

南投縣秀峰國民小學 113 學年度彈性學習課程計畫 【第二學期】

課程名稱	探索科技／我是積木小創客		年級/班級	二年孝班
彈性學習課程類別	■統整性(■主題□專題□議題)探究課程 □社團活動與技藝課程 □特殊需求領域課程 □其他類課程		上課節數	每週 1 節，21 週，共 20 節
			設計教師	林佳樺、侯家淵、劉宜陵、邱宇加
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	■國語文 □英語文(不含國小低年級) □本土語文□臺灣手語 □新住民語文 □數學 ■生活課程 □健康與體育 □社會 □自然科學 □藝術 □綜合活動 □資訊科技(國小) □科技(國中)		□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 □家庭教育 □戶外教育 □原住民教育□國際教育 □性別平等教育 □多元文化教育 □生涯規劃教育	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	尊重、感恩、學習、品格	與學校願景呼應之說明	一、尊重同儕創作之作品，常懷感恩之心。 二、尊重每個人的意見，並感恩老師對自己的幫助；透過課程的學習，促進自己良好的品格力和學習態度。 三、尊重他人，也感恩他人，並且願意持續學習和成長。 四、學習積木課程不僅僅是為了自己，也是為了更好地尊重和感恩他人，透過彼此的觀摩學習，建立自己優秀的品格。	
設計理念	本課程以積木作為主軸，藉由積木組裝創作配合簡單機械原理及生活科學，培養學生的創造力及解決問題的能力，每個主題課程均搭配一至兩個小遊戲或趣味活動，讓小朋友在遊戲競賽中不斷動腦及動手學習創新的技巧和能力。			

總綱核心素養具體內涵	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-B1 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。 E-B2 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動，並能了解與同理他人，應用在日常生活及工作上。 E-C2 具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。	領綱核心素養具體內涵	國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。 國-E-B1 理解與運用國語文在日常生活學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。 國-E-C2 與他人互動時，能適切運用語文能力表達個人想法，理解與包容不同意見，樂於參與學校及社區活動，體會團隊合作的重要性。 生活-E-A2 學習各種探究人、事、物的方法並理解探究後所獲得的道理，增進系統思考與解決問題的能力。 生活-E-A3 藉由各種媒介，探索人、事、物的特性與關係，同時學習各種探究人、事、物的方法、理解道理，並能進行創作、分享及實踐。 生活-E-C2 具備友善的人際情懷及與他人建立良好的互動關係，並發展與人溝通協調、包容異己、社會參與及服務等團隊合作的素養。
課程目標	1. 能與他人團隊合作進行積木的創作與組裝。 2. 能認識不同動力來源，並進行積木創作。 3. 能以具體方式展現不同點子，並簡單說明其原理。		

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
一	積木纜車/1 節	生活 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	1. 理解積木兩邊必須平衡且盡量對稱，才能夠在棉線上滑行。 2. 製作積木纜車並嘗試加重覽車重量且能夠在棉線上滑行	一、準備活動：觀賞纜車影片，並詢問學生為什麼纜車可以利用纜索移動。 二、發展活動：製作積木纜車 綜合活動：試著滑動自己製作的纜車。	口頭發表 實作	自編教材
二	積木纜車/1 節	生活 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	1. 理解積木兩邊必須平衡且盡量對稱，才能夠在棉線上滑行。 2. 製作積木纜車並嘗試加重覽車重量且能夠在棉線上滑行	一、準備活動：討論為什麼纜車乘載乘客時要限重。 二、發展活動：試著在纜車上加裝積木，讓纜車變重，但還是可以在棉線上滑行。 綜合活動：分享心得。	口頭發表 實作	自編教材
三	戰鬥陀螺/1 節	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。	1. 如何利用齒條讓陀螺輪轉動最大化。	一、準備活動：回顧上學期作的簡易積木陀螺，並詢問學生要怎麼改造陀螺才能讓它轉得更快。	口頭發表 實作	自編教材

附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				
		國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	2. 製作陀螺，並利用齒條讓陀螺轉動的越快越好。	二、發展活動：製作積木陀螺 綜合活動：試玩陀螺。		
四	戰鬥陀螺/1 節	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	1. 如何利用齒條讓陀螺轉動最大化。 2. 製作陀螺，並利用齒條讓陀螺轉動的越快越好。	一、準備活動：學生分享上節課的心得。 二、發展活動：改造陀螺，讓它轉得更快、更久。 綜合活動：進行比賽。	口頭發表 實作	自編教材
五	圓盤推推/1 節	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	1. 認識橡皮筋彈力。 2. 橡皮筋的長短、拉桿的距離、力道是否會影響射擊的距離。	一、準備活動：彈力在生活中可以如何應用。 二、發展活動：製作圓盤推推。 綜合活動：試玩。	口頭發表 實作	自編教材

附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
六	圓盤推推/1 節	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探究之心。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	1. 認識橡皮筋彈力。 2. 橡皮筋的長短、拉桿的距離、力道是否會影響射擊的距離。	一、準備活動：分享上節課試玩的心得(如何利用拉桿推動齒輪順利將乒乓球打倒) 二、發展活動：學生進行改造。 綜合活動：進行比賽。	口頭發表 實作	自編教材
七	懸崖勒馬/1 節	生活 2-I-4 在發現與解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	1. 認識摩擦力 2. 探究物質表面的結構或材質的差異及透過物體運動的情形來了解摩擦力的大小。	一、準備活動：觀賞影片【生活中的科學】介紹摩擦力的原理，並認識生活中的摩擦力。 二、發展活動：製作懸崖勒馬 綜合活動：實作(在繩子末端綁上重物，放手後重物會向下移動，連帶讓積木馬向前移動當抵達桌子邊緣時，想辦法利用馬的四隻腳與桌面的摩擦力讓積木馬身體緊急剎車，停止移動。	口頭發表 實作	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				
八	懸崖勒馬/1 節	生活 2-I-4 在發現與解決問題的歷程中，學習探索與探究人、事、物的方法。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。 健體 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲	1. 認識摩擦力 2. 探究物質表面的結構或材質的差異及透過物體運動的情形來了解摩擦力的大小。	一、準備活動：學生分享上節課心得。 二、發展活動：試著加重重物的同時改造積木馬的腳，加重摩擦力。 綜合活動：比賽並賽後請成功的同學分享心得。	口頭發表 實作	自編教材
九	積木彈珠檯/1 節	生活 4-I-2 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	健體 Ba-I-1 遊戲場所與上下學情境的安全須知。 生活 D-I-4 共同工作並相互協助。	1. 認識碰撞原理 2. 設計專屬於自己的積木彈珠檯。	一、準備活動：介紹夜市的遊戲及彈珠台。 二、發展活動：製作彈珠檯基本模型。 綜合活動：加裝關卡。	口頭發表 實作	自編教材
十	積木彈珠檯/1 節	生活 4-I-2 利用各種生活的媒介與素材進行表現與創作，喚起豐富的想像力。	健體 Ba-I-1 遊戲場所與上下學情境的安全須知。	1. 認識碰撞原理 2. 設計專屬於自己的積木彈珠檯。	一、準備活動：介紹自己所設計的彈珠台。 二、發展活動：試玩其他小朋友做的彈珠台。 綜合活動：心得回饋。	口頭發表 實作	自編教材

附件 3-3

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				
		國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	生活 D-I-4 共同工作並相互協助。				
十一	瑞利球/1 節	生活 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	健體 Ba-I-1 遊戲場所與上下學情境的安全須知。 生活 D-I-4 共同工作並相互協助。	1. 認識瑞利球 2. 探究球類的種類(乒乓球、彈珠、保麗龍球)、積木超長條的長度、傾斜的角度是否會影響遊戲關卡的難易度。	一、準備活動：老師說明瑞利球的玩法。 二、發展活動：製作瑞利球綜合活動：試玩。	口頭發表 實作	自編教材
十二	瑞利球/1 節	生活 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	健體 Ba-I-1 遊戲場所與上下學情境的安全須知。 生活 D-I-4 共同工作並相互協助。 生活 E-I-3 自我行為的檢視與調整。	1. 認識瑞利球 2. 探究球類的種類(乒乓球、彈珠、保麗龍球)、積木超長條的長度、傾斜的角度是否會影響遊戲關卡的難易度。	一、準備活動：分享心得。 二、發展活動：小組試玩並討論球類的種類(乒乓球、彈珠、保麗龍球)、積木超長條的長度、傾斜的角度是否會影響遊戲關卡的難易度。 綜合活動：心得回饋。	口頭發表 實作	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
十三	積木手槍/1 節	生活 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	健體 Ba-I-1 遊戲場所與上下學情境的安全須知。 生活 D-I-4 共同工作並相互協助。	1. 認識橡皮筋彈力。 2. 橡皮筋的長短、槍身的大小、射擊點的不同是否會影響打倒養樂多瓶的瓶數。	一、準備活動：介紹橡皮筋槍的科學原理。 二、發展活動：製作積木手槍。 綜合活動：將空的養樂多瓶疊成一座塔，給每人三條橡皮筋，看看誰打倒的養樂瓶最多。	口頭發表 實作	自編教材
十四	積木手槍/1 節	生活 2-I-1 以感官和知覺探索生活中的人、事、物，覺察事物及環境的特性。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回答，並分享想法。	健體 Ba-I-1 遊戲場所與上下學情境的安全須知。 生活 D-I-4 共同工作並相互協助。	1. 認識橡皮筋彈力。 2. 橡皮筋的長短、槍身的大小、射擊點的不同是否會影響打倒養樂多瓶的瓶數。	一、準備活動：心得分享要瞄準養樂瓶塔的哪裡才能打倒最多的養樂多瓶。 二、發展活動：小組討論橡皮筋的長短、槍身的大小、射擊點的不同是否會影響打倒養樂多瓶的瓶數。 綜合活動：進行比賽。	口頭發表 實作	自編教材
十五	積木釣竿/1 節	生活 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。	健體 Ba-I-1 遊戲場所與上下學情境的安全須知。	1. 認識齒輪與齒輪間的帶動 2. 大小齒輪的搭配、釣竿的長短是否會影響釣竿收線的時間。	一、準備活動：詢問學生是否有跟家人一起去釣過魚，釣魚的訣竅是什麼？ 二、發展活動：製作積木釣竿	口頭發表 實作	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
		國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	生活 D-I-4 共同工作並相互協助。 生活 E-I-3 自我行為的檢視與調整。		三、綜合活動：進行釣魚活動		
十六	積木釣竿/1 節	生活 ai-II-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	健體 Ba-I-1 遊戲場所與上下學情境的安全須知。 生活 D-I-4 共同工作並相互協助。 生活 E-I-3 自我行為的檢視與調整。	1. 認識齒輪與齒輪間的帶動 2. 大小齒輪的搭配、釣竿的長短是否會影響釣竿收線的時間。	一、準備活動：老師講解齒輪帶動原理。 二、發展活動：改造積木釣竿 三、綜合活動：進行比賽。	口頭發表 實作	自編教材
十七	橡皮筋迴力車 /1 節	生活 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜	生活 D-I-3 聆聽與回應的表現。 生活 E-I-3 自我行為的檢視與調整。 健體 Ba-I-1 遊戲場所與上下學	1. 能夠探究迴力車的結構，找出影響迴力車迴轉距離的變因。 1. 透過橡皮筋迴力車的行進實驗，了解橡皮筋的彈性、懸掛重物的位置、車軸的長	一、準備活動：組裝迴力車 二、發展活動：小組討論，並使用便條紙找出影響迴力車迴轉距離的變因。 三、綜合活動：小組報告。	口頭發表 實作	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				
		的回答，並分享想法。	情境的安全須知。 生活 D-I-4 共同工作並相互協助。	度是否會影響迴力車的距離。			
十八	橡皮筋迴力車 /1 節	生活 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	健體 Ba-I-1 遊戲場所與上下學情境的安全須知。 生活 D-I-4 共同工作並相互協助。	1. 能夠探究迴力車的結構，找出影響迴力車迴轉距離的變因。 2. 透過橡皮筋迴力車的行進實驗，了解橡皮筋的彈性、懸掛重物的位置、車軸的長度是否會影響迴力車的距離。	一、準備活動：老師介紹三種實驗，請學生挑選一種實驗進行操作。 二、發展活動：老師聆聽學生如何進行實驗。 三、綜合活動：老師協助學生修改實驗設計。	口頭發表 實作	自編教材
十九	橡皮筋迴力車 /1 節	生活 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	健體 Ba-I-1 遊戲場所與上下學情境的安全須知。 國語 Ca-I-1 各類文本中與日常生活相關的文化內涵。	1. 能夠探究迴力車的結構，找出影響迴力車迴轉距離的變因。 2. 透過橡皮筋迴力車的行進實驗，了解橡皮筋的彈性、懸掛重物的位置、車軸的長度是否會影響迴力車的距離。	一、準備活動：進行實驗。 二、發展活動：小組上台發表觀察結果。 三、綜合活動：完成學習單。	口頭發表 實作 學習單	自編教材

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源 自選/編教材 須經課發會審 查通過
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				
			生活 D-I-4 共同工作並相互協助。				
二十	橡皮筋迴力車 /1 節	生活 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	國語 Ca-I-1 各類文本中與日常生活相關的文化內涵。生活 D-I-4 共同工作並相互協助。 健體 Ba-I-1 遊戲場所與上下學情境的安全須知。	1. 能夠探究迴力車的結構，找出影響迴力車迴轉距離的變因。 2. 透過橡皮筋迴力車的行進實驗，了解橡皮筋的彈性、懸掛重物的位置、車軸的長度是否會影響迴力車的距離。	一、準備活動：各組間互相觀摩其他小組的作品。 二、發展活動：再次設計實作 三、綜合活動：小組競賽	口頭發表 實作	自編教材
二十一	橡皮筋迴力車 /1 節	生活 2-I-6 透過探索與探究人、事、物的歷程，了解其中的道理。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	國語 Ca-I-1 各類文本中與日常生活相關的文化內涵。生活 D-I-4 共同工作並相互協助。 健體 Ba-I-1 遊戲場所與上下學情境的安全須知。	1. 能夠探究迴力車的結構，找出影響迴力車迴轉距離的變因。 2. 透過橡皮筋迴力車的行進實驗，了解橡皮筋的彈性、懸掛重物的位置、車軸的長度是否會影響迴力車的距離。	一、準備活動：各組間互相觀摩其他小組的作品。 二、發展活動：再次設計實作 三、綜合活動：小組競賽	口頭發表 實作	自編教材

