

南臺科技大學 104 學年度第 2 學期課程資訊

課程名稱	太陽光電工程
課程編碼	10M06701
系所代碼	01
開課班級	博研機電一甲 碩研機械一甲碩研奈米一甲碩研能源一甲
開課教師	林克默
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	四 2 3 4 教室 K504
必選修	選修
課程概述	本課程介紹太陽光電工程之基本知識，從發展沿革、原子結構、能帶與載子傳輸行為、半導體材料特性、PN 接面二極體、光電原理、晶片製造技術、系統設計到實際應用等層面，逐一說明太陽能的特性以及相關檢測技術，是太陽光電應用的重要基礎。
課程目標	讓學生了解半導體元件與太陽光電基本原理、與製造與檢測技術，並能夠設計簡易 PV 系統。
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> 一、原子結構 二、能帶與載子 三、半導體材料特性 四、載子傳輸行為 五、PN 接面二極體 六、太陽光電原理 七、太陽能電池結構與製備 八、太陽能模組製造、量測與認證技術 九、太陽光電系統規劃與應用
英文大綱	<ul style="list-style-type: none"> 1. Electrons in Solids 2. Electrons in Semiconductors 3. Properties of Semiconductors 4. Carrier Dynamics in Semiconductors 5. PN Diodes 6. Photovoltaic principles 7. Solar cell structures and fabrication processes 8. Fabrication techniques, Characterization and certification of solar cell modules 9. Design and Applications of photovoltaic systems
教學方式	
評量方法	

指定用書	自編投影片
參考書籍	1.半導體元件，孫士傑、全華圖書公司(2000)； 2.半導體元件物理學(上)，施敏著，第三版，交大出版 (2009) 3.太陽電池、工作原理、技術與系統應用，Martin A. Green 著、曹昭陽、狄大衛、李秀文譯／周儷芬校閱，五南書局 (2009)； 4.太陽電池，總編輯：黃惠良、曾百亨，五南書局 (2009)； 5.應用太陽電池，曹昭陽、狄大衛 譯，五南書局 (2009)；
先修科目	無
教學資源	
注意事項	本課程包含實作與演講，請同學留意。
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	無
輔導考照 2	無