【附件二】

嘉義縣108年度數位翻轉「教育創新行動方案」實施計畫

子計畫4：交流發表--「資訊科技與智慧學習」實施教案示例徵選教案

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 學校名稱 | 嘉義縣民雄鄉民雄國小 | | |
| 參加組別 | ■國小組 □國中組 | | |
| 1.教案設計者 | 實習教師黃子昀、呂一淳 | | |
| 2.教學時間 | 共8節，一節課40分鐘 | | |
| 3.單元名稱 | 南一版本，數學第六單元－統計圖表 | | |
| 4.資源檔案 | https://drive.google.com/open?id=1aBx8VIJLjPV3-wk6WcVGEFNDrjjl4a-5 | | |
| 5.資源標題 | 統計圖表 | | |
| 6.資源類型 | * 教學設計：教案 * 教材：上課簡報 * 學習單：統計圖表學習單 | | |
| 7.適用年級 | 06B | | |
| 8.資源簡介 | 雲端連結附有教案設計、教學簡報及統計圖表學習單。  本次結合資訊應用軟體為excel，用於統整資料並轉換成學習單。 | | |
| 9.關鍵字 | 統計圖表、資訊教育 | | |
| 10.適用領域、議題 | 數、資 | | |
| 11.資訊科技  應用層次 | □輔助教學 □互動教學 □進階(創新)教學  （本欄由審查委員依據標準認定，不必填寫） | | |
| 12.授權方式 | 建議優先採用「創用 CC 姓名標示-非商業性-相同方式分享 4.0 國際」 | | |
| 13.教學目標 | 單元目標 | 1. 理解並運用長條圖。 2. 理解並運用折線圖。 3. 理解長條圖與折線圖的差異。 4. 能夠根據統計表，求出百分率，並繪製百分數圓形圖。 5. 能夠根據統計表，求出圓心角，並繪製圓形圖。 6. 能將各項百分率總和不足100%的資料，繪製成圓形圖。 7. 能將各項百分率總和超過100%的資料，繪製成圓形圖。 8. 能夠利用電腦軟體繪製各式統計圖表。 9. 能夠解讀統計圖表的意思。 | |
| 詳細目標 | 1-1 能夠說出長條圖的特性  1-2 能夠根據統計圖表繪製出長條圖。  2-1 能夠說出折線圖的特性  2-2 能夠根據統計圖表繪製出折線圖。  3-1 能夠說出長條圖與折線圖的使用時機。  3-2 能夠說出折線圖具有連續的特性  4-1 能夠將統計資料轉換成百分率。  4-2 能夠將統計百分率繪製成百分數圓形圖。  5-1 能夠將統計資料轉換成圓心角所應占比率。  5-2 能夠將圓心角繪製成圓形圖。  6-1　能夠將無法整除的百分率，四捨五入取到整數。  6-2　能夠將百分率總和未滿100%的數據，調整成100%。  7-1　能夠將百分率總和超過100%的數據，調整成100%。  8-1　能夠說出統計圖表的組成要素。  8-2 能夠利用電腦操作繪製出正確的統計圖表。  9-1 能夠從統計圖表中判別最大量、走勢等等資訊。 | |
| 14.教學流程 | | | |
| 圓形圖的繪製  百分數圓形圖的  識讀與繪製  複習百分數概念  長條圖的繪製  複習長條圖的識讀  電腦軟體繪製統計圖  長條圖的  識讀與繪製  折線圖的繪製  複習折線圖的識讀  折線圖的  識讀與繪製  圓形圖的識讀 | | | |
| 15.學習目標 | 16.活動與內容 | | 17.數位教學資源 |
| 1-1  1-2  2-1  2-2  3-1  3-2  4-1  4-2  5-1  5-2  6-1  6-2  7-1  8-1  8-2  9-1 | 【準備活動】   1. 教師以幾個日常生活中的統計圖表引導學生理解統計圖表功用為何及其重要性 2. 教師提問： 3. 投影片秀出各類統計圖表，並詢問學生是否有看過？ 4. 以一段文字敘述與一張統計圖表詢問學生比較喜歡哪一種資料呈現方式？以及哪一種方式比較容易理解？ 5. 教師總結統計圖表的意義:將一些資料以圖表的方式呈現以利理解。   【發展活動】   * 長條圖  1. 教師提問：什麼是長條圖？長條圖是什麼樣子？待學生回答後，總結並複習五年級學過的長條圖概念。 2. 比較直式與橫式長條圖。 3. 教師提問：長條圖必須以直式呈現，還是橫式的方式呈現？ 4. 待學生發表意見後，教師說明兩者方式皆可，但必須注意「種類與數量」在橫軸與縱軸的書寫位置。   【綜合活動】   1. 總結與複習課堂所教的長條圖概念，並完成課本習題。   ～第一堂結束～  【準備活動】   1. 複習上節課所教內容。   【發展活動】   1. 教師說明繪製長條圖步驟。 2. 寫上統計圖表名稱 3. 橫軸寫上種類 4. 縱軸寫上數字及單位 5. 對齊各種類數量，畫長方形並塗滿或畫斜線 6. 教師布題，請每位學生在作業本上練習以下四個題目。 7. 每格以1為一單位，繪製直式長條圖。 8. 每格以1為一單位，繪製橫式長條圖。 9. 每格以5為一單位，繪製直式長條圖。 10. 每格以100為一單位，繪製含有省略符號的直式長條圖。   【綜合活動】   1. 教師提問如何繪製長條圖能使讀表人快速找出最多、次多……最少的種類是哪個？ 2. 總結說明長條圖中將種類從小排到多或多排到少，有助於讀表。   ～第二堂結束～  【準備活動】   1. 複習上節課長條圖的繪製與應用。   【發展活動】   * 折線圖  1. 教師提問：什麼是折線圖？折線圖是什麼樣子？待學生回答後，總結並複習五年級學過的折線圖概念。 2. 教師說明繪製折線圖步驟。 3. 寫上統計圖表名稱 4. 橫軸寫上種類 5. 縱軸寫上數字及單位 6. 對齊各種類數量，畫出對應的點，並將所有點連線。 7. 教師布題讓學生練習折線圖繪製。   【綜合活動】   * 比較折線圖與長條圖。  1. 教師提問：折線圖與長條圖有什麼差別？ 2. 引導學生思考在什麼情況下哪種比較適合？並歸納總結學生回應。 3. 教師歸納以下兩點： 4. 折線圖具有「連續」意義，能看出趨勢走向，而長條圖不行。 5. 折線圖常用來比較連續趨勢，故橫軸代表其先後順序，不得更動順序。   ～第三堂結束～  【準備活動】   1. 複習上節課折線圖的內容。   【發展活動】   * 圓形圖  1. 教師提問：什麼是圓形圖？圓形圖是什麼樣子？待學生回答後，總結說明。 2. 複習百分率概念：   　　百分率=部分/全部X100%   1. 練習課本習題，熟悉圓形圖的報讀。 2. 教師說明圓形圖定義：在一個圓內將統計資料用扇形面積表示的圖。 3. 教師說明百分數圓形圖定義：百分數圓形圖是把一個圓的圓周分成100等分，每一等分是1%，依統計項目的百分率畫成的圓形圖。   【綜合活動】   1. 教師複習圓形圖與百分數圓習圖概念，並完成課本習題。   ～第四堂結束～  【準備活動】  1. 複習上一節課的圓形圖與百分數圓形圖重點。   1. 教師提問：為何畫出的統計資料要以「扇形面積」表示？答：扇形面積是從圓心出發畫出兩條半徑到圓周，因此，可以藉由不同的圓心角度去分配出不同大小的區塊，也就是呈現不同比例的統計項目。   【發展活動】  1. 教師說明，今日教學目標為「繪製」圓形圖。並提示兩種圓形圖會有不同的方式。  2. 教師說明大原則：「有格子的圓形圖，數格子」。配合習作附件三空白百分數圓形圖。  ①. 課本82頁，教師講解步驟一，將數據化成百分率。並請學生計算例題一的一小題。  ②. 步驟二，根據計算所得百分率，依序將統計資料畫上百分數圓形圖中。(區分板塊)  (\*小提示:百分數相加要等於100%，可以用來驗算。)  ③. 在區分出來的各塊區域中，填入各項目的名稱、百分率，以及標題。  3. 教師以剪報呈現練習題，請學生自行做答，並下場巡視，確認學習情形。  4. 教師以問答方式對答練習題答案。  5. 教師說明大原則：「沒格子，算圓心角」。配合習作附件五。  ①. 課本83頁，教師講解步驟一，將數據化成比率，再求出各項目在圓形圖中，所占的圓心角。  (\*小提示，可在表格下方多加一行圓心角，方便整理數據。)  ②. 步驟二，根據計算所得圓心角，利用量角器在圓形圖上依各項目所占圓心角畫出扇形。(區分板塊)  (\*小提示:圓心角相加要等於360度，可以用來驗算。)  ③. 在區分出來的各塊區域中，填入各項目的名稱、數量，以及標題。  【綜合活動】  1. 教師請全班同學翻開課本84頁，將試試看的兩題練習題分別畫在習作附件三及五上面。並下場巡視，確認學習情形。  2. 教師若發現有學生作答有誤，可以拍下照片，全班共同檢討。若無誤，教師以問答方式對答練習題答案。  ～第五堂結束～  【準備活動】  1. 複習上一節課的畫圖重點，並補充說明畫圖的步驟。  A. 從12點鐘方向畫下一條線。  B. 依順時鐘方向將統計資料分割圓形圖。  C. 標上各項目名稱、百分率或數量。  2. 對答課本84頁。  【發展活動】  1. 例題一，依據之前統計過的資料，將六年五班看過的youtuber的調查結果，整理成統計表，並化成百分率。  2. 教師說明，當百分率無法以整數呈現時，在計算時將小數四捨五入取到第二位，再化成百分率。  3. 教師提問，例題一中四捨五入之後，最後總合仍然是100%，但是否每一次都會這麼剛好?會不會有多一或少一的情況?  4. 帶入課本85頁例題三。  ①. 請學生計算例題三第一小題。  ②. 根據計算所得百分率，相加之後發現總合為99%。  ③. 教師說明：當百分率總和不足100%時，將統計項目中最多的一項加1%。  ④. 將調整後百分率為100%的數據畫入圓形圖中。  5. 帶入課本86頁例題四。  ①. 請學生計算例題四第一小題。  ②. 根據計算所得百分率，相加之後發現總合為101%。  ③. 教師說明：當百分率總和超過100%時，將統計項目中最多的一項減1%。  ④. 將調整後百分率為100%的數據畫入圓形圖中。  【綜合活動】  1. 教師總結今日教學重點：當百分率因為四捨五入而有超過或不足100%的時候，要將百分率占最多的統計項目加減1%，以調整最後的百分率總和為100%。  2. 課本練習七88頁。  ～第六堂結束～  【準備活動】  1. 教師以ppt秀出不完整的統計圖表，詢問此張報表中缺失遺漏了哪些訊息?  2. 教師總結，複習之前的學習內容：標題名稱、橫軸與縱軸單位、數字標記等等。  【發展活動】  1. 教師宣布這堂課於下課之前，須繳交一份利用電腦繪製的統計圖表，並發下事先借好的平板電腦以及學習單2，兩兩一組使用。  2. 教師利用平板電腦操作excel，並投影到電視上。  3. 教師操作學習單上的範例一，將資料數據輸入excel的表格裡，並讓全班同學也動手操作。  4. 教師示範點選欄位→插入→圖表，進到圖表的頁面，再點選圖表的設定值。一步一步帶全班進行操作。  5. 確認全班同學皆產生正確的統計圖表之後，請學生自行操作學習單上的例題，產出統計圖表並將圖表轉到word上，同時再次提醒檢查所有的統計圖表資訊是否齊全。(行間巡視)  【綜合活動】  1. 待所有同學皆完成統計圖表之後，教師點選其中幾組上台分享成果，同時並解讀及分析各個統計圖所傳達的資訊 。  2. 教師總結，並布置今日作業。  ～第八堂結束～ | | 大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  手機連線投影至大型顯示器  大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  大型顯示器  (PPT)  平板操作excel  大型顯示器  (PPT)  平板 |