

# 南臺科技大學 106 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	10D29401
課程中文名稱	太陽光電技術
課程英文名稱	Photovoltaic Technologies
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	四技自控三甲 四技自控三乙四技奈米三甲四技奈米三乙
任課教師	林克默
上課教室(時間)	週一第 7 節(K510) 週一第 8 節(K510) 週一第 9 節(K510)
課程時數	3
實習時數	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
課程概述	本課程介紹太陽光電技術之基本知識，從發展沿革、半導體材料特性、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。
先修科目或預備能力	無
課程學習目標與核心能力之對應	※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 ----- 1.瞭解太陽光電基本原理，--，1 工程知識 2.瞭解太陽能電池市場發展、製備，以及模組製造技術，--，2 設計實驗 3.瞭解太陽能模組量測與認證技術，--，3 實務技術 4.瞭解太陽電池系統規劃與應用技術，--，11 書面表達溝通
中文課程大綱	一、溫室效應與再生能源 二、太陽光電原理 三、太陽能電池結構與製備 四、太陽能模組製造技術 五、太陽能電池特性量測與認證 六、太陽光電系統規劃與應用
英/日文課程大綱	1. Greenhouse and renewable energy 2. Photovoltaic principles 3. Solar cell structures and fabrication processes

	4. Fabrication techniques of solar cell modules 5. Characterization and certification of solar cell modules 6. Design and Applications of photovoltaic systems
課程進度表	1. 溫室效應與再生能源-1 2. 溫室效應與再生能源-2 3. 太陽光電原理-1 4. 太陽光電原理-2 5. 太陽能電池結構與製備-1 6. 太陽能電池結構與製備-2 7. 太陽能模組製造技術-1 8. 太陽能模組製造技術-2 9. 期中考 10. 太陽能電池特性量測與認證-1 11. 太陽能電池特性量測與認證-2 12. 太陽光電系統規劃與應用-1 13. 太陽光電系統規劃與應用-2 14. 業師演講-1 15. 業師演講-2 16. 業師演講-3 17. 實作演練 18. 期末考
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 瞭解太陽光電基本原理，課堂講授，筆試 瞭解太陽能電池市場發展、製備，以及模組製造技術，課堂講授，書面報告 筆試 瞭解太陽能模組量測與認證技術，課堂講授，筆試 瞭解太陽電池系統規劃與應用技術，課堂講授實作演練，書面報告筆試實作
指定用書	書名：自編投影片 作者： 書局： 年份： ISBN： 版本：
參考書籍	1. 半導體元件物理學(上)，施敏著，第三版，交大出版 (2009)； 2. 半導體元件，孫士傑、全華圖書公司(2000)； 3. 應用太陽電池，曹昭陽、狄大衛譯，五南書局 (2009)；

	4.太陽電池、工作原理、技術與系統應用，曹昭陽、狄大衛、李秀文譯／周儷芬校閱，五南 (2009)；
教學軟體	無
課程規範	本課程包含設計與應用太陽能產品，請同學留意。