

嘉義縣溪口國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表

年級	四年級	年級課程 主題名稱	溪口美藝有創意	課程 設計者	何清蕙	總節數 /學期 (下)	42
符合 彈性課 程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	健康、創新、學習樂 人文、謙善、溪口情	與學校願景呼 應之說明	1. 替用身邊物品製作舊時童玩，樂於以製成的童玩與人互動遊戲，促進身心健康。 2. 欣賞溪口廟宇的建築之美，探索神明遶境活動的內涵，認識、喜愛家鄉的風俗民情，並提升學生的人文素養。 3. 謙虛的接納他人意見，集結團隊的力量，發揮創意，完成可動式積木的組裝。				
總綱 核心素 養	E-A2 具備 <b>探索</b> 問題的思考能力，並透過 <b>體驗與實踐</b> 處理日常生活問題。  E-B3 具備藝術 <b>創作</b> 與欣賞的基本素養， <b>促進</b> 多元感官的 <b>發展</b> ， <b>培養</b> 生活環境中的美感體驗。  E-C2 具備 <b>理解</b> 他人感受，樂於與人 <b>互動</b> ，並與團隊成員 <b>合作</b> 之素養。	課程 目標	1. 具備 <b>探索</b> 童玩製作技巧的能力， <b>體驗</b> 丟沙包、打陀螺的樂趣， <b>實踐</b> 廢物利用的生活智慧。 2. 藉由廟宇建築， <b>培養</b> 藝術欣賞能力， <b>促進</b> 多元感官 <b>發展</b> ， <b>創作</b> 有關繞境儀式的繪畫作品， <b>培養</b> 家鄉特殊節慶的美感體驗。 3. 在小組共作中，具備 <b>理解</b> 他人意見，樂於與組員 <b>互動</b> 之素養，並與團隊成員一起 <b>合作</b> ，完成可動式積木組裝的任務。				

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	宗教的建築藝術	社 3c-II-1 聆聽他人的意見, 並表達自己的看法。	1. 廟宇建築特色	1. 能專注聆聽老師介紹各式廟宇的各種建築特色, 並表達自己的疑問與想法。	1. 能於任務單中詳實記錄網站所述, 各式廟宇建築的特色與涵義。	活動一: 廟宇建築的認識(2節) 1. 請小朋友說說看自己居住的村落中有那些廟宇, 利用 google map, 找出該廟的位置。 2. 試說上述廟宇與住家有何不同的建築特色? 3. 利用”探訪台灣廟宇”網站資料介紹廟宇中獨有的建築特色名稱、涵義。學生必須在觀看的同時, 完成手邊的任務單。 4. 以小組為單位, 進行廟宇建築特色大搶答。 5. 請小朋友從剛才的介紹中, 選出心目當中, 最美的廟宇建築特色, 並說明理由。	”探訪台灣廟宇”網站 <a href="http://web.pt.es.tp.edu.tw/big6/temple/teach.htm#tl">http://web.pt.es.tp.edu.tw/big6/temple/teach.htm#tl</a>  任務單  廟宇建築特色 大搶答題目 ppt  ”文化資源” <a href="http://crgis.rchss.sinica.edu.tw/temple/ChiayiCounty/shikou/1006001-BJD">http://crgis.rchss.sinica.edu.tw/temple/ChiayiCounty/shikou/1006001-BJD</a>	9 ( 含 資 訊 4 節 )	
		綜 2b-II-2 參加團體活動, 遵守紀律、重視榮譽感, 並展現負責的態度。		2. 展現負責的態度, 將自己記錄於任務單上的廟宇建築特色, 與組員充分分享, 參加搶答活動, 遵守遊戲規則、重視團隊榮譽。					2. 表現出積極參與搶答爭取榮譽的態度。
		綜 2b-II-2 參加團體活動, 遵守紀律、重視榮譽感, 並展現負責的態度。		2. 北極殿參訪					3. 參加北極殿踏查活動, 遵守禮儀, 重視校譽, 展現認真學習的態度。
		社 3c-II-1 聆聽他人的意見, 並表達自己的看法。		4. 能專注聆聽廟方人員介紹各式廟宇的各種建築特色, 並表達自己的疑問與想法。	4. 聆聽並仔細記錄北極殿的建築特色。				

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
		資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。 語 2-II-1 用清晰語音、適當語速和音量說話。 綜 2d-II-1 體察並感知生活中美感的普遍性與多樣性。	3. 簡報製作與分享	5. 體驗運用 PPT 與組員互動及合作產出介紹溪口北極殿特色的簡報。 6. 用清晰語音、適當語速和音量說話，向全班進行簡報分享。 7. 於簡報分享時將體察並感知到的北極殿建築之美傳達出來。	5. 分組完成符合主題「北極殿之美」的簡報製作。 6. 各組代表能以良好的口語表達方式，完成分享。 7. 能解說北極殿的特色之美，並發表感想心得。	提出問題，小組必須分工完成紀錄，並拍照。 5. 小組討論這次參訪的心得與感想，並寫下來。 活動三：製作介紹北極殿的簡報(4節) 1. 以「北極殿之美」為題，利用 ppt，將採訪所得的紀錄與照片編輯為簡報。 2. 撰寫解說稿。 3. 分享與闡述自己的心得。		
第(4)週 - 第(6)週	宗教的節慶	社 3c-II-1 聆聽他人的意見，並表達自己的看法。	1. 溪口文化藝陣節	1. 聆聽老師的介紹溪口文化藝陣節，並勇於表達自己的經驗與感受	1. 能仔細聆聽老師的介紹，並勇於分享經驗。	活動一：外行人看熱鬧，內行人看門道—認識溪口元宵藝陣文化:(5節) 1. 請小朋友分享對溪口藝陣文化的印象與感受。 2. 利用 ppt 介紹神明繞境的意義。 3. 利用 ppt 簡介繞境隊伍中的各式陣頭名稱，包含：:前鋒陣、熱鬧陣、主神陣。	繞境意義與各式陣頭名稱 ppt 任務單 溪口繞境紀錄影片	9 (含資訊5節)

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
		<p>資議 p-II-3 舉例說明以資訊科技分享資源的方法。</p> <p>綜 1b-II-1 選擇合宜的學習方法,落實學習行動。</p> <p>社 3a-II-1 透過日常觀察與省思,對社會事物與環境提出感興趣的問題。</p> <p>藝 1-II-6 能使用視覺元素與想像力,豐富創作主題。</p> <p>藝 2-II-5 能觀察生活物件與</p>	<p>2. 台灣各地的元宵節</p> <p>3. 元宵活動創作</p>	<p>2. 舉例說明如何查詢、瀏覽與溪口藝陣文化節相關的影片與文字資料,分享將這些不同性質的資料進行分類整理的方法。</p> <p>3. 選擇套用合宜的的桌遊,設計創新的遊戲方式,落實學習溪口文化藝陣節的內涵。</p> <p>4. 透過新聞的報導,觀察與省思元宵活動帶來的正面與負面影響,並提出改進之道。</p> <p>5. 能使用色彩感知、造型、空間的探索與想像力,豐富有關元宵活動的繪畫作品。</p>	<p>2. 能透過網路進行資料搜尋,經過統整,於任務單中記錄神明遶境的功與各式陣頭儀式及表演的意義。</p> <p>3. 產出簡易桌遊,並藉桌遊熟悉繞境與各式陣頭的意義。</p> <p>4. 能說出各項元宵活動的正面意義。對於負面影響也能提供解決的方法。</p> <p>5. 能用繪畫方式展現熱鬧豐富的元宵活動。</p>	<p>4. 觀看溪口繞境相關影片,學生必須在任務單中依序紀錄各式陣頭的名稱。</p> <p>4. 老師介紹相關網站,學生上網查詢,找出記錄在任務單中各式陣頭的型態、內涵與儀式。</p> <p>5. 以熟悉繞境意義與陣頭型態、內涵與儀式為目的,請小朋友分組設計簡單的桌遊。</p> <p>6. 試玩與心得分享。</p> <p>活動二:全台元宵做甚麼?(1節)</p> <p>1. 利用影片介紹平溪放天燈、台南鹽水蜂炮、台東炸寒單各式活動的意義和進行方法。</p> <p>2. 討論這些活動為社會人民帶來哪些正面意義?</p> <p>3. 利用負面新聞,讓孩子反思,這些活動有哪些應改進的地方?並提出可能的改進方法。</p> <p>活動三:畫出最喜愛的元宵活動(3節)</p> <p>1. 請學生分享心目中最想體驗的元宵活動。</p> <p>2. 利用水彩、蠟筆,完成繪圖。</p> <p>3. 作品欣賞。</p>	<p>介紹各地元宵慶祝活動的 ppt</p>	

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
		藝術作品,並 <b>珍視</b> 自己與他人的創作。		6.能仔細 <b>觀察</b> 全班的繪畫創作,並 <b>珍視</b> 他人的優點。	6.能說出自己或他人作品的優點。			
第(7)週-第(8)週	童玩大會串-沙包	<p>藝 1-II-3 能<b>試探</b>媒材特性與技法,進行創作。</p> <p>綜 3d-II-1 <b>察覺</b>生活中環境的問題, <b>探討</b>並<b>執行</b>對環境友善的行動。</p> <p>體健 2c-II-3 <b>表現</b>主動參與、樂於<b>嘗試</b>的學習態度。</p>	<p>1. 沙包製作</p> <p>2. 沙包遊戲</p>	<p>1. <b>試探</b>布料的各式縫法,進行沙包縫製。</p> <p>2. <b>察覺</b>資源浪費的現況, <b>探討</b>家中那些材料可以製成沙包, <b>執行</b>廢物利用,對環境友善的行動。</p> <p>3. <b>表現</b>主動參與練習沙包拋接技巧、樂於<b>嘗試</b>沙包遊戲的態度。</p>	<p>1. 能縫出五個大小適中,重量合宜,且美觀的沙包。</p> <p>2. 完成材料的準備(註:材料盡量為家中不用或多余之物)。</p> <p>3. 能成功完成5顆沙包的拋接遊戲。</p>	<p>活動一:製作五顆沙包(3節)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>練習穿針、打結。</li> <li>在布上練習平針縫和收尾打結的方法。</li> <li>裁剪布料。</li> <li>縫製沙包。</li> <li>在沙包中放入米、豆……等家中可取得材料。</li> <li>收尾打結。</li> <li>欣賞自己與他人的作品。</li> </ol> <p>活動二:沙包遊戲介紹與練習(3節)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>利用沙包進行體適能遊戲。</li> <li>教唸童謠,配合童謠的內容,進行沙包拋接練習。</li> <li>練習五顆沙包的拋接遊戲。</li> <li>進行誰是沙包王的比賽。</li> <li>將所學沙包遊戲,帶回家中,與家人共同體驗分享,實踐活用所學,增進家庭生活樂趣的精神。</li> </ol>	<p>基礎縫法教程 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=1m4V2u4Dlog">https://www.youtube.com/watch?v=1m4V2u4Dlog</a></p> <p>沙包!創意體適能 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=w-Qx0Zjo8YU">https://www.youtube.com/watch?v=w-Qx0Zjo8YU</a> 沙包玩法_放雞鴨 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=kYJxSOYFKaY">https://www.youtube.com/watch?v=kYJxSOYFKaY</a> 五顆沙包玩法 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0Di9dQ-AqMI">https://www.youtube.com/watch?v=0Di9dQ-AqMI</a></p>	6

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(9)週 - 第(10)週	童玩大會串——陀螺	<p>藝 1-II-6 能<b>使用</b>視覺元素與想像力，<b>豐富</b>創作主題。</p> <p>體健 1d-II-2 <b>描述</b>自己或他人動作技能的正確性。</p> <p>綜 2b-II-1 <b>體會</b>團隊合作的意義，並能<b>關懷</b>團隊的成員。</p>	<p>1. 陀螺彩繪</p> <p>2. 陀螺遊戲</p>	<p>1. 能<b>使用</b>色彩感知、造型、空間的探索與想像力，<b>豐富</b>陀螺的外在裝飾。</p> <p>2. 能依照老師的示範，<b>描述</b>自己或其他同學拋擲陀螺動作是否正確。</p> <p>3. <b>體會</b>分組進行陀螺競賽時要靠團隊合作才能領先群倫，練習時能<b>關懷</b>組員，提供協助。</p>	<p>1. 能完成陀螺彩繪。</p> <p>2. 能讓陀螺直立旋轉1分鐘以上。</p> <p>3. 能團結合作爭取勝利。</p>	<p>活動一：繪出旋轉的繽紛(3節)</p> <p>1. 觀賞彩繪陀螺的影片。</p> <p>2. 發下素面的木製陀螺，請學生在陀螺外表構圖，接著，進行彩繪。</p> <p>3. 作品觀摩與欣賞。</p> <p>活動二：陀螺遊戲(3節)</p> <p>1. 觀賞影片，讓學生知道陀螺曾經是溪口國小的特色。</p> <p>2. 學習如何將繩子緊緊地纏繞於陀螺之上，並學會纏好繩子後，手握陀螺的正確姿勢。</p> <p>3. 練習拋出陀螺的手臂姿勢。拋出陀螺，讓陀螺能直立旋轉。</p> <p>4. 觀察彼此的動作是否正確，互相提醒糾正。</p> <p>5. 比賽誰的陀螺轉最久。</p> <p>6. 畫定起點線，具起點線前方3.5公尺處放置呼拉圈。</p> <p>7. 練習站在起點，將陀螺擲入呼拉圈內，且落地時要能直立旋轉。</p> <p>8. 小組競賽：將呼拉圈換成三層同心圓，由內到外分數分別為5分、3分、1分，每人輪值3次，總分最高者為優勝隊伍。</p>	<p>大溪彩繪陀螺</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=6fRogGKwIP8">https://www.youtube.com/watch?v=6fRogGKwIP8</a></p> <p>傳承民俗童玩嘉縣溪口國小推陀螺</p> <p><a href="http://www.ntdtv.com.tw/b5/20111121/video/80767.html%E5%82%B3%E6%89%BF%E6%B0%91%E4%BF%97%E7%AB%A5%E7%8E%A9%20%E5%98%89%E7%B8%A3%E6%BA%AA%E5%8F%A3%E5%9C%8B%E5%B0%8F%E6%8E%A8%E9%99%80%E8%9E%BA">http://www.ntdtv.com.tw/b5/20111121/video/80767.html%E5%82%B3%E6%89%BF%E6%B0%91%E4%BF%97%E7%AB%A5%E7%8E%A9%20%E5%98%89%E7%B8%A3%E6%BA%AA%E5%8F%A3%E5%9C%8B%E5%B0%8F%E6%8E%A8%E9%99%80%E8%9E%BA</a></p>	6

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 ( 11 ) 週	科技達人—— 機械小車	<p>語 1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。</p> <p>自 pc-II-1 能專注聆聽同學報告, 提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果, 進行檢討。</p> <p>自 ai-II-3 透過動手實作, 享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p>	1. 機械小車	<p>1. 能專注聆聽老師介紹機械小車可以運行的必要條件, 若有疑問, 應於老師講完一個段落再提出。</p> <p>2. 在組裝機械小車的過程中, 能專注聆聽組員的看法, 適時提出疑問或意見。若機械小車不能順利前進, 就必須對組裝方法、過程, 進行檢討。</p> <p>3. 透過動手組裝機械小車, 享受以成品來表現自己設計創作的樂趣。</p>	<p>1. 老師講解時不插嘴, 若有疑問, 應於老師講完一個段落再提出。</p> <p>2. 能將老師教授的知識應用於組裝機械小車上, 例如: 如何能將動力透過正確的齒輪組裝來帶動輪胎。</p> <p>3. 能成功讓機械小車向前奔馳, 甚至想辦法跑得比別人快。</p> <p>4. 在車身的組裝上展現自己的特色與審美觀。</p>	<p>活動一: 引導活動(1節)</p> <p>1. 介紹車的演進過程: 人力獸力(馬、牛)拉動的車子→簡易的一顆馬達藉由鏈條齒輪組帶動的車子→內燃機燃油帶動的車子→大容量鋰電池帶動的電動車。</p> <p>2. 老師帶領學生觀察或是思考每一種的動力來源, 還有如何帶動車子前進。</p> <p>3. 卡爾賓士發明的第一台車子的動力結構。可以發現只有後方兩個輪胎由馬達帶動, 前輪則沒有動力</p> <p>活動二: 製作機械小車(2節)</p> <p>1. 製作一個方框做為車身。想想看, 若要將動力來源帶動其中一側輪胎的軸, 動力來源可以怎麼安裝? 如果動力來源需要裝在車子前端或是後端, 和車輪軸垂直, 就會需要斜齒輪。</p> <p>2. 複習斜齒輪特性。在結構常常需要馬達的軸心(動力來源)和被帶動的軸要互相垂直, 這時候就需要可以垂直連接而且可以帶動的齒輪。</p> <p>3. 利用斜齒輪將動力連接到車輪</p>	<p>樂高積木電子 機器人套件</p> <p>課程 ppt</p> <p>教學影片</p>	3

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
						<p>軸上。</p> <p>4. 旋轉 4T 齒輪，使車子可以往前跑。改變旋轉 方向，觀察車子運行方向。</p> <p>5. 延伸思考：可不可以改變齒輪大小來調整車子的速度？</p> <p>6. 將組裝好的結構拆除並且放回整理盒中。方便 下次使用。</p>		
第 ( 12 ) 週	科技達人——聲控車	語 1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。	1. 聲控車	1. 能專注聆聽老師介紹聲控車可以運行的必要條件，若有疑問，應於老師講完一個段落再提出。	1. 老師講解時不插嘴，若有疑問，應於老師講完一個段落再提出。	<p>活動一：引導活動、原理說明(1節)</p> <p>1. 以聲音輸入的設備在生活上已經愈來愈多。從最早的語音輸入法，到現在聲控的燈，或是家電設備，以及各種語音控制和判斷的程式。</p> <p>2. 早期美國電視劇霹靂遊俠有一台可以跟人對話的車子。現在生活中，iPhone 有 Siri 程式可以跟人對話。這都屬於聲控的範圍，而且利用 程式解析輸入的聲音是什麼。</p> <p>3. 最簡單的接受聲音設備是麥克風。可以接受聲音，並將聲音轉成電子訊號。</p> <p>4. 我們的輸入設備（聲控電阻）是偵測聲音的大小，以超過某分貝的聲音做為判斷值。</p>	<p>樂高積木電子機器人套件</p> <p>課程 ppt</p> <p>教學影片</p>	3

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
		<p>自 pc-II-1 能專注聆聽同學報告, 提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果, 進行檢討。</p> <p>自 ai-II-3 透過動手實作, 享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p>		<p>2. 在組裝聲控車的過程中, 能專注聆聽組員的看法, 適時提出疑問或意見。若機械小車不能順利前進, 就必須對組裝方法、過程, 進行檢討。</p> <p>3. 透過動手組裝聲控車, 享受以成品來表現自己設計創作的樂趣。</p>	<p>2. 能將老師教授的知識應用於組裝聲控車上, 例如: 啟動電池的零件選用與連結。</p> <p>3. 能成功以聲方式讓車子前進。</p> <p>4. 在車身的組裝上展現自己的特色與審美觀。</p>	<p>活動二: 製作聲控車(2節)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 觀看示範影片</li> <li>2. 根據組裝說明來組裝車身。並且觀察馬達連接輪胎的方式, 是以橡皮圈和滑輪組來帶動。</li> <li>3. 測試組裝是否成功, 失敗則需再次調整。</li> <li>4. 將組裝好的結構拆除並且放回整理盒中。方便下次使用。</li> </ol>		
第 (13) 週	科技達人——雙螺旋飛機	語 1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。	1. 雙螺旋飛機	1. 能專注聆聽老師介紹。雙螺旋飛機可以運行的必要條件, 若有疑問, 應於老師講完一個段落再提出。	1. 老師講解時不插嘴, 若有疑問, 應於老師講完一個段落再提出。	<p>活動一: 引導活動、原理說明(1節)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 飛機的發展, 從滑翔到飛行。萊特兄弟發明的飛機, 到螺旋槳多層翼的飛機, 二戰時期單螺旋槳戰鬥機, 到具有渦輪的噴射客機。</li> <li>2. 除了飛機外, 還有什麼可以在空中飛行?</li> <li>3. 現在大多的飛機都還是需要利用螺旋槳或是渦輪產生高速的氣流來使得飛機有升力。升力的原理符合伯努利定律。</li> <li>4. 伯努利定律: 流動的物質(流體, 液體或是空氣)流過某個物體, 如果兩側流速不同造成壓力差, 就會有物體兩側受力</li> </ol>	樂高積木電子機器人套件 課程 ppt 教學影片	3

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
		<p>自 pc-II-1 能專注聆聽同學報告, 提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果, 進行檢討。</p> <p>自 ai-II-3 透過動手實作, 享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p>		<p>2. 在組裝雙螺旋槳飛機的過程中, 能專注聆聽組員的看法, 適時提出疑問或意見。若雙螺旋槳飛機不能順利旋轉讓飛機升空, 就必須對組裝方法、過程, 進行檢討。</p> <p>3. 透過動手組裝雙螺旋槳飛機, 享受以成品來表現自己設計創作的樂趣。</p>	<p>2. 能將老師教授的知識應用於組裝雙螺旋槳飛機上, 例如: 如何讓動力透過正確的齒輪組裝來傳輸給螺旋槳。</p> <p>3. 能成功讓雙螺旋槳飛機飛行。</p> <p>4. 在雙螺旋槳飛機的組裝上展現自己的特色與審美觀。</p>	<p>不同的情況。</p> <p>5. 利用螺旋槳產生一個吹向機翼和機尾的氣流, 依據槳面的弧度, 需要正確的旋轉方向, 氣流才會吹向機尾。</p> <p>活動二: 製作雙螺旋槳飛機(2節)</p> <p>1. 螺旋槳飛機, 20 世紀初期的飛機, 利用引擎帶動螺旋槳取得升力, 所以當馬達螺旋槳數量多, 就可以取得較大的升力。很多大型運輸機具有四個或以上的螺旋槳。</p> <p>2. 我們要製作一台雙螺旋槳飛機, 可是只有一個馬達, 那麼該怎麼辦?</p> <p>3. 仔細看看齒輪帶動螺旋槳, 以及螺旋槳轉動的方向(順時針或是逆時針)。並且記錄在學習單上。</p> <p>4. 先在底板上製作可以將兩個螺旋槳帶動的動力結構。並且利用按壓開關做為輸入, 裝上電路讓螺旋槳轉動看看。</p> <p>5. 將組裝好的結構拆除並且放回整理盒中。方便下次使用</p>		

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 ( 14 ) 週	科技達人——投石機	<p>語 1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。</p> <p>自 pc-II-1 能專注聆聽同學報告, 提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果, 進行檢討。</p> <p>自 ai-II-3 透過動手實作, 享受以成品來表現自己構想的樂趣。</p>	1. 投石機	<p>1. 能專注聆聽老師介紹投石機可以運行的必要條件, 若有疑問, 應於老師講完一個段落再提出。</p> <p>2. 在組裝投石機的過程中, 能專注聆聽組員的看法, 適時提出疑問或意見。若投石機不能順利旋轉讓飛機升空, 就必須對組裝方法、過程, 進行檢討。</p> <p>3. 透過動手組裝投石機, 享受以成品來表現自己設計創作的樂趣。</p>	<p>1. 老師講解時不插嘴, 若有疑問, 應於老師講完一個段落再提出。</p> <p>2. 能將老師教授的知識應用於組裝投石機上, 例如: 運用槓桿原理使擲石機具備功能。</p> <p>3. 能成功讓投石機發揮投石功能, 且能改變支點穿過槓桿洞的位置, 使投擲越遠越好。</p> <p>4. 在投石機的組裝上展現自己的特色與審美觀。</p>	<p>活動一: 引導活動、原理說明(1節)</p> <p>1. 在還沒有火砲之前, 投石器是攻城重要的器具。不論是古典西方, 還是東方都有攻城投石器的設計。</p> <p>2. 投石器依據施力來源可分成兩類, 一類是以彈力發射, 一類是以更重的物體運用槓桿將石塊 拋射而出。</p> <p>3. 槓桿原理介紹。</p> <p>活動二: 製作投石機 (2節)</p> <p>1. 結構一: 根據步驟組裝第一種類型的拋射投石器, 配合簡報解釋第一類槓桿原理。可以開放改變支點穿過槓桿洞的位置 (改變力矩), 觀察差別。</p> <p>2. 結構二, 根據步驟組裝第三種類型的拋射投石器。配合簡報解釋第三類槓桿原理。</p> <p>3. 開放時間讓學生試投以輪胎組起來的重物。並且觀察橡皮筋拉長的長度和丟出距離的關係。</p> <p>4. 投石器要能夠將石頭拋遠, 那麼投石手臂的長度要夠長, 在揮動的時候能夠以較大的移動</p>	<p>樂高積木電子機器人套件</p> <p>課程 ppt</p> <p>教學影片</p>	3



\*各校可視需求自行增減表格

填表說明：

(1)依照年級或班群填寫。

(2)分成上下學期，每個課程主題填寫一份，例如：一年級校訂課程每週3節，共開社區文化課程1節、社團1節、世界好好玩1節三種課程，每種課程寫一份，共須填寫3份。