

科技領域/生活科技 九年級教學課程設計

主題/單元名稱		關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件） 挑戰 2 電子電路 小偵探	設計者	吳宣青老師	
實施年級		九年級	節數	共8節課(第2節)	
總綱核心素養		科-J-B2 理解科技與資訊的原理及發展趨勢，整合運用科技、資訊及媒體，並能分析思辨人與科技、社會、環境的關係自主行動。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號 與運算思維進行日常生活的表達與溝通。			
領域學習重點	學習表現	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	議題	學習主題	環境教育 安全教育 性別教育
	學習內容	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用		實質內涵	【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 【安全教育】 安J3了解日常生活容易發生事故的原因。 【性別教育】 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。
學習目標		一、認知方面： 1. 認識基本電路與常見的電子元件。 2認識製作電子電路的常用工具。 3練習使用三用電錶 二、技能方面： 1. 能知道基本電路圖。 2. 能知道常見的電子元件。 3. 能操作焊接電子電路的常用工具。 4. 能操作三用電錶的測量。 三、情意方面： 1. 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 2. 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 3. 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 4. 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 5. 能在實作活動中展現創新思考的能力。 6. 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 7. 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。			

教學資源	一、書籍： 1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 教學光碟 二、翰林行動大師網站： 1. 翰林科技領域 You Tube 頻道 2. 翰林官網		
學習活動設計			
學習活動內容及實施方式		時間	備註
※引言活動-你能夠從學校及家裡找出幾種不同的開關呢？請同學們想想看，看看家裡常見的電器用品使用哪些電池？電壓是多少？		3 分鐘	課本
※主題活動:關卡 3 認識電與控制的應用（電子元件）			
一、複習電子發展的歷程 介紹電子發展的歷程與歷史故事，透過電腦的發展歷史說明科技產物如何從機械型態轉變為電子型態，電子產品又對生活帶來什麼助益？		2 分鐘	投影片 補充影片
二、認識電路 1剝線：讓學生嘗試運用學校裡有的剝線工具進行剝線操作，並嘗試將剝好之電線連接麵包板、電池及 LED，以確認電路是否能形成一迴路。		8 分鐘	投影片
2三用電錶測試： A 測量電壓：引導學生使用三用電錶測量不同電池的電壓，確認學生能熟悉探針插拔以及實作方法。		8 分鐘	
小活動：市面上還有許多不同種類的電池，試著利用三用電錶測量看看這些電池的電壓。			
B 測量電流：引導學生進行電流檢測。			
C 測量電阻：引導學生進行電阻檢測。			
小活動：電阻的數值可以透過色碼表判別與識讀，右圖是電阻的色碼表規範，請試著計算看看教室內的精密電阻的電阻值是多少？與實際用三用電錶測量出來的數值是否相近		15分鐘	各型號電池
3銲接電路實作：讓學生練習如何運用銲接電路，來設計製作獨特的電子產品。			
4引導學生練習繪製電路圖，可以手繪呈現，或利用模擬軟體繪製後進行模擬測試		5 分鐘	
※活動檢討			投影片 補充影片
1. 鼓勵學生使用三用電錶測量不同電壓及電阻。		2 分鐘	
2. 鼓勵學生反思銲接過程的問題。			
清潔消毒教室 (第二節結束)		2 分鐘	