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：何郡軒

Instructor:Jinn-Hsuan Ho

課程名稱：有機合成

Course Title：Organic Synthesis

2026/11/3

課程代號： CH4104701 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	R3(IB-507) R4(IB-507) W7(IB-507)
專業核心能力： Core Professional Competencies	
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	探討應用於各種研究領域的有機分子材料，介紹其合成、純化、鑑定等實驗操作及方法，延伸設計新的結構賦予新性質並規劃合成步驟，進而模擬新論文題目研究。 探討對象包括半導體技術光阻劑、原子層沉積技術前驅物及抑制劑、鈣鈦礦太陽能電池電洞傳輸材料、智慧隱形眼鏡的光敏分子、生物技術領域的螢光標籤、有機發光二極體發光材料、金屬有機骨架應用、石墨烯分子修飾...等，或同學有興趣之研究領域。
課程大綱： Outline of Lectures	1.依上述研究領域，介紹：各研究領域基本技術概念、應用於其中有機分子材料結構與特性、說明實際案例之合成純化鑑定等實驗操作、以此案例為基礎模擬新材料結構設計及合成規劃，新論文題目模擬研究。 2.教授內容包括：各研究領域介紹(回顧性論文)、案例研究探討(研究性論文)、案例各項實驗說明合成(例除氧反應、低溫反應操作..等)、純化(結晶、蒸餾、管柱層析..等)、鑑定(核磁共振光譜、質譜、紅外線光譜..等)、結構設計合成規劃(有機合成資料庫、逆合成分析)。 3.其他延伸介紹：簡介AI在有機合成上之應用與發展、自動化有機合成設備(微流道)...等。
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：40% 分組討論 Group discussion：0% 案例研討 Case study：40% 操做練習 Practical exercises：20% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	無
參考書目： References	課堂公布之期刊論文、任一有機化學教科書
修課須知： Notice	
評量方式： Grading	期末口頭報告(含繳交PPT簡報)，選擇一篇研究性論文(可與專題方向結合)，進行研究領域基本技術介紹、論文有機分子研究及實驗細節介紹、與老師討論修改論文分子結構，再由同學利用有機合成資料庫進行合成設計劃、新論文題目模擬研究。

備註說明： 曾修習有機化學課程
Notes