

淡江大學 105 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	有機化學實驗	授課 教師	潘伯申 PO-SHEN PAN
	ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY		
開課系級	化材二A	開課 資料	必修 單學期 1學分
	TEDXB2A		
系（所）教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識、技能與素養的工程師人才。			
系（所）核心能力			
<p>A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。</p> <p>B. 具備化學工程與材料工程實驗系統之操作與數據分析能力。</p> <p>C. 具備運用專業技術及工具以解決化學工程及材料工程問題的能力。</p> <p>D. 具備分析與設計化學工程及材料工程之元件、製程與系統的能力。</p> <p>E. 具備計畫管理、溝通協調與團隊合作的能力。</p> <p>F. 具備發掘、分析及處理工程問題的能力。</p> <p>G. 認識時事議題，瞭解化學工程與材料工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。</p> <p>H. 理解化學工程與材料工程師的專業倫理及社會責任。</p>			
課程簡介	本課程將會傳授修課學生基本的有機化學觀念以及實驗技巧。課程內容包含：有機化合物之合成、分離與純化。學生們同時也將藉由本課程學習到如何撰寫正確的科學實驗報告。		
	This course aims to introduce the students to fundamental knowledge and techniques of basic organic chemistry laboratory. These include synthesising, isolation, and purification of organic compounds. The students would also be trained in writing the proper scientific laboratory report.		

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.利用基礎有機化學實驗使學生了解實驗的原理 2.教導學生對於實驗的流程操作，進而訓練學生邏輯推導。 3. 教導學生撰寫科學研究報告。	1. Learn the principles of organic chemistry by conducting series of organic chemistry experiments. 2. Train students to possess logical thinking ability through practicing experiments by themselves. 3. Train students to write the proposer scientific reports.	P3	BE

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.利用基礎有機化學實驗使學生了解實驗的原理 2.教導學生對於實驗的流程操作，進而訓練學生邏輯推導。 3. 教導學生撰寫科學研究報告。	討論、實作	紙筆測驗、實作、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	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	105/09/12~ 105/09/18	安全衛生講習 (Lab safety and waste disposal)	
2	105/09/19~ 105/09/25	實驗室規定 (Check-in: Introduction, notebook requirements.)	
3	105/09/26~ 105/10/02	課程講解, 分組, 玻璃儀器裝置介紹 (Course introduction, group assigning, and glassware/apparatus introduction)	
4	105/10/03~ 105/10/09	實驗一 再結晶(Recrystallization)	
5	105/10/10~ 105/10/16	實驗二 蒸餾( Distillation)	
6	105/10/17~ 105/10/23	實驗三 咖啡因萃取 (Caffeine)	
7	105/10/24~ 105/10/30	實驗四 萃取 (Extraction)	
8	105/10/31~ 105/11/06	實驗五 管柱層析法及TLC (Column Chromatography and Thin-Layer Chromatography)	
9	105/11/07~ 105/11/13	實驗六 烯類的製備 (Preparation of alkene)	
10	105/11/14~ 105/11/20	期中考試週	
11	105/11/21~ 105/11/27	實驗七 鹵烷的製備 (Preparation of Alkyl Halides)	
12	105/11/28~ 105/12/04	實驗八 醇類與苯酚類反應 (Reactions of Alcohols and Phenols)	

13	105/12/05~ 105/12/11	實驗九 醛類與酮類反應 (I) Reactions of Aldehydes and Ketones (I)	
14	105/12/12~ 105/12/18	實驗十 醛類與酮類反應 (II) (Reactions of Aldehydes and Ketones(II))	
15	105/12/19~ 105/12/25	實驗補作週 Lab Catch-up	
16	105/12/26~ 106/01/01	Lab check-out	
17	106/01/02~ 106/01/08	有機實驗期末考試週、成績計算 Lab Final	
18	106/01/09~ 106/01/15	期末考試週	
修課應 注意事項	修課學生應該遵守實驗室安全規範，如有不遵從者，學期成績一律以不及格計算。		
教學設備	(無)		
教材課本	化學實驗講義		
參考書籍	Harold Hart ,“Laboratory Manual Organic Chemistry A Short Course “		
批改作業 篇數	20 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：            %    ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈實驗實作, 小考〉：60.0 %		
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/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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>		