



《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：進四生機一

授課老師：余伍洲

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，其內容如下：1.混合物分離、2.密度的測量、3.固體中水含量之測定、4.質量守恒定律、5.化學計量、6.定組成定律、7.氧化還原反應、8.標準溶液配置、9.氧化還原滴定、10.氣體定律、11.利用蒸氣密度測定分子量、12.反應熱的測定、13.分子模型。

outline:

The purpose of this course emphasizes the skill of basic chemical experiment, methods of observations, measurement and basic calculation. Attempts to give the students identify the theory corresponding with observations and measurement. In order to build up foundations for the study of General Chemistry experiment (2) and the other related sciences. The outlines are offered as below: 1. The separation of mixtures, 2.Measurement of density, 3.Water content of solid, 4.Law of conservation of mass, 5.Stoichiometry, 6.Law of definite proportions, 7.Redox reaction, 8.Dilution of solutions, 9.Redox titration, 10.The gas laws, 11.Determinate the molar mass of a gas by its density value, 12.Measuring the enthalpy of reaction, 13.Molecular models.

教學型態:

課堂教學+小組討論

成績考核方式:

平時成績:70%
期中考:0%
期末考:30%
其它:實驗報告及實驗操作成果 預報30% 結報30%
出缺勤10%
未遵守實驗室安全守則扣總分1分%

本科目教學目標:

教育目標 目標一、科學與工程：具有科學及工程知識，運用邏輯分析與實證的能力。

目標二、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。

目標三、終身學習：能自我定位與持續學習。

目標四、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。

目標五、國際觀、溝通：培養具有與產業接軌的工程能力。 核心能力

能力一：運用數學、科學及工程知識的能力。

能力二：設計與執行實驗，分析與解釋數據及撰寫技術報告的能力。

能力三：執行工程實務所需技術、技巧及使用現代工具的能力。

能力四：設計工程系統、元件或製程的能力。

能力五：專案管理（含經費規劃）、有效溝通、領域整合與團隊合作的能力。

能力六：發掘、分析、應用研究成果及因應複雜且整合性工程問題的能力。 能力七：

認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。

能力八：理解及應用專業倫理，認知社會責任及尊重多元觀點。



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	2.21~2.28	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 https://www.youtube.com/watch?v=ZqWt-ukF_A8	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	常用器材介紹(天平校正)	
第3週	3.07~3.14	混合物分離	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	物體密度	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	固體含水率測量	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	3.28~4.04	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	波以耳定律	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	4.11~4.18	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	3~9日期中考試
第10週	4.25~5.02	溶液配製	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	質量守恆定律	
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	酸鹼滴定	
第14週	5.23~5.30	氧化還原反應	12日申請停修課程截止日
第15週	5.30~6.06	反應熱測定	
第16週	6.06~6.13	酸溶液的稀釋及pH值的測量	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	5~11日期末考試，10~11日學生退宿