

學校名稱	彰化縣華龍國民小學	
1. 教案設計者	林志清	
2. 教學時間	共 6 節，每節 40 分鐘	
3. 單元名稱	mbot 教學	
4. 資源檔案	mBlock 程式	
5. 資源標題	Blockly Games	
6. 資源類型	●教學設計 教學活動	
7. 適用年級	四~六	
8. 關鍵字	機器人，AI	
9. 教學目標	單元目標	A. Mbot 組裝及感測器檢測 B. 控制程式設計與上傳
	詳細目標	1. Mbot 組裝 2. Mbot 感測器檢測 3. Mbot 控制程式設計與上傳
10. 學習目標	11. 活動與內容	12. 數位教學資源
1. 學生能完成 Mbot 組裝及檢測。 2. 學生能撰寫控制代碼並上傳至 Mbot，進行各項活動。如馬達轉速控制及相關程式碼錯誤時的排除。	1. mBot 機器人組裝 2. mBlock 積木程式設計及控制 3. 各項感測器與馬達的程式配合練習。	Blockly Games 網站
14. 教學流程		
<u>第一、二節機器人組裝</u>		
1. Mbot 基本配件。		
2. M-core 主控板介紹。		
3. 組裝機器人。		
4. 電池安裝及程式連線。		
5. 透過 Blockly Games - 迷宮遊戲，熟悉積木程式的基礎使用方式。		
6. 透過 Blockly Games - 鳥遊戲，熟悉積木程式的基礎使用方式。		
7. 知道程式執行的循序性、程式設計重複迴圈功能及簡單的 If...Then...Else 選擇功能。		
8. 設計 mBot 車進行前進及轉彎，(1)完成四個方向前進及轉回原位置。(2)設		

計 mBot 路邊停車(程式設計)。

第三、四節循跡車機器人控制程式撰寫

1. 認識循線感知器。
2. 檢查機器人的循線感知器。(顏色感知)
3. 馬達的停止與輸出轉速控制。(循跡車程式設計)
4. 認識積木指令。
5. 建構循線感知(顏色感知)與馬達前進程式設計，完成循跡車程式。
6. 馬達速度的調整指令。(馬達轉向的 3 種設計方式說明)
7. 循跡車實際測試活動及程式修改。

第五、六節避障車機器人控制程式撰寫

1. 認識超音波感應器。
2. 檢查機器人的超音波感測器。(距離感知)
3. 馬達的停止與輸出轉速控制。(前方有障礙，先停止後再後退後轉向前進)
4. 用積木指令控制馬達轉速及超音波感應器。(避障車程式設計)
5. 設計避障車環境，實際進行測試及程式修改。
6. 加入音調指令。
7. 加入 LED 控制及亮度指令。