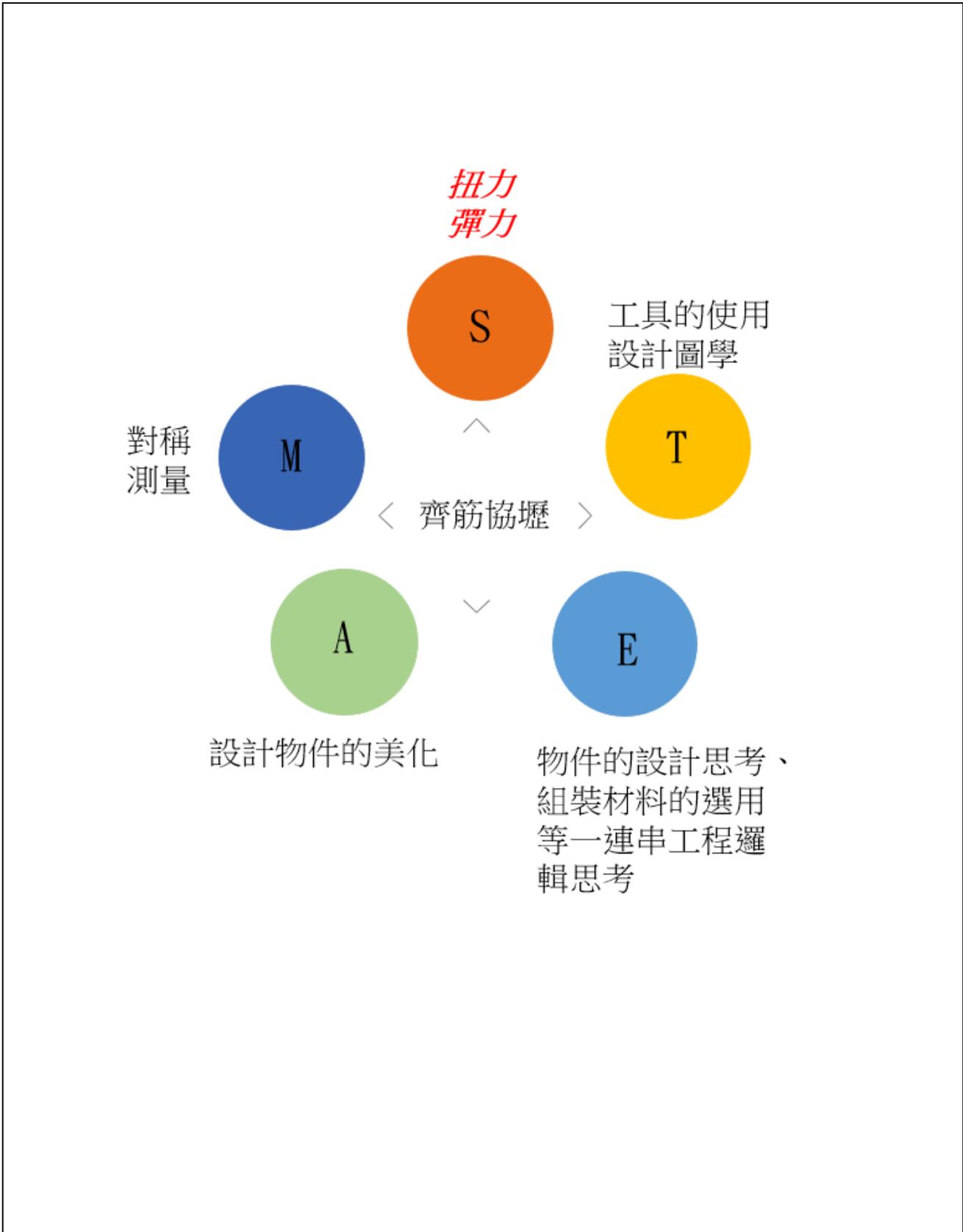


桃園市 STEAM 課程計畫

一、課程網絡圖



二、活動計畫表

幼兒年齡層／班別：4-5/中大混齡班		教學者姓名：游心燕、賴燕玲																								
主題名稱：齊筋協壢																										
活動名稱：彈力兔&扭力車																										
學習指標：認-中-3-1-1 參與討論解決問題的可能方法並實際執行																										
教學日期： 113/9/07~ 113/12/30	<p>教學過程：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 探索橡皮筋-彈力遊戲 2. 教師提供橡皮筋自製玩具 3. 引導幼兒利用自製玩具發現橡皮筋的彈力 4. 跳跳兔遊戲實驗： <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #e0e0e0;">研究議題：你做的兔子能跳最高？↵</th> </tr> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">預測↵</td> <td>幼兒預測使用不同力道施加壓力之兔子彈跳高度。↵</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">實驗↵</td> <td>將一個紙杯倒放，剪出和畫成兔子，在紙杯四個對稱位置打洞穿入一條橡皮筋，並用吸管固定，將杯子倒放壓在另一個倒立的紙杯上，運用上方杯子之橡皮筋被下壓產生彈力，等待壓力量釋放，橡皮筋彈力會使上方紙杯向上彈跳。↵</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">分析解釋↵</td> <td>針對使用不同力道下壓產生的紙杯彈跳高度變化，進行分析解釋。↵</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">改良調整↵</td> <td>幼兒可針對使用不同力道下壓的紙杯彈跳高度變化，來判斷選擇何種力道能達成目標。↵</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">建模檢驗↵</td> <td>實際操作後歸納出，使用不同力道下壓的紙杯彈跳高度變化作為結論。↵</td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> 5. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #e0e0e0;">研究議題：誰最慢停下來？↵</th> </tr> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">預測↵</td> <td>幼兒觀察車線軸木棍圈數，預測不同長短的橡皮筋，誰最慢停下來？↵</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">實驗↵</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. 確定車線軸木棍固定往前轉的方向。↵ 2. 旋轉不同長短橡皮筋的圈數分別為「10」圈、「20」圈、「30」圈，觀察與比較誰最慢停下來？↵ 3. 使用計時器記錄，【不同長短橡皮筋的圈數時間紀錄表】記錄誰最慢停下來？↵ </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">分析解釋↵</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根據【不同長短橡皮筋的圈數時間紀錄表】進行分析與討論↵ 2. 觀察不同長短的橡皮筋扭轉後的樣態，發現橡皮筋扭轉 20 圈以上，橡皮筋因為扭轉呈現過度糾結，動能無法完全釋放，發現橡皮筋圈數與動能釋放不成正比。↵ 3. 觀察橡皮筋扭轉到不能再扭轉後，發現橡皮筋會立即斷掉。↵ </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">改良調整↵</td> <td>1. 旋轉橡皮筋的圈數設定為「10」圈、「20」圈再進行實驗↵</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">建模檢驗↵</td> <td>1. 實際操作後歸納出，不同長度的橡皮筋，扭轉的圈數要在橡皮筋可以承受的扭轉的範圍內，才能將橡皮筋扭轉後的動能完全釋放。↵</td> </tr> </table>	研究議題：你做的兔子能跳最高？↵		預測↵	幼兒預測使用不同力道施加壓力之兔子彈跳高度。↵	實驗↵	將一個紙杯倒放，剪出和畫成兔子，在紙杯四個對稱位置打洞穿入一條橡皮筋，並用吸管固定，將杯子倒放壓在另一個倒立的紙杯上，運用上方杯子之橡皮筋被下壓產生彈力，等待壓力量釋放，橡皮筋彈力會使上方紙杯向上彈跳。↵	分析解釋↵	針對使用不同力道下壓產生的紙杯彈跳高度變化，進行分析解釋。↵	改良調整↵	幼兒可針對使用不同力道下壓的紙杯彈跳高度變化，來判斷選擇何種力道能達成目標。↵	建模檢驗↵	實際操作後歸納出，使用不同力道下壓的紙杯彈跳高度變化作為結論。↵	研究議題：誰最慢停下來？↵		預測↵	幼兒觀察車線軸木棍圈數，預測不同長短的橡皮筋，誰最慢停下來？↵	實驗↵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確定車線軸木棍固定往前轉的方向。↵ 2. 旋轉不同長短橡皮筋的圈數分別為「10」圈、「20」圈、「30」圈，觀察與比較誰最慢停下來？↵ 3. 使用計時器記錄，【不同長短橡皮筋的圈數時間紀錄表】記錄誰最慢停下來？↵ 	分析解釋↵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根據【不同長短橡皮筋的圈數時間紀錄表】進行分析與討論↵ 2. 觀察不同長短的橡皮筋扭轉後的樣態，發現橡皮筋扭轉 20 圈以上，橡皮筋因為扭轉呈現過度糾結，動能無法完全釋放，發現橡皮筋圈數與動能釋放不成正比。↵ 3. 觀察橡皮筋扭轉到不能再扭轉後，發現橡皮筋會立即斷掉。↵ 	改良調整↵	1. 旋轉橡皮筋的圈數設定為「10」圈、「20」圈再進行實驗↵	建模檢驗↵	1. 實際操作後歸納出，不同長度的橡皮筋，扭轉的圈數要在橡皮筋可以承受的扭轉的範圍內，才能將橡皮筋扭轉後的動能完全釋放。↵	教學資源： 1. 紙杯、剪刀、橡皮筋、電池、瓶蓋、竹筷
研究議題：你做的兔子能跳最高？↵																										
預測↵	幼兒預測使用不同力道施加壓力之兔子彈跳高度。↵																									
實驗↵	將一個紙杯倒放，剪出和畫成兔子，在紙杯四個對稱位置打洞穿入一條橡皮筋，並用吸管固定，將杯子倒放壓在另一個倒立的紙杯上，運用上方杯子之橡皮筋被下壓產生彈力，等待壓力量釋放，橡皮筋彈力會使上方紙杯向上彈跳。↵																									
分析解釋↵	針對使用不同力道下壓產生的紙杯彈跳高度變化，進行分析解釋。↵																									
改良調整↵	幼兒可針對使用不同力道下壓的紙杯彈跳高度變化，來判斷選擇何種力道能達成目標。↵																									
建模檢驗↵	實際操作後歸納出，使用不同力道下壓的紙杯彈跳高度變化作為結論。↵																									
研究議題：誰最慢停下來？↵																										
預測↵	幼兒觀察車線軸木棍圈數，預測不同長短的橡皮筋，誰最慢停下來？↵																									
實驗↵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確定車線軸木棍固定往前轉的方向。↵ 2. 旋轉不同長短橡皮筋的圈數分別為「10」圈、「20」圈、「30」圈，觀察與比較誰最慢停下來？↵ 3. 使用計時器記錄，【不同長短橡皮筋的圈數時間紀錄表】記錄誰最慢停下來？↵ 																									
分析解釋↵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根據【不同長短橡皮筋的圈數時間紀錄表】進行分析與討論↵ 2. 觀察不同長短的橡皮筋扭轉後的樣態，發現橡皮筋扭轉 20 圈以上，橡皮筋因為扭轉呈現過度糾結，動能無法完全釋放，發現橡皮筋圈數與動能釋放不成正比。↵ 3. 觀察橡皮筋扭轉到不能再扭轉後，發現橡皮筋會立即斷掉。↵ 																									
改良調整↵	1. 旋轉橡皮筋的圈數設定為「10」圈、「20」圈再進行實驗↵																									
建模檢驗↵	1. 實際操作後歸納出，不同長度的橡皮筋，扭轉的圈數要在橡皮筋可以承受的扭轉的範圍內，才能將橡皮筋扭轉後的動能完全釋放。↵																									

