

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

四年級學生已具備描繪長方形、正方形、三角形和圓形的能力，並已習得角度的測量與繪製，希望透過這些先備知識，從邊、角的觀點進行三角形的分類，使用標準的名稱——等腰三角形、正三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形和等腰直角三角形來描述。就給定的各類三角形，檢驗其構成要素並適當的描述其簡單性質。

二、教學活動設計

(一) 單元

| | | | | | |
|-------------|--|---|------|-------------------|--|
| 領域科目 | 數學領域 | | 設計者 | 郭怡君 | |
| 單元名稱 | 三角形 | | 總節數 | 共__5__節，__200__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 checked="" 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 | 四年級 | |
| 學生學習經驗分析 | 1. 能畫出長方形、正方形、三角形和圓形等平面圖形。 2. 懂得角度的測量與繪製。 3. 了解直角、銳角、鈍角的定義。 | | | | |
| 設計依據 | | | | | |
| 學科價值定位 | 圖形是就物件的外觀輪廓而言，它隨著物體而存在，人們為了溝通、處理的方便，把物體的形狀描繪下來，成為平面圖形，進而分析其構成要素，探討構成要素間的關係，依要素間的關係比較圖形的異同。 | | | | |
| 領域核心素養 | 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-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 | | | | |
| 課程學習重點 | 學習表現 | s-II-2 認識平面圖形全等的意義。 s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。 s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。 | | | |
| | 學習內容 | S-4-6 平面圖形的全等：以具體操作為主。形狀大小一樣的兩圖形全等。能用平移、旋轉、翻轉做全等疊合。全等圖形之對應角相等、對應邊相等。 S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。 | | | |
| 課程目標 | 1. 能分辨正三角形和等腰三角形。 2. 能了解正三角形三個角都是60度，等腰三角形兩個底角相等。 | | | | |

| | | |
|------------------|-----------------|--|
| | | 3. 認識等腰三角形各部位名稱。 4. 能從角來分辨直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形和等腰直角三角形。 5. 瞭解等腰直角三角形三個角一定是90度、45度和45度。 6. 了解平面圖形全等的意義。 7. 能以對應頂點、角、邊來描述三角形的全等。 8. 繪製基本三角形。 |
| 核心素養呼應說明 | | 透過小組討論，習得與人合作解決問題並尊重不同意見想法，釐清各類三角形的基本定義和關係；了解平面圖形全等的意義；描繪基本三角形。 |
| 議題融入 | 實質內涵融入單元 | 無 |
| 與他領域／科目連結 | | 無 |
| 教學設備／資源 | | 電腦、投影機、帶老師教學 PPT、學習單。 |
| 參考資料 | | ●南一版數學四上教師手冊第 5 單元 |

(二) 規劃節次 (請自行設定節次，可自行調整格式)

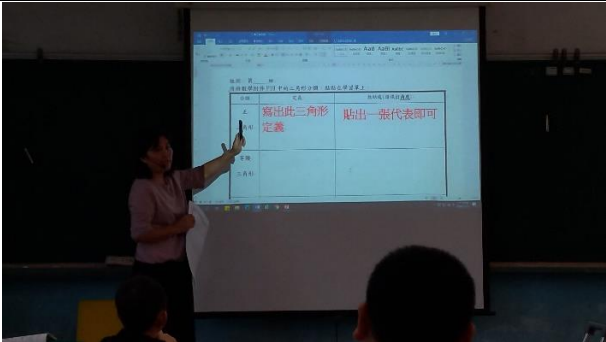

| 節次規劃說明 | | |
|---------------|----------|----------------------------------|
| 選定節次 (請打勾) | 單元節次 | 教學活動安排簡要說明 |
| | 1 第 1 節課 | 辨認基本三角形和認識基本三角形的簡單性質。 |
| | 2 第 2 節課 | 了解平面圖形全等的意義；能以對應頂點、角和邊來描述三角形的全等。 |
| | 3 第 3 節課 | 繪製基本三角形。 |
| | 4 第 4 節課 | 練習五 |
| ✓ | 5 第 5 節課 | 統整歸納各類三角形定義和性質 |

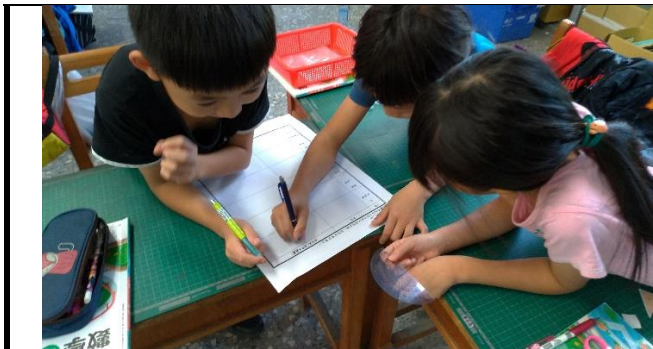
(三) 各節教案 (授課節次請撰寫詳案，其餘各節可簡案呈現)

| 教學活動規劃說明 | | | |
|-------------|---|------|-------|
| 選定節次 | 第五節 | 授課時間 | 40 分鐘 |
| 學習表現 | s-II-3 透過平面圖形的構成要素，認識常見三角形、常見四邊形與圓。 s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。 | | |
| 學習內容 | S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。 | | |
| 學習目標 | 1. 能分辨正三角形和等腰三角形。 2. 能了解正三角形三個角都是60度，等腰三角形兩個底角相等。 3. 認識等腰三角形各部位名稱。 4. 能從角來分辨直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形和等腰直角三角形。 5. 瞭解等腰直角三角形三個角一定是90度、45度和45度。 | | |
| 情境脈絡 | 學生操作直尺、量角器，分組討論，將附件中的三角形分類；了解正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形和等腰直角三角形的性 | | |

| 質和定義。 | | | |
|---|--|---------------------------------------|---|
| 教學活動內容及實施方式 | | 時間 | 學習檢核／備註 |
| <p style="text-align: center;">【暖身活動】</p> <p>1. 複習直角、銳角、鈍角、平角和周角的定義。(帶老師教學PPT) 2. 全班分三組，發下學習單，講解任務：將附件第19頁上的三角形，在學習單上做分類、黏貼並寫下性質和定義。</p> <p style="text-align: center;">【發展活動】</p> <p>分組討論、發表：</p> <p>1. 請同學拿出附件 P19 的三角形，操作量角器，量出各個角的角度並討論如何分類。 2. 組員分工將分類好的三角形黏貼在學習單上並寫出定義。 3. 各組上台發表三角形的性質和定義。</p> <p style="text-align: center;">【總結活動】</p> <p>教師利用帶老師教學PPT統整歸納各類三角形的性質和定義。</p> <p style="text-align: center;">【回家作業】</p> <p>三角形學習單</p> | | <p>5 分鐘</p> <p>25 分鐘</p> <p>10 分鐘</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 會操作直尺和量角器 ● 參與討論 ● 口頭發表 ● 態度檢核 |
| 學習任務說明 | | | |
| <p>學生操作直尺、量角器，分組討論，將附件中的三角形分類；了解正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形和等腰直角三角形的性質和定義。</p> | | | |

三、教學回饋（待教學實踐後完成）

| 教學照片（至少四張） | |
|---|--|
|  |  |
| <p>教師歸納直角、銳角、鈍角的分辨方法後，講解下一步任務。</p> | <p>為完成任務，同組組員相互教導，呈現教學相長之景。</p> |



透過小組討論，組員間相互合作，釐清各類三角形的定義和性質。



教師教導上台注意事項。

教學心得與省思

此次三角形單元是第五節課，課程設計用來作統整歸納。小組討論過程中發現還是有同學不會使用量角器，立即請該組組長做示範，教導該生。

巡視過程中發現學習單的設計有改進空間，若能將定義和貼圖形分成兩張，事後再黏貼在 PP 板上，孩子操作起來會順暢些。