

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（請簡要敘明）

以合作學習的方法，藉由分組討論形成概念，學會用分和秒的單位換算解決時間的乘法問題。

二、教學活動設計

（一）單元

領域科目	數學領域	設計者	蕭智全	
單元名稱	速率	總節數	共 6 節，240 分鐘	
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 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"/> 改編教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 自編（說明：）			
學習階段	<input 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 checked="" 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	六年級上學期	
學生學習經驗分析	四下第八單元時間的加減 五上第九單元時間的乘除			
設計依據				
學科價值定位	能在日常生活中解決時間的應用問題			
領域核心素養	<ul style="list-style-type: none"> ●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。 ●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。 ●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。
單元課程學習重點	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。
	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。
單元課程目標		1.同距離或同時間下的快慢比較。 2.能理解速率的概念與應用。 3.認識速率的普遍單位及換算。 4.處理相關的計算問題
核心素養呼應說明		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。
議題融入	實質內涵	(非必要項目)
	融入單元	(非必要項目)
與他領域 / 科目連結		(非必要項目)
教學設備 / 資源		課本、習作、電子書
參考資料		南一版數學六上教師手冊

(二) 規劃節次 (請自行設定節次，可自行調整格式)

節次規劃說明			
選定節次 (請打勾)	單元節次		教學活動安排簡要說明
✓	1	第 1 節課	分和秒、時和分二階單位的小數、分數換算
	2	第 2 節課	秒速和分速
	3	第 3 節課	時速
	4	第 4 節課	秒速、分速和時速的換算
	5	第 5 節課	速率的應用

	6	第 6 節課	練習八指導
--	---	--------	-------

(三) 各節教案 (授課節次請撰寫詳案, 其餘各節可簡案呈現)

教學活動規劃說明			
選定節次	1	授課時間	40
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。		
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。		
學習目標	1. 能做分和秒二階單位的小數、分數換算。 2. 能用小數、分數記錄時間, 解決有關的問題。 3. 能做時和分二階單位的分數換算。 4. 能用小數、分數記錄時間, 解決有關的問題。		
情境脈絡	<pre> graph TD A[單元：速率] --> B[活動一 分和秒二階單位的小] A --> C[活動二 時和分二階單位] A --> D[活動三] A --> E[活動四] A --> F[活動五 速率 距離和時間] A --> G[活動六 速率 時間] A --> H[活動七] </pre>		
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核 / 備註

<ul style="list-style-type: none"> ●上課前，先介紹單元首頁的照片，提高學童學習的興趣，再以照片下方的問題引發學童學習本單元概念的動機。 ●運用暖身練習的題目給予學童練習，複習之前所學的概念。 <p>【活動 1】分和秒二階單位的小數、分數換算</p> <p>○能做分和秒二階單位的小數、分數換算、能用小數、分數記錄時間，解決有關的問題。</p> <p>●布題一：150 公尺賽跑，<u>偉伯</u>跑了 22 秒，<u>文萱</u>跑了 $\frac{1}{3}$ 分鐘，誰花的時間比較少？說說看，你是怎麼知道的？把做法記下來。</p> <p>.兒童分組討論、記錄解題過程並發表。</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●口頭發表
<p>●布題二：<u>小馬</u>從家裡走到健身房花了 10 分 48 秒，同樣的距離，<u>小鐘</u>花了 10.8 分鐘，誰花的時間比較多？</p> <p>.兒童分組討論、記錄解題過程並發表。 .教師提問：還有沒有別的算法？ .兒童分組討論、發表。</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●口頭發表
<p>●試試看：請小朋友算課本例題</p> <p>.兒童各自解題、發表。</p> <p>【活動 2】時和分二階單位的小數、分數換算</p> <p>○能做時和分二階單位的小數、分數換算，能用小數、分數記錄時間，解決有關的問題。</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●口頭發表

<p>●布題三：5000 公尺競走，容萱走完全程花了 1 小時 20 分，嘉華走完全程花了 $1\frac{7}{12}$ 小時，誰花的時間比較少？</p> <p>.兒童分組討論、記錄解題過程並發表。 .教師提問：還有沒有別的算法？ .還有其他的做法嗎？ .兒童分組討論、發表。</p>	6	●實際操作換算
<p>●布題四：從高雄騎自行車到墾丁，小健花了 9 小時 15 分鐘，小行花了 9.15 小時，誰花的時間比較多？</p> <p>.兒童分組討論、記錄解題過程並發表。 .教師提問：還有沒有別的算法？ .兒童分組討論、發表。</p>	5	●參與討論 ●口頭發表
<p>●試試看：請小朋友算課本例題</p> <p>.兒童各自解題、發表。</p> <p style="text-align: center;">~ 第一節結束/共 6 節 ~</p>		
	6	●參與討論 ●口頭發表
	6	●實際操作換算

--	--	--

學習任務說明

能用分和秒、時和分二階單位的小數、分數換算解決有關的問題。

三、教學回饋（待教學實踐後完成）

教學照片（至少四張）



教師引起動機及布題



老師巡視了解學生解題過程



學生上台發表解題過程



學生上台發表解題過程

教學心得與省思

透過獵豹跑的速度引起學生的學習興趣，了解速率的概念。並藉由布題，讓學生透過經驗自行解題，再請學生上台寫下解題過程，了解學生的想法。並讓同儕間彼此討論並提問，透過討論的過程，形成概念，也請低成就的學生上台發表，可以清楚他們的學習狀況。在這堂公開課中，學生上台發表解題的過程，不僅能增加學生的發表能力，也可以了解其學習狀況。

本次教學中，發現學生多能專心聆聽別人的發表，但仍有一些低成就的學生跟不上進度，無法正確做出分和秒的互換，正確表達自己的想法。