

嘉義縣水上鄉大崙國小 113 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	中年級	年級課程 主題名稱	程控 mbot 社團	課程 設計者	劉耀聰	總節數 /學期 (下)	42/下學期
符合 彈性 課程 類型	<input type="checkbox"/> <b>第一類</b> 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 *是否融入 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 均未融入 (供統計用，並非一定要融入) <input checked="" type="checkbox"/> <b>第二類</b> <input checked="" type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> <b>第四類</b> 其他 <input type="checkbox"/> 本土語文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學						
學校 願景	愛護家鄉自然 傳承文化情懷		與學校願景呼 應之說明	透過資訊科技媒介、培養問題思考與規劃能力，透過探索、實作學習，形塑學校科技創新文化特色。			
總綱 核心 素養	E-A3 具備 <b>擬定</b> 計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並 <b>理解</b> 各類媒體內容的意義與影響。 E-C2 具備 <b>理解</b> 他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。		課程 目標	1. 具備 <b>擬定</b> 程式編寫的能力，藉由資訊科技，以創新思考之方式，因應日常生活情境問題。 2. 具備簡易科技與資訊應用的素養， <b>理解</b> 程控 Mbot 的運作。 3. <b>理解</b> 他人感受，樂於與他人互動，培養團隊合作及解決程式設計問題的能力。			

教學進度	單元名稱	連結領域(議題) /學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學活動 (學習活動)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(3)週	Mbot 循線前進	語文 2-II-2 具備聆聽不同媒材的基本能力。  資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。	1. 循線感測原理  2. Mbot 機器人循黑線、循白線原理	1. 聆聽教師講解 mbot 循線感測器原理，並予以簡要的記錄。  2. 認識 mbot 機器人循線感測器循黑線、循白線運作原理，並運用 mblock 程式積木讓 mbot 機器人完成循線前進任務。	1. 能使用 mblock 編寫程式，讓 mbot 循線感測器運作。  2. 能使用 mblock 編寫程式，小組完成 mbot 機器人-循黑線、循白線前進任務。並能上台分享小組作品。	1. mbot 機器人循線感測器運作原理說明。 2. mbot 機器人馬達動力與輪胎旋轉原理說明。 3. 學習用 mblock 程式編寫程式積木，控制 mbot 機器人能循黑線、白線前進。 4. 進行 mbot 機器人循線前進任務。 5. 作品分享與討論。	1. Mbot 機器人循線感測器運作原理簡報。 2. mbot 機器人循線軌道木板。	6
第(4)週 - 第(7)週	Mbot 創意軌道競賽	語文 2-II-2 具備聆聽不同媒材的基本能力。  資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。  綜合 2d-II-2 分享自己運用創意解決生活問題的經驗與觀察。	1. 創意軌道競賽規則  2. 創意軌道路徑規畫圖  3. Mbot 機器人創意軌道競賽任務。	1. 聆聽創意軌道規則。  2. 認識創意軌道組合路徑規畫圖，小組合作完成軌道路徑規畫。  3. 小組分享運用創意解決創意軌道路徑規畫圖，並運用 mblock 循線程式，分工合作進行軌道佈建，完成	1. 能理解創意軌道競賽及排列規則。  2. 能小組合作完成不同軌道組合的路徑軌道規畫圖。  3. 能使用 mblock 編寫循線程式，小組合作進行軌道佈建，完成 mbot 機器人-創意軌	1. 創意軌道路徑規畫及規則說明。 2. 學習使用不同軌道組合完成路徑規畫。 3. 學習用 mblock 程式編寫程式積木控制 mbot 機器人循線，小組分工合作完成軌道佈建任務。 4. 進行 mbot 機器人創意軌道競賽任務。 5. 作品分享與討論。	1. 創意軌道規畫圖 2. 創意軌道抽籤程式。 3. 創意軌道木板	8

				Mbot 軌意軌道競賽任務。	道競賽任務，並能上台分享小組作品。			
第(8)週 - 第(11)週	Mbot 接力賽	<p>語文 2-II-2 具備聆聽不同媒材的基本能力。</p> <p>資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重覆直到條件判斷概念</li> <li>2. Mbot 機器人紅外線、超音波感測器原理</li> <li>3. Mbot 機器人接力賽任務。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 聆聽教師講解重覆直到條件判斷概念，並予以簡要的記錄。</li> <li>2. 認識 Mbot 機器人紅外線、超音波感測器運作原理，並運用 mblock 程式積木讓 mbot 機器人完成接力賽任務。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能使用 mblock 編寫程式，讓 mbot 紅外線、超音波感測器運作。</li> <li>2. 能使用 mblock 編寫程式，小組完成 mbot 機器人 - 接力賽任務，並能上台分享小組作品。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. mbot 機器人紅外線感測器運作原理說明。</li> <li>2. 重覆直到條件判斷概念說明。</li> <li>3. mbot 接力賽元件規畫。</li> <li>3. 學習用 mblock 程式編寫程式積木，控制 mbotA 車能傳送紅外線訊息並停止、mbotB 車能接收訊息，到終點線停止。</li> <li>4. 進行 mbot 機器人接力賽任務。</li> <li>5. 作品分享與討論。</li> </ol>	1. Mbot 接力賽道地圖。	8
第(12)週 - 第(14)週	Mbot 自動跟車系統	<p>資議 a-II-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自動跟車系統</li> <li>2. Mbot 機器人自動跟車</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 感受自動跟車系統在日常行車安全上的重要性。</li> <li>2. 認識 mbot 機器人循線、超音波感測器在自動跟車系統</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能使用 mblock 編寫程式，讓 mbot 循線、超音波感測器運作，控制 mbot 機器人能與另一台 mbot 機器人保持距離，並跟隨前進。</li> <li>2. 能使用 mblock 編寫程式，小組完成 mbot 機器人 - 接力賽任</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自動跟車系統運作原理說明。</li> <li>2. 學習用 mblock 程式編寫程式積木，控制 mbot 機器人能與另一台 mbot 機器人保持距離，並跟隨前進。</li> <li>3. 進行 mbot 機器人循線前進任務。</li> <li>4. 作品分享與討論。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自動跟車系統影片</li> <li>2. 自動跟車路線圖</li> </ol>	6

			系統任務。	運作原理，並運用 mblock 程式積木讓 mbot 機器人完成自動跟車系統任務。	務，並能上台分享小組作品。			
第 (15) 週 - 第 (18) 週	Mbot 與 AI 語音辨識	資議 a-II-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。  資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。  資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。	1. AI 語音辨識  2. Mbot 機器人語音辨識原理  3. 聲控 Mbot 機器人任務	1. 感受 AI 語音辨識在日常生活之便利及重要性。  2. 認識 Mbot 機器人語音辨識原理。  3. 體會聲控 mbot 機器人在日生活中運用的樂趣。	1. 能理解 AI 語音辨識的原理。  2. 能使用 mblock 編寫程式，對角色進行語音控制。  3. 能使用 mblock 程式編寫程式積木，語音控制 mbot 馬達、LED 燈、蜂鳴器運作。小組完成聲控 mbot 機器人任務，並能上台分享小組作品。	1. AI 人工智慧運作原理說明。 2. 學習 mblock 編寫程式，對角色進行語音控制。 2. 學習角色與 mbot 設備之間資訊傳遞。 3. 學習用 mblock 程式編寫程式積木，語音控制 mbot 馬達、LED 燈、蜂鳴器運作。 4. 進行創意聲控 mbot 機器人任務。 5. 作品分享與討論。	1. AI 人工智慧 - 語音辨識介紹影片 2. 鏡頭或麥克風	8
第 (19) 週 - 第 (21) 週	Mbot 與物聯網 - 氣象播報機	資議 a-II-1 感受資訊科技於日常生活之重要性。  資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。	1. IOT 物聯網  2. IOT 物聯網取得氣象資訊	1. 感受 IOT 物聯網在日常生活之便利及重要性。  2. 認識 IOT 物聯網取得氣象資訊運作原理。	1. 能理解物聯網 IOT 運作原理。  2. 能使用 mblock 編寫程式，讓角色說出天氣資訊。	1. 物聯網 IOT 運作原理說明。  2. 學習用 mblock 程式編寫程式積木，讓角色說出天氣資訊。	1. 表情面板	6

		資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。	3. Mbot 機器人播報氣象任務	3. 體會 Mbot 機器播報氣象任務在生活中運用的樂趣。	3. 能使用 mblock 編寫程式，小組完成 mbot 機器人播報氣象任務，並能上台分享小組作品。	3. Mbot 表情面板顯示的樣式與格式說明。 4. 學習設計表情面板顯示文字跑馬燈。 5. 進行 mbot 機器人播報氣象任務。 6. 作品分享與討論。			
教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 ( ) <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)								
本主題是否融入資訊科技教學內容	<input type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input checked="" type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共( 42 )節 (以連結資訊科技議題為主)								
特教需求學生課程調整	<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-智能障礙( )人、學習障礙(2)人、情緒障礙( )人、自閉症( )人</p> <p>※資賦優異學生：<input checked="" type="checkbox"/>無 <input type="checkbox"/>有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>學障生：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>個人座位安排在容易專心的位置，如教師附近、小老師周圍、前排座位，避免走廊及窗戶邊。</li> <li>重視學生的優點，適時針對學生的進步給予鼓勵，營造正向支持的環境。</li> <li>減少學習內容或問題的數量，如按照學生能力現況，某些較難的學習目標可以減少。</li> <li>依據學生能力，安排學習內容，並將學習內容分成幾個小步驟，以利學生學習。</li> <li>學習新技巧時，使其類型單一化，並增加相同類型練習的數量，使其反覆練習，以達到精熟的學習成效。</li> <li>給予成功的經驗或正增強，以引發學生主動參與課堂的學習。</li> <li>提供同儕輔導，利用口語提醒、同儕示範、肢體協助等，引導學生共同學習完成任務，並且適時公開鼓勵協助同儕。</li> </ol>								

8. 簡化評量方式及評量標準。
9. 多賦予學生任務，讓他有活動機會，如幫忙擦黑板，分發教具等。

特教老師簽名：許文盈

普教老師簽名：劉耀聰