

**國立成功大學**  
**「來玩燈泡」物理實驗研習營**  
**報名表(參考格式)**

投件編號：  
 (由承辦單位填寫)

| 聯絡人  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                | 聯絡人手機號碼                                                                    |        |
|------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------|
| 序號   | 姓名 | 就讀學校                                                                                                                                                                                                                                                                           | 學籍                                                                         | E-mail |
| 1    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> 高中 113 級學生<br><input type="checkbox"/> 高中 114 級學生 |        |
| 2    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> 高中 113 級學生<br><input type="checkbox"/> 高中 114 級學生 |        |
| 3    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> 高中 113 級學生<br><input type="checkbox"/> 高中 114 級學生 |        |
| 4    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> 高中 113 級學生<br><input type="checkbox"/> 高中 114 級學生 |        |
| 注意事項 |    | <p>一、<a href="#">招生簡章: pdf</a></p> <p>二、<a href="#">青少年參與意願書暨家長知情同意書.PDF</a></p> <p>三、自行組隊報名：3 人一組，若個別報名則由主辦單位分組。報名時，請一起繳交「青少年參與意願書暨家長知情同意書」。</p> <p>四、如有相關問題：請洽理學院科學教育中心 專案助理 陳昭敏<br/>           連絡電話：(06)2757575 分機 65009<br/>           電子信箱：airosprey@phys.ncku.edu.tw</p> |                                                                            |        |

## 青少年參與研究意願書暨家長知情同意書

親愛的家長，您好：

我們是成功大學物理系所的研究團隊，研究計畫主持人為許瑞榮老師。我們很誠摯地邀請您協助我們進行有關可統整多單元與多技能的物理實作模組課程。您的幫忙能夠讓臺灣其他地區的高中生獲得更完善的實驗器材規劃與教案內容。

◆ **計畫名稱：**

開發可統整多單元與多技能的物理實作模組

◆ **計畫主持人、所屬單位：**

成功大學 物理系所 許瑞榮教授

**計畫共同主持人、所屬單位：**

成功大學 物理系所 蔡錦俊教授

嘉義高中 黃冠夫教師

**計畫聯絡人：陳昭敏**

聯絡電話：06-2757575#65009，E-mail：[airosprey@phys.ncku.edu.tw](mailto:airosprey@phys.ncku.edu.tw)

**計畫經費補助單位：國家科學與技術委員會**

◆ **我們的研究內容是有關……**

我們企圖在高三下的【選修物理下】課程中，增加動手做來學物理的元素，在教室中進行「可統整多單元與多技能的物理實作模組」教學。本實驗模組內容包含”驗證歐姆定律”、”燈泡電阻的測量”、”燈泡亮度的測量”、”燈泡光譜的測量與分析”，”燈泡光譜的模擬與驗證”共五個單元。它統整了歐姆定律、電路基本原理、金屬的電阻值與溫度的關係、燈泡光度與功率的關係、黑體輻射與光譜，共六個重要物理概念；也涵蓋了串接電路、三用電表的使用、用手機做實驗、光譜儀的使用、ImageJ軟體的使用，以及與使用 excel 軟體進行模擬驗證，共六個實驗技能。學生們完成此一課程的訓練之後，除了對高三選修物理下的課程中的電學、光學與量子科學等內容能有更進一步的了解之外，更能體驗如何使用工具或軟體，協助解決問題，初探科學研究的門徑。

這是一個跨多個學校的研究計畫，擬針對此所開發的實驗模組雛型進行更完善的實驗器材規劃與教學流程設計，並在雲嘉南地區的六所高中進行試用，最後再根據試用的成效，改進實驗模組，用以推廣，嘉惠更多學子。

◆ **這個研究將會怎麼進行呢？**

(一) **時間及地點：**利用暑假 7/5 與 7/9 日在成大科教中心舉辦二梯次「來玩燈泡」

物理實驗研習營，每梯次約 30 人，研習時間從 9:00-17:00。

(二) **參與方式及內容：**。學生可自行組隊或單獨報名，3~4 人一組。在課程活動進

行時，會(1)提供教案講義給學生參考；(2)提供實驗器材給學生使用；(3)提

供實驗報告格式的學習單，讓學生填寫所測得的數據、分析數據的結果以及

結論與討論。另外，在進行研究活動時，會讓參與的學生們填寫研究用問

卷。所設計的問題，將針對課程相關的物理知識與能力，請願意參與研究活

動的學生填寫「物理素養」問卷，進行前測與後測問卷調查，讓學生們自評

學習成效。在實施後測時，也將請參與者填寫「意見調查表」，作為實驗模組

改進的依據。

(三) **錄音（或錄影）：**目前並無錄音錄影的規畫。

(四) **您的資料將受到妥善保密！**

1. 我們會請學校老師轉交同意書與問卷，學校老師只是「協助」而已，無論您是否參加研究，皆不影響學業成績或是老師對您的觀感。如果您有顧慮，請讓我們知道。

2. 問卷採無記名，所以並無洩漏個人隱私之虞。填完問卷後會將問卷資料輸入電腦且編碼後，妥善保存在設有密碼的硬碟或電腦裡，且將問卷原稿儲存於有密碼鎖的櫃內，並於本研究計畫執行日結束後 2 年內，即 2025 年 07 月 31 日前，刪除銷毀。本問卷資料將只使用在本研究中，不會外傳。

➤ **我們會保護您的福祉，且尊重意願：**

參與這個研究，不會對您的身體或心理造成傷害，過程中，若您想要退出研究，可以隨時以口頭提出，告知我們，我們會完全尊重您的意願。先前已蒐集的資料將直接銷毀。即便調查結束，有任何問題，都歡迎連絡我們。

➤ **我們將致贈小禮物，感謝您的幫忙：**

完成問卷後，我們會提供文具禮盒或禮卷；若您中途或事後想退出研究，我們也會提供一份小文具，感謝您寶貴的經驗分享。

➤ **我們將如何使用您提供的資料：**

1. 您所提供的問卷資料，我們將在輸入電腦且編碼後，妥善保存在設有密碼的硬碟或電腦裡，且於本研究計畫執行日結束後 2 年內，即 2025 年 07 月 31 日前，刪除銷毀，並只使用在本研究。
2. 未來研究成果呈現時，您的真實姓名及個人資料將不會出現在報告上；若您有興趣瞭解研究結果，完成研究後，可提供您摘要報告。

➤ **這個研究可能衍生的商業利益及應用之約定：**

本期計畫無衍生的商業利益。

本研究由國立成功大學委託國立成功大學人類研究倫理審查委員會倫理審查通過，若想諮詢參與研究的權益或提出申訴，請聯絡該委員會，電話:06-275-7575 # 51020，email：em51020@email.ncku.edu.tw

上述內容，您有任何問題，請儘管提問。

如同意參與，請您與家長於下方簽署；如不同意，也請不用為難！

**研究參與者簽署欄：**

成果回饋：☐研究完成請提供報告，寄至（電子信箱或地址）\_\_\_\_\_

☐不用了，謝謝

簽名：\_\_\_\_\_ 日期： 年 月 日

**家長/法定代理人簽署欄：**

家長簽名：\_\_\_\_\_ 日期： 年 月 日

**研究團隊簽署欄：**

☐本同意書一式兩份，將由雙方各自留存，以利日後聯繫

計畫主持人/共同主持人/研究人員簽名：\_\_\_\_\_ 日期： 年 月 日