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：郭東昊

Instructor:Kuo,Dong-Hau

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： GD3310302 Course Code	必選修：必修/半學年 Required/Electve:Required/Half Yr.
學分數： 3 Credits	先修課程： Prerequisites
節次教室： Time/Location	F3(TR-413-2) F4(TR-413-2) T2(TR-413-2)
專業核心能力： Core Professional Competencies	培養學生具備了解退火、成核與成長、固化、非鐵合金、鐵合金、破裂與潛變之觀念與核心能力。
課程網址： Course Website	無
課程宗旨： Course Objectives	材料的發展歷史悠久，但是目前的尖端科技如太空科技、光電、磁性、感測與半導體材料等等許多都與材料有關，其中於材料製造、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。
課程大綱： Outline of Lectures	(1) 晶體與球體上的立體投影、(2) 差排、(3) 差排與塑性變形、(4) 晶界與界面、(5) 退火、(6) 固溶體、(7) 相圖、(8) 擴散、(9) 金屬凝固、(10) 成核與成長。
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：100% 分組討論 Group discussion：0% 案例研討 Case study：0% 操做練習 Practical exercises：0% 講授 Lecture：無%
教科書： Textbooks	R. Abbaschian, L. Abbaschian, and Robert E. Reed-Hill Physical Metallurgy Principles, Cengage Learning, CT, USA, 2010 (Textbook) 歐亞書局代理
參考書目： References	無
修課須知： Notice	無
評量方式： Grading	期中考(Mid-term)40%；期末考(Final) 40%；點名(Roll Call) 20%
備註說明： Notes	無