

南臺科技大學 106 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	40D18202
課程中文名稱	化工設備與程序控制
課程英文名稱	Chemical Process Equipment and Control
學分數	3.0
必選修	系定選修
開課班級	四技化材三乙
任課教師	陳木陽
上課教室(時間)	週四第 1 節(E0404) 週四第 2 節(E0404) 週四第 3 節(E0404)
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	高考及專門技術人員--化學工程師
輔導考照 2	
課程概述	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。課程內容介紹化工程序常用設備之操作原理，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。
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.能解釋程序中設備之操作方式。，Be able to explain the operation of equipments in chemical process.，1 工程知識</p> <p>2.能解釋程序中控制系統之運作方式。，Be able to explain the operation of control systems in chemical process.，4 系統設計</p> <p>3.能鑑別回饋控制系統之元件。，Be able to identify the basic components of control systems in chemical process.，4 系統設計</p> <p>4.能理解程序的動態變化。，Be able to understand the dynamic models in a process control system，1 工程知識</p> <p>5.能利用網際網路平台收集相關資料。，Be able to search the related information via internet.，7 持續學習</p>
中文課程大綱	<p>1. 程序系統工程概論</p> <p>2. 化工常用設備</p> <p>3. 程序控制概論</p>

	4. 程序控制環路之構成 5. 化工程序之動態 6. 基礎程序控制系統介紹
英/日文課程大綱	11. Introduction to Process System Engineering 2. Introduction to Process Equipments 3. Introduction to Process Control 4. Basic Components of Process Control Systems 5. Analysis of Process Dynamics 6. Basic Process Control Systems
課程進度表	第 1 週(3/1)課程說明、化工程序系統工程 第 2 週(3/8)管路系統、流體輸送設備 第 3 週(3/15) 熱量傳送設備 第 4 週(3/22) 物質混合設備 第 5 週(3/29) 物質分離設備(1) 第 6 週(4/5) 清明節放假 第 7 週(4/12) 物質分離設備(2) 第 8 週(4/19)反應器 第 9 週(4/26)期中考週 第 10 週(5/3)程序控制系統概論 第 11 週(5/10)信號與儀表符號、量測元件(感測器) 第 12 週(5/17)控制閥(控制觀點) 第 13 週(5/24)PID 控制器 第 14 週(5/31)化工程序之動態(1) 第 15 週(6/7)化工程序之動態(2) 第 16 週(6/14)控制環路之穩定應答與 PID 控制器調諧 第 17 週(6/21)基礎程序控制系統 第 18 週(6/28)期末考週
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 能解釋程序中設備之操作方式。，課堂講授，筆試 能解釋程序中控制系統之運作方式。，課堂講授，筆試 能鑑別回饋控制系統之元件。，課堂講授，筆試 能理解程序的動態變化。，分組討論，作業 能利用網際網路平台收集相關資料。，分組討論，書面報告
指定用書	書名：自編講義 作者： 書局： 年份：

	ISBN： 版本：
參考書籍	1. Unit Operations of Chemical Engineering (6th ed.) , W.L. McCabe, J. C. Smith, & P. Harriott, McGraw-Hill Com. Inc., 2001. 2. Principles and Practice of Automatic Process Control (3rd ed.), C. A. Smith and A. B. Corripio, John Wiley & Sons, 2005. 3. 程序控制，王一虹著，揚智文化，1999。
教學軟體	
課程規範	