


國立東華大學
教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	有機半導體及能源材料與元件		學年/學期 Academic Year/Semester	112/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Organic Electroluminescent Materials and Devices			
科目代碼 Course Code	OE_10140	系級 Department & Year	學四	開課單位 Course-Offering Department
修別 Type	學程 Program	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>本課程旨在介紹有機光電半導體與元件的物理與技術，並介紹各種能源材料及元件。 課程內容主要包含下列題材：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有機光電材料與元件簡介 2. 有機分子化學性質 3. 有機分子物理、光學性質 4. 有機半導體之結構 5. 有機光電半導體材料性質 6. 有機光電半導體元件原理與應用 7. 各種能源材料介紹 8. 有機發光二極體 9. 有機太陽能電池 10. 染料敏化太陽能電池 				
課程目標 Course Objectives				
讓學生修習此一課程後，能對半導體製成科技能有深入了解，以利研究工作的進行。				
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	具有光電相關的物理、化學、材料及數學的知識。Physics, chemistry, material, and math knowledge related to opto-electronic engineering			●
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、有機光電材料與元件簡介	
2	有機電激發光材料與元件	
3	有機電激發光材料與元件	
4	有機化學簡介	
5	10/10 國慶日 (停課一次)	
6	有機化學簡介	
7	電荷注入與傳遞材料	
8	電荷注入與傳遞材料	
9	期中考試週 Midterm Exam	
10	螢光發光材料	
11	螢光發光材料	
12	磷光發光材料	
13	磷光發光材料	
14	有機發光二極體的效率	
15	染料敏化太陽能電池、有機太陽能電池	
16	OLED 壽命	
17	期末考試週 Final Exam	
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 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. OLED夢幻顯示器：OLED材料與元件 作者：陳金鑫 出版社：五南
2. 書名：有機與塑膠太陽能電池 作者：張正華、李陵嵐、葉楚平、楊平華 出版社：五南

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)