

南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	40D18B01
課程中文名稱	輸送現象
課程英文名稱	Transportation phenomenon
學分數	3.0
必選修	管制選修
開課班級	四技化材四甲 四技化材四乙
任課教師	王振乾
上課教室(時間)	週三第 2 節(G310) 週三第 3 節(G310) 週三第 4 節(G310)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	本課程教導學生習得化學工廠或相關產業中相關於流體輸送、熱交換以及質量輸送之原理及設計基礎，使學生能將進一步掌握化工單元操作之學習與化工製程單元之基礎設計。
先修科目或預備能力	
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <p>1.能熟知化工製程各種化學品輸送、熱量傳輸及濃度擴散的原理，To be able to realize the principle of momentum, heat and mass transfer.，1 工程知識</p> <p>2.能分析流體的流動行為、熱量傳導與對流的分析。，--，2 實驗分析</p> <p>3.會使用流量計、彎管及散熱片，To be able to use the flowmeter, bend tube and fins.，3 工程實務</p> <p>4.能設計流體流量、熱交換程序等單元，To be able to design the flow rate and heat exchange process，4 系統設計</p>
中文課程大綱	本學科之課程單元主題包括:(1)基本觀念與定義(2)流體靜力學(3)牛頓第二運動定律(4)層流之微分體積元素分析(5) 流體流動的微分方程式(6)熱量傳送之微分方程式(7)質量傳送之基本原理(8)質量傳送之微分方程式
英/日文課程大綱	The Units Topics of This Course Include : (1) Basic concepts and Definitions (2) Fluid Statics (3) Newton's Second Law of Motion (4) Analysis of a Differential

	Fluid Element in Laminar Flow (5) Differential Equations of Fluid Flow(6) Differential Equations of Heat Transfer (7) Fundamentals of Mass Transfer (8) Differential Equations of Mass Transfer
課程進度表	第一週 Chapter 1: Concepts and Definitions 第二週~第三週 Chapter 2: Fluid Statics 第三週~第四週 Chapter 3: Description of a Fluid in Motion 第四週~第五週 Chapter 4: Conservation of Mass: Control-Volume Approach 第六週~第七週 Chapter 5: Newton' s Second Law of Motion: Control-Volume Approach 第八週 期中考 第九週~第十週 Chapter 7: Conservation of Energy: Control-Volume Approach 第十一週~第十二週 Chapter 8: Differential Equations of Fluid Flow 第十二週~第十三週 Chapter 9: Fundamentals of Heat Transfer 第十三週~第十四週 Chapter 10: Differential Equations of Heat Transfer 第十四週~第十五週 Chapter 11: Fundamentals of Mass Transfer 第十六週~第十七週 Chapter 12: Differential Equations of Mass Transfer 第十八週 期末考
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 能熟知化工製程各種化學品輸送、熱量傳輸及濃度擴散的原理，課堂講授實作演練，筆試筆試 能分析流體的流動行為、熱量傳導與對流的分析。，實作演練課堂講授，日常表現筆試筆試 會使用流量計、彎管及散熱片，課堂講授啟發思考，日常表現筆試筆試 能設計流體流量、熱交換程序等單元，課堂講授啟發思考，筆試
指定用書	書名：輸送現象(自編) 作者：王振乾 書局： 年份：2017 ISBN： 版本：
參考書籍	James R. Welty, Charles E. Wicks, Robert E. Wilson, and Gregory Rorrer, "Fundamentals of Momentum, Heat, and Mass Transfer" 4th Ed.
教學軟體	Microsoft Word
課程規範	修習本課程前需先修畢(1)質能均衡；(2)單元操作(一)；(3)單元操作(二)