

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|  |   |          |                    |
|--|---|----------|--------------------|
| 課程名稱   | 無機化學  | 授課<br>教師 | 徐秀福<br>HSIU-FU HSU |
|  | INORGANIC CHEMISTRY                               |          |                    |
| 開課系級   | 化學系生化三A   | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 上學期 3學分 |
|  | TSCCB3A   |          |                    |
| 課程與SDGs<br>關聯性   | SDG4 優質教育<br>SDG7 可負擔的潔淨能源<br>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。<br>二、培養專業化學實務執行之能力。<br>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：15.00)<br>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：65.00)<br>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：5.00)<br>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)<br>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：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：10.00)<br>2. 資訊運用。(比重：20.00)<br>3. 洞悉未來。(比重：20.00)<br>5. 獨立思考。(比重：50.00)   |   |          |                    |
| 課程簡介   | 本課程主要專注於無機化學之基本觀念說明及推導，並同時引入無機化學在催化反應、材料化學及生化之應用。 |          |                    |

|  |   |
|--|---|
|  | This course focuses on explanation and reasoning of fundamental knowledge of inorganic chemistry. In the course, application of these fundamental knowledge in catalysis, material chemistry, and biochemistry are to be covered. |
|--|---|

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  | 傳授化學知識教導學生基本無機化學知識，並教導充份應用於生物化學及材料化學領域。以不同方向解析無機化學知識，培養學生獨立思考，於化學及科學領域中，創造具有特色之學生氣質。課程內容包含實驗及技術。 | teaching students fundamental inorganic chemistry that applies to catalysis, material chemistry, and biochemistry. 2. Nurturing students' logical thinking capability towards independent thinking. 3. Expanding and realization the scope of laboratory techniques through understanding inorganic chemistry. |

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      | 1235   | 講述、討論 | 測驗、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  | 110/09/22~<br>110/09/28 | Introduction, Overview   |    |
| 2  | 110/09/29~<br>110/10/05 | Basic Concepts of Inorganic Chemistry (I)                                  |    |
| 3  | 110/10/06~<br>110/10/12 | Basic Concepts of Inorganic Chemistry (II): bonding for diatomic molecules |    |
| 4  | 110/10/13~<br>110/10/19 | Atomic Structure and Periodicity   |    |
| 5  | 110/10/20~<br>110/10/26 | Covalent Bonding: General Concept  |    |
| 6  | 110/10/27~<br>110/11/02 | Symmetry (I)   |    |
| 7  | 110/11/03~<br>110/11/09 | Symmetry (II)  |    |
| 8  | 110/11/10~<br>110/11/16 | Bonding for Polyatomic Molecules   |    |
| 9  | 110/11/17~<br>110/11/23 | 期中考試週  |    |

|              |                         |   |  |
|--------------|-------------------------|---|--|
| 10           | 110/11/24~<br>110/11/30 | Metallic and Ionic Solids (I)   |  |
| 11           | 110/12/01~<br>110/12/07 | Metallic and Ionic Solids (II)  |  |
| 12           | 110/12/08~<br>110/12/14 | Acids and Bases (I)   |  |
| 13           | 110/12/15~<br>110/12/21 | Acids and Bases (II): coordination complexes  |  |
| 14           | 110/12/22~<br>110/12/28 | Reduction and Oxidation   |  |
| 15           | 110/12/29~<br>111/01/04 | Non-aqueous Media   |  |
| 16           | 111/01/05~<br>111/01/11 | Hydrogen  |  |
| 17           | 111/01/12~<br>111/01/18 | 期末考試週   |  |
| 18           | 111/01/19~<br>111/01/25 |   |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         |   |  |
| 教學設備         |                         | 電腦、投影機  |  |
| 教科書與<br>教材   |                         | C. E. Housecroft and A. G. Sharpe, "Inorganic Chemistry," 5th Ed., Pearson Education Limited, Essex, England, 2018.   |  |
| 參考文獻         |                         | D. F. Shriver and P. W. Atkins, 'Inorganic Chemistry', 3rd Ed., Oxford University Press, New York, 1999.<br>G. L. Miessler and D. A. Tarr, "Inorganic Chemistry," 3rd Ed., Prentice Hall International, Inc., N.J., 2004. |  |
| 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：30.0 %   ◆期中評量：30.0 %<br>◆期末評量：40.0 %<br>◆其他〈 〉：            %  |  |
| 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>  |  |