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：JAEHUN CHO

Instructor:

課程名稱：先進結構陶瓷之製程與應用

Course Title：Processing and Applications of Advanced Structural Ceramics

2026/11/3

課程代號： ME6410701 Course Code 學分數： 1 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	F3() F4() F5() M3() M4() M5() R3() R4() R5() T3() T4() T5() W3() W4() W5()
專業核心能力： Core Professional Competencies	■ 核心能力1：蒐尋與分析相關研究領域專業知識之能力。 ■ 核心能力2：策劃及執行專題研究的能力。 ■ 核心能力8：終身自我學習成長之能力。
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	這門課的主要目標如下： 1. 提供學生對先進結構陶瓷的全面理解，包括其基本性質、製程技術與應用。 2. 介紹最先進的燒結方法，如超快速高溫燒結（ultrafast high-temperature sintering）與閃燒（flash sintering），並與傳統製程進行比較。 3. 培養學生陶瓷材料的特性分析能力，涵蓋微觀結構、機械性質、熱性質與電性質，並理解其結構與性質間的關聯性。 The primary objectives of the course are as follows: 1. Provide students with a comprehensive understanding of advanced structural ceramics including their fundamental properties, processing techniques, and applications. 2. Introduce state-of-the-art sintering methods such as ultrafast high-temperature sintering and flash sintering, and compare them with conventional processing. Develop skills in characterizing microstructure, mechanical, thermal, and electrical properties of ceramics, and understanding structure–property relationships.
課程大綱： Outline of Lectures	• 結構陶瓷基礎 (3小時) • 先進陶瓷製程 (3小時) • 超快高溫燒結與閃燒結 (3小時) • 微觀結構與表徵技術 (3小時) • 應用與未來發展 (3小時) • 期末評量 (3小時)
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