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：張孫堂

Instructor:Sun-Tang Chang

課程名稱：材料動力學與相變化

Course Title：Kinetics and Phase Transformation of Materials

2026/11/3

課程代號： TE2203301 Course Code 學分數： 3 Credits	必選修：必修/半學年 Required/Electve:Required/Half Yr. 先修課程： Prerequisites
節次教室： Time/Location	F3(TR-514) F4(TR-514) T2(TR-514)
專業核心能力： Core Professional Competencies	■培養工程學理基礎。 ■運用數學、科學及工程知識的能力。 ■執行工程實務所需技術、技巧的能力。 ■能發掘、分析、應用研究成果及因應複雜且整合性工程問題的能力。
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	於材料製造、加工與應用中，內部原子與結構會經歷變形、沉積、擴散、反應、相變化等現象。此課程主要就是教授這些現象的基礎知識，以便未來職涯生活可以由基礎知識來解釋實務發生之問題。 In material manufacturing, processing, and application, internal atoms and structures undergo deformation, deposition, diffusion, reaction, phase transformation and other phenomena. This course is mainly to introduce the basic knowledge of these phenomena, so that the future career life can be explained by the basic knowledge of practical problems.
課程大綱： Outline of Lectures	Week 1. Introduction for kinetics fundamentals. Week 2~3. Rate laws: rate expressions, reaction order, rate constants Week 4~7. Temperature effects: Arrhenius, activation energy Week 8 Midterm exam Week 9~11. Catalytic kinetics: adsorption isotherms Week 12~13. Thermodynamics for phase equilibrium Week 14~16. Final exam
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：0% 分組討論 Group discussion：0% 案例研討 Case study：0% 操做練習 Practical exercises：0% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	
參考書目： References	
修課須知： Notice	

評量方式： Grading	Attendance	15%
	Homework	20%
	Midterm exam	30%
	Final exam	35%

備註說明：
Notes