

111 學年度瑠公國民中學教師教學計畫單元暨學習活動設計

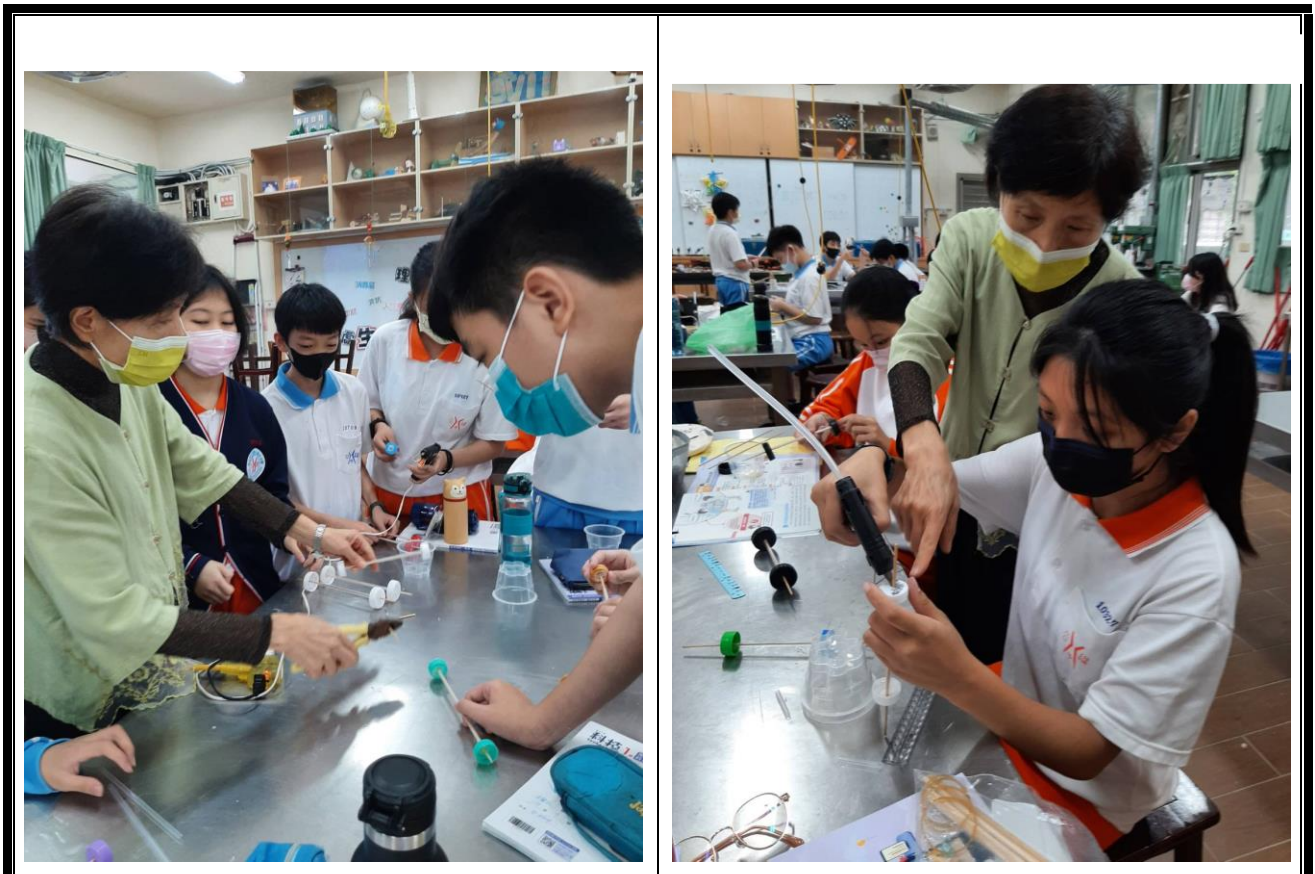
領域別	自然與生活科技	版本	翰林	授課年級	7	教師姓名	賴淑絹
單元名稱 (或活動)	設計與製作氣球車			授課節數	4	教學資源	單槍、投影片…
課程目標	1. 學生能了解手工工具的基本使用方法及其功能。(鋸切、砂磨、組裝…)。 2. 學生能認識基本材料與處理方式。 3. 學生能熟悉設計製作的實作流程。			對應能力指標	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考能力。 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。		
教學計畫 檢核	☐ 議題融入			議題能力指標	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 人 J8 了解人身自由權並具有自我保護的知能。 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 性 J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。		
	☐ 海洋教育 ☒ 環境教育 ☒ 性別平等教育 ☒ 人權教育 ☒ 生涯發展教育 ☒ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☒ 資訊教育 ☐ 品德教育 ☐ 法治教育	☒ 科技教育 ☒ 能源教育 ☒ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養教育 ☐ 戶外教育教育 ☐ 國際教育 ☐ 多元文化教育 ☐ 原住民族教育					
	☒ 創新教學方法			說明：請學生盡量利用環保回收材料作為創意建材發揮創意設計製作氣球車。			
	☒ 差異化教學 差異化教學係指教師能依據學生個別差異及需求，彈性調整教學內容、教學進度和評量方式，以提升學生學習效果，並引導學生適性發展	☐ 內容(content)的差異 教材及教法 ☐ 過程(process)的差異 教學活動的安排小組的學習與討論 ☒ 成果(product)的差異 因著學生的學習方式不同，可以讓學生以其最擅長的方式表現其學習成效 ☐ 學習氛圍(affect)的差異 在班級現況的基礎上，以教師專業，營造最有利於學生學習的氛圍 ☒ 學習環境(environment)的差異 學習的空間、學習的時間、教具的支援		說明： 1. 成果(product)的差異:每位孩子發揮創意並以自己的喜好去選擇製作氣球車的材料與結構、造型、公能等…設計。 2. 學習環境(environment)的差異:配合孩子準備材料的不同提供不同的工具設備協助加工製作。學習的時間:教師於午休時段提供額外指導，讓動作較慢的學生到生科教室加緊趕工以跟上班上進度。			

教學 流程	時間	製作內容		
	第一節	1. 課程開始，教師先口頭簡述上次課程「氣球車」單元活動重點，喚起學生的印象、幫助學生複習。題醒同學參閱課本條件限制等規定、相定。 2. 引起動機：教師展示學長、姐優秀氣球車實體作品、以電腦搭配投影機播放優秀模型作品，引導同學討論與欣賞。 3. 檢查學生應準備之材料物品並紀錄作為多元評量之分數。 4. 教師介紹各式機具功能並作正確安全操作示範：直(鋼)尺、直角尺、木工曲型夾…。 5. 實作開始：依設計圖製作加公		木工曲
	第二節	1. 教師提醒各式氣球車材料加工時之難易度，以供學生參考與選用。 2. 教師提醒學生使用機具時必定注意安全。 3. 再次提醒學生參閱課本氣球車範例。可協助學生理解難懂輪軸概念。 4. 學生分組實作。依照上週學習氣球車設計圖於材料上畫線、鋸切加工完成各部位零件，以利後續進行屋模組合。 5. 教師巡視各組指導與進度提醒。		
	第三節	1. 教師檢選較具特色或創意之 1-3 組予口頭稱讚。 2. 教師請上述組員發表分享設計製作之緣由、理念與加工過程技巧。給學生腦力激盪、同儕學習的機會。		
	第四節	1. 教師提醒學生把握單元評量項目。(評量項目：作品、工作態度、各組秩序、進度完成率。) 2. 實作氣球車 (ps. 至少須達到每個評分項目順利過關的要求)。 3. 教師總結優缺點。 4. 告知優秀作品將於校慶展示供來賓欣賞。 5. 各組收拾用品。值日生整理環境。		
教學 成效 評估	1. 教材內容完備，教學流程順暢。 2. 教材內容熟悉對學生有明確的提醒引導。 3. 善於變化教學活動與教學方法：由講述教學、實體教具展示、媒體 ppt 教學、實作練習…樣化教學方式保持學生的專注力。 4. 學生製作氣球車藉此進行性趣與性向之生涯探索多有收穫。		☐ 無 ☒ 使用資訊設備	☒ 電腦(含筆電) ☐ 行動載具 ☐ 電子白板 ☒ 投影機 ☐ 無線投影設備 ☐ 感測器 ☐ 氣象站設備
			說明：	

多元評量 實施	說明：	
	1. 習作填寫設計圖繪製 2. 創意氣球車實作作品 3. 創意材料的準備 4. 加工安全與環境清潔整理 5. 秩序與合作	
教學 進度	授課節次	授課單元
	1	氣球車原理介紹及影片欣賞
	2	輪子製作
	3	車體製作與輪子組裝完成氣球車
	4	成果測試與檢討
家長 配合 事項	1. 提醒孩子於課前準備好應帶之器具、材料、資料、等…。 2. 叮嚀孩子上課遵守秩序、注意實習操作安全！ 3. 多與孩子動手做(DIY) 讓孩子從做中學。 4. 與老師一起教導孩子熱心、愛心、榮譽心與責任心！	

臺北市瑠公國民中學 111 學年度氣球車活動成果集

日期：中華民國 111 年 10 月 地點：生科教室



圖說：教師指導學生設計製作氣球車



圖說：教師指導學生設計製作氣球車



圖說：學生互相合作

圖說：學生互相合作

成果特色與檢討簡述

成果特色：

對學生來說使用環保材料利用氣球就可帶動簡易車子滑動學到反作用力體驗，學生覺得很有趣。

檢討：

- 1 氣球車跑得快慢與輪子有關係
- 2 輪軸與輪子間距調距不好就會跑偏無法直行
- 3 氣球黏著吸管差距及氣球充氣飽滿、不足都有關係