

淡江大學 106 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等高分子化學	授課 教師	林達鎔 LIN, DAR-JONG
	ADVANCED POLYMER CHEMISTRY		
開課系級	化材一碩士班 A	開課 資料	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。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 具備且能運用化學工程與材料工程的專業知識。 B. 具備規劃與執行化學工程及材料工程專案之能力。 C. 具備撰寫專業論文之能力。 D. 具備創新思考與獨立解決問題之能力。 E. 具備跨領域協調整合之能力。 F. 具備國際視野。 G. 具備領導、管理及規劃之能力。 H. 具備自我學習成長之能力。			
課程簡介	逐步聚合與鏈聚合，兩種主要的反應機構的探討，不同聚合程序對於分子量的大小與分布的影響，其他相關的近代發展中的特殊反應機制。		
	Mechanisms of step-growth polymerization and chain polymerization are expanded in detail. Molecular weight, physical properties, chemical modification of polymer are discussed.		

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	逐步聚合與鏈聚合反應的理論反應機制，分子量分布的特性，與特殊分子結構的新合成技術	Study on theoretical mechanisms of both step-growth and chain polymerization, the reaction parameters which influence the molecular weight and its distribution. Novel progresses on synthesis of polymer with special structural interests.	C3	AD

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	逐步聚合與鏈聚合反應的理論反應機制，分子量分布的特性，與特殊分子結構的新合成技術	講述、討論	紙筆測驗、報告、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	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。	
◇	資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。	
◇	洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。	
◇	品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。	
◇	獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。	
◇	樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。	
◇	團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。	
◇	美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。	
授 課 進 度 表			
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備 註
1	106/09/18~ 106/09/24	Review of Review of general concepts	
2	106/09/25~ 106/10/01	Introduction	
3	106/10/02~ 106/10/08	Molecular weight distribution and measurement methods	
4	106/10/09~ 106/10/15	Step polymerization and its kinetics	
5	106/10/16~ 106/10/22	Step polymerization and its kinetics, Equilibrium consideration	
6	106/10/23~ 106/10/29	Molecular distribution of linear polymerization	
7	106/10/30~ 106/11/05	Crosslinking and its technology	
8	106/11/06~ 106/11/12	Special topics review and report	
9	106/11/13~ 106/11/19	Special topics review and report	
10	106/11/20~ 106/11/26	Nature of radical chain polymerization and its kinetics	
11	106/11/27~ 106/12/03	Molecular weight distribution and process condition	
12	106/12/04~ 106/12/10	Living radical polymerization	

13	106/12/11~ 106/12/17	Emulsion polymerization	
14	106/12/18~ 106/12/24	Copolymerization	
15	106/12/25~ 106/12/31	Ionic polymerization	
16	107/01/01~ 107/01/07	Special feature of Ionic polymerization	
17	107/01/08~ 107/01/14	Special topics review and report	
18	107/01/15~ 107/01/21	Special topics review and report	
修課應 注意事項	實驗時作與分析報告，與文獻回顧與專題報告，各佔20%：指定的高分子專業期刊。 報告的方式：1.預習書面與口頭報告 - 5%，3.正式口頭與書面報告 - 15%。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Principle of polymerization by George Odian, 4th ed.		
參考書籍	1.Polymer Chemistry the basic concepts by Paul C. Hiemenz 2. Polymer Chemistry by Malcolm P. Stevens 3. Introduction to polymers by R. J. Young & P. A. Lovell		
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：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈實驗實作與分析報告，文獻回顧與專題報告〉：40.0 %		
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/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。		