

自然與科學領域三上教案

學習領域	自然與科學		適用年級	三年級		
單元名稱	磁鐵好好玩 磁鐵的磁力		教學者	廖瑞芬		
教學時間	40 分鐘					
教學來源	翰林版自然科學					
核心素養	總綱核心素養	A 自主行動 C 社會參與	A2 系統思考與解決問題 C2 人際關係與團隊合作			
	自然科學核心素養	自-E-A2	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● 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。 ● 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。 			
		自-E-A3				
自-E-C2						
學習重點	學習表現	po-II-1 pe-II-2 ai-II-2	<ul style="list-style-type: none"> ● 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 ● 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。 ● 透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣。 			
	學習內容	INa-II-3 INe-II-7	<ul style="list-style-type: none"> ● 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 ● 磁鐵會吸引含鐵的物體。 			
議題融入	議題/ 學習主題	<ul style="list-style-type: none"> ● 科學教育 				
	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ● 科 E2 了解動手實作的重要性。 				
學習目標						
<ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由觀察認識磁鐵的磁力。 2. 知道磁力可以隔著物品吸引鐵製品。 						
教學活動設計						
教學活動內容及實施方式				教學資源	時間	學習評量
一、準備活動： 活動一：磁鐵可以吸引什麼物品？ (一)、引起動機 1. 教師準備磁鐵、利用課本圖片，請學生觀察並發表這些物品				磁鐵 迴紋針	5”	口頭發表 參與討論

<p>中磁鐵有什麼作用。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 引導學生說出利用磁鐵可以吸住哪些物品？ <p>2. 請學生說說看，磁鐵靠近其他物品也都能吸引嗎？磁鐵可以吸引什麼物品？</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 引導學生了解科學探究的過程與方法。 <p>(二)、觀察實作</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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、長尾夾、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、積木、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、長尾夾、釘書針、鐵罐…等的材質都是鐵製品。 	<p>一元硬幣 十元硬幣 塑膠花片 長尾夾 塑膠尺 鐵尺 釘書針 鉛筆 橡皮擦 膠水 便條紙 鐵罐 積木 鋁罐</p>	<p>15”</p>	<p>口頭報告</p> <p>實驗操作</p> <p>專心聆聽</p>
<p>二、科學遊戲：</p> <p>1. 請每一組學生各自繪製迷宮圖，並觀察磁鐵隔著紙張是否能順利引導到出口。</p> <p>2. 每組同學交換不同的迷宮圖，再觀察一次是否能順利走完。</p> <p>3. 選出一組優先走完迷宮圖的學生給予獎勵。</p> <p>三、歸納重點：</p> <p>1. 從觀察生活中的物品，如鐵罐、釘書針、鐵尺、長尾夾、迴紋針…等，發現磁鐵隔著物品可以吸引鐵製品。</p> <p>2. 學生可以察覺磁鐵的磁力是一種超距力。</p> <p>3. 選出一組優先走完迷宮圖的學生給予獎勵。</p> <p>四、習作評量：</p> <p>● ~第二節結束/共 4 節~</p>	<p>迷宮圖 磁鐵 迴紋針</p>	<p>10”</p> <p>5”</p> <p>5”</p>	<p>小組互動 表現 實驗操作</p> <p>專心聆聽</p> <p>習作 p41</p>
<p>參考資料</p>	<p>● 翰林版自然科學三上教師手冊</p>		