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：周宏隆

Instructor:Hung-Lung Chou

課程名稱：儲能科技

Course Title：Energy Storage Technology

2026/11/3

課程代號： EN5443701 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	M5(華夏恆毅樓D403) M6(華夏恆毅樓D403) M7(華夏恆毅樓D403)
專業核心能力： Core Professional Competencies	■具備自我求知能力 ■具備專業知識 ■具備跨領域整合 ■具備外語能力
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	介紹儲能技術的基本理論，了解儲能過程中的機制，儲存的類型與應用端的現況，以及選用高階向量圖形輸出與實作技能，輸出高質量向量科研圖及3D動畫的建造。
課程大綱： Outline of Lectures	本課程目的在介紹儲能科技的基本理論，培養學生對於目前在研究產業需求的專業分析軟體於高運算電腦工作站，並給予學生從基本操作、高階向量圖形輸出與實作技能，輸出高質量向量科研圖及3D動畫的建造。課程規劃搭配實作商用軟體/介面(軟體如Origin, Paint Shop Pro)，以科研圖形為案例，引領學生逐步建立高階RGB向量圖，和最後讓學生具有自行獨立操作能力。 在本課程結束，學生將具有能力闡述能源概論和能源之轉換等原理，定義出能源效率和相關的性質、優點與缺點等。同時搭配三次的PBL(Problem-Base Learning, 問題導向學習)討論，使同學在未來從事有關儲能科技方面的研究或相關產業時，能有更充分的準備。 1. 能源形式及單位 2. 能源概論-能源之轉換 3. 儲能應用與策略 4. 能源基本科學-基礎熱力學定律 5. 天然綠能之抽蓄水力儲能 6. 能源儲存科技-儲能材料及元件 7. 產氫技術與儲氫技術應用 8. 產氨技術與儲存技術 9. 儲能材料及元件-電池儲能 10. 超電容應用於儲能、液流電池儲能 11. 金屬電池與應用端（鋰電池、鋁金屬電池） 12. 電池種類 13. 電池製程介紹、電池設計 14. 電池特性及評估測試 15. 電池組設計概念 16. 電轉燃料技術
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