**108學年度桃園市建國自造教育及科技中心START!智慧小車暑期營隊計畫**

1. 依據：108學年度教育部國教署自造教育及科技中心計畫
2. 目的
   1. 推廣自造教育精神，開放自造空間環境。
   2. 導入新興科技教育，鼓勵學生創新動手做。
   3. 因應12年國教科技領域課程，推廣機電整合相關活動。
3. 辦理單位：

(一)主辦單位：教育部國民及學前教育署

(二)承辦單位：北區自造及科技輔導中心

(三)協辦單位：國立臺灣師範大學科技與人力資源發展學系、桃園市建國自造教育及科技中心

1. 時間地點
   1. 時間：8月5日（一）至8月7日（三）每日09:00-16:00
   2. 地點：桃園市立建國國中（桃園市桃園區介新街20號）資源大樓三樓電腦教室(一)。
   3. 聯絡方式：03-3630081#251科技中心黃啟彥主任
2. 參加對象：限建國科技中心協助科技推廣學校學生，共有龜山國中、建國國小、南門國小、大業國小、光明國小、楊心國小等六校，共錄取30名學生。
3. 注意事項
   1. 不收費，午餐。
   2. 以學校推薦學生為優先錄取，各校限報名一隊，每隊2-4名學生。若有餘額，主辦單位學校優先遞補3名，其餘按報名順序錄取。
   3. 家長自行前往主辦學校（建國國中）接送參加學生。
   4. 若已錄取，未能參加者，請事先電話通知取消。
   5. 為響應環保，請指導學生自行攜帶水壺或保溫杯。
   6. 報名網址：<https://forms.gle/YP9KKbcDL8VhVJoz5>
   7. 報名時間：請於108年8月1日（四）前報名。
   8. 錄取名單公布於<http://www.ckjhs.tyc.edu.tw/>建國國中網頁公布欄，若有特殊訊息，也於此公布之。
4. 課程內容

第一天8月5日

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 項目 | 內容 |
| 08:30-09:00 | 報到 | 領車 |
| 09:00-09:30 | 基礎環境介紹 | Arduino、Ardublocky |
| 09:30-10:00 | 副程式教學 | 直流馬達校正、繞口字形走 |
| 10:00-10:30 | 任務與挑戰（一） | 繞寶特瓶8字形走 |
| 10:30-11:00 | 循線感測器 | 測量黑線數值 |
| 1100-11:30 |  | 過黑線停止 |
| 11:30-12:00 |  | 作品除厝及城市說明 |
| 12:00-13:00 | 午休 |  |
| 13:00-13:45 | While | 過黑線停止（N條） |
| 13:45-14:30 | 變數 | 過黑線停止（N條） |
| 14:30-15:00 | 任務與挑戰（二） | 折返跑 |
| 15:00-15:30 | 循黑線 |  |
| 15:30-16:00 | 循黑線直到停止線 |  |

第二天8月6日

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 項目 | 內容 |
| 08:30-09:00 | 報到 | 領車 |
| 09:00-10:00 | 特殊循跡 | 斷線、過斷線方形 |
| 10:00-10:30 | 特殊循跡 | 過黑線、粗黑停止 |
| 10:30-11:00 | 特殊循跡 | 過Y形叉路 |
| 11:00-11:30 | 任務與挑戰（三） | 循跡、過黑、Y形叉路 |
| 11:30-12:00 | 伺服馬達 |  |
| 12:00-13:00 | 午休 |  |
| 13:00-13:30 | 副程式 | 伺服馬達校正、手臂抬升 |
| 13:30-14:00 | 副程式組合 | 手臂運作 |
| 14:00-14:30 | 進階任務（一） | 過黑線停止夾物 |
| 14:30-15:00 | 進階任務（二） | 夾物卸物折返 |
| 15:00-15:30 | 進階任務（三） | 循跡夾物卸物 |
| 15:30-16:00 | 進階任務（四） | 循跡夾物卸物+過歪 |

第三天8月7日

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 項目 | 內容 |
| 08:30-09:00 | 報到 | 領車 |
| 09:00-09:30 | 超音波模組 | 超音波測距 |
| 09:30-10:00 | 感測障礙物 | 遇牆停下 |
| 10:00-11:00 | 躲避障礙物 | 避障迷宮 |
| 11:00-12:00 | 藍芽遙控 | App Inventor |
| 12:00-13:00 | 午休 |  |
| 13:00-14:00 | 高手挑戰任務（一） |  |
| 14:00-15:00 | 高手挑戰任務（二） |  |
| 15:00-16:00 | 收拾與整理 |  |

1. 預期效果

期能藉由科技中心辦理相關新興科技體驗課程，讓學生透過實際動手操作，啟發學生運算思維及做用想的科技創作與思考能力。