

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	物理化學	授課 教師	黃招財 CHAO-TSAI HUANG
	PHYSICAL CHEMISTRY		
開課系級	化材二 B	開課 資料	實體課程 必修 下學期 3學分
	TEDXB2B		
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：50.00)</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：20.00)</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：5.00)</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：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</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	學習與瞭解化學熱力學，反應動力，以及電化學電池之觀念與應用，並進一步瞭解量子力學原理
	Learn and realize the concepts of thermodynamics, chemical reactions, electrochemical cells and the related applications. Moreover, learn the fundamental theory of quantum.

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	學習與瞭解化學熱力學之觀念與應用	Learn and realize the concepts of thermodynamics and the related applications.
2	學習與瞭解反應動力之觀念與應用	Learn and realize the concepts of chemical reactions and the related applications.
3	學習量子力學原理	learn the fundamental theory of quantum

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)、活動參與
2	認知	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、活動參與
3	認知	ABCE	1235	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、活動參與

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/02/19~ 113/02/25	Simple mixtures (1)	
2	113/02/26~ 113/03/03	Simple mixtures (2)	

3	113/03/04~ 113/03/10	Simple mixtures (3)	
4	113/03/11~ 113/03/17	Chemical equilibrium (1)	
5	113/03/18~ 113/03/24	Chemical equilibrium (2)	
6	113/03/25~ 113/03/31	Chemical kinetics (1): the rates of chemical reaction	
7	113/04/01~ 113/04/07	Chemical kinetics (2): the rates of chemical reaction	
8	113/04/08~ 113/04/14	Chemical kinetics (3): reaction mechanism	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	Introduction to kinetic model and collision	
11	113/04/29~ 113/05/05	Introduction to quantum theory	
12	113/05/06~ 113/05/12	Dynamics of microscopic systems	
13	113/05/13~ 113/05/19	The quantum theory of translation	
14	113/05/20~ 113/05/26	The quantum theory of vibrational motion	
15	113/05/27~ 113/06/02	The quantum theory of rotational motion	
16	113/06/03~ 113/06/09	Statistical thermodynamics (1)	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	教師彈性教學週 [補充說明 Statistical thermodynamics (2)]	
課程培養 關鍵能力			
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考 綠色能源 永續議題	
修課應 注意事項			

教科書與教材	採用他人教材:教科書 教材說明: Peter Atkins and Julio de Paula, "Physical Chemistry," 10th ed., Oxford, International edition (2018)
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈作業〉：10.0 %</p>
備考	<p>「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。</p> <p>※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。</p>