

臺南市 110 年度科學教育推動計畫

生態瓶親子營實施計畫

壹、 依據

- 一、教育部科學教育政策白皮書
- 二、十二年國民基本教育課程綱要總綱

貳、 目的

- 一、透過自製生態瓶的過程，理解苔蘚的構造與應用。
- 二、透過親子共同操作，增進親子對大自然的愛好與探索。
- 三、運用自製的生態瓶於校園中，可以讓學生了解生態瓶運作的原理，並且佈置校園，增加環境美感。
- 四、藉由親子合作學習，經驗 108 課綱素養導向共學過程，讓家長更了解十二年國教新課綱的理念與做法。

參、 與十二年國民基本教育之關聯性及結合課程的方式

一、總綱核心素養

- A1 經由自然學科的學習，培養 探索科學的興趣與熱忱，建立科學理論基礎，學習科學新知，且能分析與運用，並 規劃生涯發展，探尋生命意義，不斷自我精進，追求真理。
- B3 經由自然科學素養的養成，延伸對藝術人文的認知，藉由藝術感知、創作與鑑賞的學習，連結生活中的美學體驗，培養對美善的人事物，進行賞析、建構與分享的態度與能力。
- C2 藉由自然科學素養的理性態度，培養寬容的態度與廣闊的視野，建立與他人良好的互動模式能覺察偏見並能尊重差異，建立友善與包容之人際關係，並在團隊合作的過程中，以科學的方法參與，並發展與人溝通協調、包容異己，進而參與及服務社會。

二、自然科學核心素養

- 自-E-A1 能運用五官，敏銳的觀察周遭環境，保持好奇心、想像力持續探索自然。
- 自-E-B3 透過五官原始的感覺，觀察週遭環境的動植物與自然現象，知道如何欣賞美的事物。
- 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。

三、學習表現項目：探究能力-問題解決、科學的態度與本質

- 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。

三、學習內容：

三一四年級

INa-II-7 生物需要能量(養分)、陽光、空氣、水和土壤，維持生命、生長與活動。

INb-II-4 生物的構造與功能是互相配合的。

INb-II-7 動植物的外部形態和內部構造與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。

五一六年級

INa-III-9 植物生長所需的養分是經由光合作用從太陽光獲得的。

INa-III-10 在生態系中，能量經由食物鏈在不同物種間流動與循環。

INb-III-7 植物各部位的構造和所具有的功能有關，有些植物產生特化的構造以適應環境。

INb-III-8 生物可依其形態特徵進行分類。

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、臺南市

新營區土庫國小、臺南市關廟區保東國小

陸、實施日期：110年3月27日(六)、110年4月10日(六)。

柒、參加人員：本計畫為親子探索營，每場次計 15組(親子2人1

組)，額滿為止(因材料份數固定，已報名者請勿缺席)。不接受

現場報名。

捌、實施方式：

一、活動內容：

了解苔蘚生態之美，進而親子共同製作生態瓶，以及如何採集苔蘚及養護。

二、活動方式：

由國立南科實驗中學國小部陳賢宗教師透過講解與實作，引導與會的親子共同製作自己的生態瓶，並且發表與分享生態瓶，並且引導親子後續生態瓶的管理與養護，以及如何採集野外苔蘚及培育。

三、 實施步驟：

1. 苔蘚的簡介（種類與分佈）
2. 苔蘚在生態系的角色
3. 生態瓶製作
4. 生態瓶交流與分享
5. 如何採集野外苔蘚與養護
6. 如何研究苔蘚（進入綠色小精靈的世界）

玖、 報名方式：

一、自公告日起，上 google 表單報名，網址：

<https://forms.gle/6Mux9PUHqWpjffTcA>

二、依完成報名之先後順序錄取，額滿立即公告於新營區土庫國小學校

網站(<http://www.tkues.tn.edu.tw/>)。

壹拾、 課程表及計畫特色：

一、課程表：進入綠色小精靈的世界—生態瓶的世界實作營

日期：(3月27日星期六) 活動地點：新營區土庫國小

日期：(4月10日星期六) 活動地點：關廟區保東國小

節次	時間	課程名稱	主要活動	備註
	9:00-9:10	報到		
1	09:10-10:00	綠色小精靈—苔蘚世界	1. 苔蘚的簡介（種類與分佈） 2. 校園實地分組踏查探索苔蘚在生態系的角色	講師：陳賢宗
	10:00-10:10	中場休息		
2	10:10-11:00	生態瓶製作	利用沙石水苔苔蘚可愛小物分組製作生態瓶	講師：陳賢宗

	11:00-11:10	中場休息		
3	11:10-12:00	生態瓶交流與分享	分組展示作品，相互欣賞各組完成的生態瓶	講師：陳賢宗
	12:00-13:00	午餐及意見交流		
4	13:00-13:50	進入綠色小精靈的世界	1. 如何採集野外苔蘚與養護 2. 認識研究苔蘚方法，分組使用手機顯微鏡觀察苔蘚	講師：陳賢宗
	13:50-14:00	環境整理		

二、課程特色：生態瓶的製作需要觀察與技巧，透過親子合作互動學習，感受十二年國教素養導向的理念與精神，讓家長體會臺南市自然科學教育推廣的用心。

備註：本活動為實作營，完成後可攜回自行運用。

三、注意事項：

- (一) 本研習因為材料有限，一人以一套為原則。
- (二) 個人攜帶用具：竹筷子。
- (四) 本計畫聯絡人：大橋國小李麗菁老師，0920680258。

壹拾壹、 預期效益－關鍵績效指標(KPI)

一、透過苔蘚生態解說以及生態瓶製作的實作，增進親子對自然科學探究的理解，活動主題與實施方式確能增進自我成長與親子互動。

二、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。

壹拾貳、 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。