

教育部科技輔助自主學習計畫

新店國小公開課教案

歐志祥

班級學生狀況及學習安排

講台&大屏			
7	25	12	20
9	24	17	14
18	21	26	22
13	16	8	15
		23	
19	11	5	6
3	1	4	2
		10	

本班學生狀況			
12	學習能力較低落，較易該擾上課秩序	20	學習能力強，小組領導者
7	學習能力較低落，較易該擾上課秩序	9	學習能力強，小組領導者
26	學習能力較低落	8	學習能力強，小組領導者
18	學習能力較低落	21	學習能力強，小組領導者
6	學習能力較低落	2	學習能力強，小組領導者
11	學習能力較低落	1	學習能力強，小組領導者

110 教育部科技輔助自主學習計畫

新店國小 歐志祥

公開授課觀課紀錄表

111 年 5 月 17 日(二)

一、基本資料					
觀課學校	新店國小	授課教師	歐志祥	年級/班級	501
授課單元	單元八 比率與百分率			觀課者	
二、教學過程					
觀課參考項目			勾選	紀錄內容	
全班學習氣氛	1. 是否有安心的學習環境？				
	2. 是否有熱烈的學習氣氛？				
	3. 學生是否專注於學習的內容？				
學生學習歷程	師生互動	1. 老師是否有鼓勵學生發言？			
		2. 老師是否有回應學生的反應？			
		3. 是否有獎勵特殊表現的學生？			
	個人學習	1. 學生是否互相協助、討論和對話？			
		2. 學生是否主動回應老師的提問？			
		3. 學生主動是否主動提問？			
		4. 學生是否能專注個人或團體的活動？			
學生學習	1. 學生學習是否有成效？				
	2. 學生是否有學習困難？				

結果	3.學生的思考程度是否深化？		
	4.學生是否樂於學習？		

三、評論

優點	建議

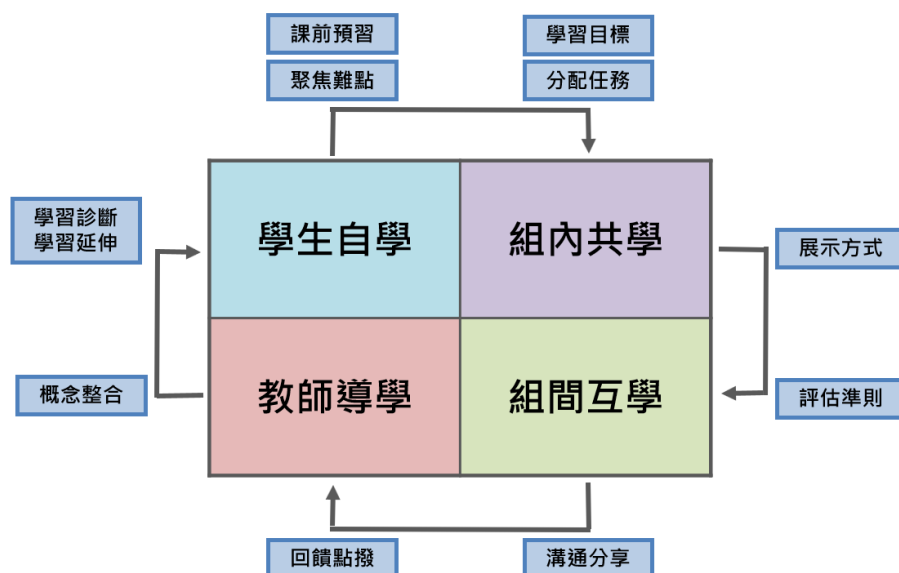
四、心得與反思

--

新店國小 110 學年度公開觀課教案

學習設計說明

- 課程涵蓋自主學習四個理念：定標、擇測、監評、調整
- 運用因材網進行自主學習的教學流程及導入方式：



	課前	課中		課後
因材網	因材網影片 練習題 動態評量	因材網：整合分析平台回饋資料 1. 任務總表(任務進度、答題次數、答對率、答題類別...) 2. 影片瀏覽報告(學習難點、錯誤類型...) 3. 討論提問區、金幣運用		因材網 節點診斷測驗 個人診斷報表
學生	課前預習 連結舊經驗 學生自學 (完成 WQSA 自學習習單)	組內共學 (組內檢核表)	合作學習 概念澄清 解題共識	解題策略運用 強化後設監控 課後診斷補救
		組間互學 (組間互評表)	任務分享 程序檢驗 後設監控	
教師	提供 (WQSA 自學習習單)	檢視課前預習成效 蒐集學生學習難點 工作分配(任務工作表) 提供評估準則	提問引導 回饋評估 目標整合	生活素養連結 補救教學介入

1、能力指標與因材網之學習子技能節點：

5-n-14-S01：透過生活中的情境，認識比率的概念是「部分量占總量的多少」。

5-n-14-S02：能解決生活中有關比率的問題。

5-n-14-S03：認識百分率，作為比率的一種常用表示法。

5-n-14-S04：能解決生活中有關百分率的問題。

5-n-14-S05：能解決生活中有關百分率的應用問題(含打折、加成)。

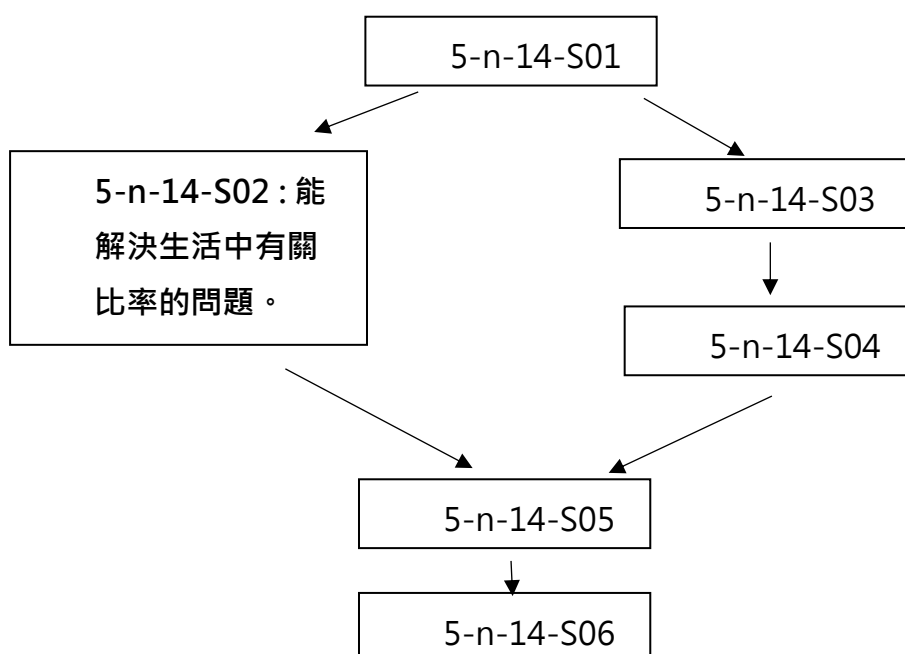
5-n-14-S06：能熟練常用百分率和分數的互換。

二、課堂學習之重點：

(一)學習目標：5-n-14-S02：能解決生活中有關比率的問題。

(二)學習時間：本單元共9節課(360分鐘)，本節課為第2節(上課時間：40分)

(三)學習子技能節點關係：



三、學生的先備知識：

(一)分數的擴分、約分。

(二)分數的比較大小

(三)整數除以整數，商為小數的除法。

(四)認識比率的概念是「部分量占總量的多少」。

四、課堂學習目標：

(一)能說出比率就是部分量除以總量的比值

(二)能說出總量可以用1來表示

(三)能正確計算出或勝率的比值

(四) 能用小數來表通過率的比值

(五) 能正確比較出比率的大小。

五、學習難點：

(一) 部分量與全部量混淆，算式顛倒。

(二) 未正確讀題，數字隨意混搭計算。

(三) 計算錯誤。

六、評估準則

(一) 能說出比率就是部分量除以總量的比值

(二) 能說出總量可以用 1 來表示

(三) 能正確計算出或勝率的比值

(四) 能用小數來表通過率的比值

(五) 能正確比較出比率的大小。

七、教學資源

(一) 因材網：

1. 前測：知識結構學習影片、練習題、動態評量。

2. 後測：均一教育平台

3. 學生用平板每人一台、大屏螢幕、教師用電腦一台。

4. 學習單、檢核表、

(二) 教師自編之學習附件

1. 附件一：因材網之知識節點(5-n-14-S02)影片 WQSA 自學學習單

2. 附件二：自主學習 組內共學任務

3. 附件三：組間互學評分表

九、評量方式：多元評量

(一) 課前預習：影片自學學習單、提問

(二) 課中表現：

1. 組內互學(小組工作分配表、組內共學檢核單)：

組內澄清討論表現、組內合作解題表現、組內工作任務分配度

2. 組間分享(組間互評評分表)：溝通分享表現、聆聽態度、回饋表現

課堂組織	學習任務	教學協助與安排
------	------	---------

課前 20 分鐘(前一天回家作業)

<p>1. 學生自學 (15 分鐘)</p>	<p>1. 利用因材網教學影片(5-n-14-S02)做課前預習，並依據因材網 WQSA 影片自學方式預習，並完成學習單。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>2. 完成因材網影片學習後，繼續完成練習題、動態評量，並學習單中記下作法。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>3. 將學習重點記載學習單中。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: right;">重點</td> <td>能說出比率就是()量除以()量的比值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">整理</td> <td>能說出總量可以用()來表示</td> </tr> <tr> <td></td> <td>比率也可以比較()</td> </tr> </table>	重點	能說出比率就是()量除以()量的比值	整理	能說出總量可以用()來表示		比率也可以比較()	<p>1. 製作<WQSA 自學學習單>(附件一)。</p> <p>2. 教師從因材網首頁掌握學生的預習影片觀看進度、練習題作答成效、答題結果。</p> <p>3. 整合錯誤類型(姓名)</p>
重點	能說出比率就是()量除以()量的比值							
整理	能說出總量可以用()來表示							
	比率也可以比較()							

課堂學習共 40 分鐘，本單元第二節/(共九節)

<p>2. 課堂導入 (5 分鐘)</p>	<p>1. 教師分析學生在預習時所遇到的學習難點，說明錯誤的原因。</p> <p>2. 本單元學生學習難處為：</p> <p>(一)部分量與全部量混淆，算式顛倒。</p> <p>(二)未正確讀題，數字隨意混搭計算。</p>	<p>1. 教師根據學生在因材網預習結果及自學單的紀錄，與學生共同檢視預習時所遇到的問題。</p> <p>2. 設計學習難點的小組共學</p>
---------------------------	---	---

	<p>(三)計算錯誤。</p> <p>3. 說明本節課學習目標：</p> <p>(一)能說出比率就是部分量除以總量的比值</p> <p>(二)能說出總量可以用 1 來表示</p> <p>(三)能正確計算出或勝率的比值</p> <p>(四)能用小數來表通過率的比值</p> <p>(五)能正確比較出比率的大小。</p>	<p>任務。</p> <p>3. 依據學生作答反映，課前進行異質性分組。</p> <p>4. 提供<附件二：組內共學任務>並說明任務</p>																									
<p>3. 組內共學 (15 分鐘)</p>	<p>1. 說明小組工作任務：</p> <p>(1)每組發下小組任務學習單。</p> <p>一、新店國小某班上有 25 人，今天 2 人請假，今天出席率多少?用小數表示(基本)</p> <p>二、501 舉辦投籃比賽，看誰投籃最準(進階) (什麼是投籃命中率? _____)</p> <table border="1" data-bbox="368 1173 1027 1606"> <thead> <tr> <th>學生</th> <th>投籃</th> <th>學過的方法</th> <th>計算方法</th> <th>計算結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>書奕</td> <td>投 10 球 進 3 球</td> <td>↺ ↺ ↺</td> <td>↺</td> <td>↺</td> </tr> <tr> <td>瑞展</td> <td>投 16 球 進 4 球</td> <td>↺ ↺ ↺</td> <td>↺</td> <td>↺</td> </tr> <tr> <td>安東</td> <td>投 20 球 進 7 球</td> <td>↺ ↺ ↺</td> <td>↺</td> <td>↺</td> </tr> <tr> <td>宇陽</td> <td>投 25 球 進 10 球</td> <td>↺ ↺ ↺</td> <td>↺</td> <td>↺</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. 想想看:書奕和瑞展誰比較準? _____ 理由是:_____</p> <p>2. 如果要同時比較五個人的命中率，要麼用學過的方法表示?_____, 將表示的數字寫在第三欄</p> <p>3. 第三欄的表示法容易互相比較高低嗎?_____, 如果不行可以把他們都化成_____</p> <p>4. 最後請將四個人的投籃命中率由高排到低</p>	學生	投籃	學過的方法	計算方法	計算結果	書奕	投 10 球 進 3 球	↺ ↺ ↺	↺	↺	瑞展	投 16 球 進 4 球	↺ ↺ ↺	↺	↺	安東	投 20 球 進 7 球	↺ ↺ ↺	↺	↺	宇陽	投 25 球 進 10 球	↺ ↺ ↺	↺	↺	<p>1. 說明小組工作任務內容及記錄方式，可依組員默契自行協調工作內容。</p> <p>2. 課間巡視，觀察小組任務進度及討論內容是否聚焦，隨時給予意見或提點。</p> <p>3. 隨時記錄學生進行任務時所遇到的問題，並提供諮詢。</p> <p>4. 掌控任務步驟進行的時間。</p>
學生	投籃	學過的方法	計算方法	計算結果																							
書奕	投 10 球 進 3 球	↺ ↺ ↺	↺	↺																							
瑞展	投 16 球 進 4 球	↺ ↺ ↺	↺	↺																							
安東	投 20 球 進 7 球	↺ ↺ ↺	↺	↺																							
宇陽	投 25 球 進 10 球	↺ ↺ ↺	↺	↺																							

	<p>2. 小組討論並完成任務：</p> <p>(1) 騎士：在工作紀錄單寫下解題方式、過程及紀錄，拍照上傳至討論區。</p> <p>(2) 皇后、主教：確認書寫歷程是否正確，並重複檢視解題紀錄細節(含列式、計算正確與否、單位是否正確等)。</p> <p>3. 上台報告時，各組兩位成員(國王、城堡)上台共同說明。</p>	
<p>5. 組間互學 (10 分鐘)</p>	<p>1. 依匯報順序或各組任務執行狀況安排適當組別上台分享。</p> <p>2. 小組分享任務，教師抽基本與進階各一組：</p> <p>(1) 自我介紹</p> <p>(2) 說明小組所要講解的題目。</p> <p>(3) 說明小組採取的計算方式，並講解計算過程。</p> <p>3. 透過平台<組間互評評分表>，說明評分方式，請各組依序上台小組的分享內容及說明，根據進行互評確認及記錄。</p> <p>4. 各組均完成任務後，完成互評表紀錄。</p>	<p>1. 提醒上台時的 SOP：</p> <p>(1) 報告組別</p> <p>(2) 複述題目</p> <p>(3) 掌握時間</p> <p>(4) 注意音量；態度</p> <p>(5) 接受提問</p> <p>(6) 下台感謝聆聽</p> <p>2. 各組發下<附件三：組間互學評分表>，並說明評分準則內容，提醒各組分享時必須依據指標說明。</p> <p>3. 隨時提點並引導學生聚焦討論重點，回扣學習目標。</p> <p>4. 請各組利用互評表之評分標準的內容，檢核分享小組是否有達成各項任務規準，並勾選確認。</p>
<p>6. 教師導學 (2 分鐘)</p>	<p>1. 教師總結各組表現結果。</p> <p>2. 教師再次統整、歸納本節課學習重點</p>	<p>1. 引導學生完成互評紀錄。</p> <p>2. 利用組間互評表，統整本節課學習的重點。</p>

	<ul style="list-style-type: none">  部分量÷總量=比率  比率可以用分數或小數表示  比率可以比較大小 	3. 提適時給予各組回饋與獎勵。
7. 延伸活動 (8 分鐘)	<p>1. 了解學習成果 進行後測：利用均一學習平台熟練「比率的計算」。讓學生做複習。</p> <div data-bbox="365 613 1023 1193" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; border-bottom: 1px solid #ccc;"> ⇌ 增減 【基礎】利用比率求出數量 已選 3 題 </div> <div style="padding: 5px;"> <p>▶ 棒球的打擊率是指安打數和總打擊數的比率。上個球季阿信總共上場打擊 50 次，打出 16 支安打，阿信上個球季的打擊率是 <input type="text"/>。(以小數作答)</p> </div> <div style="padding: 5px; border-top: 1px solid #ccc;"> <p>▶ 均一國小有 1500 個學生，其中女生占全校學生的比率是 $\frac{3}{5}$。女生有 <input type="text"/> 人，男生有 <input type="text"/> 人。</p> </div> <div style="padding: 5px; border-top: 1px solid #ccc;"> <p>▶ 這次的數學考試有 45 題，小勝的答對率是 0.8，小勝在這次數學考試答對 <input type="text"/> 題。</p> </div> </div> <p>2. 回家作業：南一(五下)習作第八單元相關學習內容。</p> <p>3. 自主學習單:5-n-14-S03：認識百分率，作為比率的一種常用表示法</p>	<p>1. 教師在均一平台指派任務，了解本學習節點的學習重點以及課後複習。</p> <p>2. 交代回家作業。</p>

數學領域自主學習學習單

獲得金幣：



五年級__班 姓名：_____學習日

期：____/____/____

因材網學習內容：5-n-14-S02：能解決生活中有關比率的問題。

(一)影片、練習題、動態評量的問題出現後，請先按暫停，作答在格子裡。

(二)與因材網作法比對，並修正答案。

順序	影片內容	筆記紀錄																		
概念導入	<p>5-n-14-S02</p> <p>能解決生活中有關比率的問題。</p>	<p>()量÷()量=()</p> <p>總量=()=1</p> <p>例如：全班 24 人，其中男生有 10 人，男生占全全班的比率是多少？女生的比率又是多少？</p> <p>男生占的比率：()÷()=()</p> <p>女生占的比率：()÷()=()</p>																		
例題一	<p>例題一 解決生活中有關比率的問題</p> <p>六年級有五個班參加體適能測驗，下表是通過人數：請問哪一個班的通過率最高？</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>班別</th> <th>1班</th> <th>2班</th> <th>3班</th> <th>4班</th> <th>5班</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>通過</td> <td>11</td> <td>14</td> <td>10</td> <td>9</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>未通過</td> <td>9</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>	班別	1班	2班	3班	4班	5班	通過	11	14	10	9	14	未通過	9	6	10	11	11	<p>1 班：11÷(11+)=11÷()=()</p> <p>2 班：14÷(14+)=14÷()=()</p> <p>3 班：10÷(10+)=10÷()=()</p> <p>4 班：9 ÷(9+)= 9÷()=()</p> <p>5 班：14÷(14+)=14÷()=()</p> <p>通過+未通過=總人數</p> <p>所以()班通過率最高</p>
班別	1班	2班	3班	4班	5班															
通過	11	14	10	9	14															
未通過	9	6	10	11	11															
例題二	<p>例題二 解決生活中有關比率的問題</p> <p>下表是小君、小新、小天三個人在玩桌遊，請問三個人當中誰的獲勝率最高？</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>姓名</th> <th>小君</th> <th>小新</th> <th>小天</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>獲勝</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>失敗</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	姓名	小君	小新	小天	獲勝	5	3	6	失敗	7	9	6	<p>小君：5÷(5+)=5÷()=()</p> <p>小心：3÷(3+)=3÷()=()</p> <p>小天：6÷(6+)=6÷()=()</p> <p>獲勝+失敗=總局數</p> <p>比率就是()除以()，所以要算獲勝率就要將獲勝的次數除以()</p>						
姓名	小君	小新	小天																	
獲勝	5	3	6																	
失敗	7	9	6																	
例題三	<p>例題三 解決生活中有關比率的問題</p> <p>快樂國小全校有500人，下表為護眼運動紀錄表：請問上午、中午、睡前從事護眼運動，那一個時段的比率最多？</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>上午</td> <td>225人</td> </tr> <tr> <td>中午</td> <td>245人</td> </tr> <tr> <td>睡前</td> <td>206人</td> </tr> </tbody> </table>	上午	225人	中午	245人	睡前	206人	<p>上午：225÷500=()</p> <p>中午：245÷500=()</p> <p>睡前：206÷500=()</p> <p>∴()>()>()</p> <p>∴()>()>()</p>												
上午	225人																			
中午	245人																			
睡前	206人																			
重點整理	<p>能說出比率就是()量除以()量的比值</p> <p>能說出總量可以用()來表示</p> <p>比率也可以比較()</p>																			

練習題

Q 五年七班共有 26 人，下表是趣味競賽的比賽結果

投進一球	9 人
投進兩球	12 人
都沒投進	5 人

請問五年七班班上同學參加趣味競賽投進兩球的比率是多少？

Q 健康國小全校有 300 人，下表為潔牙紀錄表：

上午有刷牙	237 人
中午有刷牙	289 人
睡前有刷牙	251 人

請問上午、中午、睡前有刷牙的比率那一個時間段的比率最多？

動態評量

Q 全六年級中，有 3 個班參加數學能力測驗，下表是通過人數：

班別	1 班	2 班	3 班
通過	14	13	15
未通過	11	13	12

請問哪一個班的通過率最高？

- A
- 1 班
 - 2 班
 - 3 班
 - 無法判斷

Q 下表為小漢、小心、小美三人投擲硬幣後，得到的結果。請問三人中哪一個人「正面」的比率是最高的？

姓名	小漢	小心	小美
正面	16	15	13
反面	14	11	15

- A
- 小漢
 - 小心
 - 小美
 - 無法判斷

組內共學單

一、新店國小某班上有 25 人，今天 2 人請假，今天出席率多少？用小數表示

二、501 舉辦投籃比賽，看誰投籃最準

(什麼是投籃命中率? _____)

學生	投籃	學過的方法	計算方法	計算結果
書奕	投 10 球 進 3 球			
瑞展	投 16 球 進 4 球			
安東	投 20 球 進 7 球			
宇陽	投 25 球 進 10 球			

5. 想想看：書奕和瑞展誰比較準？ _____

理由是： _____

6. 如果要同時比較五個人的命中率，要麼用學過的方法表示？ _____，將表示的數字寫在第三欄

7. 第三欄的表示法容易互相比較高低嗎？ _____，如果不行可以把他們都化成 _____

8. 最後請將四個人的投籃命中率由高排到低



數學領域自主學習-組間互學(檢評表) 第【 】組

五年__班 姓名：_____ 學習日期：____/____/____

因材網學習內容：5-n-14-S02：能解決生活中有關比率的問題。

被評分的組別：第____組 得分：()/10

編號	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能先介紹自己的組別	1
2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能說出比率就是部分量除以總量的比值	2
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能說出總量可以用 1 來表示	2
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確計算出或勝率的比值	1
5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能用小數來表通過率的比值	2
6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能正確比較出比率的大小	1
7	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	分享時的聲音大小、時間控制是否合宜?	1