

自然與生活科技領域教學觀摩教案

領域/科目	自然與生活科技領域		設計者	廖瑞芬
主題(單元)名稱	有趣的力(力的大小和方向)			
實施年級	四	節次	1	教學時間 40 分鐘
教材資源	翰林四下自然			
總綱核心素養	A2 系統思考與 解決問題	領域核心素養	<p>tr-Ⅱ-1 能知道<u>觀察</u>、記錄所得自然現象的的結果是 有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>tm-Ⅱ-1 能經由觀察自然界現象之間的關係，理解 簡單的概念模型，進而與其 生活經驗 <u>連結</u>。</p> <p>pc-Ⅱ-1 能專注<u>聆聽</u>同 學報告，提出 疑問或意見。 並能對探究方 法、過程或結 果，進行檢討。</p> <p>pc-Ⅱ-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，<u>表達</u>探究之過程、發現。</p>	
學習重點	學習表現	<p>ti-Ⅱ-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。</p> <p>tr-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的的結果是 有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。</p> <p>tc-Ⅱ-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。</p>		
	學習內容	遊戲中會呈現出來的現象～力的大小、力的方向)。在課程活動中，為了刺激學生們在核心問題的思考，所以讓學生從遊戲中去觀察發現問題		
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生能<u>察覺</u>套圈圈的相關因素。</li> <li>2. 學生<u>運用</u>玩套圈圈遊戲,發現力的大小, 方向和改變物體運動狀態之間的關係。</li> <li>3. 學生能<u>察覺</u>力的大小與物體擲出的快慢跟遠近有關。</li> </ol>			

4. 學生**察覺**物體運動的方向與用力的方向有關。
5. 學生能**控制**施力的大小與方向, 進行套圈圈遊戲。
- 學生能**傾聽** 小組同學的報告, 並能清楚的**表達**自己的意思。

教學歷程/活動設計

學習目標 代號	教 學 活 動	時間	教學 資源	學習成效 評量方式
	<p><b>壹、準備活動</b></p> <p>一、教師準備 套圈圈組合、學習單</p> <p>二、學生準備 鉛筆和紅筆、課本</p> <p><b>貳、發展活動</b></p> <p>一、引起動機~觀察並察覺問題(5分鐘) 藉由套圈圈遊戲引起學生學習的興趣, 並引出要探究的問題。</p> <p>T: 猜猜看老師能套進幾個 圈圈? S: 2個、沒有、全部...。</p> <p>T: 試套圈圈。請班上的同學上來玩。 S: 上來套圈圈。 T: 在套圈圈時, 我們要怎麼做才能將圈圈套進目標?</p> <p>二、探索活動~引出學生想法與解釋(30分鐘) 教師的提問主要是喚起學生的想法, 再依據學生討論後自由發表的情形, 再給予適時的引導。讓學生從討論及操作中, 覺知問題的存在並試著去操作解決問題。</p>			

	<p>(一)討論與解釋</p> <p>T：從剛剛老師和同學套圈圈的過程中，你們覺得有什麼因素可以提升圈圈套進數量？</p> <p>S：和同學討論後，寫在學習單的九宮格裡。T：同學說說看什麼因素並說明一下。</p> <p>S：用力大小、方向、圈圈的材質、圈圈的重量………。 <b>目標1</b></p> <p>(二)認識變因</p> <p>T：在你們說的這些因素裡，有哪些是我們在這裡無法立即去改變它的？</p> <p>S：圈圈的重量、形狀和材質…。</p> <p>T：有哪些是我們現在可以試著去改變它的？</p> <p>S：套圈圈時施力大小、施力的方向…。</p> <p><b>目標2</b></p> <p>(三)討論與操作</p> <p>T：各組討論一下，你們這一組想要套進更多圈圈時會特別注意哪幾個因素，並推派一位同學上來比賽，同學在套圈圈前要說明一下你們會特別注意這幾個因素的理由。</p> <p>S：上來套圈圈和說明理由。 <b>目標5 目標6</b></p> <p>(四)討論與解釋</p> <p>T：剛剛上來套圈圈的同學說會特別注意「用力大小」和「施力的方向」…等，那你們覺得當這兩項因素改變時，手上的圈圈套環會產生什麼變化？請你們用圖文把它描述在學習單上。</p> <p>S：書寫所觀察到套進圈圈數和「用力大小」「施力的方向」間發生的變化。</p> <p><b>目標3 目標4</b></p> <p>T：說說看當丟擲圈圈套環用力大小改變時你們觀察到的變化。</p> <p>S：套圈圈套環擲出的快慢跟遠近會有變化…。</p> <p>T：說說看當丟擲圈圈套環施力方向改變時</p>			<p>分組討論學習單紀錄 口頭發表</p> <p>口頭發表</p> <p>分組討論學習單紀錄 口頭發表</p>
--	---	--	--	---

	<p>你們觀察到的變化。<b>目標3 目標6</b></p> <p>S：套圈套環擲出的方向會有變化...。</p> <p><b>目標4 目標6</b></p> <p><b>參、綜合活動(5 分鐘)</b></p> <p>T：說說看這一節課你們覺得你學到什麼？S：自由發表。</p> <p>T：補充與歸納今日所學。(知識統整和過程統整)</p> <p>力有大小和方向:當施力小時物體運動的 近，施力大時物體運動的遠。施力的方向和 物體運動的方向相同。<b>目標4 目標5</b></p> <p>T：今天的學習還有沒有任何問題想問的？或你發現什麼想要和大家分享的。</p>			<p>分組 討論 學習單 紀錄</p> <p>口頭發 表</p>
--	--	--	--	--

附件二

**110 學年度彰化縣明湖國民小學教師專業發展實踐方案**  
**表 1、教學觀察/公開授課—觀察前會談紀錄表**

回饋人員 (認證教師)		任教 年級		任教領域 /科目	
授課教師		任教 年級		任教領域 /科目	
備課社群(選填)		教學單元			
觀察前會談 (備課)日期	___年___月___日	地點			
預定入班教學觀察 /公開授課日期	___年___月___日	地點			

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

三、教師教學預定流程與策略：

四、學生學習策略或方法：

五、教學評量方式(請呼應學習目標，說明使用的評量方式)：

(例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。)

六、觀察工具(可複選)：

- 表 2-1、觀察紀錄表                      表 2-2、軼事紀錄表
- 表 2-3、語言流動量化分析表        表 2-4、在工作中量化分析表
- 表 2-5、教師移動量化分析表
- 表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表
- 其他：\_\_\_\_\_

七、回饋會談預定日期與地點：(建議於教學觀察後三天內完成會談為佳)

日期：\_\_年\_\_月\_\_日

地點：\_\_\_\_\_

## 110 學年度彰化縣明湖國民小學教師專業發展實踐方案

### 表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)		任教 年級		任教領域 /科目		
授課教師		任教 年級		任教領域 /科目		
教學單元		教學節次		共____節 本次教學為第____節		
教學觀察/公開授課 日期	__年__月__日	地點				
層 面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)			評量 (請勾選)	
		優 良	滿 意	待 成 長		
A 課 程 設 計 與 教 學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。					
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要)				
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。					
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。					
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。					
A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。						

A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要)		
A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。			
A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。			
A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。			
A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要)		
A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。			
A-4-3 根據評量結果，調整教學。			
A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)			

# 110 學年度彰化縣明湖國民小學教師專業發展實踐方案

## 表 3、教學觀察/公開授課—觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)		任教 年級		任教領域/ 科目	
授課教師		任教 年級		任教領域/ 科目	
教學單元		教學節次		共____節 本次教學為第____節	
回饋會談日期	____年____月____日	地點			

請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

一、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

二、教與學待調整或精進之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：



三、授課教師預定專業成長計畫(於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫)：

專業成長指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			

備註：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準 C 層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
2. **專業成長方向**包括：
  - (1) 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
  - (2) 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
3. **內容概要說明**請簡述，例如：
  - (1) 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
  - (2) 待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
4. 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：