力。 B. 數學推理演繹能力。 C. 資訊系統實作能力。 D. 網路技術應用能力。 E. 資訊技能就業能力。			
課程簡介	這門課程是以介紹計算機硬體組織與結構為主要目的與內容。給學習者基礎性介紹各類以 PC(X86) 與 Embedded(Arm) 架構為基礎所設計的現代計算機硬體中，各個單位(unit)與其連結(interconnection)基本設計、操作使用與效能分析。		
	The object of this course is to give students an elementary introduction to X86/CISC and Arm/RISC architectures based hardware units and their inter-connections including basic design principles and performance analysis of CPU, memory, peripheral controllers and connection bus basic design principle and performance analysis.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

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」、「系(所)核心能力」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其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」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	系(所)核心能力
1	認識計算機硬體各部門基本構造	To learn basic hardware structure and architecture.	C2	C
2	了解計算機硬體運行原理與方式	Hardware operation principles	C4	C
3	學習計算機細部基本結構與組織	organization of typical units of computers	C4	C
4	學習各個組織設計之效能評估	performance analysis for different designs	C4	C
5	學習軟硬體銜接系統：作業系統	operating system, the bridge between hardware and software	C3	C
6	學習軟硬體介面設計：指令系統	hardware interface, instruction sets and its operation models	C3	C
7	認識平行處理計算機基本構造	advanced topic: architecture for parallel computing	C2	C

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	認識計算機硬體各部門基本構造	講述	上課表現
2	了解計算機硬體運行原理與方式	講述、討論	紙筆測驗
3	學習計算機細部基本結構與組織	講述、討論	紙筆測驗
4	學習各個組織設計之效能評估	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
5	學習軟硬體銜接系統：作業系統	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
6	學習軟硬體介面設計：指令系統	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現

7	認識平行處理計算機基本構造	講述、討論	紙筆測驗
---	---------------	-------	------

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◇ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備 註
1	103/02/17~ 103/02/23	General introduction (ch.1)	
2	103/02/24~ 103/03/02	Evolution and performance (ch.2)	
3	103/03/03~ 103/03/09	Basic Operations / Control and Flow (ch.3)	
4	103/03/10~ 103/03/16	Memory - Cache-1 (ch.4)	
5	103/03/17~ 103/03/23	Memory - Cache-2 (ch.4)	
6	103/03/24~ 103/03/30	Memory - Ram (ch.5)	
7	103/03/31~ 103/04/06	Memory - Ram (ch.5) & External / Permanent (HDD) (ch.6)	
8	103/04/07~ 103/04/13	Memory - External : HDD, Raid, CR-ROM (ch.6)	
9	103/04/14~ 103/04/20	I/O Systems (ch.7)	
10	103/04/21~ 103/04/27	期中考試週	
11	103/04/28~ 103/05/04	Operating System Support (ch.8)	

12	103/05/05~ 103/05/11	Operating System Support (ch8)	
13	103/05/12~ 103/05/18	Instruction Sets (I) : addressing mode formats (ch.10)	
14	103/05/19~ 103/05/25	Instruction Sets (II) characteristics and functions (ch.10,11)	
15	103/05/26~ 103/06/01	Processor structure and functions (ch.12)	
16	103/06/02~ 103/06/08	Instruction level parallelism and superscalar architecture (ch.14)	
17	103/06/09~ 103/06/15	Parallel Processing (ch.17)	
18	103/06/16~ 103/06/22	期末考試週	
修課應 注意事項		課前預習，認真聽講，課後複習。主動學習。	
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Computer Organization and Architecture, designing for performance (8th/9th. 教材課本 Ed./William Stallings)	
參考書籍		Computer Organization and Design, the software / hardware interface. (2nd. Ed. / D. Patterson and J. Hennessy) WikiPedia : on-line encyclopedia for all Technical Terms and its related knowledge	
批改作業 篇數		5 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		◆出席率： 5.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆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/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。	