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：陳良益

Instructor:陳良益

課程名稱：單元操作與輸送現象(一)

Course Title：Unit Operation and Transport Phenomena (1)

2026/11/3

課程代號：CH2205301 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：M10(IB-502) M9(IB-502) W2(IB-503) Time/Location	
專業核心能力： Core Professional Competencies	
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	本課程為化工系專業必修課程之一，旨在針對化工製程中的動量傳送單元進行相關的基礎知識、方程式、概念與化工製程單元進行說明，以使修課學生們得以瞭解相關的知識。在課程內容方面，主要在於透過殼層動量平衡方程式，探討控制體積內的進出、生成與累積項之間的平衡狀態，進行取得速度分佈函數。除了奠基輸送現象基礎之外，亦進行相關的化工單元系統，如：比托管、浮子流量計等。
課程大綱： Outline of Lectures	Momentum Transportation: Chapter 1 Introduction to Engineering Principles and Units Chapter 2 Introduction to Fluids and Fluid Statics Chapter 3 Fluid Properties and Fluid Flows Chapter 4 Overall Mass, Energy, and Momentum Balances Chapter 5 Incompressible and Compressible Flows in Pipes Chapter 6 Flows in Packed and Fluidized Beds Chapter 7 Pumps, Compressors, and Agitation Equipment Chapter 8 Differential Equations of Fluid Flow Chapter 10 Potential Flow and Creeping Flow Chapter 11 Boundary-Layer and Turbulent Flow
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：60% 分組討論 Group discussion：20% 案例研討 Case study：10% 操做練習 Practical exercises：10% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	Transport Processes & Separation Process Principles (Includes Unit Operations) 5th ed, Christie John Geankoplis.
參考書目： References	Handout by lecturer.
修課須知： Notice	本課程無助教TA
評量方式： Grading	

作業與小考: 30%
出席: 10%
期中考: 30%
期末考: 30%

備註說明： Notes	具備基本的數學、化學/化工、微積分與工程數學等基本計算能力