

嘉義縣新港國小 109 學年度校訂課程教學內容規劃表-下學期

| | | | | | | |
|--------------|---|-------|--------------------|--|-------------------|------------|
| 年級 | 五年級 | 課程設計者 | 黃中裕 | | 教學總節數 /學期(上/下) | 共 40 節/下學期 |
| 年級 課程主題名稱 | 科學研究社 | | 符合校訂 課程類型 | <input type="checkbox"/> 第一類 <input checked="" type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 第三類 <input type="checkbox"/> 第四類 | | |
| 學校 願景 | 人文、知識、平安、科學 | | 與學校願 景呼應之 說明 | 1. 科學探究是相當重要的科學素養。12 年國民基本教育自然科學領域中特別強調學生發現、思考和解決問題的探究能力。 2. 本課程即透過各種科學探究課程培養科學素養，同時透過活潑的課程，使學生從不排斥到愛科學，進而達到主動探索與自我學習科學之目標。 | | |
| 總綱 核心素養 | E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 | | 課程 目標 | 1. 能夠與他人合作互動，共同完成任務。 2. 探索有關於”火”的各種特性，體驗火在生活中的應用。 3. 以創新思考方式擬定科學闖關的計畫，並與成員團隊合作完成關卡設計。 | | |

| 教學進度 | 單元名稱 | 教學活動 | 連結領域/議題 | (領綱)學習表現 | 自訂學習內容 | 學習目標 | 表現任務(評量內容) | 教學資源 | 節數 |
|---------------|------|---|--------------|---|---|---|---|------------|----|
| 第(1)週 - 第(2)週 | 科學素養 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 分組 2. 談團隊合作 3. 認識科學探究歷程 4. 認識實驗器材 | 自然科學 綜合活動 | pc-III-2 能利用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、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。 la-III-1 欣賞並接納自己與他人。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過了解自我活動，明確自己在群組中的定位，以達到異質化分組及團隊合作之目的。 2. 認識小學階段常用實驗器材及正確的使用方法。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能接納他人，明確、欣賞自己在群組中的定位以完成分組。 2. 利用簡單形式的口語、文字、或實物認識小學階段常用實驗器材及正確的使用方法。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成異質化分組。 2. 說出常用實驗器材的名稱及用途。 | 各種實驗器材 | 4 |
| 第(3)週 - 第(4)週 | 熱火快燒 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 可燃物空隙大小與燃燒速度關係的探究 2. 可燃物表面積大小與燃燒速度的關係的探究 | 自然科學 | tc-III-1 能就所蒐集的資料，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。 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。 | 知道增加可燃物與助燃物的接觸面積能加速燃燒。 | 進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄，以完成「可燃物與助燃物的接觸面積與燃燒速度」關係之研究。 | 完成研究報告。 | 紙張、木材、木工機具 | 4 |

| | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|---|---|---|-----------------------------|----------|
| <p>第 (5) 週 - 第 (6) 週</p> | <p>撲滅 熱火</p> | <p>1. 除了「蓋」熄之外…… 2. 探訪消防隊</p> | <p>自然科學 綜合活動</p> | <p>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。 lc-II-1 覺察工作的意義與重要性。</p> | <p>1. 知道移除可燃物、助燃物或降低燃點，能達到滅火的目的 2. 透過探訪消防隊了解消防員的工作內容。</p> | <p>1. 能依實驗進行記錄與分類，以完成「移除助燃物，與滅火」關係之研究。 2. 了解消防員的工作內容察覺消防員的工作意義與重要性。</p> | <p>完成研究報告。</p> | <p>嘉義縣消防局第二大隊新港分隊、火柴、碼表</p> | <p>4</p> |
| <p>第 (7) 週 - 第 (8) 週</p> | <p>生個 小營 火吧</p> | <p>1. 火媒棒製作 2. 生營火</p> | <p>自然科學 綜合活動</p> | <p>ah-III-2 透過科學探究活動解決一部分生活週遭的問題。 3a-III-1 辨識周遭環境的潛藏危機，運用各項資源或策略化解危機。</p> | <p>1. 能完成火媒棒製作 2. 能將木材正確排列以升起營火，並能正確的撲滅營火</p> | <p>1. 透過科學探究活動解決生火的問題。 2. 運用各項資源或策略撲滅營火。</p> | <p>1. 完成火媒棒。 2. 生起營火。 3. 撲滅營火並善後。</p> | <p>竹筷、木材</p> | <p>4</p> |

| | | | | | | | | | |
|--|-------------------------|----------------------------------|-------------|--|------------------------------|---|--------------------------------|--|----------|
| <p>第 (9) 週 - 第 (10) 週</p> | <p>水火 交融</p> | <p>水中蠟燭</p> | <p>自然科學</p> | <p>pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源（設備等）的有無等因素，規劃簡單的探究活動。</p> | <p>研究影響蠟燭在水面下燃燒的各種因素</p> | <p>研究影響蠟燭在水面下燃燒的各種因素，能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響。</p> | <p>探究出影響蠟燭在水面下燃燒的各種因素</p> | <p>http://scigame.ntcu.edu.tw/candle/candle-001.html</p> | <p>4</p> |
| <p>第 (11) 週 - 第 (12) 週</p> | <p>金屬 不能 燒？</p> | <p>1. 燒不起來的手帕 2. 能燒？不能燒？</p> | <p>自然科學</p> | <p>pa-III-2 能從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自同學）比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果。</p> | <p>研究同一物品的不同表現放是對燃燒難易的影響</p> | <p>研究同一物品的不同表現放是對燃燒難易的影響，能從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係。</p> | <p>能歸納出同一物品的不同表現方式對燃燒難易的影響</p> | <p>http://scigame.ntcu.edu.tw/candle/candle-008.html</p> | <p>4</p> |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------------------|----------|--|--|---|--|----------------------|--|---|
| 第 (13) 週 - 第 (14) 週 | 燭 芯 的 材 料 | 燭芯都一樣? | 自 然 科 學 綜 合 活 動 | ah-III-2 透過科學探究活動 解決一部分生活週 遭的問題。 3d-III-1 實踐環境友善行動， 珍惜生態資源與環 境。 | 研究可作為 燭芯的各種 材料 | 透過科學探究活動研究 可作為燭芯的各種材料， 以珍惜資源。 | 研究出三種以上可作為燭 芯的材料 | http://scigame.n tcu.edu.tw/candl e/candle- 009.html | 4 |
| 第 (15) 週 - 第 (18) 週 | 科 學 益 智 GO | 設計科學闖關遊戲 | 自 然 科 學 綜 合 活 動 | ai-III-2 透過成功的科學探 索經驗，感受自然科 學學習的樂趣。 2b-III-1 參與各項活動，適切 表現自己在團體中 的角色，協同合作達 成共同目標。 | 能設計出一 個完整的科 學闖關關 卡。 | 透過成功的科學探索經 驗設計出一個完整的科 學闖關關卡，同時能團隊 合作，達成共同目標。 | 能對所負責關卡進行深入 淺出解說。 | http://scigame.n tcu.edu.tw/Uplay -3mm.html | 8 |
| 第 (19) 週 - 第 (20) 週 | 蒸 汽 船 | 蒸汽小船製作 | 自 然 科 學 | ai-III-3 參與合作學習並與 同儕有良好的互動 經驗，享受學習科學 的樂趣。 | 能運用水的 三態變化特 性及熱空氣 上升的特性 於生活中。 | 參與合作學習並與同儕 有良好的互動經驗，以運 用水的三態變化特性及 熱空氣上升的特性於生 活中。 | 製作出會動的蒸汽船 | http://m.electfans.co m/article/723620.ht ml 木工機具 | 4 |

