

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|--|----------|---------------------|
| 課程名稱 | 分析化學 | 授課 教師 | 吳俊弘 WU, CHUNHUNG |
| | ANALYTICAL CHEMISTRY | | |
| 開課系級 | 化學系生化-R | 開課 資料 | 實體課程 選修 單學期 3學分 |
| | TSCCB1R | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG4 優質教育 | | |
| 系 (所) 教育目標 | | | |
| <p>一、培養化學基本、專業知識及實驗技巧。</p> <p>二、培養專業化學實務執行之能力。</p> <p>三、培養專業化學倫理與終身學習之能力。</p> | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | |
| <p>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)</p> <p>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：60.00)</p> <p>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：10.00)</p> <p>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：10.00)</p> <p>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：10.00)</p> | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| <p>2. 資訊運用。(比重：40.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：50.00)</p> | | | |
| 課程簡介 | <p>本課程的目標在於教授學生有關分析化學的基本概念，以及了解其原理和應用性。使學生具備傳統定量分析的知識，並熟悉其在生物化學和材料化學領域的應用。</p> | | |

| | |
|--|--|
| | The goal of this course is to teach students the basic concepts of analytical chemistry and the understanding of its principles and applications. Make students possess the knowledge of conventional quantitative analysis and familiar with its applications in the fields of biochemistry and material chemistry. |
|--|--|

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. 以統計學為基礎介紹數據處理的方法 | 1. On the basis of statistics, introduce to students the data treatment methods. |
| 2 | 2. 教導學生樣品前處理技術和重量分析法以進行定量分析 | 2 Teach students sample pretreatment skills and gravimetric methods for quantitative analysis. |
| 3 | 3加強學生滴定分析法的知識以及電解質對反應平衡的影響 | 3 Strengthen students' knowledge in titrimetric methods and the electrolyte effect on reaction equilibrium. |

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 | 235 | 講述、討論 | 測驗、作業、討論(含課堂、線上) |
| 2 | 認知 | ABCDE | 235 | 講述、討論 | 測驗、作業、討論(含課堂、線上) |
| 3 | 認知 | ABCDE | 235 | 講述、討論 | 測驗、作業、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 | 111/02/21~ 111/02/25 | Random Errors, Standard Deviation | |
| 2 | 111/02/28~ 111/03/04 | Random Errors, Standard Deviation | |
| 3 | 111/03/07~ 111/03/11 | Colloid, Precipitation | |
| 4 | 111/03/14~ 111/03/18 | Volumetric and Gravimetric Titrations | |
| 5 | 111/03/21~ 111/03/25 | Acid/Base Reactions, Titration Curves | |
| 6 | 111/03/28~ 111/04/01 | Buffer Solutions | |

| | | | |
|--------------|--|---|--|
| 7 | 111/04/04~ 111/04/08 | 教學行政觀摩日 | |
| 8 | 111/04/11~ 111/04/15 | Complex Acid/Base Systems | |
| 9 | 111/04/18~ 111/04/22 | Complex Acid/Base Systems | |
| 10 | 111/04/25~ 111/04/29 | 期中考試週 | |
| 11 | 111/05/02~ 111/05/06 | Argentometric Titrations, Chemical Indicators | |
| 12 | 111/05/09~ 111/05/13 | Complex-Formation Reactions | |
| 13 | 111/05/16~ 111/05/20 | Titrations with EDTA | |
| 14 | 111/05/23~ 111/05/27 | Titrations with EDTA | |
| 15 | 111/05/30~ 111/06/03 | Electrochemistry: Cell, Electrode Potential | |
| 16 | 111/06/06~ 111/06/10 | The Nernst Equation | |
| 17 | 111/06/13~ 111/06/17 | Redox Titration | |
| 18 | 111/06/20~ 111/06/24 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教科書與 教材 | Skoog, West, Holler, and Crouch, "Fundamentals of Analytical Chemistry", 10th Ed., Cengage Learning Asia Pte Ltd, Singapore, 2022. | | |
| 參考文獻 | S. S. Zumdahl, "Chemical Principles" 8th Ed., Cengage Learning, Boston, 2017. | | |
| 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：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： % | | |
| 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。 | | |