

國立中正大學機械系光機電整合工程碩士班 114 學年度第 1 學期教學大綱表

課程名稱：(中文) 光機電材料 (英文) Opto-mechatronic materials science					開課單位	光機電整合 工程碩士班
					課程代碼	4415092
授課教師	丁初稷	學分	3	選修	開課年級	一年級
全英文授課 EMI	☐ 是 ☒ 否					
先修科目或先備能力：無						
課程概述：光機電材料相關之光電特性原理與應用介紹						
課程目標：使學生充分了解與熟悉各種光機電材料之理論原理與應用						
教科書	教科書 1. Eugene A. Irene, "Electronic materials science", WILEY-INTERSCIENCE, (2005). 2. Christof Woll "Physical and Chemical Aspects of Organic Electronics", WILEY-VCH, (2009). 參考書籍： 1. Zhenean Bao, Jason Locklin "Organic Field-Effect Transistors", CRC Press, (2007) 2. Hegen Klauk "Organic Electronics", WILEY-VCH, (2006) 3. W. Brutting "Physics of Organic Semiconductors", WILEY-VCH, (2005) 「請尊重智慧財產權，不得非法影印教師指定之教科書籍」					
教學要點概述						
教材編選 teaching materials	☒ 自製簡報(ppt) ☐ 課程講義 ☐ 自編教科書 ☐ 教學程式 ☐ 自製教學影片 ☐ 其他					
教學方法 teaching methods	☒ 講述 ☐ 小組討論 ☒ 學生口頭報告 ☒ 問題導向學習 ☐ 個案研究 ☐ 其他					
評量工具 Evaluation tools	☒ 期中考 ☒ 期末考 ☒ 隨堂測驗 ☒ 隨堂作業 ☒ 課後作業 ☒ 期中報告 ☒ 期末報告 ☐ 專題報告 ☐ 評量尺規 ☐ 其他					
教學資源 teaching resources	☐ 課程網站 ☒ 教材電子檔供下載 ☐ 實習網站					
教師相關訊息 instructor's information	創新大樓 242 分機 33602					

課程大綱		分配時數				可達成核心能力
單元主題	內容綱要	講授	示範	習作	其他	
無機半導體、陶瓷材料	介紹無機半導體、陶瓷材料相關理論	8				D1
無機半導體、陶瓷電子	介紹無機半導體、陶瓷電子相關理論	8				D1
無機電子元件製程特性與應用	介紹無機電子元件製程方法與其特性量測結果和應用	8				D1、D2、D3
有機化學	介紹有機化學相關理論	8				D1、D2、D3
有機電子	介紹有機電子相關理論	8				D1、D2、D4
有機電子元件製程特性與應用	介紹有機電子元件製程方法與其特性量測結果和應用	8				D1、D2、D4
可達成核心能力		核心能力達成指標				
D1	具機械與光機電整合工程領域之專業知識	具備光機電材料之專業知識				
D2	策劃及執行機械及光機電整合工程領域專題研究之能力	具備光機電材料之研究能力				
D3	撰寫專業論文與簡報之能力	具備光機電材料之撰寫論文與簡報能力				
D4	創新思考與獨立解決機械與光機電整合工程問題之能力	具備光機電材料之創新思考與獨立解決問題能力				
教學要點概述：使學生充分了解與熟悉各種有機/無機光電材料之理論與其在電子元件上之應用						
上課時間	每週二 19:10~22:00		上課地點	創新 222		
評量方式	隨堂考 20% 報告 10% 期中考 30% 期末考 40% 「教師得視授課實際狀況，對課程評分標準有保留、修改、變更細節之權利。」		Office hour	每週二 16:00~17:00 Tel: 2720411-33602 E-mail: louiscccccting@gmail.com		
週次	教 學 與 作 業 進 度					備 註
1	Introduction					
2	有機化學、高分子化學概論					
3	有機/無機分子軌域					
4	各種有機/無機半導體材料介紹					

5	各種有機/無機半導體材料介紹	
6	有機/無機半導體材料導電特性	
7	有機/無機半導體材料發光特性	
8	軟性有機/無機半導體製程	
9	期中考	
10	有機/無機材料分析技術	
11	有機-無機混合材料	
12	有機/無機TFT元件特性	
13	Gate介電材料	
14	有機/無機半導體-金屬接面	
15	有機/無機電子元件應用	
16	報告	
17	報告	
18	期末考	
其他:		