

# 彰化縣國民中小學「素養導向教學與評量」設計案例表件

## 一、課程設計原則與教學理念說明（請簡要敘明）

### （一）課程設計原則：

1. 以真實生活的題材為中心，讓學生從真實情境中掌握數、量、形的概念與關係，培養批判、分析和解決問題的能力。
2. 適時引入教具，讓學生透過操弄教具，了解隱含的數學意義和結構，以增進學習效果。
3. 引用真實數學教育的生活化數學課程模式，將數學問題情境分為真實生活、擬真實生活、形式的數學問題情境，促成學生可以將所學知能遷移至實際生活或新情境中。

### （二）教學理念說明：

1. 數學是一種語言、一種實用的規律科學、一種人文素養，提供每位學生有感的學習機會，培養學生正確使用工具的素養。
2. 透過豐富、有趣生活情境，營造學生數學解題、推理、連結、溝通的過程，形成高品質數學素養，奠定終身學習基礎，以適應二十一世紀多元、充滿資訊及改變的時。

## 二、教學活動設計

### （一）單元

領域科目	數學		設計者	許淑紅	
單元名稱	平面圖形與立體形體		總節數	共 <u>7</u> 節， <u>280</u> 分鐘。演示教學為第 5 節。	
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 教科書（ <input checked="" type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 改編教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 自編（說明：）				
學習階段	<input checked="" type="checkbox"/> 第一學習階段（國小一、二年級） <input type="checkbox"/> 第二學習階段（國小三、四年級） <input type="checkbox"/> 第三學習階段（國小五、六年級） <input type="checkbox"/> 第四學習階段（國中七、八、九年級）			實施年級	二年級
學生學習經驗分析	在第一冊第五單元已學過能辨認、描述與分類簡單立體形體、能描繪或仿製簡單平面圖形，並做分類等概念。在第二冊第三單元已學過能辨認形狀、大小一樣的圖形，仿製簡單平面圖形(三角形、正方形、長方形、圓形)。				
<b>設計依據</b>					
領域核心素養	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。				
單元課程學習重點	學習表現	S-1-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。			

	<b>學習內容</b>	<p>S-2-1 物體之幾何特徵：以操作活動為主。進行辨認與描述之活動。藉由實際物體認識簡單幾何形體(包含平面與立體形體)，並連結幾何概念(如長、短、大、小等)。</p> <p>S-2-2 平面幾何形體：以操作活動為主。包含平面圖形與立體形體。辨認與描述平面圖形與立體形體的幾何特徵並分類。</p> <p>S-2-4 平面圖形的邊長：以操作活動與直尺實測為主。認識特殊幾何圖形的邊長關係。含周長的計算活動。</p>
<b>單元課程目標</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識生活中物體上的平面、邊和角。</li> <li>2. 認識簡單平面圖形的邊、角和頂點，並點數個數。</li> <li>3. 認識正三角形、正方形、長方形的邊長關係。</li> <li>4. 認識正方體和長方體的頂點、邊和面，並點數個數，及邊與邊、面與面的關係。</li> </ol>
<b>核心素養呼應說明</b>		<p>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。</p> <p>數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。</p>
<b>議題融入</b>	<b>實質內涵</b>	【環境教育/氣候變遷】環E9覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。
	<b>所融入之學習重點</b>	透過扉頁故事奇妙屋頂的內容，引導學生在遇到問題時，能主動思考可能的解決方案，並在統整資料後做出決定，應用於解決日常生活中的問題。
<b>教學設備／資源</b>		學生桌面、教室內各種物體、附件、直尺、各式紙盒
<b>參考資料</b>		康軒版數學二上課本、習作、教師手冊

## (二) 規劃節次

節次規劃說明		
選定節次 (請打勾)	單元節次	教學活動安排簡要說明
	1 第 1 節課	觀察生活中物體的平面、邊和角。
	2 第 2 節課	觀察不同的平面圖形，認識邊、頂點和角。
	3 第 3 節課	透過直尺測量實測正三角形、正方形、長方形的邊，並發現不同平面圖形的邊和邊的關係。
	4 第 4 節課	觀察不同紙盒，認識正方體和長方體。
✓	5 第 5 節課	透過操作和測量，認識正方體的頂點、邊和面，並點數其個數，及邊與邊、面與面的關係。
	6 第 6 節課	透過操作和測量，認識長方體的頂點、邊和面，並點數其個數，面與面的關係。
	7 第 4 節課	習練習百分百，複習各活動學習目標。

## (三) 各節教案

教學活動規劃說明			
選定節次	第 5 節	授課時間	40 分鐘
學習表現	S-1-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。		
學習內容	S-2-2 平面幾何形體：以操作活動為主。包含平面圖形與立體形體。辨認與描述平面圖形與立體形體的幾何特徵並分類。		
學習目標	透過操作和測量，認識正方體的頂點、邊和面之個數，及邊與邊、面與面的關係。		
情境脈絡	透過操作、測量附件、紙盒，找出規律的方法計算正方體的頂點、邊和面；經由直尺測量出正方體每條邊一樣長；將正方體的面描下來，並發現每個面都是一樣的正方形。		
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核／備註
<b>【準備活動】</b> 一、課堂準備 (一)教師：準備好課本、習作和多媒體設備。 (二)學生：準備好課本和習作、將附件 21 和 22 摺好。 二、引起動機 複習第四節課正方體和長方體的面、邊和頂點。		5 分	發表評量
<b>【發展活動】</b> 1. 布題 1:數數正方形的頂點。 (1)說說看，正方形的頂點在哪裡？再數數看，正方體的頂點有幾個？		6 分	發表評量 實作評量

<p>(2)提醒學生，要怎麼數才不會多數或漏數。</p> <p>(3)學生操作、解題、發表。 學生可能回答「我一個一個數...」、「上面有四個，下面也有四個。」。請學生實際操作。</p>		
<p>2. 布題 2:數數正方形的邊。</p> <p>(1)說說看，正方形的邊在哪裡？再數數看，正方體有幾條邊？</p> <p>(2)提醒學生，要怎麼數才不會多數或漏數。</p> <p>(3)學生操作、解題、發表。</p> <p>(4)量量看，正方體的邊都一樣長嗎？</p>	10 分	發表評量 實作評量
<p>3. 布題 3:數數正方形的面。</p> <p>(1)說說看，正方形的面在哪裡？再數數看，正方體的面有幾個？</p> <p>(2)提醒學生，要怎麼數才不會多數或漏數。</p> <p>(3)學生操作、解題、發表。</p> <p>(4)請學生把正方體的六個面描下來，請學生說說看有什麼發現？</p>	14 分	發作評量 實作評量
<p><b>【總結活動】</b></p> <p>1. 教師歸納：正方體有 6 個面，每個都是一樣大的正方形；有 8 個頂點；12 條邊，而且每一條邊都一樣長。</p>	5 分	