

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|   |   |          |                         |
|---|---|----------|-------------------------|
| 課程名稱  | 儀器分析實驗  | 授課<br>教師 | 謝仁傑<br>HSIEH, JEN-CHIEH |
|   | INSTRUMENTAL ANALYSIS LAB.                                  |          |                         |
| 開課系級  | 化材四 D   | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 單學期 1 學分     |
|   | TEDXB4D   |          |                         |
| 課程與SDGs<br>關聯性  | SDG4 優質教育<br>SDG8 尊嚴就業與經濟發展<br>SDG9 產業創新與基礎設施<br>SDG17 夥伴關係 |          |                         |
| 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)<br>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：50.00)<br>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)<br>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：5.00)<br>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：20.00)<br>F. 具備發掘、分析及處理工程問題的能力。(比重：5.00)<br>G. 認識時事議題，瞭解化學工程與材料工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。(比重：5.00)<br>H. 理解化學工程與材料工程師的專業倫理及社會責任。(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：5.00)<br>2. 資訊運用。(比重：30.00)<br>3. 洞悉未來。(比重：5.00)<br>4. 品德倫理。(比重：10.00)<br>5. 獨立思考。(比重：10.00)<br>6. 樂活健康。(比重：5.00)<br>7. 團隊合作。(比重：30.00)<br>8. 美學涵養。(比重：5.00)  |   |          |                         |

|      |   |
|------|---|
| 課程簡介 | 旨在利用在書中所學，讓學生實際動手做實驗。實驗的設計原理皆與課本內容相關，期望經由親自動手做實驗的過程中，使學生對於儀器的原理和及操作有所了解，並且能夠引發學習的興趣，也是學生們未來做研究前的一些基本訓練。 |
|      |   |

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培養團隊合作的精神與能力<br>2培養學生思考邏輯<br>3培養發現問題、分析問題並解決問題的基本能力 |          |

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)<br>核心能力 | 校級<br>基本素養 | 教學方法     | 評量方式                |
|----|------|----------------|------------|----------|---------------------|
| 1  | 認知   | ABCDEFGH       | 12345678   | 講述、討論、實作 | 測驗、作業、實作、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  | 112/02/13~<br>112/02/19 | 實驗check in(分組、儀器清點、實驗室清理), 實驗室規則說明、實驗課程講解   |    |
| 2  | 112/02/20~<br>112/02/26 | 2/28和平紀念日   |    |
| 3  | 112/02/27~<br>112/03/05 | 實驗一 Determination of Iron by AA in Vitamin-Mineral tables   |    |
| 4  | 112/03/06~<br>112/03/12 | 實驗二 (I) the vinyl acetate content of packaging film-a quantitative IR experiment.(II)IR determination of a mixture of Xylene isomers. |    |
| 5  | 112/03/13~<br>112/03/19 | 各組實驗上台分組報告  |    |
| 6  | 112/03/20~<br>112/03/26 | 實驗三 Determination of phosphorus in detergents with E-390 spectrometer   |    |

|              |  |   |  |
|--------------|--|---|--|
| 7            | 112/03/27~<br>112/04/02  | 4/4兒童節放假一天  |  |
| 8            | 112/04/03~<br>112/04/09  | 實驗四 Determination of alcohol content of a beer sample.(GC-FID)  |  |
| 9            | 112/04/10~<br>112/04/16  | 實驗五IDetermination of Caffeine in Beverages by High Performance Liquid Chromatography.   |  |
| 10           | 112/04/17~<br>112/04/23  | 期中考試週   |  |
| 11           | 112/04/24~<br>112/04/30  | 實驗六Using cyclic voltammetry and molecular modeling to determine substituent effects in the one-electron reduction of benzoquinones. |  |
| 12           | 112/05/01~<br>112/05/07  | 實驗七UV-VIS Spectrophotometry--Determination of Nicotine in Urine.  |  |
| 13           | 112/05/08~<br>112/05/14  | 實驗八 螢光光譜分析：試液中奎寧的定量分析   |  |
| 14           | 112/05/15~<br>112/05/21  | 實驗期末考試  |  |
| 15           | 112/05/22~<br>112/05/28  | 畢業考試週   |  |
| 16           | 112/05/29~<br>112/06/04  | ---   |  |
| 17           | 112/06/05~<br>112/06/11  | ---   |  |
| 18           | 112/06/12~<br>112/06/18  | ---   |  |
| 修課應<br>注意事項  | 平時評量和實驗表現(15%)<br>期末評量包括實驗實機操作考(25%)和筆試期末考(10%)<br>其他包括預報和結報(40%)和上台報告(10%)  |   |  |
| 教學設備         | 電腦、其它(化學儀器)  |   |  |
| 教科書與<br>教材   |  |   |  |
| 參考文獻         |  |   |  |
| 批改作業<br>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<br>計算方式 | ◆出席率：            %   ◆平時評量：25.0 %   ◆期中評量：            %<br>◆期末評量：35.0 %<br>◆其他〈預報和結報和上台報告〉：40.0 %  |   |  |
| 備 考          | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。<br><b>※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。</b> |   |  |