|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 課程名稱：（中文）化學實驗 | 開課學程 | 環衛系 |
| （英文）Chemistry Experiment | 課程代碼 | EE01100088 |
| 授課教師：石鳳城 |
| 學分數 | 1 | 必/選修 | 必修 | 開課年級 | 1年級 |
| 先修科目或先備能力：無 |
| 課程概述與目標：使學生了解各實驗項目之原理及應用，培養學生對化學現象之觀察、推理、判斷，並實習化學實驗之基本操作技術及撰寫實驗報告之能力。 |
| 教科書1 | 化學實驗環境保護篇、廖明淵主編、新文京開發出版股份有限公司、2010.9.(第4版) |
| 課程綱要 | 對應之學生核心能力 | 核心能力達成指標 |
| 單元主題 | 內容綱要 |
| 簡介 | 編組、實驗室安全衛生介紹、基本化學器材介紹、器皿清洗與操作、溝通協調與團隊合作 | 五：計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力。 | 1. 分組、器皿清洗
2. 實驗室安全衛生小考
 |
| 固體含水率測定 | 固體含水率測定 | 一：運用數學、科學及工程知識的能力。二：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 | 1. 分組實驗
2. 實驗報告撰寫
 |
| 混合物分離 | 混合物分離 | 一：運用數學、科學及工程知識的能力。二：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 | 1. 分組實驗
2. 實驗報告撰寫
 |
| 質量守恆定律 | 質量守恆定律 | 一：運用數學、科學及工程知識的能力。二：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 | 1. 分組實驗
2. 實驗報告撰寫
 |
| 定組成定律 | 定組成定律 | 一：運用數學、科學及工程知識的能力。二：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 | 1. 分組實驗
2. 實驗報告撰寫
 |
| 利用蒸氣密度測定分子量 | 利用蒸氣密度測定分子量 | 一：運用數學、科學及工程知識的能力。二：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 | 1. 分組實驗
2. 實驗報告撰寫
 |
| 溶液及溶解度 | 溶液及溶解度 | 一：運用數學、科學及工程知識的能力。二：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 | 1. 分組實驗
2. 實驗報告撰寫
 |
| 硝酸鉀溶解度曲線 | 硝酸鉀溶解度曲線 | 一：運用數學、科學及工程知識的能力。二：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 | 1. 分組實驗
2. 實驗報告撰寫
 |
| 反應速率與勒沙特列原理 | 反應速率與勒沙特列原理 | 一：運用數學、科學及工程知識的能力。二：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 | 1. 分組實驗
2. 實驗報告撰寫
 |
| 溶液濃度配製與稀釋：重量百分率濃度、容積莫耳濃度、當量濃度 | 溶液濃度配製與稀釋(1)重量百分率濃度、容積莫耳濃度、當量濃度 | 一：運用數學、科學及工程知識的能力。二：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 | 1. 分組實驗
2. 實驗報告撰寫
 |
| 酸鹼概念與pH值 | 酸鹼概念與pH值 | 一：運用數學、科學及工程知識的能力。二：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 | 1. 分組實驗
2. 實驗報告撰寫
 |
| 緩衝溶液 | 緩衝溶液 | 一：運用數學、科學及工程知識的能力。二：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 | 1. 分組實驗
2. 實驗報告撰寫
 |
| 氫氧化鈣的溶解度積 | 氫氧化鈣的溶解度積 | 一：運用數學、科學及工程知識的能力。二：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 | 1. 分組實驗
2. 實驗報告撰寫
 |
| 酸鹼滴定(1)配製與標定(2)滴定 | 酸鹼滴定(1)配製與標定(2)滴定 | 一：運用數學、科學及工程知識的能力。二：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。 | 1. 分組實驗
2. 實驗報告撰寫
 |
| 教學要點概述2：講解說明、實驗分析操作、測驗。評量方法：平時(作業)成績40%、期中考30%、期末考30% 其他參考書目包括：普通化學相關書籍 |