



# 臺北市內湖區新湖國民小學 113 學年度第一學期

## 【週一班別】課後社團申請表暨課程計畫

Tel : 2796-3721 分機 111 訓育組

社團名稱	TKB 千碩機器人	申請人或申請單位	TKB 千碩/周銳澤
學生課程所需之材料費	1900 元/人	授課時間及招生年段	每星期 <u>一</u> <u>13:20 ~ 14:50</u> 招生： <u>一 ~ 二年級</u>
教學內容簡介			
<p>本社團期望學生能從生活情境推進對科學知能的理解，以科學探究方式帶領學童認識旋風陀螺、摩天輪、橡皮筋槍、電流急急棒、籃球框光感應背後的科學概念，並透過實際動手組裝與競賽活動理解不同能量形式間的轉換，符應新湖國小在「安全、快樂、卓越」的學校願景，期許培養出具探究力、思考力、創造力、合作力與實踐力的未來人才。</p>			
旋風陀螺 之學習成果	摩天輪 之學習成果	橡皮筋槍 之學習成果	
			
電流急急棒 之學習成果	籃球框光感應 之學習成果		
			

臺北市內湖區新湖國民小學 113 學年度第一學期

【TKB 千碩機器人】社團課程設計表

設計教師： 周銳澤

教學目標	<p>本課程以樂園系列的科技跨領域學習為主軸，並以 Kolb 經驗學習圈帶領學童認識旋風陀螺、摩天輪、橡皮筋槍、電流急急棒、籃球框光感應背後的科學概念，並透過實際動手組裝與競賽活動驗證能源、磁生電、太陽能、化學電池等原理，期許培養出具探究力、思考力、創造力、合作力與實踐力的未來人才。本課程的教學目標如下：</p> <p>(一) 學生能結合數學與科學概念解釋生活現象</p> <p>(二) 學生能動手製作符合科學原理的作品</p> <p>(三) 學生能善用科技知能解決生活上問題</p>			
課程設計	次數	日期	課程名稱 / 教學內容	備註
	1	9/9	<p>【相見歡】師生認識與課程介紹</p> <p>一、旋風陀螺</p> <p>【引導活動】生活中常見的陀螺</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>介紹常見的陀螺</li> </ul> <p>【組裝活動】Fun Maker - 組裝陀螺本體</p>	
	2	9/16	<p>【組裝活動】Fun Maker - 組裝陀螺葉扇</p> <p>【組裝活動】Fun Maker - 組裝馬達發射器</p> <p>【探究活動】陀螺平衡與重心</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>探究重心的高低是否影響其平衡</li> </ul>	
	3	9/23	<p>【彩繪活動】彩繪旋風陀螺</p> <p>【競賽活動】轉轉風速計</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>挑戰製造最強風能</li> </ul>	
	4	9/30	<p>二、摩天輪</p> <p>【引導活動】生活中的摩天輪</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>認識摩天輪的種類</li> </ul> <p>【組裝活動】Fun Maker—組裝摩天輪座艙(I)</p>	
	5	10/7	<p>【組裝活動】Fun Maker—組裝摩天輪座艙(II)</p> <p>【組裝活動】Fun Maker—組裝本體機構(I)</p>	
	6	10/14	<p>【組裝活動】Fun Maker—組裝本體機構(II)</p> <p>【組裝活動】Fun Maker—組裝底盤支架(I)</p>	
	7	10/21	<p>【組裝活動】Fun Maker—組裝底盤支架(II)</p> <p>【組裝活動】Fun Maker—組裝馬達機構</p>	
	8	10/28	<p>【探究活動】輪軸</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>探究輪軸的省時或省力</li> </ul> <p>【探究活動】齒輪</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>探究齒輪的功能與用途</li> </ul> <p>【競賽活動】色彩繽紛摩天輪</p>	
	9	11/4	<p>三、橡皮筋槍</p> <p>【引導活動】生活中的彈力</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 認識彈力的原理與應用</li> <li>【組裝活動】 Fun Maker—清點材料</li> <li>【組裝活動】 Fun Maker—組裝橡皮筋槍本體</li> </ul>
10	11/11	<ul style="list-style-type: none"> <li>【組裝活動】 Fun Maker—組裝標靶立牌</li> <li>【探究活動】 能量轉換</li> <li>• 生活中有什麼能量</li> <li>• 能量間彼此是否能互相轉換</li> <li>【競賽活動】 誰是神槍手</li> <li>• 準確擊倒目標立牌</li> </ul>
11	11/18	<p>四、電流急急棒</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【引導活動】 電子元件的基本認識</li> <li>• 介紹電子電路的基礎零件</li> <li>• 介紹電阻、發光二極體</li> <li>【組裝活動】 Fun Maker—清點材料</li> <li>【組裝活動】 Fun Maker—組裝開關電路(I)</li> </ul>
12	11/25	<ul style="list-style-type: none"> <li>【組裝活動】 Fun Maker—組裝開關電路(II)</li> <li>【探究活動】 生活中的通路與斷路</li> <li>• 認識生活中的電器開關</li> </ul>
13	12/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>【組裝活動】 Fun Maker—組裝急急棒電路</li> <li>【組裝活動】 Fun Maker—組裝本體結構</li> <li>【組裝活動】 Fun Maker—組裝線路關卡(I)</li> </ul>
14	12/9	<ul style="list-style-type: none"> <li>【組裝活動】 Fun Maker—組裝線路關卡(II)</li> <li>【組裝活動】 Fun Maker—組裝套圈手把</li> <li>【探究活動】 認識發聲元件</li> <li>• 介紹揚聲器、蜂鳴器、蜂鳴片的功能</li> <li>【競賽活動】 穩定大挑戰</li> <li>• 挑戰最快通過電流關卡阻礙</li> </ul>
15	12/16	<p>五、籃球框光感應</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>【引導活動】 電子電路的通路與斷路</li> <li>• 通路與斷路對電路的影響</li> <li>【組裝活動】 Fun Maker—組裝籃球框電路(I)</li> </ul>
16	12/23	<ul style="list-style-type: none"> <li>【探究活動】 電路的開關</li> <li>• 認識機械式開關與自動式開關</li> <li>• 機械式開關與自動式開關的差異</li> <li>【組裝活動】 Fun Maker—組裝籃球框電路(II)</li> </ul>
17	12/30	<ul style="list-style-type: none"> <li>【組裝活動】 Fun Maker—籃球框電路(III)</li> <li>【組裝活動】 Fun Maker—組裝籃球框本體(I)</li> </ul>
18	1/6	<ul style="list-style-type: none"> <li>【組裝活動】 Fun Maker—組裝籃球框本體(II)</li> <li>【組裝活動】 Fun Maker—測試光敏電阻與 LED</li> </ul>
19	1/13	<ul style="list-style-type: none"> <li>【探究活動】 光控感應開關</li> </ul>

- |  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• 認識光敏電阻</li><li>• 光敏電阻與電晶體的關係</li></ul> <p>【競賽活動】投籃神射手</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 投入籃球框最高分者獲勝</li></ul> <p>【總結】</p> |  |
|--|--|--|---|--|