



# 2021 寒假 空中殺陣飛機營



## ◆營隊宗旨：

"倍思科學"教育系統，是由國內長期推動科學教育的專家學者、和優秀的中小學教師共同規劃，以最具啟發性和娛樂性的方式，來激發孩子學習科學的潛能。這套科學系統，除了完全符合十二年國教「自然與科技領域」的基本精神，真正做到**老師用心、家長放心、小朋友開心**之要求。

## ◆營隊特色：

由人類渴望飛翔的夢想，和飛機發展的歷史談起；課程均由老師引導孩子透過實驗、動手操作來印證飛機飛行的原理和機身大致的結構。課程設計幫助孩子培養科學知識、科學方法、及正確的科學態度，並於課程完成後，讓孩子將自己的成果帶回家。在課程內容中讓每位小朋友親手 DIY 三架酷炫的滑翔機、特技飛機、戰鬥機，由老師帶領戶外操控飛機，幫孩子實現飛行的快感！

## ◆營隊模式：

- 參加對象：國小 1-6 年級學生
- 班級人數以 12 人為開班標準，20 人一班為限，以維護較佳之教學品質與互動模式。
- 上課日期：2021 暑假



## ◆營隊規劃：

| 第一堂     | 第二堂     | 第三堂     | 第四堂             |
|---------|---------|---------|-----------------|
| 製作隊旗    | 飛機飛行的原理 | 迴旋滑翔機製作 | 彈射機的天空          |
| 第五堂     | 第六堂     | 第七堂     | 第八堂             |
| 火線支援大作戰 | 戰鬥機制作   | 小機師顯身手  | 飛機飛翔競賽及<br>結業典禮 |

| 課程名稱        | 課程簡介                                                                           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 製作隊旗        | 營隊的快樂時光，就從認識新朋友開始!老師將帶領班級自我介紹及彼此認識，分組後請孩子集思廣益，挑選自己的隊名，最後要製作一面屬於自己組別的隊旗喔！       |
| 飛機飛行的原理     | 藉由實驗說明影響飛機飛行的四種力量，以及飛機因應飛行所需的構造原理。                                             |
| 迴旋滑翔機製作     | 課堂中將會讓孩子製作一架簡易的手執飛機，初步體驗飛行的樂趣。                                                 |
| 彈射機的天空      | 從簡易的手執飛機製作與試飛中，說明慣性與機身重心對飛行的影響。                                                |
| 火線支援大作戰     | 製作第二架線控滑翔機時，增強孩子的操作力，從中瞭解以往製作過程的缺失，再加以改善。                                      |
| 戰鬥機制作       | 說明推進力如何幫助機翼產生上升的力量。並針對一些有趣或常見的動力，例如：氣球引擎、螺旋槳動力、噴射引擎、蒸汽引擎、化學引擎等動力飛行方式，以實驗作印證說明。 |
| 小機師顯身手      | 在製作過線控滑翔機後，我們將讓孩子製作難度更高的螺旋槳戰鬥機。過程中訓練孩子立體物件組合的能力、並培養同儕間相互合作的默契。                 |
| 飛機飛翔競賽及結業典禮 | 完成的飛機成品試飛並加以修正改良，最後來場飛翔大競賽，看看誰的飛機飛的遠、飛的高。最後孩子領取證書並將飛機帶回家。                      |

(含：手執滑翔飛機 1 架、彈射飛機 1 架、螺旋槳戰鬥機 1 架……等)



▲ IDF 經國號戰鬥機(充電式電動飛機)

