

淡江大學 107 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|---|----------|----------------------|
| 課程名稱 | 高等高分子化學 | 授課 教師 | 林達鎔 LIN, DAR-JONG |
| | ADVANCED POLYMER CHEMISTRY | | |
| 開課系級 | 化材一碩士班 A | 開課 資料 | 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。 | | | |
| 系 (所) 核心能力 | | | |
| <p>A. 具備且能運用化學工程與材料工程的專業知識。</p> <p>B. 具備規劃與執行化學工程及材料工程專案之能力。</p> <p>C. 具備撰寫專業論文之能力。</p> <p>D. 具備創新思考與獨立解決問題之能力。</p> <p>E. 具備跨領域協調整合之能力。</p> <p>F. 具備國際視野。</p> <p>G. 具備領導、管理及規劃之能力。</p> <p>H. 具備自我學習成長之能力。</p> | | | |
| 課程簡介 | <p>逐步聚合與鏈聚合，兩種主要的反應機構的探討，不同聚合程序對於分子量的大小與分布的影響，其他相關的近代發展中的特殊反應機制。</p> | | |
| | <p>Mechanisms of step-growth polymerization and chain polymerization are expanded in detail. Molecular weight, physical properties, chemical modification of polymer are discussed.</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 | 逐步聚合與鏈聚合反應的理論反應機制，分子量分布的特性，與特殊分子結構的新合成技術 | Study on theoretical mechanisms of both step-growth and chain polymerization, the reaction parameters which influence the molecular weight and its distribution. Novel progresses on synthesis of polymer with special structural interests. | C3 | AD |

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 | 逐步聚合與鏈聚合反應的理論反應機制，分子量分布的特性，與特殊分子結構的新合成技術 | 講述、討論 | 紙筆測驗、報告、上課表現 |
| | | | |

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 | 107/09/10~ 107/09/16 | Review of Review of general concepts | |
| 2 | 107/09/17~ 107/09/23 | Introduction | |
| 3 | 107/09/24~ 107/09/30 | Molecular weight distribution and measurement methods | |
| 4 | 107/10/01~ 107/10/07 | Step polymerization and its kinetics, Equilibrium consideration | 淡江大學驚聲國際會議廳 |
| 5 | 107/10/08~ 107/10/14 | Step polymerization and its kinetics, Equilibrium consideration | |
| 6 | 107/10/15~ 107/10/21 | Molecular distribution of linear polymerization | |
| 7 | 107/10/22~ 107/10/28 | Crosslinking and its technology | |
| 8 | 107/10/29~ 107/11/04 | Special topics review and report | |
| 9 | 107/11/05~ 107/11/11 | Special topics review and report | |
| 10 | 107/11/12~ 107/11/18 | Nature of radical chain polymerization and its kinetics | |
| 11 | 107/11/19~ 107/11/25 | Molecular weight distribution and process condition | |
| 12 | 107/11/26~ 107/12/02 | Living radical polymerization | |

| | | | |
|--------------|---|---|--|
| 13 | 107/12/03~ 107/12/09 | Emulsion polymerization | |
| 14 | 107/12/10~ 107/12/16 | Copolymersization | |
| 15 | 107/12/17~ 107/12/23 | Ionic polymerization | |
| 16 | 107/12/24~ 107/12/30 | Special feature of Ionic polymerization | |
| 17 | 107/12/31~ 108/01/06 | Special topics review and report | |
| 18 | 108/01/07~ 108/01/13 | Special topics review and report | |
| 修課應 注意事項 | 文獻回顧與專題報告：指定的高分子專業期刊，1.預習書面報告 - 5%，2.預習口頭報告 - 5%，3.正式口頭報告 - 20%，4.正式書面報告 - 10%。 | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教材課本 | Principle of polymerization by George Odian, 4th ed. | | |
| 參考書籍 | 1.Polymer Chemistry the basic concepts by Paul C. Hiemenz 2. Polymer Chemistry by Malcolm P. Stevens 3. Introduction to polymers by R. J. Young & P. A. Lovell | | |
| 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： 10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈文獻回顧與專題報告〉：40.0 % | | |
| 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/CS/main.php 〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」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。 | | |