

彰化縣社頭鄉橋頭國民小學 教學活動設計

領域 / 科目	自然科學領域		設計者	陳仕恩老師
實施年級	三年級		總節數	共 6 節(第 1 節)
單元名稱	第四主題 磁鐵—4-1 磁力的探討			
教學日期	110 年 11 月 23 日(星期二)	教學時間	9 : 30 ~ 10 : 10	
設計依據				
學習重點	學習表現	tc-II-1 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 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。		核心素養
	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。 INb-II-2 物質性質上的差異性可用來區分或分離物質。 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質		
議題融入說明	學習主題	<ul style="list-style-type: none"> ●人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●環境教育 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 		
	實質內涵	家 E4 覺察個人情緒並適切表達，與家人及同儕適切互動。 家 E5 了解家庭中各種關係的互動(親子、手足、祖孫及其他親屬等)。		
與其他領域/科目連結	藝術、數學			
教材來源	南一版三上 第一冊			
教學設備/資源	南一電子書、播放設備。 磁鐵、迴紋針、橡皮擦、鐵罐、長尾夾、硬幣、鋁罐、鉛筆、紙張、圖卡、墊板、磁鐵的物品或玩具。			
學習目標				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 能知道磁鐵吸引鐵製品的特性。 2. 能了解磁鐵不直接接觸鐵製品，也能吸引鐵製品。 3. 能知道磁鐵磁力最強的地方在兩端的磁極上。 				

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	評量說明
<p>【1-1】 磁鐵具有磁力</p> <p>1. 認識磁鐵：認識各種不同的磁鐵</p> <p>活動 1</p> <p>◆試一試，拿磁鐵靠近教室裡的各種物品，會有什麼情況？</p> <p>1. 請學生拿磁鐵靠近教室裡各種各種物品，看看會有怎樣的結果例如：黑板、公佈欄、窗戶玻璃、木頭桌子、鐵製椅子、塑膠門、窗簾、鐵櫃……。</p> <p>(1)能被磁鐵吸引：黑板、公佈欄、鐵製椅腳、鐵櫃。</p> <p>(2)不能被磁鐵吸引：窗戶玻璃、木頭桌子、窗簾、塑膠門。</p> <p>活動 2</p> <p>◆再拿磁鐵靠近下列物品，看看有什麼結果？</p> <p>2. 請學生再拿磁鐵靠近各種物品，看看會有怎樣的結果？實驗前，可以讓學生先猜一猜磁鐵會吸住哪些物品，再進行實驗吸引看看，以加深學生對磁鐵吸鐵的印象。</p> <p>(1)可以被磁鐵吸引的物品：鐵罐、長尾夾、迴紋針等。</p> <p>(2)不可以被磁鐵吸引的物品：鋁罐、橡皮擦、各種硬幣等。</p> <p>討論 1</p> <p>3. 可以被磁鐵吸引的物品是用哪一種材料做成的？</p> <ul style="list-style-type: none"> • 都是鐵製品。 <p>4. 想想看，黑板表面是塑膠製品，為什麼可以被磁鐵吸引？</p> <ul style="list-style-type: none"> • 因為黑板內部包覆有鐵片，磁鐵可以吸附在黑板上。 <p>5. 經過以上的實驗後，你知道為什麼磁鐵不能吸在木頭桌子上了嗎？</p> <ul style="list-style-type: none"> • 因為磁鐵能吸引鐵製品，木頭桌子不是鐵製品，所以磁鐵不能吸在木頭櫃子上。 <p>歸納</p> <p>1.磁鐵有吸引鐵製品的特性。</p> <p>2.磁鐵可以吸引鐵製品，這種吸引的力量稱為磁力。</p> <p>活動 3</p> <p>磁鐵一定要接觸到鐵製品才能和它吸在一起嗎？隔著物品也可以吸引鐵製品嗎？</p> <p>1. 了解磁鐵隔著物品也可以吸引鐵鐵製品。</p> <p>(1)將長條形磁鐵和迴紋針分開放置在桌面上，拿磁鐵慢慢靠近迴紋針，觀察到磁鐵沒有接觸到迴紋針，就將迴紋針吸引過來了。</p> <p>(2)將磁鐵貼著紙板一起慢慢靠近迴紋針，觀察到迴紋針被吸引到紙板上了。</p>	<p>4 分鐘</p> <p>8 分鐘</p> <p>8 分鐘</p> <p>3 分鐘</p> <p>1 分鐘</p> <p>6 分鐘</p>	<p>【操作評量】 能說出磁鐵可以吸引那些物品，磁鐵無法吸引那些物品。</p> <p>【操作評量】 能說出磁鐵可以吸引那些物品，磁鐵無法吸引那些物品。</p> <p>【操作評量】 能說出磁鐵隔著物品，也能吸引鐵製品。</p>

教學活動設計

教學活動內容及實施方式		時間	評量說明
<p>活動 4</p> <p>▶磁鐵隔著物品也能吸引鐵製品；如果把厚度增加，磁鐵還能吸引迴紋針嗎？拿習作試試看結果會怎樣？</p> <p>2. 操作「改變隔著物品的厚度」：</p> <p>(1)將磁鐵貼著一本自然習作一起慢慢靠近迴紋針，觀察到迴紋針被吸引到自然習作上。</p> <p>(2)增加習作的數量，將磁鐵貼著數本自然習作一起慢慢靠近迴紋針觀察到迴紋針無法再被吸引到自然習作上。</p> <p>(3)相隔比較厚的物品，磁鐵的磁力好像變弱了。</p> <p>(4)隔著太厚的物品時，磁鐵就無法吸引另一邊的鐵製品。</p>		8 分鐘	<p>【操作評量】</p> <p>能說出磁鐵隔著物品愈多，能吸引鐵製品的磁力愈弱。</p>
<p>歸納</p> <p>1.磁鐵沒有接觸鐵製品也能吸引鐵製品。</p> <p>2.磁鐵隔著物體也可以吸引鐵製品。</p> <p>3.如果隔著太厚的物品，磁鐵就不能吸引鐵製品。</p>		2 分鐘	
教學提醒	請各組輕聲討論，遵守教室規則		
參考資料			