

## 課程簡介 Course Introduction

開課班級 Department	電機工程學系
授課方式 Instructional Method	課堂教學、中文
課程代號 Course Reference Number	182046
課程名稱(中文) Course Title (Chinese)	光電工程
課程名稱(英文) Course Title (English)	Optic-electrical Engineering
學分數/時數 Credit Hours	3 / 3
必(選)修 Requirement / Elective Course	選修
授課老師 Instructor	許志維

## 課程目標 Learning Objectives

使學生掌握光電科技基本原理與技術，涵蓋光學基礎，包括幾何光學、波動光學與量子光學，以及在各光電產業領域中之應用實例與產業發展概況。

## 先修（前置）課程 Prerequisite

電磁學、半導體物理

## 課程大綱 Course Syllabus

週次 Week	課程單元大綱 Unit	教學方式 Instructional Method/Style/Teaching Style	參考資料或相關作業 References or Related Materials	評量方式 Grading
1	課程介紹			無
2	Ch1.光電基礎概論: 光波傳遞			作業、期中考
3	Ch2. 幾何光學: 基本原理			作業、期中考
4	Ch2.幾何光學: 近軸光追跡			作業、期中考
5	Ch3.波動光學: 光波之同調性與干涉			作業、期中考
6	Ch3.波動光學: 薄膜與干涉儀			作業、期中考
7	Ch4.雷射光學與其應用: 量子理論與雷射原理			作業、期中考
8	Ch4.雷射光學與其應用: 雷射光特性與應用			作業、期中考
9	期中考			
10	Ch5.光電半導體元件: 發光二極體			作業、期末考

11	Ch5.光電半導體元件: 雷射二極體、半導體光偵測元件		作業、期末考
12	Ch6.光纖: 光纖特性與光纖通訊		作業、期末考
13	Ch7. 繞射光學與全像術		作業、期末考
14	Ch8. 晶體光學及其應用: 光波偏極化與非均向性介質波傳特性		作業、期末考
15	Ch8. 晶體光學及其應用: 電光與聲光效應		作業、期末考
16	Ch9.LED 固態照明		作業、期末考
17	光電產業技術	補充資料	期末考
18	期末考		

### 單一課程對應校能力指標程度

#### The Degree to Which Single Course Corresponds to School Competence

編號 No.	校核心能力 School Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
1	道德力 (Morality)	1
2	自學力 (Self-learning)	5
3	創造力 (Creativity)	2
4	溝通力 (Communication)	4
5	就業力 (Employability)	4

### 單一課程對應系能力指標程度

#### The Degree to Which Single Course Corresponds to Department Competence

代碼 No.	類別 Category	系核心能力 Department Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
01	系所	運用數理、邏輯及基本電機之能力	4
02	系所	熟悉電機軟硬體專業技術之能力	4
03	系所	獨立思考、主動求知與研究創新之能力	3
04	系所	培養實作與分析實驗成果之能力	1
05	系所	理解社會責任與學術倫理之能力	1
06	系所	有效溝通表達與團隊合作之能力	2
07	系所	中英文語文及寫作之能力	2
08	系所	資訊蒐集、分析及彙整之能力	3

## 單一課程對應院能力指標程度

### The Degree to Which Single Course Corresponds to College Competence

編號 No.	院核心能力 College Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
1	語文能力	3
2	溝通與合作能力	3
3	創新與實踐能力	2
4	專業知能	4

## 教科書或參考用書(館藏) Textbooks or Reference Books(Library Books)

近代光電工程導論 / 林宸生,陳德請編著

當代光電工程 / 廖顯奎編著

當代光電工程 / 廖顯奎編著

光電工程導論 / 張國平,張銘峰編著

光電工程導論 = Introduction to electro-optical engineering eng / 劉海北著

光電工程概論 / 孫慶成編著

## 教科書或參考用書(備註) Textbooks or Reference Books(Remarks)

(一) 主要讀本：

作者	書名	出版地點：出版社	出版年
孫慶成	光電工程概論	全華書局	2nd 2013

(二) 參考書：

作者	書名	出版地點：出版社	出版年
廖顯奎	當代光電工程	滄海書局	2nd 2010

## 教學方法 Teaching Method

教學方法 Teaching Method	百分比 Percentage
講述	90.0
討論	10.0
總和 Total	100.0

## 成績評量方式(舊版) Grading

期中考 40%

期末考 40%

報告 20%