

溪州國中自然科九年級第二章結合VR電磁秀教案

單元(一)名稱	磁場與磁力線	設計者	陳信劼
教學對象	國中 9 年級	教學時間	45 分鐘
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識磁鐵的性質。 2. 了解磁力線的意義。 3. 了解磁場的意義。 4. 能說出磁力線與磁場之間的關係。 		
學習重點	<p>(一) 學習內容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. Kc-IV-3 磁場可以用磁力線表示，磁力線方向即為磁場方向，磁力線越密處磁場越大。 <p>(二) 學習表現：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. r-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯，進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確性。 2. tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進能應用在後續的科學理解或生活。 3. po-IV-1 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫的觀察，進而能察覺問題。 4. pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備與資源。能進行客觀的質性觀測或數值量冊並詳實記錄。 5. ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 6. ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 7. ah-IV-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫助自己做出最佳的決定。 		
教具與教材	<p>(一) 教具：VR 設備、平板或電腦</p> <p>(二) 教材：國中九年級自然第六冊</p>		
教學活動		評量方式	時間 (分)
<p>【引起動機】</p> <p>(一) 由日常生活中磁鐵的應用引發學生的學習興趣。</p> <p>(二) 讓學生思考磁鐵是否每個部份的磁力都相同？</p>		能夠與老師及同學分享自己的想法和	10

	看法	
<p>【發展活動】</p> <p>(一) 以 VR 進行磁鐵吸引鐵釘的操作，比較磁鐵不同部份的磁力。</p> <p>(二) 以 VR 進行磁鐵吸引鐵粉的操作，觀察磁場的分佈。</p> <p>(三) 以 VR 進行磁鐵影響磁針指向的操作，了解如何以磁力線如何呈現磁場強弱與方向。</p>	分組完成 VR 任務	25
<p>【統整與總結】</p> <p>由 VR 操作結果</p> <p>(一) 討論磁鐵何處磁力最強?</p> <p>(二) 如何以磁力線表達看不到的磁場。</p>	口頭問 答、意見 發表	10