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：黃仁宏

Instructor:Jen-Hung Huang

課程名稱：再生能源

Course Title：Renewable Energy

2026/11/3

課程代號： ET5127701 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： Time/Location	R6(IB-308) R7(IB-308) R8(IB-308)
專業核心能力： Core Professional Competencies	大學部核心能力：(1)運用數學、科學及工程知識的能力 (2)設計工程系統、元件或製程的能力 (3)培養學生具備執行跨領域專案整合、領導及溝通之能力 (4)發掘、分析、應用研究成果及因應複雜且整合性工程問題的能力 (5)瞭解及尊重多元文化、時事議題與工程技術對環境、社會及全球之影響 (6)具備全球性的思考觀念與終身學習之人格特質。研究所核心能力：(1)評估分析與獨立解決問題之能力 (2)設計規劃與執行專題及系統整合之能力 (3)研究結果分析與表達之能力 (4)具國際觀及終身學習之能力。
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	本跨學科課程將從各種基本和應用的角度去研究現代能源的使用、後果和選擇，以支持可持續能 源的發展。該課程的重點將放在能量轉換的物理過程；從系統分析的角度去考量能源的有效使用。
課程大綱： Outline of Lectures	課程主題將針對能源節約和替代能源的開發及使用（例如：太陽能，風能，波浪能，潮汐能）、能源效率以及能源儲存策略等驅動因素進行分析。在本課程中修課學生可藉由閱讀、討論、課堂上和回家的作業，以及在個人和(或)小組選定的能源相關主題裡來介紹和檢視現有的能源系統和全球各國在能源上的選擇。課程主題涵蓋： ● 全球能源挑戰和簡介 ● 能量傳熱、太陽輻射與能量、太陽能熱水 ● 太陽能熱、太陽能應用、光伏應用 ● 水力發電、流體動量 ● 風力發電
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