國立台灣科技大學 114學年 第2學期　課程大綱

Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：蘇子森

Instructor:Tzu-Sen Su

課程名稱：太陽能電池的原理與演變

Course Title：Principle and Evolution of Solar Cells

2026/11/3

課程代號：ES5623701 Course Code 學分數：3 Credits	必選修：選修/半學年 Required/Electve:Elective/Half Yr. 先修課程： Prerequisites
節次教室：T6(TR-409-2) T7(TR-409-2) T8(TR-409-2) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	■1.具備基礎科學與材料工程專業知識之整合、創新能力。 ■3.具備執行專題研究、應用研究成果，以及口頭發表與報告撰寫之能力。 ■4.具備創新思考，並可獨立解決複雜性問題之能力。
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	藉由從各世代太陽能電池的介紹，以基本作用原理出發、依序到產業應用、研究前瞻與現況發展等，期望以新式太陽能電池技術為藍本激發起同學在相關綠色能源政策與社會需求貢獻所學，未來能夠一同為再生能源的發展盡一份心力。 Based on the introduction to various generations of solar cells, the course has been separated into several sections, starting from the basic working principle of solar cells, followed by industrial applications, newest research prospects, current development, etc. I hope the new technology of solar cells will inspire students to contribute to relevant green energy policies and social requirements. In the future, we can put our efforts into contributing to the development of renewable energy.
課程大綱： Outline of Lectures	1. 太陽能源簡介 2. 太陽能電池簡介 3. 矽晶太陽能電池（單晶、多晶…） 4. 先進矽晶太陽能電池（HIT 和 PERL電池...） 5. III-V族多結太陽能電池 6. 染料敏化太陽能電池 7. 有機薄膜太陽能電池 8. 鈣鈦礦太陽能電池 9. 太陽能電池模組和系統 10. 建築整合太陽能（BIPV） 11. 未來前景與產業市場
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：% 分組討論 Group discussion：% 案例研討 Case study：% 操做練習 Practical exercises：% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	
參考書目： References	

修課須知： Notice
評量方式： Grading
備註說明： Notes