

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高分子化學	授課 教師	董崇民 DON, TRONG-MING
	POLYMER CHEMISTRY		
開課系級	化材三 B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEDXB3B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：80.00)</p> <p>G. 認識時事議題，瞭解化學工程與材料工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。(比重：20.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：80.00)</p>			
課程簡介	<p>高分子是由許多重複單元以共價鍵鍵結而成的巨大分子，本課程將針對高分子之化學合成機制及化學結構進行介紹和探討，包括高分子結構與分子量、逐步聚合反應、自由基鏈聚合反應、乳化聚合反應、離子鏈聚合反應、共聚合反應、開環聚合反應、活性自由基聚合反應、聚合反應立體化學、高分子鏈之反應等等，另外也將介紹不同聚合反應所生成高分子材料的物性。</p>		
	<p>Any large molecule that is formed from a relatively large number of smaller units with covalent bonding is called a polymer. In this course, we will discuss about chemical synthesis and structures of polymers, including(1)structures and molecular weights of polymers,(2) stepwise polymerization, (3) free-radical chain polymerization, (4)emulsion polymerization, (5) ionic polymeization, (6) copolymerization, (7) ring-opening polymerizations,(8)living free-radical polymerization, (9)polymer reactions. We will also discuss about the pyysical properites of the synthesized polymers.</p>		

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	熟悉高分子結構與性質的關係	to learn about the relationships between polymer structures and properties.
2	熟悉乙烯類高分子的鏈連鎖聚合反應	to be familiar with chain polymerizations in vinyl polymers
3	熟悉逐步聚合與開環聚合反應	to be familiar with step-wise and ring-opening polymerizations
4	熟悉天然高分子	to be familiar with natural polymers

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	AG	135	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
2	認知	AG	135	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
3	認知	AG	135	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
4	認知	AG	135	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/09/22~ 110/09/28	Basic principles and classifications	
2	110/09/29~ 110/10/05	Molecular Weight and Molecular Weight Distribution	
3	110/10/06~ 110/10/12	Molecular Weight and Molecular Weight Distribution	
4	110/10/13~ 110/10/19	Stepwise polymerization	
5	110/10/20~ 110/10/26	Stepwise polymerization	
6	110/10/27~ 110/11/02	Free radical chain polymerization	
7	110/11/03~ 110/11/09	Free radical chain polymerization	
8	110/11/10~ 110/11/16	emulsion polymerization	

9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	Ionic polymerization	
11	110/12/01~ 110/12/07	Ionic polymerization	
12	110/12/08~ 110/12/14	Ziegler-Natta polymerization and Metathesis polymerization	
13	110/12/15~ 110/12/21	Ring-opening polymerization	
14	110/12/22~ 110/12/28	Living free-radical polymerization	
15	110/12/29~ 111/01/04	Natural polymers	
16	111/01/05~ 111/01/11	Reactions of polymers	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末考試週	
18	111/01/19~ 111/01/25	線上學習及課程檢討	
修課應 注意事項	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。		
教學設備	電腦		
教科書與 教材	M. P. Stevens, "Polymer Chemistry", 3rd Ed., Oxford University Press.		
參考文獻	1. 高分子材料講義 (董崇民) 2. J.M.G. Cowie, V. Arrighi, "Polymers: Chemistry and Physics of Modern Materials, 3rd Ed., CRC Press.(高立書局代理)		
批改作業 篇數	3 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：30.0 % ◆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。		