

淡江大學 100 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	普通化學	授課 教師	許道平 Hsu, Tau-being
	GENERAL CHEMISTRY		
開課系級	水環環境一 A	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TEWBB1A		

系所教育目標

- 一、教育學生應用數學、科學及工程的原理，使其能成功的從事水資源及環境工程相關實務或學術研究。
 1. 培養學生具備基本的工程學理訓練，使其具備施工監造及設備操作管理能力。
 2. 培養學生具備應用工程學理與創新能力，使其具備研發、設計、工程規劃整合與評估能力。
 3. 培養學生應用資訊技術於工程業務能力。
- 二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。
 1. 培養學生尊重自然及人文關懷的品格。
 2. 培養學生具工程倫理及守法敬業品格。
 3. 培養學生具備發掘、分析、解釋、處理問題之能力。
- 三、建立學生具參與國際工程業務的從業能力。
 1. 培育學生計畫管理、表達溝通及團隊合作之能力。
 2. 培育學生應用外語並拓展其國際觀。
 3. 培育學生持續學習的認知與習慣。

系所核心能力

- A. 具備水資源及環境工程與應用所需的基本數理與工程知識。
- B. 工程繪圖、測量、施工及設備操作管理能力。
- C. 基礎程式設計及相關資訊工具應用能力。
- D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。
- E. 創新設計與工程實作能力。
- F. 應用外語能力與世界觀。
- G. 團隊合作工作態度與習慣。
- H. 專業倫理認知。
- I. 終身學習精神。

課程簡介	這門課的目的是介紹基本化學原理,熟悉化學在環境之應用,以及各種重要的化學反應,如酸鹼反應,氧化還原反應,另外介紹核化學及重要的有機化合物。
	The goals of this course use to introduce the basic concepts of chemistry and some chemical reaction including acid-base reaction,oxidation-reduction reaction and nuclear reaction.

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該系「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	學生瞭解基礎化學原理	Basic concepts of chemistry	C2	AD
2	化學在環境之重要性	Importance of chemistry in environment	C2	AD
3	學生能夠分辨化學反應與核化學	Nuclear reaction and chemical reaction	C3	ABD
4	學生瞭解酸鹼反應	Acid-Base reaction	C2	AD
5	學生瞭解氧化還原反應	Oxidation-reduction reaction	C2	AD
6	學生瞭解有機化合物	Student may appreciate the chemical structure of organic compound	C2	ABD
7	增進學生化學專業英文閱讀能力	Enhancing students' ability to read technical English in chemistry.	C2	F

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	學生瞭解基礎化學原理	課堂講授、分組討論	出席率、小考、期中考、期末考
2	化學在環境之重要性	課堂講授、分組討論	出席率、小考、期中考、期末考
3	學生能夠分辨化學反應與核化學	課堂講授、分組討論	出席率、小考、期中考、期末考
4	學生瞭解酸鹼反應	課堂講授、分組討論	出席率、小考、期中考、期末考
5	學生瞭解氧化還原反應	課堂講授、分組討論	出席率、小考、期中考、期末考
6	學生瞭解有機化合物	課堂講授、分組討論	出席率、小考、期中考、期末考
7	增進學生化學專業英文閱讀能力	課堂講授、分組討論	出席率、小考、期中考、期末考

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學基本素養與核心能力	內涵說明
◇ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◇ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◇ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◇ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◇ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◇ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/09/05~ 100/09/11	普通化學概論	
2	100/09/12~ 100/09/18	核化學及311福島核災變	
3	100/09/19~ 100/09/25	核能與核電廠、車諾比核災變	
4	100/09/26~ 100/10/02	綠色化學	
5	100/10/03~ 100/10/09	物理化學概論	

6	100/10/10~ 100/10/16	臭氧層與氟氯碳化物	
7	100/10/17~ 100/10/23	分析化學概論	
8	100/10/24~ 100/10/30	有機化學概論	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試週	
10	100/11/07~ 100/11/13	高分子化學	
11	100/11/14~ 100/11/20	化學平衡	
12	100/11/21~ 100/11/27	氧化與還原反應	
13	100/11/28~ 100/12/04	化學與社會	
14	100/12/05~ 100/12/11	化學與能源	
15	100/12/12~ 100/12/18	化學與環境	
16	100/12/19~ 100/12/25	化學與生活	
17	100/12/26~ 101/01/01	化學與未來	
18	101/01/02~ 101/01/08	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>1.本課程期待同學以負責積極之態度參與學習，課前預習、上課專心；課後複習及練習。</p> <p>2.本課程內容有連貫性，缺席可能造成以後學習之障礙，不易瞭解。</p> <p>3.教學材料以英文撰寫，授課內容亦以英文文主，所有考試（小考、期中及期末考）皆以英文命題，考後一週繳交訂正及納入考核。</p> <p>4.小考在上課中或實習課舉行，全學期大約8次，除公假或喪假外，不得補考，所有考試於考試後一週內繳交訂正。</p>		
教學設備	投影機		
教材課本	S.N. Sawyer et. al. "Chemistry for Environmental Engineering and Science" 5th. ed.(2003)		
參考書籍	S.E. Manahan : Environmental Chemistry ,9th.ed.(2010)		
批改作業 篇數	4 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	<p>◆平時考成績：20.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：40.0 %</p> <p>◆作業成績： %</p> <p>◆其他〈出席率〉：10.0 %</p>		

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。