

臺南市公立麻豆區麻豆國民小學 111 學年度第一學期 五 年級 自然 領域學習課程(調整)計畫
 (☐ 普通班 / ☐ 藝才班 / ☐ 體育班 / ☒ 特教班)

教材版本	自 編	實施年級 (班級/組別)	五年級 (智優班)	教學節數	每週(2)節
課程目標	1. 培養創造性人格特質。 2. 熟悉創造思考歷程。 3. 合理評鑑創意成果。 4. 善於營造創思環境。 5. 能了解通電的漆包線圈會產生磁性使指北針的指針偏轉。 6. 實驗、探究影響電磁鐵磁力強弱的因素為何。 7. 討論電磁鐵和一般磁鐵有哪些相同或不同的性質。 8. 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。				
領域能力指標	1-1-4-1 察覺事出有因，且能感覺到它有因果關係。 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 1-2-2-3 瞭解即使情況一樣，所得的結果未必相同，並察覺導致此種結果的原因。 1-2-3-1 對資料呈現的通則性做描述(例如同質料的物體，體積愈大則愈重……)。 1-2-3-2 能形成預測式的假設(例如這馬達能量輸出會很高，因……)。 1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 2-2-5-1 利用折射、色散，電池、電線、燈泡、小馬達，空氣或水的流動等來設計各種玩具。在想辦法改良玩具時，研討變化的原因，獲得對物質性質的瞭解，再藉此瞭解來著手改進。 3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。 3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。 3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。 5-1-1-1 喜歡探討，感受發現的樂趣。				

	5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現。 5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣。 5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。 7-2-0-3能安全妥善的使用日常生活中的器具。				
融入之重大議題	【家政教育】 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 【資訊教育】 2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。 4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【生涯發展教育】 1-2-1 培養自己的興趣、能力。 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 2-2-2 激發對工作世界的好奇心。 2-2-3 認識不同類型工作內容。 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。				
課程架構脈絡					
教學期程	單元與活動名稱	節數	領域能力指標	表現任務 (評量方式)	融入議題 能力指標
第一週	電子電路概要	2	1-3-5-4-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。	口頭測驗 觀察評量 實作評量	【家政教育】 3-3-6
第二週	電子零件名稱與使用須知	2	1-3-3-1-7 實驗時確認相關的變因，做操控運作。	口頭測驗 觀察評量	【資訊教育】 2-3-2

			1-3-1-1-4 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	實作評量	4-3-1
第三週	電路的運作原理	2	1-4-4-4-9 能執行實驗，依結果去批判或瞭解概念、理論、模型的適用性。	口頭測驗	4-3-2
				觀察評量	4-3-5
				實作評量	4-3-6
第四週	建構電路守則	2	2-3-3-1 認識物質的性質，探討光、溫度、和空氣對物質性質變化的影響。	口頭測驗	5-4-5
				觀察評量	【生涯發展教育】
				實作評量	
第五週	常用基本電路符號與基本導論	2	2-4-5-6 認識聲音、光的性質，探討波動現象及人對訊息的感受。	口頭測驗	1-2-1
				觀察評量	2-2-1
				實作評量	
第六週	燈泡與 LED 的串聯或並聯	2	2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。	口頭測驗	2-2-2
				觀察評量	2-2-3
				實作評量	
第七週	燈泡與 LED 加電阻	2	2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。	口頭測驗	3-2-1
				觀察評量	3-2-2
				實作評量	
第八週	燈泡與 LED 電壓或電流與電阻測試	2		口頭測驗	
				觀察評量	
				實作評量	
第九週	馬達的應用與電阻	2	3-4-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。	口頭測驗	
				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	5-4-1-1-9 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。	口頭測驗	
				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	6-3-3-2-7 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。	口頭測驗	
				觀察評量	
				實作評量	
第十二週	光控開關與燈泡 LED 加電阻	2	6-3-1-1-9 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。	口頭測驗	
				觀察評量	
				實作評量	
第十三週	邏輯電路	2	6-4-5-2-5 處理問題時，能分工執掌，做流程規畫，有計畫的進行操作。	口頭測驗	
			6-4-4-2-9 在不違背科學原理的最低限制	口頭測驗	

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(九貫版)

			下，考量任何可能達成目的的途徑。 7-3-1-2 察覺運用實驗或科學的知識，可推測「可能發生的事」。 7-4-6-7 在處理問題時，能分工執掌、操控變因，做流程規畫，有計畫的進行操作。	觀察評量 實作評量	
第十四週	光與聲音	2		口頭測驗 觀察評量 實作評量	
第十五週	馬達與燈泡 LED 並聯加聲音	2		口頭測驗 觀察評量 實作評量	
第十六週	音樂 IC 模擬車輛聲音加 LED	2		口頭測驗 觀察評量 實作評量	
第十七週	簡易水位警報器	2		口頭測驗 觀察評量 實作評量	
第十八週	自製簡易導電材料	2		口頭測驗 觀察評量 實作評量	
第十九週	電流急急棒與飛機棋	2		口頭測驗 觀察評量 實作評量	
第二十週	材料檢測	2		口頭測驗 觀察評量 實作評量	
第二十一週	RGB 三原色	2		口頭測驗 觀察評量 實作評量	

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「表現任務-評量方式」請具體說明。

◎敘寫融入議題能力指標，填入代號即可。

◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。

臺南市公立麻豆區麻豆國民小學 111 學年度第二學期 五 年級 自然 領域學習課程(調整)計畫
☐普通班/ ☐藝才班/ ☐體育班/ ☒特教班)

教材版本	自編	實施年級 (班級/組別)	五年級 (智優班)	教學節數	每週(2)節
課程目標	1. 培養創造性人格特質。 2. 熟悉創造思考歷程。 3. 合理評鑑創意成果。 4. 善於營造創思環境。 5. 知道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。 6. 能了解通電的漆包線圈會產生磁性使指北針的指針偏轉。 7. 實驗、探究影響電磁鐵磁力強弱的因素為何。 8. 討論電磁鐵和一般磁鐵有哪些相同或不同的性質。 9. 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。				
領域能力指標	1-1-4-1 察覺事出有因，且能感覺到它有因果關係。 1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 1-2-2-3 瞭解即使情況一樣，所得的結果未必相同，並察覺導致此種結果的原因。 1-2-3-1 對資料呈現的通則性做描述(例如同質料的物體，體積愈大則愈重……)。 1-2-3-2 能形成預測式的假設(例如這馬達能量輸出會很高，因……)。 1-2-3-3 能在試驗時控制變因，做定性的觀察。 1-2-4-1 由實驗的資料中整理出規則，提出結果。 1-2-4-2 運用實驗結果去解釋發生的現象或推測可能發生的事。 2-2-5-1 利用折射、色散，電池、電線、燈泡、小馬達，空氣或水的流動等來設計各種玩具。在想辦法改良玩具時，研討變化的原因，獲得對物質性質的瞭解，再藉此瞭解來著手改進。 3-2-0-1 知道可用驗證或試驗的方法來查核想法。 3-2-0-2 察覺只要實驗的情況相同，產生的結果會很相近。 3-3-0-1 能由科學性的探究活動中，瞭解科學知識是經過考驗的。				

	5-1-1-1 喜歡探討，感受發現的樂趣。 5-2-1-1 相信細心的觀察和多一層的詢問，常會有許多的新發現。 5-2-1-2 能由探討活動獲得發現和新的認知，培養出信心及樂趣。 5-2-1-3 對科學及科學學習的價值，持正向態度。 7-2-0-2 做事時，能運用科學探究的精神和方法。				
融入之重大議題	【家政教育】 3-3-6 利用科技蒐集生活相關資訊。 【資訊教育】 2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。 4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。 4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。 4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【生涯發展教育】 1-2-1 培養自己的興趣、能力。 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 2-2-2 激發對工作世界的好奇心。 2-2-3 認識不同類型工作內容。 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。				
課程架構脈絡					
教學期程	單元與活動名稱	節數	領域能力指標	表現任務 (評量方式)	融入議題 能力指標
第一週	焊錫教學	2	1-3-1-1-4 能依規畫的實驗步驟來執行操作。	口頭測驗 觀察評量 實作評量	【家政教育】 3-3-6
第二週至第四週	焊錫實作	6	1-4-4-4-9 能執行實驗，依結果去批判或瞭解概念、理論、模型的適用性。	口頭測驗 觀察評量	【資訊教育】 2-3-2

			2-3-1-1 提出問題、研商處理問題的策略、「學習」操控變因、觀察事象的變化並推測可能的因果關係。學習資料整理、設計表格、圖表來表示資料。學習由變量與應變量之間相應的情形，提出假設或做出合理的解釋。	實作評量	4-3-1
第五週至第八週	電動機-馬達改造	8	2-4-1-1 由探究的活動，嫻熟科學探討的方法，並經由實作過程獲得科學知識和技能。 3-4-1 體會「科學」是經由探究、驗證獲得的知識。 5-4-1-1-9 知道細心的觀察以及嚴謹的思辨，才能獲得可信的知識。 6-3-1-1-9 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。 6-4-4-2-9 在不違背科學原理的最低限制下，考量任何可能達成目的的途徑。 6-4-5-2-5 處理問題時，能分工執掌，做流程規畫，有計畫的進行操作。 7-4-6-7 在處理問題時，能分工執掌、操控變因，做流程規畫，有計畫的進行操作。	口頭測驗 觀察評量 實作評量	4-3-2 4-3-5 4-3-6
第九週至第十週	電磁鐵-釣魚遊戲	4		口頭測驗 觀察評量 實作評量	5-4-5 【生涯發展教育】
第十一週至第十二週	帕斯卡升降機	4		口頭測驗 觀察評量 實作評量	1-2-1 2-2-1 2-2-2
第十三週至第十四週	環氧樹脂實作	4		口頭測驗 觀察評量 實作評量	2-2-3 3-2-1 3-2-2
第十五至第十七週	紅外線循線車	6		口頭測驗 觀察評量 實作評量	
第十八至第十九週	簡易太陽能	4		口頭測驗 觀察評量 實作評量	
第二十週	討論與分享	2		口頭測驗 觀察評量 實作評量	

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「表現任務-評量方式」請具體說明。

◎敘寫融入議題能力指標，填入代號即可。

◎集中式特教班採全班以同一課綱實施敘寫。