

表 1、教學觀察/公開授課－觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>江瑞華</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域 /科目	國、數、綜、 健
授課教師	<u>陳永隆</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域 /科目	國、數、綜、 健
備課社群(選填)		教學單元		10-5 正方體和長方體的表面積	
觀察前會談 (備課)日期及時間	<u>113</u> 年 <u>12</u> 月 <u>18</u> 日 <u>13:30</u> 至 <u>14:10</u>		地點	辦公室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	<u>113</u> 年 <u>12</u> 月 <u>24</u> 日 <u>10:30</u> 至 <u>11:10</u>		地點	<u>五丁教室</u>	
一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)： 1. 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。 2. 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式 3. 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，用數學表述與角					
二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)： 1. 已學習過正方形、長方形面積計算。 2. 已習得時間的四則運算 3. 已學習過正方形、長方形的基本特性。					

三、教師教學預定流程與策略：

○了解並運用正方體和長方體的表面積求法及公式

【活動一】

●布題一：拿出附件做成正方體。（配合附件P46）

- 兒童分組討論、操作並發表

正方體所有表面的面積是幾平方公分？

- 教師歸納：正方體6個面的面積總和就是正方體的表面積。
- 兒童聆聽並凝聚共識。
- 教師歸納：正方體表面積就是一個正方形面積的6倍，也就是邊長 $\times$ 邊長 $\times 6$ 。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

【活動二】

●布題三：拿出附件做成長方體。（配合附件P47）

- 兒童分組討論、操作並發表。

算算看，長方體所有表面的面積是幾平方公分？

- 兒童分組討論、發表。

① 這個長方體相對的面會全等，所以A面、B面和C面三個面的面積總和再乘以2，就是長方體的表面積。

②用展開圖來算，把長方體四個側面，看成一個大的長方形②，再加上、下兩個長方形①，就是長方體表面積。

四、學生學習策略或方法：

- 1.實務操作：學生實際操作體會正方體和長方體的表面積。
- 2.解決問題策略：透過討論，思考，計算來解決問題。
- 3.發表及提問：學生思考並反思。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

- 參與討論
- 口頭發表
- 實作表現

六、觀察焦點：

B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。

七、觀察工具：

V 表 2-1、觀察紀錄表

※觀察工具請依本認證手冊之 105 年版觀察紀錄表，需完整紀錄一節課為原則。

八、回饋會談預定日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期及時間：113 年_12 月_25_日_13 : 00_至_13 : 30_

地點：_五丁教室_

附件 2

113 學年度彰化縣大村國小教師專業發展實踐方案

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	江瑞華	任教 年級	五	任教領域 /科目	國、數、綜 健
授課教師	陳永隆	任教 年級	五	任教領域 /科目	國、數、 綜、 健
教學單元	10-5 正方體和長方體 的表面積	教學節次		共 6 節 本次教學為第 5 節	
教學觀察/公開授課 日期及時間	113 年_12 月 24 日 14：20 至 15 00		地點		六戊教室
層 面	指標與檢核重點		事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師 生互動與學生同儕互動之情形)		
	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				

A 課程 設計 與 教學	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	A-2-1 藉由讓學生發表正方形及長方形面積算法，喚醒學生對於表面積的認識。
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。	A-2-2 利用電子書及附件操作協助學生學習表面積的計算。
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	A-2-3 該師配合課本，例題教完後，會請小朋友做「試試看」，並以抽籤方式請學生回答，所抽到的學生均做答正確。
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-4 引導學生整理出正方體和長方體的表面積的算法。 。
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。	
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	A-3-1 由學生提出的疑問，引導學生對方體和長方體的表面積的算法有正確的認知？
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	A-3-3 巡視學生完成例題的計算，並提醒底下學生注意成幾個相同的面。
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	A-4-1 利用發表、分享與例題的演算，評估學生學習到多少方體和長方體的表面積的算法有正確的認知的概念。
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	A-4-2 對於發表及提問的學生，說明得很仔細，也能適時改正很多迷失概念。
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	上課前要求學生桌面淨空，在上課時要能保持安靜、仔細聽課。
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。	學生嬉鬧表現時，能適時引導上課有正確的態度。
	B-2 安排學習情境，促進師生互動	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	能運用白板教學，讓學生上台演算操作，讓學生互相觀摩學習。
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。	老師能誇獎同學的發表，使學生有成就感。

表 3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>江瑞華</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域/ 科目	國、數、綜、 健
授課教師	<u>陳永隆</u>	任教 年級	<u>五</u>	任教領域/ 科目	國、數、綜、 健
教學單元	10-5 正方體和長方體 的表面積	教學節次		共 6 節 本次教學為第 5 節	
回饋會談日期及時間	113 年_12 月 25_日 <u>13:00</u> 至 <u>13:30</u>	地點		<u>五丁教室</u>	
請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：					
1、 教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）： 1. 教師準備充足，利用附件、電子書引導學生學習。 2. 學生認真參與課程，能踴躍發表並認真寫例題。 3. 學生能回應教師的提問，且能提出不同想法。					

2、 教與學待調整或精進之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

- 1.部份講解的觀念較難，可以做省略或用淺顯的話語說明。
2. 教學內容較多，導致無法在預定的時間內教學完畢。

3、 授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫）：

專業成長指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	V1.優點及特色 □2.待調整或精進之處	可透過問答，審視學生在學習完課程對課程的了解度。協助學生建立有效的學習策略。	五年級導師	114.1.10
A-4-3	□1.優點及特色 V2.待調整或精進之處	<u>可請教同學年教師時間掌控技巧</u>	五年級導師	114.1.10

備註：

1. 專業成長指標可參酌搭配教師專業發展規準 C 層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
2. 專業成長方向包括：
 - (1) 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
 - (2) 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
3. 內容概要說明請簡述，例如：
 - (1) 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
 - (2) 待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
4. 可依實際需要增列表格。

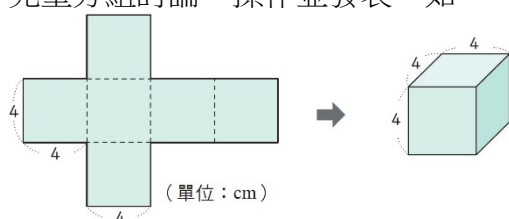
4、 回饋人員的學習與收穫：

從舊有經驗進入課程，乃至於是最後的概念統整，教師皆能很有條理的引導學生進行思考和歸納。

教師與學生之間互動很好，學生能適時回應教師且大方分享自己的想法。

數學領域五上第 10 單元（10-5）教案

領域/科目	數學	設計者	陳永隆
實施年級	五上	教學時間	40 分鐘
活動名稱	能計算正方體和長方體的表面積		
設計依據			
	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。	●A1 身心素質與自我精進 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。 ●A2 系統思考與解決問題 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。 ●B1 符號運用與溝通表達 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。 ●C1 道德實踐與公民意識 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 ●C2 人際關係與團隊合作 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	
	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。正方體與長方體的體積公式。		

融入議題與其實質內涵	●人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 ●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●生涯規劃教育 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。		
與其他領域/科目的連結	無		
教材來源	●南一版數學五上第 10 單元		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			
※能透過正方體和長方體的展開圖，求其表面積。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
【活動 5】能計算正方體和長方體的表面積 ○了解並運用正方體和長方體的表面積求法及公式 ●布題一：拿出附件做成正方體。（配合附件 P46） • 兒童分組討論、操作並發表。如：  (單位: cm) • 正方體所有表面的面積是幾平方公分？ • 兒童分組討論、發表。如：		9	●態度檢核 ●參與討論 ●實作表現 ●口頭發表

這個正方體有 6 個全等的正方形，先算出 1 個正方形的面積，再乘以 6，就是正方體的表面積。

$$\textcircled{1} 4 \times 4 = 16$$

$$16 \times 6 = 96$$

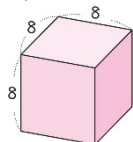
答：96 平方公分

$$\textcircled{2} (4 \times 4) \times 6 = 96$$

答：96 平方公分

- 教師歸納：正方體 6 個面的面積總和就是正方體的表面積。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

● 布題二：右圖正方體的表面積是幾平方公尺？



(單位：m)

- 兒童分組討論、發表。如：
這個正方體有 6 個全等的正方形，先算出 1 個正方形的面積，再乘以 6，就是正方體的表面積。

$$8 \times 8 = 64$$

$$64 \times 6 = 384$$

答：384 平方公尺

- 教師歸納：正方體表面積就是一個正方形面積的 6 倍，也就是邊長 $\times$ 邊長 $\times 6$ 。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

● 試試看：

一個邊長 7 公分的正方體，表面積是幾平方公分？

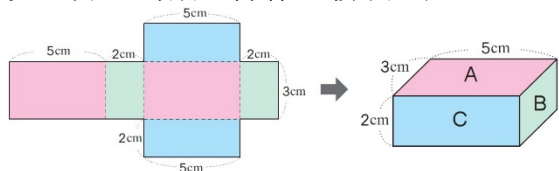
- 兒童各自解題、發表。如：

$$7 \times 7 \times 6 = 294$$

答：294 平方公分

● 布題三：拿出附件做成長方體。(配合附件 P47)

- 兒童分組討論、操作並發表。如：



- 算算看，長方體所有表面的面積是幾平方公分？
- 兒童分組討論、發表。如：
① 這個長方體相對的面會全等，所以 A 面、B 面和 C 面三個面的面積總和再乘以 2，就是長方體的表面積。

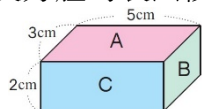
$$5 \times 3 = 15 \cdots \cdots A$$

$$3 \times 2 = 6 \cdots \cdots B$$

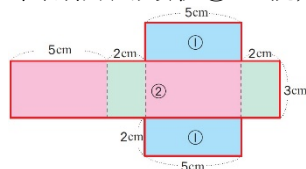
$$5 \times 2 = 10 \cdots \cdots C$$

$$(15 + 6 + 10) \times 2 = 62$$

答：62 平方公分



- ② 用展開圖來算，把長方體四個側面，看成一個大的長方形②，再加上、下兩個長方形①，就是長方體表面積。



$$5 \times 2 \times 2 = 20 \cdots \cdots \textcircled{1} \times 2$$

9

- 態度檢核
- 參與討論
- 實作表現
- 口頭發表

4

- 態度檢核
- 實作表現

9

- 態度檢核
- 參與討論
- 實作表現
- 口頭發表

	$(5+2+5+2) \times 3 = 42 \cdots \cdots \textcircled{2}$ $20+42=62$ 答：62 平方公分 • 說說看，還有其他算法嗎？ • 兒童分組討論、發表。如： $5 \times (2+3+2) = 35$ $(5+2+2) \times 3 = 27$ $35+27=62$ 答：62 平方公分 ● 布題四：右圖長方體的表面積是幾平方公尺？ (單位：m) • 兒童分組討論、發表。如： 這個長方體有 6 個面，把每個面的面積加起來，就是長方體的表面積。 $5 \times 5 \times 2 = 50$ $5 \times 10 \times 4 = 200$ $50 + 200 = 250$ 答：250 平方公尺 ~第五節結束/共 6 節~	9	● 態度檢核 ● 參與討論 ● 實作表現 ● 口頭發表
參考資料	● 南一版數學五上教師手冊		



自我省思與改進:

這是這個單元需要運用到空間思考及面積和乘法的觀念，有些學生空間思考較弱，須不斷看立體附件思考，造成在課堂上演算速度緩慢，正方體及長方體有幾面常會亂錯，可多提醒，感恩同事幫我找出教學盲點。