

附件二：實施計畫

桃園市中壢區中壢國民小學 桃園市 105 年度「結合大學資源打造知識城」 『航空總動員科學營』實施計畫

一、依據：桃園市 105 年度「結合大學資源打造知識城」實施計畫。

二、目的：

- (一) 實現本市「捷運都市」、「樂活城市」、「生態城市」、「產業都市」、「文化城市」願景。
- (二) 打造具有世界競爭力的「桃園市民」，培育學生科技與環境的認知能力。
- (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：桃園市中壢區中壢國民小學
- (三) 協辦單位：開南大學、開南大學飛翔學術服務社

四、參加對象及預估學生參加人數：

低、中、高年級學生 35 名(包含弱勢學童 20%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) 透過開南大學環境教育與科普教育團隊支援之博士級講師及大專志工，介紹科

學與環境教育之基本知識與架構。

- (二) 藉由學員實際操作與分組討論，領略科學與環境教育之原理原則。
- (三) 發揮創意製作符合科學及環境教育原理之玩具，連結並深化學校內課程。
- (四) 飛行器飛行原理及環境教育海報展示，以圖像展示科學，增進學童科學及環境教育概念。
- (五) 符應世界環境議題，介紹地球暖化現象，並實際製作運用相關之玩具，厚植環境教育素養。

七、活動流程：(日期得視需要修正)

日期	時間	課程名稱	授課者	課程提綱	備註
第一天	08:00-09:00	場地及材料準備			
	09:00-10:00	飛行知多少	開南大學 專業教師	白努力原理、航空受力特性、飛機外型之力學原理、氣球火箭、迴旋標、竹蜻蜓、蝴蝶飛啊飛	
	10:00-12:00	飛行知多少	開南大學 專業教師	噴射原理、氣體動力學、飛機的翅膀、紙杯變化球	
	13:00-16:00	神奇紙飛機	開南大學 專業教師	利用紙飛機解說各種飛行之原理及空氣動力學之應用	
第二天	08:00-09:00	場地及材料準備			
	09:00-12:00	噴射火箭車	開南大學 專業教師	利用水火箭之原理，轉換為較具有安全性的水火箭車，介紹噴射動力之原理。	
	13:00-16:00	飛機大車拚	開南大學 專業教師	利用最簡單的單片飛機，說明空氣產生的滑翔效果。利用橡皮筋動力飛機，介紹飛機之空氣動力與能源使用之原理。	

八、活動時間及地點：

2016年3月1日至6月30日於桃園市中壢區中壢國民小學自然教室。

九、組織與職掌：

職稱	工作人員	工作執掌
校長	吳鳳仙	計畫主持人
訓導主任	詹正義	計畫擬定、講師聯繫、學生活動秩序及安全維護、計畫執行、成果報送
訓育組長	王詠盈	協助計畫執行、場地規劃、器具採購、活動拍照
開南大學飛翔 學術服務社		協助規劃學生活動以及聯繫社員參與

十、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）

十一、獎勵：本計畫工作圓滿完成後，相關承辦人員報請市府依規定辦理敘獎。

- （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及大專院校社團，由市府頒贈獎狀乙幀，並請相關學校依權責辦理敘獎，以茲獎勵。

十二、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）藉由自然科學與環境教育遊戲的方式，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）帶動自然科學與環境教育學習的氛圍，進而影響教師授課的技巧與課程的設計。

十三、本案奉 市府核定後實施，修正時亦同。

桃園市中壢國民小學

105 年度「結合大學資源打造知識城」活動照片

時間：105 年 6 月 25 日、26 日（星期六、日）

活動名稱：航空總動員科學營



空氣動力解說-紙片墜落觀察

輕型動力飛機製作



空氣動力車製作

空氣動力車試跑及調整

105 年度「善用市內大學資源打造知識城」

中壢國小「航空總動員營」活動心得回饋單

班級：404
姓名：郭曉穎
心得感想
在「航空總動員營」當天，我在課堂上了解了「伯努力原理」和一些豐富的知識。除了這些我還有用飛碟做水車、保麗龍板做平衡機翼和飛機，...等。一到放學我們就立刻衝到操場我和吳佩珊的祕密基地，我們舉行一個小小的飛機比賽，看誰飛得較遠。結果吳佩珊的飛機咻~咻~，一下子就飛了四公尺；而我的呢咻~咻~，才飛一公尺半呀！為什麼會這樣？我也不知道！這「航空總動員營」的活動，真讓我回味無窮！

105 年度「善用市內大學資源打造知識城」

中壢國小「航空總動員營」活動心得回饋單

班級：4-4
姓名：黃聖恩
心得感想
我覺得「航空總動員營」這個活動非常好玩，又可以學到許多知識，真是不錯！而且，我還做了許多和飛機有關的實驗，每一個實驗都很有趣。希望以後還可以參加更多像這樣有趣的活動。我特別感謝孫老師，因為他用許多的實驗讓我更了解空氣與動力。

105 年度「善用市內大學資源打造知識城」

中壢國小「航空總動員營」活動心得回饋單

班級：6-3
姓名：馮謙
心得感想
暑假八月份的時候，媽媽幫我報名航空總動員。這是由開南大學所規劃的題夏令營。整個活動以航空知識為主軸，並加入有趣的動手做的活動。在這次的營隊中，我學到了伯努力定理，這是個重要的流體力學知識。同時將這個定理應用在做飛機模型上，我們用保麗龍板、油土和塑膠管做出理想的飛機，還比誰做的飛機在空中飛的最久。經由這一次的航空活動打開我對飛行知識的初體驗。

105 年度「善用市內大學資源打造知識城」

中壢國小「航空總動員營」活動心得回饋單

班級：4年4班
姓名：吳佩珊
心得感想
我抽中航空總動員營的課程。剛上課時我的心跳怦怦的跳個不停，既是興奮又是緊張。我們做了飛機，有做一片紙的飛機，還有做有螺旋槳的飛機，老師還講萊昂兄弟的故事給我聽，老師說萊昂兄弟是第一位發明飛機的人，我真是佩服的五體頭地。聽了這麼多的故事，也做了這麼多的模型飛機，我也想發明好玩的東西。