111 學年度彰化縣內安國小教師專業發展實踐方案

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)	顏淑君	主要任教 科目	國語、數學、生活
授課教師	張森源	主要任教 科目	國語、數學、健康
教學單元	數學領域第 7 單元 速率		
觀察前會談 (備課)日期及時間	113 年 11 月 27 日 15:20 至 16:00	地點	六甲教室
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	112 年 11 月 29 日 8:40 至 9:20	地點	六甲教室
<p>一、 單元學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：</p> <p>(一) 學習目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 用分數或小數進行分鐘和秒鐘的換算。 2. 用分數或小數進行小時和分鐘的換算。 3. 用分數或小數記錄時間，並解決情境問題 4. 理解「距離一定時，花費的時間越短，速率越快」。 5. 理解「時間一定時，移動的距離越遠，速率越快」。 <p>(二) 核心素養</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●A3 規劃執行與創新應變 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>●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。</p> <p>●B2 科技資訊與媒體素養 數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p>			

(三) 學習表現

n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。

(四) 學習內容

N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離＝速度×時間」公式。用比例思考協助解題。

二、 學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

學生知道生活中不同速度，讓學生從生活經驗體會，進而從中了解速率與時間和距離的關係，再透過不同單位的換算，進而理解基本原理。

三、 教師教學預定流程與策略：

- 上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。兒童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。
- 以前學過的是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予兒童練習，複習之前所學。
- 單元首頁有學習前應有的先備經驗和學習要點，提供教師於授課前掌握內容要點，便於調整教學的深度或廣度。

【活動 1】用分數或小數進行時間單位的換算

○用分數或小數進行時間單位的換算，並解決情境問題

- 布題一：品彥觀看彩虹山的旅遊介紹影片，影片片長 4 分鐘 12 秒鐘，也可以說是幾分鐘？用分數和小數表示。
 - 兒童分組討論、發表。如：文萱花的時間比較少。

①把秒換算成分：

$$1 \text{ 分鐘} = 60 \text{ 秒鐘}, 1 \text{ 秒鐘} = \frac{1}{60} \text{ 分鐘},$$

$$12 \text{ 秒鐘} \text{ 是 } 12 \text{ 個 } \frac{1}{60} \text{ 分鐘}, \text{ 也就是 } \frac{12}{60} \text{ 分鐘}$$

$$12 \text{ 秒鐘} = \frac{12}{60} = \frac{1}{5} \text{ 分鐘}$$

$$4 \text{ 分鐘 } 12 \text{ 秒鐘} = 4\frac{1}{5} \text{ 分鐘}$$

$$\text{答：} 4\frac{1}{5} \text{ 分鐘}$$

②用小數表示：

$$12 \div 60 = 0.2$$

$$4 \text{ 分鐘 } 12 \text{ 秒鐘} = 4.2 \text{ 分鐘}$$

$$\text{答：} 4.2 \text{ 分鐘}$$

- 布題二：從彩虹山附近的城市庫斯科到彩虹山，行車時間約 2 小時 45 分鐘，也可以說是幾小

時？用分數和小數表示。

- 兒童分組討論、發表。如：

1 小時 = 60 分鐘。

① 用分數表示

$$45 \text{ 分鐘} = \frac{45}{60} = \frac{3}{4} \text{ 分鐘}$$

$$2 \text{ 小時 } 45 \text{ 分鐘} = 2\frac{3}{4} \text{ 小時}$$

答：2 $\frac{3}{4}$ 小時

② 用小數表示：

$$45 \div 60 = 0.75$$

$$2 \text{ 小時 } 45 \text{ 分鐘} = 2.75 \text{ 小時}$$

答：2.75 小時

● 試試看：

① 13 分鐘 40 秒鐘 = ()

分鐘 (答案用分數表示)

② 96 秒鐘 = () 分鐘

(答案用小數表示)

③ 5 小時 15 分鐘 = ()

小時 (答案用分數表示)

④ 144 分鐘 = () 小時

(答案用小數表示)

- 兒童各自解題、發表。如：

① 13 分鐘 40 秒鐘 = (13 $\frac{2}{3}$) 分鐘

(答案用分數表示)

② 96 秒鐘 = (1.6) 分鐘

(答案用小數表示)

③ 5 小時 15 分鐘 = (5 $\frac{1}{4}$) 小時

(答案用分數表示)

④ 144 分鐘 = (2.4) 小時

(答案用小數表示)

【活動 2】透過距離或時間比較快慢

○ 透過距離或時間比較快慢

● 布題一：右表是介文、清吉和威衡的跑步練習紀錄表。

▼ 跑步練習紀錄表

項目	名字	介文	清吉	威衡
距離 (公尺)		60	60	54
時間 (秒鐘)		10	9	9

- 介文和清吉，誰跑得比較快？

• 兒童分組討論、發表。如：介文和清吉都跑 60 公尺，介文花 10 秒鐘，清吉花了 9 秒鐘，所以清吉跑得比介文快。

答：清吉

- 教師歸納：距離相同，花的時間愈短，跑得愈快。
- 兒童聆聽並凝聚共識。
- 清吉和威衡，誰跑得比較快？
- 兒童分組討論、發表。如：清吉和威衡都花 9 秒鐘，清吉跑 60 公尺，威衡跑了 54 公尺，所以清吉跑得比威衡快。

答：清吉

- 教師歸納：時間相同，移動的距離愈長，跑得愈快。
- 兒童聆聽並凝聚共識
- 介文和威衡，誰跑得比較快？
- 兒童分組討論、發表。如：分別算出兩人平均每秒鐘跑幾公尺。

介文： $60 \div 10 = 6$

威衡： $54 \div 9 = 6$

介文和威衡兩人每秒鐘都跑 6 公尺，所以兩人跑得一樣快。

答：一樣快

～第一節結束/共 6 節～

【總結活動】

- (一) 教師提問：「你能解出時間換算嗎？」請學生思考並回應。
- (二) 可引導討論如何判斷何種速率。
- (三) 教師記錄與評量。

四、學生學習策略或方法：

- (一) 複習時間的求法。
- (二) 以生活中接觸的交通工具說明。
- (三) 解決生活中關於速率的快慢。

五、教學評量方式 (※請呼應學習目標，說明使用的評量方式)：

(例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。)

- (一) 發表：兒童分組討論、發表。(呼應學習目標)
- (二) 實作評量：能完成課本練習。(呼應學習目標)

六、觀察工具：

■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。

七、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 2 日 13:30 至 14:30

地點：辦公室

111 學年度彰化縣內安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)	顏淑君	主要任教科目	國語、數學、生活
授課教師	張森源	主要任教科目	國語、數學、健康
教學單元	數學領域第九單元 表面積	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節
教學觀察/公開授 課日期及時間	111 年 12 月 12 日 8:40 至 9:20	地點	六甲教室
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 課 程 設 計 與 教 學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。		
	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。	(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要並對應三個檢核重點)	
	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-2-1 教師透過學生舊有對形狀的認識進行問答與發表，引起學生對形狀的注意。	
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	A-2-2 教師利用課本及附件建立學生對柱體的認識。	
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	A-2-3 教師以指定形體，請學生熟悉面積的計算。	
	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。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要並對應二個檢核重點)	
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	A-3-1 教師利用課本上例題，講解並練習。	
	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-3-3 教師在學生進行活動，指定練習，於教室走動，以協助學生學會解題。	
	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。	(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要並對應二個檢核重點)	
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	A-4-1 教師請學生於課本練習，藉以評估是否瞭解計算表面積。	
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	A-4-2 教師請學生將做法於黑板寫出，並給予作答正確的學生蓋章，同時指導拿錯的學生正確做法。	
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)		

111 學年度彰化縣內安國小教師專業發展實踐方案
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)	顏淑君	主要任教 科目	國語、數學、生活
授課教師	張森源	主要任教 科目	國語、數學、健康
教學單元	數學領域第九單元 表面積	教學節次	共 1 節 本次教學為第 1 節
回饋會談日期及時間	111 年 12 月 15 日 13:30 至 14:30	地點	辦公室
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：			
<p>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)：</p> <p>(1) 學生在教師設計的活動引導下很快的運用面積的概念，能夠不斷回饋老師生活中物品的顏色，討論的相當活躍且秩序良好，場控能力值得學習。</p> <p>(2) 老師透過教室走動方式確認學生學習狀況，並且適時給予提示或獎勵貼紙等正向回饋，發現這樣的方式會讓學生更願意配合活動且認真作答。</p> <p>(3) 學生為完成教師出題，會願意回頭參考前面例題做法，協助鄰座同學完成指定任務，過程中看得出學生因活動產生榮譽感，有助於提升班級和諧氣氛。</p>			
<p>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)：</p> <p>(1) 學生學習能力落差太大，未來可將落後學生，進行補救。</p> <p>(2) 互動情形較少，可針對一些部分設計，提高參與感。</p>			

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	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。	研讀書籍或線上資源，並將所學融入專業實踐，或以線上資源補充教學。	校內專業社群夥伴	113/3/1
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。	與社群夥伴分享所用之評量方式，進行經驗交流	校內專業社群夥伴	113/3/15

備註：

1. 專業成長指標請依據教學者的【1. 教與學之優點與特色】或【2. 教與學待調整或精進之處】討論撰寫。
2. 內容概要說明請簡述，例如：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。
3. 可依實際需要增列表格。

4、回饋人員的學習與收穫：

- (1) 運用生活中可以聯想到、收集到的事物來開啟教學動機，有助提升學生學習的興趣與成效，更能使學生專注於課堂及現有的資源。
- (2) 教師對於課程、活動時間掌控順暢，對學生的引導很有耐心，學生學習起來很有成就感。
- (3) 課後學生於描述各種形狀時能明確說出名稱並計算出結果。
- (4) 教師引導學生認識與分享對顏色的感受之方式很值得學習，能夠用輕鬆的方式讓學生自由且有秩序地分享是一件很不容易的事情。