

# 新北市中平國中 110 學年度各領域教學研究會【教師增能研習】紀錄表

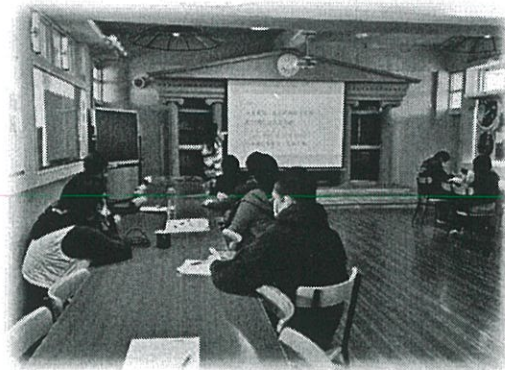
領 域	自然領域	研習日期	110 年 12 月 28 日
研習地點	校史室	紀錄者	張博雅
研習主題	理化科探究課程分享	主講者	張博雅

附註：1. 請各領域進行教師增能研習時，簡要紀錄研習內容，可加入研習照片。

2. 研習主題由領域內教師自行擬定，就教學現場實務需求，以提升教學成效為目標。

討論內容記錄(也可加入研習照片)：

透過參加「自然探究實作推動教師計畫」、夢 N、「線上物理模擬與典範教案教師研習工作坊」等研習分享所學，並實際應用在九年級課堂的課程，提供相關的科學模擬網站(CoSci、PhET、DC Circuit Builder)的資源，最後分享 LIS 在八年級第六章元素週期表卡牌的課程操作。



## 一、簡介「自然探究實作推動教師計畫」研習

目前已經有四場研習，每場研習都是分七八九三個年段進行課程分享與共備，概述每場研習九年級講師的主題與操作方式，也推薦給有興趣的老師共同參與共備學習。

## 二、九年級理化—自己的槓桿自己做

學生透過自備素材，完成槓桿的製作，過程中遇到一些製作上面的問題，同學們也能互相協助完成。第一關藉由砝碼調整達平衡條件，有的學生進一步計算力矩的數值。第二關預測手施力大小，利用彈簧秤去驗證。因為時間關係並未完成到第三關去量測待測物體的重量，看看自己設計的槓桿是否準確。同時也利用自製槓桿應用在習作解題及延伸題的部分。



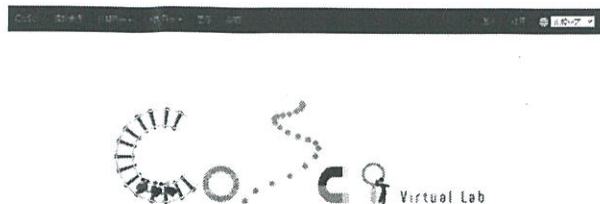
## 三、九年級理化—探索手指燈

在了解電路的第一堂課，讓學生一人一個研究探索手指燈的構造，並以小組為單位手寫回答老師的提問，過程中學生會研究 LED 燈與電池的接法，並用自己的方式繪製電路，最後要組裝回完整的手指燈。大部分學生都可以達成目標，同學們也會主動互相協助組裝，會發現過程中若僅靠自己完成任務，都是相當開心！

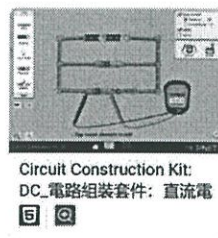




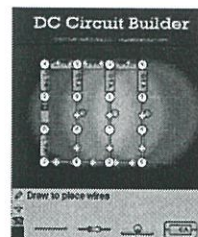
#### 四、科學模擬網站的介紹及操作示範



( CoSci )



( PhET )



( DC Circuit Builder )

1. CoSci 虛擬實驗室 <https://cosci.tw/>
2. PhET (物理、化學、數學、地球科學、生物) [https://phet.colorado.edu/zh\\_TW/](https://phet.colorado.edu/zh_TW/)
3. DC Circuit Builder <https://bit.ly/3pkbrp4>

分享在九上電學時會搭配使用的科學模擬網站，以第三個 DC Circuit Builder 為例，兩人一組的方式使用平板進行學習單自學，建構燈泡串並聯時電流的方向與大小值關係，也能觀察出燈泡亮暗程度的差異，學生嘗試電路連接會注意到危險電路的連接方式，進一步探討為何這樣的連接方式不恰當，更能體會使用模擬軟體的好處，接著下一堂課才實際操作安培計測量電流。

#### 五、八年及理化—LIS 情境科學教材\_元素週期表卡牌

分享參考「LIS 玩牌順便背元素表」的影片，透過卡牌操作了解不同元素間有的共通的特性，一連串的支援前線活動，搭配示範實驗的操作，從物理及化學性質探討，進而將卡牌相同特性的以標籤貼作為記號，引導學生排序進而發現元素週期表的秘密，並進階預測中間遺失卡牌有哪些可能的性質，更能體會早期科學家要從這些元素中找尋規律性的困難。

現場發下卡牌讓老師們參考，發現老師們有興趣會想要進一步了解，因此提供相關的資料與教材，方便老師進行備課。



#### 六、總結：

這次研習分享希望藉由小小的分享，可以讓老師們相互交流，有機會一起共同備課或是參加校外研習，降低備課困難度，進一步嘗試帶領探究與實作課程。



召集人：

陳珣麗

教務主任：

教師兼  
教務主任 林玲伊

校長  
市立  
中平國中 校長 林裕國



# 110 學年度第 一 學期 自然 領域教師增能研習簽到表

地點：3F 會議室

時間：110 年 12 月 28 日 ( 13 時 05 分~ 14 時 0 分 )

序號	學校	姓 名	簽 到	簽 退	備註
1	中平國中	陳琦麗	陳琦麗	陳琦麗	
2	中平國中	林方庭	林方庭	林方庭	
3	中平國中	林劍池	林劍池	林劍池	
4	中平國中	何瑞鴻	何瑞鴻	何瑞鴻	
5	中平國中	吳麗美	吳麗美	吳麗美	
6	中平國中	沈娟娟	處理班級事務		
7	中平國中	陳柏在	陳柏在	陳柏在	
8	中平國中	戴秀媚	戴秀媚	戴秀媚	
9	中平國中	李佟位			
10	中平國中	邵慶宇	邵慶宇	邵慶宇	
11	中平國中	陳重佑	代課 (公假)		
12	中平國中	張夢婷	張夢婷	張夢婷	
13	中平國中	張博雅	張博雅	張博雅	
14	中平國中	溫怡婷	溫怡婷	溫怡婷	
15	中平國中				
16	中平國中				