國立聯合大學教育部高等教育深耕計畫

活動成果集錦

活　動　名　稱	淨灘活動與廢水技術交流
活　動　時　間	109 年 10 月 24 日
執　行　單　位	環境與安全衛生工程學系

活動內容

白沙屯海灘位於苗栗縣通霄鎮，假日很多人造訪遊憩，附近有著名的拱天宮，參拜後，也會至海邊走一走，人潮相當可觀，有時不慎將垃圾遺留至海邊，造成景觀及環境污染，同時海中垃圾由各地漂流出，隨機再漂流至各地，故能見海邊有大小不等的垃圾，對水體及陸地都造成生態和環境的影響及污染。此次活動由本系及系學會發起，八十多位同學報名，現場前往淨灘者也高達79位，再邀請附近居民一同參與，另外亦介紹如何分類及分類的重要性，並分辨何種是垃圾，何種是天然物，當天淨灘者人數衆多，約莫取出將近一百公斤的垃圾量，降低對環境和生態的危害度。

竹南啤酒廠經過多年的籌畫，於 87 年開始正式開始啓用量產，每年產量可達 216 萬公石，而每天將衍生 17 萬噸的廢水，目前依污水處理流程分解有機物，一般流程為調勻池、初沉池、二級處理法、沉澱池，該廢水除含高濃度有機物，亦含大量的懸浮固體物，故其製程需先以混凝法先行將懸浮固體物沉降，再以生物處理法分解有機物，該廠目前以厭氧及好氧生物處理程序相互配合，此外在後端加設快濾塔，為最終攔除所以污染物的程序，所以製程所產生的污泥再經由濃縮調理脫水製成污泥餅，該污泥餅委外送清除處理。此次交流中，將目前發展可量化的技術提供給廠方，新穎流體電容去離子(FdCDI)技術具低成本、低耗能、無添加化學藥劑、簡易、無環境污染等優點，同時可大幅減少污泥生成，同時可加裝或取代現以設備，不須更換太多設備，另外該

技術可向研發單位購置。

廢水廠相關水樣採樣後回至學校檢驗，判定參數之異樣或是檢測法的藥劑會造成干擾。

活動海報及照片

參與人數約有80人，學生均早起至集合處，不喧鬧、不遲到，主動性高，準時出發	分組展開淨灘活動，同時邀請附近民眾參與，並舉辦競賽，讓活動活絡熱鬧、參與度高，同時告知分類的方式及重要性，善盡大學社會責任
本系師生79位邀請附近居民一起參與淨灘，介紹垃圾分類外，亦向當地民眾介紹風力發電，最後合照留念	海邊的垃圾雖有大量塑膠類垃圾，同時可發現鐵盤、輪胎及大量的魚網，有些漁船在航行過程中因卡網直接丟棄，造成海洋的污染，此次淨灘約撿出近百公斤的垃圾

竹南啤酒廠的黃技士先行介紹目前既有的處理流程，並且說明相關數值表示的意義，由現場監測值獲得處理成效	初沉池是利用比重大小進行分離，故可大致區分三層，其中表層因有懸浮物，可藉有表面刮除機去表面物質
因懸浮固體物不意沉降，故加入混凝劑，再進行快混及慢混，使顆粒形成膠羽，再藉由重力由水體中移除	全體合照(環安系主任、黃技士、系友潘志明及全體參與者)