中區污水工程實務訓練班(第二期密集班)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名稱 | 污水工程設計實務班(設計班) | 污水工程實務訓練班(訓練班) | 污水工程水理實務班(水理班) |
| 費用 | $10,000 | $10,000 | $10,000 |
| 對象 | 從事污水處理廠設計工作者 |
| 時間 | 2020/3/21~2020/6/13每週六13~16 時 (4/4 停課) | 2020/3/22~2020/6/14每週日9~12 時 (4/5 停課) | 2020/3/22~2020/6/14每週日13~16 時 (4/5 停課) |
| 目標 | 1. 使學員了解各種污水處理單元操作及程序之功能.
2. 教導學員在選定合適處理單元組合後,如何進行質量平衡、水理計算、平面配置及各處理單元平剖面圖設計。
 | 1. 使學員了解各種污水處理單元及常用機械設備種類.
2. 教導學員如何設計各處理單元.
 | 1. 使學員了解各種污水處理單元及聯絡管渠之水理計算
2. 使學員了解如何製作污水處理廠水力剖面圖
 |
| 課程特色 | 1. 講解污水處理工程實務。
2. 藉由講師所提供的污水處理單元組合的教材軟體(內含一般圖、機械圖、P&ID圖、管線圖等)，學員依講師事先指定的不同設計條件，分別《動手設計》出不同的污水工程細部設計作業成果。
3. 這些成果將以期中及期末報告型式繳交給講師，經批改後再送還給各學員。
 | 1. 本課程為針對提升污水工程相關人員的設計及審查能力的訓練課程。
2. 以豐富的教材，介紹傳統及新式的污水處理單元及機械設備種類，
3. 講解設計案例來介紹污水處理單元的正確及錯誤設計細節。
4. 藉由講解講師所撰寫的專業文章，使學員能正確地進行設計工作。
 | 1. 教導各種污水處理池槽單元的不同流況需求(如廠內常用水理公式、分水及配水設計方式、各種設施設備及聯絡管渠流速要求及水頭損失計算)。
2. 大規模污水處理廠需預留後期水頭之設計方式
3. 學員《動手演練》講師指定常用污水工程水理計算例題。
 |
| 學員特享 | 講師提供數十種不同污水及污泥處理單元組合的機械及設施圖，供學員應用。 | 佐以大量靜態、動態、彩色及聲光方式之多媒體資源，介紹污水處理單元及機械設備種類，學習效果更加倍。 | 講師提供數十種不同污水處理單元的水理計算公式，供學員應用。 |
| 每周課程大綱 | **日期** | **課程** | **日期** | **課程** | **日期** | **課程** |
| 3/21 | 國內外污水處理廠介紹/廠址位置圖/廠界及等高線設計 | 3/22 | 國內外污水處理廠設計簡介/攔污柵 | 3/22 | 污水工程水理實務及污水水理基本概念/污水處理廠水力剖面概論 |
| 3/28 | 處理流程圖/設計數據表 | 3/29 | 離心式泵浦/進流抽水站 | 3/29 | 管渠水頭損失及計算習作 |
| 4/11 | 全廠質量平衡計算/全廠初步水力剖面圖 | 4/12 | 抽水站設計細節 | 4/12 | 孔口及溢流堰水理學及計算習作 |
| 4/18 | 第一方案平面配置圖設計 | 4/19 | 沉砂池/調節池/沉澱池及浮除池 | 4/19 | 攔污柵水頭損失及渠道水理 |
| 4/25 | 第一方案平面配置圖設計 | 4/26 | 渠道及分水設施/廠內常用管線/閥類及閘門 | 4/26 | 進流抽水站水理設計 |
| 5/2 | 第一方案廠內聯絡管線圖設 | 5/3 | 懸浮生長式生物處理程序 | 5/3 | 進流抽水站系統曲線及泵浦性能曲線計算 |
| 5/9 | 第二方案平面配置圖設計/第二方案廠內聯絡管線圖設計 | 5/10 | 生物膜生物處理程序 | 5/10 | 多台進流污水抽水站水理計算及習作 |
| 5/16 | 第三方案平面配置圖設計/第三方案廠內聯絡管線圖設計 | 5/17 | 生物去氮除磷/膜濾法 | 5/17 | 各種沉砂池水理計算/圓形及矩形沉澱池水理計算 |
| 5/23 | 全廠水理計算 | 5/24 | 鼓風機/曝氣機、散氣器及攪拌機 | 5/24 | 分水井、配水渠道及多池槽分水設施水理及計算習作/生物反應池水理計算 |
| 5/30 | 全廠水力剖面圖設計 | 5/31 | 過濾及活性碳吸附/消毒池 | 5/31 | 迴流及廢棄污泥抽送站水理設計/砂濾池水理計算 |
| 6/06 | 各處理單元平剖面圖設計 | 6/07 | 污泥濃縮/污泥消化/正位移泵浦 | 6/07 | 消毒池水理計算/管線及渠道流量量測設施水理計算 |
| 6/13 | 各單元儀表控制圖(P&ID)/ 設計圖總整理 | 6/14 | 污泥脫水/污泥乾燥/總複習 | 6/14 | 污泥泵浦及管線水理計算/空氣管線水頭損失計算 |
| 備註 | * 參加《污水工程設計實務班》學員需具備操作AutoCad軟體能力
* 本課程可登錄環境、土木、水利及機械工程技師積分，公務人員學習時數。
* 整期出席時數達三分之二以上者，課後將寄發推廣教育證明書。
* 教學軟硬體設備：每人一臺電腦，軟體：AutoCad
* 修課注意事項:攜帶學校於開學報到時所發送的筆記本及隨身碟，以便記錄講師叮囑的重要資訊，及儲存每節上課時之計算或設計繪圖成果。
* 教材課本:依照班別的不同，「設計班」隨身碟中收錄設計作業所需之設計圖集電腦軟體(營建署委託講師所代表的公司製作)供學員使用；「訓練班」隨身碟收錄污水及污泥處理單元傳統及新式機械設備及處理設施的訓練教材，及講師發表的專業文章；「水理班」隨身碟收錄管渠及污水處理單元水理計算公式，抽水站壓力管線的系統曲線及多台泵浦並聯操作性能曲線的應用教材，及講師發表的專業文章。
 |

* **課程內容**
1. **授課講師：陳伯珍/前淡江大學水環系兼任副教授/曾任中華民國環工技師公會全國聯合會常務理事**
2. **上課地點：國立中興大學/台中市南區興大路145號綜合大樓13樓1307室**
* **報名資訊**
1. **費 用：每個課程為**10,000 元。
2. **開課人數：**報名人數超過15人即開班。報名人數15人以下，請等簡訊通知繳費。
3. **報名方式：報名表**資料Email 或 線上報名網址 <http://siileec.com/>

 E-mail報名：alisa@nchu.edu.tw (程小姐)，信標頭【報名污水工程系列班(第2期)】04-22870840

1. 注意：若收據需報帳者，請將資訊開立抬頭與統編寫於備註欄上，未填者恕無法重開收據。

 須辦車證者或要辦累積哪個技師訓練績分時數者，請來電告知。

# ●注意事項：

1. **遇颱風等不可抗拒之天災時恕不補課(依行政院人事總局公告，凡台中市發布停課即停止上課)。**
2. **退費規定：以下省略節錄部分，詳細請參考《**[**國立中興大學推廣教育班學員退費辦法**](https://www.iciil.nchu.edu.tw/rule_downloader.php?sn=39)**》規定。**

●未達開班人數者。
●學員於註冊繳費後開課前無法就讀者，得申請退還所繳學分費、雜費等各項費用之九成。●退班或退費之費用，請攜帶收據正本，依規定須退至報名者本人帳戶中(郵局及第一銀行不扣匯費30元)，辦理時間約工作天兩週。恕不接受以現金或其他方式退費。

**【**中區污水工程實務訓練班(第二期)**】 報名申請表**

|  |  |
| --- | --- |
| 報名課程 | □ 週六下午(設計班) □ 週日上午(訓練班) □ 週日下午(水理班) |
| 姓名 |  | 身分證字號 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 出 生 日 期 |  | 電 子 郵 件 |  |
| 服 務 單 位 |  | 職 稱 |  |
| 通 訊 地 址 | □□□ |
| 電話/行動電話 |  | 助理電話 |  |
| 收 據 抬 頭 |  □個人 □同服務單位 | 統編 |  |
| 技師訓練績分 | □ 環境工程 □ 土木工程 □ 水利工程 □ 機械工程 |
| 課程推薦人 |  | 請問您如何知此課程? □親友推薦 □電子報 □網路資訊 □Line/FB粉絲 □其他：  |
| 對本課期望 |  |
| 車輛辨識通行證 | ⬜ 短期汽車識別證 車號： (每月100元)**申請課程車輛通行區間：109/3/21~109/6/14，費用共300元**※申請後，課程日憑證件即可開車入校，未辦者，入校每次100元。 |
| 繳 費 方 式 | **※請先線上報名！完成書審並確認正式錄取後，會以電話通知繳費。**□ 1.線上報名:請至[www.siileec.com](http://www.siileec.com)(請先加入會員)，登入後至個人信箱點選確認信函，即可線上報名。該系統會提供一組虛擬帳號，供轉帳使用。□ 2.現場繳費：請至國立中興大學[綜合大樓8樓804室] 推廣教育組辦公室。 |