

高中部自然科社群活動研習會議紀錄

會議時間	104 年 9 月 22 日星期二 13 時 10 分至 16 時 30 分	會議地點	自然科辦公室
會議主席	物理科: 鄭信平 化學科: 詹永和 生物科: 賴敏娟 地球科學科: 張堯婷	會議記錄	鄭信平 詹永和 賴敏娟 張堯婷
列席人員	(詳見簽到表)		
主題分享			
主題：十二年國民基本教育自然科學領域課程綱要研讀			
1 物理科			
1 第五學習階段時間分配 共同部分：物理 (2)、自然科學探究與實作 (一)、(二) 各 2 學分及選修 進階部分：物理 (10)			
1 物理課程 課程內容編排順序作了改變，同時考慮了傳承與延續，所以逐漸變成以主題為主的課程編排，放棄傳統力學、電磁學、光學、熱學、近代物理的範疇模式。			
1 「自然科學探究與實作」課程 這是新設必修領域課程，含有實作、跨科教學、多元教法與評量等方式；在不分科的原則下，循序建構層次、獨立思考及團隊合作的能力。			
1 在公聽會版本中，物理實驗特別提出了微波實驗，因為是新的實驗，所以在內容及器材上都有必須事先重新準備及實作的需要。			
1 在這次的討論中，顯然地二年級課程的變化比較多，因為不管是必修還是選修，似乎沒有目前二年級的內容，不知是否有特定課程？還是其他考量？			
1 化學科			
永和：因資料數量較多，已經於上週五及本週一分別將相關討論資料電子檔及網路相關網址，以電子郵件寄送各位，請先行閱讀了解。會議開始也請各位先花半小時研讀，口頭或書面資料均可稍後提供討論。			
怡君：液晶單元目前及 107 課綱草案均有，有關最新的科學知識可能需要加強準備。目前已有的錯合物單元 107 課綱草案刪除，請注意改變。高三選修化學加深加廣，教材似乎不易進行各科之間的橫向連結。			
婉珮：只看到必修選修，沒清楚切割高一高二高三範圍，與目前基化一二三，選化範圍是否相同要注意，後續改變要觀察。			
碧瓊：由 107 課看來，高一高三改變不大，高二化學科時數可能會下降，未來學校課發會有學校開設的選修課程，可能需要課發會爭取解決。			
永和：目前草案對高二衝擊最大，高二課程稍減，時數下降，高三分組卻大量加深加廣，形成落差，又要考學測，學生可能適應困難，教學難度較高。			

婉珮：大考中心配套的入學入學考試範圍尚未明確，須注意。

怡君：校定選修有約至少六學分，校本特色課程可能自編教材，化學科如何處理要注意。

建文：107 課綱草案選修化學增加包含目前基化內容，難度廣度題高，教學上要注意。如果課程同時內容太多，影響學生學習學習效果。

宏銘：107 課綱加入水的處理，工業污染，空氣汙染，氮磷氧的循環，放在選修化學，與目前課綱不同。

建文：高一必修化學有溶液 pH 值，數學在高一下才教對數值，是否注意跨科配合。反應速率也由目前高二改至可能高三選修化學，份量加重。

永和：必修的自然科學探究與實作，有四學分。課綱有開課範例，跨多科連接，且大量實作製造器材，實地觀察等，與以往大不相同，除了有化學，還需要生物，物理，地科等專業背景知識，如何教學是完全新的嘗試，需要多加考慮，有些難度。

碧瓊：未來作化學科召集人，須注意課發會，上課時數下降，需要學校方面支持。

宏銘：科學發展史課綱敘述模糊，不像目前課程清楚完整，可能教材編寫的版本差異大，未來要仔細觀察不同廠商版本間的差異。

婉珮：107 課綱是未來的大趨勢，大家要持續注意，與現場教學看要如何連接。

永和：103年已經有總綱正式公布，自然科學領域課程綱要草案也公布，部訂必修化學2學分，選修化學10學分。未來105年可能會有自然科學領域課程綱要會正式公布，都會影響各位教師的教學內容，教學方式，評量方式等，希望各位關心課綱，持續注意，提供意見討論，提升教學效果。多元評量方式可多加參考。

1 生物科

1 生物課程內容的改變：

n 課程綱要目前不夠聚焦，無法明確確認上課內容。

n 暫定規劃：

高一：探究和實作的基本能力的培養，可以用自然科協同的方式

高二：生物。

高三：選修生物

n 科學基本的素養和能力在低年級開設。設計如何做實驗設計的過程，不分科，不同老師開但是開相同的課程。高年級可以更進階或進入大學端進行實驗。

n 選修生物刪除動物生理學

1 自然科探究與實作課程的設計：

n 內容為探究、辯證、科學文章的寫作

n 操作科學的方法。閱讀能力、分析圖表。

n 如何進行科學探究和科學文章的寫作。

n 如何聚焦問題？(什麼是好問題？有什麼知識可以解釋？

n 如何訂定一個可被驗證的假設？是否有邏輯顛倒？非 A 即 B？。

n 提出的問題如何證明？

n 如何解釋此問題是正確的？

1 特色課程：

- u 校本課程：和課本內容無關。
- u 加深加廣：課程內加深加廣的內容。
- u 設計學科能力競試訓練的課程。
- u 生物探索課程
- u 開補救教學

1 地球科學

張堯婷教師參加地球科學學科中心舉辦的「12年國教基礎地球科學領域綱要(草案)說明會」，並於會議中與全國地科教師一同聆聽說明，並討論高中必修學習內容說明(草案)的內容調整。

社群活動花絮



教師們進行討論中 1



教師們進行討論中 2



化學科六位教師在自然科辦公室共備



化學科六位教師在自然科辦公室共備



化學科六位教師在自然科辦公室共備



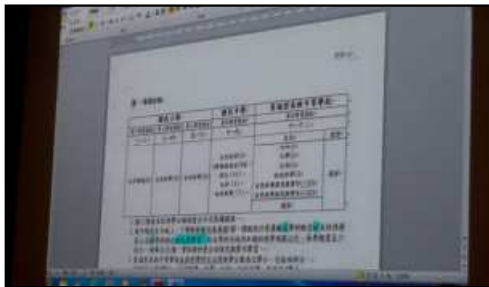
化學科六位教師在自然科辦公室共備



生物科教師共備



生物科教師共備



地科教師共備



會辦單位

教學組長

教務主任

校長