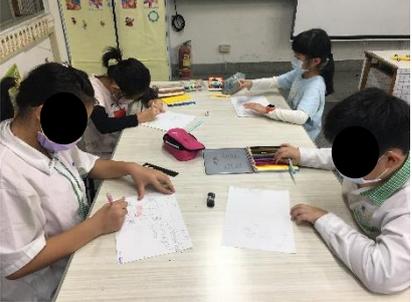


【運輸工具與能源】簡案

學習領域	自然領域	學習科目	自然科
學習範圍	南一版國小四上 第四單元 運輸工具與能源	教學堂次	四節課
教學資源	課本、平板、影片、補充連結 學習吧課程代碼：455292	教學者	張若凡
對應指標	<p>【自然與生活科技領域】</p> <p>1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。 2-2-6-2 認識運輸能源(如汽油)和運輸工具(如火車頭、車廂、軌道)。 6-2-2-1 能常自問「怎麼做?」, 遇事先自行思考解決的辦法。 6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。 7-2-0-3 能安全妥善的使用日常生活中的器具。</p> <p>註:110學年度的四年級仍適用九年一貫課程綱要, 以能力指標做對應。</p> <p>【12年國教總綱核心素養】</p> <p>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。</p> <p>藝-E-B3 善用多元感官, 察覺感知藝術與生活的關聯, 以豐富美感經驗。儀器、科技設備及資源, 進行自然科學實驗。</p> <p>綜-E-C2 理解他人感受, 樂於與人互動, 學習尊重他人, 增進人際關係, 與團隊成員合作達成團體目標。</p>		
教學計畫內容 (第一節~第二節)			
課程內容	時間	教學技巧	教學資源/教學成果
<p>【引起動機】</p> <p>1. 生活中看過那些運輸工具? 2. 運用課本 PTT 放置於書籍, 回憶看過或搭乘過的運輸工具, 同時參考圖片。</p> <p>  </p>	5分	以自身生活實例連結, 提升學習動機。	

			
<p>【發展活動】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生彼此分享曾經看過或搭乘過的運輸工具。 2. 討論不同的運輸工具有哪些不同的特性。 3. 請同學於書籍中的筆記畫下重點標示。 4. 比較早期與現代運輸工具的差異，認識其發展與演進。 5. 認識運輸工具的構造，並比較其構造差異。 	55分	<p>進行探究式教學。以學生的生活經驗為開端，探討不同運輸工具的特性。</p> <p>對運輸工具的發展演進、構造有初步的認識。</p>	 
<p>【總結活動】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用連結功能，進行 Quizlet 運輸工具配對活動。 2. 使用連結功能，進行 Kahoot 運輸工具計時答題小活動。 3. 使用測驗功能，小試身手，完成小測驗。 4. 指定回家作業：觀賞老師所放置於課程中的相關影片，並查閱補充資料連結中相關資訊。 	25分	<p>使用教學網頁設計配對遊戲、計時搶答等小活動提升學生挑戰意願。</p> <p>隨堂測驗檢視所學。線上測驗可以迅速得知全班的學習概況，並針對需要詳細解說的題目，教師立即說明。</p> <p>回家觀看影片等相關補充資料，複習課堂所學。</p>	  
教學計畫內容（第三節）			
課程內容	時	教學技巧	教學資源/教學成果

	間		
<p>【引起動機】</p> <p>1. 生活中常見的運輸工具所使用的動力來源是什麼？</p> <p>2. 運用課本 PTT 放置於 書籍，圖片輔助，想想看。</p>	5分	觀看相關圖片引起學習動機，連結生活經驗。	
<p>【發展活動】</p> <p>1. 生活中除了運輸工具使用能源，還有什麼時候會用到能源呢？</p> <p>2. 使用哪些能源會產生對環境危害的物質？引導學生思考。石油、煤炭、天然氣等化石能源不是永續利用的能源，會被消耗殆盡。</p> <p>3. 我們該如何節約能源呢？哪些是我們可以做的？為了延續這些能源的使用期限，節約能源很重要，可透過使用節能電器、隨手關閉電源、搭乘大眾運輸工具，以及使用綠色能源等方法來減少非永續能源的使用。</p> <p>4. 使用 書籍 功能，請學生畫下重點。</p> <p>5. 若我們要來製作一台能源車，如何以綠色能源推動運輸工具？小組討論，以太陽能、磁力或風力等為動力，讓玩具車動起來。</p>	5分 5分 5分 5分	<p>聯想生活中的各種電器用品等。</p> <p>引導學生思考能源議題，從日常生活落實節能行為。</p> <p>思考製作能源車所運用之動能。</p>	   
<p>【總結活動】</p>			

1. 試著設計自己的小車，畫出你的霹靂能源車草稿圖，要使用何種能源，拍照上傳交至作業區。使用**作業**功能，請同學繳交。
2. 請同學回家準備車身所需材料以及使用該能源所需材料。



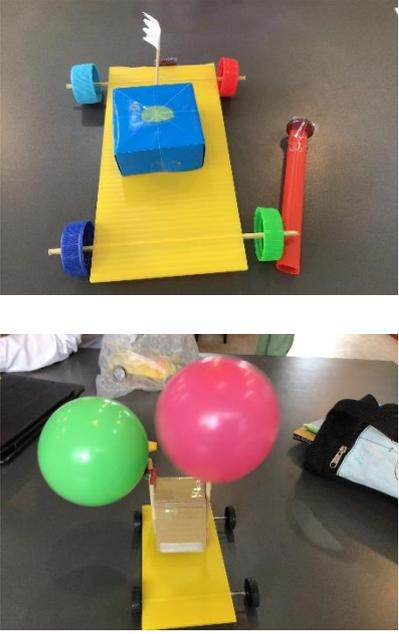
15分

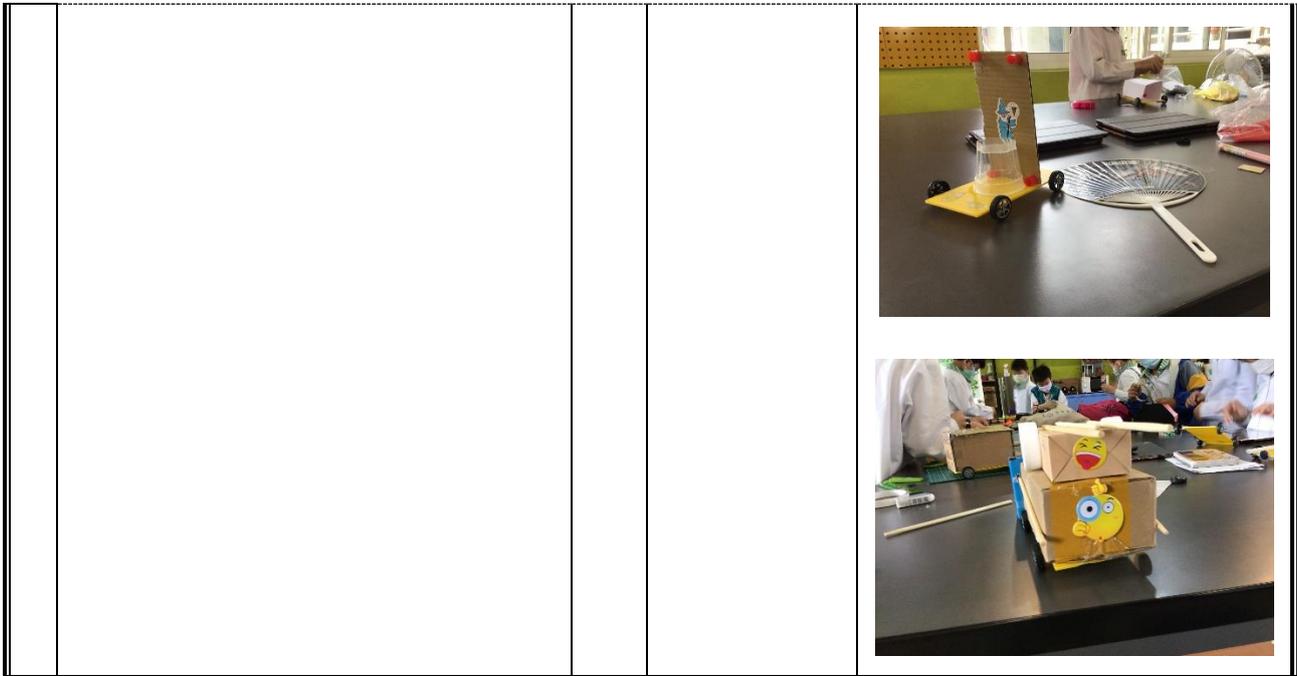
讓學生自行構思，發想屬於自己的能源車設計。



教學計畫內容（第四節）

課程內容	時間	教學技巧	教學資源/教學成果
<p>【引起動機】</p> <p>1. 課前活動：預先告知學生將要進行能源車製作，請學生事先觀看影片。使用影片功能。</p>	5分	學生課前預習。	
<p>【發展活動】</p>			

<ol style="list-style-type: none"> 1. 指導學生實作完成霹靂能源車，提醒注意事項。 2. 製作並裝飾車子，教師組間巡視，提供適時協助。 3. 引導學生思考並討論，如何讓車子跑得更快？ 4. 展示並說明自己的車子有何特別設計。 	<p>25分</p>	<p>實際動手操作製作自己的能源車，且嘗試改良，並與同學分享自己的成品。</p>	
<p>【總結活動】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請同學拍下你獨一無二的霹靂能源車，上傳至作業區。使用作業功能，請同學繳交。 	<p>10分</p>		



資料來源：

南一書局自然與生活科技課本/補充資料