

淡江大學114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 SDG9 產業創新與基礎設施					
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：60.00) 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) 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) 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) 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) F. 具備發掘、分析及處理工程問題及兼顧永續發展的能力。(比重：5.00) G. 認識時事議題、瞭解化學工程與材料工程技術與環境永續及社會共好之相互影響，並培養持續學習的習慣與能力。(比重：10.00) H. 理解化學工程與材料工程師的專業與資訊倫理及社會責任。(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：10.00) 2. 資訊運用。(比重：15.00) 3. 洞悉未來。(比重：15.00) 4. 品德倫理。(比重：15.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)						

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	1234567	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	114/09/15~ 114/09/21	A Very Brief History of Chemistry	
2	114/09/22~ 114/09/28	Scientific Measurements	
3	114/09/29~ 114/10/05	Elements, Compounds, and the Periodic Table	

4	114/10/06~ 114/10/12	The Mole and Stoichiometry	
5	114/10/13~ 114/10/19	Molecular View of Reactions in Aqueous Solutions	
6	114/10/20~ 114/10/26	Oxidation – Reduction Reactions	
7	114/10/27~ 114/11/02	Energy and Chemical Change	
8	114/11/03~ 114/11/09	The Quantum Mechanical Atom	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/11/17~ 114/11/23	The Basics of Chemical Bonding	
11	114/11/24~ 114/11/30	Theories of Bonding and Structure	
12	114/12/01~ 114/12/07	Properties of Gases	
13	114/12/08~ 114/12/14	Intermolecular Attractions and the Properties of Liquids and Solids	
14	114/12/15~ 114/12/21	Mixtures at the Molecular Level: Properties of Solutions	
15	114/12/22~ 114/12/28	Chemical Kinetics	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
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://web2.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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。