

埤頭國小備觀議課教案設計

領域/科目		自然	設計者	詹志明
實施年級		六年級	總節數	5 節/1 節
單元名稱		巧妙的施力工具		
設計依據				
學習重點	學習表現	pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 pa-III-2 能從(所得的)資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如：來自同學)比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。	核心素養	●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。
	學習內容	INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。 INc-III-1 生活及探究中常用的測量工具和方法。 INd-III-13 施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。		
議題融入	學習主題	●人權教育 ●環境教育 ●資訊教育		
	實質內涵	人 E4 表達自己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資E9利用資訊科技分享學習源與心得。		
與其他領域/科目的連結		無		
教材來源		南一六下自然與生活科技		

教學設備/資源	● 支架組、砝碼、有洞塑膠尺。 ● 支架組、1立方公分的積木、棉繩、滑輪、彈簧秤。 ● 大小齒輪、鏈條、塑膠底板。	
學習目標		
1. 透過實際操作學習槓桿原理，並能將其應用在生活中。 2. 實際操作驗證定滑輪與動滑輪的槓桿功能，並了解其裝置是否省力。 3. 了解輪軸轉動時是同步進行，並了解其在日常生活中的應用。 4. 了解皮帶與鏈條可以帶動齒輪轉動傳送動力，並了解其在日常生活中的應用。		
教學活動內容及實施方式	時間	備註與評量
一、準備活動:搶答快手 1. 準備活動： (1)教師複習第一單元重點概念。 (2)提問相關簡答題，例如:1. 請舉出三個槓桿工具?2. 請舉出三個輪軸工具?3. 請舉出 3 個有滑輪的工具? (3)各組按搶答鈕，迅速按鈕的隊伍得一分，答題正確可獲擲骰加分機會。 二、發展活動：各類型槓桿工具操作實驗 1. 實驗流程與操作注意事項說明。 2. 實驗器材介紹 槓桿：支架組、砝碼、有洞塑膠尺。 滑輪：支架組、1立方公分的積木、棉繩、滑輪、彈簧秤。 輪軸：支架組、1立方公分的積木、棉繩、輪軸、彈簧秤。 齒輪：大小齒輪、鏈條、塑膠底板 3. 搶答後，上台依指示操作實驗。例如：使用滑輪組組裝可以省力又改變方向的裝置。 4. 答對的組別可以擲骰子加分，答錯則由老師協助改良裝置，並加以說明。 三、綜合活動：blooket 答題挑戰 1. 實驗概念歸納。 2. 連線 blooket 並分組。 3. 答題結束後根據學生得分情況進行加分。 4. 總結本節課各組得分，並頒發獎勵卡。		
課程結束		