

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	水化學	授課 教師	李奇旺 LI, CHI-WANG
	AQUATIC CHEMISTRY		
開課系級	水環一碩士班 A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEWXM1A		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培養學生具備從事水資源或環境工程專業相關實務或學術研究能力。</p> <p>二、培養學生具有研發規劃管理以解決問題的能力。</p> <p>三、培養具環境關懷與專業倫理的品格。</p> <p>四、培養學生具參與國際工程業務之從業能力，並足以適應全球化及社會需求，拓展其全球視野。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 具備水資源工程或環境工程所需的數理與工程知識。</p> <p>B. 規劃執行實驗及分析解釋數據能力。</p> <p>C. 應用資訊工具與資料收集整理能力。</p> <p>D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。</p> <p>E. 工程規劃設計與管理能力。</p> <p>F. 應用外語能力與世界觀。</p> <p>G. 團隊合作工作態度與倫理。</p> <p>H. 撰寫研究專題報告及簡報能力。</p> <p>I. 終身學習精神。</p>			
課程簡介	介紹化學平衡原理、及化學平衡於不同化學系統的應用		
	Principles of chemical equilibrium; the effect of chemical interactions of domestic and industrial waste effluents on natural water system; chemical principles involved in the treatment of water and wastewaters.		

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	瞭解化學平衡的原理及應用	understand the principles of chemical equilibrium and application	C3	ACDF
2	化學平衡程式的原理及應用	understand the principles of chemical equilibrium software and application	C3	CDF

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	瞭解化學平衡的原理及應用	講述	紙筆測驗、實作
2	化學平衡程式的原理及應用	講述、模擬、實作	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	Introduction, Basic concept	
2	101/09/17~ 101/09/23	Thermodynamic	
3	101/09/24~ 101/09/30	Acid and base (I)	
4	101/10/01~ 101/10/07	Acid and base (II)	
5	101/10/08~ 101/10/14	Acid and base (III)	exam
6	101/10/15~ 101/10/21	Titration and buffer	
7	101/10/22~ 101/10/28	Titration and buffer	
8	101/10/29~ 101/11/04	Software for solving Chemical equilibrium	
9	101/11/05~ 101/11/11	Software for solving Chemical equilibrium (1)	
10	101/11/12~ 101/11/18	Mid-term exam	
11	101/11/19~ 101/11/25	Gas/liquid equilibrium	
12	101/11/26~ 101/12/02	Gas/liquid equilibrium	

13	101/12/03~ 101/12/09	Gas/liquid equilibrium	exam
14	101/12/10~ 101/12/16	Metals	
15	101/12/17~ 101/12/23	Metals	
16	101/12/24~ 101/12/30	Oxidation/reduction	
17	101/12/31~ 102/01/06	Oxidation/reduction	
18	102/01/07~ 102/01/13	Final exam	
修課應 注意事項	※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。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Water Chemistry, Mark M. Benjamin, McGraw-Hill, 2002 ISBN: 0-07-238390-9		
參考書籍			
批改作業 篇數	12 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：10.0 %    ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈Quiz 20%, 作業20%〉：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/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」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>		