

臺南市公立新化區新化國民小學 115 學年度第一學期三年級彈性學習 創造力 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)	三年級	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	本課程透過 LEGO SPIKE 機器人，引發學生好奇心並落實大膽提問的創造力特質。從基礎零件認知到齒輪動力應用，引導學生掌握圖形化程式邏輯，培養邏輯思考與動手實作能力，以因應未來科技挑戰。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-B2 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 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.學習掌握電子零件與結構元件的基礎操作與使用規範。 2.透過動手組裝，觀察並理解生活中常見的物理傳動與結構強度原理。 3.引導學生使用圖形化指令，學習如何讓機器照著程式指令完成基礎動作。 4.建立在遇到故障或執行錯誤時，學習冷靜觀察並找出原因的態度。							
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.能根據任務需求，獨立完成一個穩固且能運行的機械設備。 2.運用螢幕或燈光指令，讓機器能展現簡單的情緒或資訊互動。 3.編寫程式控制設備移動的方向與距離，達成精準的定點任務。							
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 08/31~09/05	2	認識 LEGO SPIKE 機器人	特創 1a-II-2 在觀察事物後提	特創 A-II-1 問問題的技巧。	認識各個部件原 理與用途。	1.設備使用規範 說明 2.認識零件分類	觀察評量 學習態度	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

			出相關的疑問。	特創 A-II-2 好奇心的意涵。		與簡易組裝。		
第二週 09/06~09/12	2	機器基礎結構	特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。	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。	理解組裝技巧概念，練習設計結構。	1.學習基本版槓桿桌遊組裝與操作。 2.彈力陷阱版槓桿桌遊設計製作	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第三週 09/13~09/19	2	齒輪動力認識 (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。	使用不同的齒輪比做不同的動力表現。	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 09/20~09/26	2	齒輪動力認識 (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。	使用不同的齒輪比做不同的動力表現。	齒輪計算與組裝	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第五週 09/27~10/03	2	認識 LEGO Education SPIKE 程式軟體介面	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。	學習程式積木 light、control、 variables 的初階應用	1.了解程式軟體介面的各項重要功能 2.學習零件分類與硬體連線，培養負責的收納態度。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第六週 10/04~10/10	2	閃爍的表情 (一)	特創 3c-II-2 探索新知識或新	特創 C-II-1 流暢力的內涵。	利用 5x5 矩陣面板表達個人情緒	1.學會不同方式控制 0-9 的燈光	觀察評量 實作評量	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

			發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入 學習。	特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。		2.利用燈光呈現 不同表情	學習態度	
第七週 10/11~10/17	2	閃爍的表情 (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。	利用 5x5 矩陣面 板表達個人情緒	1.複習燈光控制 程式 2.設計創意燈光 圖案	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第八週 10/18~10/24	2	無人重機車	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 變通性的內涵。	組裝與設計一台 能繞著主機運轉 的無人重機車	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
第九週 10/25~10/31	2	無人重機車	特創 1e-II-2 自動自發地投入 學習。	特創 C-II-4 精進力的內涵。				
第十週 11/01~11/07	2	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 易被破壞的自走 車。	1.車體結構組裝 2.穩定度測試。 3.撰寫基礎移動 程式	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第十一週 11/08~11/14	2	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

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

第十二週 11/15~11/21	2	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 C-II-1 流暢力的內涵。 特創 C-II-2 變通性的內涵。	設計並組裝自創 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
第十三週 11/22~11/28	2	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。 3.程式修正	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第十四週 11/29~12/05	2	仿生跳跳蟲	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。	學習製作兩足仿 生機器昆蟲，並 以程式設計賦予 動作能力。	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
第十五週 12/06~12/12	2	舞動節奏	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 變通性的內涵。	結合齒輪傳動與 節奏感，練習與 同儕協作。	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
第十六週 12/13~12/19	2	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。	學習壓力感測器 原理以及等待特 性程式元件。	1.認識觸碰感測 器 2.觸碰型機器組 裝。 3.程式設計。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第十七週 12/20~12/26	2	觸碰感測器教學 (二)	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。	學習使用判斷式 以及迴圈做程式	1.(If then)判斷式 程式結構	觀察評量 實作評量	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

			發明。 特創 1e-II-2 自動自發地投入 學習。	特創 C-II-2 變通性的內涵。 特創 C-II-4 精進力的內涵。	應用。	2.迴圈程式結構 3.機器組裝。	學習態度	
第十八週 12/27~01/02	2	超音波感測器 教學(一)	特創 3c-II-2	特創 C-II-1	讓機器透過超音 波感測器感測牆 壁或物體。	1.認識超音波感 測器	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第十九週 01/03~01/09	2	超音波感測器 教學(一)	探索新知識或新 發明。	流暢力的內涵。 特創 C-II-2		2.機器組裝-基本 車。		
第二十週 01/10~01/16	2	超音波感測器 教學(一)	特創 1e-II-2	變通性的內涵。 特創 C-II-4		3.超音波感測器 程式設計。		
第二十一週 1/17~1/20	2	超音波感測器 教學(一)	自動自發地投入 學習。	精進力的內涵。				

◎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 115 學年度第二學期三年級彈性學習 創造力 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)	三年級	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		延續基礎，重點轉向感測器整合應用與解決問題。透過顏色、超音波等感測技術與循線避障任務，讓學生在嘗試錯誤中修正方案。藉由仿生與相撲機器人競賽，深化運算思維，並在團隊合作中落實創意實踐。									
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養		E-A2具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-B2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.學習運用多種感測器，讓機器能「看見」或「偵測」環境中的顏色與距離。 2.練習撰寫更複雜的判斷指令，讓機器具備因應不同情況而自動應變的能力。 3.鼓勵學生將想法具體化，並在反覆測試中，不斷調整並改進原本的設計。 4.在共同創作與模擬對抗中，學習分享意見並尊重他人的想法。									
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.設計一套能自主辨識路徑，並在遇到障礙時能自行閃避的自動化方案。 2.模仿生物的活動方式，設計出具備擬態得仿生作品。 3.結合結構強化與應變程式，在有限的規範下與同儕交流實作成果。									
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 02/11~02/13	2	超音波感測器 教學(二)	特創 3c-II-2 探索新知識或新發	特創 C-II-1 流暢力的內涵。	讓機器透過超 音波感測器感	1.機器組裝-基本 車。	觀察評量 實作評量	自編教材			

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

第二週 02/14~02/20	2	超音波感測器 教學（二）	明。 特創 1e-II-2	特創 C-II-2 變通性的內涵。	測自動跟車距 離、倒車或減 速	2.超音波感測器程 式設計。	學習態度	
第三週 02/21~02/27	2	超音波感測器 教學（二）	自動自發地投入學 習。	特創 C-II-4 精進力的內涵。				
第四週 02/28~03/06	2	顏色感測器教學 （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。	了解顏色感應 器事件觸發方 式與判斷條 件，正確辨識 出各種顏色	1.認識顏色感測器 2.顏色辨識程式設 計。	觀察評量 實作評量 學習態度	自編教材
第五週 03/07~03/13	2	顏色感測器教學 （一）	特創 1e-II-2	變通性的內涵。				
第六週 03/14~03/20	2	顏色感測器教學 （一）	自動自發地投入學 習。	特創 C-II-4 精進力的內涵。				
第七週 03/21~03/27	2	顏色感測器教學 （二）	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。	使用感測器辨 識各種顏色， 並讓機器說出 該顏色的英文 名稱。	1.顏色辨識程式設 計 2.聲音播程式設 計	分享回饋 小組討論	自編教材
第八週 03/28~04/03	2	顏色感測器教學 （二）		特創 C-II-2 變通性的內涵。				
第九週 04/04~04/10	2	顏色感測器教學 （三）	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。	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.循線挑戰 2.循線程式設計。 3.性能優化調校。	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第十週 04/11~04/17	2	顏色感測器教學 （三）	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。				
第十一週 04/18~04/24	2	循線感測避障	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。	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 分享回饋	自編教材
第十二週 04/25~05/01	2	循線感測避障	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。				

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

第十三週 05/02~05/08	2	超音波感測器 教學(三)	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 變通性的內涵。	利用超音波感測器感測周遭的障礙物並成功閃躲。	1.閃躲程式設計。 2.機器組裝設計。	觀察評量 實作評量	自編教材
第十四週 05/09~05/15	2	超音波感測器 教學(三)	特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 C-II-4 精進力的內涵。				
第十五週 05/16~05/22	2	木板迷宮避障	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 變通性的內涵。	讓機器在木板迷宮行走，並且在看到障礙物時能做出對應的閃躲動作	1.機器組裝與設計 2.運轉的程式設計 3.程式整合。 4.偵錯與優化	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第十六週 05/23~05/29	2	木板迷宮避障	特創 1e-II-2 自動自發地投入學習。	特創 C-II-4 精進力的內涵。				
第十七週 05/30~06/05	2	相撲機器人	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.機器組裝與設計 2.運轉的程式設計 3.程式整合。 4.偵錯與優化 5.建立良好競合關係	觀察評量 實作評量 學習態度 分享回饋	自編教材
第十八週 06/06~06/12	2	相撲機器人						
第十九週 06/13~06/19	2	相撲機器人						
第二十週 06/20~06/26	2	相撲機器人						
第二十一週 06/27~06/30	2	相撲機器人						

◎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。