

教育部 103 年度中小學科學教育計畫專案

期中報告大綱

計畫編號：076

計畫名稱：環保綠建築探究科學活動

主持人：陳勝哲

執行單位：嘉義縣和睦國民小學

壹、計畫目的及內容：

一、計畫目的：

- 〈一〉配合九年一貫課程，深化創意課程轉化與教學創新。
- 〈二〉培養學生主動探索科學原理，發揮創意之興趣。
- 〈三〉提供機會使學生將所習得的科學知識應用於科學操作。
- 〈四〉培育學生創造力，激發學生想像能力豐富校園創意文化。
- 〈五〉落實以科學研究精神，關懷生活中的校園綠建築探討。

二、計畫內容：

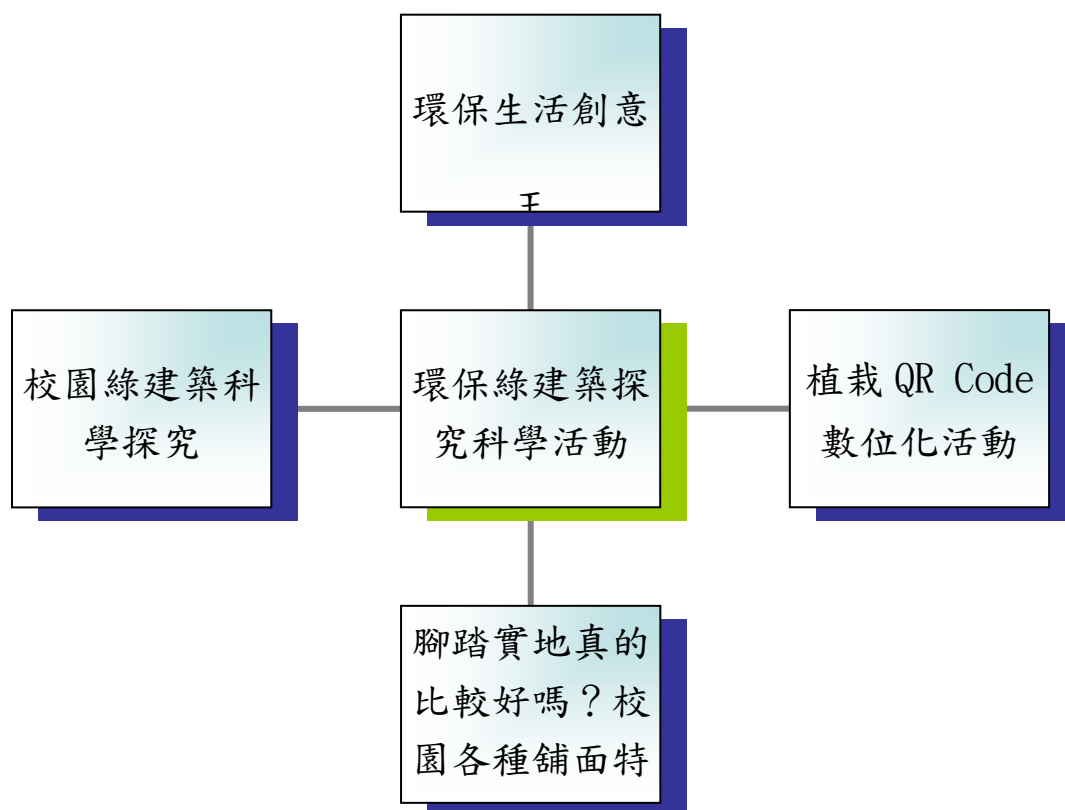
計畫預計透過「環保生活創意王」、「校園綠建築科學探究」、「植栽 QR Code 數位化活動」、「腳踏實地真的比較好嗎？探討校園各種鋪面特性」、四項主題活動，規劃以高年級科學社團師生為核心，並擔任各班科學種子小老師，進行科學實驗探討與發表，最後並將綠建築與科學概念普及推展至全校師生。

一、 環保生活創意王

二、 校園綠建築科學探究

三、 植栽 QR Code 數位化活動

四、 腳踏實地真的比較好嗎？校園各種鋪面特性探討



貳、研究方法及步驟：

本計畫擬採用「科學遊戲創意教學」把握創意引導、創意學習，以及創意生活的 3L 精神 (Leading, Learning, and Living)，循「情境關注」、「探索發現」，和「創造省思」的活動軸線進行教學。在自發性科學遊戲中，孩子看現象，會「講道理、有禮貌」；做活動，會「有創意、真歡喜」。「科學創意社團」提供了學生實現想法、運用知識的機會！其主要目的在於透過合作思考與小組學習的教育模式，鼓勵學生動手做科學，並提昇學生創意思考的能力，以培養學童靈活思考、應用科技和解決問題的能力，並藉由互相交流觀摩學習，社團成員返回原班級成為科學創意種子小教師，達到在校園中將趣味科學競賽活動普遍化的目標。

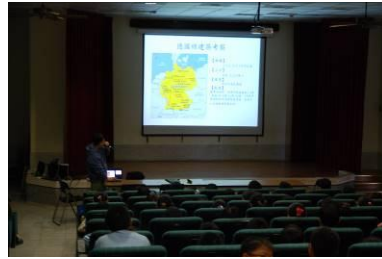
活動名稱	項次
環保生活創意王	環保科學創意講座
	生活創意王競賽
	環保生活創意王發表會
校園綠建築科學探究	綠建築概念講座
	環保綠建築概念前測作業
	環保綠建築校園改造點大搜尋
	環保綠建築校園改造點大搜尋班級簡報製作
	環保綠建築校園改造點大搜尋班際簡報比賽
	環保綠建築概念後測作業
	綠建築空氣熱對流實驗
	綠建築隔熱實驗
植栽 QR Code 數位化活動	窗簾材質與顏色遮陽效果實驗
	校園植栽總體調查
	植栽常識前測作業
	資訊能力前測作業
	QR Code 二維條碼標示數位化處理
	建置環境教育校園植栽網站
	舉辦教師 QR Code 二維條碼研習
	分組操作平板電腦進行 QR Code 二維條碼教學
	學生依分組將主要課程觀察與拍攝植栽資料進行整理
	學生分組製作植物簡報
	學生校園植物簡報分享
	校園植物導覽解說員培訓營
	植栽常識後測作業
資訊能力後測作業	

活動名稱	項次
腳踏實地真的比較好嗎？探討校園各種鋪面特性	學校操場淹水問題探究
	校園各種露天地板鋪面總體調查
	校園各種露天地板鋪面常識前測作業
	校園各種鋪面「透水性」實驗活動
	校園各種鋪面「緩衝力」實驗活動
	校園各角落溫度總體調查
	校園各種鋪面「蘊熱力」實驗活動
	校園各種鋪面「蘊熱力」、「緩衝力」戶外實驗活動
	校園各種鋪面「蘊熱力」、「緩衝力」戶外實驗活動
	校園各種鋪面「蘊熱力」、「緩衝力」戶外實驗活動
	校園各種鋪面「蘊熱力」、「緩衝力」戶外實驗活動
	校園各種鋪面「蘊熱力」、「緩衝力」戶外實驗活動
	校園各種鋪面「蘊熱力」、「緩衝力」戶外實驗活動
	校園各種露天地板鋪面總體調查結果討論與簡報製作
	校園各種露天地板鋪面總體調查簡報全校師生分享
校園各種露天地板鋪面常識後測作業	

參、目前研究成果：

校園綠建築科學探究

綠建築概念講座



環保綠建築概念前測作業



植栽 QR Code 數位化活動

校園植栽總體調查



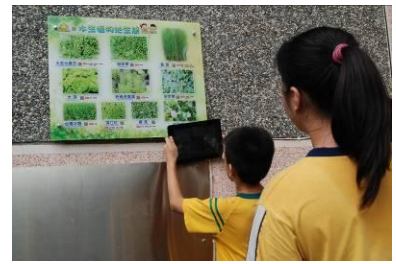
建置環境教育校園植栽網站



舉辦教師 QR Code 二維條碼研習



分組操作平板電腦進行 QR Code 二維條碼教學



腳踏實地真的比較好嗎？探討校園各種鋪面特性

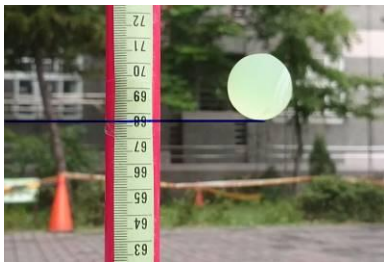
學校操場淹水問題探究



校園各角落溫度總體調查



校園各種鋪面「蘊熱力」、「緩衝力」戶外實驗活動



肆、目前完成進度

同上

伍、預定完成進度

活動名稱	項次
環保生活創意王	環保科學創意講座
	生活創意王競賽
	環保生活創意王發表會
環保綠建築校園	環保綠建築校園改造點大搜尋班級簡報製作
	環保綠建築校園改造點大搜尋班際簡報比賽
	環保綠建築概念後測作業
	綠建築空氣熱對流實驗
	綠建築隔熱實驗
	窗簾材質與顏色遮陽效果實驗
植栽 QR Code 數位化活動	植栽常識前測作業
	資訊能力前測作業
	學生依分組將主要課程觀察與拍攝植栽資料進行整理
	學生分組製作植物簡報
	學生校園植物簡報分享
	校園植物導覽解說員培訓營
	植栽常識後測作業

陸、討論與建議(含遭遇之困難與解決方法)

本計畫係以創意科學-科學創意競賽為主軸，學校原有自然科技領域師資專業性與實施科學創意競賽經驗不足，幸賴嘉義市發明人協會與鄰近大專院校吳鳳科技大學與嘉義市遙控飛機協會共同協助，本計畫得以成功執行。

柒、參考資料

嘉義市發明人協會