

淡江大學 106 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	嵌入式系統	授課 教師	洪文斌 HORNG WEN-BING
	EMBEDDED SYSTEMS		
開課系級	資工一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEIXM1A		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、培養獨立研究解決問題。 二、提昇研發能量創意設計。 三、厚植資訊工程專業知能。 四、養成自發自主終生學習。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 獨立解決問題能力。 B. 獨立研究創新能力。 C. 論文撰寫發表能力。 D. 資訊工程研發能力。 E. 專案計畫管理能力。 F. 自主終生學習能力。			
課程簡介	在本課程中，我們將以樹莓派為嵌入式實驗硬體，在其上安裝作業系統，以及相關軟體，並在其上嘗試實驗相關嵌入式應用程式。		
	This course will use the embedded hardware Raspberry Pi as our experimental platform. In it, the students will learn how to install suitable operating systems as well as related software. In addition, the students will be asked to write embedded applications on Raspberry Pi.		

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	訓練學生認識與實作嵌入式系統的能力。	This course will train the students with the ability to understand and develop embedded software.	P3	D

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	訓練學生認識與實作嵌入式系統的能力。	講述、討論、實作、問題解決	實作、報告、上課表現

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	106/09/18~ 106/09/24	嵌入式系統簡介 (認識樹莓派 Raspberry Pi)	
2	106/09/25~ 106/10/01	安裝作業系統與設定	
3	106/10/02~ 106/10/08	安裝相關網路軟體	
4	106/10/09~ 106/10/15	學習C語言程式設計環境	
5	106/10/16~ 106/10/22	GPIO實驗 (LED燈)	
6	106/10/23~ 106/10/29	GPIO實驗 (感測器)	
7	106/10/30~ 106/11/05	GPIO實驗 (馬達控制)	
8	106/11/06~ 106/11/12	GPIO實驗 (家電控制)	
9	106/11/13~ 106/11/19	專題實作 I	
10	106/11/20~ 106/11/26	專題實作 I 驗收	
11	106/11/27~ 106/12/03	多媒體實驗	
12	106/12/04~ 106/12/10	訊號處理實驗	

13	106/12/11~ 106/12/17	影像處理實驗	
14	106/12/18~ 106/12/24	視訊處理實驗	
15	106/12/25~ 106/12/31	電腦視覺實驗	
16	107/01/01~ 107/01/07	專題實作 II	
17	107/01/08~ 107/01/14	專題實作 II	
18	107/01/15~ 107/01/21	專題實作 II 驗收	
修課應 注意事項		需自備樹莓派硬體	
教學設備		電腦、投影機、其它(樹莓派 Pi 3)	
教材課本		張元翔, Raspberry Pi 嵌入式系統入門與應用實作, 碁峰, 2016年。	
參考書籍		柯博文, Raspberry Pi 超炫專案與完全實戰 (第二版), 碁峰, 2016年。 柯博文, Raspberry Pi 最佳入門與實戰應用 (第二版), 碁峰, 2015年。 江良志譯, Raspberry Pi 專案製作：物聯網、機器人、圖像辨識, 碁峰, 2016年。	
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： 10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆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。	