

附件一：計畫摘要

桃園市龜山區龜山國民小學
105 年度「結合大學資源打造知識城」
科學創意營計畫摘要

申請學校/單位名稱	桃園市龜山區龜山國民小學	
活動名稱	科學創意營	
活動性質(可複選)	☒ 學生學習活動 ☐ 教師職能課程 ☐ 職業試探營 ☒ 社團入校服務學習 ☐ 開放大學課程 ☐ 開設實務證照課程 ☒ 在地特色課程 ☐ 英語學習	
活動領域(七大學習領域)	自然與生活科技	
活動開始日期	2016/04/01(暫定為 2016/07/04)	
活動結束日期	2016/10/14(暫定為 2016/07/06)	
活動天數	3 天	
活動內容簡介	透過環境議題介紹及科學實驗操作，開發學生創造思考潛能，培育航空城所需基礎科學認知能力。	
參加對象	桃園市龜山區龜山國民小學 4-6 年級學生為主	
預估學生參加人數/人次	人數：35 人	人次：105 人日
活動地點/場館	地點：自然教室	場館：體育館及操場
參與單位(大專校院/系所社團)	大專校院：開南大學	系所社團：綠色永續環境志工團
參與單位(高國中小)	桃園市龜山區龜山國民小學	
大專校院提供人力資源	老師人數：2 人	大專生人數：5 人
預估經費	肆萬叁仟壹佰元整	
活動聯絡人	孫樹弘主任	
聯絡電話	03-3203571*210	
郵件信箱	bigtom983@yahoo.com.tw	
學校/單位首頁	http://www.kses.tyc.edu.tw/xoops/	

附件二：實施計畫

桃園市龜山區龜山國民小學 105 年度「善用縣內大學資源打造知識城」 科學創意營實施計畫

一、依據：桃園市 105 年度善用市內大學資源打造知識城實施計畫。

二、目的：

- (一) 實現本市「桃園領航、教育飛揚-營造優質教育環境」願景。
- (二) 打造具有世界競爭力的「國際航空城」，培育學生航空科技的認知能力。
- (三) 透過各項科學實際操作活動，開發學生創造思考潛能，培養學生基本研究能力與動手實作的技能。
- (四) 發展學生相互觀摩、合作學習的精神，促進經驗交流。探索科學的奧秘，激發研究科學及科學創作的興趣。
- (五) 藉由認識地球環境及能源議題，培養具有世界觀的未來公民。

三、辦理單位：

- (一) 主辦單位：桃園市政府
- (二) 承辦單位：桃園市龜山區龜山國民小學
- (三) 協辦單位：開南大學、開南大學綠色永續環境志工團

四、參加對象及預估學生參加人數：中、高年級學生 35 名(包含弱勢學童 7 名以上)。

五、活動性質：

■學生學習活動 ■社團入校服務學習 ■在地特色課程

六、辦理方式：

- (一) 透過本縣開南大學空運管理系支援之講師，介紹航空科學基本知識與架構。
- (二) 藉由學員實際操作與分組討論，領略科學與航空動力原理原則。
- (三) 發揮創意製作符合空氣動力原理之玩具，連結並深化學校內課程。
- (四) 飛行器飛行原理海報展示，以圖像展示航空動力學，增進學童航空科學概念。
- (五) 符應世界環境議題，介紹地球暖化現象，並實際製作運用風力能源之玩具，厚植節能減碳素養。

七、活動流程：

日期	時間	課程名稱	授課者	課程提綱	備註
105.07.04	08:00~08:30	工作準備	龜山國小團隊		
105.07.04	08:30~08:50	報到	龜山國小團隊	環境教育原理海報展示	
105.07.04	08:50~09:00	始業式	龜山國小楊雅真 校長及貴賓		
105.07.04	09:00~09:50	運輸工具 GO	開南大學外聘老師	運輸工具 GO 桌遊活動	
105.07.04	09:50~10:00	中場休息	龜山國小團隊		
105.07.04	10:00~12:00	氣候變變變	開南大學外聘老師	風向計製作	
105.07.04	12:00~13:00	午餐	龜山國小團隊		
105.07.04	13:00~14:00	氣候變變變	開南大學外聘老師	溫度計製作	
105.07.04	14:00~14:10	中場休息	龜山國小團隊		
105.07.04	14:10~16:10	大河之戀	開南大學外聘老師	國際水資源教案教學	
105.07.04	16:10~17:00	環境整理	龜山國小團隊		
105.07.05	08:00~08:30	工作準備	龜山國小團隊		
105.07.05	08:30~08:50	報到	龜山國小團隊		
105.07.05	09:00~09:50	節能歐嗨歐	開南大學外聘老師	節能減碳原理教學	
105.07.05	09:50~10:00	中場休息	龜山國小團隊		
105.07.05	10:00~12:00	能源滾滾來	開南大學外聘老師	風力發電 DIY	
105.07.05	12:00~13:00	午餐	龜山國小團隊		
105.07.05	13:00~14:00	再生能源滾滾來	開南大學外聘老師	再生能源原理教學	
105.07.05	14:00~14:10	中場休息	龜山國小團隊		
105.07.05	14:10~16:10	能源滾滾來	開南大學外聘老師	太陽能車 DIY	
105.07.05	16:10~17:00	環境整理	龜山國小團隊		
105.07.06	08:00~08:30	工作準備	龜山國小團隊		
105.07.06	08:30~08:50	報到	龜山國小團隊	能源科學原理教學	
105.07.06	09:00~09:50	機械大車拚	開南大學外聘老師		
105.07.06	09:50~10:00	中場休息	龜山國小團隊		
105.07.06	10:00~12:00	機械大車拚 DIY	開南大學外聘老師	能源科學 DIY	
105.07.06	12:00~13:00	午餐	龜山國小團隊		
105.07.06	13:00~14:00	創意嗡嗡嗡	開南大學外聘老師	創意科學原理教學	

105.07.06	14:00~14:10	中場休息	龜山國小團隊		
105.07.06	14:10~15:40	創意嗡嗡嗡 DIY	開南大學外聘老師	超動桿風車 DIY	
105.07.06	15:40~16:10	結業式	龜山國小楊雅真校長及貴賓		
105.07.06	16:10~17:00	環境整理	龜山國小團隊		

課程內容說明如下：

1. 氣候變變變：利用解說溫度、風向及雨量等氣候要素之意義及量測方式，並親手製作簡易之溫度計、風向計或雨量計，進而了解全球氣候變遷之現況與趨勢，提昇參予者對於氣候議題之認知與關注。



2. 運輸工具 GO 桌遊：以國立中央大學劉旨峰教授所研發之「運輸 Go!」桌遊活動，藉由簡單情境模擬全球氣候變遷的影響模式，讓參予者了解氣候變化中實際世界系統之運作方式。



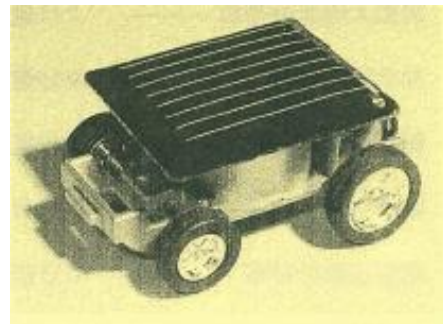
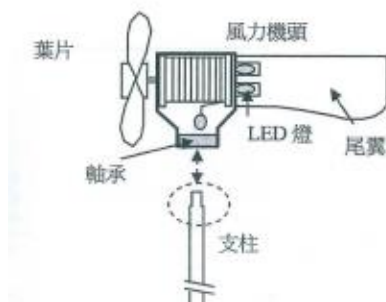
3. 大河之戀：利用河流利用與開發之實際討論，並利用上下游結合之討論，考量汙染累積與河流之連貫性，理解環境與生態系統之整體性。



4. 節能歐嗨歐：說明能源與溫室氣體排放之關聯性，並利用節能示範教具說明電器採購對於節能減碳的績效，從而建立正確之能源使用概念。



5. 能源滾滾來：利用有趣的太陽能車教具及微型風力發電教具，說明再生能源的概念，並說明相關之應用方式及未來之發展。



八、活動時間及地點：105 年 7 月 4 日至 6 日共三日於桃園市龜山國民小學。

九、組織與職掌：

單位	職稱	姓名	負責工作
桃園市龜山區龜山國民小學	校長	楊雅真	營主任
桃園市龜山區龜山國民小學	教師兼主任	孫樹弘	執行長
桃園市龜山區龜山國民小學	教師兼組長	林淑玲	行政組
桃園市龜山區龜山國民小學	教師兼組長	李易撰	行政組
桃園市龜山區龜山國民小學	教師兼組長	簡全瑩	行政組
桃園市龜山區龜山國民小學	教師	吳心怡	課程組
桃園市龜山區龜山國民小學	教師	劉貞育	課程組
桃園市平鎮區北勢國民小學	教師	陳仙姿	課程組
桃園市龜山區龜山國民小學	替代役	周禮賢	行政組
開南大學綠色永續環境志工團	學生志工		服務組

十、其他：(本計畫辦理之其他細節，或上述項目未提及之內容，可於本項補充說明)

參加學員應遵守安全規定，如有違反安全規定或有不安全之行為者主辦單位得停止其參加後續活動，並通知家長或監護人處理。

十一、經費：本案所需經費由市政府補助款下支列（經費概算表如附件三）。

十二、獎勵及補假：

- （一）承辦本活動之學校及工作人員，依照「公立高級中等以下學校教師成績考核辦法」、「公立高級中等以下學校校長成績考核辦法」及「桃園市國民中小學教職員獎勵要點」標準，核敘嘉獎乙次4名。
- （二）聯盟學校（即大專院校）之協辦單位，核頒獎狀乙幀以茲鼓勵。
- （三）非市屬學校之工作人員，由本府頒贈獎狀乙幀，並請相關學校依權責辦理敘獎，以茲獎勵。
- （四）本活動於例假日進行，承辦本活動之學校工作人員，在不影響課務、不核支代課鐘點費下，於六個月內補假一日。

十三、預期效益：

- （一）引進市內大專院校師資，大手牽小手，科技帶的走，學習更無距離。
- （二）藉由自然科學遊戲的方式，讓科學更貼近於生活、運用於生活，並能帶動學生學習的興趣。
- （三）帶動自然科學學習的氛圍，進而影響教師授課的技巧與課程的設計。

十四、本案奉桃園市市府核定後實施，修正時亦同。

桃園市龜山國小
105 年度「結合大學資源打造知識城」

時間：105 年 7 月 4-6 日（星期 1-3）

活動名稱：科學創意營



校長主持營隊開訓儀式



開南大學孫教授親自授課



學員展現學習活力



學員操作並製作相關實驗材料

桃園市龜山國小「科學創意營隊計畫」學員心得與反思分享單
 班級：4年8班 座號：24 姓名：陳立昇
 活動日期：2016/07/04（第一天）指導老師：孫國勛 老師

我今天很開心，我的第一個做的是太陽版，
 第二個是玩交通桌遊，第三個是做風
 向計，第四個丟地球，第五個是製做噴物
 器，我最喜歡的是第二個。

活動日期：2016/07/05（第二天）

我今天很開心，我的第一個是畫海報，我的第二
 個是畫圖在色紙，我最喜歡的是第二個。

活動日期：2016/7/06（第三天）

我今天的第一个聽教授說氣候，
 第二個是做風力發電機，
 第三個是我最喜歡做風車。

活動滿意度：○非常滿意 ●滿意 ○普通 ○不滿意 ○非常不滿意



桃園市龜山國小「科學創意營隊計畫」學員心得與反思分享單
 班級：5-9A6-9 座號：18 姓名：陳立昇
 活動日期：2016/07/04（第一天）指導老師：孫國勛 老師

今天我們做了許多實驗，例如說
 利用太陽煮綠豆湯、桌遊、側風向器、溫度器、
 噴霧器……也學了地心引力，令我大開眼界。

活動日期：2016/07/05（第二天）

今天我們做了水火箭，也學了表面
 張力，我覺得今天做的水火箭很有
 趣，也讓我從水火箭中學到
 學習的路途很搖遠，一定要加油。

活動日期：2016/7/06（第三天）

今天是最後一天了，在這三天我學了許
 多知識，要感謝孫教授的指導，也
 希望下次還有機會可以被孫教授
 教到。也感謝志工老師指導幫助

活動滿意度：○非常滿意 ○滿意 ○普通 ○不滿意 ○非常不滿意

