羅東國小自然科學領域素養導向教學活動設計

<table>
<tr><td>領域/科目</td><td>自然科學</td><td>設計者</td><td>林雅雲</td></tr>
<tr><td>實施年級</td><td>三年級</td><td>總節數</td><td>共2節，80分鐘</td></tr>
<tr><td>單元名稱</td><td colspan="3">磁鐵的親密愛人</td></tr>
<tr><td colspan="4">設計依據</td></tr>
<tr><td colspan="2">核心素養</td><td colspan="2">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。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">學習重點</td><td>學習表現</td><td colspan="2">po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。</td></tr>
<tr><td>學習內容</td><td colspan="2">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。</td></tr>
<tr><td colspan="2">教材來源</td><td colspan="2">南一版三年級課本</td></tr>
<tr><td colspan="2">教學資源</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">學生學習目標</td></tr>
<tr><td colspan="4">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。</td></tr>
<tr><td colspan="4">教學活動</td></tr>
<tr><td colspan="4">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)</td></tr>
</table>

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

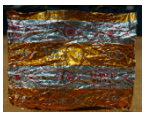
不能被磁鐵吸引的物品

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

STAPLES
MAX
No.10-1M
leg length 5mm
1000staples
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
注意事項
●若有鏽蝕現象，建議勿用。
警告
●絕對禁用於人體。
●禁止幼兒使用。
CODE NO. MS90165
MAX日本原廠線材

長尾夾

ABEL
力大牌
BINDER
CLIPS
15mm粉彩長尾夾
NO.45211
4 714792 452119

CLIPS
15mm粉彩長
數量：約96支入
材質：鐵材
用途：固定物品
產地：台灣
亞柏工業有
彰化市彰南路三
服務電話：04-7
www.abel.co
保存期限：正常保存使用下永久
警告注意：請勿置於幼童易取處，請妥

毛根

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

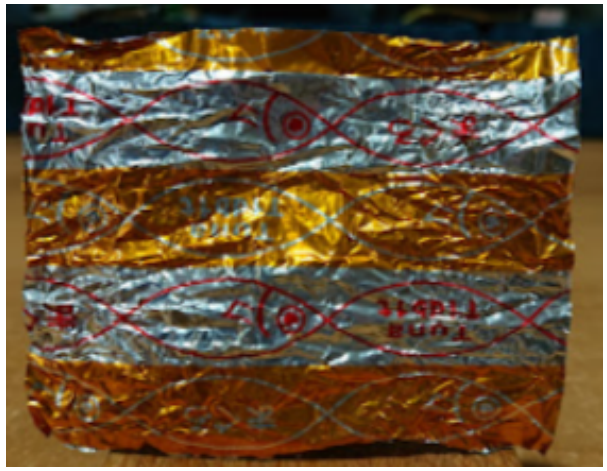
适用：颜色绚丽，多色可选，可以变化不同造型，是幼儿园、小学生等DIY手工爱好者的常用材料，只要发挥想像,创作无限,更是开发儿童智力动手动脑的好教具.培养幼儿大胆尝试、勇

光碟片

- **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

採用新鮮鮪魚加工製成，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。

空罐

"乳酸菌"から
生まれた
カルピス®使用
CALPIS SOUR®
カルピスサワー®
Since 1994
リキュール(発泡性)① アルコール分3%
これはお酒です。
お子様の手の届くところに
置かないでください。

品牌名稱：
可爾必思莎瓦 乳酸菌氣泡酒
1994

鉛

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%)

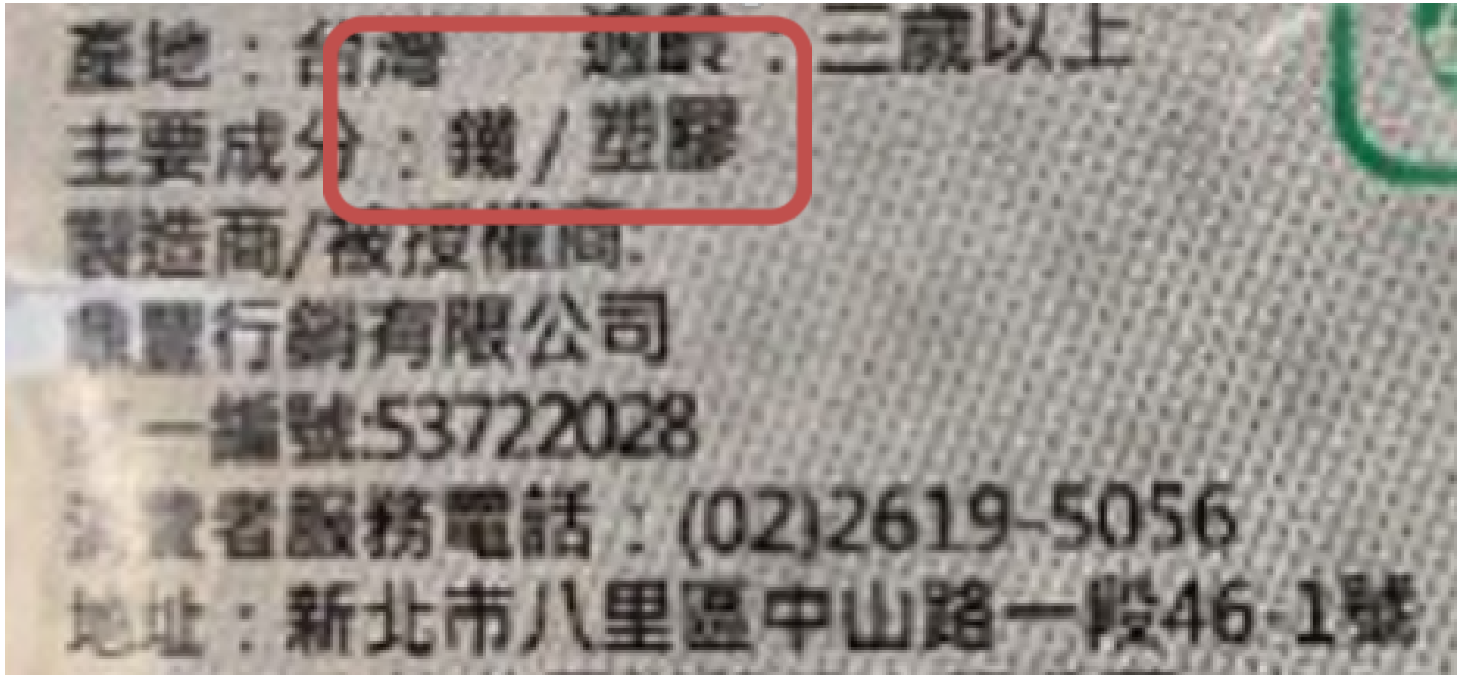
2寸半：*75mm。淨重：50g(+-5%)

卡片

MATERIAL	藝術紙
SIZE	134X185mm
COMPONENT	卡片+信封+迷你小卡
MADE IN	韓國

戰鬥圓牌

戰鬥鐵片
LM
524006940


主要成分：鐵／塑膠
一編號:537220028
(02)2619-5056
：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