

淡江大學114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	廖淑娟 LIAO, SHU-CHUAN			
	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 SDG11 永續城市與社區 SDG12 負責任的消費與生產					
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						
<ol style="list-style-type: none"> 1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：20.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00) 						
課程簡介	本課程主要介紹高分子材料的基本概念、結構特性和應用領域。課程內容包含高分子化學的基礎理論、高分子鏈的結構、聚合反應機理、聚合物的分子量與分子量分布、結晶性與無定形性，以及高分子的力學性質、熱學性質和光學性質。除此之外，課程還將探討高分子材料的合成技術、加工方法及其在各行業中的應用。此外，課程還將關注最新的高分子材料研究進展與前沿技術，促使學生對高分子材料的未來發展趨勢有更深入的了解和認識。					

	This course covers the fundamental concepts, structural characteristics, and applications of polymer materials. Topics include fundamental theories of polymer chemistry, polymer chain structures, polymerization mechanisms, molecular weight and distribution, crystallinity versus amorphousness, and polymers' mechanical, thermal, and optical properties. Students will also learn about polymer synthesis techniques, processing methods, and the diverse applications of polymers across different industries.
--	---

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	掌握聚合物的合成過程、聚合物鏈的結構與特性、聚合物溶液、不定形聚合物、聚合物的結晶性以及聚合物的應用等主題。	Understand polymer synthesis, polymer chain structures and properties, polymer solutions, amorphous polymers, polymer crystallinity, and polymer applications.

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	講述、討論	測驗、作業、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	114/09/15~114/09/21	高分子定義	
2	114/09/22~114/09/28	高分子合成與分子量(I)	
3	114/09/29~114/10/05	高分子合成與分子量(II)	
4	114/10/06~114/10/12	高分子的結構與結晶(I)	
5	114/10/13~114/10/19	高分子的結構與結晶(II)	
6	114/10/20~114/10/26	高分子的性質與用途(I)	
7	114/10/27~114/11/02	高分子的性質與用途(II)	
8	114/11/03~114/11/09	高分子結晶、熔溶及玻璃轉移	
9	114/11/10~114/11/16	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	

10	114/11/17~ 114/11/23	高分子的力學與熱學性質(I)	
11	114/11/24~ 114/11/30	高分子的力學與熱學性質(II)	
12	114/12/01~ 114/12/07	高分子的製造方法(I)	
13	114/12/08~ 114/12/14	高分子的製造方法(II)	
14	114/12/15~ 114/12/21	高分子物性與加工(I)	
15	114/12/22~ 114/12/28	高分子物性與加工(II)	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	自主學習、問題解決、跨領域		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	翻轉教學課程 專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	環境安全 綠色能源 永續議題		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材：簡報、講義 採用他人教材：影片		
參考文獻	Fundamental Principles of Polymeric Materials, 3rd Edition(Christopher S. Brazel, Stephen L. Rosen)		
學期成績 計算方式	◆出席率： 15.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈課堂作業與討論〉：15.0 %		

備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.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。</p> <p style="color: red;">※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p>
-----	---