

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	材料科學	授課 教師	謝忠宏 HSIEH, CHUNG-HUNG
	MATERIALS SCIENCE		
開課系級	化學系一 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TSCXB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG7 可負擔的潔淨能源		
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：55.00)</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：5.00)</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：20.00)</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>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	本課程的目的是提供一個多樣和引人入勝的主題以全面性和當代性來介紹無機化學
	The aim of this course is to provide a comprehensive and contemporary introduction to the diverse and fascinating subject of Inorganic 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	學習材料化學的基本內容	Introduce the material Chemistry
2	了解材料化學相關知識	to learn the material 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	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
2	認知	ABCDE	5	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	114/02/17~ 114/02/23	材料化學概論簡介	
2	114/02/24~ 114/03/02	材料化學概論簡介	
3	114/03/03~ 114/03/09	原子結構	
4	114/03/10~ 114/03/16	共價鍵模型	
5	114/03/17~ 114/03/23	共價鍵模型	
6	114/03/24~ 114/03/30	對稱與群論	

7	114/03/31~ 114/04/06	對稱與徵表	
8	114/04/07~ 114/04/13	徵表計算以及在光譜應用上的辨別	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/04/21~ 114/04/27	徵表計算以及在光譜應用上的辨別	
11	114/04/28~ 114/05/04	分子軌域理論解說以及LCAO	
12	114/05/05~ 114/05/11	鍵結種類以及分子軌域截面	
13	114/05/12~ 114/05/18	分子、對稱性以及能階	
14	114/05/19~ 114/05/25	酸與鹼	
15	114/05/26~ 114/06/01	酸鹼性質以及各種效應對酸鹼度的影響	
16	114/06/02~ 114/06/08	溶液與氧化還原	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/06/16~ 114/06/22	教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等)	
課程培養 關鍵能力	問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學, 融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	專題/問題導向(PBL)課程 協同教學(校內多位老師、業師)課程		
課程 教授內容	邏輯思考 環境安全 綠色能源 永續議題		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:教科書、簡報、講義 採用他人教材:教科書、簡報		
參考文獻			

學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：40.0 %   ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆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 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <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>