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：蕭育生

Instructor:Yu-Sheng Hsiao

課程名稱：高分子表徵與分析

Course Title：Characterization and Analysis of Polymer

2026/11/3

課程代號： TX5016701 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(TR-213) R7(TR-213) R8(TR-213)
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。 ☐2.具備收集文獻、建構研究規劃、設計實驗流程與整合分析之能力。 ☐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。 □5.具備良好團隊分工合作之能力。 □6.具備語文能力及良好之國際觀，尊重多元價值觀點。 □7.具備管理、規劃與領導之能力。 □8.體認及實踐工程倫理與社會永續發展之觀念，具備終身自我學習與成長之能力。
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	在本課程結束時，學生將能了解有關高分子表徵與分析之基本技術(包括化學和物理特性分析)。學生還可以了解各種分析設備上的理論和參數的影響。最後，他們將可利用所學的專業知識，成功應用於實際研究中。 At the end of this course, students will be able to understand the basic techniques to characterize polymers for chemical and physical properties. Students also can understand the mechanisms and the effect of parameters on various analytical equipments. Finally, they can apply all the knowledge to the research in real case.
課程大綱： Outline of Lectures	1.分子量測定：Osmometry，DLS和HPLC。 2.光譜：UV-vis，IR，Raman和PL。 3.熱分析：TGA，DSC / DTA，DMA和TMA。 4.表面張力和界面附著力。 5.機械和流變特性。 6. X射線衍射：WAXS，SAXS和GIXRD。 7.電子顯微鏡：SEM，TEM。 8.奈米級表面測量：AFM，STM。 9.組織結構分析：表面積和孔徑。 10.表面和微區的元素分析：XPS，SIMS和Auger。
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