

淡江大學 111 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|--|--|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 有機化學實驗 | 授課 教師 | 陳銘凱 CHERN MING-KAI |
| | ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY | | |
| 開課系級 | 化學系生化二B | 開課 資料 | 實體課程 必修 上學期 1學分 |
| | TSCCB2B | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG4 優質教育 SDG7 可負擔的潔淨能源 SDG9 產業創新與基礎設施 | | |
| 系（所）教育目標 | | | |
| 一、培養化學基本、專業知識及實驗技巧。 二、培養專業化學實務執行之能力。 三、培養專業化學倫理與終身學習之能力。 | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | |
| A. 具備物理、數學等基礎科學知識，並且運用於基礎化學領域。(比重：10.00) B. 具備如有機、物化、無機、與儀器分析等基礎化學知識，並以此知識擴展於生物化學、材料化學及其他專業化學領域之能力。(比重：40.00) C. 具備良好基礎化學實驗技巧與其如何應用於其他專業化學實驗之能力。(比重：20.00) D. 具備資料蒐集與分析能力並且運用於專業化學的專題研究與書報討論之能力。(比重：15.00) E. 具備專業化學職場的專業倫理與未來化學專業問題解決之能力。(比重：15.00) | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| 1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：25.00) 3. 洞悉未來。(比重：15.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：25.00) 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：10.00) | | | |

| | |
|------|---|
| 課程簡介 | 以有機化學的知識為後盾，讓學生實際操作實驗，仔細觀察實驗的變化，藉此磨練實驗技巧，修課同學可從實際觀察到的化學反應結果加強對有機化學理論的理解。 |
| | Students learn the basic organic chemistry through doing hands-on experiment by themselves. This course is designed to let students not only get familiar with various lab techniques, but also are able to observe the detailed reaction changes at each step. |

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 | 1.利用基礎有機化學實驗使學生了解實驗的原理 2.教導學生對於實驗的流程操作，進而訓練學生邏輯推導。 | 1. Learn the principle of Organic Chemistry through organic experiment training 2. To train the students in logical thinking through doing the experiments by themselves. |

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 | ABCDE | 12345678 | 講述、實作 | 測驗、作業、實作 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|-----------------------|----|
| 1 | 111/09/05~ 111/09/11 | Check in | |
| 2 | 111/09/12~ 111/09/18 | 實驗課程內容講解 | |
| 3 | 111/09/19~ 111/09/25 | 儀器架設講解 | |
| 4 | 111/09/26~ 111/10/02 | 實驗一 再結晶：有機晶體化合物的純化 | |
| 5 | 111/10/03~ 111/10/09 | 實驗二 以水蒸氣蒸餾法提煉柑橘中的精油成分 | |
| 6 | 111/10/10~ 111/10/16 | 實驗三 分離天然物中的咖啡因 | |
| 7 | 111/10/17~ 111/10/23 | 實驗四 利用萃取法分離三組成混合物 | |

| | | | |
|--------------|--|-----------------------------------|--|
| 8 | 111/10/24~ 111/10/30 | 實驗五 管柱和薄層層析法 | |
| 9 | 111/10/31~ 111/11/06 | 實驗六 管柱和薄層層析法 | |
| 10 | 111/11/07~ 111/11/13 | 期中考試週 | |
| 11 | 111/11/14~ 111/11/20 | 實驗七 烷基鹵化物:在親核取代中的結構與反應性 | |
| 12 | 111/11/21~ 111/11/27 | 實驗八 羥基:醇類和酚類的反應 | |
| 13 | 111/11/28~ 111/12/04 | 實驗九 醛和酮的反應 (I) | |
| 14 | 111/12/05~ 111/12/11 | 實驗十 醛和酮的反應 (II) | |
| 15 | 111/12/12~ 111/12/18 | 實驗補作週 | |
| 16 | 111/12/19~ 111/12/25 | Check out | |
| 17 | 111/12/26~ 112/01/01 | 有機實驗補作 | |
| 18 | 112/01/02~ 112/01/08 | 期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9) | |
| 修課應 注意事項 | 勿無故缺席。務必注意安全。 | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教科書與 教材 | 化學實驗講義 | | |
| 參考文獻 | Laboratory Manual Organic Chemistry A Short Course by Harold Hart | | |
| 批改作業 篇數 | 20 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： % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈小考〉：40.0 % | | |
| 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。 | | |