

# 彰化縣國民中小學「素養導向教學與評量」設計案例表件

## 一、課程設計原則與教學理念說明

應用磁鐵特性判斷未知磁鐵的磁極

## 二、主題說明

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                  |       |     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| 領域科目     | 自然科學                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                  | 設計者   | 陳美容 |
| 課程主題     | 判斷磁鐵的 N 極和 S 極                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  | 總節數   | 1   |
| 教材來源     | <input checked="" type="checkbox"/> 教科書 ( <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input checked="" type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他 )<br><input type="checkbox"/> 改編教科書 ( <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他 )<br><input type="checkbox"/> 自編 ( 說明： ) |                                                                                  |       |     |
| 學習階段     | <input type="checkbox"/> 第一學習階段 ( 國小一、二年級 )<br><input checked="" type="checkbox"/> 第二學習階段 ( 國小三、四年級 )<br><input type="checkbox"/> 第三學習階段 ( 國小五、六年級 )<br><input type="checkbox"/> 第四學習階段 ( 國中七、八、九年級 )                                                                                                                                                               | 實施年級                                                                             | 國小三年級 |     |
| 學生學習狀況分析 | 低年級曾學習「吸住了」磁鐵遊戲的課程<br>了解磁鐵的特性                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                  |       |     |
| 設計依據     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                  |       |     |
| 學習重點     | 學習表現                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | pe-II-2 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的 大致結果。<br>ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 |       |     |
|          | 學習內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INe-II-1 自然界的物體間常會相互影響。                                                          |       |     |
| 學習目標     | 認知                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 了解磁鐵的特性                                                                          |       |     |
|          | 技能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 利用已知的磁極來判斷未知的磁極                                                                  |       |     |
|          | 態度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 能認真上課                                                                            |       |     |
| 素養       | 總綱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A1 身心素質 與 自我精進                                                                   |       |     |
|          | 領綱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 自-E-A1 保持好奇心、想像 力持續探索自然。                                                         |       |     |
| 議題融入     | 實質內涵                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 無                                                                                |       |     |
|          | 融入單元                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 無                                                                                |       |     |
| 教學設備／資源  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 電子書、播放設備、、迴紋針、長條磁鐵、                                                              |       |     |
| 參考資料     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 南一版教師手冊                                                                          |       |     |

### 三、單元設計

| 教學單元活動設計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                             |                                                                    |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 單元名稱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 磁鐵                          | 時間                                                                 | 40 分鐘                                                                                                               |
| 學習目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 能利用已知磁極的磁鐵及知識，來判斷未標示磁極的磁鐵磁極 |                                                                    |                                                                                                                     |
| 教學活動內容及實施方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             | 教學資源                                                               | 教學評量                                                                                                                |
| <p><b>【準備活動】</b></p> <p>一、課堂準備</p> <p>(一)教師：</p> <p>迴紋針、有標示磁極的長條磁鐵、未標示磁極的長條磁鐵</p> <p>(二)學生：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●自然習作。</li> </ul> <p>二、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師提問:磁鐵可以吸引什麼物品？</li> <li>2.教師提問：磁鐵有什麼特性，磁鐵磁極有"同極相斥、異極相吸"的特性。</li> </ol> <p><b>【發展活動】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師引導：試試看，將兩個磁鐵互相靠近，會有什麼現象？</li> <li>2.如果有一個沒有標示磁極的磁鐵，應該如何知道此磁鐵的N極和S極分別在哪裡呢？</li> <li>3.要應用磁鐵的哪個特性進行判斷呢？</li> <li>4.拿磁極的N極與S極靠近沒有標示磁極的磁鐵的甲、乙兩端，觀察會有什麼現象？</li> </ol> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>討論:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.拿N極靠近磁鐵甲端，會有什麼現象？表示甲端是什麼極？說說看你是如何判斷？</li> <li>2.拿N極靠近磁鐵乙端，會有什麼現象？表示乙端是什麼極？說說看你是如何判斷？</li> </ol> </div> |                             | <p>電子書、播放設備</p><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><p>長條磁鐵</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●口頭發表</li> <li>●實作表現</li> <li>●參與討論</li> <li>●口頭發表</li> <li>●態度檢核</li> </ul> |

|  |                                                                                                 |  |       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|
|  | <p>3. 拿S極靠近磁鐵甲端，會有什麼現象？表示甲端是什麼？說說看你是如何判斷？</p> <p>4. 拿S極靠近磁鐵乙端，會有什麼現象？表示甲端是什麼？說說看你是如何判斷？</p>     |  | 習作P39 |
|  | <p><b>【總結活動】</b></p> <p>學生：完成習作 P39</p> <p>老師歸納：磁鐵一定同時有 N 極和 S 極，如果確定磁鐵一端為 S 極，就能判斷另一端為 N 極</p> |  |       |

## 活動照片



照片說明：學生討論並記錄



照片說明：上課實驗情形