

113 學年度彰化縣北斗國小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)	黃宣徨	任教 年級	五	任教領域/ 科目	體育
授課教師	黃明進	任教 年級	六	任教領域/ 科目	自然
備課社群(選填)		教學單元		生活中電磁鐵的應用	
觀察前會談 (備課)日期及時間	113 年 12 月 26 日 10:10 至 11:10		地點	視聽教室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	113 年 12 月 31 日 13:30 至 14:10		地點	自然教室	

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

學習目標

1. 透過觀察生活中的物品，發現許多物品中有電磁鐵的裝置，例如：鬧鐘、電話、電磁鐵起重機等。
2. 知道許多會轉動的玩具或電器用品，都有馬達的裝置。馬達的內部有電磁鐵，是一種電磁鐵的應用。
3. 進行「旋轉的線圈」活動。利用電池、圓形磁鐵、漆包線、迴紋針、膠帶等材料，完成運用電磁作用的玩具。
4. 了解通電的線圈會產生磁力，當線圈靠近下方的磁鐵時，即會出現同極相斥或異極相吸的現象，使線圈會出現旋轉情形。
5. 知道通電後能運作的物品，例如：電磁爐、手機、電視、冰箱、微波爐、音響、吹風機、果汁機等，都會釋出電磁波。電磁波可能會對人體造成影響，各項電器產品、手機及 3C 設備等，都需符合曝露標準及相關規範。

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。

學習表現

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。

ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。

pe-III-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。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。

學習內容

INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量物質表面的結構與性質不同，其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。

INe-III-10 磁鐵與通電的導線皆可產生磁力，使附近指北針偏轉。改變電流方向或大小，可以調控電磁鐵的磁極方向或磁力大小。

INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

- 1.知道磁鐵可以吸引磁鐵。
- 2.了解磁鐵的兩極為 N 極和 S 極，且同級相斥、異極相吸。
- 3.小馬達轉動方向與連接電池正負極的方向有關
- 4.利用電池、電線和燈泡組成通路並了解燈泡和電池串聯或並聯的差異。
- 5.知道通電可以產生磁性，電磁鐵的磁性強弱會受限圈數和電池數量的影響。

三、教師教學預定流程與策略：

1. 教師引導學生思考，具有電磁鐵裝置的家電用品，大部分都有可以轉動的功能。而馬達會轉動，會讓許多家用電器運轉，我們使用了這些電器，讓我們的生活更便利。
2. 利用通電的線圈可以做成會動的物品嗎？我們來試試製作一個簡易的小馬達。
3. 學生可以自行設計好玩的電磁鐵小玩具。
4. 檢視學生自製的簡易小馬達。
5. 小馬達的線圈通電後會產生磁性，和下方的磁鐵相吸或相斥，推動了線圈而開始轉動。

四、學生學習策略或方法：

- 1.觀察、思考
- 2.蒐集資料
- 3.實做
- 4.觀摩、發表、歸納。

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、提問、發表、小組討論、自評、互評、作業、或其他。）

1. 實作評量
- 2.小組口頭討論
- 3.習作評量

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)

日期及時間：114 年 1 月 02 日 10：10 至 11：10

地點：視聽教室

113 學年度彰化縣北斗國小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)	黃宣徨	任教年 級	五	任教領域/ 科目	體育	
授課教師	黃明進	任教年 級	六	任教領域/ 科目	自然	
教學單元	生活中電磁鐵的應用	教學節次		共 <u>1</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節		
教學觀察/公開授課 日期及時間	113 年 12 月 31 日 <u>13:30</u> 至 <u>14:10</u>		地點		自然教室	
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。	1. 學生能透過觀察生活中的物品，發現許多物品中有電磁鐵的裝置 2. 學生能得到怎麼「製作簡易的小馬達」的想法。 3. 學生能用準備的材料進行實作。 4. 學生實作後，教師會請學生分享實作結果，並做歸納。				
	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。	1. 教師講解實驗步驟，並提醒注意事項。 2. 教師巡視學生進行實驗操作情況，並適 時予以指導。					

	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。	<ol style="list-style-type: none"> 藉由分組操作，了解學生對於實驗了解之程度。 小組討論發表後，會給予修正，或由學生進行修改。 根據實驗結果，教師會再次講解並示範。 		
	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)			
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。	<ol style="list-style-type: none"> 在進行實際操作時，有學生未遵守規範，有加以制止。 會讓所有學生實際操作，對未確實完成的學生鼓勵。 要求上課發表前要先舉手，點到才開口。 		
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。			
	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。	<ol style="list-style-type: none"> 學生發表完自己的經驗或想法後，請大家鼓掌給予肯定。 在進行實際操作時，老師會以活潑生動的口吻及肢體動作，並變換不同聲音及語調，讓學生樂在其中，並專注上課。 分組討論過程熱烈，學生發表踴躍。 討論氣氛融洽，學生腦力激盪，彼此互相提醒、糾正，以完成實驗。 		
B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

113 學年度彰化縣北斗國小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)	黃宣徨	任教 年級	五	任教領域/ 科目	體育
授課教師	黃明進	任教 年級	六	任教領域/ 科目	自然
教學單元	生活中電磁鐵的應用	教學節次		共 一 節 本次教學為第 一 節	
回饋會談日期及時間	113 年 1 月 2 日 10:10 至 11:10		地點	視聽教室	

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）：

- 1.教學活動設計活潑，學生樂於參與學習。
- 2.師生與同儕間互動融洽。
- 3.學生大多能完成實驗操作活動，了解課程內容，達成學習目標。
- 4.以實驗操作進行教學，較講述教學更吸引學生專注，並能確認學生是否理解及熟練。

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）：

- 1.部分教學內容可再釐清，教師示範操作可再放慢並確實。
- 2.學生十分踴躍參與學習活動，部分學生情緒過於興奮，會隨意發言或太大聲。
- 3.分組討論時，有些組別中分心的學生沒在參與的情況，老師雖有注意，但可再想些方法讓分心的孩子更為投入。。

三、對教學者之具體成長建議：

- 1.可再留意觀察一下，確認學生實作操作的過程。

四、回饋人員的學習與收穫：

1. 教師授課時，能適時控管班級秩序，提醒學生專注聽講。
2. 教師講解時，步驟清楚，音量適中，能使學生專心聽講。
3. 教師講解時，加上充分的肢體語言，使學生更容易理解且使課程更活潑化。
4. 教師舉例說明生活化很貼切學生的生活經驗。