

彰化縣東興國民小學「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）

希望學生能藉由附件的實際操作，將因數與公因數的抽象概念具體化，學習合理的思考、規畫與解決日常生活問題，培養並提升解決問題的能力。

二、教學活動設計

（一）單元

| | | | | | |
|-------------|---|--|-----|--------------|-----|
| 領域科目 | 數學 | | 設計者 | 施伊如 | |
| 單元名稱 | 第 02 單元 因數與公因數 | | 總節數 | 共 8 節，320 分鐘 | |
| 教材來源 | <input type="checkbox"/> 教科書（ <input checked="" type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input 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） | | | 實施年級 | 五年級 |
| 學生學習經驗分析 | （素養導向以學生為中心，教學須考量學生學習狀況而設計） 能用乘、除互逆，解決乘除法問題。 能在具體情境中，認識乘法交換率。 | | | | |
| 設計依據 | | | | | |
| 學科價值定位 | （回歸學科本質一定要教的重點） 認識因數、最大公因數的意義、計算與應用。 | | | | |
| 領域核心素養 | 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。 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。 | | | | |
| 單元課程學習重點 | 學習表現 | （請注意階段碼別對應） n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 | | | |
| | 學習內容 | （請注意階段碼別對應） N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。 | | | |
| 單元課程目標 | 1. 能了解整除的意義。 2. 能了解因數的意義及找法。 3. 能了解公因數的意義及找法，並認識最大公因數。 | | | | |
| 核心素養呼應說明 | 本單元從學生的生活情境—日月潭纜車引入，學習在日常生活情境中，用數學表述與解決問題，知道若有多人要乘坐纜車，在纜車規定的搭乘人數下，最少需要幾個車廂。再透過多種情境的應用，學習找出因數與公因數並解決相關問題。在學習的過程中，培養與他人合作解決問題並 | | | | |

| | | |
|-----------|------|--|
| | | 尊重不同想法的態度。 |
| 議題融入 | 實質內涵 | 安全教育：安 E4 探討日常生活應該注意的安全。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 | |
| 與他領域／科目連結 | | (非必要項目) |
| 教學設備／資源 | | 電子白板、附件、平板 |
| 參考資料 | | |

(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 | 什麼是「整除」? |
| | 2 第 2 節課 | 什麼是「因數」? 排長方形找因數。 |
| | 3 第 3 節課 | 找出某數的所有因數。 解決因數的應用問題。 |
| v | 4 第 4 節課 | 排積木找公因數。 |
| | 5 第 5 節課 | 用列舉法找公因數。 |
| | 6 第 6 節課 | 解決公因數的應用問題。 |
| | 7 第 7 節課 | 解決公因數的應用問題。 |
| | 第 8 節課 | 第二單元總複習。 |

(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 | 4 | 授課時間 | 20240916 |
| 學習表現 | (請注意階段碼別對應) n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 | | |
| 學習內容 | (請注意階段碼別對應) N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。備註：以概念認識為主，不用短除法。 | | |
| 學習目標 | 1. 能了解整除的意義。 2. 能了解因數的意義及找法。 3. 能了解公因數的意義及找法，並認識最大公因數。 | | |
| 教學活動內容及實施方式 | | 時間 | 學習檢核／備註 |
| 【準備活動】 一、課堂準備 (一)教師：電子書、電子白板 (二)學生：課本、剪刀、拆好的附件 | | | |

| | | |
|---|------------------------------|---|
| <p>二、引起動機</p> <p>拿出附件，請生觀察不同顏色的紙條長度與每個格子的大小關係，並能回答空白長條的長度為 12 和 18 公分。</p> <p>【發展活動】（須扣合所選取之<u>學習內容</u>開展） 教師布題：用相同長度的積木（長度為整公分），排出指定長度的紙條。</p> <p>要排 12 公分長的紙條，可以用幾公分長的相同積木排呢？ 長 1 公分的積木能排出 12 公分嗎？</p> <p>想想看，哪些長度的積木可以排出 12 公分？（教師引導學生操作附件 4 後，找出並統整全班答案）</p> <p>要排 18 公分長的紙條，可以用幾公分長的相同積木來排呢？</p> <p>從學生回答的答案讓學生思考：你選擇積木的長度都是 18 的因數嗎？</p> <p>想一想：透過剛剛的排積木活動，說說看，12 的因數有哪些？18 的因數有哪些？</p> <p>T：這兩個數有沒有相同的因數呢？ 師歸納公因數概念</p> <p>【總結活動】（須能檢核所選取之<u>學習表現</u>） 利用平板讓學生練習 Kahoo 上的題目，以利師了解學生的學習狀況。</p> | <p>5</p> <p>20</p> <p>15</p> | <p>口頭發表 實作表現</p> <p>口頭發表 實作表現 專心聆聽</p> <p>口頭發表 實作表現</p> <p>口頭發表 實作表現</p> <p>實作表現 專心聆聽</p> |
|---|------------------------------|---|

113 學年度彰化縣東興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

授課教師：施伊如 任教年級：五 任教領域/科目：數學、國語
回饋人員：彭慧敏 任教年級：五 (選填)任教領域/科目：數學、國語 (選填)
備課社群： (選填)教學單元：因數與公因數
觀察前會談(備課)日期：113 年 9 月 11 日 地點：圖書室
預定入班教學觀察(公開授課)日期：113 年 9 月 16 日 地點：五甲教室

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

本單元從學生的生活情境—日月潭纜車引入，學習在日常生活情境中，用數學表述與解決問題，知道若有多人要乘坐纜車，在纜車規定的搭乘人數下，最少需要幾個車廂。再透過多種情境的應用，學習找出因數與公因數並解決相關問題。在學習的過程中，培養與他人合作解決問題並尊重不同想法的態度。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

能在具體情境中，認識乘法交換率。
能做二、三位除以一位的計算。
能用乘、除互逆，解決乘除法問題。
熟練四位數除以一位數的問題。
熟練二到四位數除以二位數的問題。

三、教師教學預定流程與策略：

1. 引起動機(5 分鐘)

利用各種不同長度的積木，分別排出 12 公分和 18 公分的長度(附件 4)。

2. 發展活動(30)分鐘

(1)引導學生把想法用除法算是表示。

(2)分別找出 12、18 的因數，再找出這兩數的最大公因數。

3. 綜合活動

老師歸納重點並讓學生討論、練習找出課本做做看的題目。

四、學生學習策略或方法：

講述法、實作法、小組討論

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

口頭問答、實作評量、分組討論、參與態度

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、回饋會談日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期：113年9月18日

地點：五年乙班教室