

淡江大學 99 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	張裕祺 Chang, Yu-chi
	PHYSICAL CHEMISTRY		
開課系級	化材二A	開課 資料	必修 下學期 3學分
	TEDXB2A		
學系(門)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。			
學生基本能力			
<p>A. 具備與運用化學工程與材料工程的基礎與專業核心知識。</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. 能分析與設計化學工程及材料工程製程與產品系統。</p> <p>D. 能運用資訊工具以解決化學工程及材料工程專業問題。</p> <p>E. 具備解決工程問題與持續學習能力。</p> <p>F. 具備良好表達、溝通、協調與團隊合作能力。</p> <p>G. 具備專業倫理、社會責任、國際視野與外語能力。</p>			
課程簡介	本課程教導學生物理化學的基本原理,應用,及計算.本學期授課內容為:相圖原理與應用,溶液熱力學理論,電化學原理與應用,化學動力學,量子化學引論o		
	We focus on teaching core concepts and calculation techniques of physical chemistry. The central principles are discussed and the relevance to the fields of chemical engineering is illustrated. The subject matter is divided into the following sections: phase diagrams,solution thermodynamics,electrochemistry and batteries,chemical kinetics,and introductory quantum chemistry.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如: 「學生基本能力」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	學生基本能力
1	目標為使學生能瞭解化學熱力學理論在多成份系統(含相圖)的應用及計算,電化學的原理與應用,化學動力學的理論與計算和應用,以及量子力學概念及在化學的應用。	The aims are to help students understanding the following topics: basic principles of solution thermodynamics and their applications in relevant fields, basic principles of electrochemistry and chemical kinetics, concepts and applications of quantum mechanics in chemistry are described. Performing technical calculation and analyzing problems in these fields are emphasized.	C4	ACDE

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	目標為使學生能瞭解化學熱力學理論在多成份系統(含相圖)的應用及計算,電化學的原理與應用,化學動力學的理論與計算和應用,以及量子力學概念及在化學的應用。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	相與相圖原理	
2	100/02/21~ 100/02/27	相圖分析	
3	100/02/28~ 100/03/06	相平衡計算	

4	100/03/07~ 100/03/13	理想溶液熱力學原理	
5	100/03/14~ 100/03/20	理想溶液熱力學計算	
6	100/03/21~ 100/03/27	非理想溶液熱力學計算與活性	
7	100/03/28~ 100/04/03	電化學概念與電池	
8	100/04/04~ 100/04/10	電化學溶液理論計算	
9	100/04/11~ 100/04/17	電化學應用與分析	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	反應速率與計算	
12	100/05/02~ 100/05/08	反應系統動力分析	
13	100/05/09~ 100/05/15	反應機構分析	
14	100/05/16~ 100/05/22	複雜反應動力學引論	
15	100/05/23~ 100/05/29	量子論發展介紹	
16	100/05/30~ 100/06/05	量子力學原理與基本應用	
17	100/06/06~ 100/06/12	量子化學系統分析	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項	1.不違著作權法相關事宜. 2.遵守學校規定課堂守則.		
教學設備	(無)		
教材課本	Thomas Engel and Philip Reid :Physical Chemistry ; second edition, 2010 Pearson Education, Inc.		
參考書籍	Atkins: Physical Chemistry (latest edition)		
批改作業 篇數	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	◆平時考成績：30.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈正課出席及演習課出席〉：10.0 %		

備 考

「教學計畫表管理系統」網址：<http://info.ais.tku.edu.tw/csp> 或由教務處
首頁〈網址：<http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/>〉教務資訊「教學計畫
表管理系統」進入。

※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。