

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

以兒童喜愛的校外教學活動為主要情境，在活動中讓兒童經由分享、討論與實際動手操作，建立時間的初步概念。

二、主題說明

領域科目	數學		設計者	張麗敏
課程主題	第七單元幾時幾分		總節數	5 節
教材來源	<input type="checkbox"/> 教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input checked="" type="checkbox"/> 改編教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input checked="" type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 自編（說明：）			
學習階段	<input checked="" 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 type="checkbox"/> 第四學習階段（國中七、八、九年級）		實施年級	二年級
學生學習狀況分析	在一上時已學會簡單時刻報讀「整點」與「半點」，並能辨識與說明事件發生的先後順序與時間長短。			
設計依據				
學習重點	學習表現	n-I-9 認識時刻與時間常用單位。		
	學習內容	N-2-13 鐘面的時刻：以操作活動為主。以鐘面時針與分針之位置認識「幾時幾分」。含兩整時時刻之間的整時點數（時間加減的前置經驗）。（目標 1、2、3、4、5）		
學習目標	認知	1. 透過鐘面上分針的操作，理解鐘面上每大格有 5 小格。 2. 認識鐘面上每 1 小格的時間是 1 分鐘。 3. 透過鐘面上時針和分針的操作，認識鐘面有 12 大格。		
	技能	1. 以每小格 1 分鐘為單位，能報讀鐘面上的時刻是幾時幾分。 2. 以每小格 1 分鐘為單位，能撥轉出指定幾時幾分的時刻。		
	態度	1. 能專心聆聽同學的發表。 2. 能接納不同的意見和做法。		
素養	總綱	A1 身心素質與自我精進 A3 規劃執行與創新應變 B1 符號運用與溝通表達 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作		
	領綱	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。 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬定解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 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。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-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 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。樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。				
議題融入	實質內涵	人權教育 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。				
	融入單元	數學第七單元				
與他領域／科目連結		(非必要項目)				
教學策略		討論、發表與實作				
教學設備／資源		課本、電子書、時鐘				
參考資料		南一版教科書				
教學架構	單元	節數	單元名稱	學習重點	學習目標	
	七	5	幾時幾分	學習表現	n-I-9 認識時刻與時間常用單位。	1. 透過鐘面上分針的操作，理解鐘面上每大格有 5 小格。 2. 認識鐘面上每 1 小格的時間是 1 分鐘。 3. 以每小格 1 分鐘為單位，能報讀鐘面上的時刻是幾時幾分。 4. 以每小格 1 分鐘為單位，能撥轉出指定幾時幾分的時刻。 5. 透過鐘面上時針和分針的操作，認識鐘面有 12 大格。
				學習內容	N-2-13 鐘面的時刻：以操作活動為主。以鐘面時針與分針之位置認識「幾時幾分」。含兩整時時刻之間的整時點數（時間加減的前置經驗）。（目標 1、2、3、4、5）	

三、單元設計

教學單元活動設計			
單元名稱			時間
學習目標	1. 透過鐘面上分針的操作，理解鐘面上每大格有 5 小格。 2. 認識鐘面上每 1 小格的時間是 1 分鐘。 3. 以每小格 1 分鐘為單位，能報讀鐘面上的時刻是幾時幾分。 4. 以每小格 1 分鐘為單位，能撥轉出指定幾時幾分的時刻。 5. 透過鐘面上時針和分針的操作，認識鐘面有 12 大格。		
學習表現	n-I-9 認識時刻與時間常用單位。		
學習內容	N-2-13 鐘面的時刻：以操作活動為主。以鐘面時針與分針之位置認識「幾時幾分」。含兩整時時刻之間的整時點數（時間加減的前置經驗）。（目標 1、2、3、4、5）		
領綱素養	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>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬定解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>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。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>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>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。樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</p>		
核心素養呼應說明	藉由兒童喜愛且參與度極高的校外教學活動為主要情境，營造讓兒童從生活中學習數學，也能觀察出日常生活問題與數學是息息相關的，進而能將數學應用於日常生活中。		
議題融入說明	人權教育		
教學活動內容及實施方式		教學資源	教學評量
<p>【準備活動】</p> <p>一、課堂準備</p> <p>(一)教師：數學電子書、時鐘掛圖、大時鐘教具</p> <p>(二)學生：數學附件 P19 時鐘圖卡、P20 數字鐘圖卡</p> <p>二、引起動機</p> <p>教師提問：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 幼稚園有沒有參加過校外教學，或是家長有沒有帶你們去過遊樂園？ 2. 當天是誰叫你起床的？ <p>教師播放動畫，待學習完 7-1 後，再讓學生回顧單元頁的問題並解題。</p> <p>【發展活動】</p> <p>活動(一) 以 1 分鐘為單位的幾時幾分：</p> <p>教師提問：</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 他們幾時幾分到達入口廣場？ 4. 怎麼知道是 9 點鐘？請用自己的話說明。 5. 鐘面上的短針和長針各指在哪裡？ <p>教師說明：短針又叫作時針。長針又叫作分針。</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. 請學生拿出數學附件撕下的時鐘圖卡：先請學生拿出分針組裝，接著再組裝時針。 		<p>電子書影片播放</p>	<p>能說出自己的旅遊經驗</p> <p>能說出正確時刻</p> <p>能說出合理的答案</p> <p>能說出短針指在 9，長針指在 12</p>
		時鐘圖卡	

<p>請學生在時鐘圖卡上撥出 9 點鐘。</p> <p>7. 9 點鐘也可以怎麼說？ 教師歸納：9 點可以說是 9 時，也可以說是 9 點 0 分或 9 時 0 分。</p> <p>8. 他們幾時幾分到達園區？ 教師說明：分針走 1 小格是 1 分鐘。</p> <p>9. 怎麼知道是 9 時 3 分？時針和分針各指在哪裡？</p> <p>10. 數字鐘上是幾時幾分？</p> <p>11. 用小時鐘撥出 9 時 3 分。</p> <p>12. 在數字鐘上，9 時 3 分要怎麼寫？請寫在數學附件 P20 上。 教師說明：數字鐘 9:03 的時刻表示 9 點 3 分，也可以說是 9 時 3 分；讀作九點零三分，也可以讀作九點三分。</p> <p>13. 填填看：拿出小時鐘撥撥看，7 時 59 分再過 1 分鐘是 <input type="text"/> 時 <input type="text"/> 分。</p> <p>14. 再過 1 分鐘是 <input type="text"/> 時 <input type="text"/> 分。</p> <p>【總結活動】 請學生回顧單元頁的問題並回答問題： 今天是<u>蓋瑞</u>參加戶外教學的日子，他睡到幾時幾分才起床？</p> <p>～第一節結束/共 5 節～</p>	<p>時鐘圖卡</p> <p>數字鐘小白板</p> <p>時鐘圖卡</p>	<p>能分辨分針較長，時針較短的特性正確撥出時間</p> <p>能說出 9 點 0 分或 9 時 0 分。</p> <p>能觀察時鐘、說出 9 時 3 分</p> <p>能說出合理的答案</p> <p>能說出 9 點 3 分，或是 9 時 3 分</p> <p>能撥轉出正確的時刻</p> <p>能在數字鐘小白板上寫下 9:03</p> <p>能說出 7 時 59 分再過 1 分鐘是 8 時 0 分或 8 點 1 分</p> <p>能說出再過 1 分鐘是 8 時 1 分或 8 點 1 分</p> <p>能說出 6 時 45 分或 6 點 45 分</p>
--	---------------------------------------	---

111 學年度彰化縣和東學校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)	李蘭馨	任教 年級	二	任教領域/ 科目	導師 (國數健美)
授課教師	張麗敏	任教 年級	二	任教領域/ 科目	導師 (國數健美)
備課社群(選填)		教學單元		數學第七單元幾時幾分	
觀察前會談 (備課)日期及時間	111 年 11 月 11 日 14:30 至 15:30		地點	202 教室	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	111 年 11 月 15 日 8:40 至 9:20		地點	202 教室	
<p>一、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. 透過鐘面上分針的操作，理解鐘面上每大格有 5 小格。 2. 認識鐘面上每 1 小格的時間是 1 分鐘。 3. 以每小格 1 分鐘為單位，能報讀鐘面上的時刻是幾時幾分。 4. 以每小格 1 分鐘為單位，能撥轉出指定幾時幾分的時刻。 5. 透過鐘面上時針和分針的操作，認識鐘面有 12 大格。 <p>(二)學習表現</p> <p>n-I-9 認識時刻與時間常用單位。</p> <p>(三)學習內容</p> <p>N-2-13 鐘面的時刻：以操作活動為主。以鐘面時針與分針之位置認識「幾時幾分」。含兩整時時刻之間的整時點數（時間加減的前置經驗）。（目標 1、2、3、4、5）</p> <p>(四)領綱素養</p> <p>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>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬定解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。</p> <p>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。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>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>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。樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。</p>					

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

一年級已學過整點及半點的概念，本單元藉由兒童最喜愛且參與度極高的校外教學活動為主要情境，營造讓兒童從生活中學習數學，也能觀察出日常生活與數學是息息相關的，進而能將數學應用於日常生活。

三、教師教學預定流程與策略：

【準備活動】

一、課堂準備

(一)教師：數學電子書、時鐘掛圖、大時鐘教具

(二)學生：數學附件 P19 時鐘圖卡、P20 數字鐘圖卡

二、引起動機

教師提問：

1. 幼稚園有沒有參加過校外教學，或是家長有沒有帶你們去過遊樂園？
2. 當天是誰叫你起床的？

教師播放動畫，待學習完 7-1 後，再讓學生回顧單元頁的問題並解題。

【發展活動】

活動(一) 以 1 分鐘為單位的幾時幾分：

教師提問：

1. 他們幾時幾分到達入口廣場？
2. 怎麼知道是 9 點鐘？請用自己的話說明。
3. 鐘面上的短針和長針各指在哪裡？

教師說明：短針又叫作時針。長針又叫作分針。

4. 請學生拿出時鐘圖卡，在時鐘圖卡上撥出 9 點鐘。
5. 9 點鐘也可以怎麼說？

教師歸納：9 點可以說是 9 時，也可以說是 9 點 0 分或 9 時 0 分。

6. 他們幾時幾分到達園區？

教師說明：分針走 1 小格是 1 分鐘。

7. 怎麼知道是 9 時 3 分？時針和分針各指在哪裡？
8. 數字鐘上是幾時幾分？
9. 用小時鐘撥出 9 時 3 分。

10. 在數字鐘上，9 時 3 分要怎麼寫？請寫在數學附件 P20 上。

教師說明：數字鐘 **9:03** 的時刻表示 9 點 3 分，也可以說是 9 時 3 分；讀作九點零三分，也可以讀作九點三分。

11. 填填看：拿出小時鐘撥撥看，7 時 59 分再過 1 分鐘是 時 分。

12. 再過 1 分鐘是 時 分。

【總結活動】

請學生回顧單元頁的問題並回答問題：

今天是蓋瑞參加戶外教學的日子，他睡到幾時幾分才起床？

～第一節結束/共 5 節～

四、學生學習策略或方法：

聽講、觀察：聽老師的說明與引導、觀察時鐘上時針與分鐘的位置。

討論與發表：參與校外教學的經驗、說出時鐘上的時刻及長針和短針的位置。

實作：依據題意在時鐘上撥出正確的時刻、書寫電子鐘上的時刻。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

發表與實作：

一、能觀察時鐘、說出合理的答案，如

1. 透過鐘面上分針的操作，理解鐘面上每大格有 5 小格。
2. 認識鐘面上每 1 小格的時間是 1 分鐘。
3. 以每小格 1 分鐘為單位，能報讀鐘面上的時刻是幾時幾分。
4. 透過鐘面上時針和分針的操作，認識鐘面有 12 大格。

二、能分辨分針較長，時針較短的特性，能正確撥出時間，如

1. 以每小格 1 分鐘為單位，能撥轉出指定幾時幾分的時刻。

六、觀察工具(可複選)：

表 2-1、觀察紀錄表

表 2-2、軼事紀錄表

表 2-3、語言流動量化分析表

表 2-4、在工作中量化分析表

表 2-5、教師移動量化分析表

表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表

其他：_____

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：111 年 11 月 17 日 14:30 至 15:30

地點：202 教室

111 學年度彰化縣和東學校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)	<u>李蘭馨</u>	任教 年級	<u>二</u>	任教領域/ 科目	<u>導師</u> (國數健美)
授課教師	<u>張麗敏</u>	任教 年級	<u>二</u>	任教領域/ 科目	<u>導師</u> (國數健美)
教學單元	數學 第七單元幾時幾分	教學節次	共 <u>5</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節		
教學觀察/公開授課 日期及時間	111 年 11 月 15 日 8:40 至 9:20	地點	<u>202 教室</u>		
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)			評量 (請勾選)
		優 良	滿 意	待 成 長	
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。				v
	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。	1. A-2-1 學生分享到遊樂園的經驗，有效引起學生學習動機。 2. A-2-2 教師透過電子書的放大時鐘與時鐘教具的搭配使用，清晰呈現教材內容，有助學生習得重要的概念。 3. A-2-3 在時鐘上撥出正確的時間與在小白板上書寫電子時鐘的時刻練習，能讓學生熟練學習內容及利於評估學生的學習情形。			
	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-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。				v
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. A-3-1: 「他們幾時幾分到達入口廣場？鐘面上的短針和長針各指在哪裡？」等提問，給予學生明確的思考、討論或實作方向。 2. A-3-3 運用提問、給予提示、肢體動作、教室走動巡視指導有需要的學生等溝通技巧，提供學生有效學習。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	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。				v
A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1 A-4-1 評量採口頭發表、手動撥時鐘、書寫電子鐘小白板，評估學生學習成效的方式多元。				
A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。					

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)

2. A-4-2 讓學生展示播出的時鐘與書寫小白板，馬上分析評量結果，並給予正確者的肯定、錯誤者指導。

3. A-4-3 在學生書寫電子鐘錯誤時，會再次重述題目、提示重點。



電子書與時鐘實體教具配合教學，指導學生從具體進入半具體學習。



老師在座位間走動，隨時進行個別指導。

111 年度彰化縣和東學校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)	<u>李蘭馨</u>	任教 年級	二	任教領域/ 科目	導師 (國數健美)
授課教師	<u>張麗敏</u>	任教 年級	二	任教領域/ 科目	導師 (國數健美)
教學單元	數學 第七單元幾時幾分	教學節次		共 <u>5</u> 節 本次教學為第 <u>1</u> 節	
回饋會談日期及時間	111 年 11 月 17 日 14:30 至 15:30		地點	<u>202 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：					
<p>一、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>(一)教師教學行為：教學準備充分、教學過程流暢。教師口條清晰、條理分明。學習內容循序漸進，學習方式多元(影片、發表、撥時鐘、書寫電子時鐘小白板)</p> <p>(二)學生學習表現：學生能遵守課室規矩，跟著老師的引導進行各項學習活動、學習專心且參與積極。</p> <p>(三)師生互動與學生同儕互動：說話語氣和緩態度親切，給予學生安全的學習氛圍，願意發言及尋求老師的協助。同學之間也會互相提醒、樂於提供協助。</p>					
<p>二、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>(一) 教師教學行為：小時鐘撥 7 時 59 分時，學生容易有迷思，如果能再多一些練習對學生概念的澄清會更有幫助。</p> <p>(二)學生學習表現：無</p> <p>(三)師生互動與學生同儕互動：無</p>					

三、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
C-3-1	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input checked="" type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處	參加校內外教師進修研習。	李蘭馨	112.2.10
A-4-5	<input checked="" type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處	豐富的練習及活動，用以理解或熟練學習內容。	李蘭馨	112.01.20
	<input type="checkbox"/> 1.優點及特色 <input type="checkbox"/> 2.待調整或精進之處			

備註：

- 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。
- 專業成長方向**包括：
 - 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。
 - 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。
- 內容概要說明**請簡述，例如：
 - 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。
 - 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。
- 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：

- 教師教學準備很充分、教學流暢，雖然活動較多，但教具使用時間恰當，能在時間內完成預定的學習計畫。
- 班級經營良好，學生能守規矩，依循教師引導進行各項活動。在學習進行中沒有人隨意離開座位，也沒有找同學說話者，傳遞教具時亦能安靜等待，並能依教師規定將教具放在固定的地方。