

淡江大學 107 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	組合語言與系統程式	授課 教師	江俊廷 JIUN-TING JIANG
	ASSEMBLY LANGUAGE AND SYSTEM PROGRAMS		
開課系級	資工進學班二A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEIXE2A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、通達專業知能。</p> <p>二、熟練實用技能。</p> <p>三、展現創意成果。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 程式設計應用能力。</p> <p>B. 數學推理演繹能力。</p> <p>C. 資訊系統實作能力。</p> <p>D. 網路技術應用能力。</p> <p>E. 資訊技能就業能力。</p>			
課程簡介	<p>組合語言與系統程式均具有高度的硬體依存性。為了避免真實計算機的繁複問題，又可區隔軟體基本觀念與特定電腦實作的細節，我們將會使用假想式計算機來進行教學。本課程將以精簡指令的虛擬中央處理器(SIC)為對象，先介紹他的組合語言與機器架構，進一步了解系統程式中，組譯、載入、連結、編譯...等，各種服務的運作方式。特別的，會依硬體相關和硬體無關的部份分開討論，所以在硬體變更時，知道那些是可延續使用。</p>		
	<p>Both the "Assembly Language" and the "System Program" have a high degree of hardware dependency. In order to avoid the complexity of the real computer, but also to separate the basic concepts of a piece of software from implementation details associated with a particular computer. We will use the hypothetical computer (SIC, Simplified Instructional Computer) to teach. We will introduce its Assembly language and CPU architecture. Then, learn a group of system software which helps us to make executions of programs written in the assembly language.</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	學習中央處理器基本設計構造	To learn basics of CPU architecture design	C2	C
2	學習組合語言與程式撰寫	To learn assembly language and programming	C3	C
3	學習機器碼與翻(組)譯器	To learn machine code and its translator	C2	C
4	學習組譯器介紹、設計與撰寫	To learn an assembler design and implementation	C2	C
5	學習語言連結器與函式庫	To learn linkage editor and libraries	C3	C
6	學習程式載入器設計	To learn function and design of loader	C3	C
7	學習巨集指令設計與處理器	To learn macro processor design and implementation	C3	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	學習中央處理器基本設計構造	講述	紙筆測驗、實作
2	學習組合語言與程式撰寫	講述、模擬、實作	紙筆測驗、實作
3	學習機器碼與翻(組)譯器	講述、模擬、實作	紙筆測驗、實作
4	學習組譯器介紹、設計與撰寫	講述、實作	紙筆測驗、實作
5	學習語言連結器與函式庫	講述、實作	紙筆測驗、實作
6	學習程式載入器設計	講述、實作	紙筆測驗、實作
7	學習巨集指令設計與處理器	講述、實作	紙筆測驗、實作

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	107/09/10~ 107/09/16	Introduction to system software	
2	107/09/17~ 107/09/23	SIC machine Architecture	
3	107/09/24~ 107/09/30	SIC instructions and programming concept	
4	107/10/01~ 107/10/07	SIC/XE assembly language and programming	
5	107/10/08~ 107/10/14	Assembler two-pass structures	
6	107/10/15~ 107/10/21	Assembler Directives	
7	107/10/22~ 107/10/28	Assembler Design Options	
8	107/10/29~ 107/11/04	SIC/XE assembler design & introduction to other Assembler Language	
9	107/11/05~ 107/11/11	Review & Report & Discussion	
10	107/11/12~ 107/11/18	期中考試週	
11	107/11/19~ 107/11/25	A simple Bootstrap Loader	
12	107/11/26~ 107/12/02	Absolute Loader, Relocation Loader	

13	107/12/03~ 107/12/09	Linkage Editors, Dynamic Linking	
14	107/12/10~ 107/12/16	Macro definition, expansion and parameter passing	
15	107/12/17~ 107/12/23	Macro processor design option	
16	107/12/24~ 107/12/30	Introduction to other system programs	
17	107/12/31~ 108/01/06	Review & Report & Discussion	
18	108/01/07~ 108/01/13	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		System Software: An Introduction to Systems Programming, Leland L. Beck, 3rd Edition(導讀版:汪柏導讀/高立圖書/Pearson,書號:EB0205, 2016) 中譯本:系統程式 (Beck: System Software 3/E)(王金龍審閱,陳健伯等8人譯) (2014更新版, 培生)	
參考書籍			
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		◆出席率: 5.0 % ◆平時評量: 15.0 % ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他 (Homework, Project, 上課) : 20.0 %	
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。	