

臺南市公立新化區新化國民小學 113 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	實施年級 (班級組別)	四年級	教學節數	本學期共(22)節			
彈性學習課程 四類規範	<p>3. <input checked="" type="checkbox"/>特殊需求領域課程 身障類：<input type="checkbox"/>生活管理<input type="checkbox"/>社會技巧<input type="checkbox"/>學習策略<input type="checkbox"/>職業教育<input type="checkbox"/>溝通訓練<input type="checkbox"/>點字<input type="checkbox"/>定向行動<input type="checkbox"/>功能性動作訓練<input type="checkbox"/>輔助科技運用 資優類：<input checked="" type="checkbox"/>創造力<input type="checkbox"/>領導才能<input type="checkbox"/>情意發展<input type="checkbox"/>獨立研究 其他類：<input type="checkbox"/>藝術才能班及體育班專門課程</p> <p>4. <input type="checkbox"/>其他類課程 <input type="checkbox"/>本土語文/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</p>							
設計理念	隨著科技的進步，快速發展的人工智慧(AI)技術已逐步正在改變世界，因此期望透過機器人教育，培養學生的思維創新和動手實踐能力，加強學生的邏輯思考能力，以面對未來瞬息萬變的世界。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	特創-E-A1 具備盡情展現創造性人格特質的個人觀，展現大膽提問與持續探尋的熱情與動力。 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. 鼓勵學生多動手、多動腦，進行思維延展，並創造出新的作品。 2. 透過開放式、體驗式、相互合作式的探究學習，激發學生主動學習的欲望，期望使學生成為學習的中心，發展自我創新和自我實現的教育最終目的。							
配合融入之領域 或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育							
表現任務	通過設計、組裝、程式設計、執行機器人，激發學生創造性思維能力，培養解決問題的綜合能力。							
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 8/30~8/31	1	認識 LEGO EV3 機器人	特創 1a-II-2 在觀察事物後提出相關的疑問。	特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-2 好奇心的意涵。	認識各個部件原 理與用途。	1. 主機操作。 2. 感測器測試。 3. 零件認識。	觀察評量 學習態度	自編教材
第二週	1	機器基礎結構	特創 1a-II-2	特創 C-II-1	理解組裝技巧概	1. 機器零件組	觀察評量	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

9/1~9/7			投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。	流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	念，練習設計結構。	裝。 2. 測試穩定度。	實作評量 學習態度	
第三週 9/8~9/14	1	齒輪動力認識	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	使用不同的齒輪比做不同的動力表現。	1. 馬達應用。 2. 齒輪計算與組裝。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第四週 9/15~9/21	1	基礎車組裝設計	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	做出牢固不會輕易被破壞的機器車。	1. 車體結構組裝。 2. 穩定度測試。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第五週 9/22~9/28	1	車型機器平衡程式設計	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	克服移動時馬達的誤差造成軌跡偏移。	1. 偏移判斷。 2. 程式修正。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第六週 9/29~10/5	1	創意自組機器車概念	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4	製作由自己所設計的移動型機器。	1. 結構組裝概念。 2. 創意訓練。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

			學習。	精進力的內涵。				
第七週 10/6~10/12	1	木板迷宮挑戰	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	看懂規則，並學習規劃對應的機器。	1. 規則解析。 2. 機器結構與程式設計。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第八週 10/13~10/19	1	木板迷宮挑戰	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	排除競賽遭遇困難，即時調整程式	1. 場地分析。 2. 程式調教。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第九週 10/20~10/26	1	觸碰感測器教學 (一)	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	學習觸碰感測器原理以及等待特性程式元件。	1. 觸碰型機器組裝。 2. 程式設計。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第十週 10/27~11/02	1	觸碰感測器教學 (二)	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	學習使用判斷式以及迴圈做程式應用。	1. 判斷式程式結構。 2. 迴圈程式結構。 3. 機器組裝。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第十一週 11/03~11/09	1	仿生甲蟲王者 (一)	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2	學習製作仿生機器昆蟲，並以程式設計賦予動作	1. 仿生機器製作。 2. 程式設計。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

			特創 1e-II-2 自動自發地投入 學習。	變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	能力。			
第十二週 11/10~11/16	1	仿生甲蟲王者 (二)	特創 3c-II-2 探索新知識或新 發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入 學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	找出需改善地 方，並加以修 正。	1. 修改易損壞的 結構。 2. 修改會當機的 程式。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第十三週 11/17~11/23	1	超音波感測器教 學(一)基本車	特創 3c-II-2 探索新知識或新 發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入 學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	讓機器透過超音 波感測器感測牆 壁或物體。	1. 機器組裝。 2. 超音波感測器 程式設計。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第十四週 11/24~11/30	1	超音波感測器教 學(二)閃寶特 瓶	特創 3c-II-2 探索新知識或新 發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入 學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	利用超音波感測 器感測周遭的寶 特瓶，並閃過全 部瓶子。	1. 閃躲程式設 計。 2. 機器組裝設 計。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第十五週 12/01~12/07	1	木板迷宮避障	特創 3c-II-2 探索新知識或新 發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入 學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	讓機器在木板迷 宮上行走，並且 在看到障礙物時 能做出對應的閃 躲動作。	程式整合。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第十六週	1	顏色感測器教學	特創 3c-II-2	特創 C-II-1	使用感測器辨識	1. 顏色辨識程式 設計。	觀察評量	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

12/08~12/14		(一) 辨識顏色說話	探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	各種顏色，並讓機器說出該顏色的英文名稱。	2. 聲音播放程式設計。	實作評量 學習態度	
第十七週 12/15~12/21	1	顏色感測器教學 (二) 循線挑戰	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	利用顏色感測器讓機器能行走於黑線軌道上，並且用最快的速度走完。	1. 循線程式設計。 2. 性能優化調校。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第十八週 12/22~12/28	1	循線感測避障	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	讓機器在循線的過程中感測到障礙物時能做出對應的閃躲動作。	1. 循線與避障程式整合。 2. 機器組裝調校。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第十九週 12/29~1/04	1	橫衝直撞	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	讓機器在一定的時間內撞倒指定位置的瓶子來取得分數。	1. 程式設計規劃。 2. 程式設計。 3. 測試與競賽。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第二十週 1/05~1/11	1	相撲機器人 1	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4	模擬相撲比賽，做出可以對撞的機器設備來擊倒對手。	1. 程式設計。 2. 機器結構設計。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

			學習。	精進力的內涵。				
第二十一週 1/12~1/18	1	相撲機器人 2	特創 3c-II-2 探索新知識或新發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	模擬相撲比賽， 做出可以對撞的 機器設備來擊倒 對手。	1. 程式設計。 2. 機器結構設計。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第二十二週 1/19~1/20	1	成果發表及回饋	特創 1e-II-1 喜愛自己的作品/ 表現。	創意產品分享與評鑑	能完成作品	1. 分享作品創作 來源及交流 2. 意見回饋與改 進	觀察評量 分享回饋 成果發表	自編教材

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

臺南市公立新化區新化國民小學 113 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	實施年級 (班級組別)	四年級	教學節數	本學期共(22)節			
彈性學習課程 四類規範	<p>3. <input checked="" type="checkbox"/>特殊需求領域課程 身障類: <input type="checkbox"/>生活管理 <input type="checkbox"/>社會技巧 <input type="checkbox"/>學習策略 <input type="checkbox"/>職業教育 <input type="checkbox"/>溝通訓練 <input type="checkbox"/>點字 <input type="checkbox"/>定向行動 <input type="checkbox"/>功能性動作訓練 <input type="checkbox"/>輔助科技運用 資優類: <input checked="" type="checkbox"/>創造力 <input type="checkbox"/>領導才能 <input type="checkbox"/>情意發展 <input type="checkbox"/>獨立研究 其他類: <input type="checkbox"/>藝術才能班及體育班專門課程</p> <p>4. <input type="checkbox"/>其他類課程 <input type="checkbox"/>本土語文/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</p>							
設計理念	讓學生學會運用新科技，融入在生活中，並透過行動實踐創意，在動手做的過程中享受樂趣，經由動手實做中不斷的嘗試錯誤修正，終至完成參賽與遊戲活動。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	特創-E-A1 具備盡情展現創造性人格特質的個人觀, 展現大膽提問與持續探尋的熱情與動力。 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-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. 讓學生運用雙手，努力的把腦海中的想法一步一步實現出來，持續地修正，直到找到最佳方案。 2. 在活動過程中不斷的調整機器人的功能、設計、程式等內容，能解決問題並深化知識與技術。 3. 經由動手實做中不斷的嘗試錯誤修正，學習機器人生活應用及模擬機器人競賽。							
配合融入之領域 或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input checked="" type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育							
表現任務	經由參加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 2/05~2/08	1	各種機器人競賽情境講解	特創 1d-II-1 主動接受具挑戰性的任務。	說明各種機器競賽的規定以及特色	規劃競賽挑戰。	1. 競賽策略規劃。 2. 機器設計規劃。 3. 分工合作規劃。	分享回饋 小組討論	自編教材
第二週 2/09~2/15	1	a-MAZE-ing 競賽分析與模擬	特創 1d-II-1 主動接受具挑戰性	特創 C-II-1 流暢力的內涵。	學習看懂比賽規則，並且想	1. 策略規劃與討論。 2. 機器設計規劃。	觀察評量 實作評量	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

			的任務。	特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	出戰術。		學習態度 分享回饋	
第三週 2/16~2/22	1	a-MAZE-ing 競賽 機器設計	特創 1d-II-1 主動接受具挑戰性的任務。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	做出對應比賽的機器。	1. 機器結構設計組裝。 2. 機器結構調整。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第四週 2/23~3/01	1	a-MAZE-ing 競賽 程式設計	特創 1c-II-1 面對問題能大膽提出各種可能性。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	撰寫對應比賽的程式。	1. 程式設計。 2. 機器調整。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第五週 3/02~3/08	1	a-MAZE-ing 競賽 機器測試與調教	特創 2b-II-1 分辨各項要求或任務的輕重緩急。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	將機器放置於比賽場地中，測試不足需修改的地方。	1. 程式修改。 2. 機器結構修改。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第六週 3/09~3/15	1	a-MAZE-ing 競賽 模擬實戰	特創 1d-II-1 主動接受具挑戰性的任務。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	模擬實際比賽狀況。	1. 程式修改。 2. 輪流操作。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

第七週 3/16~3/22	1	SUMOBOT 競賽 分析與模擬	特創 1d-II-1 主動接受具挑戰性的任務。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	學習看懂比賽規則，並且想出戰術。	1. 策略規劃與討論。 2. 機器設計規劃。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第八週 3/23~3/29	1	SUMOBOT 競賽 機器設計	特創 2a-II-3 針對問題提出各種解決的構想。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	自行設計出對應比賽的機器。	1. 機器結構設計組裝。 2. 機器結構調整。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第九週 3/30~4/05	1	SUMOBOT 競賽 程式設計	特創 2a-II-3 針對問題提出各種解決的構想。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	撰寫經策略討論過後的程式。	1. 程式設計。 2. 機器調整。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第十週 4/06~4/12	1	SUMOBOT 競賽 機器測試與優化	特創 2a-II-3 針對問題提出各種解決的構想。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	測試找出可能會損壞，或容易導致機器戰敗的狀況，並加以修改。	機器結構優化。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第十一週 4/13~4/19	1	SUMOBOT 競賽 模擬實戰	特創 1c-II-2 嘗試使用各種方法達成任務。 特創 2a-II-3	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。	模擬實際比賽狀況。	1. 機器調整。 2. 輪流對戰。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

			針對問題提出各種解決的構想。	特創 C-II-4 精進力的內涵。				
第十二週 4/20~4/26	1	Line Following 競賽分析與模擬	特創 2a-II-5 探討每一構想有不同角度選擇的可能性。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	分析比賽規則，並且想出戰術。	1. 策略規劃與討論。 2. 機器設計規劃。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第十三週 4/27~5/03	1	Line Following 競賽箱體製作	特創 2a-II-5 探討每一構想有不同角度選擇的可能性。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	製作出可以裝球的箱子，箱子要有可以把球卸貨並具有開關功能的洞口，以及卸貨時不能讓球卡住。	1. 裝置設計討論。 2. 動手製作箱子。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第十四週 5/04~5/10	1	Line Following 競賽箱體製作 與調整	特創1d-III-3 針對失敗能提出改進方式持續完成任務與作業。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	讓箱子可以在運送過程中不掉球，且在卸貨時可以順暢地把球送出。	結構優化調整。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第十五週 5/11~5/17	1	Line Following 競賽機器底盤 設計與製作	特創1d-III-3 針對失敗能提出改進方式持續完成任務與作業。	特創 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	製作出可以移動箱子的機器，運送過程需要循線並且穩定不晃動，需自動感測卸	1. 感測器選擇。 2. 結構設計製作。 3. 程式設計。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

					貨區。			
第十六週 5/18~5/24	1	Line Following 競賽機器底盤 設計與製作	特創 2b-Ⅱ-3說明自己選擇某構想的原因與理由。 特創 3d-Ⅱ-1舉例說明自己在構想產生與執行時的表現。	特創 C-Ⅱ-1流暢力的內涵。 特創 C-Ⅱ-2變通性的內涵。 特創 C-Ⅱ-4精進力的內涵。	測試程式錯誤以及機器不穩固的地方並且加以修改。	1. 程式除錯。 2. 機器結構優化。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第十七週 5/25~5/31	1	Line Following 競賽箱體與底盤整合測試	特創 2b-Ⅱ-3說明自己選擇某構想的原因與理由。 特創 3d-Ⅱ-1舉例說明自己在構想產生與執行時的表現。	特創 C-Ⅱ-1流暢力的內涵。 特創 C-Ⅱ-2變通性的內涵。 特創 C-Ⅱ-4精進力的內涵。 特創 D-Ⅱ-2允許犯錯、嘗試、肯定與眾不同的心理環境。	測試機器整合後有無不相容的地方。	1. 程式調校。 2. 結構強化。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第十八週 6/01~6/07	1	Line Following 競賽機器運作 測試與調教	特創 2b-Ⅱ-3說明自己選擇某構想的原因與理由。 特創 3d-Ⅱ-1舉例說明自己在構想產生與執行時的表現。	特創 A-Ⅱ-6挑戰的重要性。 特創 A-Ⅱ-7堅持的影響力。 特創 D-Ⅱ-1自由、和諧、相互尊重的學習環境。	測試機器能否達成比賽的每一個加分條件。	1. 功能測試。 2. 程式修改。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第十九週 6/08~6/14	1	Line Following 競賽機器運作 測試與調教	特創 3d-Ⅱ-2在作業或任務完成後嘗試使其更加完	特創 D-Ⅱ-2允許犯錯、嘗試、肯定與眾不同的心				

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

			善的行動。 特創 4b-Ⅱ-1 不因他人批評、比較而中止創造活動。	理環境。				
第二十週 6/15~6/21	1	Line Following 競賽機器運作 團隊練習	特創 1c-Ⅱ-2 嘗試使用各種方法 達成任務。 特創 3d-Ⅱ-2 在作業或任務完成 後嘗試使其更加完 善的行動。	特創 A-Ⅱ-6 挑戰的重要性。 特創 A-Ⅱ-7 堅持的影響力。 特創 D-Ⅱ-1 自由、和諧、相互 尊重的學習環境。	練習並且熟悉 比賽的全部流 程。	1. 競賽工作分配。 2. 競賽練習。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第二十一週 6/22~6/28	1	Line Following 競賽機器運作 團隊練習	特創 4b-Ⅱ-1 不因他人批評、比較而中止創造活動。	特創 D-Ⅱ-2 允許犯錯、嘗試、 肯定與眾不同的心理環境。				
第二十二週 6/29~6/30	1	Line Following 競賽機器 模擬實戰	特創 1c-Ⅱ-2 嘗試使用各種方法 達成任務。 特創 3d-Ⅱ-2 在作業或任務完成 後嘗試使其更加完 善的行動。 特創 4b-Ⅱ-1 不因他人批評、比較而中止創造活動。	特創 A-Ⅱ-6 挑戰的重要性。 特創 A-Ⅱ-7 堅持的影響力。 特創 D-Ⅱ-1 自由、和諧、相互 尊重的學習環境。 特創 D-Ⅱ-2 允許犯錯、嘗試、 肯定與眾不同的心理環境。	模擬實際競賽 狀況。	1. 團隊操作。 2. 競賽。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

- ◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。
- ◎彈性學習課程之第4類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。