

新竹市新竹國民小學【動力機械科學社團】課程計畫

115 學年度第一學期					
授課年級	一到六年級	招收人數	6-12 人	時 間	每週三 13：00 - 14：30
本學期 社團課程簡介	課程主題涵蓋槓桿、齒輪、齒條、輪系、凸輪、交叉連桿、棘輪等常見機械結構，並搭配線軸車、陀螺、打地鼠、投石機、風車等主題模型創作。孩子將從觀察、組裝、操作到改裝，循序漸進學會分析機構動作、理解科學原理、並將其與生活情境連結。			收費	學費： 4290 元/共 13 堂課 材料費： 1600 之前已購買過的，新學期不需再繳交教材費，完整帶來上課
學生學習目標	1. 理解機械原理 2. 提升動手做能力 3. 培養邏輯推理與問題解決力 4. 增進觀察力與創造力 5. 奠定科技素養 6. 促進合作與表達能力				總計： 5890 元/共 13 堂課
指導老師 謝淑貞					
師資學經歷 新竹市聖經學院，主修聲樂、副修鋼琴 中正才藝機構老師 智高積木研習合格正式師資 寶可夢卡牌研習合格正式師資 新竹縣各大幼兒園、國小安親班才藝課老師 教學有五年以上經驗					

老師介紹

中正才藝機構

謝淑貞（珍珠老師）

中正才藝機構老師
美育奧福老師
寶可夢卡牌研習合格
教授積木、繪本科學、鋼琴、音樂
新竹縣市各大幼兒園及國小安親班
擔任才藝老師，教學有5年以上經驗



節數	日期	活動（課程）主題	活動（課程）內容	備註(所需材料/用具)
1	9/30	「體驗活動」	第一堂課讓大家先熟悉彼此跟課程教具操作	
2	10/7	「線軸車」	● 認識童玩的特色。 ● 認識線軸車的作動。 運用積木搭建出線軸車模型，並實驗與改裝。	
3	10/14	「陀螺」	● 認識陀螺。 ● 認識陀螺的原理及動力。 ● 運用積木搭建出陀螺模型，並實驗與改裝。	
4	10/21	「打地鼠」	● 認識打地鼠。 ● 認識蛋形凸輪的特點。 ● 認識間歇運動的特點。 ● 運用積木搭建出打地鼠模型，並實驗與改裝。	
5	10/28	「伸縮夾鉗」	● 認識交叉連桿。 ● 認識剛性結構與柔性結構。 ● 了解日常生活中的交叉連桿應用。 ● 運用積木搭建出伸縮夾鉗模型，並實驗與改裝。	
6	11/4	「天平」	● 了解第一類槓桿原理 ● 認識日常生活中的第一類槓桿 ● 運用積木搭建出天平模型，並實驗與改裝	

7	11/11	「期中專題」	根據上過六堂課的技巧，製作屬於自己的結構式積木組裝創作	
8	11/18	「獨輪車」	● 了解第二類槓桿原理 ● 認識日常生活中的第二類槓桿 ● 運用積木搭建出獨輪車模型，並實驗與改裝	
9	11/25	「投石機」	● 了解第三類槓桿原理。 ● 了解質量守恒。 ● 認識棘輪裝置。 ● 認識日常生活中的第三類槓桿。 ● 運用積木搭建出投石機模型，並實驗與改裝。	
10	12/2	「風車」	● 認識什麼是齒輪。 ● 認識齒輪功用。 ● 認識齒輪比。 ● 認識輪系。 ● 運用積木搭建出風車模型，並實驗與改裝。	
11	12/9	「捕鼠器」	● 了解第三類槓桿原理。 ● 了解質量守恒。 ● 認識棘輪裝置。 ● 認識日常生活中的第三類槓桿。 ● 運用積木搭建出投石機模型，並實驗與改裝。	
12	12/16	「打蛋器」	● 認識齒條。 ● 了解齒輪傳動機構。 ● 運用積木搭建出打蛋器模型，並實驗與改裝。	
13	12/23	「專題製作」	總複習	
14				
15				

第一節課準備物品：

課程注意事項：