

「物理科探究與實作工作坊」實施計畫

壹、計畫說明

一、緣起與目的

12 年國教新課綱將於 108 學年度實施，新的考招方案也預定於 111 學年度實施，本中心執行教育部補助配合國教新課綱與考招新方案「命題精進與題庫建置」計畫，依規劃於 111 學年度新的入學考試之前，應持續辦理各類型相關會議或提供文宣資料，以及公告試題研發所完成的正式文件，強化宣導與溝通，以利各界了解未來考試的調整。

本次會議的對象以高中學科教師為主，主要目的是協助高中學科教師對於「探究與實作」課程與試題設計的認識。首先，透過分組實作方式，讓老師對特定主題的實驗操作、變因控制、實驗結果紀錄以及結果討論，進行整體流程的認識與了解。首先，透過分組實作方式，讓老師對特定主題的實驗操作、變因控制、實驗結果紀錄以及結果討論，進行整體流程的認識與了解。本次所選擇的主題—**磁鐵運動方式對螺線管內磁場之影響**，可讓老師了解管內磁場，希望老師們於實作過程，能充分掌握「探究與實作」課程設計的精神。

本次工作坊，除了實作流程外，亦提供相關試題設計作為討論，希望能對「探究與實作」的課程設計與評量進行整體的介紹，以作為高中教師在教學與評量之參考。

二、指導單位：教育部國民及學前教育署

三、主辦單位：大學入學考試中心、物理學科中心、國立臺灣大學物理系

四、時間與地點

時 間：民國 110 年 5 月 4 日（二），下午 1 時 00 分至下午 17 時 00 分

地 點：國立臺灣大學 二號館(舊物理館)1 樓 普通物理實驗室

五、參加成員

- (一) 台灣大學物理系傅昭銘教授及普通物理實驗室助教群。
- (二) 自然領域物理高中教師，共計 40 位。
- (三) 大學入學考試中心研究員 4 位。

六、報名方式：

✓ 因場地關係，報名名額限制 40 人，額滿為止，敬請見諒。

七、實施方式

本計畫的實施方式，可分成兩個部分：

(一) 探究與實作工作坊：

1. 實證科學與物理教學策略：以物理探究實驗以建構理論模式的方法與意義，以及探析啟發建構學習的教學策略。
2. 物理實驗實作：工作坊中教師分組動手操作實驗，經由問題探討，觀察實驗現象，探討影響因素，設計實驗與系統化操作，並分析數據建立半經驗式及建構理論模式。
3. 探究過程轉換成探究與實作之命題：以實驗建構理論的科學方法論、探究實驗之啟發建構學習意義，以及作為跨學科實驗或應用設計的基礎。

4. 試題命製：瞭解以物理以實驗建構理論的科學方法論、探究實驗之啟發建構學習意義，以及作為跨學科實驗或應用設計的基礎以探究與實作內涵設計評量及試題，以及探析有效教學與評量實務經驗。

(一) 心得分享：

- 1.心得分享：各科將邀請 1-2 位高中教師，針對命題、探究與實作工作坊提供心得報告，作為高中教師專業成長的參考。

八、聯絡方式

大考中心：葉士肇專案研究員

電話、傳真：(02)2366-1416#237

E-mail：yehsc@ceec.edu.tw

貳、議程

時間	5/4	
	內容	說明
13：00 13：30	報到	
13：30 15：00	探究實作實驗說明-電磁感應探究實驗	傅昭銘教授 普通物理實驗室助教群
15：00 16：00	實驗討論與探究實驗教學	傅昭銘教授
16：10 17：20	命題與評量實務	傅昭銘教授 大考中心研究員
17：20 18：30	賦歸	