

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	化學的應用	授課 教師	王文竹 WANG, WEN-JWU
	APPLICATIONS OF CHEMISTRY		
開課系級	化學系材化一R	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TSCDB1R		
系 (所) 教育目標			
<p>一、傳授化學知識-教導學生基本化學知識，並教導充份應用於生物化學及材料化學領域。</p> <p>二、培養獨立思考能力-以不同課程及實驗培養學生獨立思考，於化學及科學領域中，創造具有特色之學生氣質。</p> <p>三、增進表達能力-因應職場需求及變化，以書報討論方式，養成學生良好的表達能力。</p> <p>四、培養良好的實驗技巧-實驗為化學之母，良好的實驗技巧為未來研究的根本，實驗技巧的養成為最重要的一環。</p> <p>五、落實自我管理-輔導學生於不同課程中培養自我管理能力，將來進入職場更易適應。</p> <p>六、培養終身學習能力-於課程中培養學習的動機，將來離開學校後仍有終身自我學習的能力。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 具備基本化學知識，並以此知識擴展於生物化學、材料化學及其他相關化學領域。</p> <p>B. 具備基本科學知識，如數學、物理等科目，並運用於化學之相關領域。</p> <p>C. 培養學生自主學習、自我管理，並具有規劃未來生涯之能力。</p> <p>D. 藉由學術演講與書報討論，培養洞察尖端科技之能力。</p> <p>E. 以專題研究及各種實驗課程，培養良好實驗技巧。</p> <p>F. 藉由書報討論及優良圖書網路資源，增進閱讀能力及搜尋資料能力。</p>			
課程簡介	<p>化學的應用課程以總觀的角度，探討化學的原理，先解析問題中所包含的化學現象，再根據原理，設計出解決的方案，建立期刊、文獻及圖書之查閱搜尋能力。</p>		
	<p>This course is designed for a chemistry major to learn chemistry of carbon-containing compounds, including nomenclature, various reaction types, mechanism, synthesis, as well as spectral interpretation.</p>		

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	1傳授化學知識 學生利用基本化學知識，可充份應用於生物化學及材料化學領域	1 Learn basic chemistry that may be applied to other chemistry-related fields.	C4	ABC
2	2培養獨立組織思考能力 經由習題演練，培養獨立思考能力	2 Nurture logic capability, independent thinking and judgment. Grips basic principles to solve and interpret complicate problems.	A6	ABCF
3	3增進表達能力 以討論及報告方式，養成學生良好的表達能力	3 Improve presentation ability	A4	ACDF

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	1傳授化學知識 學生利用基本化學知識，可充份應用於生物化學及材料化學領域	講述、討論	紙筆測驗、報告、上課表現
2	2培養獨立組織思考能力 經由習題演練，培養獨立思考能力	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現
3	3增進表達能力 以討論及報告方式，養成學生良好的表達能力	討論、問題解決	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	
◇ 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	Charge distribution in molecules	
2	101/09/17~ 101/09/23	Oxidation number	
3	101/09/24~ 101/09/30	Formal charge	
4	101/10/01~ 101/10/07	Lewis structure	
5	101/10/08~ 101/10/14	Molecular structure	
6	101/10/15~ 101/10/21	Hydrogen atom	
7	101/10/22~ 101/10/28	Hydrogen bond	
8	101/10/29~ 101/11/04	Non-classical hydrogen bond	
9	101/11/05~ 101/11/11	Applications of hydrogen bond	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	Amino acids and proteins	
12	101/11/26~ 101/12/02	Structure of proteins	

13	101/12/03~ 101/12/09	Polymers	
14	101/12/10~ 101/12/16	Structure and property of polymers	
15	101/12/17~ 101/12/23	Semiconductors	
16	101/12/24~ 101/12/30	P- and N-type semiconductors	
17	101/12/31~ 102/01/06	Photovoltaic cells and light-emitted diode	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	踴躍發問		
教學設備	電腦		
教材課本	自編講義		
參考書籍	圖書館期刊論文		
批改作業 篇數	6 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：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈筆記〉：20.0 %		
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。 ※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。		