

103-2 大葉大學 選課版課綱

基本資料

課程名稱	太陽電池與模組測試驗證	科目序號/代號	2179 / MSI3025
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(一)234 / H543
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	連水養 / 專任	畢業班/非畢業班	
學制/系所/年班	大學日間部 / 材料科學與工程學系 / 3年1班		

課程簡介與目標

本課程為教育部系列課程計畫矽基太陽能電池系列課程之一，課程經由教育部補助包含1.半導體原理與製程、2.矽基太陽能電池、3.太陽光發電系統與智慧電網、4.太陽光發電與應用、5.太陽電池與模組測試驗證、6.太陽能產業發展、7.矽基太陽能電池創意實作。修滿七門課將可獲得太陽能聯盟中心國立東華大學頒發的課程證書，本證書為教育部正式文件，對於加入太陽能產業有良好幫助。

本課程為跨領域整合應用課程，由觀念講述配合簡單的模組安裝操作完成太陽電池與模組測試驗證，將由業界師資協助進行太陽能發電-室內型教學模組實驗授課並進行太陽能模組安裝證照考試授課，主要內容為：太陽能電池模組的種?、設計、材料、?接、封裝方法、模組測試、發電特性、模組驗證及其接線方式、模組驗證項目、機構、內容、模組組裝及其測試驗證、模組設計、鋪設安裝及發電量、太陽光電國際檢測規範、認證制度及其產品互通性等。

課程大綱

太陽能電池及其模組
 太陽能電池模組的種?
 太陽能電池模組的設計及其材料
 太陽能電池?接及其封裝方法
 太陽能電池及其模組測試
 模組發電特性及其??
 太陽能電池模組的測試
 模組驗證及其接線方式
 模組驗證項目、機構、內容
 模組組裝及其測試驗證
 模組設計、鋪設安裝及其發電量
 太陽光電國際檢測規範
 太陽光電國際認證制度及其產品互通性
 觀摩與研討及期末考

基本能力或先修課程

基礎物理

課程與系所基本素養及核心能力之關連

1. 具備材料科學與工程所需之數學及基礎科學的基本知識
 2. 具有材料熱力學、物理冶金、材料製程等專業知識，並具備材料分析的能力
 3. 具有對各種材料的基礎知識，及其可運用之範疇
 4. 具備設計規劃、執行實驗、詮釋數據、發掘問題及尋求解決方案等能力，以達到理論與實務並重之教育目標
 5. 透過作業演練與專題實作，訓練學生具備獨立思考、分析與解決問題的能力，及培養執行書面撰寫與口頭報告之能力
 6. 透過專題研究與產學合作的作法，培育企業所需之材料專業人才
 7. 教導學生認知專業與工程倫理，培養品格與團隊合作的精神
 8. 具有基礎的外語能力與人文素養
 9. 應培養持續學習新知的習慣與能力，並瞭解全球化的相關議題
-