

淡江大學 112 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	王吉雄 WANG, CHI-HSIUNG
	BASIC ELECTRIC EXPERIMENT		
開課系級	電機系電通一 B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 1 學分
	TETEB1B		
課程與SDGs 關聯性	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：20.00)</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：15.00)</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：5.00)</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：15.00)</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：20.00)</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：10.00)</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			
<p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			

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	了解Arduino基本原理	Understand what an Arduino is and how it works
2	學習如何安全的使用Arduino	Learn how to use an Arduino safely
3	利用積木式介面開發Arduino	Program your Arduino using BlocklyDuino
4	利用Linkit開發板建立創意電機作品	Build an innovative electrical project with Linkit Dev. Board

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	講述、實作	實作、上課
2	技能	ABCDEFGH	12345678	講述、實作	實作、上課
3	技能	ABCDEFGH	12345678	講述、實作	實作、上課
4	技能	ABCDEFGH	12345678	講述、實作	測驗、實作、上課表現

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	認識 LinkIT ONE、Arduino 及圖形化控制介面 ArduBlock	
2	112/09/18~ 112/09/24	利用按鍵控制多顆 LED & 七段顯示器	

3	112/09/25~ 112/10/01	電腦端指令透過序列埠控制 LED & 七段顯示器	
4	112/10/02~ 112/10/08	透過序列埠將文字輸出到 LCD 顯示	
5	112/10/09~ 112/10/15	透過序列埠將文字輸出到 LCD 顯示	
6	112/10/16~ 112/10/22	LM35 溫度量測讀取	
7	112/10/23~ 112/10/29	伺服馬達控制	
8	112/10/30~ 112/11/05	LED 調色調光	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	期中考試週	
11	112/11/20~ 112/11/26	超音波雷達測距,以 LED 閃爍頻率指示	
12	112/11/27~ 112/12/03	透過藍牙與手機連線,控制 LED 亮滅	
13	112/12/04~ 112/12/10	透過藍牙傳送字串,並於 LCD 顯示	
14	112/12/11~ 112/12/17	藍牙連線創意應用	
15	112/12/18~ 112/12/24	WIFI 連線創意應用	
16	112/12/25~ 112/12/31	專題創作	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容,不得放假)	
課程培養 關鍵能力	自主學習		
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	翻轉教學課程		
課程 教授內容	邏輯思考		
修課應 注意事項			

教科書與教材	自編教材:簡報 採用他人教材:簡報
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈作業〉：30.0 %</p>
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://info.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>※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。</p>