

[回上一頁](#) [列印](#)

**國立高雄科技大學**  
**NATIONAL KAOHSIUNG**  
**UNIVERSITY OF SCIENCE**  
**AND TECHNOLOGY**  
**授課大綱 Syllabus**

部別：日間部四技

112學年度第2學期

列印日期：2024/03/06

中文課程名稱：光電工程概論 英文課程名稱：Introduction To Photo-electric Engineering 授課教師：溫新宜  
 開課班級：四化材二甲 學分：2.0 授課時數：2.0  
 合班班級：四化材二乙 實習時數：0.0

**1. 中文教學目標(Chinese Teaching objectives)**

本課程內容避免較艱深的數學計算，所觸及的學理與應用皆在當前光電科技中，扮演極為重要的角色。在光學上的內容涵蓋光學基礎，包括光學重要觀念、幾何光學、干涉光學，並詳細講解繞射光學及全像光學等。探討光電工程領域的光電工程知識基本原理和相關應用，可做為入門課程，也可應用到研究工作上。使學生在光電科技的學習成效上事半功倍。

**2. 英文教學目標(English Teaching objectives)**

The content of this course avoids more difficult mathematical calculations, and the academic theories and applications involved all play a significant role in the current optoelectronic technology. The content of optics covers the basics of optics, including essential concepts of optics, geometric optics, and interference optics, and explains diffractive optics and holographic optics in detail. Discuss the basic principles and applications of optoelectronic engineering knowledge in optoelectronic engineering, which can be used as an introductory course or applied to research work. So that students can get twice the result with half the effort in studying optoelectronic technology.

**3. 中文教學綱要(Chinese CourseDescription)**

內容為：幾何光學、波動光學、雷射、光電半導體元件、光纖、傅式光學與全像術及晶體光學等。適合大專生，課程能獲得近代光學之基本知識，也能了解未來光電的發展趨勢。

**4. 英文教學綱要(English CourseDescription)**

The contents are geometric optics, wave optics, laser, optoelectronic semiconductor components, optical fiber, Fourier optics and holography, crystal optics, etc. Suitable for junior college students, the course can help them acquire the basic knowledge of modern optics and understand the development trend of optoelectronics in the future.

**5. 中文核心能力**

核心能力名稱	核心能力百分比
1 基本的化學工程專業知識	20%
2 基本的材料工程專業知識	20%
3 化工材料之基本設計能力	10%
4 應用基礎數學與科學知識處理問題能力	10%
5 電腦輔助應用之能力	10%
6 溝通協調及團隊合作的能力	10%
7 重視職業倫理與敬業負責之工作態度	10%
8 閱讀英文書刊及基礎的表達及寫作能力	10%

**6. 英文核心能力**

核心能力名稱	核心能力百分比
1 Primary Chemical Engineering Professionalism	20%
2 Primary Material Engineering Professionalism	20%
3 Basic design in chemical materials	10%
4 Problem solving in applied mathematics and scientific knowledge	10%
5 Computer literacy	10%
6 Communication, coordination and collaboration	10%
7 Professional ethics and dedication	10%
8 Competence in English reading and basic writing	10%

**7. 教科書**

中文書名：光電工程概論(第二版) 英文書名：
中文作者：孫慶成 英文作者：
1 中文出版社：全華 103.05 英文出版社：
出版日期：年 月 備註：

**8. 參考書**

中文書名：光電元件導論 2版 英文書名：
中文作者：劉博文 英文作者：
2 中文出版社：全威 英文出版社：
出版日期：年 月 備註：

**9. 教學進度表**

週次或項目 Week or Items	中文授課內容 Chinese Course Content	英文授課內容 English Course Content	分配節次 Assigned Classes	備註 Note
1	光波傳遞、光波的光電科技概論 複數表示法、海更斯理論、光傳播速度	Light transmission, the complex representation of light waves, the theory of Hayren, light propagation speed	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
2	光電工程:光波之等相位面、偏振、費耐爾反射方程式、光與物質的交互作用、光電工程的學習路徑	Lightwave Equal Phase Plane, Polarization, Farnier Reflectance Equation, Interaction between Light and Matter, Learning Path of Optoelectronic Engineering	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
3	光電工程:幾何光學基本原理、基礎光學元件、稜鏡、高斯光學	Basic Principles of Geometrical Optics,	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整

		Basic Optics, Prism, Gaussian Optics		
4	半導體物理:發光二極體 LED	emitting diode	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
5	光電工程:光波的疊加、光波 之同調性、兩光波之干涉、 多光波之干涉	The superposition of light waves, the light of the same tune, the interference of two light waves, multi- light interference	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
6	發光二極體 LED	emitting diode	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
7	量子理論、雷射之基本條 件、雷射光之特性	Quantum theory, the basic conditions of laser, the characteristics of laser light	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
8	期中報告	report 40%	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
9	期中考週	Mid-term exam week 30%	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
10	液晶顯示器 LCD	LCD Display	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
11	光纖的基本原理、傳輸模 態、光纖通訊、光纖檢測	The basic principle of optical fiber, transmission mode, optical fiber communication, optical fiber detection	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
12	有機發光二極體 OLED	organic emitting diode	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
13	有機發光二極體 OLED	organic emitting diode	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
14	光波偏極化與偏極化元件	Light Polarization and Polarization Components,	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
15	LED固態照明簡介、輻射光度 學	Introduction to LED solid state lighting, radiation photometry	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
16	LED固態照明簡介、輻射光度 學	Introduction to LED solid state lighting, radiation photometry	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
17	光偵檢器	optical detector	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整
18	期末報告	report 30%	2	TBA in class 課堂上得補充宣布/調整

**10. 中文成績評定(Chinese Evaluation method)**

期中考：30% 報告：40%(期中)+30%(期末)

**11. 英文成績評定(English Evaluation method)**

Mid-term exam : 30% Report and discussion : 40%+30%

**12. 中文課堂要求(Chinese Classroom requirements)**

解決問題的程序和解題的技巧

**13. 英文課堂要求(English Classroom requirements)**

Having the skill to solve problems

**14. 本課程與SDGs相關項目(This course is relevant to these of SDGs as following)****「遵守智慧財產權」；「不得非法影印」！**