

南投縣秀峰國民小學 113 學年度彈性學習課程計畫
【第一學期】

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 21 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在日常生活中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 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」	學習內容 可學校自訂 若參考領綱，必 須至少 2 領域以 上	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						
一	認識基本積木與操作/1 節	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探索之心。 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. 能夠認識齒輪、方架、長條及傳動軸 2. 能夠利用扳手正確拆解積木。 3. 認識積木零件，學習組裝及拆解積木的技巧。	一、準備活動：詢問小朋友是否曾經玩過積木？那些積木有什麼共通性。 二、發展活動：介紹智高 1261 科學探索組積木盒中的零件。 三、綜合活動：嘗試用扳手拆解積木，提醒小朋友該注意的事項。	口頭發表 實作	自編教材
二	認識基本積木與操作/1 節	生活 3-I-1 願意參與各種學習活動，表現好奇與求知探索之心。 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. 認識鍊條的作用並學習組裝。 2. 學習積木組裝方式，連接底盤、框架及長條。 3. 認識積木零件，學習組裝及拆解積木的技巧。	一、準備活動：從積木箱中拿出上週教過的積木零件，請小朋友舉手搶答。 二、發展活動：學習組裝鍊條、連接底盤、框架及長條。 三、綜合活動：提醒學生組裝積木的規則及應注意的事項。	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
三	旋轉吧!陀螺/1 節	生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 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. 認識陀螺的由來和歷史。 2. 清楚陀螺的結構和遊戲方式。	一、準備活動：介紹陀螺的歷史和由來。 二、發展活動：藉由組裝陀螺的過程，探討陀螺的構造。 三、綜合活動：回家詢問家中爺爺奶奶打陀螺的訣竅，下週來學校與同學分享。	口頭發表 實作	自編教材
四	旋轉吧!陀螺/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	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. 能夠理解陀螺的構造後，自行改裝陀螺，讓陀螺能夠轉的更久。 2. 改造陀螺，讓陀螺外表更加炫麗。	一、準備活動：分享家中爺爺、奶奶打陀螺的訣竅。 二、發展活動：利用其它積木或其他媒材改造陀螺，讓陀螺外型變得更酷炫、轉得更久，最後進行陀螺比賽。	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
		養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。			三、綜合活動：學生介紹自己改造的陀螺，互相投票選出外型最酷炫的陀螺。		
五	筷子夾夾樂/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 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. 能夠依照老師要求正確組裝積木模型 2. 進行筷子夾球遊戲。 3. 組裝簡單筷子模型，並嘗試用筷子夾乒乓球。	一、準備活動：介紹各國的餐具和使用方法。 二、發展活動：組裝筷子模型，進行筷子夾球遊戲。 三、綜合活動：請小朋友分享在遊戲中所遇到的問題並思考該如何解決。	口頭發表 實作	自編教材
六	筷子夾夾樂/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	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. 學生能夠依照老師要求，依功能性方向調整積木模型。 2. 學生能夠依照老師要求，依作品外觀改造積木模型。	一、準備活動：老師請小朋友依照筷子的夾取角度、面積進行改造。 二、發展活動：學生進行積木改造。	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
		養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。		3. 學生根據老師給予的簡單筷子模型依照夾取角度調整夾取面積調整加強模型穩定性進行改造，以完成遊戲(筷子夾球)	三、綜合活動：學生使用自己改良過後的筷子模型進行夾球遊戲。		
七	哆啦 A 夢之伸縮手臂/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. 能夠簡單瞭解槓桿原理—施力臂、抗力臂與支點之間的距離會影響省力跟費力的差別。 2. 能夠簡單瞭解槓桿原理—施力臂、抗力臂與支點之間的距離會影響省力跟費力的差別。	一、準備活動：認識生活中常見的槓桿工具。 二、發展活動：組裝伸縮手臂 三、綜合活動：利用伸縮手臂夾取紙杯。	口頭發表實作	自編教材
八	哆啦 A 夢之伸縮手臂/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	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. 在理解槓桿原理後能經由實作，進行積木改造。 2. 能夠簡單瞭解槓桿原理—施力臂、抗力臂與支點之間的距離會影響	一、準備活動：改裝伸縮手臂 二、發展活動：在一端放好疊好的紙杯塔，兩人一組利用積木伸縮手臂傳接紙杯(不能將紙杯中的飲料打翻)將紙杯放置在指	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
		養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。		省力跟費力的差別，並進行積木改造。	定範圍（全程中禁止用手抓取） 三、綜合活動：分享心得。		
九	獨輪車/1 節	生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 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	認識槓桿三類及它們的不同。	一、準備活動：認識槓桿三類 二、發展活動：組裝積木獨輪車。 三、綜合活動：進行獨輪車競賽。	口頭發表實作	自編教材
十	獨輪車/1 節	生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。	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	認識槓桿三類及它們的不同。	一、準備活動：認識槓桿三類及它們各自對應的工具。 二、發展活動：進行獨輪車改造。 三、綜合活動：請學生分享自己設計的獨輪車。	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 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。					
十一	投石機/1 節	生活 4-I-1 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 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. 能夠針對投石機的結構進行改造。 2. 學習團隊合作，小組共同討論做出投的最遠的投石機。 3. 先給學生最基本的投石機結構，讓學生不斷嘗試改裝設計出能投石(投的最遠的投石機。	一、準備活動：介紹投石機的由來與歷史。 二、發展活動：製作簡易投石機，發射乒乓球，改造自己的投石機，想辦法讓它發射的遠一點。 三、綜合活動：心得分享。	口頭發表 實作	自編教材
十二	投石機/1 節	生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做	生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。	認識彈力，理解橡皮筋拉長後放開會產生動力。	一、準備活動：認識彈力。 二、發展活動：組裝橡皮筋投石機，比較加了橡皮	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				
		適切的處理，並養成動手做的習慣。 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 Ce-I-1 其他休閒運動入門遊戲		筋跟沒加橡皮筋的投石機，兩者投石的威力哪個較強。 三、綜合活動：請同學說明為什麼加了橡皮筋的投石機威力會比較強。		
十三	投石機/1 節	生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 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	力臂的長短跟位置及角度是否會影響投石機投石的距離。	一、準備活動：複習槓桿原理 二、發展活動：瞭解力臂的長短跟位置及角度會影響投石機投石的距離，並改造投石機。 三、綜合活動：畫出九宮格，利用自己的投石機發射齒輪，將齒輪打進去九宮格中，設法連成一條線。	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
十四	天平/1 節	數學 n-I-8 認識容量、重量、面積。 國語 1-I-1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。	數學 N-2-12 容量、重量、面積 生活 F-I-2 不同解決問題的方法或策略的提出與常識。	理解天平兩端平衡時，兩端的質量（重量）會相等。	一、準備活動：準備兩個大小差不多的玩偶詢問學生如何看出那個較重，接著介紹古代秤量重物的工具。 二、發展活動：利用積木組裝天平。 三、綜合活動：秤秤看哪個積木最重。	口頭發表 實作	自編教材
十五	動物跳舞機/1 節	生活 4-I-3 運用各種表現與創造的方法與形式，美化生活，增加生活的趣味。 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. 理解蛋形凸輪左右較窄，上下較長，在轉動時會讓短軸上下移動。 2. 利用簡單的曲軸，讓學生瞭解汽車引擎與變速箱的關係。	一、準備活動：老師準備音樂盒，讓學生欣賞音樂盒中旋轉的跳舞娃娃。讓學生思考娃娃是怎麼轉的。 二、發展活動：利用積木組裝動物跳舞機。 三、綜合活動：試著利用曲軸讓短軸上下移動。	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				自選/編教材須經課發會審查通過
十六	動物跳舞機/1 節	生活 4-I-1 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。	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. 理解蛋形凸輪左右較窄，上下較長，在轉動時會讓軸上下移動。 2. 想辦法讓學生設計的小動物利用曲軸原理上下移動還可以像跳芭蕾舞一樣旋轉。	一、準備活動：老師口頭問答，詢問學生喜歡什麼動物，那些動物有什麼習性和特色。 二、發展活動：利用著色工具將自己喜歡的動物畫在圖畫紙上，再將牠們剪下來貼在短軸上。 三、綜合活動：想辦法利用滑輪跟蛋形凸輪接合時的轉動，讓動物旋轉。	口頭發表 實作	自編教材
十七	鍊輪車/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. 探究鍊輪車跟一般車輪胎的不同。 2. 理解鍊輪跟一般輪胎的不同。	一、準備活動：詢問學生下雪時為什麼要加裝雪鏈。 二、發展活動：組裝鍊輪車。 三、綜合活動：比較鍊輪車跟一般車輪胎的不同。	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
十八	鍊輪車/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 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. 探究鍊輪車為什麼能夠止滑。 2. 鍊輪車為什麼可以止滑。	一、準備活動：觀賞影片並口頭發表。 二、發展活動：鍊輪車障礙賽 三、綜合活動：分享心得	口頭發表 實作	自編教材
十九	斜板車/1 節	生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 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. 探究斜板的傾斜角度要多少，放下重物時才能讓斜板車往前跑 2. 認識作用力與反作用力	一、準備活動：介紹斜板車原理及構造。 二、發展活動：組裝斜板車。 三、綜合活動：探究斜板車的斜面在 45 度、60 度、90 度哪個角度放下重物時車子比較會往前跑。	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
二十	斜板車/1 節	生活 2-I-5 運用各種探究事物的方法及技能，對訊息做適切的處理，並養成動手做的習慣。 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. 探究要如何利用落下的重物，讓斜板車跑的越遠。 2. 認識作用力和反作用力	一、準備活動：各小組發表哪個角度斜板車比較會往前跑。 二、發展活動：探究落下的重物的高度和前後距離可以讓斜板車跑得更遠。 三、綜合活動：小組發表心得	口頭發表 實作	自編教材
二十一	平衡鳥/1 節	生活 3-I-2 體認探究是裡有各種方法，並且樂於應用。 國語 2-I-3 與他人交談時，能適當的提問、合宜的回	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. 理解鳥嘴的位置、翅膀的高低、尾巴的重量、左右的對稱會影響平衡鳥的平衡。 2. 鳥嘴的位置、翅膀的高低、尾巴的重量、左右的對稱會影響平衡鳥的平衡。	一、準備活動：拿出老師事先組好的平衡鳥，讓學生觀察為什麼牠可以平衡。 二、發展活動：組裝平衡鳥並探究鳥嘴的位置、翅膀的高低、尾巴的重量、左右的對稱是否會影響平衡鳥的平衡	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				
		答，並分享想法。			三、綜合活動：分享自己的心得。		