

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	程序設計	授課 教師	陳錫仁 Chen, Hsi-jen
	PROCESS DESIGN		
開課系級	化材四 E	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEDXB4E		
學系(門)教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識、技能與素養的工程師人才。			
學生基本能力			
<p>A. 具備與運用化學工程與材料工程的基礎與專業核心知識。</p> <p>B. 具備化學工程與材料工程實驗系統之操作與數據分析能力。</p> <p>C. 能分析與設計化學工程及材料工程製程與產品系統。</p> <p>D. 能運用資訊工具以解決化學工程及材料工程專業問題。</p> <p>E. 具備解決工程問題與持續學習能力。</p> <p>F. 具備良好表達、溝通、協調與團隊合作能力。</p> <p>G. 具備專業倫理、社會責任、國際視野與外語能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程的目的在綜合運用化學工程之專業知識、創意思考、團隊協作及報告溝通，上述幾項都是成為一位傑出化學工程師的重要特質；此外，本課程以英語教科書上課及英文命題考試，可望增進學生對於「程序設計」相關的專業英文讀寫能力。</p>		
	<p>The objective of this course is to teach the students:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. conceptualization and analysis of chemical processes</li> <li>2. engineering economic analysis of chemical processes</li> <li>3. synthesis and optimization of chemical processes</li> <li>4. analysis of process performance</li> <li>5. the impact of chemical engineering design on society</li> <li>6. interpersonal and communication skills</li> </ol>		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
1	學生應學會化工程序上的概念與分析	The students should learn the conceptualization and analysis of chemical processes.	C4	AC
2	學生應學會化工程序上之工程經濟分析	The students should learn the engineering economic analysis of chemical processes.	P3	ABCD
3	學生應學會化工程序的合成與最適化	The students should learn the synthesis and optimization of chemical processes.	P3	ABCD
4	學生應學會化工程序的效能分析	The students should learn the analysis of process performance.	C5	ABCDE
5	學生應學會化工程序設計對社會的重要影響	The students should learn the impact of chemical engineering design on society.	A6	ABCDEG
6	學生應學會表達與溝通技巧	The students should learn the interpersonal and communication skills.	A6	F

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	學生應學會化工程序上的概念與分析	課堂講授、分組討論	出席率、討論
2	學生應學會化工程序上之工程經濟分析	課堂講授、分組討論	出席率、討論
3	學生應學會化工程序的合成與最適化	課堂講授、分組討論	出席率、討論
4	學生應學會化工程序的效能分析	課堂講授、分組討論	出席率、討論

5	學生應學會化工程序設計對社會的重要影響	課堂講授、分組討論	出席率、討論
6	學生應學會表達與溝通技巧	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論

授 課 進 度 表

週次	日期	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	緒論 (Introduction)	
2	09/20	化工程序流程圖 (Process Flow Diagrams)	
3	09/27	化工程序合成與分析 (Synthesis and Analysis)	
4	10/04	電腦輔助設計 (CAD Using "Aspen Plus")	
5	10/11	電腦輔助設計 (CAD Using "Aspen Plus")	
6	10/18	電腦輔助設計 (CAD Using "Aspen Plus")	
7	10/25	熱物性數據與氣液平衡 (Thermophysical Data and VLE)	
8	11/01	程序裝置之設計與選擇 (Equipment Design)	
9	11/08	程序裝置之設計與選擇 (Equipment Design)	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	經濟評估 (Economics Analysis)	
12	11/29	經濟評估 (Economics Analysis)	
13	12/06	儀控系統設計 (Instrumentation Design)	
14	12/13	工業安全 (Process Safety)	
15	12/20	狹點技術 (Pinch Technology)	
16	12/27	狹點技術 (Pinch Technology)	
17	01/03	化工設計期末報告 (Final Report on Process Design)	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項		學生應注意出席率會影響到學期成績	

教學設備	電腦、投影機
教材課本	“Analysis, Synthesis, and Design of Chemical Processes,” 3rd ed., by Turton, et al., Prentice-Hall (2009).
參考書籍	(1) “Chemical Process Design and Integration,” by Smith, Wiley (2005). (2) “Product & Process Design Principles,” 3rd ed., by Seider, et al., Wiley (2010).
批改作業 篇數	篇（本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫）
學期成績 計算方式	◆平時考成績：        %    ◆期中考成績：25.0 %    ◆期末考成績：25.0 % ◆作業成績： 25.0 % ◆其他〈台灣化工學會「程序設計」競賽題目〉：25.0 %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>