淡江大學 108 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	材料科學實驗 (二)	授課 教師	潘伯申 PO-SHEN PAN
	MATERIAL SCIENCE EXPERIMENT (II)		
開課系級	尖端材料四 A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 1學分
	TSAXB4A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、厚植尖端材料科學基礎知識。</p> <p>二、重視自我表達能力。</p> <p>三、強化實驗能力與團隊精神。</p> <p>四、拓展國際視野與國際交流。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備運用數學、物理、化學及生物等基礎知識。(比重：40.00)</p> <p>B. 培養奈米、光電、生醫以及高分子材料專業知識、實驗技術及應用之能力。(比重：60.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>5. 獨立思考。(比重：40.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：60.00)</p>			
課程簡介	<p>目前許多材料以有機化學相關實驗方式得到。因此，本課程將以有機化學的知識為後盾，讓學生實際操作實驗，仔細觀察實驗的變化，藉此磨練實驗技巧，修課同學可從實際觀察到的化學反應結果加強對有機化學理論的理解。</p>		
	<p>Modern commonly used materials are made by organic chemistry process. Students enroll in this class will learn the basic organic chemistry through doing hands-on experiment by themselves. This course is designed to let students not only get familiar with various lab techniques, but also are able to observe the detailed reaction changes at each step.</p>		

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
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。	1. Learn the principle of organic chemistry through organic experiment training. 2. To train the students in logical thinking through doing the experiments by themselves.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	技能	AB	57	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	108/09/09~ 108/09/15	安全衛生講習及實驗室規定	
2	108/09/16~ 108/09/22	分組, 課程講解, 玻璃儀器裝置介紹	
3	108/09/23~ 108/09/29	實驗一 Recrystallization (再結晶)	
4	108/09/30~ 108/10/06	實驗二 Distillation (蒸餾)	
5	108/10/07~ 108/10/13	國慶日放假 (National Holiday)	
6	108/10/14~ 108/10/20	實驗三 Extraction of Caffeine (咖啡因萃取)	
7	108/10/21~ 108/10/27	實驗四 Extraction (萃取)	
8	108/10/28~ 108/11/03	實驗五 Column Chromatography and Thin-Layer Chromatography (管柱層析法及TLC)	
9	108/11/04~ 108/11/10	實驗六 Preparation of alkene (烯類的製備)	
10	108/11/11~ 108/11/17	期中考試週	
11	108/11/18~ 108/11/24	實驗七 Preparation of Alkyl Halides (鹵烷的製備)	
12	108/11/25~ 108/12/01	實驗八 Reactions of Alcohols and Phenols	

13	108/12/02~ 108/12/08	實驗九 Reactions of Aldehydes and Ketones (I)	
14	108/12/09~ 108/12/15	實驗十 Reactions of Aldehydes and Ketones(II)	
15	108/12/16~ 108/12/22	實驗補作週 (Make up Experiment(s))	
16	108/12/23~ 108/12/29	Check out	
17	108/12/30~ 109/01/05	有機實驗期末考試週、成績計算/ 元旦補假	
18	109/01/06~ 109/01/12	期末考試週(本學期期末考試日期為:109/1/3-109/1/9)	
修課應 注意事項	實作過程需遵守實驗室安全規則的規範。		
教學設備	其它(實驗室器材)		
教科書與 教材	化學實驗講義		
參考文獻	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〈實驗精神、小考、實驗實作〉：60.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→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。		