

方曙商工 109 學年陸空大對決-智慧型機器人程式營隊計畫

一、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，主要目的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

三、實施期間：2021 年 1 月起至 2021 年 2 月。

四、參與對象：國小：四年級~六年級、國中：七年級~九年級（每 20 人一梯）。

五、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

我們為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

第五梯次 2 月 2~4 日（二、三、四）滿 20 人開班



報名請掃我

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)

