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：王復民

Instructor:Fu-Ming Wang

課程名稱：電化學交流阻抗頻譜分析與應用

Course Title：Electrochemical Impedance Spectroscopy: Analysis and Application

2026/11/3

課程代號：EN5420791 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：F10(TR-511) F8(TR-511) F9(TR-511) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	當用於研究電化學系統時，電化學阻抗頻譜(EIS)可藉由各種技術與輸出形式，提供精準無誤差的動力與機械資訊，基於這個理由，EIS成為研究腐蝕、半導體、電池、電鍍及有機電化學合成的強大工具。 本課程將傳授利用EIS原理做為工程與分析技術上之各種應用，並根據各項分析技術上的物理邏輯與該如何去設計使用和判圖做深入介紹、探討。
課程大綱： Outline of Lectures	1.穩態極化曲線 2.電位暫態回響 3.頻率影響分析 4.綜合量測分析 5.實驗載具及程序設計 6.等校電路 7.電化學動力學 8.擴散為阻抗分析 9.時間分散效應與相常數 10.電化學流體力學阻抗分析 11.案例分析 12.初步圖譜製作與分析 13.模組化圖譜製作與分析 14.非線性與可逆型複雜型式案例分析
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