

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	基礎電機實驗	授課 教師	周建興 CHIEN-HSING CHOU
	BASIC ELECTRIC EXPERIMENT		
開課系級	電機系電通一 C	開課 資料	實體課程 必修 上學期 1學分
	TETEB1C		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
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。			
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。			
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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
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：20.00)			
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：15.00)			
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)			
D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：5.00)			
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：15.00)			
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：20.00)			
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：10.00)			
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)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：5.00)			
2. 資訊運用。(比重：30.00)			
3. 洞悉未來。(比重：10.00)			
4. 品德倫理。(比重：10.00)			
5. 獨立思考。(比重：20.00)			
6. 樂活健康。(比重：10.00)			
7. 團隊合作。(比重：5.00)			
8. 美學涵養。(比重：10.00)			

課程簡介	此課程讓學生了解什麼是Arduino以及她是如何運作的。透過積木式的程式設計介面如ArduBlock 以及 BlocklyDuino, 學生將會習得基本的程式設計邏輯以及開發板的基本輸入輸出。最後, 學生預期能夠利用Linkit ONE或是Linkit 7697建造出自己的創意作品。
	This course enables student to understand what an Arduino is and how it works. The students will learn the programming logic using ArduBlock and BlocklyDuino, and the Basic I/O of the development boards. Finally the students are expected to build their own innovative project using Linkit ONE or Linkit 7697.

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。

- 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。
- 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。
- 三、技能(Psychomotor): 著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	提升學生軟硬體設計的觀念與技巧。	To strengthen students' idea and technique of hardware and software designing

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	技能	ABCDEFGH	12345678	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	認識 LinkIT ONE、Arduino 及圖形化控制介面ArduBlock	
2	114/09/22~ 114/09/28	利用按鍵控制多顆 LED & 七段顯示器	
3	114/09/29~ 114/10/05	電腦端指令透過序列埠控制 LED & 七段顯示器	
4	114/10/06~ 114/10/12	透過序列埠將文字輸出到 LCD 顯示	
5	114/10/13~ 114/10/19	透過序列埠將文字輸出到 LCD 顯示	
6	114/10/20~ 114/10/26	LM35 溫度量測讀取	
7	114/10/27~ 114/11/02	伺服馬達控制	

8	114/11/03~ 114/11/09	LED 調色調光	
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	期中考試週	
11	114/11/24~ 114/11/30	超音波雷達障礙物偵測	
12	114/12/01~ 114/12/07	超音波雷達測距,以 LED 閃爍頻率指示	
13	114/12/08~ 114/12/14	透過藍牙與手機連線,控制 LED 亮滅	
14	114/12/15~ 114/12/21	透過藍牙傳送字串,並於 LCD 顯示	
15	114/12/22~ 114/12/28	藍牙連線創意應用	
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		資訊科技	
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		學習科技(如AR/VR等)融入實體課程	
課程 教授內容		邏輯思考	
修課應 注意事項		基礎電機實驗	
教科書與 教材		自編教材:簡報 採用他人教材:簡報	
參考文獻		書籍 曾吉弘、黃兆民、侯俊宇、張善均，機器人實驗室學習手冊第一冊，貝登堡國際	
學期成績 計算方式		◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %	

備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p>
-----	---