**方曙商工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年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月成為聯合大學設計自造者基地，主要目地為銜接高職職業課程及國中生活科技領域教學，以一條龍規劃方式，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各國中小，推動證照及比賽，成為為新創人才的培育基地，推動國中小的體驗在無人機飛行、智慧機器人比賽、及AR/VR體驗等活動，預計與各國中小合作每年約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：桃園市政府教育局。

主辦單位：方曙商工高級中等學校。

承辦單位 :先創國際股份有限公司

1. 實施期間：2021年1月起至2021年2月。
2. 參與對象：國小:四年級~六年級、國中:七年級~九年級 (每20人ㄧ梯)。
3. 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年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。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 課程進度 | 課程大綱 |
| 第1天  上午9:00-12:00 | 無人機  操控體驗 | 1. 控制器介紹/零件介紹 2. 基本教學 |
| 第1天  下午1:00-4:00 | 無人機操控 | 1. 無人機操控 |
| 第2天  上午9:00-12:00 | Tello EDU無人機  操控體驗 | 1. 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 |

**九、報名課程:**

上課時間:

第一梯次1月21~23日（四、五、六）滿20人開班

第二梯次1月24~26日（日、一、二）滿20人開班

第三梯次1月27~29日（三、四、五）滿20人開班

第四梯次1月30~2月1日（六、日、一）滿20人開班 報名請掃我

第五梯次2月2 ~4日（二、三、四）滿20人開班

十、費用:費用:6000元(含三天課程、午餐、保險及無人機租用費)

(如人數不足無法開班將全額退費，若開課後取消報名，不得辦理退款)

(1) 匯款資料如下：金融機構：台灣銀行004龍潭分行2260

帳號：2260-0100-0878

戶名：桃園市方曙商工高級中學

(2) 匯款單上註記「無人機○○組第○梯○○○(學生姓名)」，例如：「 國小組第2梯

王小明」、 報名費收據於活動當天轉發。

十一、上課地點:中壢區中美路一段18號8樓(中美大樓)

十二、參加者請上網填報或洽活動承辦人: 03-4796345#566 熊碧君小姐 FAX:03-4092038

**方曙商工****109 學年度陸空大對決-智慧型機器人程式營隊報名表**

**二、課程內容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 課程進度 | 課程大綱 |
| 第一天 | | |
| 09:00 ~ 12:00 | Tello EDU無人機操控 | 1. 全向練習 2. 體驗操控 |
| 13:00 ~ 16:00 | 1. 視覺影像辨識 2. 循線 |
| 第二天 | | |
| 09:00 ~ 12:00 | Tello EDU無人機程控 | 1. Tello飛行控制體驗 2. 手機APP賽道體驗 3. 程式控制 |
| 13:00 ~ 16:00 | Tello EDU無人機程控 | 1. Tello程式軟體介紹 2. 飛行指令教學 |
| 第三天 | | |
| 09:00 ~ 12:00 | 機甲大師RobrMaster | 1. 基礎程式說明/2馬達與感測器 2. 影像識別系統 |
| 13:00 ~ 16:00 | 1. 比賽關卡任務 2. 競賽程式說明 3. 青少年挑戰賽體驗 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程 |  | 就讀學校 |  | 班別 | 年 班 |
| 姓名 |  | | □國中□國小 | 聯絡電話 |  |
| 身分證字號 |  | | 日期 | □1月21~23日□1月24~26日  □1月27~29日□1月30~2月1日□2月2~4日 | |
| 地址 | 桃園市 區 路(街) 段 巷 弄 號 樓 | | | | |
|  | 活動承辦人: 03-4796345#168 熊碧君小姐/FAX:03-4092038  方曙中壢校區(校址:中壢區中美路一段18號8樓) | | | | |

