

領域/科目	國語文領域		設計者	謝秀華
實施年級	1-6 年級(跨年級閱讀)		總節數	共 1 節，40 分鐘
主題名稱	摩擦力的秘密			
設計依據				
學習重點	學習表現	<p>【國】1-I-2 能學習聆聽不同的媒材，說出聆聽的內容。</p> <p>【國】1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。</p> <p>【國】1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要紀錄。</p> <p>【國】2-I-2 說出所聽聞的內容。</p> <p>【國】2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p> <p>【國】2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。</p> <p>【國】5-I-4 了解文本中的重要訊息與觀點。</p> <p>【國】5-II-11 閱讀多元文本，以認識議題。</p> <p>【國】5-III-3 區分文本中的客觀事實與主觀判斷之間的差別。</p>		
	學習內容	<p>【國】Ba-I-1 順敘法。</p> <p>【國】Bc-II-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。</p> <p>【國】Bc-III-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等。</p>		
核心素養	總綱	<p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。</p>		
	領綱	<p>國-E-A2</p> <p>透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。</p>		
議題融入	實質內涵			
	所融入之單元			
與其他領域/科目的連結	自然領域六年級下學期 - 【力與應用】單元			
教材來源	<p>【摩擦力的秘密】科學實驗王/文 Gomdori Co.；圖 Hong Jong-Hyun，韓國科學漫畫；自編學習任務單、自製科學漫畫電子書。</p> <p>生活裡的科學(影片) https://www.youtube.com/watch?v=mT11BNsVnts</p> <p>自然課教力學-兒童上場拔河(新聞) https://www.mdnkids.com/search_content.asp?Serial_NO=%2071757</p> <p>針頭鍍金屬玻璃-打針不痛(新聞) https://www.mdnkids.com/search_content.asp?Serial_NO=%2099517</p> <p>教師解立蛋迷思-分享成功訣竅(新聞) https://www.mdnkids.com/content.asp?sub=1&sn=2556</p>			
教學設備/資源	智慧教室觸控式電子螢幕/國語日報科學新聞、學習任務單、彩色筆			
各單元學習重點與學習目標				
單元名稱	學習重點		學習目標	
摩擦力的秘密	學習表現	<p>【國】1-I-2 能學習聆聽不同的媒材，說出聆聽的內容。</p> <p>【國】1-II-1 聆聽時能讓對方充分表</p>		<p>一、運用推論、提問等策略，增進對文本的理解。</p>

		<p>達意見。</p> <p>【國】1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要紀錄。</p> <p>【國】2-I-2 說出所聽聞的內容。</p> <p>【國】2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p> <p>【國】2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。</p> <p>【國】5-I-4 了解文本中的重要訊息與觀點。</p> <p>【國】5-II-11 閱讀多元文本，以認識議題。</p> <p>【國】5-III-3 區分文本中的客觀事實與主觀判斷之間的差別。</p>	<p>二、能聆聽他人發表，給予合宜的回應和分享想法。</p> <p>三、利用閱讀多元文本，認識科普文章。</p>
	學習內容	<p>【國】Ba-I-1 順敘法。</p> <p>【國】Bc-II-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。</p> <p>【國】Bc-III-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等。</p>	

教學單元活動設計

單元名稱	摩擦力的秘密	時間	共 1 節，40 分鐘
主要設計者	謝秀華		
學習目標	<p>一、運用推論、提問等策略，增進對文本的理解。</p> <p>二、能聆聽他人發表，給予合宜的回應和分享想法。</p> <p>三、利用閱讀多元文本，認識科普文章。</p>		
學習表現	<p>【國】1-I-2 能學習聆聽不同的媒材，說出聆聽的內容。</p> <p>【國】1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。</p> <p>【國】1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要紀錄。</p> <p>【國】2-I-2 說出所聽聞的內容。</p> <p>【國】2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。</p> <p>【國】2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。</p> <p>【國】5-I-4 了解文本中的重要訊息與觀點。</p> <p>【國】5-II-11 閱讀多元文本，以認識議題。</p> <p>【國】5-III-3 區分文本中的客觀事實與主觀判斷之間的差別。</p>		
學習內容	<p>【國】Ba-I-1 順敘法。</p> <p>【國】Bc-II-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文</p>		

	本。 【國】Bc-III-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等。
領綱核心素養	國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。
核心素養呼應說明	無
議題融入說明	
教學活動內容及實施方式	
<p>一、引起動機:我是大力士 (【國】1-I-2 能學習聆聽不同的媒材，說出聆聽的內容； 【國】1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見； 【國】1-III-1 能夠聆聽他人的發言，並簡要紀錄。)</p> <p>1. 分組活動： 1、3、5 年級一組；2、4、6 年級一組。(邀請 5、6 年級學生擔任組長)</p> <p>2. 生活運用小實驗:我是大力士 (1)2 條毛巾鬆鬆的交疊，請不同年級的學生擔任握住中間的人員；同組其他人員輪流 2 側拉拉看，觀察是否能拉開? (2)2 條毛巾摺扇子的方式交疊，請不同年級的學生擔任握住中間的人員；同組其他人員輪流 2 側拉拉看，觀察是否能拉開? (3)請大家記錄下來 2 次試驗的結果。【學習單問題一】</p> <p>3. 說說看:2 次毛巾是不是都容易被我們分開?(拉的力氣如何?握住 2 條毛巾交疊的方式是哪一種?一樣好分開嗎?為什麼?)</p>	<p>5 分鐘</p> <p>註 1：異質性分 2 組，每組內 3 個年級，合起來人數 19 人。</p>
<p>二、發展活動:看漫畫、閱影片、讀新聞-摩擦力的秘密 (【國】2-I-2 說出所聽聞的內容。 【國】2-II-4 樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 【國】2-III-2 從聽聞內容進行判斷和提問，並做合理的應對。 【國】5-I-4 了解文本中的重要訊息與觀點。 【國】5-II-11 閱讀多元文本，以認識議題。 【國】5-III-3 區分文本中的客觀事實與主觀判斷之間的差別。)</p> <p>1. 生活中常見的摩擦力運用： (1)1、2 年級科學漫畫瞧一瞧； (2)3-6 年級國語日報-生活科學新聞：兒童上場拔河、打針不痛、教師解立蛋迷思-分享成功訣竅。 (3)師：我們從這些介紹裡，看到哪個科學現象的運用？【學習單問題二】 生：2 組輪流回答。</p> <p>2. 摩擦力原理大解密：生活裡的科學(閱讀影片提供的資訊)</p> <p>3. 動動腦時間：【學習單問題三】 師：請大家看完影片後回想看看，如果沒有摩擦力時，我們的生</p>	<p>30 鐘</p> <p>註 2：分組中，高年級學生用口述的方式，協助 1 年級新生認識漫畫裡的文字。 註 3：新聞訊息的正確性判讀與求證。</p>

活會發生哪些改變?(討論後，寫在分組的學習單內)
生：2 組輪流回答。

5 分鐘

三、綜整活動：【學習單問題四】

(【國】5-I-4 了解文本中的重要訊息與觀點。

【國】5-II-11 閱讀多元文本，以認識議題。

【國】5-III-3 區分文本中的客觀事實與主觀判斷之間的差別。)

1. 我想利用摩擦力設計一個好玩的科學遊戲。

(1) 師：大家要在 9/2 時，每組分享一項摩擦力的科學遊戲，
這個時候應該怎麼辦?

(2) 生：回應找資料、材料的方式。


2. 完成學習單問題四的討論，將討論結果向大家說明。

~課程結束~

試教成果 或 教學提醒	無
參考資料	無
附錄	

閱讀寫作-科普閱讀學習單

問題一



2條毛巾”鬆鬆的”疊在一起否能拉開？

2條毛巾”摺扇子一樣”疊在一起否能拉開？

我們討論的結果：

閱讀寫作-科普閱讀學習單

問題二




我們從這些介紹裡，看到哪個科學現象的運用？

我們討論的結果：

閱讀寫作-科普閱讀學習單

問題三




如果沒有摩擦力時，
我們的生活會發生
哪些改變？

我們討論的結果：

閱讀寫作-科普閱讀學習單

問題四



我們想分享的摩擦力科學遊戲，需要怎麼蒐集資料？需要什么什麼材料？

我們討論的結果：