

淡江大學 100 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	無機化學	授課 教師	李榮熹 Lee, Jung-si
	INORGANIC CHEMISTRY		
開課系級	化學系生化三A	開課 資料	必修 上學期 3學分
	TSCCB3A		
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	本第一學期無機化學課程講授：共價鍵, 價鍵理論, 分子間作用力, 群論及其應用, 分子軌域理論, 離子鍵, 固態化學, 酸鹼及溶液化學。		
	Topics taught in this first-semester inorganic chemistry course include covalent bonding, valence bond theory, intermolecular forces, group theory and its' application, molecular orbital theory, ionic bond, solid state chemistry, acid-base and solution chemistry.		

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	本課程的主要目標是增廣及加深學生對無機化學領域中的鍵結，對稱，分子與固體的結構和性質，以及酸鹼概念和反應的瞭解。	The primary goal of this course is to broaden and deepen students' understanding of inorganic chemistry in the areas of bonding, symmetry, molecular and solid-state structures and properties, and acid-base concepts and reactions.	C2	ABC

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	本課程的主要目標是增廣及加深學生對無機化學領域中的鍵結，對稱，分子與固體的結構和性質，以及酸鹼概念和反應的瞭解。	課堂講授	出席率、小考、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	Covalent Bonding	
2	100/09/12~ 100/09/18	Valence Bond Theory	
3	100/09/19~ 100/09/25	Shapes of Molecules, VSEPR Model	
4	100/09/26~ 100/10/02	Electronegativities, Hydrogen Bond, Weak Interactions	
5	100/10/03~ 100/10/09	Symmetry Elements and Operations	
6	100/10/10~ 100/10/16	Symmetry Point Groups, Character Tables	
7	100/10/17~ 100/10/23	Chemical Application of Symmetry	
8	100/10/24~ 100/10/30	Molecular Orbital Theory: Diatomic Molecules	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試週	
10	100/11/07~ 100/11/13	Molecular Orbital Theory: Triatomic Molecules	
11	100/11/14~ 100/11/20	Boron Trifluoride, Diboron, Cyclic-Planar pi Molecules	
12	100/11/21~ 100/11/27	Structures of Ionic Solids	

13	100/11/28~ 100/12/04	Radius Ratio, Thermodynamics of Ionic Crystals	
14	100/12/05~ 100/12/11	Metals, Insulators and Semiconductors	
15	100/12/12~ 100/12/18	Molecular Orbitals and Band Structure	
16	100/12/19~ 100/12/25	Acid-Base and Donor-Acceptor Chemistry	
17	100/12/26~ 101/01/01	Acid-Base and Donor-Acceptor Chemistry	
18	101/01/02~ 101/01/08	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Miessler & Tarr, "Inorganic Chemistry," Prentic-Hall, New Jersey.	
參考書籍		Housecroft & Sharpe, "Inorganic Chemistry," 3rd Ed., Pearson, England, 2008. Doglas, McDaniel, & Alexander, "Concepts and Models of Inorganic Chemistry," 3rd Ed., John Wiley, N. Y., N. Y., 1994. Hueheey, Keiter, & Keiter, "Inorganic Chemistry, Principles of Structure and Reactivity," 4th Ed., Harper Collins, N. Y., N. Y., 1993.	
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：10.0 % ◆期中考成績： % ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈兩次段考, 20% + 30%〉：50.0 %	
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。	