

淡江大學 108 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|--|---|---|------------------------|
| 課程名稱 | 薄膜分離程序 | 授課 教師 | 鄭東文 CHENG, TUNG-WEN |
| | MEMBRANE SEPARATION PROCESSES | | |
| 開課系級 | 化材一碩士班 A | 開課 資料 | 實體課程 選修 單學期 3學分 |
| | TEDXM1A | | |
| 系 (所) 教育目標 | | | |
| 培育具備化學工程與材料工程專業知識與研發能力之高等工程人才。 | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | |
| A. 具備且能運用化學工程與材料工程的專業知識。(比重：80.00) D. 具備創新思考與獨立解決問題之能力。(比重：20.00) | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：90.00) | | | |
| 課程簡介 | 本課程授課內容包括有薄膜及薄膜分離程序基礎介紹、薄膜材質、薄膜製備、薄膜特性分析及量測、薄膜內之傳輸行為、薄膜分離之驅動力、濃度極化與薄膜結垢、及薄膜分離程序之應用等。 | | |
| | The topics of this course include the introduction to fundamentals of membrane and membrane separation process, membrane materials and the preparation techniques, measurements of membrane characteristics, transport mechanism in membranes, driving forces of membrane process, polarization phenomena and membrane fouling, and the applications of membrane 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 | 瞭解薄膜分離程序之基礎及發展歷程 | to understand the fundamentals of membrane process and the historical development | |

| | | |
|---|----------------------------|--|
| 2 | 瞭解薄膜材質種類、薄膜製備方法、及薄膜特性分析與量測 | to understand the membrane materials, preparation techniques and membrane characterisation |
| 3 | 瞭解薄膜內之傳輸機制及分析模式 | to understand the transport mechanisms in membranes |
| 4 | 瞭解薄膜分離程序之基本原理及相關應用 | to understand the principles of membrane process and their 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 | AD | 35 | 講述、討論 | 測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面) |
| 2 | 認知 | AD | 35 | 講述、討論 | 測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面) |
| 3 | 認知 | AD | 35 | 講述、討論 | 測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面) |
| 4 | 認知 | AD | 35 | 講述、討論 | 測驗、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 | 109/03/02~109/03/08 | Introduction to Membranes and Membrane Separation Processes | |
| 2 | 109/03/09~109/03/15 | Introduction to Membranes and Membrane Separation Processes | |
| 3 | 109/03/16~109/03/22 | Membrane: Material, Preparation and Characteristics | |
| 4 | 109/03/23~109/03/29 | Membrane: Material, Preparation and Characteristics | |
| 5 | 109/03/30~109/04/05 | Membrane: Material, Preparation and Characteristics | |
| 6 | 109/04/06~109/04/12 | Transports in Membranes | |
| 7 | 109/04/13~109/04/19 | Transports in Membranes | |
| 8 | 109/04/20~109/04/26 | Transports in Membranes | |
| 9 | 109/04/27~109/05/03 | 期中考 | |
| 10 | 109/05/04~109/05/10 | Driving Forces of Membrane Processes | |
| 11 | 109/05/11~109/05/17 | Driving Forces of Membrane Processes | |
| 12 | 109/05/18~109/05/24 | Driving Forces of Membrane Processes | |

| | | | |
|--------------|--|---|--|
| 13 | 109/05/25~ 109/05/31 | Polarization Phenomena and Membrane Fouling | |
| 14 | 109/06/01~ 109/06/07 | Polarization Phenomena and Membrane Fouling | |
| 15 | 109/06/08~ 109/06/14 | Polarization Phenomena and Membrane Fouling | |
| 16 | 109/06/15~ 109/06/21 | Applications of Membrane Processes | |
| 17 | 109/06/22~ 109/06/28 | 期末考 | |
| 18 | 109/06/29~ 109/07/05 | 教師彈性補充教學： Applications of Membrane Processes | |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教科書與 教材 | M. Mulder, Basic Principles of Membrane Technology, 2nd ed., Kluwer Academic (1996). | | |
| 參考文獻 | R. W. Baker, Membrane Technology and Applications, McGraw-Hill (2000). T. Matsuura, Synthetic Membranes and Membrane Separation Processes, CRC (1994). | | |
| 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： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量： % ◆其他〈報告〉：30.0 % | | |
| 備考 | 「教學計畫表管理系統」網址： https://info.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。 ※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。 | | |