

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	普通化學	授課 教師	陳銘凱 CHERN MING-KAI
	GENERAL CHEMISTRY		
開課系級	化材一 A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 2學分
	TEDXB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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			
<p>A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：60.00)</p> <p>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：5.00)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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：5.00)</p> <p>F. 具備發掘、分析及處理工程問題的能力。(比重：5.00)</p> <p>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：10.00)</p> <p>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)</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：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：15.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：15.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：15.00)</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：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	介紹原子的構造及其交互作用，理解及預測原子所構成的物質特性。
	Introducing the structure and interactions of atoms, and explaining and predicting the properties of materials that they comprise.

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	發展化學基本原理，了解周遭事物的分子作用。	Development of basic chemical principles and understanding the molecular interactions that underlie everything around you.
2	發展化學推理所需的化學直觀能力。	Developing the chemical intuition you need to understand chemical reasoning.
3	發展解決化學問題能力。	Developing chemical problem-solving skills.

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	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
2	技能	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
3	技能	ABCDEFGH	12345678	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	112/09/11~ 112/09/17	A Very Brief History of Chemistry	
2	112/09/18~ 112/09/24	Scientific Measurements	
3	112/09/25~ 112/10/01	Elements, Compounds, and the Periodic Table	

4	112/10/02~ 112/10/08	The Mole and Stoichiometry	
5	112/10/09~ 112/10/15	Molecular View of Reactions in Aqueous Solutions	
6	112/10/16~ 112/10/22	Oxidation – Reduction Reactions	
7	112/10/23~ 112/10/29	Energy and Chemical Change	
8	112/10/30~ 112/11/05	The Quantum Mechanical Atom	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	The Basics of Chemical Bonding	
11	112/11/20~ 112/11/26	Theories of Bonding and Structure	
12	112/11/27~ 112/12/03	Properties of Gases	
13	112/12/04~ 112/12/10	Intermolecular Attractions and the Properties of Liquids and Solids	
14	112/12/11~ 112/12/17	Mixtures at the Molecular Level: Properties of Solutions	
15	112/12/18~ 112/12/24	Chemical Kinetics	
16	112/12/25~ 112/12/31	Chemical Equilibrium	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	Acids and Bases, A Molecular Look	
課程培養 關鍵能力	自主學習、問題解決、跨領域		
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) 素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society ,Technology, Economy, Environment, and Politics))		
特色教學 課程			
課程 教授內容	邏輯思考 環境安全 永續議題		
修課應 注意事項	切勿無故缺席。		

教科書與教材	採用他人教材:教科書 教材說明: Chemistry 11e/AE, by Steven S. Zumdahl, Susan A. Zumdahl, Donald J. DeCoste (2024)
參考文獻	Chemistry: The Molecular Nature of Matter 8e, by Hyslop, et al..(2022)
學期成績計算方式	◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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。