

國立中正大學機械工程學系 114 學年度第二學期教學大綱表

課程名稱：(中文) 螢光材料 (英文) Luminescent Materials					開課單位	光機電整合 工程碩士班
					課程代碼	4415084
授課教師	丁初稷	學分數	3	選修	開課年級	一年級
全英文授課 EMI	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否					
先修科目或先備能力：光機電材料						
課程概述：螢光材料相關之光電特性原理與應用介紹						
目標：使學生充分了解與熟悉各種螢光相關材料之理論原理與應用						
教科書	教科書 Cees Ronda, "Luminescence From Theory to Applications", WILEY-VCH, (2007) 參考書籍： 1. Guokui Liu, Bernard Jacquier "Spectroscopic Properties of Rare Earths in Optical Materials", Springer, (2005) 2. William M. Yen, Shigeo Shionoya(Deceased), Hajime Yamamoto, "Phosphor Handbook", CRC Press, (2006) G. Blasse, B.C. Grabmaier "Luminescent Materials", Springer-Verlag, (1994)					
「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	<input checked="" type="checkbox"/> 自製簡報(ppt) <input type="checkbox"/> 課程講義 <input type="checkbox"/> 自編教科書 <input type="checkbox"/> 教學程式 <input type="checkbox"/> 自製教學影片 <input type="checkbox"/> 其他					
教學方法 teaching methods	<input checked="" type="checkbox"/> 講述 <input type="checkbox"/> 小組討論 <input checked="" type="checkbox"/> 學生口頭報告 <input checked="" type="checkbox"/> 問題導向學習 <input type="checkbox"/> 個案研究 <input checked="" type="checkbox"/> 其他					
評量工具 Evaluation tools	<input checked="" type="checkbox"/> 期中考 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考 <input checked="" type="checkbox"/> 隨堂測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 隨堂作業 <input checked="" type="checkbox"/> 課後作業 <input checked="" type="checkbox"/> 期中報告 <input checked="" type="checkbox"/> 期末報告 <input checked="" type="checkbox"/> 專題報告 <input type="checkbox"/> 評量尺規 <input checked="" type="checkbox"/> 其他					
教學資源 teaching resources	<input type="checkbox"/> 課程網站 <input checked="" type="checkbox"/> 教材電子檔供下載 <input type="checkbox"/> 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	其它	
無機材料概論	介紹無機半導體、陶瓷材料相關理論	9				D1
晶體結構	介紹晶體結構相關理論	9				D1、D2、D3
晶體缺陷	介紹晶體缺陷相關理論	9				D1、D2、D3
無機螢光材料	介紹無機螢光材料相關理論	9				D1、D2、D4
螢光材料之製程方法	介紹螢光材料之製程方法相關理論	9				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	具備螢光材料之專業知識				
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	具備螢光材料之研究能力				
D3	撰寫專業論文與簡報之能力	具備螢光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	具備螢光材料之創新思考與獨立解決問題能力				

上課時間	上課地點	Office hour	教學品質評量方式
每週二 19:10~22:00	創新大樓 222 教室	每週二 16:00~17:00 Tel: 2720411-33602 E-mail: louiscccccting@gmail.com	教學意見調查核心能力重要性及達成度分析問卷
週次	教 學 與 作 業 進 度		備 註
1	Introduction		
2	晶體結構		
3	原子能階		
4	發光中心		
5	選擇率		
6	量子點		
7	量子效率		
8	期中考		
9	奈米螢光材料		
10	螢光材料之製程方法		
11	螢光材料之製程方法		

12	LED 用之螢光材料	
13	QD 用之螢光材料	
14	報告	
15	報告	
16	期末考	

研究所核心能力

- D1 具機械與光機電整合工程領域之專業知識
- 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
- D3 撰寫科技論文與簡報之能力
- 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
- D5 跨領域人員協調整合之能力
- D6 良好的國際觀
- D7 具備團隊合作精神及領導、管理、規劃、溝通之能力
- D8 終身自我學習成長之能力
- D9 瞭解工程倫理、社會責任與永續發展之重要性