

(請參用，各校可依實際情形修改)

附表三-3：

桃園市 113 學年度 新莊 國民 小 學 數學 領域/議題/跨領域

共同議課專業研討會會議紀錄

壹、會議時間：民國 114 年 4 月 9 日 (星期三) 下午 14 時 45 分

貳、會議地點：新莊國小 三年乙班教室

參、主 席：許雯宜(薪傳教師) 記 錄：何紹銘

肆、參加人員：如附簽到表(簽到表格式各校自訂)

職稱	姓名	簽到	職稱	姓名	簽到
三甲導師	張茜茜	張茜茜	四甲導師	郭承俊	郭承俊
三丙導師	許雯宜	許雯宜	四乙導師	鄭宇傑	鄭宇傑

伍、會議紀錄

一、主席致詞：

感謝紹銘老師認真準備此次的教學活動，並代表學校參與這次素養導向優良教學的評選，從備課、教案設計、過程討論與議課的過程中，可以看出紹銘老師盡心盡力、絞盡腦汁的付出與設計實用的課程，並且回饋自己反思與勉勵，給予學生針對教學目標有實質的幫助。

紹銘老師在課堂中，以風趣、溫柔以及堅定的口吻帶領學生進行討論，營造正向的課堂氛圍，並時時丟出些許思考的關鍵點，讓學生針對疑惑與迷思勇敢舉手發問與發表，並且評量方式讓學生多元的展現(上臺解題、參與組內討論、書寫小白板、口說回答、情意態度……等)，不但增強學生自信與成就感，也讓學生能不斷勇於嘗試，從錯誤嘗試中自主學習，並藉由組內與組間的討論的過程相互腦力激盪、良性進爭、見賢思齊、精益求精。相信經過這一次的教學演示，紹銘老師與參與觀課的老師一定都收穫滿滿，且未來應用在自己班級的教學，一定會有強大啟發與助益。

二、公開授課教師心得分享報告(自我省思)：

整堂課程學生都積極參與，有達到課前期望的教學目標(學生熱情的參與討

論)！不過因為自己時間掌控的不恰當，教學中本來要給學生上臺口說發表的環節，直接調整改採用問答(教師問，學生說)的方式進行，無法讓學生有機會站上臺展現，實在是很可惜。以下針對課程值得讚許與要改進的地方進行討論：

【值得讚許的環節】

1、學生熱情投入課程、積極參與討論：

此次修正翰林版的素養學習單，調整為學生在日常餐飲商家，真正會遇到的經驗，因此將學習主權交還給學生，融入真實生活經驗，學生對教學內容有感覺，才會願意投入課程。

學過程中，教師多採用問答方式進行，除了時時抓住學生目光外，也是藉此了解學生有沒有跟上課堂的步調，或者在學習上是否有產生些疑惑、迷思。

組內討論是兩兩一組，人數少可以強迫每位學生在自己組內都有發表的機會，進行兩人的激盪共學，而在書寫小白板答題時，一位書寫另一位協助核對，兩人相互合作、共好，使學生都有事情做，沒有人會為是教室中的客人。

2、適當加深難度並設計迷思概念，的確讓學生陷入思考：

原本翰林版的素養學習單，是依照第五單元的教學目標布題，但是會發現針對即將參與期中考的學生而言，學習單的題目對於大部分學生似乎過於簡單，就幾乎不用有討論的空間，因此演示的課程有修改學習單，除了提升計算題量外(包含可以連續進行加、減法)，也適當的設計迷思概念，促進組內討論的契機，也正是教學目標希望達成的積極參與討論的情意心態面。

3、給予學生足夠的待答、討論時間，教師行間巡視給予適切的引導與迷思釐清：

此次的教學目標有一點，是要讓學生積極參與課堂內容，所以除了把答案解出來外，其中的解題過程、組間學生的討論激盪、能否自己找出迷思並釐清、懂得自主學習，以上的能力都和解出正確答案來一樣重要，所以要有魚吃也要給他釣竿去嘗試！

教學過程中，會看到組內的兩位學生在討論上無法達成共識，就是針對迷思概念，雙方都有不同的見解，所以教師會協助釐清，但是不直接給答案，只是針對學生的問題協助解釋，教師還是希望給予些許引導，後續讓學生自己突破。

教師行間巡視，可以因材施教適時的引導過程發現阻礙的學生，並給予不同能力學生，不同的提醒方式。課堂中勇於發問的學生，教師不會直接給予答案，而是花時間和學生一起討論，期望在討論的過程中，學生能自己釐清問題，進而提升自主學習的能力。否則直接給學生答案，雖然針對問題可以快速迎刃而解，但是當學生遇到其他問題時，有很大的機會會再次卡關。

4、營造正向、友善課堂環境：

教師行間巡視，除給予學生待答的時間外，也協助引導不知如何解題的學生，以及給予迷思的釐清。課堂中，學生遇到問題會勇於舉手發表，敢問敢發表，不會因為怕答錯，或者問的問題太簡單而被同學笑、不敢發問，把問題深埋在心中，是不會解決的。而且有時勇敢的問問題，也是幫助其他不好意思問相同問題的同儕，好處是一舉兩得啊！

另外教師在課堂中也使用正向、鼓勵的言語，對於不知如何解題的孩子，老師發現會給予引導，「做錯或說錯沒有關係，知道錯在哪就是再修正」，「不是自己會就好，也要幫助他人，大家一起共好！」敢問敢發表學生，學習力才會強。

【需要再修正的地方】

1、課堂時間掌控和預期有明顯落差：

課堂所使用的學習單一共有四題，第一題就嚴重超時！前兩題就占用近一半的課堂時間，雖然在教學過程中教師有使用計時器控制答題時間，但是時間到發現有半數的組別還在討論中，使得教師必須使用更多時間行間巡視，一一協助引導、釐清迷思。雖然在課堂尾聲(大約最後五分鐘)有進入第三題，但是因時間關係，事實上第三題有點趕鴨子上架，無法給予學生太多的討論與答題時間，所以第三題的學習成效幾乎是零。而第四題在實際課堂中就完全沒有時間討論，不過隔一天的數學課，還是有帶著學生完成。

2、題目的難易度偏難，發現學生不知如何下手：

原版本的素養學習單，針對即將要考期中考的學生而言，稍微簡單，因此有調整運算量，打破此單元兩步驟運算的限定(第二題有需要三步驟的運算)，不過在學校的課堂上，教師也有和學生說，解題方法很多種，只要解釋得宜，都是正確的，雖然教科書的教學內容是兩步驟運算，但是若思考的方式不同，在測驗時還是可以使用三步驟來正確答題。

另外也加深學習單題目的難度，對於高成就的學生，可以進行組內討論，進而解題，但是針對中低學習成就的學生，就會感覺心有餘而力不足，需要教師從旁引導，給予明確的步驟指示，學生才有辦法一步步往下去解題。

3、學習單題目設計過多，教師給予自己時間的壓力：

實際課堂中學生的確積極的參與討論，而原先設計的迷思概念也的確造成學生的思考盲點，需要經由討論，再從中獲得解決。這次的教學目標針對上述兩點，其實都有達到成效，但因為學習單有四題，第一題就有拖延到時間，後面的題目就使得教師想趕著完成，反而造成學習成效低落。

因此學習單的題目其實不用太多，要給予學生足夠的討論與答題的時間，就

不應該揠苗助長硬塞許多題目給學生。議課時也有資深老師也提出，若能達到預期所設定的教學目標，即使題目只有二至三題，也沒有關係，因為將學習自主權交還給學生，讓學生相互參與討論、讓學生上臺口說發表，是設計此課程的目標，所以能完美的執行上述過程，比給學生一堆題目來的更有效益！

4、原本要讓學生上臺口說分享的教學環節，沒有做到：

因為自己時間掌控不好，原本教學策略中要讓學生將解題過程書寫在小白板後，上臺口說分享解題思考模式與計算過程。其實在擬定教案時，就知道這一環節會需要較多的時間，所以當初時間的擬訂是有先訂出的。但在實際課堂上，才第一題的討論，就已經嚴重超時，所以為求後續課程進行順暢，教師拍攝小組解題過程後，直接邊解說邊進行與學生的問答。「讓學生說」是教學中很大的關鍵，絕對不可以教師單獨唱獨角戲！後續的調整雖然沒有讓學生上臺發表，但過程中還是會善用「教師詢問、學生回答」的方式進行，也有確認其他組別的學生，是否有參與討論，以及是否理解解題的過程。

5、資訊設備在課堂中發生異常，影響到課堂的順暢性：

在平時的課堂，學校的觸控大屏因採購時間較早，使用過久有時會當機，這次又加入了自己常用的資訊輔助系統，可直接使用手機拍攝的實物投影顯示(iDocCam)、以及電腦螢幕白板筆(pointofix)，但是因為學校電腦系統較老舊，難免操作太頻繁會當機。

在課堂進行的過程中，就發生實務投影機無法和手機順利對接，因此教師花了些時間進行兩裝置的對接，就暫時無法專注在學生的問題上。所以會看見第二題的解說，因為實務投影機裝置無法使用，教師直接把某一組學生的小白板解題過程，抄寫在黑板上，就會花費比預期再多的時間。雖然電腦以及輔助的資訊設備每天都在使用，但是難免就是會有如這次實際課堂中，鬧脾氣而不作動的時候。

四、同儕教師專業回饋與建議：

【值得學習之處】

1. 教師能在教學過程中適時提醒、引導學生所要注意的事項，並時時行間巡視，確認學生討論過程與解題狀況，再藉由師生問答過程，更能了解學生的想法。
2. 布題生活化，讓學生融入情境，且訓練學生思考能力、自學能力，同時也解決生活中的問題，培育帶著走的能力！
3. 教師語氣溫和、堅定、聲調活潑，並有耐心的說明與解決學生臨時的提問，營造溫馨的學習氣氛。
4. 學生皆能進入题目的情境思考與討論，教師題目準備用心，搭配實際商家的宣傳單來進行布題，並且採用開放式的問題(答案不唯一)，讓學生討論。

5. 善用多媒體資訊科技輔助課堂教學，即時將學生討論後的成果(解題計算過程)拍照，呈現在觸屏之上。
6. 激發學生成就感與學習動機，即是「現學現賣、派上用場」解決了看似困難又不是真的解了的題。教師設計的生活實際情境題，搭配實際飲料店家的促銷宣傳單，真好玩、很有趣。
7. 學生皆專注於學習、參與討論與解題，除了能自我監控找出自己組別的計算錯誤外，還能協助找出其他組別的錯誤，並討論出正確的作法。

【需要修改與調整之處】

1. 學生解題時包含倆倆討論、計算的時間，因此時間非常不易掌控，所以在教案流程的時間管控有疏忽，使得這次原學習單設計有兩題沒有教學到，建議下次布題，題目要再減少，能有達到教學目標即可，不用追求題目的數量。
2. 正式授課的學習單有增加讀題理解的難度，討論已超出預期給予學生待答的時間，並且也題目中數字的計算難度，也略高於學生的程度，可稍微簡化，讓學生較快熟悉。
3. 說課與教案中有提到讓學生上臺發表、口說解題過程的環節，並沒有呈現出來。
4. 時間掌控需多拿捏好，才不至於太緊湊，譬如前兩題學生討論時間過程，第三題只剩五分鐘，所以沒有辦法好好討論。
5. 教師布題很有思考性，但是可能和學生平常練的題目不同，且課程進行方式和平常不一樣，所以學生花了較多在了解題目、討論與書寫。

五、總結：

經過這次的教學，發現自己除了更了解學生外，也知道自己該調整的地方(尤其是時間掌控)。整體而言，課程有達到預期的教學效益，學生都有積極參與課堂，勇敢的問問題，並且懂得自我監控，是我自己覺得欣慰的地方。相信學生經過這次的課堂，也懂得如何自學，以及當遇到困難時可以如何幫助自己解決問題(問老師、問同學，相互進行討論)，並且明瞭解題的思索過程和最終的答案是否正確，是一樣重要的。期許自己每一次的課程都如同這次一樣，學生願意熱情參與，教師善用引導，讓學生進行思考與討論，讓班上過半數的學生，都能達成預期的學習效益、教學目標！。

六、臨時動議：無

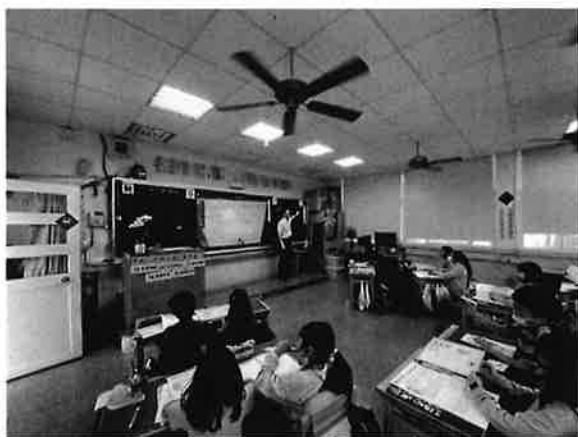
陸、散會： 15 時 45 分

銘謝

這次紹銘代表學校參與素養導向優良教學的評選，是集很多老師的力量於我一身，我才有能力將這次的教學、文稿報告與影片一同協力製作完成。

首先感謝教務主任 玉珊主任時時的關心與提點，讓我有問題可以馬上找到相對應的窗口詢問與指教；教學組長 語騰組長給予我強大的後勤支援，因為組長前年也參與過比賽，所以我有許多參考的資料，準備起來比較有個依據；我的薪傳教師 雯宜老師，給我許多教案上的指導與建言，甚至還特地撥出時間陪我進行第二次的備課；四年級資深教師 承俊老師、宇傑老師以及三年級茜茜老師，三位教師也給予我許多建議，讓我可以教學流程上有不同的想法去嘗試，並且在實際授課當天協助拍照與完善的紀錄；另外還要特別感謝一位我臺北市立大學的學弟 王聖淳老師，給予我在資訊科技輔助教學，以及影片剪輯上的協助與指導，讓這次的課程有比較不一樣的呈現風貌。若沒有以上幾位老師們的實際協助與精神支持，就絕對不會有這次作品的產出，紹銘深深感謝。

再者我要感謝我們三年乙班 18 位可愛的孩子，其實孩子們才是這次課程的主角，身為教師的我，希望能給予他們不同的學習思維，也期許未來他們能將所學應用在生活之中。最後我要感謝努力不懈、堅持到最後的自己，當初接下任務時，我都不確定能否產出優質的作品，但是有著各位老師、組長和學弟的大力幫忙，以及為了我那群可愛的孩子學得更好，紹銘這次乘著眾人們的努力一同起飛，也感謝自己做到了。而經過參與這次的評選，我對於教學有更不一樣的認識與見解，因此我仍要自我精進，才不會辜負大家的期望。在此紹銘也感謝各位審查委員的辛勞與不吝指教！



課堂實景



三乙 18 位寶貝