臺南市106年度資優教育專業知能研習—
「科學探究與實作本位的資優教育課程發展」實施計畫

壹、依據：「國教署資優教育優質發展中程計畫第一期五年計畫〈104年-108年〉」實施項目3-2辦理。

貳、目標：

一、增進國中、小資優班教師科學探究活動與課程設計之能力，並提升教學品質與成效，增進國中、小資優學生成為知識的生產者。

二、透過專家學者與資優班教師分享科學探究與課程設計之重點、技巧、困難和因應策略，促進教師指導科學探究之專業知能。

三、提升國中、小教師指導資優學生進行科學探究之教學策略與技巧，以強化教師指導科學探究課程之素養與能力。

參、辦理單位：

一、指導單位：教育部

二、主辦單位：臺南市政府教育局

三、承辦單位：臺南市新營國小

肆、實施期程：

一、時間： 106年6月10日(六) 9：00~16：00。

二、地點：臺南市新營國小視聽教室。

伍：研習對象：預計參加人數45人

一、本市設有資優班學校，請務必派相關科目授課教師每校至少派3-4人參加 。

二、對實作型科學探究活動與課程設計有興趣之教師。

陸、研習內容：如附件一~課程表暨附件二~課程大綱。

柒、報名方式：即日起至5月26日止，請逕至教育部特殊教育通報網(http://www.set.edu.tw/)—教師研習—臺南市/105學年度下學期/「資優教育專業知能研習—科學探究與實作本位的資優教育課程發展」報名。

捌、經費預算：臺南市政府教育局年度相關預算項下支應，於活動後一個月內連同成果報府備查。

玖、獎勵：

一、參加研習者及作人員給予公(差)假登記，全程參與者核給研習時數6小時。

二、辦理本項研習績優人員依規定辦理敘獎。

壹拾、 注意事項：為響應節能減碳環保理念，請自行攜帶環保餐具、環保杯。

拾貳、本計畫呈報臺南市政府核可後實施，修正時亦同。

附件一~課程表

日　　期	106 年 6 月 10 日（六）上午 9：00~16：00	
時　　間	課　　程	負責人或主講人
8:30~9:00	報到及就座	新營國小團隊
9:00~9:10	校長致詞	張校長溪南
9:10~10:00	魔術存錢筒(實作)+科學概念簡介+科學探究課程發展	謝甫宜教師
10:10~11:00	終極平衡(實作) +科學概念簡介+科學探究課程發展	謝甫宜教師
11:10~12:00	伽利略望遠鏡(實作)+科學概念簡介+科學探究課程發展	謝甫宜教師
13：10~14:00	動漫卡與旋轉紙木馬(實作)+ 科學概念簡介+科學探究課程發展	謝甫宜教師
14：10~15：40	成雲致雨+科學概念簡介+科學探究課程發展	謝甫宜教師
15:40~16:00	Q&A	謝甫宜教師
16：00~	收穫滿行囊、快樂賦歸~	

講師簡介：

講師	學經歷
謝甫宜	【學歷】國立高雄師範大學科學教育研究所物理組博士 【曾任】遠哲基金會、科教館與高雄科工館寒暑假講師 【現任】高雄市陽明國中自然與生活科技領域理化教師 高雄市輔導團自然與生活科技領域專任輔導員

附件二~課程大綱

1.魔術存錢筒(實作)：利用鏡子反射原理及「特別的角度」製作而成。
科學概念簡介：面鏡的反射與成像原理。
科學探究課程發展：
(1)發現問題與研究假設：本項實作活動有哪一些科學問題值得探索？
示例：為什麼平面鏡能創造有趣好玩的裝置藝術？要怎麼做呢？
(2)探究變因：根據上述問題有哪一些是控制變因、操縱變因與應變變因？
示例：平面鏡要如何擺放，才能讓平放在地面上的圖畫，形成站立的像？
平面鏡與地面夾角(操縱變因)如何影響物體的成像啊？
(3)實驗設計：為了解哪一些是影響此問題的重要變因，如何設計實驗？
示例：改變平面鏡與地面的夾角，觀察平面鏡前的物體如何在平面鏡中成像？
(4)研究方法：根據上述的實驗設計，我們要採用哪一些研究方法？
示例：要採用多大的平面鏡與物體？要如何測量鏡子與地面的夾角？
(5)研究結論：如何根據上述研究方法所獲致的數據或結果解釋研究問題？
(6)研究討論：上述的研究結論是否能解釋研究問題或符合先前的假設？
從上述的結論，是否可以解釋裝置藝術的擺設？
以及從上述的結論，還可再討論哪一些值得研究的科學問題？

2.終極平衡(實作)－以鐵絲、螺母與牙籤探索轉動與靜力平衡原理。
科學概念簡介：靜力平衡、力臂、力矩、轉動。
科學探究課程發展：
(1)探究問題：　(2)探究變因：　(3)探究設計：
(4)探究方法：　(5)探究結論：　(6)探究討論：

3.伽利略望遠鏡(實作)：利用投影燈透過平凸透鏡(會聚光線的光學儀器)將小型幻燈片的圖像投射出來並成放大、倒立的實像。
科學概念簡介：透鏡成像原理與光學儀器。
科學探究課程發展：
(1)探究問題：　(2)探究變因：　(3)探究設計：
(4)探究方法：　(5)探究結論：　(6)探究討論：

4.動漫卡與旋轉紙木馬(實作)：利用視覺暫留概念，觀察圖像的連續變化。
科學概念簡介：視覺暫留現象。
科學探究課程發展：
(1)探究問題：　(2)探究變因：　(3)探究設計：
(4)探究方法：　(5)探究結論：　(6)探究討論：

5.成雲致雨：探索雲雨的自然現象。
科學概念簡介：絕熱膨脹與絕熱壓縮。
科學探究課程發展：
(1)探究問題：　(2)探究變因：　(3)探究設計：
(4)探究方法：　(5)探究結論：　(6)探究討論：