**臺南市107年度推動科學教育**

**「科學遊戲應用探究研習」實施計畫**

**壹、依據：**

一、教育部國民及學前教育署107年度提升國中小學生自然科學實驗操作能力計畫。

二、臺南市107年度推動科學教育總體計畫。

**貳、目的：**

一、透過自製科學教具的過程，從中探究如何教授科學原理。

二、利用自製科學的教具，設計科學遊戲，增進教學的趣味性。

三、運用自製的科學教具於課程中，提升學生的學習成效，促進學生理解科

學原理。

**叁、與十二年國民基本教育之關連性**

一、總綱核心素養

A2具備問題理解、思辨分 析、推理批判的系統思 考與後設思考素養，並 能

行動與反思，以有效 處理及解決生活、生命 問題。

A3規劃執行與創新應變:具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業

知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性

適應力。

C2人際關係與團隊合作:具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。

二、自然科學核心素養

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-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、科技設備與資源，進行自然科學實驗。

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。

二、學習內容：

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。

INe-Ⅲ-5 常用酸鹼物質的特性，水溶液的酸鹼性質及其生活上的運用。

INe-Ⅲ-7 陽光是由不同色光組成。

INf-Ⅲ-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。

**肆、主辦單位：**臺南市政府教育局

**伍、承辦單位：**臺南市國教輔導團自然科學領域輔導小組國小團

**陸、實施日期：**107年9月22日

**柒、實施地點：**臺南市安定區安定國小

**捌、參加人員：**臺南市國小擔任自然科學教師共計50人，額滿為止(因材料份數固定，已報名者**請勿**缺席)。

**玖、報名方式：**於臺南市教育局資訊中心學習護照報名。

**拾、課程表與課程特色：**

1. 課程表：「科學遊戲應用探究研習」（9月22日星期六）

講師:賢北國小張良城老師、安定國小張容君老師 助教群:輔導團員

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 節數 | 時間 | 課程名稱 |
| 08:30-09:00 | | 簽到 |
| 1 | 09:00-09:50 | 科學遊戲課程設計之原理原則 |
| 2 | 10:00-10:50 | 動手做科學教具(一)~水溶液酸鹼度實驗 |
| 3 | 11:00-11:50 | 動手做科學教具(二)~能量由電流傳遞實驗 |
| 12:00-13:00 | | 午餐及交流時間 |
| 4 | 13:00-13:50 | 動手做科學教具(三)~光組成實驗 |
| 5 | 14:00-14:50 | 科學遊戲教具應用與相關科學概念課程之對應連結 |
| 6 | 15:00-15:50 | 科學遊戲教具應用於相關科學概念課程之經驗分享 |
| 15:50~16:20 | | 綜合座談~意見交流 |

二、課程特色：製作的科學教具可讓研習教師**帶回**各校並運用於相關科學概念單元的教學中，可增加課程內容的趣味性以提升學生的學習成效。

三、注意事項：

1. 響應環保政策，請研習人員自備環保杯，並全程參與。

（二）本計畫聯絡人：安定國小張容君組長 06-5922024#812

**拾壹、預期效益：**

1. 透過理論解說以及科學教具製作的實作，從中探究如何教授科學原理，提升教師的專業知能。
2. 教師能利用自製科學的教具，設計科學遊戲，增進教學趣味性。
3. 教師能運用自製的科學教具，應用於相關科學概念的課程中，幫助學

生理解科學概念，以提高教與學的成效。

**拾貳、獎勵：**辦理本計畫有功人員依據「臺南市立高級中等以下學校教職員獎懲案件作業規定」辦理敘獎。