

彰化縣浦雅國民小學數學領域核心素養導向教案設計

一、課程設計原則與教學理念說明

1. 本課程的設計對象為不分類巡迴班六年級的學生，兩位輕度智能障礙的學生，一位學障學生，因三位學生在理解力亦有個別差異，因此課程中會運用層次化方式給予目標。
2. 本課程的設計目的為讓學生理解柱體表面積，解決生活中柱體表面積等相關問題，課程當中會先了解學生背景知識(舊經驗)學習狀況，再與新經驗做連結。

二、主題說明

領域/科目	數學活動領域		設計者	曾凱楹
實施年級	六年級		總節數	共 2 節， 80 分鐘
主題名稱	柱體表面積			
設計依據				
學習重點	學習表現	s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。 s-III-4理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。		
	學習內容	S-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。 S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。 S-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、（直）圓柱、（直）角柱、（直）角錐、（直）圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂直，錐體側面和底面不垂直。		
核心素養	總綱	A2 系統思考與解決問題		
	領綱	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。		
教材來源		六上南一數學課本		
教學設備/資源		小白板、數學課本、數學習作、磁力板		
各單元學習重點與學習目標				
單元名稱	學習重點		學習目標	
柱體表面積	學習表現	s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。 s-III-4理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。		1. 透過將柱體展開讓學生了解底面積與側面積 2. 透過展開圖讓學生了解該柱體有那些圖形 3. 課程調整：利用實際可組裝的盒子、或是幾何磁力片進行教學 4. 能計算三角柱、圓柱、正方體、長方體表面積
	學習內容	S-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。 S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。		

		S-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、(直)圓柱、(直)角柱、(直)角錐、(直)圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂直，錐體側面和底面不垂直。	
--	--	--	--

三、單元一設計

教學單元活動設計			
單元名稱	柱體表面積	時間	第 1 節，40 分鐘
主要設計者	曾凱楹		
學習目標	1. 透過將柱體展開讓學生了解底面積與側面積 2. 透過展開圖讓學生了解該柱體有那些圖形 3. 課程調整：利用實際可組裝的盒子、或是幾何磁力片進行教學 4. 能計算三角柱、圓柱、正方體、長方體表面積		
學習表現	s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。 s-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。		
學習內容	S-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。 S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。 S-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、(直)圓柱、(直)角柱、(直)角錐、(直)圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂直，錐體側面和底面不垂直。		
領綱核心素養	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。		
教學活動內容及實施方式		備註	
第一節 一、準備活動：5 分鐘 1. 抄寫巡迴班聯絡簿、設置增強板。 2. 正方形、三角形、長方形面積公式複習。 ①利用磁力片呈現組裝正方體、長方體、三角柱 ②引導三個面積公式詳列在黑板上(正方形、長方形、三角形) 二、發展活動：30 分鐘 1. 柱體展開圖圖示。 ①正方體展開圖圖示(六個面皆為正方形) ②長方體展開圖圖示(平行面為全等圖形) 2. 教師示範公式，算出每一面的面積並加起來即是該柱體的表面		《學習目標》 透過將柱體展開讓學生了解底面積與側面積 透過展開圖讓學生了解該柱體有那些圖形 課程調整：利用實際可組裝的盒子、或是幾何磁力片進行教學	

積。

①教師示範正方體表面積計算(展開圖)

◇ 利用正方形面積公式引導計算正方體表面積

→ 邊長 \times 邊長 $\times 6 =$ 正方體表面積

②引導學生計算長方體表面積(展開圖)

◇ 利用正方形、長方形面積公式引導計算長方體表面積

→ 平行面面積(前後) $\times 2 +$ 平行面面積(左右) $\times 2 +$ 平行面面積(上下) $\times 2 =$ 長方體表面積

➤ 柱體表面積公式：底面積 $\times 2 +$ 側面積

三、綜合活動(闖關大挑戰：5分鐘)

1. 練習長方體表面積題目(習作)。

2. 檢討長方體表面積題目(習作)。

3. 教師總結。

第一節結束

《學習目標》

能計算三角柱、正方體表面積

試教成果教學提醒

參考資料

附錄

南一六上數學教師專用課本