

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	化學反應工程	授課 教師	紀榮昌 Chi, Jung-chang
	CHEMICAL REACTION ENGINEERING		
開課系級	化材三 C	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEDXB3C		
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	本課程內容涵蓋化學反應工程之基本原理及其廣泛之應用(含非傳統的)、速率數據之分析、以及設計和分析理想之化學與生物化學反應器(等溫和非等溫)		
	Covering the fundamentals and wide applications of Chemical Reaction Engineering(CRE), rate data analysis, and design and analysis of ideal chemical and biochemical reactors, isothermal and nonisothermal		

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.學生習得化學反應工程之基本原理, 知其應用之廣及其對社會之衝擊, 並瞭解化學工程師之倫理。	1. Students will learn the fundamentals of CRE, know its wide applications and its impact on society, and understand the code of ethics of chemical engineers.	C3	ACDEG
2	2.使學生能正確地分析速率數據以決定反應之速率定律及求得動力學參數值, 或許能更進一步尋找出反應機制。	2. To enable the students to analyze rate data correctly in determining the rate law and its parameters, and probably in searching for a mechanism too.	C5	ABCDEG
3	3.使學生能設計不同形式的反應器以及分析反應器的性能。	3. To enable the students to design various types of reactors, and to analyze reactor performances.	C4	ACDEG

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.學生習得化學反應工程之基本原理, 知其應用之廣及其對社會之衝擊, 並瞭解化學工程師之倫理。	課堂講授	出席率、討論、期中考、作業
2	2.使學生能正確地分析速率數據以決定反應之速率定律及求得動力學參數值, 或許能更進一步尋找出反應機制。	課堂講授	出席率、討論、期中考、期末考、作業
3	3.使學生能設計不同形式的反應器以及分析反應器的性能。	課堂講授	出席率、討論、期中考、期末考、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註

1	100/02/14~ 100/02/20	Overview; Code of Ethics of Chemical Engineers; Impact of CRE on Society	
2	100/02/21~ 100/02/27	Mole Balances	
3	100/02/28~ 100/03/06	Reactor Sizing	
4	100/03/07~ 100/03/13	Rate Law and Stoichiometry	
5	100/03/14~ 100/03/20	Isothermal Reactor Design	
6	100/03/21~ 100/03/27	Isothermal Reactor Design	
7	100/03/28~ 100/04/03	Isothermal Reactor Design	
8	100/04/04~ 100/04/10	教學行政觀摩週	
9	100/04/11~ 100/04/17	Rate Data Analysis	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Rate Data Analysis; Multiple Reactions	
12	100/05/02~ 100/05/08	Multiple Reactions; Bioreactions and Bioreactors	
13	100/05/09~ 100/05/15	Bioreactions and Bioreactors	
14	100/05/16~ 100/05/22	Bioreactions and Bioreactors	
15	100/05/23~ 100/05/29	Bioreactions and Bioreactors; Steady-State Nonisothermal Reactor Design	
16	100/05/30~ 100/06/05	Steady-State Nonisothermal Reactor Design; Catalysis and Catalytic Reactors	
17	100/06/06~ 100/06/12	Catalysis and Catalytic Reactors	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		(無)	
教材課本		H.S. Fogler, Essentials of Chemical Reaction Engineering, Pearson Education(2011)	
參考書籍		O. Levenspiel, Chemical Reaction Engineering, 3rd ed., Wiley(1999) See more References in 教學支援平台	

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：15.0 % ◆期中考成績：35.0 % ◆期末考成績：35.0 % ◆作業成績： 15.0 % ◆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。