

淡江大學 102 學年度第 2 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  | 化學系材化三A   | 開課<br>資料 | 必修 下學期 3學分         |
|   | TSCDB3A   |          |                    |
| 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>   |   |          |                    |
| 系 ( 所 ) 核心能力  |   |          |                    |
| <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。</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。</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。</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。</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。</p> |   |          |                    |
| 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  | 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.<br>2. Nurturing students' logical thinking capability towards independent thinking. 3. Expanding and realization the scope of laboratory techniques through understanding inorganic chemistry. | C2   | ABCDE    |

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  | 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。 | 講述、討論 | 紙筆測驗、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  | 103/02/17~<br>103/02/23 | Introduction, Overview                                      |    |
| 2  | 103/02/24~<br>103/03/02 | Spectroscopic Characterization of Inorganic Compounds (Ch4) |    |
| 3  | 103/03/03~<br>103/03/09 | Group 1, 2, 13, 14 elements                                 |    |
| 4  | 103/03/10~<br>103/03/16 | Group 15, 16, 17, 18 elements,                              |    |
| 5  | 103/03/17~<br>103/03/23 | Organometallic compounds of s- and p-block elements         |    |
| 6  | 103/03/24~<br>103/03/30 | d-Block chemistry: general                                  |    |
| 7  | 103/03/31~<br>103/04/06 | d-Block chemistry: coordination (II)                        |    |
| 8  | 103/04/07~<br>103/04/13 | d-Block chemistry: coordination (III)                       |    |
| 9  | 103/04/14~<br>103/04/20 | d-Block chemistry: 1st row metals                           |    |
| 10 | 103/04/21~<br>103/04/27 | 期中考試週   |    |
| 11 | 103/04/28~<br>103/05/04 | d-Block chemistry: 2nd and 3rd row elements                 |    |
| 12 | 103/05/05~<br>103/05/11 | Organometallic compounds of d-block elements (I)            |    |

|              |   |   |  |
|--------------|---|---|--|
| 13           | 103/05/12~<br>103/05/18   | Organometallic compounds of d-block elements (II) |  |
| 14           | 103/05/19~<br>103/05/25   | f-Block metals                                    |  |
| 15           | 103/05/26~<br>103/06/01   | d-Block metal complexes: reaction mechanisms      |  |
| 16           | 103/06/02~<br>103/06/08   | Catalysis   |  |
| 17           | 103/06/09~<br>103/06/15   | Solid state chemistry                             |  |
| 18           | 103/06/16~<br>103/06/22   | 期末考試週   |  |
| 修課應<br>注意事項  |   |   |  |
| 教學設備         | 電腦、投影機  |   |  |
| 教材課本         | C. E. Housecroft and A. G. Sharpe, "Inorganic Chemistry," 4th Ed., Pearson Education Limited, Essex, England, 2012.   |   |  |
| 參考書籍         | 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：10.0 %   ◆期中評量：20.0 %<br>◆期末評量：30.0 %<br>◆其他〈另加兩次考試〉：40.0 %  |   |  |
| 備考           | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學<br>計畫表上傳下載」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> |   |  |