**109學年陸空大對決-智慧型機器人程式營隊計畫**

1. 實施目的：

在市政府推動自造者教育的規畫下，方曙商工從2016計劃成為為智慧自造者基地學校、依教育局「智慧教育發展計劃」規畫，培育青少年往桃園新創產業發展，到2017年開始籌劃智慧自造者發展科技教育，落實12年國教108課綱目標。2020年9月成為聯合大設計自造者基地，主要目地銜接高職職業課程及國中生活科技領域教學，一條龍將本校特色與國中國小策略聯盟，帶動國中小成為創客中心，目前已有十四家衛星國中學校加入。

希望藉由基地的資源，結合產、官、學師資資源及桃園市國中，推動證照及比賽，成為為新創人才的培育基地，預計推動國中小的體驗在無人機飛行、智慧機器人比賽、及ARVR體驗等活動，預計與各國中合作每年約300人次活動，凝聚創新能量，共同推動智慧科技教育發展。

二、辦理單位：

指導單位：桃園事政府教育局。

主辦單位：方曙商工高級中等學校。

承辦單位 :先創國際

1. 實施期間：2021年1月21日起至2021年1月29日止。
2. 參與對象：國小組:四年級~六年級 (每20人ㄧ梯)。

國中組:七年級~九年級 (每20人ㄧ梯)。

1. 活動地點：方曙中壢校區(校址:中壢區中美路一段18號8樓)。

六、活動特色：

* **科技環境‧輕鬆有趣**

我們爲學生營造了一個生動、活潑的科技學習環境，依學生年齡分班，採取溝通式直接學習法，讓學生在輕鬆、有趣的課程中學習科技！

* **精彩活動‧寓教於樂**

在營隊的課程進行中，均由專業教師擔任營隊的導師，可以讓學員從營隊中和老師互動、學習及吸收知識！活動內容多采多姿，例如時尚課程，讓小朋友跨出勇敢的第一步自創專屬自己的科技作品；充分發揮孩子們的豐富想像力及創意思考；創意課程讓小朋友親手作出屬於自己富有創意的3D作品；探索課程，精心設計的每項關卡能夠發揮小朋友的思考力、敏捷力及團隊合作精神，兼具趣味性及教育性。

* **團體生活‧溝通學習**

培養學生團體生活的適應力，學習自我獨立性以及敞開心胸，拓展人際關係，結交來自各地的朋友；透過與老師、同學之間的互動，達到溝通學習、協調合作與解決問題的能力，藉由團體互動、情境教學的過程讓學生在體驗中學習，以收融會貫通及觸類旁通的功效。

* **管理嚴謹‧安全無虞**

專任教師全程參與教學工作之外，每班加派助理教師一名來帶領學生上課、分組活動及團康活動。

七、預期效益：

* 2020為方曙商工自造者基地年，藉由系列課程設計推動做中學，鼓勵全國學生動手做展現創意，培養創客人才。
* 重視創客創新精神及技能教學，提升機電整合知識與技能之教學水準。

八、課程: 課程內容結合無人機操控、機器人編程、程式設計、機甲大師四大領域設計。**陸空大對決-智慧型機器人程式營隊**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 課程進度 | 課程大綱 |
| 第1天  上午9:00-12:00 | 機器人入門  及程式環境介紹 | 1. 控制器介紹/零件介紹 2. 基本車組裝教學 3. 軟體簡介及安裝 |
| 第1天  下午1:00-4:00 | 機器人聲東擊西  競賽 | 1. 視覺影像辨識 2. 多人競速體驗 |
| 第2天  上午9:00-12:00 | Tello EDU無人機  操控體驗 | 1. TELLO飛行操控方式體驗 2. 手機APP遙控無人機行賽道關卡 |
| 第2天  下午1:00-4:00 | Tello EDU無人機  程式設計 | 1. Tello EDU程式開發軟體介紹 2. 基礎程式流程圖教學 3. 飛行指令教學/色卡定位教學 |
| 第3天  上午9:00-12:00 | 機甲大師RoboMaster  全向輪視覺機器人 | 1. 全向輪操控練習 2. 影像辨識-視覺標籤辨別 3. 多人競速體驗 |
| 第3天  下午1:00-4:00 | 機甲大師RoboMaster  步兵機器人課程 | 1. 能量機關任務關卡 2. 攻擊敵方基地 3. RoboMaster機甲大師青少年挑戰賽體驗 |

**109 學年度特色課程體驗說明會**

* 1. **主**辦:方曙商工 承辦:先創國際

|  |  |
| --- | --- |
| **時間** | **活動內容** |
| 8:40-9:00 | **相見歡(報到)/** 每梯30人採報名制 |
| 9:00-9:10 | **自造者特色課程說明** |
| 9:10-10:30 | **陸空大對決-智慧型機器人程式體驗**  **第一組/飛機修護群**   * **主題:飛行體驗**   **第二組/機甲大師**   * **主題:亞洲智慧機器人大賽** * **內涵:比賽示範** |
| 10:30-11:00 | 心得分享 |

**二、課程內容:**

**三、報名課程相關資訊:**

1、說明會:12月19日/12月26日/1月9日(星期六)上午9:00

地點:方曙商工(桃園市龍潭區中原路一段50號)

飛行基地:中壢區中美路一段18號8樓(中美大樓)

2、 參加對象:國中小學生 (四年級到九年級)   
 四、本校活動承辦人: 03-4796345#168周老師 學校傳真：03-4092038

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程 |  | 就讀學校 |  | 班別 | 年 班 |
| 姓名 |  | | □國中□國小 | 聯絡電話 |  |
| 地點 | □龍潭方曙商工  □中壢方曙飛行基地 | | 日期 | ○12/19 ○12/26○01/09 | |