

嘉義縣溪口國小 109 學年度校訂課程教學內容規劃表

四年級下學期

年級	四年級	課程設計者	何清蕙、張嘉榕 黃靖婷、陳昭如	教學總節數 /學期(下)	42
年級 課程主題名稱	溪口美藝有創意		符合校訂課程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 第一類 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 第三類 <input type="checkbox"/> 第四類	
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 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-B3 具備藝術 創作與欣賞 的基本素養， 促進 多元感官的 發展 ， 培養 生活環境中的美感體驗。 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. 具備 探索 童玩製作技巧的能力， 體驗 丟沙包、打陀螺的樂趣， 實踐 廢物利用的生活智慧。 2. 藉由廟宇建築， 培養 藝術欣賞能力， 促進 多元感官 發展 ， 創作 有關繞境儀式的繪畫作品， 培養 家鄉特殊節慶的美感體驗。 3. 在小組共作中，具備 理解 他人意見，樂於與組員 互動 之素養，並與團隊成員一起 合作 ，完成可動式積木組裝的任務。	

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
第(1)週 - 第(3)週	宗教的建築藝術	<p>活動一:廟宇建築的認識(2節)</p> <p>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。</p> <p>2.試說上述廟宇與住家有何不同的建築特色？</p> <p>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。</p> <p>4.以小組為單位，.進行廟宇建築特色大搶答。</p> <p>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。</p>	社會	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。	”探訪台灣廟宇”網站 http://web.ptes.tpe.edu.tw/big6/temple/teach.html#t1	9 (含資訊4節)
		<p>活動二:北極殿參訪活動(3節)</p> <p>1.請小朋友分享到訪鄉內各座廟宇的經驗，順道調查哪一座廟宇的香火最鼎盛？</p>	綜合	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	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。	任務單 廟宇建築特色大搶答題目 ppt ”文化資源” http://crgis.rchss.sinica.edu.tw/temples/ChiayiCounty/shikou/1006001-BJD	

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		<p>2.利用”文化資源”網站資料介紹溪口北極殿創立的背景和供奉的神明。</p> <p>3.北極殿踏查目的與任務的解說。</p> <p>4.在廟方的人員的帶領下，由外至內，聆聽專家的介紹，適時提出問題，小組必須分工完成紀錄，並拍照。</p> <p>5.小組討論這次參訪的心得與感想，並寫下來。</p> <p>活動三:製作介紹北極殿的簡報(4節)</p> <p>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。</p> <p>2.撰寫解說稿。</p> <p>3.分享與闡述自己的心得。</p>	<p>社會</p> <p>資訊</p> <p>語文</p> <p>綜合</p>	<p>3c-II-1 聆聽他人的意見,並表達自己的看法。</p> <p>資 c- II-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</p> <p>2-II-1 用清晰語音、適當語速和音量說話。</p> <p>2d-II-1 體察並感知生活中美感的普遍性與多樣性。</p>	<p>3.簡報製作與分享</p>	<p>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。</p> <p>5.能使用 PPT 與組員合作產出介紹溪口北極殿特色的簡報。</p> <p>6. 用清晰語音、適當語速和音量說話，向全班進行簡報分享。</p> <p>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。</p>	<p>4.聆聽並仔細記錄北極殿的建築特色。</p> <p>5.分組完成符合主題「北極殿之美」的簡報製作。</p> <p>6.各組代表能以良好的口語表達方式，完成分享。</p> <p>7.能解說北極殿的特色之美，並發表感想心得。</p>		

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
第(4)週 - 第(6)週	宗教的節慶	<p>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)</p> <p>1.請小朋友分享對溪口藝陣文化節的印象與感受。</p> <p>2.利用 ppt 介紹神明繞境的意義。</p> <p>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。</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>社會</p> <p>資訊</p> <p>綜合</p>	<p>3c-II-1 聆聽他人的意見,並表達自己的看法。</p> <p>資 p- II-3 能認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>1b-II-1 選擇合宜的學習方法,落實學習行動。</p>	<p>1.溪口文化藝陣節</p>	<p>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</p> <p>2.查詢、瀏覽與溪口藝陣文化節相關的影片與文字資料，認識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>1.能仔細聆聽老師的介紹，並勇於分享經驗。</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繞境的功能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>繞境意義與各式陣頭名稱 ppt</p> <p>任務單</p> <p>溪口繞境紀錄影片</p>	<p>9 (含資訊5節)</p>

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		<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>社會</p> <p>藝術</p>	<p>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>1-II-6 能使用視覺元素與想像力,豐富創作主題。</p> <p>2-II-5 能觀察生活物件與藝術作品,並珍視自己與他人的創作。</p>	<p>2.台灣各地的元宵節</p> <p>3.元宵活動創作</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>6.能仔細觀察全班的繪畫創作,並珍視他人的優點。</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>6.能說出自己或他人作品的優點。</p>	介紹各地元宵慶祝活動的 ppt	
第(7)週	童玩大會串一沙包	<p>活動一:製作五顆沙包(3節)</p> <p>1.練習穿針、打結。</p>	藝術	<p>1-II-3 能試探媒材特性與技法,進行創作。</p> <p>3d-II-1 察覺生活</p>	1.沙包製作	1.試探布料的各式縫法,進行沙包縫製。	1.能縫出五個大小適中,重量合宜,且美觀的沙包。	<p>基礎縫法教程</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=lm4V2u4DIog</p>	6

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
第(8)週		<p>2.在布上練習平針縫和收尾打結的方法。</p> <p>3.裁剪布料。</p> <p>4.縫製沙包。</p> <p>5.在沙包中放入米、豆……等家中可取得材料。</p> <p>6.收尾打結。</p> <p>7.欣賞自己與他人的作品。</p> <p>活動二:沙包遊戲介紹與練習(3 節)</p> <p>1.利用沙包進行體適能遊戲。</p> <p>2.教唸童謠,配合童謠的內容,進行沙包拋接練習。</p> <p>3.練習五顆沙包的拋接遊戲。</p> <p>4.進行誰是沙包王的比賽。</p> <p>5.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</p>	<p>綜合</p> <p>健體</p>	<p>中環境的問題,探討並執行對環境友善的行動。</p> <p>2c-II-3 表現主動參與、樂於嘗試的學習態度。</p>	<p>2.沙包遊戲</p>	<p>2.察覺資源浪費的現況,探討家中那些材料可以製成沙包,執行廢物利用,對環境友善的行動。</p> <p>3.表現主動參與練習沙包拋接技巧、樂於嘗試沙包遊戲的態度。</p>	<p>2.完成材料的準備(註:材料盡量為家中不用或多餘之物)。</p> <p>3..能成功完成5顆沙包的拋接遊戲。</p>	<p>沙包!創意體適能</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=w-Qx0Zjo8YU</p> <p>沙包玩法_ 放雞鴨</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=kYJxSOYFKaY</p> <p>五顆沙包玩法</p> <p>https://www.youtube.com/watch</p>	

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		進家庭生活樂趣的精神。						?v=ODi9dQ-AqMI	
第(9)週 - 第(10)週	童玩大會串——陀螺	<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。 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。 3. 作品觀摩與欣賞。</p>	藝術	1-II-6 能 使用 視覺元素與想像力, 豐富 創作主題。	1. 陀螺彩繪	1. 能 使用 色彩感知、造型、空間的探索與想像力, 豐富 陀螺的外在裝飾。	1. 能完成陀螺彩繪。	大溪彩繪陀螺 https://www.youtube.com/watch?v=6fRogGKwIP8	6
		<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。 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。 3. 練習拋出陀螺的手臂姿勢。拋出陀螺, 讓陀螺能直立旋轉。 4. 觀察彼此的動作是否正確, 互相提醒糾正。 5. 比賽誰的陀螺轉最久。</p>	健體 綜合	1d-II-2 描述 自己或他人動作技能的正確性。 2b-II-1 體會 團隊合作的意義, 並能 關懷 團隊的成員。	2. 陀螺遊戲	2. 能依照老師的示範, 描述 自己或其他同學拋擲陀螺動作是否正確。 3. 體會 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 關懷 組員, 提供協助。	2. 能讓陀螺直立旋轉 1 分鐘以上。 3. 能團結合作爭取勝利。	傳承民俗童玩 嘉縣溪口國小推陀螺 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%	

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		<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>						89%E7%B8%A3%E6%BA%A%E5%8F%A3%E5%9C%8B%E5%B0%8F%E6%8E%A8%E9%99%80%E8%9E%BA	
第(11)週	科技達人——機械小車	<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</p>	語文	1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。	1. 機械小車	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>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>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	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		<p>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</p>	自然	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。		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。	3.能成功讓機械小車向前奔馳，甚至想辦法跑得比別人快。		
			自然	ai-II-3 透過動手實作,享受以成品來表現自己構想的樂趣。		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。	4.在車身的組裝上展現自己的特色與審美觀。		

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		子的速度？ 6. 將組裝好的結構拆除並且放回整理盒中。方便下次使用。							
第(12)週	科技達人——聲控車	<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</p>	語文	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。	<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聲控車上，例如:啟動電池的零件選用與連結。</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	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		<p>聲音做為判斷值。</p> <p>活動二:製作聲控車(2節)</p> <p>1.觀看示範影片</p> <p>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。</p> <p>3.測試組裝是否成功,失敗則需再次調整。</p> <p>4.將組裝好的結構拆除並且放回整理盒中。方便下次使用。</p>	<p>自然</p> <p>自然</p>	<p>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>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>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>		
第(13)週	科技達人——雙螺旋槳飛機	<p>活動一:引導活動、原理說明(1節)</p> <p>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。</p> <p>2.除了飛機外,還有什麼可以在空中飛行?</p> <p>3.現在大多的飛機都還是需要利用螺旋槳或是</p>	語文	1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。	1.雙螺旋槳飛機	<p>1.能專注聆聽老師介紹.雙螺旋槳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。</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>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	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		<p>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。</p> <p>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</p>	<p>自然</p> <p>自然</p>	<p>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>ai-II-3 透過動手實作,享受以成品來</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</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>		

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		<p>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>		表現自己構想的樂趣。		品來表現自己設計創作的樂趣。			
第(14)週	科技達人——投石機	<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</p>	語文	1-II-1 聆聽時能讓對方充分表達意見。	1.投石機	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>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>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	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
		<p>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程度把石頭拋遠。</p> <p>5. 將組裝好的結構拆除</p>	<p>自然</p> <p>自然</p>	<p>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>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>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>		

教學進度	單元名稱	教學活動	連結領域/議題	(領綱)學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學資源	節數
普教老師簽名：									