普通型高級中等學校物理學科中心『生活物理演示 服務市民』活動

徵求高中職學生擔任科學解說員實施計畫

壹、計畫依據：

教育部國民及學前教育署核定「普通型高級中等學校課程物理學科中心107年度工作計畫」辦理。

貳、計畫目的：

1. 在臺中市『市政府 府前廣場』舉辦『生活物理演示 服務市民』活動，提供臺中地區民眾『近距離接觸 生活物理演示 優質科普活動』之機會。
2. 幫助民眾透過動手做及其親身體驗，實際體驗生活中的物理，感受科學的真實及趣味，增進市民對科學的興趣，以及使民眾能對科學持有正面的態度，進而提昇民眾的科學素養。
3. 發揮實作教學功能，培養學生科學概念、科學態度與方法，拓展科學視野，進而提升科學素養。

参、辦理單位：

1. 指導單位：科技部 科教國合司、臺中市政府教育局
2. 主辦單位：國立中山大學物理學系、臺中市立臺中第一高級中等學校
3. 協辦單位：普通型高級中等學校課程物理學科中心

肆、參與對象：

1. 高中解說員：以中部地區高中職一年級～三年級學生為主，每場次 100 人為原則。擔任解說員同學，活動結束後，將由國立中山大學物理學系頒發服務證書乙張。
2. 活動對象：對於科學演示活動有興趣之師生皆可參加。

伍、活動日期：

107年 4月 1 日（星期日）

第一場 上午9:00-12:00

第二場 下午14:00-17:30

陸、活動地點：臺中市『市政府 府前廣場』

柒、團體報名：

請參閱附件一活動實施方式，本活動分上下午兩場，各校可任擇一場參加即可，若是有意願參加兩場我們也歡迎。貴校同學若欲同時參加上下午場次時，請每一場次填寫一張報名表，填寫後將報名回傳主辦單位。

捌、實施內容：

1. 實驗演示內容。

24項物理主題

每個主題有4到5個實驗演示，共有100多個實驗展演。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 趣味物理  5組 | 基礎物理  4組 | 驚奇物理  5組 | 生活物理  6組 | 能源物理  4組 |
| 聲音及音樂的物理 | 磁性與磁懸浮 | 電漿物理-日光燈到核融合 | GPS：生活中的相對論 | 移動式電源 |
| 遊戲機的物理 | 奇妙的力學 | 雷射筆的光學 | 耳溫槍：生活中的量子物理 | 太陽熱能 |
| 帆船的物理 | 角動量 | 光碟片的光譜學 | 生活中的熱學 | 海洋發電 |
| 立體視覺 | 擺的物理 | RFID及條碼機 | 生活中的電磁學 | 太陽電池 |
| 魔力棒球 |  | 璀璨的駐波 | 醫療的物理 |  |
|  |  |  | 手機的物理 |  |

2.活動流程表：

107年4月1日活動流程︰

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 時間 | 行程 | 負責人 |
| 8:30 | 負責人及演示學生到達  現場，各組準備演示器材 | 嚴祖強教授 |
| 8:30-9:00 | **上午場 高中生練習演示及講解** | 嚴祖強教授 |
| 9:00-12:00 | 向參觀市民演示物理實驗 | 嚴祖強教授 |
| 12:00-13:30 | 休息、用餐、整理器材 | 嚴祖強教授 |
| 13:30-14:00 | **下午場 高中生練習演示及講解** | 嚴祖強教授 |
| 14:00-17:00 | 向參觀市民演示物理實驗 | 嚴祖強教授 |
| 17:00-17:30 | 收拾儀器  整理場地，清潔維護 | 嚴祖強教授 |

**附件一**

**台中市“生活物理演示 服務市民” 高中職團體報名表**

**活動說明：**

1. 活動時間：107年3月25日(星期日) 上午場為8:30-12:00，下午場為13:30-17:00。
2. 活動地點：**臺中市『市政府 府前廣場』**
3. 本活動分上下午兩場，各校可任擇一場參加即可，若是有意願參加兩場我們也歡迎。貴校若欲同時參加上下午場次時，請每一場次填寫一張報名表。填寫時，可以用電腦編輯或是列印出來用筆填寫。回傳時，可以掃描或照相回傳。
4. 貴校參與學生超過15人時，即歡迎參加團體報名，報名時請平均分配學生到各組，請勿讓許多同學聚集在一組，會使得活動運作困難。
5. 上午場為8:30-12:00，下午場為13:30-17:00，各場開始的半個小時為訓練時間，現場由中山大學的學生教高中同學實驗之操作及講解。之後的3個小時，高中同學和大學生一起向參觀的民眾及學生表演實驗及講解原理。參與演示的同學也可以參觀其他的實驗，互相演示及講解、討論。
6. 本活動有設計一個App，同學們向參觀者表演及講解完實驗之後，若是參觀者認為演示精彩，可以請參觀者在App中為該項實驗按讚，藉以呈現活動成效。
7. 本活動有18個主題，每個主題有4～5個實驗演示，現場有將近80個實驗演出，範圍涵蓋物理學重要的內容。每個實驗都可以動手操作，體驗物理的真實及趣味。對於幫助民眾了解生活中的科學，以及幫助高中同學物理課程之學習極有幫助。
8. 建議參與活動的同學在活動前先參閱本活動之網頁：<http://www2.nsysu.edu.tw/physdemo-kh/>。可以對實驗演示及物理原理有較多的了解，也可以到本活動的臉書專業 <https://www.facebook.com/physdemo/> 了解及詢問、討論活動細節。
9. 活動聯絡電話：07-5252000＃3724，李小姐。或是利用Line 群組聯絡。

您好：

歡迎貴校參加本活動，我們已經成立一個Line群組<http://line.me/R/ti/g/lSWvBAg0O8>，服務各位老師，煩請貴校的一位老師擔任聯絡老師並且協助填寫下列表格，可由Line群組回傳團體報名word檔案，或是掃描報名表、照相回傳給我們都可以。

※為讓活動順暢進行，請平均分配學生到各實驗組，謝謝您。

-------------------------------------------------------------------------------------------------------學校名稱：

聯絡老師姓名： 手機： line id:

參加場次：🗆上午場(8:30-12:00)，或是 🗆下午場(13:30-17:00)

關於各組演示實驗的內容請參考網頁：<http://www2.nsysu.edu.tw/physdemo-kh/>。

本活動之臉書專頁 <https://www.facebook.com/physdemo/>

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 小組名稱 | 學生姓名1 | 學生姓名2 | 學生姓名3 | 學生姓名4 |
| 1 | GPS：生活中的相對論 |  |  |  |  |
| 2 | 耳溫槍：生活中的量子物理 |  |  |  |  |
| 3 | 生活中的電磁學 |  |  |  |  |
| 4 | 生活中的熱學 |  |  |  |  |
| 5 | 醫療的物理 |  |  |  |  |
| 6 | 手機的物理 |  |  |  |  |
| 7 | 電漿物理-日光燈到核融合 |  |  |  |  |
| 8 | 雷射筆的光學 |  |  |  |  |
| 9 | 光碟片的光譜學 |  |  |  |  |
| 10 | 璀璨的駐波 |  |  |  |  |
| 11 | RF-ID及條碼機 |  |  |  |  |
| 12 | 擺的物理 |  |  |  |  |
| 13 | 奇妙的力學 |  |  |  |  |
| 14 | 角動量 |  |  |  |  |
| 15 | 遊戲機的物理 |  |  |  |  |
| 16 | 魔力棒球 |  |  |  |  |
| 17 | 聲音及音樂的物理 |  |  |  |  |
| 18 | 立體視覺 |  |  |  |  |

