

羅東國小自然科學領域素養導向教學活動設計

領域/科目	自然科學	設計者	林雅雲
實施年級	三年級	總節數	共2節, 80分鐘
單元名稱	磁鐵的親密愛人		
設計依據			
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。		
學習重點	學習表現	po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等, 提出問題。	
	學習內容	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。	
教材來源	南一版三年級課本		
教學資源			
學生學習目標			
透過觀察與操作, 提出「什麼樣的東西會被磁鐵吸引?」的問題, 並進行驗證, 最後歸納出可以被磁鐵吸引的物品是鐵製品。			
教學活動			
第一節課開始			
起(40分鐘) (導入活動)			
壹、好用的磁鐵(5分鐘)			
一、使用磁鐵將海報貼在黑板上。			
二、教室裡可以利用磁鐵把東西固定在黑板上, 你家裡會拿磁鐵來做什麼?			
三、磁鐵會吸住黑板或冰箱, 還能吸住哪些東西呢?			
貳、物品與磁鐵的親密關係(觀察實作) (35分鐘)			
一、在教室裡, 哪些東西能被磁鐵吸引呢? 哪些又不行呢? 請你觀察看看, 寫在學習單1裡。(發下學習單和磁鐵, 學習單一組一張, 磁鐵每人一個)(20分鐘)			
二、每一組說一說觀察的結果。(10分鐘)			
三、你有產生什麼樣的疑問嗎?(5分鐘)			
(引導學生提出要討論的課題: 磁鐵會吸引什麼樣的物品呢?)			
第一節課結束			
第二節課開始			
情境布置: 每組桌上有一份材料包、一張學習單2、彩色筆數支			
說一說上一節課做了什麼。			
呈(25)分鐘(規劃與實作)			

參、誰是磁鐵的親密愛人

一、佈題：磁鐵能吸引什麼樣的物品呢？

二、學生進行預測，根據材料包內的物品進行預測，紀錄在學習單2。

三、請學生說一說自己組的預測情形。

四、學生進行實作，驗證是否和自己的預測相符。(發下磁鐵，一組4支。)

五、請學生說一說自己組的驗證結果。

1. 不能被磁鐵吸引的物品有哪些？

2. 能被磁鐵吸引的物品有哪些？

六、你發現了什麼？**這些能被磁鐵吸引的物品，和不能被磁鐵吸引的物品，有什麼區別？**

七、學生觀察後提出「區別是什麼」的看法(分組)，例如：我們認為「這些能被磁鐵吸引的物品，是比較硬的東西。」或是重量、顏色、形狀、金屬、鐵等。(學生如果無法提出想法，則由老師提問，例如：這些能被磁鐵吸引的東西都是比較硬的東西嗎？)

八、學生驗證自己提出的問題，例如「這些能被磁鐵吸引的物品，是比較硬的東西。」但是，也有軟的東西被吸引，例如毛根。(老師視情況提供比較的對象給予驗證。)

九、如果有學生提出這些能被磁鐵吸引的物品都是鐵製品，則問他你怎麼知道(證明)這些物品都是鐵製品？

轉(13)分鐘(討論與解釋)

一、學生彙整實驗結果提出自己組的想法與驗證結果。例如：我們認為能被磁鐵吸引的物品是亮晶晶的東西，驗證的結果並不是這樣。

二、老師歸納學生的想法與結果。再拿出這些物品的成分表，讓學生發現能被磁鐵吸引的物品都有含鐵的成分，不能被磁鐵吸引的物品都沒有含鐵的成分，因此歸納出能被磁鐵吸引的物品是含鐵的物品。

合(2)分鐘(統整, 確定新知)

肆、磁鐵的愛

一、可以被磁鐵吸引的物品是用哪一種材料做成的呢？

二、磁鐵可以吸引鐵製品，這種吸引的力量就稱為磁力。

三、想一想，從今天的課程中你學到什麼？有什麼其他的疑問或發現嗎？

第二節結束

磁鐵的親密愛人 學習單1

班級：三年孝班 第()組 組員號碼：

在教室裡，哪些東西能被磁鐵吸引，哪些又不行呢？請你觀察看看，寫在下面的空格裡。

能被磁鐵吸引的物品

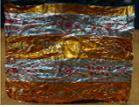
不能被磁鐵吸引的物品

你們有產生什麼樣的疑問嗎？

磁鐵的親密愛人 學習單2

班級：三年孝班 第()組 組員號碼：

- 1、 材料包裡的物品，哪些東西能被磁鐵吸引，哪些又不行呢？先用頭腦想一想，進行預測，再用磁鐵驗證結果。能被磁鐵吸引的打「●」，不能被磁鐵吸引的打「·」。

編號	物品	用頭腦預測	用磁鐵驗證	備註
1	釘書針 			
2	長尾夾 			
3	毛根 			
4	光碟片 			
5	包裝紙 			
6	空罐 			
7	螺絲釘 			
8	杯子 			
9	卡片 			
10	戰鬥圓牌 			

二、這些能被磁鐵吸引的物品，和不能被磁鐵吸引的物品，有什麼區別？

答：我們認為，這些能被磁鐵吸引的物品，是()的東西。

三、最後結論：

能被磁鐵吸引的物品是()。

釘書針



品名：美克司釘書針
進口商：利百代國際實業（股）
電話：(02) 2531-8383
製造商：MAX CO., LTD.
地址：日本國東京都中央區日
箱崎町6-6
主成份：鍍鋅鐵線
容量：1000針



長尾夾



毛根



光碟片

品名：扭扭棒（毛条、金葱条）

材质：铁丝+绒条或金葱条

规格：长30cm，粗6mm(加密)

98-100根/捆

适用：颜色绚丽，多色可选，可以变化不同造型，是幼儿园、小学生等DIY手工爱好者的常用材料，只要发挥想像,创作无限,更是开发儿童智力动手动脑的好教具.培养幼儿大胆尝试、勇

- 光碟結構：
- 印刷層：本層塗上一層 UV 油墨，以絲網或平版印刷方式將圖案印在光碟片上。



- **資料層**：本層是實際儲存資料的地方，其材質通常是**鋁、黃金或銅**合金製成，用以反射雷射光訊號，它的厚度只有數百埃。
- **塑膠基板**：在光碟片的底面（光亮面）是碟片的基座，它具有支撐整個碟片和透射雷射光的責任，厚度近 1.2mm(0.12 公分)，其材質是光學級**聚碳酸脂塑膠**製成。

包裝紙



商品簡介

採用新鮮鮭魚加工製成，每一顆都以彩色鋁薄紙包裝紙。它是大人下酒,更是小孩零嘴的天然食品!三五好友聚會泡茶最佳佐茶點心。

2014年12月

空罐



鋁

螺絲釘

台灣製造

材質：鐵

規格：

6分：*20mm。淨重：30g(+/-5%)

8分：*25mm。淨重：40g(+/-5%)

寸2：*35mm。淨重：40g(+/-5%)

寸半：*50mm。淨重：50g(+/-5%)

2寸：*60mm。淨重：50g(+/-5%)

2寸半：*75mm。淨重：50g(+/-5%)



卡片



MATERIAL

SIZE

COMPONENT

MADE IN

藝術紙

134X185mm

卡片+信封+迷你小卡

韓國

戰鬥圓牌



產地：台灣 適齡：三歲以上
主要成分：鐵 / 塑膠
製造商/被授權商：
康豐行銷有限公司
統一編號：53722028
消費者服務電話：(02)2619-5056
地址：新北市八里區中山路一段46-1號

杯子



尺寸：杯口直徑6.5cm

容量：220ml

重量：95g

材質：不鏽鋼