**4-3  磁鐵在生活中的應用**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **單元名稱** | | 4.磁鐵好好玩  4-3 磁鐵在生活中的應用 | | | **總節數** | 1 節，共40分鐘 | |
| **核心素養** | **總綱核心素養** | A 自主行動 | | A1 身心素質與自我精進 | | | |
| **自然科學核心素養** | 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。 | | | |
| **學習重點** | **學習表現** | ah-Ⅱ-1 | | * 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 | | | |
| **學習內容** | INa-Ⅱ-3  INb-Ⅱ-1 | | * 物質各有其特性，並可以依其特性與用途進行分類。 * 物質或物體各有不同的功能或用途。 | | | |
| **議題**  **融入** | **議題/**  **學習主題** | 科技教育 | | | | | |
| **實質內涵** | 科E1  了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 | | | | | |
| **與其他領域／**  **科目的連結** | | 無 | | | | | |
| **教材來源** | | 課本、習作 | | | | | |
| **教學設備／資源** | | 電子教科書、教學影片 | | | | | |
| **學習目標** | | | | | | | |
| 1.觀察並了解生活中磁鐵的應用。  2.知道磁鐵的發現與用途。 | | | | | | | |
| **教學活動設計** | | | | | | | |
| **教學活動內容及實施方式** | | | | | | **教學資源** | **學習評量** |
| 【第一節課】**活動一：磁鐵在生活中的應用**  **一、引起動機**   1. 磁鐵在生活中的應用很廣泛，想一想，你曾經在哪些地方看過磁鐵的應用？它們應用了磁鐵的什麼特性呢？    •引導學生複習磁鐵的特性，磁鐵可以吸引鐵製品、同極相斥異極相吸、磁極磁力最強、磁極可以指引方向、磁鐵兩旁加鐵片可以將磁力集中，增加承載的力量等。   •引導學生從磁鐵玩具中觀察，發現磁鐵玩具應用的特性，如磁鐵飛鏢、釣魚組、火車應用磁鐵吸引鐵製品或異極相吸的特性。  **二、觀察實作**   1. 想一想，除了玩具，生活中有哪些地方應用到磁鐵？   •學生自由發表（手機套、鉛筆盒、櫃子、冰箱置物盒、皮包、磁性門禁卡等）。  **三、討論**   1. 說說看，它們應用了磁鐵的哪些特性？   •磁鐵可以吸引鐵製品、同極相斥異極相吸、磁極磁力最強、磁極可以指引方向、磁鐵兩旁加鐵片可以將磁力集中，增加承載的力量等。   1. 磁鐵在生活中有許多應用，說說看磁鐵是怎麼發現的？未來還有什麼發展？   •閱讀文章「磁鐵哪裡來？」，並讓學生發揮創意自由發表。  **四、歸納**   1. 磁鐵具有磁力可以吸引鐵製品、磁極的磁力最大、可以指引方向、同極相斥異極相吸、在磁鐵兩旁加鐵片可以集中磁力，增加承載的力量。生活中我們會利用磁鐵讓生活便利，隨著科技的發展，磁鐵的應用也越來越多、越來越廣。 | | | | | | 課本  圖片  習作 | 口頭報告  習作評量 |
| **教學注意事項** | | | | | | | |
| •利用課本圖片與身邊物品說明磁鐵在生活中的應用。 | | | | | | | |
| **評量向度** | | | | | | | |
| **科學認知** | | | * 能知道並應用物質或物體各有不同的功能或用途。 * 能理解磁鐵具有兩極，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。 * 能知道日常生活中常見的科技產品。 | | | | |
| **探究能力** | | | * 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 * 能知道觀察、記錄所得自然現象的的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 * 能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。 * 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。 * 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 * 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。 | | | | |
| **科學的態度與本質** | | | * 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 * 透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。 * 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 * 體會科學的探索都是由問題開始。 | | | | |
| **附錄/ 附件** | | | | | | | |
| 無 | | | | | | | |