

# 淡江大學114學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	電機專題實驗	授課教師	衛信文 WEI, HSIN-WEN
	SPECIAL TOPICS IN ELECTRICAL & COMPUTER ENGINEERING LABORATORY		
開課系級	電機系電資四A	開課資料	實體課程 必修 下學期 1學分
	TETDB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。(比重：10.00)</p> <p>B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：20.00)</p> <p>E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。(比重：20.00)</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：10.00)</p> <p>G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。(比重：5.00)</p> <p>H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知，並尊重多元觀點。(比重：5.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全球視野。(比重：10.00)</li> <li>2. 資訊運用。(比重：10.00)</li> <li>3. 洞悉未來。(比重：5.00)</li> <li>4. 品德倫理。(比重：10.00)</li> <li>5. 獨立思考。(比重：10.00)</li> <li>6. 樂活健康。(比重：15.00)</li> <li>7. 團隊合作。(比重：25.00)</li> <li>8. 美學涵養。(比重：15.00)</li> </ol>			

課程簡介	本課程將簡介Linux 系統、人工智慧物聯網相關應用，內容包含Linux系統使用簡介，Raspberry Pi控制簡介，Python 程式撰寫，AI影像處理應用，物聯網應用...等				
	This course will first introduce the various applications of AI and IoT. Then, the related techniques for developing AI/AIIoT applications will be introduced including the operations of Linux system, the use of Raspberry Pi, python programming language, and some well-known machine learning models.				
本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應					
將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive) 」、「情意 (Affective) 」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。					
<p>一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。</p> <p>二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。</p> <p>三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。</p>					
序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)			
1	學生將對Linux系統有基礎的認知	Students will learn the basic concept of Linux system			
2	學生將對Raspberry Pi, Python, GCP 有基礎的認知	Students will learn the basis of Raspberry Pi, Python, GCP			
3	學生能利用已學習的知識與技能進行專題實作或創新創意應用	Students can develop their own applications based on previous learning and practices.			
教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式					
序號	目標類型	院、系(所) 核心能力	校級 基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCDEFGH	12345	講述、討論、發表、實作	討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
2	技能	ABCDEFGH	12345	講述、討論、發表、實作	討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
3	技能	ABCDEFGH	12345678	討論、實作	實作
授課進度表					
週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)			備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Linux簡介(I)			
2	114/09/22~ 114/09/28	Linux簡介(II)			

3	114/09/29~ 114/10/05	ShellScript(I)	
4	114/10/06~ 114/10/12	ShellScript(II)	
5	114/10/13~ 114/10/19	Python(I)	
6	114/10/20~ 114/10/26	Python(II)	
7	114/10/27~ 114/11/02	Raspberry Pi 簡介	
8	114/11/03~ 114/11/09	Raspberry Pi 與 GPIO控制	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/11/17~ 114/11/23	Python+Pi+GPIO 實作	
11	114/11/24~ 114/11/30	Firebase 介紹	
12	114/12/01~ 114/12/07	GCP 介紹	
13	114/12/08~ 114/12/14	Pi+Python+Firebase(I)	
14	114/12/15~ 114/12/21	Pi+Python+Firebase(II)	
15	114/12/22~ 114/12/28	機器學習模型(I)	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技、問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	專案實作課程 專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) A I 應用		
修課應 注意事項			

教科書與教材	自編教材：簡報
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： % ◆平時評量：50.0 % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量：50.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</p>
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p><b>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b></p>