

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	程序設計	授課 教師	黃招財 CHAO-TSAI HUANG
	PROCESS DESIGN		
開課系級	化材四 D	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEDXB4D		
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			
A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：10.00) 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。(比重：10.00) 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。(比重：15.00) 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。(比重：20.00) E. 具備計畫管理、溝通協調、領域整合與團隊合作的能力。(比重：15.00) F. 具備發掘、分析及處理工程問題及兼顧永續發展的能力。(比重：10.00) G. 認識時事議題、瞭解化學工程與材料工程技術與環境永續及社會共好之相互影響，並培養持續學習的習慣與能力。(比重：10.00) H. 理解化學工程與材料工程師的專業與資訊倫理及社會責任。(比重：10.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：15.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：15.00) 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：15.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本課程主要引導學生整合應用大一至大三之化學工程以及材料工程所學習之基礎課程，以高分子材料加工程序為平台，整合產品設計、模具設計、高分子材料、以及操作條件等四大面向，進行程序設計變化與其效應之探討。
	This course mainly guides students to integrate and apply the basic courses learned in chemical engineering and materials engineering from freshman to junior year. Using the polymer processing as a platform, it integrates product design, mold design, polymer materials, and operating conditions to study process design changes and their effects.

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	以高分子材料加工程序為平台，學習整合產品設計、模具設計、高分子材料、以及程序操作條件，進行程序設計變化與其效應之探討。	Using the polymer processing as a platform, learning how to integrate product design, mold design, polymer materials, and operating conditions to study process design changes and their effects.

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	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、實作、模擬	測驗、作業、實作、報告(含口頭、書面)、活動參與

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	課程概述 (Introduction)	
2	114/09/22~ 114/09/28	探索射出成型產品與製程之四大面向 [HW#1: 初步選定有興趣產品之產業類別]	
3	114/09/29~ 114/10/05	從設計觀點探索高分子加工程序	
4	114/10/06~ 114/10/12	探討材料與其特性對射出成型產品與製程之影響 [HW#2: 完成組合玩具虛擬生產流程報告]	
5	114/10/13~ 114/10/19	射出成型製程原理說明 (1): 充填程序之原理與其效應	
6	114/10/20~ 114/10/26	射出成型製程原理說明 (2): 保壓程序之原理與其效應 [HW#3: 確認所選用之材料與產品幾何設計]	

7	114/10/27~ 114/11/02	射出成型製程原理說明 (3): 冷卻程序之原理與其效應	
8	114/11/03~ 114/11/09	射出成型製程原理說明 (4): 翹曲/變形程序之原理與其效應	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考試週	
10	114/11/17~ 114/11/23	射出成型製程整合運作探討(1): 原始設計 [HW#4: 完成產品原始設計虛擬生產流程報告]	
11	114/11/24~ 114/11/30	射出成型製程整合運作探討(2): 澆口設計與效應探索	
12	114/12/01~ 114/12/07	射出成型製程整合運作探討(3): 流道設計與效應探索 [HW#5啟動專題研究論文-V1]	
13	114/12/08~ 114/12/14	射出成型製程整合運作探討(4): 冷卻設計與效應探索	
14	114/12/15~ 114/12/21	射出成型製程整合運作探討(5): 操作條件初步探索 [HW#6專題研究論文-V2]	
15	114/12/22~ 114/12/28	射出成型製程整合運作探討(6): 單一因子細部探索	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末團隊報告(1)	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末團隊報告(2)	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力			
跨領域課程			
特色教學 課程		專題/問題導向(PBL)課程	
課程 教授內容		邏輯思考 A I 應用 永續議題	
修課應 注意事項		計分標準: 出席率: 10.0 % 平時(專題作業: 例如: HW#2)評量: 30.0 % 期末(專題研究論文)評量: 50.0 % 期末(口試)評量: 10.0 % 本課程將適度引導並要求同學使用 生成式AI進行專題之探索, 但使用期間所引用之資料及參考網址都需要載明, 不可以有侵權問題!	
教科書與 教材		自編教材: 講義 採用他人教材: 教科書	

參考文獻	課本：Maw-Ling Wang, Rong-Yeu Chang, and Chia-Hsiang Hsu. (2018) “Molding 教科書與 Simulation Theory and Practice”, Hanser. Tim A. Osswald (2011) “Understanding Polymer Processing-Processes and Governing Equation”, Hanser.
學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：10.0 % ◆期末評量：10.0 % ◆其他〈期末(專題研究論文)評量〉：50.0 %
備 考	「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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科 書，勿非法影印他人著作，以免觸法。