

## 淡江大學 114 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	精密分離概論 INTRODUCTION TO SEPARATION PROCESS PRINCIPLES	授課教師	鄭東文 CHENG, TUNG-WEN
開課系級	化材四 P TEDXB4P	開課資料	實體課程 選修 單學期 3學分
課程與SDGs關聯性	SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
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：5.00) 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：5.00) 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：5.00) 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：35.00) 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：5.00) 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：5.00) 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：35.00) 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：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：30.00) 2. 資訊運用。(比重：5.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 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：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本課程將討論分離操作之原理，尤其是化學工業製程經常使用之分離方法；分離操作的相態含蓋有氣相、液相、及固相。經由學習，化學工程師可將此分離操作之原理，應用於工業程序之設計與操作。
	This course presents the principles of large scale component separation operations, with emphasis on methods applied by chemical engineers to produce useful chemical products economically. Separation operations for gas, liquid, and solid phases are covered. Using the principles of separation operations, chemical engineers can successfully develop, design, and operate industrial processes.

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	了解分離方法之機制	To understand the mechanism of separation
2	了解分離程序之質量傳送原理	To understand the mass transfer in the separation operations

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	測驗、討論(含課堂、線上)
2	認知	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗、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	115/02/23~ 115/03/01	Mechanism of Separation	
2	115/03/02~ 115/03/08	Separation by Phase Addition or Creation	
3	115/03/09~ 115/03/15	Separation by Barrier	
4	115/03/16~ 115/03/22	Separation by Solid Agent	
5	115/03/23~ 115/03/29	Separation by External Field or Gradient	

6	115/03/30~ 115/04/05	Molecular Diffusion Through Stationary Media	
7	115/04/06~ 115/04/12	Molecular Diffusion in Laminar Flow	
8	115/04/13~ 115/04/19	Molecular Diffusion in Turbulent Flow	
9	115/04/20~ 115/04/26	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	115/04/27~ 115/05/03	Mass Transfer at Interface and Overall Mass Transfer Coefficient	
11	115/05/04~ 115/05/10	Absorption/Stripping Operations	
12	115/05/11~ 115/05/17	Absorption/Stripping Operations	
13	115/05/18~ 115/05/24	Separation by Membranes	
14	115/05/25~ 115/05/31	畢業班課程期末多元評量週	
15	115/06/01~ 115/06/07		
16	115/06/08~ 115/06/14		
17	115/06/15~ 115/06/21		
18	115/06/22~ 115/06/28		
課程培養 關鍵能力	問題解決		
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容	化學工程		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:講義		

參考文獻	<p>Marcel Mulder, Basic Principles of Membrane Technology, Second Edition, 1996, Kluwer Academic Publishers.</p> <p>J.D. Seader, Ernest J. Henley, Separation Process Principles, Second Edition, 2006, John Wiley &amp; Sons.</p>
學期成績計算方式	<p>◆出席率：            %   ◆平時評量：            %   ◆期中評量：50.0 %</p> <p>◆期末評量：50.0 %</p> <p>◆其他〈 〉：            %</p>
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p><b>※「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。</b></p>