

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等物理化學	授課 教師	鄭廖平 CHENG, LIAO-PING
	ADVANCED PHYSICAL CHEMISTRY		
開課系級	化材一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEDXM1A		
系 (所) 教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識與研發能力之高等工程人才。			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 具備且能運用化學工程與材料工程的高等專業知識。</p> <p>B. 能規劃與執行化學工程及材料工程專案。</p> <p>C. 能瞭解專業發展與跨領域持續學習。</p> <p>D. 能創新思考與獨立解決問題。</p> <p>E. 具備跨領域協調與團隊合作能力。</p> <p>F. 具備專業倫理、社會責任、國際視野與外語能力。</p>			
課程簡介	本課程介紹量子學說、原子結構、原子光譜、分子結構、分子對稱性等物理化學原理		
	Quantum theory, atomic structure, atomic spectra, molecular structure, and symmetry are taught in this course.		

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	理解量子學說之基本原理與應用；瞭解原子之電子結構與原子光譜；瞭解價鍵學說與分子軌域學說之相關原理；瞭解群論之基礎原理	Understanding basic quantum theory and its application, understanding the electronic structures atoms and atomic spectra, Understanding valence-bond theory and molecular orbital theory, understanding the basics of group theory.	C3	AC

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	理解量子學說之基本原理與應用；瞭解原子之電子結構與原子光譜；瞭解價鍵學說與分子軌域學說之相關原理；瞭解群論之基礎原理	講述	紙筆測驗

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	
◇ 洞悉未來	
◆ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/09/10~ 101/09/16	Quantum theory: introduction	
2	101/09/17~ 101/09/23	Quantum theory: principles	
3	101/09/24~ 101/09/30	Quantum theory: technique and applications	
4	101/10/01~ 101/10/07	Quantum theory: technique and applications	
5	101/10/08~ 101/10/14	Quantum theory: technique and applications	
6	101/10/15~ 101/10/21	Atomic structure and atomic spectra	
7	101/10/22~ 101/10/28	Atomic structure and atomic spectra	
8	101/10/29~ 101/11/04	Atomic structure and atomic spectra	
9	101/11/05~ 101/11/11	Atomic structure and atomic spectra	
10	101/11/12~ 101/11/18	Molecular structure	
11	101/11/19~ 101/11/25	Molecular structure	
12	101/11/26~ 101/12/02	Molecular structure	

13	101/12/03~ 101/12/09	Molecular structure	
14	101/12/10~ 101/12/16	Molecular symmetry	
15	101/12/17~ 101/12/23	Molecular symmetry	
16	101/12/24~ 101/12/30	Molecular symmetry	
17	101/12/31~ 102/01/06	Molecular symmetry	
18	102/01/07~ 102/01/13	Final examination	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦	
教材課本		P.W. Atkins, Physical Chemistry, 8 ed., Oxford University Press, 2006.	
參考書籍		J.Charles, and L.G. Pedersen, Problem and solution in quantum chemistry and physics, 1986.	
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		◆出席率： % ◆平時評量：70.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %	
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。 ※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。	