

光電工程二 – 課程大綱

(10020 EE 313100, Optoelectronic Engineering II)

一、課程說明(Course Description)

本課程是針對光電相關領域之初學者所設計。以「光電工程一」為基礎，介紹干涉、繞射、傅立葉光學、同調理論、非線性光學等近代光學內涵。除了基本觀念及通用之數學模型，本課程亦將著重於將理論知識應用於實際光電元件、系統，及其應用限制。本課程所需要的背景知識為：傅立葉轉換、電磁學、光電工程一(或電磁波)，並具備運用數學軟體(如 Matlab[®])之能力。

二、教科書(Text Books)

Eugene Hecht, *Optics*, 4th edition, Addison Wesley, 2002. (ISBN: 0-321-18878-0)

三、參考資料(References)

Lecture slides (pdf files are available in the course web site).

四、教學方式(Teaching Method)

課堂投影片講授為主 (Lecturing with slides)

五、教學進度(Syllabus)

1. Superposition of waves (2 weeks)
2. Interference (3 weeks)
3. Fraunhofer diffraction and Fresnel diffraction (3 weeks)
4. Fourier transform and Fourier optics (2 weeks)
5. Coherence theory (2 weeks)
6. Nonlinear optics (2 weeks)
7. Photon optics (optional)
8. Lasers (optional)

六、成績考核(Evaluation)

作業(40%)，期中考一次(30%)，期末考(30%)

七、可連結之網頁位址

<http://www.ee.nthu.edu.tw/~sdyang/Courses/OptEngII.htm>