

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	有機反應機構	授課 教師	林雲山 Lin, Yun-shan
	ORGANIC REACTION MECHANISM		
開課系級	化學系生化四 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TSCCB4A		
學系(門)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>			
學生基本能力			
<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. 培養學生口語表達能力，能於職場中有良好的應對、解說、溝通能力。</p> <p>D. 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>E. 透過國際交流之機會，增加語言及國際觀之素養。</p> <p>F. 透過通識課程，增加人文關懷與藝術欣賞之氣質。</p> <p>G. 藉由學術演講與書報討論，培養洞察尖端科技之能力。</p> <p>H. 以專題研究及各種實驗課程，培養良好實驗技巧。</p> <p>I. 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>此課程的目的在於教學生利用已學過的知識和若干的基本概念和反應的型態如何學習寫出合理的有機反應機構。一種反應機構是說明在既有的反應條件下化合物 A 如何變成化合物 B 的過程。因此先認識已知的反應的種類和型態做為其工具，學習如何寫出你未學或未看過的反應機構的程序。</p> <p>由此說目所學到的知識可以做為有志於念有機化學，生物學以及醫藥學研究生的基礎。對想在工業界就業的化學專攻的大學部或碩士班畢業的同學也很有用。</p>		

	<p>The purpose of this course is to teach students how to draw reasonable mechanism for organic reactions.</p> <p>The general approach of this course is to familize the students with the classes and types of reaction mechanisms that are known and give the students the tools to learn how to draw mechanisms for reactions that they have never seen before.</p> <p>Graduate students and advanced undergraduates in organic, biological, and medicinal chemistry will find the knowledge gained from a study of this course invariable for both their gaduate careers, especially cumulative or comprehensive exams.</p>
--	---

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	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。 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。		C4	ABDG

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	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。 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。	課堂講授、討論	出席率、期末考、兩次平時考試

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註

1	09/13	The Basic: 1) Structures and Stability of Organic Compounds	
2	09/20	2) Bronsted Acidity and Basicity	
3	09/27	3) Kinetics and Thermodynamics	
4	10/04	4) Getting Started in Drawing Mechanisms	
5	10/11	5) Classes of Overall Transformations and Mechanisms	第一次考試
6	10/18	Polar Reactions Under Basic Conditions: 1) Substitution and Elimination at C(sp ³)-X sigma Bonds	
7	10/25	1) Addition of Nucleophiles to Electrophilic pi Bonds	
8	11/01	3) Substitution at C(sp ³)-X sigma Bonds	
9	11/08	4) Substitution and Elimination at C(sp ³)-X sigma Bonds	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	5) Base-Promoted Rearrangements	
12	11/29	Polar Reactions Under Acidic Conditions: 1) Carbocations	
13	12/06	2) Substitution and beta-Elimination Reactions at C(sp ³)-X	
14	12/13	3) Electrophilic Addition to Nucleophilic pi C=C pi Bonds	
15	12/20	4) Nucleophilic Addition to and Substitution at Electrophilic pi Bonds	
16	12/27	Pericyclic Reactions: 1) Electrocyclic Reactions, 2) Cycloaddition Reactions	
17	01/03	3) Sigmatropic Reactions	
18	01/10	期末考試週	
修課應注意事項	隨堂發出作業,其成績為全部成績的加分		
教學設備	投影機		
教材課本	The Art of Writing Reasonable Organic Reaction Mechanisms by Robert B. Grossman 2nd Ed, 2002, Springer 科大書局,北市信義路三段162號11樓 TEL:02-2701-7353		
參考書籍	1. Writing Reaction Mechanisms in Organic Chemistry by A. Miller and P. Solomon, 2000, Academic Press. 2. Electron Flow in Organic Chemistry, By Paul H. Scudder, 1992, John Wiley		

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：33.0 % ◆期中考成績：33.0 % ◆期末考成績：34.0 % ◆作業成績： % ◆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。 ※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。