

臺南市公立東區復興國民小學 115 學年度第一學期四年級彈性學習 特殊需求領域 課程計畫 (☐普通班/ ☐藝才班/ ☐體育班/ ☒特教班)

學習主題名稱	創造力 (機器人)	實施年級 (班級組別)	四年級	教學節數	本學期共 (42) 節			
彈性學習課程 四類規範	3. ☒特殊需求領域課程 身障類: ☐ 生活管理 ☐ 社會技巧 ☐ 學習策略 ☐ 職業教育 ☐ 溝通訓練 ☐ 點字 ☐ 定向行動 ☐ 功能性動作訓練 ☐ 輔助科技運用 資優類: ☒ 創造力 ☐ 領導才能 ☐ 情意發展 ☐ 獨立研究 其他類: ☐ 藝術才能班及體育班專門課程 4. ☐其他類課程 ☐ 本土語文/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☐ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學							
設計理念	合實體 R4 機器人硬體結構解析與「不插電 (Unplugged)」活動，引導學生在進入螢幕編程前，先建立清晰的「問題拆解」與「演算法」邏輯思維。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A1 身心素質與自我精進：具備良好的生活習慣，促進身心健全發展，並認識個人特質，發展生命潛能。 E-B2 科技資訊與媒體素養：具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C2 人際關係與團隊：合作具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。							
課程目標	1. 認識 R4 機器人的機械構造 (馬達、齒輪、結構力)。 2. 透過不插電遊戲理解序列、迴圈與模式識別。							
配合融入之領域 或議題	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☐ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☒ 科技 ☐ 科技融入參考指引				☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☐ 科技教育 ☒ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育			
表現任務	1. 能夠獨立組裝具備移動能力的 R4 機器人原型機。 2. 運用「指令卡」設計一套路徑演算法，指揮同學完成「人體機器人」迷宮任務。							
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選 教材 或學習單
第一週 8/31-9/6	1 0	主題一：R4 機器人構造 解析	特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑 問。	特創 A-II-1 問問題的技巧。	認識 R4 機器 人的核心部件 及其功能。	拆解並認識主 控板、馬達與 齒輪結構。	觀察評量 口頭評量	自編教材
第二週 9/7-9/13								
第三週								

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

9/14-9/20								
第四週 9/21-9/27								
第五週 9/28-10/4								
第六週 10/5-10/11	1 0	主題二：不 插電的演算 法	特創 2a-Ⅱ-3 針對問題提出各種解決的構 想。	特創 B-Ⅱ-1 心智圖技巧。	理解程式邏輯 中的「序列」 與「順序」。	運用指令卡設 計路徑，指揮 同學完成「人 體機器人」迷 宮任務。	實作評量 觀察評量	自編教材
第七週 10/12-10/18								
第八週 10/19-0/25								
第九週 10/26-11/1								
第十週 11/2-11/8								
第十一週 11/9-11/15	1 0	主題三：機 械組裝與結 構力	特創 1c-Ⅱ-2 嘗試使用各種方法達成任 務。	特創 C-Ⅱ-2 變通性的內涵。	掌握 R4 機器 人的加減速機 構與重心平 衡。	實作 R4 機器 人底盤與傳動 系統組裝。	實作評量 檔案評量	自編教材
第十二週 11/16-11/22								
第十三週 11/23-11/29								
第十四週 11/30-12/6								
第十五週 12/7-12/13	1 2	主題四：表 情與情緒腳 本	特創 1b-Ⅱ-2 分享自己對於從未發生過的 事的想像。	特創 C-Ⅱ-1 流暢力的內涵。	學習透過硬體 介面規劃機器 人的情緒表 達。	規劃機器人 30 秒短片腳本， 包含表情與聲 音。	成果發表 團隊評量	自編教材
第十六週 12/14-12/20								
第十七週 12/21-12/27								
第十八週 12/28-1/3								
第十九週 1/4-1/10								

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

第二十週 1/11-1/17								
第二十一週 1/18-1/20								

臺南市公立東區復興國民小學 115 學年度第二學期四年級彈性學習 特殊需求領域 課程計畫 (☐普通班/ ☐藝才班/ ☐體育班/ ☒特教班)

學習主題名稱	創造力 (機器人)	實施年級 (班級組別)	四年級	教學節數	本學期共 (42) 節			
彈性學習課程 四類規範	3. ☒特殊需求領域課程 身障類: ☐ 生活管理 ☐ 社會技巧 ☐ 學習策略 ☐ 職業教育 ☐ 溝通訓練 ☐ 點字 ☐ 定向行動 ☐ 功能性動作訓練 ☐ 輔助科技運用 資優類: ☒ 創造力 ☐ 領導才能 ☐ 情意發展 ☐ 獨立研究 其他類: ☐ 藝術才能班及體育班專門課程 4. ☐其他類課程 ☐ 本土語文/新住民語文 ☐ 服務學習 ☐ 戶外教育 ☐ 班際或校際交流 ☐ 自治活動 ☐ 班級輔導 ☐ 學生自主學習 ☐ 領域補救教學							
設計理念	運用圖像化積木程式 (如 ArduBlock 或 Scratch-based) 操控 R4 機器人, 讓學生理解「指令、順序、條件與結果」間的連動關係。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	特創-E-A2 具備蒐集資料來源的能力與習慣, 判斷處理順序與設定選擇標準, 善用各種方式提出多種解決問題的構想。 特創-E-B2 具備科技與資訊應用在創造力的基本素養, 並識讀各類媒體內容與創造力的關係。 特創-E-C2 具備友善人際情懷, 接受他人協助、分享想法與接納他人意見, 並參與團隊合作建立良好互動關係。							
課程目標	1. 學會使用積木式語言控制機器人馬達轉動與方向。 2. 建立基本程式邏輯觀念, 落實動手做的「創客」精神。							
配合融入之領域 或議題	☐國語文 ☐英語文 ☐英語文融入參考指引 ☐本土語 ☐數學 ☐社會 ☐自然科學 ☐藝術 ☐綜合活動 ☐健康與體育 ☐生活課程 ☒科技 ☐科技融入參考指引 ☐性別平等教育 ☐人權教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐品德教育 ☐生命教育 ☐法治教育 ☐科技教育 ☒資訊教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐防災教育 ☐閱讀素養 ☐多元文化教育 ☐生涯規劃教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育 ☐戶外教育 ☐國際教育							
表現任務	1. 編寫積木程式控制 R4 機器人, 使其能精準行走正方形路徑或避開前方障礙物。 2. 經由競賽提升孩子學習動機、自信心與榮譽感, 讓孩子有多元展能的機會。							
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動 名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容(校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選 教材 或學習單
第一週 2/11~2/14	1 0	主題一：軟 硬體連線與 馬達控制	特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 A-II-4 展現點子的策略。	學會使用圖像 化積木控制 R4 機器人移動。	練習「直 行」、「轉 彎」指令與精 準移動控制。	實作評量 觀察評量	自編教材
第二週 2/15~2/21								
第三週								

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

2/22-2/28								
第四週 3/1-3/7								
第五週 3/8-3/14								
第六週 3/15-3/21	1 0	主題二：迴 圈的幾何軌 跡	特創 2a-Ⅱ-4 理解各種現象不一定有固定 的結果。	特創 C-Ⅱ-4 精進力的內涵。	運用「重複執 行」積木減少 程式碼長度。	讓機器人行走 正方形、圓形 等特定幾何軌 跡。	實作評量 動態評量	自編教材
第七週 3/22-3/28								
第八週 3/29-4/4								
第九週 4/5-4/11								
第十週 4/12-4/18								
第十一週 4/19-4/25	1 0	主題三：感 測器初探與 避障	特創 3c-Ⅱ-2 探索新知識或新發明。	特創 C-Ⅱ-3 獨創性的內涵。	了解超音波感 測器原理與基 本判斷式。	撰寫基礎避障 程式，讓 R4 機器人自動閃 避障礙物。	實作評量 動態評量	自編教材
第十二週 4/26-5/2								
第十三週 5/3-5/9								
第十四週 5/10-5/16								
第十五週 5/17-5/23	1 2	主題四：R4 機器人競技 場	特創 1d-Ⅱ-1 主動接受具挑戰性的任務。	特創 A-Ⅱ-6 挑戰的重要性。	綜合應用運動 與感測程式完 成任務。	進行「鬼抓 人」或「搬運 競賽」，練習 優化程式	實作評量 同儕互評	自編教材
第十六週 5/24-5/30								
第十七週 5/31-6/6								
第十八週 6/7-6/13								
第十九週 6/14-6/20								

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

第二十週 6/21-6/27								
第二十一週 6/28-6/30								