

臺南市公立新營區新營國民小學 111 學年度第一學期五年級彈性學特殊需求領域課程計畫(普通班/藝才班/體育班/特教班)

課程名稱	創造力~機器人	實施年級 (班級組 別)	五年級	教學節數	本學期共(21)節																											
彈性學習課程 四類規範	<p>3. <input 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"/>獨立發展 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 checked="" 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	<p>引導學生經由體驗、實踐、省思、探究與創新的學習活動，促進創造素養、並具備探究問題的熱情與能力。在課程設計方面，強調與學生生活議題連結、跨學科領域結合；在學習歷程方面，強調由學生發展需求出發，引導其在真實問題情境中自主學習，強調高層次思考、溝通互動及實踐反思；在學習成果方面，強調發展核心概念、探究能力與態度。藉由多樣化的設計實驗，體驗各種的物理現象，學習創意思考能力，培養出創作實務基礎與學習創意思考、自我改造能力。增進資優生的多元學習的視野與生涯規劃的前瞻能力</p>																															
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	<p>A 自主行動 B 溝通互動</p> <p>A1 身心素質與自我精進 1. 創造性人格特質 a. 具備好奇心 b. 豐富想像力 d. 勇於挑戰 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。</p> <p>A2 系統思考與解決問題 2. 思考歷程 a. 擴散性思考 創-E-A2 善用各種方式提出多種解決問題的構想。</p> <p>A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 3. 創意成果 a. 流暢 b. 變通 c. 獨創 d. 精進 創-E-A3 善於覺察現象，提出與眾不同的創新想法，因應日常生活情境。 創-E-B1 具備辨識創造力的基本素養，在日常生活及學習方面，自由順暢地表達所見所想所聞。</p>																															
課程目標	<p>1、從解決問題中，將創意思考融入積木，思考設計不同的程式來完成任務。</p> <p>2、培養學生透過機器人競賽的方式，讓學生們喜歡且逐漸了解、善用 <u>STEAM 領域</u>(Science 科學、Technology 科技、Engineering 工程、Art 藝術、Mathmatics 數學)。</p> <p>3、系統化的課程，讓學生不斷地用眼看、用手做、動腦想，做中學，玩出屬於自己的自信心和創造力！</p>																															
配合融入之領域或議題	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/>國語文</td> <td><input type="checkbox"/>英語文</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>英語文融入參考指引</td> <td><input type="checkbox"/>本土語</td> <td><input type="checkbox"/>性別平等教育</td> <td><input type="checkbox"/>人權教育</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>環境教育</td> <td><input type="checkbox"/>海洋教育</td> <td><input type="checkbox"/>品德教育</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>數學</td> <td><input type="checkbox"/>社會</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>自然科學</td> <td><input type="checkbox"/>藝術</td> <td><input type="checkbox"/>生命教育</td> <td><input type="checkbox"/>法治教育</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>科技教育</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>資訊教育</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>能源教育</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>健康與體育</td> <td><input type="checkbox"/>生活課程</td> <td><input type="checkbox"/>科技</td> <td><input checked="" type="checkbox"/>科技融入參考指引</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					<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"/> 性別平等教育	<input type="checkbox"/> 人權教育	<input checked="" type="checkbox"/> 環境教育	<input type="checkbox"/> 海洋教育	<input type="checkbox"/> 品德教育	<input type="checkbox"/> 數學	<input type="checkbox"/> 社會	<input checked="" type="checkbox"/> 自然科學	<input type="checkbox"/> 藝術	<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 checked="" type="checkbox"/> 能源教育	<input type="checkbox"/> 健康與體育	<input type="checkbox"/> 生活課程	<input type="checkbox"/> 科技	<input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引					
<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"/> 性別平等教育	<input type="checkbox"/> 人權教育	<input checked="" type="checkbox"/> 環境教育	<input type="checkbox"/> 海洋教育	<input type="checkbox"/> 品德教育																								
<input type="checkbox"/> 數學	<input type="checkbox"/> 社會	<input checked="" type="checkbox"/> 自然科學	<input type="checkbox"/> 藝術	<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 checked="" type="checkbox"/> 能源教育																								
<input type="checkbox"/> 健康與體育	<input type="checkbox"/> 生活課程	<input type="checkbox"/> 科技	<input checked="" type="checkbox"/> 科技融入參考指引																													

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

		<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"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育						
表現任務	透過課程培養學生問題解決能力、創造力並促進學生善用團隊智慧及分工合作，培養樂於學習、善於溝通、勇於承擔、成為敢於創新的優秀人才。							
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 (資優生特需領域~創造力領綱)	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量 (表現任務)	自編教材或學習單
第一周 至 第八周	8	機器人是什麼?	<p>特創1a-III-2 對某種觀念或主意能加以探究以滿足好奇</p> <p>特創3c-II-1 在觀察後提出與他人不同的看法。</p>	<p>1. 瞭解機器人的發展</p> <p>2. 瞭解樂高機器人的構件</p>	啟發學生發現主題物件機器設計的吸引力。	<p>1. 機器人的定義</p> <p>2. 樂高機器人零件介紹</p>	<p>小組討論</p> <p>分享回饋</p> <p>個人發表</p>	自選學習單

<p>第九周 至 第十六周</p>	<p>8</p>	<p>機器人走一走:創意車大車拼</p>	<p>特創1c-Ⅱ-3 勇於提出有異他人觀點或做法。 特創1d-Ⅱ-1 主動接受具挑戰性的任務。 特創3b-Ⅱ-2 在達到同樣標準條件下,以各種方式呈現任務與作業。 特創4a-Ⅲ-2 創思活動時,能維護相互尊重與開放討論的環境。 特創 4b-Ⅱ-1 不因他人批評、比較而中止創造活動。</p>	<p>1. 樂高機器人馬達介紹 2. 雙馬達的應用</p>	<p>激發學生對主題物件想像的設計精神。</p>	<p>1. 瞭解伺服馬達的構造 2. 瞭解如何撰寫程式</p>	<p>小組討論 分享回饋 個人發表 完成任務</p>	
---------------------------	----------	----------------------	--	-----------------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--	--

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

<p>第十七周 至 第二十一周</p>	<p>5</p>	<p>機汽車創意 走法</p>	<p>特創 3d-IV-1 在原有構想 或產品添加 新元素，使其 更加周詳。 特創 3b-IV- 4 跳脫慣性思 考，以不同 角度解決問 題。</p>	<p>1. 機器車方塊 行駛 2. 機汽車倒車 入庫</p>	<p>發揮學生團隊 智慧及分工力 量。</p>	<p>1. 瞭解雙馬達如何利用差動前 進和轉彎 2. 瞭解前進和轉彎程式寫法</p>	<p>小組討論 分享回饋 個人發表 完成任務</p>	
-----------------------------	----------	---------------------	---	--	---------------------------------	--	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎彈性學習課程之第 2 及 4 類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無特定自編教材或學習單，敘明「無」即可。

臺南市公立新營區新營國民小學 111 學年度第二學期五年級彈性學特殊需求領域課程計畫 (普通班/藝才班/體育班/特教班)

課程名稱	創造力~機器人	實施年級 (班級組 別)	五年級	教學節數	本學期共(20)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	<p>引導學生經由體驗、實踐、省思、探究與創新的學習活動，促進創造素養、並具備探究問題的熱情與能力。在課程設計方面，強調與學生生活議題連結、跨學科領域結合；在學習歷程方面，強調由學生發展需求出發，引導其在真實問題情境中自主學習，強調高層次思考、溝通互動及實踐反思；在學習成果方面，強調發展核心概念、探究能力與態度。藉由多樣化的設計實驗，體驗各種的物理現象，學習創意思考能力，培養出創作實務基礎與學習創意思考、自我改造能力。增進資優生的多元學習的視野與生涯規劃的前瞻能力</p>				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	<p>A 自主行動 B 溝通互動</p> <p>A1 身心素質與自我精進 1. 創造性人格特質 a. 具備好奇心 b. 豐富想像力 d. 勇於挑戰 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。</p> <p>A2 系統思考與解決問題 2. 思考歷程 a. 擴散性思考 創-E-A2 善用各種方式提出多種解決問題的構想。</p> <p>A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 3. 創意成果 a. 流暢 b. 變通 c. 獨創 d. 精進 創-E-A3 善於覺察現象，提出與眾不同的創新想法，因應日常生活情境。 創-E-B1 具備辨識創造力的基本素養，在日常生活及學習方面，自由順暢地表達所見所想所聞。</p>				
課程目標	<p>1、從解決問題中，將創意思考融入積木，思考設計不同的程式來完成任務。</p> <p>2、培養學生透過機器人競賽的方式，讓學生們喜歡且逐漸了解、善用 <u>STEAM</u> 領域(Science 科學、Technology 科技、Engineering 工程、Art 藝術、Mathmatics 數學)。</p> <p>3、系統化的課程，讓學生不斷地用眼看、用手做、動腦想，做中學，玩出屬於自己的自信心和創造力！</p>				
配合融入之領域 或議題	<p><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 checked="" 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 type="checkbox"/>科技 <input checked="" type="checkbox"/>科技融入參考指引</p> <p><input type="checkbox"/>性別平等教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input checked="" 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 checked="" 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"/>原住民教育 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育</p>				

表現任務		透過課程培養學生問題解決能力、創造力並促進學生善用團隊智慧及分工合作，培養樂於學習、善於溝通、勇於承擔、成為敢於創新的優秀人才。						
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現(創造力領域)	學習內容	學習目標	學習活動	學習評量(表現任務)	自編教材或學習單
第一周至第八周	8	有聲音和影像的創意車	特創1c-II-3 勇於提出有異他人觀點或做法。 特創4a-III-2 創思活動時，能維護相互尊重與開放討論的環境。	1. 加入聲音的創意車 2. 加入影像的創意車。	使學生可在查覺的問題中發揮知能解決能力。	1. 瞭解聲音程式的寫法 2. 瞭解顯示器之程式如何撰寫	小組討論 分享回饋 個人發表 完成任務	
第九周至第十四周	6	碰碰車	特創1d-II-1 主動接受具挑戰性的任務。 特創3b-II-2 在達到同樣標準條件下，以各	1. 觸碰感應器的構造與安裝 2. 碰碰車組裝與程式撰寫	培養學生操作解說的說明技巧表達能力。	1. 瞭解觸碰感應器的工作原理 2. 能正確組裝觸碰感應器和撰寫程式	小組討論 分享回饋 個人發表 完成任務	

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

			種方式呈現任務與作業。				
第十五至第二十周	6	創意投石車	特創 3d-IV-1 在原有構想或產品添加新元素，使其更加周詳。 特創 3b-IV-4 跳脫慣性思考，以不同角度解決問題。	1. 連桿的動作原理 2. 拋物線的角度 3. 投石車組裝與程式撰寫	引發學生觀察並聯想可設計為機關的生活素材。	1. 瞭解拋物線 2. 瞭解如何控制馬達角度	小組討論 分享回饋 個人發表 完成任務

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎彈性學習課程之第 2 及 4 類規範(社團活動與技藝課程或其他類課程)，如無特定自編教材或學習單，敘明「無」即可。

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)