

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%