

# 南臺科技大學 106 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	40D07401
課程中文名稱	反應工程學
課程英文名稱	Chemical Reaction Engineering
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技化材三甲
任課教師	吳文昌
上課教室(時間)	週一第 1 節(E0507) 週一第 2 節(E0507) 週一第 3 節(E0507)
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	化學技術士
輔導考照 2	
課程概述	本學科之課程內容包括(1)反應速率、批式反應器、塞狀流動反應器與連續攪拌槽反應器 (2)轉化率與反應器之設計 (3)反應速率常數、反應階數與可逆反應 (4)等溫反應器之設計 (5)反應速率之數據的收集與分析 (6)平行反應與串聯反應 (7)非等溫反應器之設計
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.使學生了解並能演算化學反應動力學的相關知識。 , To be able to understand and calculate the knowledge of chemical kinetics. , 1 工程知識</p> <p>2.能分析或解釋與反應工程學相關的實驗或工程數據。 , To be able to analyze and explain the reaction engineering experiments data. , 2 實驗分析</p> <p>3.訓練學生運用操作技術以得到所要的產品。 , Training students to design the reactors or operating conditions to obtain the desired product. , 3 工程實務</p> <p>4.了解反應器的種類、特色並能規劃應用。 , To be able to understand the types and characteristics of reactors. , 4 系統設計</p> <p>5.能夠研讀與反應動力、反應器、操作條件等與反應工程相關的專業英文。 , To be able to collect and read the papers relating to reaction kinetics, reactor, operating conditions and reaction engineering. , 7 持續學習</p>
中文課程大綱	本學科之課程單元主題包括: (1)莫耳平衡 (2)轉化率與反應器的大小之設計 (3)反應速率式與化學計量

	(4)等溫反應器之設計 (5)反應速率之數據的分析(6)複合反應 (7)反應機構 (8)穩態之非等溫反應器之設計
英/日文課程大綱	The Units Topics of This Course Include : (1) Moles Balances (2) Conversion and Reactor Sizing (3) Rate Laws and Stoichiometry (4) Isothermal Reactor Design (5) An Analysis of Rate Data (6) Multiple Reactions (7) Reaction Mechanisms (8) Steady-State Nonisothermal Reactor Design
課程進度表	第一週：(1)莫耳平衡 第二～三週：(2)轉化率與反應器的大小之設計 第四～五週：(3)反應速率式與化學計量 第六～七週：(4)等溫反應器之設計 [第一次平時考] 第八週：(4)等溫反應器之設計 第九週：期中考 第十～十一週：(5)反應速率之數據的分析 第十二～十四週：(6)複合反應 第十四～十六週：(7)反應機構 [第二次平時考] 第十六～十七週：(8)穩態之非等溫反應器之設計
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 使學生了解並能演算化學反應動力學的相關知識。 ， 課堂講授， 作業筆試 能分析或解釋與反應工程學相關的實驗或工程數據。 ， 課堂講授， 筆試 訓練學生運用操作技術以得到所要的產品。 ， 課堂講授， 作業 了解反應器的種類、特色並能規劃應用。 ， 課堂講授， 筆試筆試 能夠研讀與反應動力、反應器、操作條件等與反應工程相關的專業英文。 ， 課堂講授， 筆試筆試
指定用書	書名：Chemical Reaction Engineering (Third Edition) 作者：O. Levenspiel 原著,( 李尚凡、林振隆等編譯) 書局：高立圖書公司 年份：2009 ISBN：9789575849313 版本：3rd
參考書籍	參考書籍 1.反應工程學 (林俊一)(文京圖書有限公司)。 2.反應工程 (田福助)(高立圖書有限公司)。
教學軟體	板書，講義，my 數位學習網
課程規範	1.了解反應速率、濃度變化與反應機構的意義與重要性。 2.瞭解各種反應器的基本特色與選擇、設計規範。

- |  |   |
|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>3. 了解反應器串連與並聯的特色與基本演算。</li><li>4. 了解均勻反應器的溫度效應。</li></ol> |
|--|---|