

「來玩燈泡」物理實驗研習營 招生簡章

說明：

成功大學理學院科學教育中心的成員物理系許瑞榮教授所執行國科部科學教育實作計畫「開發可統整多單元與多技能的物理實作模組」(計畫編號 MOST 111-2410-H-006-012 -)，建置可統整物理概念與實驗技能的實驗模組，增進學生的學習效果。讓學生們完成此一課程的訓練之後，除了對課程中的電學、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。為了更廣泛的了解各類高中生對此課程的接受程度，因此在暑假期間舉辦研習營，廣邀包含國立高中、完全中學、私立高中等各類高中學生參與測試此一教材，最後再根據試用的成效與意見，更進一步的改進實驗模組內容、實驗器材與教學流程設計，用以推廣，嘉惠更多學子。歡迎對科學有興趣的熱心同學一起組隊來參加。

招生對象：高中 113 級或 114 級學生。(升高三者優先，升高二者次之)

招生人數：每梯次預計招收 9 組，1 組 3-4 人，計 27-36 人，二梯次共 54-72 人。

上課時間：第一梯次：112 年 7 月 5 日(三)，第二梯次：112 年 7 月 9 日(日)

成果發表：同上

上課地點：國立成功大學科學教育中心(理化教學大樓二樓 35221 教室)

報名時間：即日起至民國 112 年 6 月 23 日(五)17:00 前止，6 月 27 日公佈錄取名單。

報名辦法：

(1)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」。

(2) 報名網站：<https://reurl.cc/WGqb39>

(3)本研習營完全免費且供應午餐，為預防教育資源的浪費，報名錄取後請全程參加，全程出席並完成成果發表者，於閉幕時頒發研習證明。

聯絡方式：國立成功大學理學院科學教育中心 陳昭敏 06-2757575#65009

主辦單位：國家科學及技術委員會

承辦單位：國立成功大學 物理學系許瑞榮教授

課程規劃：

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。

時間	教學活動內容	教師	時間
8:30-9:00	報到		30 分鐘
9:00-9:10	開幕：計畫介紹與前測	計畫團隊	10 分鐘
9:10-10:00	實驗一：三用電表的使用	一位教師與二位助教	50 分鐘
10:00-10:10	點心時間		10 分鐘
10:10~11:25	實驗二：燈泡電阻的測量	一位教師與二位助教	75 分鐘
11:25~12:00	實驗三：燈泡照度的測量	一位教師與二位助教	35 分鐘
12:00~13:00	午餐與午休		60 分鐘
13:00~15:00	實驗四：燈泡光譜的測量	一位教師與二位助教	120 分鐘
15:00~15:50	實驗五：燈泡光譜的模擬	一位教師與二位助教	50 分鐘
15:50-16:00	點心時間		10 分鐘
16:00~16:50	小組實驗成果發表及問題討論	計畫團隊	50 分鐘
16:50-17:00	閉幕：後測與問卷填寫	計畫團隊	10 分鐘

注意事項：

- (1) 可以的話請參加同學盡量自備筆電並下載 ImageJ 軟體，若無筆電者成大科教中心有電腦可以借用。
- (2) 參加的同學必須在參加活動之前，先預習在網站所公布的實驗講義。