

# 光電工程二-課程大綱

(09920 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、同調理論、繞射、雷射、非線性光學、超快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學元件及系統，並探討其可行性及限制。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 of Prof. Rick Trebino in Physics 3232 Optics I at Georgia Institute of Technology, USA.

## 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. Review of EM theory, Fourier transform, and basic applications of *Matlab*
2. Superposition of waves
3. Coherence theory
4. Interference
5. Scalar diffraction & Fourier optics
6. Lasers
7. Nonlinear & Ultrafast Optics

## 六、成績考核(Evaluation)

作業(30%)，期中考二次(各 20%)，期末考(30%)

## 七、可連結之網頁位址

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