

東海大學「大學先修課程」開課計畫書

課程基本資料

開課系所	化學系
課程名稱	中文(Chinese)：化學的探究與實作 英文(English)：Inquiry and practice in chemistry
授課教師	廖旭茂，陳孟男，邱姿蓉 楊振宜，莊旻傑，賴英煌
學分數	3
授課總時數	54

課程大綱

■ 課程概述：本課程針對高二自然組中對化學科有興趣的同學開課，從培養學生化學核心知識、基礎實驗技巧，到生活應用層面，進而提升學生科學研究的興趣，及對社會環境議題的關心。

■ 授課方式

口述、實驗實作指導。

■ 參考書籍/資料

Inquiry in action, American Chemical Society(2007).

Investigating Chemistry through Inquiry, Vernier Software Technology(2013).

Advanced Chemistry with Vernier, Vernier Software Technology(2013)

■ 教學進度規劃

1. 如何安全使用實驗室器材？(實驗安全須知)
2. 如何進行資料蒐集與閱讀？
3. 如何進行數據處理與判讀分析？
4. 酸與鹼(1)：自製酸鹼指示劑。
5. 酸與鹼(2)：酸鹼感測器的使用與家用產品酸鹼度的檢測。
6. 酸與鹼(3)：酸鹼中和滴定
7. 電來電去(1)：活性大小比一比
8. 電來電去(2)：微型電化電池的製作與電池效能探究
9. 電來電去(3)：綠色法拉第之電解與蝕刻
10. 電來電去(4)：氧化還原滴定
11. 分析化學(1)：認識我是誰之微型沉澱反應大觀園
12. 分析化學(2)：猜猜我是誰之陽離子分析
13. 分析化學(3)：猜猜我是誰之陰離子分析
14. 分析化學(4)：導電度計法探究反應的滴定終點
15. 生活化學(1)：維他命定中鐵離子含量測定(分光光度計)
16. 生活化學(2)：蔗糖的發酵
17. 生活化學(3)：催化劑的活動
18. 專題草案討論

■ 評量方式

實驗報告、上台發表、專題計畫書、期末測驗。