

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	物理化學	授課 教師	鄭廖平 CHENG, LIAO-PING
	PHYSICAL CHEMISTRY		
開課系級	化材二A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 3學分
	TEDXB2A		
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			
A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：50.00) 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：20.00) 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) 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)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 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	本課程內容涵蓋氣體性質，熱力學第一定律及第二定律，相轉換，混合液，化學平衡等議題，著重概念的理解及計算能力的培養
	The following subjects are covered: the properties of gases, the First Law and the Second Law of thermodynamics, phase transformation, mixtures, and chemical equilibrium. Analysis and calculation capabilities are emphasized throughout the course.

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	了解氣體的性質，熱力學第一定律及第二定律，相轉換，混合液，化學平衡等內容。	Understand the the following topics: the properties of gases, the First Law and the Second Law of thermodynamics, phase transformation, mixtures, and chemical equilibrium.

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	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	The perfect gas	
2	112/09/18~ 112/09/24	The kinetic model	
3	112/09/25~ 112/10/01	Real gases	
4	112/10/02~ 112/10/08	Internal energy	
5	112/10/09~ 112/10/15	Enthalpy	
6	112/10/16~ 112/10/22	Thermochemistry	
7	112/10/23~ 112/10/29	State functions and exact differential	

8	112/10/30~ 112/11/05	Adiabatic changes	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	Entropy	
11	112/11/20~ 112/11/26	Entropy changes accompanying specific processes	
12	112/11/27~ 112/12/03	The measurement of entropy	
13	112/12/04~ 112/12/10	The Helmholtz and Gibbs energies	
14	112/12/11~ 112/12/17	Combining the first and second laws	
15	112/12/18~ 112/12/24	Phase diagram of pure substances	
16	112/12/25~ 112/12/31	Representative phase diagrams, phase transition	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容，不得放假)	
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	
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, Julio de Paula, and James Keeler, "Physical Chemistry," International Ed., Oxford, 2018	
參考文獻			
學期成績 計算方式		◆出席率： % ◆平時評量：36.0 % ◆期中評量：24.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈點名、作業〉：10.0 %	

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。
-----	--