

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	物理化學實驗	授課 教師	謝仁傑 HSIEH, JEN-CHIEH
	PHYSICAL CHEMISTRY LAB.		
開課系級	化材二D	開課 資料	實體課程 必修 單學期 1學分
	TEDXB2D		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG12 負責任的消費與生產		
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：5.00) 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：50.00) 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：20.00) 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：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：5.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：10.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：30.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	藉由物理化學實驗使學生可以了解到物理化學的基本概念，進而發展對於物理化學更深入的認識。
	Students learn physical chemistry by doing experiment themselves. Through the course design, students not only get familiar with the basic concept, but also are able to insight into the principle of physical 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	1.利用基礎物理化學實驗使學生了解實驗的原理。 2.教導學生對於實驗的流程操作，進而訓練學生邏輯推導。	

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、作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/02/13~112/02/19	Check in (領講義、打掃實驗室；講解注意事項)	
2	112/02/20~112/02/26	講解注意事項	
3	112/02/27~112/03/05	Intrinsic Viscosity: Chain Linkage in Polyvinyl Alcohol	
4	112/03/06~112/03/12	Transference Number	
5	112/03/13~112/03/19	Cryoscopic Determination of Molecular Weight	
6	112/03/20~112/03/26	教學觀摩週	

7	112/03/27~ 112/04/02	A General Chemical Thermodynamics Experiment	
8	112/04/03~ 112/04/09	Hydration of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]^{2+}$	
9	112/04/10~ 112/04/16	Ferric/Ferro Cyanide 的氧化還原平衡實驗	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	(1)分子螢光、磷光與化學無熱發光光譜 (2)電腦在化學上的應用	
12	112/05/01~ 112/05/07	Binary Liquid-Vapor Phase Diagram	
13	112/05/08~ 112/05/14	Ionic Strength Effect on the of Reduction of Hexacyanoferrate(III) by Ascorbic Acid	
14	112/05/15~ 112/05/21	Steam Distillation	
15	112/05/22~ 112/05/28	補作週	
16	112/05/29~ 112/06/04	Check out	
17	112/06/05~ 112/06/11	實驗期末考	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項	1.實驗前需將實驗預報完成並讓助教批改，完成後才可進行實驗 2.進入實驗室時需穿實驗衣、戴活性碳口罩、護目鏡、手套，缺一不可		
教學設備	其它(實際操作)		
教科書與 教材	實驗講義		
參考文獻	D. P. Shoemaker, C. W. Garland, J. I. Steinfeld, and J. W. Nibler, "Experiments in Physical Chemistry". G. W. Ewing, "Instruments Method of Chemical Analysis" 3rd Edition Mc GRAW-HILL, N. Y. 1969. O. F. Steinbach, and C. V. King, "Experiments in Physical Chemistry". Journal of Chemical Education. R. M. Roberts, J. C. Gilberts, L. B. Rodewald, and A. S. Wingrove, "Modern Experimental Organic Chemistry ."		
批改作業 篇數	16 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：10.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈預報20% 結報20%〉：40.0 %		

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。