

桃園市新莊國民小學 108 學年度自然與生活科技領域/議題 共同議課

專業研討會會議紀錄

壹、會議時間：民國 108 年 12 月 17 日（星期二）14 時 30 分

貳、會議地點：自然教室

參、主 席：洪玉珊

記 錄：邱彥瑛

肆、參加人員：如簽到表

職稱	姓名	簽到	職稱	姓名	簽到
教務主任	洪玉珊	洪玉珊	學務主任	李怡芬	李怡芬
總務主任	蔡忠勳	蔡忠勳	輔導主任	邱彥瑛	邱彥瑛
教學組長	邱瑛婷	邱瑛婷			

桃園市新莊國民小學 108 學年度自然與生活科技領域/議題 共同議課

專業研討會會議紀錄

壹、會議時間：民國 108 年 12 月 17 日（星期二）14 時 30 分

貳、會議地點：自然教室

參、主席：洪玉珊

記 錄：邱彥瑛

肆、參加人員：如附簽到表

伍、會議紀錄

一、主席致詞：

感謝瑛婷老師演示了這麼精彩的教學活動，在課程設計及教學技巧方面，充分展現了你們的教學熱誠及創新的教學方法，相信孩子們都收穫良多，也期望柏岳老師能將這麼棒的教學過程加以整理，製作成書面檔案，除了成為自己的教學檔案外，也能參加比賽，與更多人分享。

二、公開授課(被觀課)教師心得分享報告(請依教學活動設計與評量理念、教學技術運用、課程特色、教學省思、困難點、經驗、心得、檢討改進……等各點條列)

教學活動設計與評量理念

這次課程的設計主要是日前參加自然與生活科技領域研習時，學習到的『黑盒子教學概念』發想，講師認為現在十二年國教的素養教學，猶如給予學生一個黑盒子，讓學生依據自己的先備知識以及老師的教學提示，探索內容物，與以往直接打開黑盒子，告訴學生答案不同，多了讓學生思考的機會，也學習到同儕間不一樣的摸索途徑。

教科書在『電磁鐵的磁力強弱』課程設計中，直接將實驗分成三部分，以分別達到電池的數量、纏繞線圈的圈數、線圈內含的棒狀物材質都會影響電磁鐵磁力強弱的實驗目的，若單純以教科書的方式教導學生，無疑是直接打開黑盒子呈現在學生眼前，少了讓學生探究學習的過程。

因此，在學生已具備實驗變因【操作變因一次只能有一個，如果有兩個以上的操作變因，實驗便失去意義。】以及電磁鐵能吸引迴紋針的先備知識下，設計一節課的『黑盒子探索課程』，引導學生體驗、推測與討論出具有意義、具參考性的實驗設計。

教學技術運用

1. 講述教學法：引起學生注意→告知學習目標→喚起舊經驗→介紹學習內容→提供學習指引→誘導主動學習→提供正確回饋→評估學習表現→總結或複習。
2. 討論教學法：全體討論→小組討論→腦力激盪法。
3. 問題解決教學法：選擇問題→界定問題→歸納資料→解決問題。
4. 發表教學法：：布置場所→引起動機→準備發表→充份練習→正式

發表→評鑑結果。

課程特色

藉由不斷的提問、討論、操作與發表，讓學生慢慢架構出學習的鷹架。

教學省思

1. 原本以為與學生之間已經形成討論、記錄、報告等教學默契，沒想到這次的課程竟然有組別上台報告時完全沒有任何討論紀錄（行間巡視時有看到學生紀錄，上台卻一片空白），往後在請學生上台報告前，應再多加留意討論後是否確實記錄。
2. 看影片時，才發現沒有留意到幾位因實驗器材而分心的學生，為了避免類似現象再發生，未來操作完實驗時，宜先收拾實驗器材，盡量保持桌面淨空。

困難點

一開始設計課程時，對於直接給學生固定的組合包（老師直接配置每組的棒狀物、線圈圈數、電池數量），或是由學生自己討論後領取最有利於吸引迴紋針的電磁鐵材料，又或者是以抽籤的方式領取材料……等方式糾結許久，每種方式都有其優缺點，在多次模擬試驗後，選擇以抽籤的方式領取，一來可以讓學生思考領取材料的先後順序可能會影響結果，二來也能減少各組材料的相似度，避免達不到預期的效果。

經驗

1. 這班學生從五年級開始，自然課便是由我任教，在課堂上已熟悉運用討論教學法、問題解決教學法、發表教學法……等教學方法，藉由討論、發表探究自然領域問題已成為學生習以為常的上課模式。
2. 根據上屆的教學經驗，電磁鐵磁力的實驗對六年級學生而言算是簡單的實驗，對於實驗結果，學生的接受度高也淺顯易懂，但卻缺少了讓學生探究的機會。

心得

這次的課程藉由不斷的提問、討論、操作與報告，讓學生慢慢架構出學習的鷹架，相信能讓學生學習軌跡更深刻。在聆聽學生發表時，我喜歡從中找出一些脈絡，有時候學生的答案很特別，雖然不盡然正確，但經由連環式的發問後，往往可以探索學生更深層的想法，在這樣的過程中，除了能更理解學生容易形成的迷思概念外，也讓教學不再只是單向式輸入，並能刺激學生多深入思考。

三、同儕專業回饋與建議：

課程設計與教學部分

1. 課程一開始的設計以抽籤的方式挑選實驗器材，能讓學生思考影響電磁鐵磁力強弱的關鍵因素，並做出抉擇，充份表現出學生自主學

習的部分。

2. 教學活動跳脫教科書框架，透過一個不完整的實驗設計，讓學生藉由操作、不斷的討論，進而建構出對於實驗基本原則的概念，以及屬於自己的知識，讓學生真正成為課堂中的主角，是很棒的教學分享。
3. 教師教學邏輯性強，上課條理分明，教學指令明確。

班級經營與輔導部分

1. 學生討論時，能進行行間巡視並即時給予指導。
2. 偶有一兩個學生因實驗器材而分心，完成實驗後可先收拾。

學習者表現部分

1. 學習氣氛安靜而專注。
2. 學生能聚焦於老師的問題，並熱烈參與討論。
3. 組員討論時能提出自己的論點並互相詰問達到共識。
4. 透過老師的教學設計，學生能反覆學習到，一個實驗只能有一項操作變因。
5. 除了第四組以外，其他各組在最後報告時，均能詳細說明本次實驗的缺失—操作變因太多，而無法達到準確性的實驗結果，並講解如何設計適合的實驗。

四、臨時動議：無

陸、散會：15時30分