

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	張 煖 Chang, Hsuan
	PROCESS DESIGN		
開課系級	化材四 D	開課 資料	必修 單學期 3 學分
	TEDXB4D		
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	本課程的目的在學習化工程序與化工產品之設計方法與過程，目標是使學生具有應用化工核心知識以完成一個完整程序之設計、報告撰寫及成果簡報之能力。		

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	(1) 瞭解工程師對製程安全與環保之責任；(2) 瞭解程序與產品設計的方法；(3) 建立使用程序設計與模擬軟體之使用能力；(4) 完成設計專案。		P6	ACDEFG

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	(1) 瞭解工程師對製程安全與環保之責任；(2) 瞭解程序與產品設計的方法；(3) 建立使用程序設計與模擬軟體之使用能力；(4) 完成設計專案。	課堂講授、分組討論、專題設計	出席率、報告、討論、期中考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	Impact of Chemical Engineering Design on Society (Ethics, Environmental and Safety)	
2	09/20	Introduction to Process Design and Flow Diagrams	
3	09/27	Estimation of Capital Cost / Structure of Chemical Process Flow Diagrams	
4	10/04	Tracing Chemicals Through Process Flow Diagram / Understanding Process Conditions	
5	10/11	Utilizing Experience-Based Principles for Design	
6	10/18	Utilizing Experience-Based Principles for Design	
7	10/25	Introduction to the Use of Aspen Plus	

8	11/01	Work on Design Problem - Design Problem Analysis and Literature Study	
9	11/08	Work on Design Problem - BFD and PFD Development	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	Work on Design Problem - Operating Conditions Determination	
12	11/29	Work on Design Problem - Major Equipments Design	
13	12/06	Work on Design Problem - Flowsheet Simulation and Analysis	
14	12/13	Work on Design Problem - Equipment Sizing	
15	12/20	Work on Design Problem - Cost Estimation	
16	12/27	Work on Design Problem - Safety and Control System Design	
17	01/03	Work on Design Problem - Final Report and Oral Presentation	
18	01/10	期末考試週	
修課應注意事項			
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. Product and Process Design Principles: Synthesis, Analysis, and Evaluation, 3rd Ed., W.D. Seider, J.D. Seader, D.R. Lewin, S. Widagdo, John Wiley & Sons (高立), 2010. 2. Plant Design and Economics for Chemical Engineers, M.S. Peters and K.D. Timmerhaus, 4th ed., McGraw-Hill, 1991.		
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：10.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績： % ◆作業成績： 60.0 % ◆其他〈 〉： %		
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。 ※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。		