

淡江大學 109 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	周永山 CHOU YUNG-SHAN
	BASIC ELECTRIC EXPERIMENT		
開課系級	電機系電通一 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 1學分
	TETEB1A		
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：30.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：30.00)</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>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：30.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p>			
課程簡介	<p>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。</p>		
	<p>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.</p>		

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	學習如何安全的使用Arduino
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	ABDE	2356	講述、實作	實作、上課
2	技能	ABDE	2356	講述、實作	實作、上課
3	技能	ABDE	2356	講述、實作	實作、上課
4	技能	ABDE	2356	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	109/09/14~ 109/09/20	認識 LinkIT ONE、Arduino 及圖形化控制介面 ArduBlock	
2	109/09/21~ 109/09/27	利用按鍵控制多顆 LED & 七段顯示器	
3	109/09/28~ 109/10/04	電腦端指令透過序列埠控制 LED & 七段顯示器	
4	109/10/05~ 109/10/11	透過序列埠將文字輸出到 LCD 顯示	
5	109/10/12~ 109/10/18	透過序列埠將文字輸出到 LCD 顯示	
6	109/10/19~ 109/10/25	LM35 溫度量測讀取	
7	109/10/26~ 109/11/01	伺服馬達控制	
8	109/11/02~ 109/11/08	LED 調色調光	
9	109/11/09~ 109/11/15	超音波雷達障礙物偵測	

10	109/11/16~ 109/11/22	期中考試週	
11	109/11/23~ 109/11/29	超音波雷達測距,以 LED 閃爍頻率指示	
12	109/11/30~ 109/12/06	透過藍牙與手機連線,控制 LED 亮滅	
13	109/12/07~ 109/12/13	透過藍牙傳送字串,並於 LCD 顯示	
14	109/12/14~ 109/12/20	藍牙連線創意應用	
15	109/12/21~ 109/12/27	WIFI 連線創意應用	
16	109/12/28~ 110/01/03	專題創作	
17	110/01/04~ 110/01/10	專題創作	
18	110/01/11~ 110/01/17	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機、其它(Linkit and Arduino 開發套件))	
教科書與 教材		自編講義。	
參考文獻		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, 貝登堡國際股份有限公司 機器人學苑, 2006。	
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: 20.0 %   ◆平時評量: 20.0 %   ◆期中評量:       % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他〈作業〉: 30.0 %	
備考		「教學計畫表管理系統」網址: <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.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。 <b>※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。</b>	