



## 數位光學半導體暨綠能科學應用體驗營

數位光學 (digital optics) 可透過全數位化的方式，達成透鏡的成像系統，即是將資訊光學結合傳統光學設計與數位影像處理技術，把過去利用透鏡優化的功能，改以透過電腦處理，全數位化方式進行。

本活動以「動手實作」為主，旨在藉由實際操作數位光學實驗系統並從中觀察如何以程式來控制光，並且量測鈣鈦礦半導體太陽能電池對於光的反應，增進學生對數位光學及半導體的學習動機與好奇心、探索操作變因與產生之現象背後的自然機制，並學習科學探究與問題解決策略。

本計畫期將推廣初級入門數位光學課程，使更多不同領域的學生，藉由動手架設光路做實驗，來學習並認識基礎的光學現象，亦可學習數位化方式所要達成的光學成像系統；另一方面，透過電路的架設，學習量測太陽能電池的光響應之方法。進階的課程需要教授繞射與傅氏光學，並將基礎原理實踐於數位光學架構。但針對其他非光學背景領域的學生，則可著重於電腦全像計算與應用端發展。引導非光學背景領域學生，藉由應用導向的實驗設計，幫助學生實踐應用並思考如何改善其未來應用所需之光學架構；在半導體物理方面的知識傳遞，則透過實際的量測實驗操作及分析，引導學生瞭解將來需要學習的進階知識。

最終的數位光學進深課程則著重於整合光學設計、運用最佳的演算法與驅動方式達成完整的解決方案。因此、非本科專業領域的學生，也能透過此訓練培養跨領域整合的能力。在本計畫的執行過程將編訂教材並進一步推廣擴散，以培育光學整合性的人才。

此外，本計畫希望在中原大學建立一數位光學之專業教學實驗空間，推廣數位光學課程。最後，透過舉辦示範教學研討會，進而培養更多的種子教師與達到向下紮根的目標。

1. 活動時間：112 年 12 月 02 日(星期六) 10：00-16：30
2. 活動地點：中原大學 科學館 103 室
3. 參加對象：桃園市高中職學生
4. 報名方式：採線上報名，全程免費，<https://reurl.cc/ElaMmK>
5. 報名時間：即日起至 11 月 29 日
6. 錄取人數：正取 20 名，備取 5 名，報名成功者，以 E-mail 通知
7. 聯絡資訊：中原大學科教中心 黃先生 03-2652093/cycuedsh@gmail.com  
中原大學物理學系 許先生 03-2653239  
中原大學物理學系 謝小姐 03-2653253

活動流程：

| 時間          | 活動內容      | 講師                          |
|-------------|-----------|-----------------------------|
| 09：30-09：55 | 學員報到      |                             |
| 09：55-10：00 | 移動教室      |                             |
| 10：00-12：00 | 手作綠能光學    | 張勝雄老師                       |
| 12：00-13：05 | 用餐時間、學系簡介 |                             |
| 13：05-14：00 | 數位光學 I    | 吳啟彬老師、徐芝珊老師、<br>院繼祖老師、邱國斌老師 |
| 14：00-14：05 | 休息時間      |                             |
| 14：05-15：00 | 數位光學 II   | 吳啟彬老師、徐芝珊老師、<br>院繼祖老師、邱國斌老師 |
| 15：00-15：05 | 休息時間      |                             |
| 15：05-16：00 | 數位光學 III  | 吳啟彬老師、徐芝珊老師、<br>院繼祖老師、邱國斌老師 |
| 16：00-16：30 | 頒發禮品及合照   |                             |



報名連結



交通資訊