

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高分子結構與性質概論	授課 教師	卓錫樑 JWO, SHYI-LIANG
	INTRODUCTION TO POLYMER STRUCTURE AND PROPERTIES		
開課系級	化材三 P	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEDXB3P		
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>1.高分子結構與特性概說；2.高分子分子量與高分子溶液；3.化學結構與高分子型態；</p> <p>4.化學結構與高分子性質；5.高分子結構與剛硬模數關係；6.高分子潛變與應力鬆弛；7.高分子的動態機械特性；8.高分子應力-應變行為與強度；9.高分子的其他機械性質</p>		
	<p>1.Basic principles of polymer structure and properties; 2.Molecular weight and polymer solutions ;</p> <p>3.Chemical structure and polymer morphology ; 4.Chemical structure and polymer properties ;</p> <p>5.Relation of moduli to molecular structure ;</p> <p>6.Creep and stress relaxation ;</p> <p>7.Dynamic mechanical properties;</p> <p>8.Polymer stress-strain behavior and strength ;</p> <p>9.Other mechanical properties of polymer.</p>		

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	讓學生瞭解高分子結構與其特性的基本概念, 認知高分子型態、高分子結構與高分子的應力-應變行為; 紮實奠立高分子型態、高分子結構以及高分子熱物性與機械性能等特性間相互關係的學理與知識。	Let students Understand the fundamental concepts of polymer structure, morphology, stress-strain behaviors and properties. And confirmly establish the academic ideas and technologies of the relationships among the polymer structures, polymer morphology & mechanical properties.	C3	ACEG

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	讓學生瞭解高分子結構與其特性的基本概念, 認知高分子型態、高分子結構與高分子的應力-應變行為; 紮實奠立高分子型態、高分子結構以及高分子熱物性與機械性能等特性間相互關係的學理與知識。	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現、出席率

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	Introduction to basic principles of polymer structure and properties	
2	101/09/17~ 101/09/23	An introduction of molecular weight and polymer solutions	
3	101/09/24~ 101/09/30	Chemical structure and polymer morphology(1)	
4	101/10/01~ 101/10/07	Chemical structure and polymer morphology(2)	
5	101/10/08~ 101/10/14	Chemical structure and polymer properties(1)	
6	101/10/15~ 101/10/21	Chemical structure and polymer properties(2)	
7	101/10/22~ 101/10/28	Chemical structure and polymer properties(3)	
8	101/10/29~ 101/11/04	Relation of moduli to polymer structure	
9	101/11/05~ 101/11/11	Polymer creep and stress relaxation	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	Polymer dynamic mechanical properties(1)	
12	101/11/26~ 101/12/02	Polymer dynamic mechanical properties(2)	

13	101/12/03~ 101/12/09	Polymer stress-strain behavior and strength (1)	
14	101/12/10~ 101/12/16	Polymer stress-strain behavior and strength (2)	
15	101/12/17~ 101/12/23	Polymer stress-strain behavior and strength (3)	
16	101/12/24~ 101/12/30	Other mechanical properties of polymer (1)	
17	101/12/31~ 102/01/06	Other mechanical properties of polymer (2)	
18	102/01/07~ 102/01/13	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		講義教材	
參考書籍		1.Rgine Penzkofer, Polymer Chains: Structure, Physical Properties and Industrial Uses (2012) 2.Lawrence E. Nielsen, Mechanical Properties of Polymers and Composites (1974) 3.D.W. Van Krevelen, Properties of Polymers (1976) 4.Malcolm P Stevens, Polymer Chemistry, An Introduction (1990) 5.Other science papers and magazines concerned	
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： 30.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆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。 ※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。	