

南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

| | |
|----------------|---|
| 課程代碼 | 40D07402 |
| 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 | 四技化材三乙 |
| 任課教師 | 陳志彥 |
| 上課教室(時間) | 週一第 7 節(I0516) 週一第 8 節(I0516) 週一第 9 節(I0516) |
| 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 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 ----- 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，日常表現筆試筆試 |
| 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：第三版 |
| 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 | Flip 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">3. 了解反應器串連與並聯的特色與基本演算。4. 了解均勻反應器的溫度效應。 |
|--|---|