

淡江大學 101 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		
系（所）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。			
系（所）核心能力			
<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"> 1. conceptualization and analysis of chemical processes; 2. engineering economic analysis of chemical processes; 3. synthesis and optimization of chemical processes; 4. analysis of process performance; 5. the impact of chemical engineering design on society; 6. interpersonal and communication skills. 		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

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」、「系(所)核心能力」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其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」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	系(所)核心能力
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設計	The students should learn the synthesis and design 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.	C6	ABCDEG
6	學生應學會表達與溝通技巧	The students should learn the interpersonal and communication skills.	C6	F

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	學生應學會化工程序上的概念與分析	講述、討論	上課表現
2	學生應學會化工程序上之工程經濟分析	講述、討論	上課表現
3	學生應學會化工程序的合成與設計	講述、討論、模擬、實作	實作、報告、上課表現
4	學生應學會化工程序的效能分析	講述、討論、問題解決	上課表現

5	學生應學會化工程序設計對社會的重要影響	講述、討論、賞析、問題解決	上課表現
6	學生應學會表達與溝通技巧	講述、討論、問題解決	上課表現
本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養			
淡江大學校級基本素養		內涵說明	
◆ 全球視野			
◆ 洞悉未來			
◆ 資訊運用			
◆ 品德倫理			
◆ 獨立思考			
◆ 樂活健康			
◆ 團隊合作			
◆ 美學涵養			
授課進度表			
週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/09/10~ 101/09/16	緒論 (Introduction)	
2	101/09/17~ 101/09/23	化工程序流程圖 (Process Flow Diagrams)	
3	101/09/24~ 101/09/30	化工程序合成與分析 (Synthesis and Analysis)	
4	101/10/01~ 101/10/07	電腦輔助設計 I (CAD Using "Aspen Plus")	
5	101/10/08~ 101/10/14	電腦輔助設計 II (CAD Using "Aspen Plus")	
6	101/10/15~ 101/10/21	電腦輔助設計 III (CAD Using "Aspen Plus")	
7	101/10/22~ 101/10/28	熱物性數據與氣液平衡 (Thermophysical Data and VLE)	
8	101/10/29~ 101/11/04	程序裝置之設計與選擇 I (Equipment Design)	
9	101/11/05~ 101/11/11	程序裝置之設計與選擇 II (Equipment Design)	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	經濟評估 I (Economics Analysis)	

12	101/11/26~ 101/12/02	經濟評估 II (Economics Analysis)	
13	101/12/03~ 101/12/09	儀控系統設計 (Instrumentation Design)	
14	101/12/10~ 101/12/16	化學工業安全 (Chemical Process Safety)	
15	101/12/17~ 101/12/23	狹點技術 I (Pinch Technology)	
16	101/12/24~ 101/12/30	狹點技術 II (Pinch Technology)	
17	101/12/31~ 102/01/06	化工設計期末報告 (Final Report on Process Design)	
18	102/01/07~ 102/01/13	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," 4th ed., by Turton, et al., Prentice-Hall (2012).		
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	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他 (〈台灣化工學會「程序設計」競賽題目〉)：30.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁 (網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/) 教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。		