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：DWI FORTUNA ANJUSA PUTRA

Instructor:DWI FORTUNA ANJUSA PUTRA

課程名稱：真空技術與應用

Course Title：Vacuum Technology and Applications

2026/11/3

課程代號： IS3305301 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	R3(IB-506) W3(IB-506) W4(IB-506)
專業核心能力： Core Professional Competencies	核心能力2具備執行實驗與分析數據之能力。 ■核心能力4明瞭實際生產流程，具備材料設計、製造與跨域整合分析之能力。 ■核心能力5培養團隊合作默契，具備專案管理及溝通協調能力。 ■核心能力7明瞭科技趨勢，洞悉材料對工程與環境生態之影響，培養終身學習之能力。
課程網址： Course Website	https://moodle.ntust.edu.tw/
課程宗旨： Course Objectives	To acquaint the students who have no or little previous knowledge of the subject of vacuum technology and its important applications.
課程大綱： Outline of Lectures	(1)真空的概念與基礎 (2)各類主要真空幫浦之分類與選用條件 (3)真空機械幫浦、擴散幫浦、渦輪分子幫浦等介紹 (4)各類主要高真空用真空幫浦介紹：包含離子幫浦、冷凍幫浦等 (5)真空計分類、選用條件及各類主要真空計 (6)真空重要組件、真空系統之操作與測漏 (7)真空技術的重要應用(I)：真空鍍膜 (8)真空技術的重要應用(II)：材料檢測 (9)真空技術的重要應用(III)：真空熔煉 (1)Principle and concept of vacuum (2)Types and selection criteria of vacuum pumps (3)Introduction to mechanical pumps, diffusion pump, tubomolecular pump (4)Introduction to high vacuum pumps: ion pump and cryo pump (5)Types and selection criteria of vacuum pumps (6)Important vacuum components, vacuum operation and leak tests (7)Vacuum application (I): Thin film deposition (8)Vacuum application (II): materials characterizations (9)Vacuum application (III): vacuum melting
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：30% 分組討論 Group discussion：35% 案例研討 Case study：0% 操做練習 Practical exercises：35% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	Slides

參考書目： References	vacuum technology, Su Qingshen (wunan, 2009)
修課須知： Notice	N.A.
評量方式： Grading	1. group discussion : 35%, 2. final-mid exam: 35A%, 3. attendance: 30%
備註說明： Notes	the class is using English.