



## 教學計劃表 Syllabus

課程名稱(中文) Course Name in Chinese	有機化學實驗(一)AA		學年/學期 Academic Year/Semester	112/1
課程名稱(英文) Course Name in English	Organic Chemistry Lab. (I)			
科目代碼 Course Code	CHEM2050AA	系級 Department & Year	學二	開課單位 Course-Offering Department
修別 Type	學程 Program	學分數/時間 Credit(s)/Hour(s)	1.0/	
授課教師 Instructor	/朱家亮			
先修課程 Prerequisite				
課程描述 Course Description				
使同學掌握一定的有機化學實驗操作技能；培養動手及觀察能力；並結合大學部二年級的有機化學課程，對課本中的部分知識，通過實驗加深理解。				
課程目標 Course Objectives				
在讓學生熟悉所學到的有機化學反應的實驗操作及簡單的有機合成。				
系專業能力 Basic Learning Outcomes				課程目標與系專業能力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.'s Education Objectives
A	具備化學基礎知識			●
B	具備獨立思考及分析解決問題之能			●
C	具備化學專業知			●
D	具備執行化學實驗之能力			●
E	具備國際視野與外語能力			○
圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated				
授課進度表 Teaching Schedule & Content				
週次Week	內容 Subject/Topics			備註Remarks
1	09/11 實驗室規則講解、分組、實驗室安全教育、check in			
2	09/18 天平，萃取技巧，安全吸球，濃縮機，抽氣過濾，熔點測定 A 班— 13:10~15:00 / B 班—15:30~17:30			
3	9/25 Exp. 4: Separation of Unknown Acids and Bases by Extractions Exp. 8: Reduction of Cyclohexanone to Cyclohexanol with Sodium Borohydride  參考書目: Exp. 20 (reference 2); Ch. 2 (reference 1); Exp. 44 (reference 2)			值日生: A1-A6 B1-B6
4	10/9 國慶連假			

5		
6	10/16 Exp. 5: Extraction of Caffeine from Tea Exp. 6: Purification and TLC analysis of Caffeine Exp. 3: Sublimation of Caffeine  參考書目: Exp. 1 (reference 4); Exp. 2 (reference 4); Ch. 6. 2 (reference 1); Exp. 3.4 (reference 2); Ch. 2 (reference 1)	值日生: A7-A12 B7-B12
7		
8	10/30 Exp. 7: Separation of Fluorene and 9-Fluorenone by Column Chromatography  參考書目: Ch. 6. 3 (reference 1)	值日生: A13-A18 B13-B17
9	期中考試週 Midterm Exam	
10	11/13 Exp. 9: 烯類和烷類 (環己烯的製備與和烷類之比較) 參考書目: 實驗10 (Reference 5)	值日生: A19-A23 B18-B22
11		
12	11/27 Exp. 10: Recrystallization Exp. 11: The synthesis of Nerolin (SN2 reaction)  參考書目: Ch. 3 (reference 1); Ch. 2 (reference 2); 實驗11 (reference 5)	值日生: A24-A28 B23-B27
13	12/04 操作考, check out, 期末大掃除	
14		
15		
16		
17		
18	期末考試週 Final Exam	

### 教學策略 Teaching Strategies

- 課堂講授 Lecture                       分組討論 Group Discussion                       參觀實習 Field Trip  
 其他 Miscellaneous:

### 教學創新自評 Teaching Self-Evaluation

#### 創新教學 (Innovative Teaching)

- 問題導向學習 (PBL)                       團體合作學習 (TBL)                       解決導向學習 (SBL)  
 翻轉教室 Flipped Classroom                       磨課師 Moocs

#### 社會責任 (Social Responsibility)

- 在地實踐 Community Practice                       產學合作 Industry-Academia Cooperation

#### 跨域合作 (Transdisciplinary Projects)

- 跨界教學 Transdisciplinary Teaching                       跨院系教學 Inter-collegiate Teaching

- 業師合授 Courses Co-taught with Industry Practitioners

其它 other:

---

學期成績計算及多元評量方式 Grading & Assessments

配分項目 Items	配分比例 Percentage	多元評量方式 Assessments							
		測驗 會考	實作 觀察	口頭 發表	專題 研究	創作 展演	卷宗 評量	證照 檢定	其他
平時成績 General Performance									
期中考成績 Midterm Exam									
期末考成績 Final Exam									
作業成績 Homework and/or Assignments									
其他 Miscellaneous (_____)									

評量方式補充說明

Grading & Assessments Supplemental instructions

一、評分方式：

課前測驗、操作考：25%；實驗報告：40%；實驗態度：25%；出席：10%。

1. 實驗報告包含預習報告及結果報告：

(a) 預報：請於實驗課前週二12:00 前繳交，每超過1 小時將成績降一級，

17:00 以前未繳交者，以0 分計算。

(b) 結報：實驗課次週二12:00 前繳交，每超過1 小時將成績降一級，

17:00 以前未繳交者，以0 分計算。

請將預報、結報分別擺放，未分類者扣一等第，抄襲者與被抄者皆以E 計算。

2. 報告內容須單面頁書寫，並禁用鉛筆（繪裝置圖除外）。

3. 預報、結報請各別裝訂（裝訂於左上角），未依規定者報告扣一個等第。

4. 遲到者扣總分5 分，未到者扣10 分（未到者須擇期補做），累計遲到達3 次、未到達2 次或未補做者，本學期實驗成績以49 分(E)計。

5. 進入教室前需並用酒精消毒，體溫超過37.5 度不得進入教室上課，上課期間需全程配戴手套，違者不得進入實驗室。

二、實驗報告格式：（詳見範例）

1. 預習報告：包含實驗題目、日期、姓名及組別，並以直式橫書書寫。

A. 目的：精簡點出實驗主旨。

B. 原理：說明本次實驗之主要原理及反應機構。

C. 藥品\*：表格列出反應物與生成物的特性及物質安全資料。

D. 裝置：繪出實驗裝置圖或特殊器材

E. 實驗步驟：將實驗步驟寫出，以流程圖方式表示為佳。

2. 結果報告：

A. 藥品使用量：將所用的藥品及其使用量製表格列出。

B. 產物之型態：明確寫出產物外觀、重量及測試特性。

C. 完整反應式以及機制

D. 限量試劑：寫出反應的限量試劑，並說明原因。

E. 解釋產物純化以及字其他物質分離的原因：詳細寫出所有主副產物分離的方法

F. 產率計算：算出假設為百分之百反應時的理論產量，除以實驗作時所得到的真實產量。

G. 實驗觀察與討論：將實驗中觀察的現象詳細列出，並解釋發生原因。

教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)  
Textbook & Other References (Title, Author, Publisher, Agents, Remarks, etc.)

參考書：

1. Gilbert & Martin, Experimental Organic Chemistry, 3rd ed., 2002 Brooks/Cole—Thomson Learning
2. D. Pasto, C. Johnson, M. Miller, Experiments and Texhniques in Organic Chemistry, 1992 by Prentice-Hall International, Inc.
3. David. C. Eaton, Laboratory Investigations in Organic Chemistry, McGaw-Hill International Edition 1993
4. Mohrig, Hammond, Morrill, Neckers, Experimental Organic Chemistry, 1998 by W. H. Freeman and Company
5. 大學有機化學實驗，第五版，國立臺灣大學化學系。

課程教材網址(含線上教學資訊,教師個人網址請列位於本校內之網址)  
Teaching Aids & Teacher's Website(Including online teaching information.  
Personal website can be listed here.)

其他補充說明 (Supplemental instructions)