



教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	現代光電應用導論		學年/學期 Academic Year/Semester	112/2
課程名稱(英文) Course Name in English	Introduction to Modern Opto-Electronic Applications			
科目代碼 Course Code	OE_50400	系級 Department & Year	碩士	開課單位 Course-Offering Department
修別 Type	選修 Elective	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	3.0/3.0	
授課教師 Instructor	/蔡志宏			
先修課程 Prerequisite				
課程描述 Course Description				
<p>本課程主要介紹現代光電科學的理論與相關的應用，使同學了解基礎光學和光電元件之原理，以及主要的光電應用，如雷射、照明、光偵測、太陽能電池、光通訊等。</p> <p>課程主題包含：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 幾何光學、波動光學、半導體物理、以及固態物理在近代光電科技上的應用。 2. 光電系統中有關光源、檢光器、顯示器、調制器及各種光學介質與元件的物理機制。 3. 介紹雷射、光碟、光纖通訊、積體光學、太陽能電池等近代光電科技的原理與應用。 				
課程目標 Course Objectives				
介紹光電技術在前瞻性研究及現代產業上的應用。				
系專業能力 Basic Learning Outcomes				課程目標與系專業能力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.'s Education Objectives
A	具有獨立研究能力 Equipped with abilities of independent research.			●
B	具有光電工程的專業知識及應用能力。Professional knowledge and application ability of Opto-electronic engineering			●
C	具有設計與執行實驗、報告撰寫與數據解釋之能力。Abilities to design and execute experiment, write reports, and explain data			○
D	使用儀器進行物件的分析及測試。Analysis and test of devices by instruments			○
E	具備適當的英文能力，應用於學習與交流。English language ability to study and interact			○
F	具有良好的溝通與團隊合作的能力。Ability to communicate and teamwork			○
G	具有創新思維及終身學習的能力。Creative thinking and life-long learning ability			○
圖示說明 Illustration : ● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated				
授課進度表 Teaching Schedule & Content				
週次 Week	內容 Subject/Topics			備註 Remarks
1	課程簡介及光電科技介紹			
2	光學簡介			

3	幾何光學	
4	幾何光學	
5	波動光學	
6	波動光學	
7	半導體物理與發光二極體	
8	4/8(一) 放假 (停課一次)	
9	期中考試	
10	半導體物理與發光二極體	
11	光電元件	
12	光電元件	
13	光電系統	
14	太陽能電池	
15	虛擬實境與光電	
16	光學元件與光碟製作工程	
17	6/10(一) 端午節 (停課一次)	
18	期末考試	

教學策略 Teaching Strategies

- 課堂講授 Lecture
 分組討論 Group Discussion
 參觀實習 Field Trip
 其他 Miscellaneous:

教學創新自評 Teaching Self-Evaluation

創新教學(Innovative Teaching)

- 問題導向學習(PBL)
 團體合作學習(TBL)
 解決導向學習(SBL)
 翻轉教室 Flipped Classroom
 磨課師 Moocs

社會責任(Social Responsibility)

- 在地實踐 Community Practice
 產學合作 Industry-Academia Cooperation

跨域合作(Transdisciplinary Projects)

- 跨界教學 Transdisciplinary Teaching
 跨院系教學 Inter-collegiate Teaching

- 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments

配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績 General Performance	20%	✓							
期中考成績 Midterm Exam	40%	✓							
期末考成績 Final Exam	40%	✓							
作業成績 Homework and/or Assignments									
其他 Miscellaneous (_____)									

評量方式補充說明

Grading & Assessments Supplemental instructions

教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)

Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)

1. 光電工程概論 作者：孫慶成 出版社：全華圖書 ISBN: 9789572185124
2. 近代光電工程導論(第五版) 作者：林宸生、陳德請 出版社：全華圖書 ISBN: 9789572179468
3. 光電半導體元件 (Kasap: Optoelectronics and Photonics Principles and Practices) 出版社：全威 ISBN: 9789861542744

課程教材網址(含線上教學資訊, 教師個人網址請列位於本校內之網址)

Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information. Personal website can be listed here.)

其他補充說明 (Supplemental instructions)