

淡江大學 100 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>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	ACE

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、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與核心能力

淡江大學校級基本素養與核心能力	內涵說明
◇ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◇ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◆ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◆ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/02/13~ 101/02/19	高分子加工概說(Introduction to polymer processing).	
2	101/02/20~ 101/02/26	高分子流變性概說(Introduction of polymer melt rheology)	
3	101/02/27~ 101/03/04	熱塑性高分子加工(1) (Thermoplastic polymer processes(1)).	
4	101/03/05~ 101/03/11	熱塑性高分子加工(2) (Thermoplastic polymer processes(2)).	
5	101/03/12~ 101/03/18	高分子成品設計概說 (1)(Simple plastic part Design(2)).	
6	101/03/19~ 101/03/25	高分子成品設計概說 (2)(Simple plastic part Design(2)).	
7	101/03/26~ 101/04/01	熱固性高分子配方(Formulations of thermosetting polymer)	
8	101/04/02~ 101/04/08	高分子預浸料製程(1)(Manufacturings of polymer prepregs(1)).	
9	101/04/09~ 101/04/15	高分子預浸料製程(2)(Manufacturings of polymer prepregs(2)).	
10	101/04/16~ 101/04/22	期中考試週	
11	101/04/23~ 101/04/29	高分子複合材料硬化製程設計(consolidation process design of polymer composite).	

12	101/04/30~ 101/05/06	熱固性高分子複合材料成型法(1) (Performing techniques of thermosetting polymer composites(1)).	
13	101/05/07~ 101/05/13	熱固性高分子複合材料成型法(2) (Performing techniques of thermosetting polymer composites(2)).	
14	101/05/14~ 101/05/20	熱塑性高分子複合材料加工概說(Introduction to processes of thermoplastic polymer composites).	
15	101/05/21~ 101/05/27	畢業考試週	
16	101/05/28~ 101/06/03	---	
17	101/06/04~ 101/06/10	---	
18	101/06/11~ 101/06/17	---	
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認知者為宜.		
教學設備	電腦、投影機		
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", Roca Baton Fla.: CRC press, (2008) 2. Charles A. Harper."Handbook of Plastic Procsses"(2006). A. Kelly and C. Zweben,"Polymer Matrix Composites",A Comprehensive Composites Materials Publication,(2001). 4. Baird," Polymer Processing"(1998). 5. Timothy G. Gutowski."Advanced Composites Manufacturing"(1997). 6. Walter Michael;Hanser,"Plastics Processing An Introduction", (1995). 7. Other polymer 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：45.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆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。		