

南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	20D17B02
課程中文名稱	太陽能發電
課程英文名稱	Solar Generation
學分數	3.0
必選修	選修
開課班級	四技電資四甲
任課教師	許振廷
上課教室(時間)	週一第 6 節(R402) 週一第 7 節(R402) 週一第 8 節(R402)
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	
輔導考照 2	
課程概述	本課程介紹太陽能光電利用方面的基礎知識，包括再生能源、太陽能的生成機制、太陽能電池的發展沿革、材料特性、光電發電原理、製造與檢測技術、系統設計到實際應用等內容。其中對太陽能發電系統主要元件，如蓄電池、控制電路、轉換器及光電系統運作方式將進行詳細的描述
先修科目或預備能力	
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 -----</p> <p>1.了解全球暖化、能源相關現況議題與太陽能發電的關聯性，--，4 系統整合</p> <p>2. 了解太陽熱能與太陽光電轉換能量的不同點及應用型式，--，1 工程知識</p> <p>3.了解現有太陽能電池材料及光電特性，--，1 工程知識</p> <p>4.了解太陽能電池電路特性，--，1 工程知識</p> <p>5.了解太陽能發電系統之設計步驟，--，2 設計實驗</p>
中文課程大綱	<p>1. 溫室效應與再生能源</p> <p>2. 太陽能發電的現狀與趨勢</p>

	<p>3 太陽能的生成機制</p> <p>4. 太陽能電池的發展沿革及種類</p> <p>5. 太陽能電池的材料特性</p> <p>6. 太陽能電池的光電原理</p> <p>7. 太陽能發電系統的結構和設計</p> <p>8. 太陽能發電系統的控制技術</p> <p>9 各式轉換器之控制原理介紹</p> <p>10. 太陽能發電系統設計規劃與應用</p>
英/日文課程大綱	<p>1. The Greenhouse Effect and Renewable Energy</p> <p>2. The Status and Trend of Photovoltaic Generation</p> <p>3. The nature of Solar Energy</p> <p>4. The history and types of solar cell</p> <p>5. The material characteristics of solar cell</p> <p>6. The photovoltaics of solar cell</p> <p>7. The structure of Photovoltaic Generation System</p> <p>8. The control system in the Photovoltaic Generation System</p> <p>9. Introduction to different types of conversion devices</p> <p>10. The Design and applications of the Photovoltaic Generation System</p>
課程進度表	<p>Week 1 國內外能源與發電</p> <p>Week 2 電力系統基本架構</p> <p>Week 3-4 太陽電池基本概論</p> <p>Week 5-6 太陽電池基本原理</p> <p>Week 7-8 太陽電池種類</p> <p>期中考</p> <p>Week 10-11 太陽發電系統架構</p> <p>Week 12-13 太陽發電系統設計</p> <p>Week 14-15 太陽發電系統應用</p> <p>Week 16-17 再生能源併聯問題探討</p> <p>期末考</p>
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>了解全球暖化、能源相關現況議題與太陽能發電的關聯性，課堂講授，筆試</p> <p>了解太陽熱能與太陽光電轉換能量的不同點及應用型式，課堂講授，筆試</p> <p>了解現有太陽能電池材料及光電特性，課堂講授，筆試</p> <p>了解太陽能電池電路特性，課堂講授，筆試</p> <p>了解太陽能發電系統之設計步驟，課堂講授，筆試</p>
指定用書	<p>書名：講義</p> <p>作者：</p>

	書局： 年份： ISBN： 版本：
參考書籍	1. 林明獻 "太陽電池技術入門", 全華圖書
教學軟體	
課程規範	