



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：四木設一A

授課老師：呂建和

學分數：1

課程大綱：

本課程開設之目標為訓練學生使熟悉各種化學實驗之基本操作，並驗證各有關之化學反應原理。其內容為：1.安全及環保教育講習。2. 混何物分離。3.密度測量。4. 質量守恆定律。5. 化學式的測定。6. 固體中水分測量。7. 定組成定律。8. 氧化還原反應。9. 溶液的配製。10. 氧化還原滴定。11.化學平衡。12.—酸及鹼之pH值測定。13.酸鹼滴定。14. 滴定曲線繪製。

outline:

This course provides students with a profound understanding of the subject matter from laboratory work and familiarity with basic laboratory techniques. The outlines are as below: 1. Basic laboratory rules and safety. 2. Separation of mixtures. 3. Determination of density. 4. Law of conservation of mass. 5. Determination of empirical formula. 6. Determination of water content in solid. 7. Law of definite composition. 8. Oxidation-Reduction reactions. 9. Solution preparation. 10. Oxidation-Reduction titration. 11. Chemical equilibria. 12. Determination of pH. 13. Acid-Base titration. 14. Titration curve.

教學型態：

課堂教學+實習 (校內、校外)

成績考核方式：

平時成績:20%
期中考:%
期末考:20%
其它:實驗報告: 分2類 (1)
課前預習的預報佔30%,
每位同學上課前完成當週的
實驗課程內容預習,繳交報告
以一頁為限,內容包括實驗主
題,原理,實驗步驟以及實驗使
用器材. 請以筆書寫 (2)
實驗完成的成果整理與討論,
每組繳交一份同組同學討論
後的成果與討論.
不限篇幅.可以打字.%

本科目教學目標：

生物產業發展方向與所需工程實務設計技能。終身學習：能自我定位與持續學習。
人文、倫理：具有道德倫理、科技法律、人性關懷及奉獻社會的基本認知。國際觀、溝通：
培養具有與國際接軌的工程能力。

參考書目：

普通化學實驗，王萬拱等著，高立圖書。(採用最新版本) 普通化學實驗 2021
第三版，編著：王萬拱 朱穗君 李玉英 林耀堅 邱瑞宇 邱春惠 黃武章 張如燕，高立圖書
(ISBN：978-986-378-302-2)



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	2.19~2.25	準備週(分組)及安全教育講習 + 實驗室安全衛生宣導短片; 整理實驗室、分組及課程須知; 實驗室安全影片欣賞緊急狀況(上課須放映影片); (配合正課課本章節) YOUTUBE;; 化學實驗技能示範(台大錄製)上課前須看影片各實驗名稱;	19日正式上課。19~23日加退選, 復(轉)學生及延修生選課, 雙主修、輔系申請, 23日申辦抵免學分截止日
第2週	2.26~3.03	實驗1. 常用器材的校正: 天平校正及使用 (1.8) -電子天平	28日和平紀念日(放假)
第3週	3.04~3.10	實驗3. 物體密度: 一、固體密度測定 (1.6); 二、液體比重測定	
第4週	3.11~3.17	實驗2. 混合物分離: 一、溶解法 二、蒸餾法 (1.4) -藥品稱量;-量筒;-傾析;-重力過濾	11日成績優異提前畢業者提出申請截止日, 14日第1次校教評會
第5週	3.18~3.24	實驗6. 化學式的測定(3.6)	
第6週	3.25~3.31	實驗4. 固體中水分含量之測定: 一、烘箱 二、黑晶爐 三、紅外線水分測定計 (2.7, 3.1~3.3)-藥品稱量	
第7週	4.01~4.07	實驗12. 波以耳定律---氣體體積與壓力的關係 (5.3) -滴定管(清洗及讀值)	3日(三)校慶補假(112年11月25(六)日校慶活動日)。4日(四)兒童節、民族掃墓節(放假), 5日(五)民族掃墓節補假
第8週	4.08~4.14	實驗13. 蒸氣密度測量法 (5.4)	10日校課程委員會。11日第2次校教評會
第9週	4.15~4.21	期中考	15~21日期中考試
第10週	4.22~4.28	實驗10. 溶液配製 (4.5) -容量瓶;-吸量管	22~26日學士班申請轉系, 27~28日四技二專統一入學測驗, 28日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	4.29~5.05	實驗5. 質量守恒定律: 產率(3.10) 重量分析(4.6) -離心機	
第12週	5.06~5.12	實驗23. 酸鹼滴定 (4.7) -滴定管(酸鹼滴定操作)	11日多益測驗(暫定)
第13週	5.13~5.19	實驗9. 氧化還原反應 (4.4, 18.3)	16日第3次校教評會。19日博士班招生(暫定)
第14週	5.20~5.26	實驗14. 反應熱測定 (6.5)	20~24日體育運動週, 22日水上運動會(暫定), 24日申請停修課程截止
第15週	5.27~6.02	實驗21. 酸溶液的稀釋及pH值的量測 pH 2~6 酸性溶液的配製; ; ; ; (4.5及15.3) --酸鹼度測定計	27~31日藥物濫用防制宣導週



第16週	6.03~6.09	問題檢討週	3日校務會議。3~9日畢業班(學士)期末考試。
第17週	6.10~6.16	實驗期末考試	10日端午節(放假)，12日畢業班授課教師送交學期成績截止
第18週	6.17~6.23	期末考	17~23日期末考試