

自然領域四下第 4 單元 (4-2) 教案

領域/科目		自然		設計者	戴壯任
實施年級		四下		教學時間	40分鐘
活動名稱		能源與電路-燈泡亮了			
設計依據					
學習重點	學習表現	po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。		總綱與領綱之核心素養	●A1身心素質與自我精進 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。 ●A3規劃執行與創新應變 自-E-A3 具備透過實地操作探究活動探索科學問題的能力，並能初步根據問題特性、資源的有無等因素，規劃簡單步驟，操作適合學習階段的器材儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。 ●B1符號運用與溝通表達 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的自然科學資訊或數據，並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果。 ●C2人際關係與團隊合作 自-E-C2 透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。
	學習內容	INe-II-8 物質可分為電的良導體和不良導體，將電池用電線或良導體接成通路，可使燈泡發光、馬達轉動。			
融入議題與其實質內涵		●【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。			
與其他領域/科目的連結		社會			
教材來源		●翰林版自然四下4-2			

教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			
1. 認識能源及其應用。 2. 認識電池和燈泡的串聯與並聯。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
第一節課開始 1. 上課鐘響，開始上課 Let' s begin our lesson now. 2. Go back for your seat ,and eyes to the front. 活動二：電路有哪些連接方式？ 一、引起動機 Does anyone can tell me how about today' s topic ? The topic today is “Amount of time between two moments” 。 1. 請學生根據對電池、燈泡和電線的認識，說一說它們要怎麼連接，燈泡才會發亮？ 二、探索活動 1. 發給每組(或每人)1 個電池、1 個鎢絲小燈泡及2 條電線。 2. 操作：依課本上的連接方式，利用電線將電池和小燈泡連接起來，並將實驗結果記錄下來。 3. 討論與分享：哪些連接方式小燈泡會發亮？為什麼？ 4. 教師提問：還有哪些連接方式可以使小燈泡發亮？ 5. 操作：學生自由操作，並將電池、小燈泡和電線的連接方式及實驗結果記錄下來。 三、統整活動 • 兒童分組討論、發表。Let' s clap for each other! We are the best of class! 1. 各組分享電池、小燈泡和電線不同的連接方式及實驗結果。 After complete, ask about paragraphs. 根據課文敘述，進行簡單問答。(提取訊息) 2. 討論：這些能讓燈泡發亮的連接方式，有什麼相同的地方？ 3. 歸納：連接在小燈泡的螺紋狀金屬體及灰色接點的電線，要分別接在電池的正負極上，小燈泡才會發亮。 4. 教師說明：這些能使小燈泡發亮的電路，稱為「通路」；小燈泡不會發亮的		5 <	

電路，稱為「斷路」。 5. 教師提問並引導學生思考：哪些原因會造成斷路？ 6. 分組討論並發表。 7. 總結：利用電池、小燈泡和電線形成的電路，若小燈泡能發亮，則為通路，但當電池沒電、燈泡壞掉、電池和燈泡沒接好或接錯等，都會形成斷路，燈泡都不會發亮。 We are the best of class! ～第一節結束/共3節～	4	
參考資料		●翰林版自然四下教師手冊