

保良局莊啓程第二小學  
2024 至 2025 年度 STEAM 級本活動 教學計劃  
上學期 三年級 多元智能課

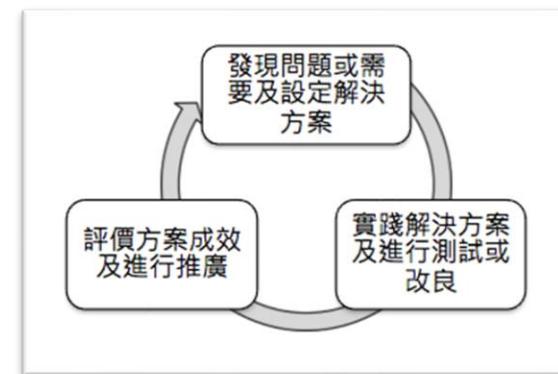
計劃目標：

1. 提升學生對科學、科技的興趣
2. 培養學生創意思維及解決問題的能力
3. 培養學生實踐能力及創新精神

主題：紙橋

統籌：敏、麗

活動安排：



上課日期	上課地點	課堂內容	預期成果
2月21日、 2月28日、 3月14日	3A(508)；3B(507)；3C(304)； 3D(201)；3E(202)	1. 探究不同平面圖形形狀的堅固度 2. 以指定數量的紙張，建造一道可承重的紙橋	認識日常生活中能承重的結構

班別	3A	3B	3C	3D	3E
負責老師	敏、麗	強、慧	雄、鋒	淑、妍	彭、希

## 教學計劃

	學習目標
知識	1. 認識可承重的結構。
技能	1. 測試平面圖形的堅固度，以及可承重的紙橋結構 (Science)。 2. 設計紙橋 (Art)。 3. 拼砌紙橋 (Engineering)。
態度	1. 積極參與，投入活動。 2. 對科學表現好奇心和興趣。

目標	活動時間	教學流程及內容	所需物料
<b>第一節</b>  1. 測試不同平面圖形的堅固度	10 分鐘	<b>引起動機</b>  ✧ 老師向學生派發幾何條，引導學生透過拼砌不同的平面圖形。 ✧ 再觀察及測試哪一種平面圖形較堅固。 (答案：三角形) ✧ 引導學生可考慮把紙張摺成三角形作承重之用。 ✧ 利用簡報，讓學生觀察橋的結構，討論橋的作用及造橋時要注意的最重要事項—承重力（安全性）。	每組物料： 1. 幾何條 8 條(4 長 4 短) 2. A4 紙 2 張  每班物料： 1. 紙包飲品 6 盒
2. 引入討論及測試	10 分鐘	<b>引入討論</b>  ✧ 如何運用 2 張紙張承重 2 盒紙包飲品？  每組有 5 分鐘討論及測試。	

		<p>測試：把 2 張學生桌子拉開距離 15 cm，把 2 張 A4 紙製作成紙橋。</p> <p>目標：承托 2 包紙包飲品。</p>	
3. 繪畫紙橋設計圖	10 分鐘	<p><b>紙橋設計圖</b></p> <p>✧ 根據上一部分的測試，改良或延伸討論如何運用 10 張 A4 紙建造一道可承重的紙橋。</p> <p>(橋墩相距 15cm)</p> <p>✧ 同學分組討論後，繪畫紙橋的設計圖 (需教授如何繪畫)</p> <p>(提供物資：A4 紙 10 張、木方 2 枚作橋墩用)</p>	<p><b>每組物料：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A4 紙 10 張</li> <li>2. 木方 2 枚</li> <li>3. 皺紋膠紙適量 (每組整個活動一卷)</li> <li>4. 橡筋 5 條</li> </ol> <p><b>每班物資：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙包飲品 6 盒</li> </ol>
4. 製作紙橋	20 分鐘	<p><b>製作紙橋</b></p> <p>✧ 學生根據設計圖製作紙橋</p> <p>(*每組只有適量膠紙及 5 條橡筋)</p>	

<p><b>第二節</b></p> <p>1. 製作紙橋</p>	<p>50 分鐘</p>	<p><b>製作紙橋</b></p> <p>◇ 學生繼續根據設計圖製作紙橋 (*如需要可於此課節作改良)</p> <p><b>測試紙橋</b></p> <p>◇ 初步測試每組的紙橋承重能力，老師把紙包飲品放在紙橋上。</p> <p>◇ 討論如何能令紙橋更穩固，你們有留意橋底嗎？有用到三角形的穩定性嗎？</p> <p>學生可額外利用不多於 5 張 A 4 紙進行加固。</p> <p>下堂前學生的準備工作：先設計想放在橋上的物品（人 / 車 / 裝飾 / 打氣字句）可先利用不同顏色的紙捲定橋身各部分。</p>	<p>每組物資（美化用）</p> <p>白畫紙</p> <p>各 A 4 色紙</p> <p>皺紋膠紙適量（每組整個活動一卷）</p>
<p><b>第三節</b></p> <p>1. 測試紙橋</p>	<p>10 分鐘</p>	<p>開啟簡報，欣賞和討論各地方的橋。</p> <p>討論學生所造的紙橋還可以加上甚麼以令紙橋更穩固和美觀。</p> <p><b>測試紙橋</b></p> <p>最後測試每組的紙橋承重能力，老師把紙包飲品放在紙橋上。</p>	
<p>2. 延伸製作</p>	<p>40 分鐘</p>	<p><b>美化紙橋</b></p> <p>為紙橋加上欄杆或橋的各部分，並進行美化。</p>	

