* 軟體、數位資源或APP內容：Scratch程式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教學單元 | 教學設計與流程 | 軟體、數位資源或APP內容 | 行動載具使用情形 |
| 自然與生活科技：認識交通工具 | 設計理念 四年級自然與生活科技領域認識交通工具的單元介紹新式交通工具，無人駕駛已被很多國家試行，mbot機器人亦是符合無人駕駛的精神。 迷宮探險這個單元希望學生能藉由程式設計讓機器人沿著黑色軌道繞一圈，完成無人駕駛的活動。 |
| 二、課前準備：教師準備筆記型電腦、MBOT機器人各5台、迷宮探險地圖。教學投影片製作 |
| 三、引起動機 提問： (1)生活中你們知道哪一種交通工具需要軌道？ (2)你門知道如何才能讓mbot機器人沿著軌道前進？四、教學活動 活動一：mbot機器人的介紹與mblock程式產出。 1.學生5-6人一組，每組學生一部mBot機器人及一部筆電。 2.介紹mBot機器人使用的注意事項，避免程式執行時摔落。 3.mblok程式中如何新增、刪除、搬動積木。 4.mBot機器人直線前進的程式設計與轉速的設定。 5.mBot機器人走黑線的程式設計。 6.mbot程式上傳。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 左 | 右 | 回傳值(二進位) | 回傳值(十進位) |
| 黑 | 黑 | 00 | 0 |
| 黑 | 白 | 01 | 1 |
| 白 | 黑 | 10 | 2 |
| 白 | 白 | 11 | 3 |

 7活動二：操作mBot機器人完成走黑線迷宮探險。 1. 在走廊設置迷宮探險的圖形。 2. 學生實際測試和程式修改。 3. 找出優勝者：最短時間完成迷宮探險者。 4. 在測試的過程中，組員拍攝mbot機器人迷宮探險的情形 。 | 筆記型電腦、MBOT機器人各5台Mblock軟體 | 數位相機或平板 |
| 形成性評量1. 學生分組討論的情形。
2. 學生參與程式產出的過程。
3. 學生操作mBot機器人與試誤的情形。
 |  |  |