

臺南市光華高級中學教師參加校外各項研習會心得報告

報告人：張樹仁

會議名稱	臺南市政府教育局 十二年國教自然領域課程綱要宣導	主辦單位	臺南市教育局高中教學輔導團 普通型高中物理學科中心
日期	107年11月29日	地點	國立臺南一中

壹、依據：

教育部國民及學前教育署107年4月12日臺教國署高字第1070027181號函辦理。

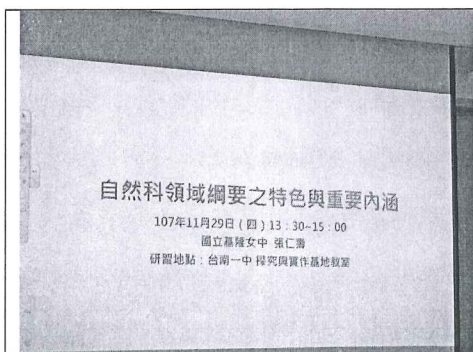
貳、目的：

- (一).協助現場教師釐清十二年國教自然領綱之重要內涵、課程特色、議題融入，和探究與實作課程實施等重要主題，增易整體掌握十二年國教課綱自然領域之理念精神。
- (二).透過領綱委員研修經驗的分享及交流，協助學校及基層教師掌握並落實教師對於課綱的實施所關心得議題進行資料搜集，適時協助反應至相關單位請求處理。

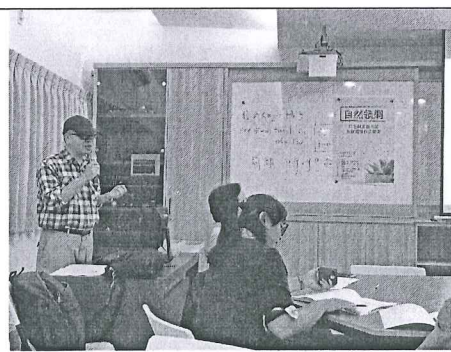
參、研習流程

- 13:00-13:30 報到 物理學科中心
- 13:10-13:30 貴賓致詞 臺南市政府教育局
- 13:30_15:00 自然科領域綱要之特色與重要內涵
主講人：基隆女中 張仁壽 老師
- 15:00-15:20 中場休息 物理學科中心
- 15:20-16:50 自然科探究與實作之實施
主講人:國立中央大學 朱慶琪 教授
- 16:50-17:10 綜合討論賦歸

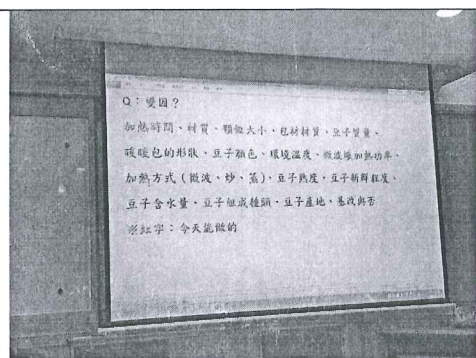
肆、研習照片



107/11/29臺南一中探究與實作研習



107/11/29基隆女中張仁壽老師



107/11/29中央大學朱慶琪 教授



107/11/29探就與實作成果發表

感想：本次研習是由臺南市教育局高中教學輔導團主辦

首先先由國立基隆女中 張仁壽 老師說明 自然科領域綱要之特色與重要內涵
張仁壽 老師說本次課綱審查在 107 年 9 月 16 日通過（38 票同意，1 票不同意，1 票無效）

最後自然課綱是修正通過，新增探究實作，減繁複計算。

課審大會在 107 年 09 月 16 日修正通過自然課綱，除了增加探究實作內容，希望學生以原理和概念學習為主，預計 9 月底完成所有領綱審議，108 學年度正式實施新課綱。

此次課程研修在自然領域有三個主要變革：

1. 素養導向。
2. 探究與實作。
3. 議題融入。

課綱研修小組依據總綱所揭示的課綱架構：「透過跨科專題實作課程，以獲得統整的學習經驗，培養核心素養與終身學習的能力」，擬定了自然科學「探究與實作」做為高中必修的領域課程，希望能讓學生在高中學習階段能有完整的科學探究實踐歷程，有實際動手操作、探討和解決問題的行動經驗。

素養導向的課程設計：探究式教學法 vs 傳統講授法

1. 傳統講授法：講一條規律，教師會按規律的來源、規律的內容、規律的圖像、規律的公式、規律成立得條件和適用範圍、規律的應用、規律與其他規律的聯繫等七個方面從頭講到尾。

2. 探究是教學法：教師引導學生控制變量法提出問題，比如學習第二定律，教師會讓學生提出：

(一) 在保持質量不變時，加速度與合力是什麼？

(二) 在保持質量不變時，加速度與合力是什麼？

然後讓學生自己來猜想：

(一) 在保持質量不變時，合外力越大，加速度越大，可能是正比例關係。

(二) 在保持合外力不變時，質量越大，加速度越小，可能是反比例關係。

這些猜想是否正確？

請學生自己設計實驗方案，測出：

(一) 在保持質量不變時，不同合外力對應的加速度的值。

(二) 在保持合外力不變時，不同質量對應的加速度的值。

學生要將已經學習過的知識來設計實驗。

從學生繪出的實驗圖型得出結論：

(一) 在保持質量不變時，加速度與合外力成正比。

(二) 在保持合外力不變時，加速度與質量成反比。

最後得出總的結論：加速度與合（外）力成正比，與質量成反比。

科(學程)主任: 張樹 教務主任: 劉錕源 校長: 張淑霞