

南台科技大學 98 學年度第 2 期課程資訊

課程名稱	化工設備與程序控制
課程編碼	40D18201
系所代碼	04
開課班級	四技化材三甲
開課教師	陳木陽
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	三 2 3 4 教室 E0501
必選修	管制選修
課程概述	<p>1. 化工程序為一整合的系統，化工程序之設計需考量設備之特性，還需考慮生產操作的動態特性，並藉由程序控制，以達成安全生產、符合環保法規、降低生產成本的需求。</p> <p>2. 本課程以教授化工程序常用設備之操作原理與選用準則，程序控制基本概念，化工程序動態以及各種化工程序之控制方式。</p>
課程目標	<p>1. 使學生瞭解化工程序常用設備之操作原理與選用準則。</p> <p>2. 使學生瞭解化工程序設備的動態特性。</p> <p>3. 使學生瞭解控制環路的各種儀表與選用準則。</p> <p>4. 使學生瞭解基本的回饋控制調諧方法。</p> <p>5. 使學生瞭解基本的程序控制系統，以及控制系統的偵錯與改善方法。</p> <p>6. 培育學生具有資料收集、團隊合作、與溝通表達之能力。</p>
課程大綱	<p>1. 程序系統工程與程序控制概論</p> <p>2. 化工程序常用設備：熱交換器、加熱器、塔槽、反應器、泵、壓縮機</p> <p>3. 化工程序常用設備之動態分析</p> <p>4. 程序控制環路之構成</p> <p>5. 回饋控制系統設計與控制器調諧</p> <p>6. 基礎程序控制系統</p> <p>7. 控制系統之偵錯與改善</p>
英文大綱	<p>1. Introduction to Process System Engineering and Process Control</p> <p>2. Chemical Process Equipments : Heat Exchanger、Heater、Tower、Reactor、Pump、Compressor</p> <p>3. Analysis of Process Dynamics</p> <p>4. Basic Components of Control Systems</p> <p>5. Design of Feedback Control Systems and Tuning of Feedback Controllers</p> <p>6. Basic Process Control Systems</p> <p>7. Diagnosis of Control Systems</p>

教學方式	課堂教授,分組討論,口頭報告,
評量方法	自行設計測驗,口頭報告,課堂討論,課程參與度(出席率),書面報告
指定用書	自編講義
參考書籍	<p>1.程序控制，王一虹著，揚智文化，1999。</p> <p>2.程序控制學，趙榮澄、黃孝平著，塩巴出版社，1988。</p> <p>3.裝置機器構造設計叢書 1~6，李昭仁等編譯，高立圖書，1982</p> <p>4.Chemical Process Control, G. Stephanopoulos, Prentice-Hall,1984.</p> <p>5.Process Systems Analysis and Control (3rd ed.), D. R. Coughanowr, and S. E. LeBlanc, McGraw-Hill Com., 2009.</p> <p>6.Process Control—Modeling, Design, and Simulation, B. W. Bequette, Prentice Hall Inc., 2003.</p> <p>7.Principles and Practice of Automatic Process Control, 2nd ed., C. A. smith and A. B. Corripio, John Wiley & Sons, 1997.</p> <p>8.Chemical Process Equipment, S. M. Walas, Butterworth Publishers, 1988</p> <p>9.Unit Operations of Chemical Engineering (6th ed.) , W.L. McCabe, J. C. Smith, & P. Harriott, McGraw-Hill Com. Inc., 2001.</p>
先修科目	質能均衡、工程數學
教學資源	單槍投影機、筆記型電腦
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	高考及專門技術人員--化學工程師
輔導考照 2	