

# 彰化縣靜修國小 111 學年度校長暨教師公開授課

## 教學觀察-觀察前會談紀錄表

教學教師：陳淑娟 任教年級：三年級 任教領域/科目：自然科學領域

教學單元：翰林版自然科學課本 單元四磁鐵好好玩 4-1 磁鐵的磁力

觀課人員：謝玉嬌

觀察前會談時間：111 年 12 月 1 日 15:10 至 16:10 地點：自然教室 C

預定入班教學觀察時間：111 年 12 月 8 日 8:40 至 9:20 地點：自然教室 C

### 一、教學目標：

#### (一)核心素養

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。

#### (二)學習表現

po-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力及好奇心，了解及描述自然環境的現象。

pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。

ai-II-2 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。

an-II-1 體會科學的探索都是由問題開始。

#### (三)學習內容

INa-II-3 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。

INe-II-7 磁鐵具有兩極，同極相斥，異極相吸；磁鐵會吸引含鐵的物體。磁力強弱可由吸起含鐵物質數量多寡得知。

#### (四)學習目標

1. 能知道磁鐵吸引鐵製品的特性。
2. 藉由觀察實驗認識磁鐵的磁力。
2. 能知道磁鐵可以吸引鐵製品，這種吸引的力量稱為磁力。

### 二、教材內容：

1. 引導學生利用科學探究的過程與方法，進行實驗探究磁鐵可以吸引什麼物品。
  - 提出問題：引導學生提出什麼材質的物品可以被磁鐵吸引呢？
  - 蒐集資料：引導學生觀察磁鐵玩具或物品，並發現磁鐵飛鏢可以吸在鐵製的鏢靶上、磁鐵可以吸在鐵質的冰箱門上等，磁鐵可以吸附的物品都是鐵製品。
  - 提出假設：引導學生發現並提出假設，磁鐵可以吸附鐵製品。
  - 設計實作：引導學生提出實驗設計，如準備各種不同材質的東西，用磁鐵來試試看哪些物品可以被磁鐵吸引。
  - 分析結果並驗證假設：引導學生設計表格，將可以被磁鐵吸引的物品和不可以被磁鐵吸引的物品，依實驗結果記錄在表格中。引導學生從實驗紀錄中發現，被磁鐵吸附的物

品，如鐵罐、鐵夾等都是鐵的材質，證明提出的假設是正確的。

2. 結論：引導學生說出磁鐵可以吸附鐵製品。
3. 科學探究：資源回收時要怎麼將鐵鋁罐分開。

### 三、 學生經驗：

#### (一) 學生先備知識和起點行為：

1. 學生先備知識大多來自生活中，尤其是二上的生活課的主題二「吸住了」，此課程中學習過磁鐵能吸住鐵做的東西，因此大多知道磁鐵可以吸引鐵製品，磁鐵可以隔著薄薄的物品吸引鐵製品，但是卻未必能瞭解其原因。
2. 學生能透過課本頁面與（二上生活課的主題二「吸住了」），分享對磁鐵的觀察與體驗。
3. 學生能透過發表與討論相關舊經驗，引發學童想要去認識磁鐵吸引力與親自去實驗的動機。

#### (二) 學生特性：

全班學生：班上同學專注力大致不錯，多位同學可以參與教師引導活動踴躍發言。

特殊狀況：班上有一位學生的學習專注力稍弱，需要同學輔助，但上課時是乖巧的；還有兩位同學上課時易陷入自己的世界，需不斷提醒。

### 四、 教學活動(含學生學習策略)：

以「小組合作學習」方式進行教學。結合「日常生活物品」並透過「實際操作」的方式，以激發學生的好奇心與觀察力，探究與發現進而思考問題。

#### (一) 引起動機：

1. 教師把迴紋針放在墊板上，磁鐵放在墊板下面移動，讓學生猜一猜「是什麼力量使得迴紋針會移動？你怎麼知道的？」（二年級上學期第二單元「吸住了」，已經知道磁鐵隔著一層東西仍然能吸鐵做成的東西，並自己做磁鐵玩具，來證明書本所說的。）
2. 教師準備幾個磁鐵玩具，請學生觀察並發表這些玩具中的磁鐵有什麼作用，藉以引發學生的學習動機。
  - 引導學生說出這些玩具利用磁鐵把東西吸住(如磁鐵跳棋利用磁鐵讓棋子吸在棋盤上……)

#### (二) 發展活動：

1. 請學生拿磁鐵靠近教室裡各種物品，看看會有怎樣的結果？
2. 引導學生利用科學探究的過程與方法，進行實驗探究磁鐵可以吸引什麼物品。
  - 觀察：引導學生發現磁鐵可以吸住以下的鐵製品(迴紋針、鐵尺、鐵夾、釘書針、鐵罐……)，但沒辦法吸住其它非鐵製品(鋁罐、便條紙、鉛筆、橡皮擦、鋁罐、錢幣……)。
  - 設計實作：引導學生提出實驗設計，如準備各種不同材質的物品，用磁鐵來試試看哪些物品可以被磁鐵吸引。
  - 分析結果：引導學生設計表格，將可以被磁鐵吸引的物品和不可以被磁鐵吸引的物品，依實驗結果分類並記錄在表格中，學生從實驗紀錄中發現，可以被磁鐵吸附的物品，如迴紋針、鐵尺、鐵夾、釘書針、鐵罐…等的材質都是鐵製品。
3. 科學探究：教師提問「資源回收時要怎麼將鐵罐和鋁罐分開呢？」

#### (三) 綜合活動：

1. 教師總結課程，讓學生知道磁鐵吸引鐵製品的特性，以及這種吸引的力量稱為「磁力」。
2. 學生可以察覺磁鐵的磁力是一種超距力。

### 五、 教學評量方式(請呼應教學目標或學習目標，說明使用的評量方式)：

1. 發表：學生能主動分享生活中常見磁鐵吸引鐵製品的例子。(呼應學習目標 1)
2. 提問：老師採用提問法與發表，了解學生是否能理解磁鐵可以吸引鐵製品，並知道這種吸引的力量稱為磁力。(回應學習目標 2、3)
3. 紙筆評量(完成習作41頁)

**六、 觀察的焦點(評鑑規準)：**(可複選，至少一個觀察焦點)

A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。

A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作

1. 教師是否能正確而清楚講解重要概念，以及適時引導學生做出實驗。
2. 學生學習後，能否知道磁鐵吸引鐵製品的特性，以及這種吸引的力量稱為磁力。

**七、 觀察的工具(可複選)：**

■教學觀察表

- 軼事紀錄表
- 教學錄影回饋表
- 選擇性逐字稿紀錄表
- 省思札記回饋表
- 語言流動
- 教師移動
- 在工作中
- 佛蘭德斯互動分析法(Flanders)
- 其他：

**八、 回饋會談時間地點：**

時間：111 年 12 月 8 日 15:10 至 16:10      地點：自然教室 C

# 彰化縣靜修國小 111 學年度校長暨教師公開授課

## 教學觀察-教學觀察紀錄表

教學教師：陳淑娟 任教年級：三年級 任教領域/科目：自然科學領域

教學單元：三上翰林版自然科學 單元四 磁鐵好好玩 4-1 磁鐵的磁力

教學節次：共 4 節 本次教學為第 2 節

觀課人員：謝玉嬌 觀察時間：111 年 12 月 8 日 8:40 至 9:20

層面	指標與檢核重點	教師表現事實 摘要敘述
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。	A-2-1 老師詢問學生是否在二年級(吸住了)玩過磁鐵迷宮和釣魚遊戲以此帶入本活動的主題。
	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-2-2 老師以跳棋、磁性飛鏢為例，問學生：
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	「跳棋和飛鏢為何會吸住？」學生回答：「跳棋內和飛鏢底部有磁鐵。」老師再問學生：「積木不用膠帶就可以吸住？」學生回答：「因為有磁鐵。」
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-3 老師分組討論，每一組想吸教室的東西，一個人一個地方，同組的人不要重複，一分鐘後回座位，讓學生輪流練習，此時教師行間巡視，並適時給予引導。 A-2-4 學生練習後，老師分六組實際說出你吸住或不能吸住的物品，老師再問可以吸住的物品是什麼，學生答：「是鐵製品。」老師也會巡視各組，協助程度較落後的學生完成。
	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。	A-3-1 老師一個一個說明盒內物品名稱，分組領取物品，讓學生親自操作時，可以有吸
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	

層面	指標與檢核重點	教師表現事實 摘要敘述
	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。	引的放盒內，不能吸引的放桌上，此時教師行間巡視，並適時給予引導。 A-3-2 老師使用提答技巧，詢問學生可以被磁鐵吸引的是什麼?學生一一回答。 A-3-3 當學生在進行「可以被磁鐵吸引」的實作活動時，老師會在教室內走動，到學生身旁看他們分類的正確性，適時的給於指導，幫助學生可以跟上全班進度，完成此次的實作。
	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。	A-4-1 老師問學生:「黑板這6樣物品，誰可以被磁鐵吸引，誰不可以被磁鐵吸引?」老師再問學生:「鐵罐和鋁罐如何分辨?」學生答:「利用磁鐵吸引鐵製品來分類。」
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋，調整教學。	A-4-2 學生依實際操作後分組回答並書寫在課本，老師也會立即讚美學生，讓學生能更積極發表並參與討論。

層面	指標與檢核重點	教師表現事實 摘要敘述
B 班級 經營 與 輔導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	B-1-1 老師指示教室中的學生舉手依序回答問題，並立即給予個人和同組的獎勵。實驗完成，教師依序收回領取的用具。
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	B-1-2 學生磁鐵斷了，老師會立即了解原因並提醒小朋友注意；學生操作方法錯誤時，老師會以引導方式讓學生修正錯誤。
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	B-2-1 教學環境安全，組與組間有適當的距離，教師走動行間，隨時能觀察學生操作與實做的情形。
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	B-2-2 老師實際示範如何使用磁鐵，並使用問答技巧，讓學生猜測下一步驟為何?讓學生更有參與感，增進學習力，並給予發言者口頭上的獎勵。	

# 彰化縣靜修國小 111 學年度校長暨教師公開授課

## 教學觀察-觀察後回饋會談紀錄表

教學教師：陳淑娟 任教年級：三年級 任教領域/科目：自然科學領域

教學單元：三上翰林版自然科學 單元四 磁鐵好好玩 4-1 磁鐵的磁力

教學節次：共 4 節 本次教學為第 2 節

觀課人員：謝玉嬌 回饋會談時間：111 年 12 月 8 日 15:10 至 16:10 地點：自然教室 C

與教學者討論後：

### 一、教學的優點與特色：

1. 教學媒體多樣化—任課老師使用電子書、教學影片、加分板、實物器材……等多元的教學媒體，增加課程的豐富性與趣味性，有助於提高學生的學習意願。
2. 善用走動式教學—任課老師於課堂中經常在小組與學生之間走動，能夠立即的給予學生學習上的回饋，學生上課也更容易專注。
3. 師生互動熱絡—上課氣氛融洽，學生普遍反應很好，大多能踴躍回答教師的提問，教師也能適時給予同學鼓勵；教師會注意到每位學生發言，對於極少發言的同學，除鼓勵與引導他們發言，建立這些學生的自信心，並即時的給予獎勵。
4. 透過小組實驗的方式，往往可以激發出更多特殊的想法，增加學生的認知。

### 二、教學上待調整或改變之處：

1. 教師的麥克風音量太大，宜適度調節音量，避免影響教學效果。
2. 請學生拿磁鐵靠近教室裡各種物品時，若時間允許，可以讓每位學生發表自己實驗的結果，會讓學生更有參與感。

### 三、具體成長方向：

1. 教師透過跳棋、磁性飛鏢等磁鐵遊戲，喚起二年級學過的磁鐵舊經驗以激發學生的學習動機。並利用觀察與實作等動態課程，加深學生的學習樂趣與經驗，以強化教學成效。
2. 多元評量能夠提供多面向的教學回饋，有助於教師調整教學策略與教學模式。
3. 教師能兼顧與尊重各組的實驗結果，照顧到個別差異。
4. 透過完整的備課和教學設計以及多觀摩其他教師，讓教學技巧可以更加純熟。