



新北市三重區集美國民小學112學年度第1學期六年級自然與生活科技領域課程計畫表

設計者：陳怡靜老師

- 一、 本領域每週學習節數(3)節，21週共(63)節
- 二、 全校整體課程架構：



本校學校願景為多元開放、藝術生活、快樂學習，課程願景為創新學習、新好生活、集智教學、美麗校園，並在此願景下規畫各領域課程架構，詳如上圖示。

三、學習目標與評量方式

能力指標	1-3-1-1 能依規劃的實驗步驟來執行操作。 1-3-1-2 察覺一個問題或事件，常可由不同的角度來觀察而看出不同的特徵。 1-3-3-1 實驗時確認相關的變因，做操控運作。 1-3-3-2 由主變數與應變數，找出相關關係。 1-3-4-1 能由一些不同來源的資料，整理出一個整體性的看法。 1-3-4-2 辨識出資料的特徵及通則性並做詮釋。 1-3-4-4 由實驗的結果，獲得研判的論點。 1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。 1-3-5-3 清楚的傳述科學探究的過程和結果。 1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 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。
------	---

5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。

2-3-3-3 探討物質的溶解性質、水溶液的導電性、酸鹼性、蒸發、擴散、脹縮、軟硬等。

2-3-4-2 認識天氣圖上的高、低氣壓線、鋒面。觀察（資料搜集）一個颱風的興衰。

2-3-4-3 知道溫度高低不同，使水的存在形態改變，是形成霜、露、雲、雨、雪的原因。

2-3-4-4 知道生活環境中的大氣、大地與水，及它們彼此間的交互作用。

2-3-5-1 知道熱由高溫往低溫傳播，傳播的方式有傳導、對流、輻射。傳播時會因材料、空間形狀而不同。此一知識可應用於保溫或散熱上。

2-3-5-5 知道電流可產生磁場，製作電磁鐵，了解地磁、指北針。發現有些「力」可不接觸仍能作用，如重力、磁力。

2-3-6-3 認識資訊科技設備。

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。

3-3-0-3 發現運用科學知識來作推論，可推測一些事並獲得證實。

3-3-0-4 察覺在「以新觀點看舊資料」或「以新資料檢視舊理論」時，常可發現出新問題。

3-3-0-5 察覺有時實驗情況雖然相同，也可能因存在著未能控制的因素之影響，使得產生的結果有差異。

4-3-2-3 認識資訊時代的科技。

5-3-1-1 能依據自己所理解的知識，做最佳抉擇。

5-3-1-2 知道細心、切實的探討，獲得的資料才可信。

6-3-1-1 對他人的資訊或報告提出合理的求證和質疑。

6-3-2-2 相信自己常能想出好主意來完成一件事。

6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。

6-3-3-2 體會在執行的環節中，有許多關鍵性的因素需要考量。

7-3-0-1 察覺運用實驗或科學的知識，可推測「可能發生的事」。

7-3-0-2 把學習到的科學知識和技能應用於生活中。

7-3-0-3 能規劃、組織探討的活動。

7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。

【資訊教育】

3-4-9 能判斷資訊的適用性及精確度。

5-3-1 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。

5-3-2 能利用光碟、DVD 等資源搜尋需要的資料。

【海洋教育】

4-3-1 觀察河水或海水的波動現象。

4-3-5 簡單分析氣象圖並解讀其與天氣變化的關係。

【環境教育】

2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係。

3-3-2 能主動親近並關懷學校與社區的環境，並透過對於相關環境議題的瞭解，體會環境權的重要。

	4-2-4 能運用簡單的科技以及蒐集、運用資訊來探討、了解環境及相關的議題。 4-3-1 能藉由各種媒介探究國內外環境問題，並歸納其發生的可能原因。
課程目標	(一) 知道溫度能改變水的形態，是形成雲、霧、雨、雪、露、霜的原因。 (二) 學習解讀衛星雲圖及地面天氣圖的訊息。 (三) 認識梅雨和颱風的天氣現象，藉由氣象資料觀察颱風的興衰。 (四) 察覺固體、液體、氣體等物質，受熱後會產生熱脹冷縮的現象，並知道生活中熱脹冷縮的應用。 (五) 認識熱在不同物質間傳導、對流和輻射三種不同的傳播方式。 (六) 察覺水流有侵蝕、搬運、堆積等作用，會改變地形地貌。 (七) 知道礦物組成岩石，不同的岩石或礦物之間具有不同的性質。 (八) 知道地球是個大磁鐵，應用指北針具有的磁性，指出南、北方位。 (九) 察覺通電的線圈會產生磁，學習製作電磁鐵。 (十) 應用電磁鐵的特性，學習製作簡易小馬達。
多元評量與檢核方式	1. 口頭回答 2. 實驗操作 3. 觀察記錄 4. 分組操作表現 5. 分組報告 6. 習作評量

四、課程進度表

週	學校行事	課程單元	統整與延伸 (含校本、議題融入、活動等)
第 1 週	8/30開學	第一單元：天氣的變化 【活動 1-1】雲和霧 【活動 1-2】雨和雪、露和霜	環境教育 1：雲和霧
第 2 週		第一單元：天氣的變化 【活動 1-2】雨和雪、露和霜 【自編】【活動 1-3】大自然中的水循環	環境教育 2：雨和雪、露和霜 能源(節水)教育 1：大自然中的水循環(節水教育光碟)
第 3 週		第一單元：天氣的變化 活動二 認識天氣的變化 【活動 2-1】認識衛星雲圖 【活動 2-2】認識地面天氣圖 【活動 2-3】氣團與鋒面	環境教育 3：認識地面天氣圖 海洋教育 1：氣團與鋒面
第 4 週		第一單元：天氣的變化 活動三 颱風 【活動 3-1】颱風來了 【活動 3-2】防颱準備 【自編】天氣的變化	環境教育 4：颱風來了 能源(節水)教育 2：颱風來了 (中央氣象局相關網站課程)
第 5 週	中秋節連假	第二單元：熱對物質的影響 活動一 物質受熱後的變化 【活動 1-1】熱與溫度 【活動 1-2】物質受熱的變化 【活動 1-3】物質的熱脹冷縮	

週	學校行事	課程單元	統整與延伸 (含校本、議題融入、活動等)
第 6 週		第二單元：熱對物質的影響 活動一 物質受熱後的變化 【活動 1-3】物質的熱脹冷縮 活動二 熱的傳播 【活動 2-1】熱的傳導	
第 7 週	國慶日	第二單元：熱對物質的影響 活動二 熱的傳播 【活動 2-1】熱的傳導 【活動 2-2】熱的對流	
第 8 週		第二單元：熱對物質的影響 活動二 熱的傳播 【活動 2-3】熱的輻射 活動三 保溫與散熱 【活動 3-1】保溫	
第 9 週		第二單元：熱對物質的影響 活動三 保溫與散熱 【活動 3-2】散熱 第三單元、大地的奧祕 活動一 多變的大地景觀 【活動 1-1】流水改變大地	創客教育：保溫與散熱 環境教育 5：流水改變大地
第 10 週	期中評量週	第三單元：大地的奧祕 活動一 多變的大地景觀 【自編】流水改變大地 【期中評量週】	海洋教育 2：流水改變大地 科技教育：流水改變大地
第 11 週		第三單元：大地的奧祕 活動一 多變的大地景觀 【活動 1-2】河流地形 【活動 1-3】海岸地形	海洋教育 3：海岸地形
第 12 週		第三單元：大地的奧祕 活動一 多變的大地景觀 【自編】【活動 1-4】地震對地表的影響 活動二 岩石與礦物 【活動 2-1】岩石	環境教育 6：地震對地表的影響 資訊教育：地震對地表的影響
第 13 週		第三單元：大地的奧祕 活動二 岩石與礦物 【活動 2-1】岩石 【活動 2-2】礦物	
第 14 週		第三單元：大地的奧祕 活動二 岩石與礦物 【活動 2-3】岩石、礦物與生活 活動三 風化與土壤 【活動 3-1】土壤的形成與利用	

週	學校行事	課程單元	統整與延伸 (含校本、議題融入、活動等)
第 15 週		第四單元：電磁作用 活動一 指北針和地磁 【活動 1-1】磁力影響指北針 活動二 電磁鐵 【活動 2-1】電可以產生磁	
第 16 週		第四單元：電磁作用 電磁作用 活動二 電磁鐵 【活動 2-1】電可以產生磁 【活動 2-2】電磁鐵的特性	
第 17 週		第四單元：電磁作用 活動二 電磁鐵 【活動 2-2】電磁鐵的特性 【活動 2-3】怎樣改變電磁鐵的磁力	
第 18 週		第四單元：電磁作用 電磁作用 活動二 電磁鐵 【活動 2-3】怎樣改變電磁鐵的磁力 活動三 電磁鐵的應用 【活動 3-1】生活中的電磁鐵	科技教育：電磁鐵的應用
第 19 週	元旦連假	第四單元：電磁作用 活動三 電磁鐵的應用 【活動 3-1】生活中的電磁鐵 【活動 3-2】製作簡易小馬達	創客教育：製作簡易小馬達
第 20 週	期末評量週	第四單元：電磁作用 活動三 電磁鐵的應用 【自編】製作簡易小馬達 【期末評量週】	
第 21 週		第四單元：電磁作用 活動三 電磁鐵的應用 【自編】【自由探究】	

五、本課程是否有校外人士協助教學

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____

☐ 有，全學年實施

教學期程	校外人士協助 之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用 之教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致