

環境工程實驗室簡介

設置目的

訓練學生對環工污染防治基本原理之認識及儀器實務操作的能力與熟悉度，著重於水質檢測、廢污水處理等相關實驗，將化工單元操作理論配合應用於環工污染防治工程。另提供專題製作及學術研究之分析設備與場所並支援相關技術服務及建教合作。

課程規劃（課程教育目標）

教導學生熟習應用於環境工程上各單元之原理，使學生熟悉單元操作之各種裝置構造與其應用的原理，經由操作設備、觀察現象、整理與分析數據，作為將來設計的基礎。

實驗室功能規劃

主要配合化學工程實驗II及化學技術實習課程提供實習環境，使學生熟習各項水質檢驗儀器及環工單元操作裝置之構造、特性、操作及維護。另支援相關實務專題製作、專題研究等課程之實驗場所。

環境工程實驗室示意圖如下：

課程與實驗大綱

課程名稱：化學工程實驗II

實驗大綱：

單元主題	技能項目	相關知識	教學參考節數
實驗室安全衛生教育	危害物分類、熟悉標準作業方法、養成安全作業環境	危害物通識教育、實驗室安全衛生管理及設施操作、標準作業程序、影片觀賞。	3
離子交換單元	離子交換樹脂管柱操作、水樣分析技巧	離子交換樹脂管柱操作及特性分析	6
活性炭操作單元	吸附管柱操作、滴定操作、水樣分析、分光光度計操作	吸附劑表面電荷分析、批式震盪吸附及吸附管柱操作與分析	12
混凝沉降浮除單元	濁度分析、懸浮固體物分析、沉降筒操作、酸鹼控制、壓力控制	混凝膠凝、化學沉降、空氣浮除操作與分析	21
水質分析檢驗單元	溶氧、蒸餾裝置、分光光度計操作、水樣分析技巧	水中溶氧、COD、BOD、氨氮、硝酸鹽氮檢測與分析	12

實驗室主要設備

基礎設備：

恆溫振盪器、恆溫培養箱、烘箱、分析天平。

檢驗分析儀器：

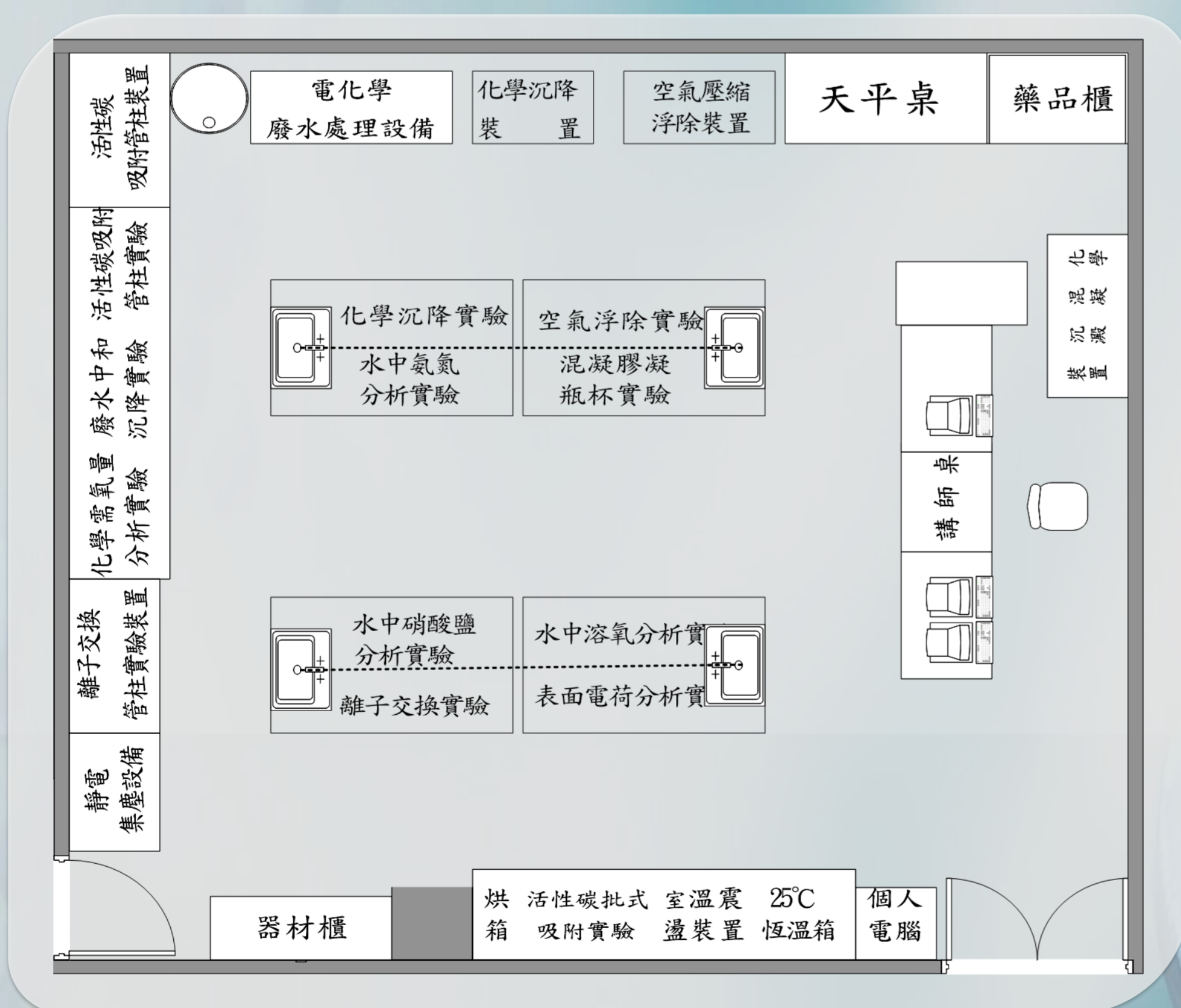
COD水質分析儀、BOD生化檢測裝置、氨氮蒸餾裝置、攝氧率分析儀、分光光度計、pH/離子測定計、菌落數計數裝置、電導度計、高溫爐、濁度測定計、餘氯測定計。

模廠操作設備：

活性炭管柱吸附試驗設備、離子交換樹脂管柱試驗設備、瓶杯試驗、化學混凝沈澱設備、沈降管試驗設備、空氣加壓浮除設備、靜電集塵器實驗設備、電化學廢水處理設備。

未來發展

逐年汰換儀器設備，朝向設備科技化、設備精緻化目標邁進，進而提高教學品質、學習效果以及空間利用最佳化，儲備能量支援相關技術服務及建教合作等事項。



化學工程實驗(二)

實驗課程項目及儀器設備

實驗課程項目	儀器設備	實驗課程項目	儀器設備
離子交換樹脂管柱實驗		水中硝酸鹽氮分析實驗	
離子交換容量特性實驗		凝膠凝瓶杯實驗	
活性炭批式吸附實驗		廢水中和沉降實驗	
表面電荷分析實驗		空氣浮除實驗	
活性炭吸附管柱實驗		化學沉降實驗	
水中溶氧分析實驗		化學需氧量分析	
水中氨氮分析實驗		生化需氧量分析	