

自然科學四上第二單元活動 1 教案

領域/科目		自然科學	設計者	王仲明
實施年級		四上	教學時間	40分鐘
單元名稱		好玩的電路		
活動名稱		如何讓燈泡發亮		
設計依據				
學習重點	學習表現	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 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，並能觀測和記錄。 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。 pc-II-2 能利用較簡單形式的口語、文字、或圖畫等，表達探究之過程、發現。 tm-II-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解簡單的概念模型，進而與其生活經驗連結。 an-II-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	單元總綱與領綱之核心素養	【A2 系統思考與解決問題】 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 【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、科技設備與資源，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	INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 INb-II-1 物質或物體各有不同的功能或用途。 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。I		

單元融入議題與其實質內涵	【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【科技教育】 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【能源教育】 能 E4 了解能源的日常應用。 能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。 【安全教育】 安 E1 了解安全教育。 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。		
單元與其他領域/科目的連結	無		
教材來源	康軒版自然科學四上第四單元活動1		
教學設備/資源	康軒電子書、播放設備。		
學習目標			
1. 認識不同天氣預報的種類及用途。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
1-1 燈泡亮了		35	●專心聆聽 ●態度檢核 ●參與討論 ●口頭發表
1. 參與：由參與元宵節燈會活動的生活經驗引發問題。 →提問：在元宵節時，你參加過提燈籠踩街活動，或是到燈會會場欣賞花燈嗎？燈籠為什麼會發亮呢？讓學生自由發表。 • 學生可能回答：因為燈籠裡面有燈泡、燈籠有裝電池、開關打開，燈籠的燈泡就會發亮。 2. 探索：由課本透視圖探索發亮的手提燈籠以及其他會發亮的物品裡，有哪些東西。觀察燈泡與電池的外觀與構造，並說明它們的特徵。 →教師引導學生觀察燈籠構造圖並提問：發亮的手提燈籠裡有哪些東西呢？ • 學生可能回答：有電池、電線和燈泡。 →教師請學生討論生活中還有哪些會發光的物品，並分組發表這些物品中有哪些共同的東西。 • 學生可能回答：手電筒、會亮燈的玩具車、演唱會的螢光棒。 • 教師說明：這些會發亮的物品，大部分都有燈泡、電線、電池及開關。 →教師呈現課本電池、電線與燈泡的圖片，並引導學生觀察電池、電線和			

燈泡的重要構造。 (1)電池有兩極，凸起的一端稱為正極，平的一端稱為負極。 (2)電線的外面是塑膠皮，裡面是銅線。 (3)燈泡外有玻璃罩，裡面有燈絲。燈絲兩端分別連接兩條導線，一條連接到螺紋金屬體，另一條連接到底部的灰色接點。 (4)有些燈籠裡的燈泡長得不一樣，是使用發光二極體（LED），有省電、壽命長等優點。 3. 歸納:想讓燈泡發光，需要連接電池、電線和燈泡。	5	
---	---	--