

97-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	太陽能電池	科目序號 / 代號	1603 / EGR5023
開課系所	電機工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	吳清沂	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(四)234 / H367	授課語言別	中文

課程簡介

- 1.有效提升學生在微電子與光電領域中，微電子與光電工程分析之知識與能力。
- 2.學習過程有效提升學生資料蒐集整理；辨識、分析規劃及解決問題；設計、實驗、分析與創新；獨立論文研究能力。
- 3.課程結合時事議題，培養學生瞭解課程之專業技術對環境、社會、全球時勢之影響及重要性。配合團隊討論提升學生跨領域整合及協調溝通之能力。
- 4.課程資訊之蒐集，帶領學生關切全球相關產業發展趨勢與脈動，促進外文資訊之研讀能力，增進國際觀之視野。

課程大綱

- 1.前言
- 2.太陽能電池的基本原理及其結構
- 3.太陽能電池的材料種類及物性
- 4.非晶矽太陽能電池
- 5.單晶矽及多晶矽太陽能電池
- 6.化合物半導體 - 族太陽能電池
- 7.化合物半導體 - 族太陽能電池
- 8.銅銦硒或銅銦鎳系列太陽能電池
- 9.染料光敏化系列太陽能電池
- 10.太陽能電池模組以及其應用系統
- 11.太陽能電池科技的未來發展以及其展望

基本能力或先修課程

- 1.半導體元件物理
- 2.光電半導體元件與製程

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 2.2具有設計實驗、分析創新、獨立研究與實作能力。
- 3.1具有有效溝通，具備跨領域團隊合作及整合之能力。
- 3.2具有充分認知工程倫理重要性，認識時事議題、善盡社會責任。
- 4.1具有英語聽說讀寫與溝通能力。
- 4.2具有國際觀，培養終身學習。

成績稽核

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教科書				

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	課程簡介	100				
2	緒言	100	0	0	0	0
3	太陽能電池之單晶矽長晶及多晶矽鑄造技術	100	0	0	0	0
4	太陽能電池之量產技術	100	0	0	0	0
5	太陽能電池模組技術	100	0	0	0	0
6	太陽能電池前瞻技術	100	0	0	0	0
7	矽薄膜太陽能電池	100	0	0	0	0
8	矽薄膜太陽能電池	100	0	0	0	0
9	期中考	0	0	0	0	100
10	三五族化合物半導體多接面太陽能電池長晶技術	100	0	0	0	0
11	提升聚光型太陽能電池光電轉換效率之技術	100	0	0	0	0
12	聚光型太陽能電池(光伏)模組技術	100	0	0	0	0
13	新型太陽能電池	100	0	0	0	0
14	太陽光電產業與市場發展	100	0	0	0	0
15	太陽能之專利地圖	100	0	0	0	0
16	太陽能之專利地圖	100	0	0	0	0
17	元旦	0	0	0	0	100
18	期末考	0	0	0	0	100