

主題課程架構表~ (2 甲 自主學習 楊淑惠)

主題名稱

科學玩具的探索

課程
目標

一、勇於嘗試各種挑戰，在探索的過程中，得到樂趣。

--

--

課程總節數

40 節

單元
名稱

單元 1

彈力的探索
(6 節)

單元 2

平衡
(6 節)

單元 3

風的阻力
(12 節)

單元 4

進階探索
(8 節)

單元 5

來作客
(8 節)

自主探索單

(飛馳汽車、自製降落傘)

自主探索單

(飛馳汽車、自製降落傘)(第 7 節)

◎本次授課活動名稱

本次授課學習目標

1. 勇於嘗試各種方法面對挑戰，解決問題。

預期學生學到的...

1. 觀察玩具成品，勇於嘗試製作科學玩具。
2. 遇到困難，能找方法解決問題。

預期使用的教學策略

1. 討論、問題解決
2. 觀察、分析或拆解成品，理解製作的步驟

基隆市瑪陵國小 114 學年度備觀議課活動設計備課單

領域/科目	自主學習	設計者	楊淑惠		
實施年級	2 年甲班	節 數	40 分鐘 114.11.28(五)第一節		
單元/活動 名稱	自主探索單(飛馳汽車、自製降落傘) 備課:114.11.14 L6				
校本 核心 素養	A 覺察	<input type="checkbox"/> A-1 調整身心運作養成健康作息 <input type="checkbox"/> A-2 辨識身體與情緒的作用影響 <input checked="" type="checkbox"/> A-3 透過自我覺察、提升專注力，內心穩定度 <input checked="" type="checkbox"/> A-4 覺察自己與他人及環境的連結			
	B 思考	<input type="checkbox"/> B-1 觀察慣性思路、思考苦樂根源 <input checked="" type="checkbox"/> B-2 學習智慧見解、思辨探究內涵 <input type="checkbox"/> B-3 練習正向價值觀、成為生活準則依循			
	C 共感	<input type="checkbox"/> C-1 思考覺察、生命相互依存性 <input checked="" type="checkbox"/> C-2 體認人性普同價值感、相互理解創造共好 <input type="checkbox"/> C-3 以孝悌為始發展溝通互助合作能力			
	D 行動	<input type="checkbox"/> D-1 從慈悲策發出使命感實踐動力 <input type="checkbox"/> D-2 認識事物本質、理解問題核心 <input checked="" type="checkbox"/> D-3 聚焦關鍵議題、發展與人合作之行動方案			
領域學習 重點	學習 內容	F-I-1 工作任務理解與工作目標設定的練習。 F-I-2 不同解決問題方法或策略的提出與嘗試。			
	學習 表現	2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。			
學習 目標	1. 勇於嘗試各種方法面對挑戰，解決問題。				
一、以終為始的思考計畫					
我期望學生學到的…		我將如何看見(證明)…	我將使用的策略(方法)		
1. 觀察玩具成品，勇於嘗試製作玩具。 2. 遇到困難，能找方法解決問題。		1. 學生實際觀察，能依照成品的樣子做玩具。 2. 製作過程中，遇到困難會想辦法解決，不會放棄不做了。	討論-適時提供學生方法跨過困境-回饋(延伸)		
二、關鍵提問(佈題)					
1. 觀察玩具成品後，我如何製作科學玩具？ 2. 遇到困難時，我可以如何做？					

基隆市瑪陵國小 114 學年度觀議課活動設計單

學習活動設計的重點				
流程	學生活動內容	教學策略	時間 (分鐘)	評量方式
導入 引起動機或 舊經驗回溯	1. 回顧製作玩具時，遇到困難有哪些方法是我可以使用？ 2. 教師拿出風力玩具成品，請小組觀察玩具成品的外觀，思考製作這個玩具的步驟。		4	口頭回答 適切性
開展 概念學習	1. 小組的每位學生都說說看，可以如何製作風力玩具。 2. 動手製作風力玩具。 3. 學生可能遇到的困難：學生觀察玩具之後，發現他線不會綁，或是線交叉打結，或是打動位置太靠近指的邊緣導致紙張破損等等。	引導思考-提供想法-動手再操作	5 10 5	口頭回答 適切性 實作過程 主動性， 能紀錄完 整及正確 度。
挑戰 進階學習	測試做好的風力玩具，例如：飛馳汽車能成功跑動嗎？或是降落傘可以順利降落嗎？還是需要調整玩具的玩的方式，或是改良？		6	
總結 學習重點	1. 收拾工具、整理，場地復原。 2. 分享製作過程中： (1)我在做的時候，我試著.....，然後..... (2)我在做的時候，遇到.....困難，我.....解決 (3)我覺得.....很.....，我還想要..... (4)我喜歡.....，我可以.....	摘要-闡述	5 5	口頭回答 適切性

飛馳的汽車

【材料】 氣球棍、氣球托盤4個、剪刀、兩張紙、打洞器、扇子。



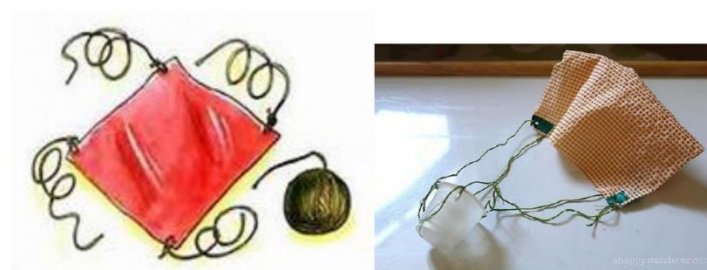
自製降落傘

材料準備：小紙杯、方形布或塑膠袋、細繩。

製作方法：用細繩系住布的四角，然後把繩子的另一端綁在沙包上。

實驗操作：

- (1) 自由往上拋降落傘觀察降落傘下降的樣子。
- (3) 選擇一處安全的高處時往下拋大小不同的降落傘觀察，看哪一個最後落下來。



原理：

降落傘是利用空氣阻力，使人或物從空中緩慢向下降落的。它是從雜技表演開始發展起來的，隨著人類航空事業的發展，後來被用於空中救生，進而被用於空降作戰。降落傘在降落時，與空氣的接觸面積很大，所以它所受的阻力也大，導致人在下落時的重力加速度減小很多，不至於在落地時出現生命危險。