

 國立東華大學
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	113/2
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	光電工程學系
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					
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。					
課程主題包含： 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	4/7(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	期末考試	
18		

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(含出缺席) General Performance (Attendance Record)	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)									