

臺南市公立麻豆區麻豆國民小學 113 學年度第一學期 六年級 自然 領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

| 教材版本 | 自編 | 實施年級 (班級/組別) | 六年級 (智優班) | 教學節數 | 每週(2)節, 本學期共(42)節 | | |
|-----------------|--|-----------------|---|--|---|----------------|--|
| 課程目標 | 1. 能了解指北針固定指向南北方向的原因是磁針與地磁相互作用的結果。 2. 能了解通電的漆包線圈會產生磁性使指北針的指針偏轉。 3. 實驗、探究與討論影響電磁鐵磁力強弱的因素為何。 4. 討論電磁鐵在日常生活中的影響與應用, 並設計出電磁鐵玩具。 | | | | | | |
| 該學習階段 領域核心素養 | 自-E-A3 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。 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法, 整理已有的自然科學資訊或數據, 並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等, 表達探究之過程、發現或成果。 自-E-C2 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。 | | | | | | |
| 課程架構脈絡 | | | | | | | |
| 教學期程 | 單元與活動名稱 | 節數 | 學習目標 | 學習重點 | | 表現任務 (評量方式) | 融入議題 實質內涵 |
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | |
| 第一週 | 四驅軌道車-探究與精神 | 2 | 1. 觀察指北針的特性, 並解釋其原因。 2. 能說明通電漆包線圈使指北針的指針偏轉的原因。 3. 能自製電磁鐵玩具, 並說明設計理念與製作方法。 | tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料, 進行簡單的記錄與分類, 並依據習得的知識, 思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題, 並能依據觀察、蒐集 | INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。 INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波, 具有功能但也可能造成傷害。 | 觀察評量 | 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 人 E3 了解每個人需求的不同, 並討論與遵守團體的規則。 人 E4 表達自 |
| 第二週 | 四驅軌道車-結構了解與組裝 | 2 | | | | 觀察評量 | |
| 第三週 | 四驅軌道車-馬達速度扭力與功率 | 2 | | | | 觀察評量 | |
| 第四週 | 四驅軌道車-齒輪與齒輪比 | 2 | | | | 觀察評量 | |
| 第五週 | 四驅軌道車-導輪與前後導輪直徑 | 2 | | | | 觀察評量 | |
| 第六週 | 四驅軌道車-輪胎與胎徑 | 2 | | | | 觀察評量 | |

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

| | | | | | | |
|-----------|-----------------------|----|---|--|--------------|---|
| 第七週 | 四驅軌道車-底盤與重心 | 2 | 資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 | pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 ai-III-1 透過科學探索了解現象發生的原因或機制，滿足好奇心。 | 觀察評量 實作評量 | 己對一個美好世界的想法，並聆聽他人的想法。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 人 E6 覺察個人的偏見，並避免歧視行為的產生。 |
| 第八週至第十一週 | 焊錫教學與實作 | 8 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第十二週至第十六週 | 電動機-電磁感應概要與馬達構造、拆解、改造 | 10 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第十七週至第十九週 | 帕斯卡定理與升降機實作 | 6 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第二十週 | 作品調整 | 2 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第二十一週 | 心得分享與紀錄 | 2 | | | 觀察評量 實作評量 | |

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

臺南市公立麻豆區麻豆國民小學 113 學年度第二學期 六年級 自然 領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■特教班)

| 教材版本 | 自編 | 實施年級 (班級/組別) | 六年級 (智優班) | 教學節數 | 每週(2)節，本學期共(36)節 | | |
|-----------------|--|-----------------|--|--|--|----------------|--|
| 課程目標 | 1. 認識電的特性。 2. 實驗並探究影響電磁鐵磁力強弱的因素為何。 3. 討論電磁鐵和一般磁鐵有哪些相同或不同的性質。 4. 討論電磁鐵在日常生活中的影響與應用，並設計出電磁鐵玩具。 | | | | | | |
| 該學習階段 領域核心素養 | 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。 自-E-B2 能了解科技及媒體的運用方式，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等，察覺問題或獲得有助於探究的資訊。 自-E-C2 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。 | | | | | | |
| 課程架構脈絡 | | | | | | | |
| 教學期程 | 單元與活動名稱 | 節數 | 學習目標 | 學習重點 | | 表現任務 (評量方式) | 融入議題 實質內涵 |
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | |
| 第一週 | 電子電路概要 | 2 | 1. 能分辨電的特性，依照生活經驗所觀察到的現象區分串聯或並聯與電壓或電流。 2. 具備蒐集資料的能力，並篩選出所需資訊，繪製成「比較」的圖表 3. 能說出電路運作的方式，並解釋實驗原理。 | tc-III-1 能就所蒐集的數據或資料，進行簡單的記錄與分類，並依據習得的知識，思考資料的正確性及辨別他人資訊與事實的差異。 po-III-2 能初步辨別適合科學探究的問題，並能依據觀察、蒐集 | INa-III-6 能量可藉由電流傳遞、轉換而後為人類所應用。利用電池等設備可以儲存電能再轉換成其他能量。 INf-III-6 生活中的電器可以產生電磁波，具有功能但也可能造成傷害。 INe--III-6 聲音有 | 觀察評量 口頭評量 | 性E11 培養性別間合宜表達情感的能力。 人E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人E4 表達自己對一個美好 |
| 第二週 | 電子零件名稱與使用須知 | 2 | | | | 觀察評量 口頭評量 | |
| 第三週 | 電路的運作原理 | 2 | | | | 觀察評量 口頭評量 | |
| 第四週 | 建構電路守則 | 2 | | | | 觀察評量 口頭評量 | |
| 第五週 | 常用基本電路符號與基本導論 | 2 | | | | 實作評量 口頭評量 | |
| 第六週 | 燈泡與LED的串聯或並聯 | 2 | | | | 觀察評量 實作評量 | |

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

| | | | | | | |
|------|-------------------------|---|---|-------------------------------------|--------------|---|
| 第七週 | 燈泡與 LED 加電阻 | 2 | 資料、閱讀、思考、討論等，提出適宜探究之問題。 an-III-1 透過科學探究活動，了解科學知識的基礎是來自於真實的經驗和證據。 | 大小、高低與音色等不同性質，生活中聲音有樂音與噪音之分，噪音可以防治。 | 觀察評量 實作評量 | 世界的想法，並聆聽他人的想法。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 人 E6 覺察個人的偏見，並避免歧視行為的產生。 |
| 第八週 | 燈泡與 LED 電壓或電流與電阻測試 | 2 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第九週 | 馬達的應用與電阻 | 2 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第十週 | 馬達與燈泡 LED 串聯或並聯加電阻 | 2 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第十一週 | 馬達與燈泡 LED 串聯電流測量 | 2 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第十二週 | 光控開關與燈泡 LED 加電阻 | 2 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第十三週 | 邏輯電路 | 2 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第十四週 | 光與聲音 | 2 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第十五週 | 馬達與燈泡 LED 並聯加聲音 | 2 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第十六週 | 音樂 IC 模擬車輛聲音加 LED、水位警報器 | 2 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第十七週 | 電流急急棒、飛機棋 | 2 | | | 觀察評量 實作評量 | |
| 第十八週 | 材料檢測與 RGB 三原色 | 2 | | | 觀察評量 實作評量 | |

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。