

彰化縣立芬園國民中學 111 學年度自然科學教案

領域/科目	自然科學		設計者	劉韋辰
實施年級	三年級		總節數	1 節，45 分鐘
單元名稱	翻轉燈			
核心素養				
領綱核心素養			總綱核心素養	
自-J-A1:能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 自-J-A2:能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。 自-J-A3:具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。 自-J-B1:能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。 自-J-B2:能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。 自-J-C2:透過合作學習，發展與同儕溝通、共同參與、共同執行及共同發掘科學相關知識與問題解決的能力。			A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 B1:符號運用與溝通表達 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作	
學習重點	學習表現	an-IV-2:分辨科學知識的確定性和持久性會因科學研究的時空背景不同而有所變化。 an-IV-3:體察到不同性別、背景、族群科學家們具有堅毅、嚴謹和講求邏輯的特質，也具有好奇心、求知慾和想像力。		
	學習內容	Kc-IV-7:電池連接導體形成通路時，多數導體通過的電流與其兩端電壓差成正比，其比值即為電阻。		

議題融入 (可不填)	科技教育		
教材來源	康軒自然科學三上教師手冊 康軒自製實驗影片		
學習資源	1.電池組。 2.導線。 3.水銀開關。 4.LED 燈泡。 5.實驗所需的器材。		
學習目標			
1.認識基本的電路結構。 2.了解通路與斷路的意義。 3.了解電器的串聯、並聯。 4.知道電流的定義與單位。			
課程架構			
藉由翻轉燈實作了解電流的通路與斷路。			
學習活動設計			
學習活動流程（含評量方式）		時間	學習資源
1.以導線將電池組、開關與 LED 燈泡連接成一個簡單的電路，說明何謂簡單的電路。		10’	1.電池組。 2.導線。 3.水銀開關。 4.LED 燈泡。 5.實驗所需的器材。
2.說明通路與斷路的意義，以及開關在電路上的功能。		5’	
3.在黑板上繪製電路符號與電路圖，並講解之。		10’	
4.說明在金屬導體中可以自由移動的是電子，但是在傳統上，以正電荷流動的方向為電流的方向。		10’	
5.說明電流的定義和單位，並以簡單的數學公式表示電流的定義。		5’	
教師省思		學生回饋	

