

光電實驗

(10810 EE 415000, Optics and Photonics Laboratory)

一、課程說明

本課程旨在藉由閱讀、討論、實作、競賽、影音觀摩…等多元途徑，培養工程實務經驗、自學能力、表達技巧、及團隊合作等理論課程較少著墨之關鍵能力。課程所觸及之理論背景以本系「電磁學」為必要之基礎，並與「光電工程一」(幾何光學、平面波、高斯光束、極化光學、光波導、雷射、光調變、光偵測)、「光電工程二」(干涉、繞射、非線性光學)等選修課程高度相關。未修過「光電工程一」或「光電工程二」的同學建議於開學前自習先備知識，學期初將針對事先公佈之數道預習問題進行紅利小考，並以前數週的時間由淺而深「逐層」檢視相關理論。本課程適合電機系、電資院學士班、或跨系大四、大三學生選修。

二、教科書

實驗講義

三、參考書籍

1. Safa O. Kasap, "Optoelectronics and Photonics," 2nd Edition, Pearson Education, 2013 (ISBN 13: 978-0-273-77417-4)
2. 光電工程一講義(iLMS)
3. Eugene Hecht, "Optics," 4th Edition, Addison Wesley, 2002 (ISBN 10: 0-321-18878-0)
4. 光電工程二講義(iLMS)

四、教學方式

課堂講授、影音觀摩、同儕討論、實作

五、教學進度(Syllabus)

1. 課程簡介、安全講習、預習(期初紅利小考)、工程實務影音觀摩
2. 理論背景(講授、討論)、實驗演示
3. 實驗及自動化儀器控制演示
4. 幾何光學實驗
5. 干涉、繞射實驗
6. 極化光學實驗
7. 雷射特性實驗
8. 光調變實驗
9. 半導體光學實驗

六、成績考核(Evaluation)

預習口試(25%)：每次實驗時由教師與助教至各組進行

實驗結果報告(25%)：以可供口頭報告的投影片形式繳交

口頭實驗結果報告(25%)：每次實驗前抽籤進行，由同儕互評
期末實測(25%)

七、可連結之網頁位址

<http://lms.nthu.edu.tw>