

淡江大學 100 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	計算機組織	授課 教師	洪復一 Fu-yi Hung
	COMPUTER ORGANIZATION		
開課系級	資通四 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TPMXB4A		
系所教育目標			
<p>一、提供學用並進的優質學習環境(LearningEnvironment)。</p> <p>二、培養具備人文精神與專業倫理之企業人才(Entrepreneurship)。</p> <p>三、發展學生國際經驗(Internationalization)。</p> <p>四、培育資訊通訊科技專業人才(Professionalism)。</p>			
系所核心能力			
<p>A. 具備程式撰寫、流程規劃及問題解決之能力。</p> <p>B. 具備基礎數學理論素養以及資訊專業數學訓練。</p> <p>C. 具備網路概念、結構、協定等知識及應用於軟體通訊系統之能力。</p> <p>D. 具備資料蒐集、分析及利用軟硬體處理的相關知識及能力。</p> <p>E. 學習並了解資訊系統架構，並具備組合系統以解決問題之能力。</p> <p>F. 具備系統分析、塑模、設計的相關知識及能力。</p> <p>G. 具備利用資訊系統進行管理的相關知識及能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程的目的是學習如何設計一台計算機以及了解計算機系統如何工作與發揮效能。本課程的重點在硬體和軟體之間的互動，包括指令集架構，計算機算術，處理器，記憶體架構和I / O設備。</p>		
	<p>The goal of this course is to learn how to design a computer and understand how a system works and why it performs as it does. The focus of this course is on the interaction between hardware and software that includes instruction set architecture, arithmetic for computers, the processor, memory hierarchy and I/O devices.</p>		

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該系「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	了解計算機的結構與基本單元	To understand how computers are constructed by a set of functional units	C2	E
2	了解基本單元如何工作及互動	To understand how computer functional units operate and interact	C4	DEF
3	了解參數如何影響算機的性能	To understand how the factors affect computer performance	C5	DEF
4	了解資料與高階程式如何轉譯成低階的機器語言	To understand how data and programs are translated into machine language	C4	ADEF
5	了解計算機硬體層如何執行計算	To understand how computations are performed at the machine level	C4	DEF

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	了解計算機的結構與基本單元	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
2	了解基本單元如何工作及互動	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
3	了解參數如何影響算機的性能	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
4	了解資料與高階程式如何轉譯成低階的機器語言	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
5	了解計算機硬體層如何執行計算	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學基本素養與核心能力	內涵說明
◇ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◆ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◇ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◇ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/09/05~ 100/09/11	Computer Abstractions and Technology	
2	100/09/12~ 100/09/18	Instructions: Language of the Computer	
3	100/09/19~ 100/09/25	Instructions: Language of the Computer	
4	100/09/26~ 100/10/02	Instructions: Language of the Computer	
5	100/10/03~ 100/10/09	Instructions: Language of the Computer	
6	100/10/10~ 100/10/16	Arithmetic for Computers	
7	100/10/17~ 100/10/23	Arithmetic for Computers	
8	100/10/24~ 100/10/30	The Processor	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試週	
10	100/11/07~ 100/11/13	The Processor	
11	100/11/14~ 100/11/20	The Processor	
12	100/11/21~ 100/11/27	The Processor	

13	100/11/28~ 100/12/04	The Processor	
14	100/12/05~ 100/12/11	Large and Fast: Exploiting Memory Hierarchy	
15	100/12/12~ 100/12/18	Large and Fast: Exploiting Memory Hierarchy	
16	100/12/19~ 100/12/25	Large and Fast: Exploiting Memory Hierarchy	
17	100/12/26~ 101/01/01	Large and Fast: Exploiting Memory Hierarchy	
18	101/01/02~ 101/01/08	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface, by David Patterson and John Hennessy, Elsevier, 4th Edition, 2009.	
參考書籍		Computer Organization and Architecture: Designing for Performance, by William Stallings, Prentice Hall, 8th Edition, 2009	
批改作業 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 計算方式		◆平時考成績：35.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：35.0 % ◆作業成績： % ◆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。	