

桃園市 114 年度推動科學教育實施歷程及成果報告

子項計畫標題：

1-1-1 設置科學教育區域重點學校（地球科學與環境永續）

奇岩異石-岩石與礦物的對話

學校名稱：同德國小

一、實施內容：

（一）、主持人：許金鐘

聯絡電話：03-3176403

（二）、團隊成員：

| | 工作內容 | 負責人 | 備註 |
|---|--------------|-----------------|----|
| 1 | 計畫總召集人 | 許金鐘 | |
| 2 | 計畫執行、統籌、工作分配 | 許金鐘 | |
| 3 | 材料採購及核銷事宜 | 黃智彬 崔智芬 陳美娟 | |
| 4 | 講師聘請及聯絡 | 許金鐘 | |
| 5 | 活動拍照及整理 | 黃智彬 黃崇育 林碧玲 崔智芬 | |
| 6 | 場地規劃與布置 | 黃智彬 黃崇育 林碧玲 崔智芬 | |
| 7 | 成果彙整及呈現 | 黃智彬 崔智芬 陳美娟 | |
| 8 | 創意教師群成員 | 黃智彬 崔智芬 | |
| 9 | 各項事務支援 | 許金鐘 陳美娟 | |

（三）、計畫執行地點：同德國小

（四）、參與對象及人數：教師 4 人及學生約 300 人

（五）、補助經費：57000 元

（六）、理念說明與推動方向

本計畫為實現本校以「地球科學與環境永續」為中心的區域科學教育重點學校目標，特別以自然科學(自然與生活科技)學習領域課程綱要之相關教材內容要項為主，進行規劃，務期能夠專業發展、永續經營。因此，建置硬體及相關設備，營造「地球科學與環境永續」良好學習環境，教師教學培力、學生學習活動同時進行，並成果彙整建置網頁分享經驗。

（七）、辦理方式及工作時程：

| 執行時間 | 工作項目內容 | 負責單位 | 配合單位 |
|---------------|-------------------|------|-------|
| 114.1-114.3 | 充實地球科學與岩石礦物觀測設備 | 教務處 | 熱血教師群 |
| 114.3~114.6 | 教師研習 | 教務處 | 熱血教師群 |
| 114.3~114.6 | 指導學生主題探究 | 教務處 | 熱血教師群 |
| 114.7~114.7 | 兒童科學營 | 教務處 | 熱血教師群 |
| 114.9~114.9 | 推展地球科學與環境永續科學閱讀活動 | 教務處 | 熱血教師群 |
| 114.11~114.11 | 地球科學與環境永續教育嘉年華 | 教務處 | 熱血教師群 |

(八)、實施期程：(請依各校實際內容作調整)

| 工作項目 | 期 程 | | | | | | | | | |
|----------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | 三月 | 四月 | 五月 | 六月 | 七月 | 八月 | 九月 | 十月 | 十一月 | 十二月 |
| 1.建立工作團隊 | | | | | | | | | | |
| 2.子計畫送府核辦 | | | | | | | | | | |
| 3.全市發文及宣傳 | | | | | | | | | | |
| 4.創意平台網路建置與維護 | | | | | | | | | | |
| 5.創意社群的招募及建立 | | | | | | | | | | |
| 6.進行教師社群工作坊 | | | | | | | | | | |
| 7.定期檢討與調整 | | | | | | | | | | |
| 8.成果彙整發表 | | | | | | | | | | |
| 9.經費核銷 | | | | | | | | | | |
| 10.總檢討與修訂明年度計畫 | | | | | | | | | | |

二、執行目標：

1. 以科學探究實作為主軸，結合自然領域課程，進行加深加廣的學習。
2. 提供學生充分操作生活化的觀察與實驗，以學習科學，進而提升學生學習動機與成就。

三、實施歷程記錄（含活動照片）：

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>說明：教師增能研習</p> | <p>說明：教師增能研習</p> |



說明：教師增能研習



說明：教師增能研習



說明：指導學生主題探究



說明：指導學生主題探究



說明：暑期科學營隊



說明：暑期科學營隊



說明：暑期科學營隊



說明：暑期科學營隊



說明：暑期科學營隊



說明：暑期科學營隊

四、設備購置照片(請說明廠牌及型號)：



岩石礦物標本



石膏粉

| | |
|--|---|
|  |  |
| 黏土 | 模型 |
|  |  |
| 實驗食材 | 實驗工具 |

五、達成效益評估：

| 項次 | 計畫目標 | 達成效益 | 量化成果 | 學校自評 |
|----|---|--|---|--|
| 1 | 透過系統性的課程設計，引導學生認識岩石與礦物的種類、形成過程及其與自然環境的關聯。 | 學生能正確理解岩石與礦物的分類、成因與性質，並能以口頭或書面方式表達其認知。 | 課程參與學生人數約達 200 人。 | <input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強 |
| 2 | 透過岩石標本製作與成果展示，學生能以圖文方式清楚說明觀察結果，展現自信與成就感。 | 學生能獨立或合作完成岩石標本製作，並透過簡易展板或學習單呈現學習成果，具備整理與表達的能力。 | 根據教師觀察紀錄與教學反思，80%以上學生在課堂中表現主動參與，具備明顯學習動機。 | <input type="checkbox"/> 成果卓著 <input checked="" type="checkbox"/> 達成目標 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 待加強 |

六、檢討建議、展望：

| 對象項目 \ 課程解析 | 課程創新解析 (與前一年度計畫比較，今年度創新之處) | 課程價值與影響 (對實施對象項目的影響程度) |
|----------------------|---|---|
| 參與對象與效益 | 提供自然課融入生活與操作的實踐場域，激發教學熱忱。 | 1. 主參與學生為國小中高年級學生（建議適用於四五年級），共計約 200 人。 2. 提升自然科學知識理解（岩石、礦物、地質環境）。 |
| 歷程分析(含過程內容及反思) | 1. 利用顯微鏡觀察礦物構造，結合科技操作。 2. 利用學習單記錄特徵（硬度、條痕、光澤、顏色），建立分類概念。 | 1. 學生簡報學習成果，教師與同儕給予口頭回饋。 2. 學生對自然課產生高度興趣，尤其在實際觀察與操作中表現積極。 |
| 環境或文化建置 | 提供顯微鏡、放大鏡、實驗托盤、標籤卡等教具，營造動手做與觀察的學習情境。 | 延伸與在地自然地景（如火成岩地形、水庫邊岩石等）連結，培養學生的地理環境感知能力。 |
| 成果(例如：教案、課程設計、成品……等) | 完整八節課設計，涵蓋引起動機、探究學習、實作活動與成果分享。 | 拍攝課程實施歷程短片與成果展示照片，用於校網或教師專業社群分享。 |