

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

課程設計：回顧小學學過的柱體與錐體，並做展開圖的解釋及應用，並延伸到表面積、測面積與體積的計算。

教學理念：以學生學習經驗連結本節主題，透過模型展示與課本解說，讓學生能加深印象。

二、教學活動設計

(一) 單元

領域科目	數學		設計者	謝宏林	
單元名稱	第六冊 2-1 空間中的垂直與形體		總節數	共 6 節，270 分鐘	
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)				
學習階段	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 第四學習階段 (國中七、八、九年級)		實施年級	九年級	
學生學習經驗分析	國小學過柱體，具備基本概念				
設計依據					
學科價值定位	數-J-A2				
領域核心素養	數-J-A2				
課程學習重點	學習表現	S-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。			
	學習內容	S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。			
課程目標	一、能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。 二、能以最少性質辨認立體圖形。 三、能理解柱體、錐體的頂點、面、邊的組合因素。 四、能理解柱體的基本展開圖。 五、能計算柱體的體積與表面積。 六、能理解錐體的頂點、面、邊的組合因素。 七、能理解錐體的基本展開圖。 八、能計算錐體的表面積。				
核心素養呼應說明	數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。				
議題融入	實質內涵				
	融入單元				
與他領域/科目連結					
教學設備/資源					
參考資料					

(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
<input checked="" type="checkbox"/>	1	第一節課	<p style="text-align: center;">主題 1 空間中的垂直</p> 1. 能察覺長方體面與面、面與邊的垂直關係。 2. 能判斷兩平面是否互相垂直。 3. 能判斷直線與平面是否垂直。 4. 能理解若直線 L 與平面 S 垂直於 P 點，則平面 S 上通過 P 點的任一條直線都與 L 垂直。

(三) 各節教案 (授課節次請撰寫詳案，其餘各節可簡案呈現)

教學活動規劃說明			
選定節次	一節	授課時間	45 分
學習表現	能了解線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。		
學習內容	介紹平面、線之間的平行與垂直關係		
學習目標	能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。		
情境脈絡			
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核/備註
一、老師講解：(P68) 主題 1 空間中的垂直 1. 長方體的各面、各邊都互相垂直，這是生活中的經驗。因此，在討論面和面的垂直及線和面的垂直時，我們都採用這個工具 2. 課綱中對於空面上的垂直並非使用數學的定義，而是利用長方體進行檢驗。		10 分鐘	告知學習目標
二、隨堂練習：(P69) 讓學生練習判斷兩個平面是否互相垂直。		5 分鐘	口頭回答
三、老師講解：(P69) 1. 說明介紹直線與平面垂直的關係。		10 分鐘	引導學習
四、老師講解：例題 1 (P70) 例 1 是利用長方體說明「若直線 L 垂直平面 S 於 P 點，則平面 S 上通過 P 點的直線 M ，與直線 L 互相垂直」。		10 分鐘	口頭回答
五、隨堂練習：(P70) 例 1 的延伸練習。		10 分鐘	引導學習
學習任務說明			
能了解線、平面之間的垂直與平行關係，並能從日常生活當中找尋例子			

三、教學回饋（待教學實踐後完成）

教學照片	
教學心得與省思	
(實際依教案內容進行教學實踐後所為之省思紀錄，可含成效分析、教學省思與修正建議等)	