

彰化縣大榮國小 111 學年度 第二學期
資訊教育議題融入數學領域
十二年國教素養導向教學設計

領域/科目	數學領域/ 數學		設計者	楊昌翰
實施年級	五年級		總節數	共 2 節，80 分鐘
單元名稱	三角形與四邊形的面積			
設計依據				
學習重點	學習表現	s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。		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。 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。 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。
	學習內容	空間與形狀 (S)	S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。	
議題融入	實質內涵	資 E3 應用運算思維描述問題解決方法。 資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 E9 利用資訊科技分享學習資源與心得。		
	所融入之學習重點	使用 scratch 程式，切割、重組三角形及四邊形，得知面積公式的原理。		
與其他領域/科目的連結	主動積極：學生能主動參與課堂討論活動並發表自己的想法。 知彼解己：學生能與他人合作，共同完成程式設計。 統合綜效：學生能清楚說出設計的結果。			
教材來源	數學第九冊南一版；自編教材			
教學設備/資源	電腦、scratch 軟體			
學習目標				
一、 能切割三角形與四邊形。 二、 能重組三角形與四邊形。 三、 能應用面積公式計算其他的三角形與四邊形。				

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>一、 引起動機：</p> <p>(一)教師提問：大家看一下畫面中的長方形，如果將它切成一半，面積是多少呢？</p> <p>(二)教師提問：小朋友，你會怎麼將長方形切成一半呢？</p> <p>(三)教師提問：切成一半的長方形會變成什麼形狀呢？</p>	5	主動積極：學生能主動參與課堂討論活動並發表自己的想法。
<p>二、 發展活動：</p> <p>(一)選定背景與角色製作：選定一個背景圖。畫出一個直角三角形作為角色1並填上顏色後，再複製成為另一個角色2並填上不同的顏色。</p> <p>(二)定位角色的座標：將角色1及角色2的三角形固定位置並面向指定方向</p> <p>(三)決定出場順序及移動：讓角色2先隱藏3秒後再顯示，再移動到指定位置。</p> <p>(四)旋轉：讓角色2慢慢旋轉，最後與角色1合併成一個長方形。</p>	5 10 10 5	<p>小組討論，繪製圖形</p> <p>小組討論，設計程式執行順序</p> <p>知彼解己：學生能與他人合作，共同完成程式。</p>
<p>三、 總結活動：</p> <p>(一)三角形的面積可由長方形的切割來計算。</p> <p>(二)利用程試將長方形面積切割與重組的過程，可以類推至其他四邊形，例如：平行四邊形及梯形。</p>	5	統合綜效：學生能展現程式的執行結果。
試教成果：		
參考資料：（若有請列出）		
附錄：		

彰化縣大榮國民小學入班觀課紀錄表

觀課前會談紀錄

授課教師姓名：楊昌翰 班級：五年甲班 科目：資訊議題融入數學 日期：112年4月7日

希望觀察焦點：可參考附件大榮國小校本教學觀察表-評鑑指標與參考檢核重點，擇項填寫。

A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。

A-4-4 提供學生適當的實作或練習。

入班觀課紀錄

日期：112年4月7日

觀察面向	觀察說明	項目	高度有效	有效	低度有效	無效	教師表現摘要敘述	
課程決定點	觀察教師教學內容，檢核教師授課內容與目標是否符合學生學習重點	教學	課程準備	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	連結舊知識 溫故知新 清楚講解重要的概念
		教學設計	呈現教材內容	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			善用教科書	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		教學工具	教材教具	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			教學資源	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
教學策略	觀察教學的歷程，教師所採用的教學方法策略及如何幫助學生達到學習目標	內容呈現	演繹、歸納	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	有效掌握教學時間
			善用提問	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			引導思考	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			以問題誘發討論	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		師生互動	適切停頓、等待	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	學習成果達成 預期目標
			給予適當回饋	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			激勵學生	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			語調及音量	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
肢體語言	肢體語言	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	專注	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	回應、提問	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	發表	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
學生學習狀況專注度	觀察學生於課堂上對教學活動之學習投入及參與度	小組或同儕活動	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		妥善運用獎懲技巧	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		掌控教學節奏和時間	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		妥善處理學生不當行為	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
班級經營	學生輔導與營造良好的班級學習環境氣氛	展示教學主題相關作品	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		妥善佈置教學環境	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		學生座位安排	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
教室布置	教室環境布置是否有助於教學推展與學生學習	展示教學主題相關作品	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		妥善佈置教學環境	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		學生座位安排	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

觀課後回饋會談紀錄表

日期：112年4月7日

(紀錄內容：亮點、待改善或需精進之處、具體建議)

隨時注意操作的適度，適時的指導解決問題

觀課人員簽章：

王正峰

教務處簽章：

教師兼代
教務主任 葉淑婉

校長簽章：

大榮國小
校長 胡慧嘉

彰化縣大榮國民小學入班觀課紀錄表

觀課前會談紀錄

授課教師姓名：楊昌翰 班級：五年甲班 科目：資訊議題融入數學 日期：112年4月7日

希望觀察焦點：可參考附件大榮國小校本教學觀察表-評鑑指標與參考檢核重點，擇項填寫。

A-4-3 清楚講解重要概念、原則或技能。

A-4-4 提供學生適當的實作或練習。

入班觀課紀錄

日期：112年4月7日

觀察面向	觀察說明	項目	高度有效	有效	低度有效	無效	教師表現摘要敘述	
課程決定點	觀察教師教學內容，檢核教師授課內容與目標是否符合學生學習重點	教學設計	課程準備	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	能正確掌握教材內容。 提供學生實作與練習
		呈現教材內容	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		善用教科書	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		教學工具	教材教具	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		教學資源	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
教學策略	觀察教學的歷程，教師所採用的教學方法策略及如何幫助學生達到學習目標	內容呈現	演繹、歸納	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	藉問題引導學生思考
			善用提問	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			引導思考	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			以問題誘發討論	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		師生互動	適切停頓、等待	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	口語清晰 音量適中 班級秩序良好
			給予適當回饋	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			激勵學生	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			語調及音量	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
肢體語言	肢體語言	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	專注	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	回應、提問	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	發表	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
學生學習狀況專注度	觀察學生於課堂上對教學活動之學習投入及參與度	小組或同儕活動	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		妥善運用獎懲技巧	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		掌控教學節奏和時間	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		妥善處理學生不當行為	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
班級經營	學生輔導與營造良好的班級學習環境氣氛	展示教學主題相關作品	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		妥善佈置教學環境	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		學生座位安排	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
教室布置	教室環境布置是否有助於教學推展與學生學習							

觀課後回饋會談紀錄表

日期：112年4月7日

(紀錄內容：亮點、待改善或需精進之處、具體建議)

適時檢視學生操作過程，針對問題提出反思

觀課人員簽章：

王北民

教務處簽章：

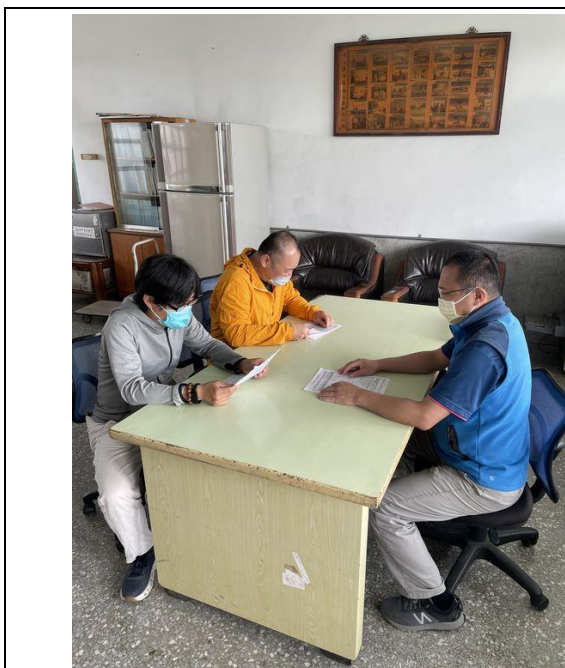
教師代表
教務主任 葉淑婉

校長簽章：

大榮國小
校長 胡慧嘉

111 學年度彰化縣大榮國小公開授課暨同儕視導研討 公開授課教學觀察成果照片

教學班級	五年甲班	觀察時間	112 年 4 月 7 日 第節
教學科目	資訊教育議題融入數學領域	教學單元	三角形與四邊形的面積
教學者	楊昌翰	觀察者	王佐峰、王兆民



共同備課



教學後回饋會談



進行教學觀察



進行教學觀察