

淡江大學 105 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	李長欣 CHANG-SHIN LEE
	PHYSICAL CHEMISTRY LAB.		
開課系級	化材二 C	開課 資料	必修 單學期 1 學分
	TEDXB2C		
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。			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。</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。</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。</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。</p> <p>E. 具備計畫管理、溝通協調與團隊合作的能力。</p> <p>F. 具備發掘、分析及處理工程問題的能力。</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。</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。</p>			
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。		
	By the experimental course, students can learn the basic concepts of physical chemistry and get more in-depth understanding of physical chemistry.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	利用基礎物理化學實驗使學生了解實驗的原理	Understanding the experimental principle by the basic courses of physical chemistry experiments	P4	BE
2	教導學生對於實驗的流程操作，進而訓練學生邏輯推導。	To teach students the procedures of the experimental operation, and develop the ability of logical reasoning.	P4	BE

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	利用基礎物理化學實驗使學生了解實驗的原理	講述、實作	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
2	教導學生對於實驗的流程操作，進而訓練學生邏輯推導。	講述、討論、實作	紙筆測驗、實作、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◇ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◇ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	106/02/13~ 106/02/19	實驗準備週	
2	106/02/20~ 106/02/26	Check in	
3	106/02/27~ 106/03/05	Exp1.Intrinsic Viscosity: Chain linking in polyvinyl alcoho	
4	106/03/06~ 106/03/12	Exp2.Transference Number	
5	106/03/13~ 106/03/19	Exp3.Cryoscopic Determination of Molecular Weight	
6	106/03/20~ 106/03/26	教學觀摩週	
7	106/03/27~ 106/04/02	清明節補假	
8	106/04/03~ 106/04/09	Exp4.A General Chemical Thermodynamics Experiment	
9	106/04/10~ 106/04/16	Exp5.Hydration of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]^{2+}$	
10	106/04/17~ 106/04/23	期中考試週	
11	106/04/24~ 106/04/30	Exp6. Ferric/Ferro Cyanide 的氧化還原平衡	
12	106/05/01~ 106/05/07	Exp7. (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	

13	106/05/08~ 106/05/14	Exp8.Binary Liquid-Vapor Phase Diagram	
14	106/05/15~ 106/05/21	Exp9.Ionic Strength Effect of the Rate of Reduction of Hexacyanoferrate(III) by Ascorbic acid	
15	106/05/22~ 106/05/28	Exp10.Steam Distillation	
16	106/05/29~ 106/06/04	實驗期末報告	
17	106/06/05~ 106/06/11	Check out	
18	106/06/12~ 106/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		其它(實際操作)	
教材課本		自編講義	
參考書籍			
批改作業 篇數		20 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： 10.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈含實驗精神、數據、問答〉：40.0 %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 <b>※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。</b>	