

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高分子材料	授課 教師	董崇民 DON, TRONG-MING
	INTRODUCTION TO POLYMERIC MATERIALS		
開課系級	尖端材料三 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TSAXB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 ( 所 ) 教育 目 標			
<p>一、厚植尖端材料科學基礎知識。</p> <p>二、重視自我表達能力。</p> <p>三、強化實驗能力與團隊精神。</p> <p>四、拓展國際視野與國際交流。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備運用數學、物理、化學及生物等基礎知識。(比重：60.00)</p> <p>B. 培養奈米、光電、生醫以及高分子材料專業知識、實驗技術及應用之能力。(比重：40.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：50.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：20.00)</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的定義及種類、分子量與分子量測定、高分子結構和性質的關係、高分子聚合反應及高分子的五大應用(塑膠、纖維、橡膠、塗料、黏著劑)進行介紹和探討。</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 (1) the basic definition and classifications of polymers, (2) molecular weight and molecular weight distribution, (3) synthetic methods and reaction mechanisms, (4) structures and properties of the polymer, (5) major applications of polymeric materials (plastics, rubbers, fibers, coatings and adhesives).

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	熟悉高分子相關專有名詞與分類	to be familiar with the terms and classifications of polymers.
2	熟悉高分子結構與物性之關係	to learn the relationships between polymer structures and properties
3	熟悉高分子聚合反應機構與動力	to be familiar with the reaction mechanisms and kinetics of polymerization
4	熟悉高分子材料包括塑膠、纖維、橡膠、塗料與黏著劑的結構與性質	to be familiar with structures and properties of plastics, fibers, rubbers, coatings and adhesives

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	AB	2357	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
2	認知	AB	2357	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
3	認知	AB	2357	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
4	認知	AB	2357	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	Definition and Classification	
2	110/09/29~ 110/10/05	Definition and Classification	
3	110/10/06~ 110/10/12	Molecular Weight and Molecular Weight Distribution	

4	110/10/13~ 110/10/19	Molecular Weight and Molecular Weight Distribution	
5	110/10/20~ 110/10/26	Stepwise Polymerization	
6	110/10/27~ 110/11/02	Stepwise Polymerization	
7	110/11/03~ 110/11/09	Free Radical Polymerization	
8	110/11/10~ 110/11/16	Free Radical Polymerization	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	Ionic Polymerization and Coordination Polymerization	
11	110/12/01~ 110/12/07	Ionic Polymerization and Coordination Polymerization	
12	110/12/08~ 110/12/14	Polymer Morphology and Crystallization	
13	110/12/15~ 110/12/21	Polymer Morphology and Crystallization	
14	110/12/22~ 110/12/28	Fibers and Plastics	
15	110/12/29~ 111/01/04	Rubbers and Mechanical Properties	
16	111/01/05~ 111/01/11	Coatings and Adhesives	
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	Christopher S. Brazel, Stephen L. Rosen, "Fundamental Principles of Polymeric Materials", 3rd Ed., 2012, Wiley (開發圖書有限公司代理)		
參考文獻	1. 高分子材料講義 (董崇民) 2. 薛敬和主譯, "高分子化學" 3rd Ed., 高立圖書公司, 台北, 1994。		
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：25.0 %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆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。**