

# 南台科技大學 102 學年度第 1 學期課程資訊

|        |  |
|--------|--|
| 課程名稱   | 單元操作(一)  |
| 課程編碼   | 40D08102   |
| 系所代碼   | 04   |
| 開課班級   | 四技化材三乙   |
| 開課教師   | 吳文昌  |
| 學分     | 3.0  |
| 時數     | 3  |
| 上課節次地點 | 一 1 2 3 教室 L503  |
| 必選修    | 必修   |
| 課程概述   | 本學科之課程內容包括(1)質量守恆與物質均衡(2)能量守恆與熱量均衡(3)流體靜力學(4)動量、熱量與質量傳送的輸送方程式(5)總質量均衡與連續方程式(6)總動量均衡(7)在層流中殼動量均衡與速度分佈(8)流體流動的測量(9)連續的微分方程式(10)運動的微分方程式。   |
| 課程目標   | 本學科之課程目標為使學生對流體力學、熱量傳送、及質量傳送等輸送現象有明確的觀念。   |
| 課程大綱   | 本學科之課程單元主題包括:<br>(1)質量守恆與物質均衡 (2)能量與熱量單位 (3)能量守恆與熱量均衡 (4)流體靜力學 (5)一般分子動量、熱量與質量傳送的輸送方程式 (6)總質量均衡與連續方程式 (7)總動量均衡 (8)管中層流與亂流之設計方程式 (9)在層流中殼動量均衡與速度分佈 (10)流體流動的測量 (11)連續的微分方程式 (12)動量傳送或運動的微分方程式 (13)運動與連續微分方程式之運用   |
| 英文大綱   | The Units Topics of This Course Include :<br>(1) Conservation of Mass and Material Balances (2) Energy and Heat Units (3) Conservation of Energy and Heat Balances (4) Fluid Statics (5) General Molecular Transport Equation for Momentum, Heat, and Mass Transfer (6) Overall Mass Balance and Continuity Equation (7) Overall Momentum Balance (8) Design Equations for Laminar and Turbulent Flow in Pipes (9) Shell Momentum Balance and Velocity Profile in Laminar Flow (10) Measurement of Flow of Fluids (11) Differential Equations of Continuity (12) Differential Equations of Momentum Transfer or Motion (13) Use of Differential Equations of Continuity and Motion |
| 教學方式   |  |
| 評量方法   |  |

|        |   |
|--------|---|
| 指定用書   | Transport Processes and Separation Process Principle (includes Unit Operations)<br>Fourth edition                           |
| 參考書籍   | James R. Welty、Charles E. Wicka、Robert E. Wilson、Fundamentals of<br>Momentum、Heat、and Mass Transfer 4th edition、WILEY、2000. |
| 先修科目   |   |
| 教學資源   |   |
| 注意事項   |   |
| 全程外語授課 | 0   |
| 授課語言 1 | 華語  |
| 授課語言 2 |   |
| 輔導考照 1 | 化學技術士   |
| 輔導考照 2 |   |