

淡江大學 104 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	高分子加工	授課 教師	卓錫樑 JWO, SHYI-LIANG
	POLYMER PROCESSING		
開課系級	化材四 P	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEDXB4P		
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. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。</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. 具備運用專業技術及工具以解決化學工程及材料工程問題的能力。</p> <p>D. 具備分析與設計化學工程及材料工程之元件、製程與系統的能力。</p> <p>E. 具備計畫管理、溝通協調與團隊合作的能力。</p> <p>F. 具備發掘、分析及處理工程問題的能力。</p> <p>G. 具備認識時事議題、瞭解化學工程與材料工程對環境、社會與全球的影響以及持續學習的能力。</p> <p>H. 理解化學工程與材料工程師的專業倫理及社會責任。</p>			
課程簡介	<p>解說高分子加工方法、流變性、與成品設計之基本概念；介紹熱塑性高分子製程加工方法之基本概念，闡述熱固性高分子複合材料製程加工及其有關預浸(含浸)、硬化(固化)、成型方法等技術方面之內容。</p>		
	<p>This course will describe the polymer processing methods, polymer melt rheology, and the design of polymer products. We will introduce the fundamental topics that are associated with processing of both thermoset based composites and thermoplastic polymers. These include impregnation, consolidation, and performing techniques.</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	1. 瞭解高分子加工與流變性之基本概念 2. 瞭解熱塑性高分子成型方法與產品工件設計基本概念 3. 理解認知熱塑性,熱固性高分子複合材料製程加工及其有關預浸(含浸)、硬化(固化)、成型等概念與方法	1.Understanding the fundamental concepts of polymer processing methods and polymer melt rheology. 2.Introduce the thermoplastic polymer processes, and the design of polymer products. Iintroduce the concepts and performing techniques of the thermosetting polymer composite (including the prepregging process and consolidation conditions).	C2	AH

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	1. 瞭解高分子加工與流變性之基本概念 2. 瞭解熱塑性高分子成型方法與產品工件設計基本概念 3. 理解認知熱塑性,熱固性高分子複合材料製程加工及其有關預浸(含浸)、硬化(固化)、成型等概念與方法	講述、討論、模擬、問題解決、配合教學圖片與影片	紙筆測驗、上課表現、上課出席率

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	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	105/02/15~ 105/02/21	高分子加工概說(Introduction to polymer processing).	2/27補228假
2	105/02/22~ 105/02/28	高分子流變性概說(Introduction of polymer melt rheology)	
3	105/02/29~ 105/03/06	熱塑性高分子加工(1) (Thermoplastic polymer processes(1)).	
4	105/03/07~ 105/03/13	熱塑性高分子加工(2) (Thermoplastic polymer processes(2)).	
5	105/03/14~ 105/03/20	高分子成品設計概說 (Simple plastic part Design)	
6	105/03/21~ 105/03/27	熱塑性高分子複合材料成型法1 (Performing techniques of thermoplastic polymer composites(1)).	
7	105/03/28~ 105/04/03	熱塑性高分子複合材料成型法 2(Performing techniques of thermoplastic polymer composites(2)).	
8	105/04/04~ 105/04/10	教學觀摩	
9	105/04/11~ 105/04/17	熱固性高分子配方(Formulations of thermosetting polymer)	
10	105/04/18~ 105/04/24	期中考試週	
11	105/04/25~ 105/05/01	高分子預浸料製程(Manufacturings of polymer prepregs).	
12	105/05/02~ 105/05/08	高分子複合材料硬化製程設計(consolidation process design of polymer composite).	

13	105/05/09~ 105/05/15	熱固性高分子複合材料成型法(1) (Performing techniques of thermosetting polymer composites(1)).	
14	105/05/16~ 105/05/22	熱固性高分子複合材料成型法(2) (Performing techniques of thermosetting polymer composites(2)).	
15	105/05/23~ 105/05/29	畢業考試週	
16	105/05/30~ 105/06/05	---	
17	105/06/06~ 105/06/12	---	
18	105/06/13~ 105/06/19	---	
修課應 注意事項	選修本課程,最好應先具備有高分子相關基本概念與認知者為宜.		
教學設備	電腦、投影機、其它(輔助材料)		
教材課本	無指定用書、 老師將綜合相關高分子加工之參考書籍資料(如下一欄所示之參考書籍)綜整成講義做為教材。		
參考書籍	1.P.K.Mallick,"Fiber-Reinforced Composites: material, manufacturing, and design&quot;, Roca Baton Fla.: CRC press, (2008) 2. Charles A. Harper.&quot;Handbook of Plastic Procsses&quot;(2006). A. Kelly and C. Zweben,"Polymer Matrix Composites",A Comprehensive Composites Materials Publication,(2001). 4. Baird," Polymer Processing"(1998). 5. Timothy G. Gutowski.&quot;Advanced Composites Manufacturing&quot;(1997). 6. Walter Michael;Hanser,"Plastics Processing An Introduction", (1995). 7. Other polymer science papers and magazines concerned. 8.Polymer Processing: Principles and Design, 2nd Edition Donald G. Baird, Dimitris I. Collias (2014) 9.Introduction to Polymer Rheology Montgomery T. Shaw ISBN: 978-0-470-38844-0 416 pages December (2011)		
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： 25.0 %   ◆平時評量：       %   ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈 〉：       %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。 <b>※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。</b>		