

淡江大學 109 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等化學反應工程	授課 教師	鄭東文 CHENG, TUNG-WEN
	ADVANCED CHEMICAL REACTION ENGINEERING		
開課系級	化材一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEDXM1A		
系 (所) 教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識與研發能力之高等工程人才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備且能運用化學工程與材料工程的專業知識。(比重：80.00) H. 具備自我學習成長之能力。(比重：20.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
3. 洞悉未來。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：80.00)			
課程簡介	本課程中將介紹及討論之單元包括有非穩態反應器、薄膜反應器、酵素反應及生物反應器、外部擴散及內部擴散對非均相反應之影響、反應器內之滯留時間分佈及非理想反應器之設計模式。		
	This course instructs and discusses the topics including the unsteady-state reactors, membrane reactors, enzyme reactions and bioreactors, effects of external and internal diffusions on the heterogeneous reactions, the distribution of residence time in reactor and the design models for nonideal reactors.		
本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應			
將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。			
一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。			
序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	
1	了解非穩態反應器及生物反應器之設計	To understand the design of unsteady-state reactors and bioreactors	

2	了解外部擴散及內部擴散對非均相反應之影響	To understand the effects of external and internal diffusions on the heterogeneous reactions
3	了解反應器內之滯留時間分佈及非理想反應器之設計模式	To understand the distribution of residence time in reactor and the design models for nonideal reactors.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所) 核心能力	校級 基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	AH	35	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	AH	35	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
3	認知	AH	35	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	109/09/14~ 109/09/20	Introduction of Chemical Reaction Engineering	
2	109/09/21~ 109/09/27	Startup of a CSTR	
3	109/09/28~ 109/10/04	Semi-Batch Reactors	
4	109/10/05~ 109/10/11	Reactive Distillation	
5	109/10/12~ 109/10/18	Recycle Reactor and Membrane Reactor	
6	109/10/19~ 109/10/25	Enzyme Reactions and Bioreactors	
7	109/10/26~ 109/11/01	Enzyme Reactions and Bioreactors	
8	109/11/02~ 109/11/08	Enzyme Reactions and Bioreactors	
9	109/11/09~ 109/11/15	Enzyme Reactions and Bioreactors	
10	109/11/16~ 109/11/22	期中考	
11	109/11/23~ 109/11/29	Diffusion and Reaction	
12	109/11/30~ 109/12/06	Diffusion and Reaction	
13	109/12/07~ 109/12/13	Diffusion and Reaction	
14	109/12/14~ 109/12/20	Distributions of Residence Times for Chemical Reactors	

15	109/12/21~ 109/12/27	Distributions of Residence Times for Chemical Reactors	
16	109/12/28~ 110/01/03	Models for Nonideal Reactors	
17	110/01/04~ 110/01/10	Models for Nonideal Reactors	
18	110/01/11~ 110/01/17	期末考	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦		
教科書與 教材	H.S. Fogler, Elements of Chemical Reaction Engineering, 4th ed., Pearson Education, Inc., 2006.		
參考文獻	O. Levenspiel, Chemical Reaction Engineering, 3rd ed., Wiley, 1999.		
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： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→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。		