

## 彰化縣鹿東國小 110 學年教學觀察-觀察前會談紀錄表

受評教師：陳柏富 任教年級：五年級 任教領域/科目：自然與生活科技

教學單元：力的作用

評鑑人員：陳惠雯、賴姿婷

觀察前會談時間：110 年 12 月 6 日 10：20 至 11：00 地點：會議室

預定入班教學觀察時間：110 年 12 月 7 日 13：30 至 14：10 地點：小自然教室

一、學習目標：含核心素養、學習表現與學習內容

※核心素養：

自-E-A1

能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。

自-E-A2

能運用好奇心及想像能力，從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中，提出適合科學探究的問題或解釋資料，並能依據已知的科學知識、科學概念及探索科學的方法去想像可能發生的事情，以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。

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儀器、科技設備及資源，進行自然科學實驗。

自-E-C2

透過探索科學的合作學習，培養與同儕溝通表達、團隊合作及和諧相處的能力。

※學習表現：

ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。

an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。

ti-III-1 能運用好奇心察覺日常生活現象的規律性會因為某些改變而產生差異，並能依據已知的科學知識科學方法想像可能發生的事情，以察覺不同的方法，也常能做出不同的成品。

tm-III-1 能經由提問、觀察及實驗等歷程，探索自然界現象之間的關係，建立簡單的概念模型，並理解到有不同模型的存在。

tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。

※學習內容：

INc-III-3 本量與改變量不同，由兩者的比例可評估變化的程度。

INc-III-5 力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度得知。

INd-III-2 人類可以控制各種因素來影響物質或自然現象的改變，改變前後的差異可以被觀察，改變的快慢可以被測量與了解。

## 二、 學生經驗：

### ※習得課程：

#### 2 上磁鐵真好玩

\*磁鐵會吸引鐵製品

#### 3 上神奇磁力

\*比較磁力大小，並設法增加磁鐵的吸力，使其可以掛重物。

#### 3 下水的奧秘

\*水有浮力

#### 4 下奇妙的電路

\*用燈泡、電線和電池連成通路，練習串聯和並聯。

## 三、 教師教學預定流程與策略：

### (一)引起動機

1、生活中怎麼感受到「力的作用」？

2、經過「力的作用」之後，觀察個體的狀態？

### (二)發展活動

1、歸納學生觀察受到「力的作用」個體的狀態：

#### (1)物體形狀改變：

例如：

腳踩鋁罐，鋁罐形狀變扁了；手拉橡皮筋，橡皮筋變長

#### (2)物體運動狀態的改變

例如：

踢球或推球時，球從靜止開始滾動。

2、哪些力必須接觸到物體，才能產生作用（接觸力）？哪些力不須接觸到物體，就可以產生作用（超距力）？

(1) 接觸力：指施力者必須在接觸受力者的情形下才能產生作用的力，例如：人對物體的施力、浮力、摩擦力、彈力等。

※為什麼用手拉或推椅子，椅子會移動？

→引導學生察覺用力會使物品移動。

(2) 非接觸力：又稱「超距力」，指施力者不須接觸受力者即有作用的力，例如地球引力和磁力。

※為什麼迴紋針會被磁鐵吸起而不會掉落？

→知道磁鐵具有磁力，可以吸引鐵製品。

※為什麼放手後，膠泥會往下掉落？

→讓學生探討在沒有支撐的情況下，手中的膠泥會受地球引力影響而掉落地面。

3、若用大小不同的力作用相同物體，物體形狀改變、物體運動狀態改變的差異？

4、若用不同方向的力作用相同物體，物體形狀改變、物體運動狀態改變的差異？

### (三)綜合活動

1、力可能會改變物體的形狀或運動情形。

2、物體的形狀改變及運動狀態的改變，會受到不同力的大小、不同力的方向影響，而不同的情形。

3、有些力必須接觸到物體才能產生作用，例如拉力、推力；有些力不須接觸到物體就能產生作用，例如磁力、地球引力。

### 四、教學評量方式：

習作、作業簿(紙本評量)；口頭評量

### 五、觀察工具：觀察紀錄表

### 六、回饋會談時間和地點：

110年12月8日12:40至13:10 地點：小自然教室

預定入班教學觀察時間：110年12月7日13:30至14:10 地點：小自然教室

## 課室觀察與議課紀錄表

### 壹、基本資料

觀課時間	110.12.7	觀課地點	小自然教室
教學者姓名	陳柏富	教學單元	力的作用
觀課者姓名	賴姿婷		

### 貳、課室觀察紀錄

評估面向	評估指標	滿意或達成程度(請勾選)				
		滿意(達成) ← → 不滿意(未達成)				
		5	4	3	2	1
教學設計 課堂策略 學習評量	課程設計能符應教學目標	V				
	運用教材資源融入單元活動		V			
	使用合適的教學策略提升學習動機	V				
	採多元評量方式檢視學習歷程		V			
班級經營	班級經營及學習風氣良善	V				
	教師口語表達清晰態度親切	V				
	師生營造互動回饋的良好機制	V				

### 參、議課紀錄

※今日觀課感受?(印象最深刻的是.....)

課程架構有層次，說明清楚。

※建議未來可以如何運用?或是任何其他想法?

評量方式可以更多元，不僅只紙本測驗及口頭。

謝謝您的用心，您的回饋是我們進步的原動力喔!

## 課室觀察與議課紀錄表

### 壹、基本資料

觀課時間	110.12.7	觀課地點	小自然教室
教學者姓名	陳柏富	教學單元	力的作用
觀課者姓名	陳惠雯		

### 貳、課室觀察紀錄

評估面向	評估指標	滿意或達成程度(請勾選)				
		滿意(達成) ←→ 不滿意(未達成)				
		5	4	3	2	1
教學設計 課堂策略 學習評量	課程設計能符應教學目標	V				
	運用教材資源融入單元活動	V				
	使用合適的教學策略提升學習動機	V				
	採多元評量方式檢視學習歷程		V			
班級經營	班級經營及學習風氣良善	V				
	教師口語表達清晰態度親切	V				
	師生營造互動回饋的良好機制	V				

### 參、議課紀錄

※今日觀課感受?(印象最深刻的是.....)

引起動機方式多元，能更貼近學生生活經驗，了解力的作用後的形狀改變跟運動狀態改變的意義。

※建議未來可以如何運用?或是任何其他想法?

能準備更多教具，更能貼近小孩理解。

謝謝您的用心，您的回饋是我們進步的原動力喔!

# 彰化縣鹿東國小 110 學年度公開課-觀察後回饋會談紀錄表

受評教師：陳柏富 任教年級：五年級 任教領域/科目：自然

教學單元：力的作用

評鑑人員：陳惠雯、賴姿婷

回饋會談時間：110 年 12 月 8 日 12:40 至 13:10 地點：小自然教室

與教學者討論後：

## 一、 教學的優點與特色：

力是一個抽象概念，但透過力的作用，又讓這個抽象概念具體化，教學者生動的以學生生活經驗展示出力的作用~形狀改變跟運動狀態改變，讓學習者能更了解什麼是力？令人印象深刻。

## 二、 教學上待調整或改變之處：

教學上時間掌控可再有效率些，可能學生第一次接受抽象的概念，比較難以接受。

## 三、 回饋人員的學習與收穫：

課本上所提的力的作用概念比較侷限，教學者有準備「非接觸力」的相關影音介紹，可以讓學生不僅於透過口語理解。