

# 七年級教案設計---製圖與識圖----神奇積木

科目/領域別	生活科技/科技領域		設計者	詹銘偉
教學對象	七年級		教學時數	5 節(每節 45 分鐘)
教學設備	材料：西卡紙數張、積木 工具：美工刀、剪刀、雙面膠、膠帶、尺、鉛筆			
專題摘要	情境：讓學生觀看有關積木魔術的影片，並告訴學生道具師傅的重要性，然後讓學生自己製作積木的道具。 本專題協助學生認識展開圖、三視圖、還有簡易尺規標註，並試著完成相關的作品，並藉由製作作品的過程中，對圖形以及尺規標註更加了解。			
教學目標	1.認識三視圖並實際操作。生 s-IV-1 2.認識展開圖。生 s-IV-1 3.製作魔術盒子。生 s-IV-2 4.認識尺規工程標註。生 k-IV-1 5.製作神奇積木。生 c-IV-1			
先備知識	1.對立方體有基本認識 2.會使用尺規等工具			
與課程綱要的對應	核心素養	科-J-A2 具備理解情境與獨立思考的能力，並運用適當科技工具與策略處理，以解決並處理生活問題與生命議題。 科-J-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。 科-J-C2 具備利用科技 與群體進行溝通協調及團隊合作，以完成科技作品之能力。		
	學習表現	生 k-IV-1 能了解科技本質、科技系統與設計製作的基本概念。 生 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 生 s-IV-2 能運用基本工具進行精確的材料處理與組裝。 生 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。		
	學習內容	生 P-IV-2 設計圖的繪製 生 A-IV-1 日常科技產品的選用		

## 教學活動步驟

節次	課程內容	評量方式/教學資源
1	<p><b>一. 用不同方向的照片代入三視圖</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.讓學生從不同方向的照片拼出相對應的積木。</li> <li>2.介紹不同方向照片與三視圖的關係。</li> </ol> <p><b>二. 讓學生設計不同樣子的積木。</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讓各組學生擺放屬於自己組別的立體積木。</li> </ol> <p><b>三. 讓學生根據不同樣子的積木拼出三視圖。</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根據立體積木擺放出三視圖的積木。</li> </ol> <p><b>四. 分組競賽。</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分組競賽看哪一組能拼出最多其他組別的積木</li> </ol>	<p><b>教學資源：</b></p> <p>三視圖的照片與影片</p> <p><b>評量方式：</b></p> <p>能回答出上課所教學的內容(例如展開圖、三視圖、尺規標註)20%</p> <p>能完成三視圖積木拼裝 20%</p>
2~3	<p><b>一. 設計正立方體。</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教導學生畫出正立方體的展開圖並製作。</li> </ol> <p><b>二. 設計圓柱體</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 教導學生畫出圓柱體的展開圖並製作。</li> </ol> <p><b>三. 設計三角柱</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教導學生畫出三角柱的展開圖並製作。</li> </ol> <p><b>四. 製作魔術盒子並繪製魔術盒子的展開圖</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.給予魔術盒子的展開圖，並請同學製作</li> <li>2.討論魔術盒子的展開圖並請同學親自繪製</li> </ol>	<p><b>教學資源：</b></p> <p>不同柱體的照片與影片</p> <p><b>評量方式：</b></p> <p>能回答出上課所教學的內容(例如展開圖、三視圖、尺規標註)20%</p> <p>能完成展開圖繪圖，並製作完成 20%</p>
4	<p><b>一. 讓學生看神奇積木的製作流程。</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.用小活動讓同學進行切割以及熱熔膠槍的使用，藉機觀察同學的使用習慣，並從中矯正。</li> </ol> <p><b>二. 請學生說出神奇積木的尺規標註與其他尺規的不同。</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.與同學討論圓柱、三角柱以及多角柱的製作方式，慢慢聚焦至正確快速的製作方式。</li> </ol> <p><b>三. 讓學生修改神奇積木的尺寸並標註尺寸</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.帶領同學依照自己的製作步驟完成自己的作品。</li> </ol>	<p><b>教學資源：</b></p> <p>神奇積木製作步驟流程圖</p> <p><b>評量方式：</b></p> <p>能回答出上課所教學的內容(例如展開圖、三視圖、尺規標註)20%</p> <p>能繪製神奇積木製作流程繪製並操作神奇積木 30</p>
5	<p><b>一. 製作神奇積木</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.學生根據自己繪製的積木工作流程來製作神奇積木</li> </ol> <p><b>二. 實際操作神奇積木</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教導學生操作神奇積木的方式並讓學生自行操作。</li> </ol> <p><b>三. 進行討論檢討。</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.請製作組說出得到的回饋並如何改進。</li> </ol>	<p><b>評量方式：</b></p> <p>能繪製神奇積木製作流程繪製並操作神奇積木 30</p> <p>能參與回饋討論並說出自己與同學的缺點 10%</p>

