



《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：四先進材料—A

授課老師：陳庭堅

學分數：1

課程大綱：

本課程之主要目的著重於基本普通化學實驗操作之培養、觀察及量測之方法並熟悉計算之原則，藉由觀察與量測以驗證各項化學定律與原則，做為修讀普通化學實驗（二）的基礎並奠定相關實驗操作的基礎，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。12.一酸及鹼之pH值測定。13.酸鹼滴定。14.滴定曲線繪製。

outline:

This course provides students a profound understanding of 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:實驗報告及實驗操作成果(60%)%

本科目教學目標:

科學與工程：具有科學及工程知識，能運用邏輯分析與實證的能力。實務：明瞭生物產業發展方向與所需機電工程實務設計技能。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 (2015)

(第二版)。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：978-986-378-057-1)。



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	2.21~2.28	準備週（分組）及安全教育講習;;實驗室安全衛生宣導短片;; https://youtu.be/LVqVgnyTg4I 整理實驗室分組及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	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	2.28~3.07	實驗1.常用器材的校正;;天平校正及使用(上課須放映影片); (1.8); -電子天平	
第3週	3.07~3.14	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	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	3.14~3.21	實驗3. 物體密度;; 一、固體密度測定 (1.6) 二、液體比重測定	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	3.21~3.28	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	6日(一)中秋節(放假), 10日(五)國慶日(放假)
第6週	3.28~4.04	實驗6. 化學式的測定	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	4.04~4.11	實驗12. 波以耳定律 氣體體積與壓力的關係	24日(一)補假, 25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	4.11~4.18	實驗.13蒸氣密度測量法	30日校課程委員會
第9週	4.18~4.25	期中考實驗暫停	3~9日期中考試
第10週	4.25~5.02	實驗10. 溶液配製;;(4.5) -容量瓶;-吸量管	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	5.02~5.09	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	5.09~5.16	問題檢討週(發表)	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕, 28日運動大會活動, 29日101週年校慶活動日, 照常上班
第13週	5.16~5.23	實驗23. 酸鹼滴定;;(4.7) -滴定管 (酸鹼滴定操作)	
第14週	5.23~5.30	實驗9. 氧化還原反應	12日申請停修課程截止日
第15週	5.30~6.06	實驗14. 反應熱測定	
第16週	6.06~6.13	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	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	6.13~6.20	實驗期末考試	1日(四)開國紀念日(放假)



第18週	6.20~6.27	期末考試	5~11日期末考試，10~11日 學生退宿
------	-----------	------	--------------------------