

華龍國小 1 1 1 學年度教師公開觀課教案

學校名稱	彰化縣秀水鄉華龍國民小學		
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	自編-mbot 教學		
4. 資源檔案	Blockly Games 網站		
5. 資源標題	無		
6. 資源類型	●教學設計 教學活動		
7. 適用年級	五六年級		
8. 資源簡介	Mbot 教學設計		
9. 關鍵字	機器人，AI		
10. 適用領域、議題	■ 資訊		
11. 資訊科技應用層次			
13. 教學目標	單元目標	1. 學習使用積木程式 2. Mbot 組裝及感測器檢測 3. 控制程式設計與上傳	
	詳細目標	1. 學習積木程式「循序」、「迴圈」、「分支」 3 種控制結構 2. Mbot 組裝 2. Mbot 感測器檢測 3. Mbot 控制程式設計與上傳	
14. 學習目標			
1. 學生能熟悉積木程式的「循序」、「迴 圈」、「分支」這 3 種程式控制結構，並能正確使用。 2. 學生能完成 Mbot 組裝及檢測。 3. 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。			
15. 教學流程			

第一、二節認識積木指令 Blockly Games 網站

1. 透過 Blockly Games 網站認識積木程式(有 7 組遊戲)
2. 使用遊戲一「拼圖」，讓學生了解「程式積木」操作方法。
3. 使用遊戲二「迷宮」(有 10 小關)，示範第一關，讓學生練習第 2、3 關後，進行歸納，提示程式的「循序性」(代表依順序執行指令)。
4. 示範第 4 關讓學生練習第 5、6 關後，提示程序加入流程控制概念-「迴圈」控制(代表重複執行某段指令)。
5. 示範第 7 關讓學生練習第 8~10 關後，提示程序加入流程控制概念-「分支」(依照條件設定不同，執行不同的指令)。
6. 使用遊戲三「鳥」(有 10 小關)，示範第一關，除了「循序」、「迴圈」、「分支」這 3 種控制結構外，又加入「角度」變化因子，讓學生能進一步熟知程式程序及變數控制間的關係。

第三、四節機器人組裝與檢測

1. Mbot 基本配件。
2. M-core 主控板介紹。
3. 組裝機器人。
4. 檢查機器人的循線感知器。
5. 檢查機器人的超音波感測器。
6. 認識積木指令。
7. 馬達速度的調整指令。

第五、六節機器人控制程式撰寫與上傳

1. 馬達的停止與輸出轉速控制。
2. 認識超音波感應器。
3. 用積木指令控制馬達轉速及超音波感應器。
4. 加入音調指令。
5. 加入 LED 控制及亮度指令。
6. 故障碼與故障排除~主板上的 port 對應。