

東海大學
環境科學與工程學系

109學年度成果報告書

一、系所簡介

(一)系(所)簡史

本系成立於民國七十年，民國八十一年設立環境科學研究所碩士班，每年約招收十八位同學。二十多年來大學部畢業學生已達九百多人，碩士班畢業人數則有一百五十多人。畢業生不論參加各種考試、就業或出國深造，均有良好的表現。

(二)本系(所)特色

從地球環境至個人健康，以環境生態與自然保育、環境污染防治、環境毒理學、環境化學及環境規劃與管理為教學方向。

(三)本系(所)之發展方向與重點

自然資源的短缺及環境品質的日漸惡化，乃當今世界各國因現代化而產生之普遍現象。數十年來，我國經濟成長極為快速，即將邁入已開發國家。經濟成長使國民的生活水準大幅提高，資本累積更為現代化奠定有利的基礎；但是，卻也造成環境災害，嚴重影響國民的生存空間。無論政府或民眾對此均極為重視，也為謀求解決環境問題做了許多的努力。

環境問題為跨越多媒介的現象（俗稱陸、海、空等），無法逐一切割。例如：煉熔廠的空氣污染物經由大氣擴散後，造成土壤、地下水、地面水之污染，進而影響生態環境及整個食物鏈。而水污染也會經由各種氣候因子的影響而形成空氣污染。至於廢棄物的不當處置將使污染流竄於河川、海洋、土壤等環境介質中而造成污染，或蒸/揮發形成空氣污染。故本系(所)全力推動跨越媒介、輔以污染物宿命探討之群體研究。

(四)現今環境議題

- 大氣環境與空氣污染—包括大氣污染與室內空氣污染；連帶而來之酸雨現象，致土壤貧瘠、生態破壞；溫室效應，致氣候變遷、氣象異常災難頻傳；而氟氯碳化物之使用，臭氧層遭破壞、紫外線危害強等，皆為當務議題。
- 水環境—包括水資源保育、洪患管理與水質污染的防治等。其中地下水的研究方面，因與上述土壤污染有密不可分的關係，亦為一重要課題。
- 固體廢棄物的清運、處理和最終處置—此為目前各地方政府最急迫面對的難題。事業廢棄物，特別是有毒廢棄物管理的挑戰更大。此一議題亦牽連乾淨生產與綠色消費，也涉及有毒物質越境運輸等問題。此外，土壤污染的現象近年來在

台灣地區亦成為一重要且迫切需要解決的問題，如何有效處理、對農民的影響降至最低等均為重要的研究課題。

- 自然保育與環境教育—包括生態系劣化、生物多樣性急速下降、環境保護與經濟發展共存共榮、永續發展等問題。
- 環境評估、環境管理、環境政策與環保國際事務，包括提升模擬污染的傳遞的正確性、有效及簡化的評估方法、二氧化碳減量管理策略問題。

(五)本系發展方向與重點

1.大氣環境及相關技術

- (1)大氣中污染物分析方法之研究
- (2)大氣污染物在環境之化學宿命
- (3)空氣品質監測與氣象環境之研究
- (4)近地面大氣結構與空氣污染相關之研究
- (5)空氣品質改善效益與涵容量變化之探討
- (6)多元空氣品質指標之建立與應用
- (7)空氣品質模式與探空監測之研究

2.水質及相關技術

- (1)飲用水消毒副產物生成機制及控制技術之研究
- (2)廢水中氮磷之生物處理技術開發
- (3)酸雨成份之探討與監測乾濕式沉降特性監測與模擬
- (4)高級淨水技術之開發
- (5)水回收系統及新型技術之開發
- (6)廢水生物系統微生物菌相研究
- (7)自然水環境中致病微生物偵測技術之開發
- (8)水污染物在環境之化學宿命
- (9)奈米廢水處理技術

3.固廢/土壤及相關技術

- (1)資源回收再生技術之研究
- (2)廢棄物焚化參數之探討
- (3)大型焚化爐操作維護之研究
- (4)戴奧辛/口夫喃控制之研究

- (5) 焚化產生之空氣污染物控制研究
- (6) 土壤污染之監測、擴散模擬
- (7) 土壤污染整治之研究
- (8) 分子環境之研究
- (9) 奈米級廢棄物處理之研究
- (10) 廢棄物掩埋場選址之研究

4. 環境化學及生物技術

- (1) 環境中鈹、甲基汞、總汞及其他各種污染物之分析方法研究
- (2) 環境基因之建立與應用
- (3) 台灣中部地區溫泉中嗜熱性厭氧菌物種多樣性研究
- (4) 有害物質之生物處理技術開發之研究

5. 生態保育與環境系統

- (1) 東亞航道候鳥移棲模式之研究
- (2) 生物多樣性與鳥類保育之研究
- (3) 環境影響評估及生態監測
- (4) 國家公園保護區之規劃與經營管理
- (5) 棲地復育及環境管理
- (6) 生態哲學及環境教育
- (7) 場(廠)址選擇方法之研究
- (8) 環境數值模擬與分析
- (9) 資源回收推動之研究
- (10) 廢棄物貯存、清運、處理最佳化之研究
- (11) 污水處理系統之最佳化研究

6. 空氣污染控制技術與策略

- (1) 工業廢氣之控制技術
- (2) 揮發性有機污染物之監測與控制
- (3) 氣膠與空氣懸浮顆粒之控制
- (4) 新型觸媒與高級氧化程序研發
- (5) 總量管制策略

(六) 教育目標與核心能力

1.大學部教育目標

(a)立專業於基礎

本目標陳述奠定學生紮實的基礎語言、數學、科學能力，能瞭解這些能力在環境工程相關職場中的重要性，並由此培養學生具環境工程與科學領域之專業知識與能力。

(b)行整合兼管理

本目標係指培養學生辨認、解析及處理環境問題的知識整合能力；並成為具備自我管理與學習能力、重視團隊合作的工程師。

(c)秉創新躍國際

本目標之精神在於培養學生獨立思考與創造力，同時能有寬廣的世界觀。

(d)奉永續護地球

本目標係指深植學生「永續發展」的觀念，並以環境保護為核心價值觀的處事態度。

2.大學部核心能力

核心能力 1：運用基礎科學與工程概念與技能於環境工程領域。

核心能力 2：設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。

核心能力 3：執行工程實務所需技術、技巧及輔助工具的能力。

核心能力 4：具備環境系統知識與瞭解其相關性。

核心能力 5：專案管理、團隊合作與協調溝通能力。

核心能力 6：具備獨力及創新思考，以及統整跨領域知識及資訊能

研究所教育目標

(a) 專業技能與技術應用

能具備獨立研發力與判斷力，並能主動辨認、解決問題，包括規劃方法、分析數據、整合資訊的技能、執行專案計畫的能力。

(b) (環境倫理與職業道德

時時關注全球乃至周遭的環境議題，並秉持職業道德，在工作崗位上保持誠實敬業的態度。

(c)獨立研發力與判斷力

以本身技能與理念持續研發與環境保護相關之技術，提升環境污染分析、整治、管理技術與策略之應用程度。

3.研究所核心能力

核心能力 1：獨立研究及執行計畫的能力

核心能力 2：具有污染物分析及整治技術的規劃與執行能力

核心能力 3：環工專業知識及解決環境污染問題之能力

核心能力 4：畢業生的能力符合職場業界之就業需求

核心能力 5：具備環工業界中及職場上之競爭能力

核心能力 6：具備數據分析處理及團隊執行之工作能力

核心能力 7：關注並參與全球性與本土性之環境議題

核心能力 8：研究成果發表能力

二、課程規劃與教學

本系課程依循理論與實務並重的理念而規劃，除配合校共同必修課及通識課程外，並以系教育目標及學生核心能力為主軸設計一系列環工相關領域專業課程以培養學生專業素養。

一、二年級旨在基礎學科之傳授，加深對環境科學與工程相關知識之認識及根基；三、四年級則著重於環工專業知識之研習與整合應用。此外除了環工基礎學科外，亦隨社會、企業現狀之需求，開授新穎、富創意且內容豐富實用之選修課，做適度且契合之課程調整，供學生依志趣及能力修習。

本系自 106 學年起開設多門深碗型課程，如給水工程實作、污水工程實作、環境評估實作、環境污染物分析實作等(附件 4-3)，邀請校內外或業界相關領域之專業講員講習，實作課程則包含專案報告、案例研究等，以講授課程加實作課程之組合，使學生有更多的自主學習空間，培養較高層次的學習與實作能力，使學生學習更貼近實際現實狀況與社會關注議題。

本系對學生之培育除著重環工領域基礎理論紮根外，尤重視實驗實作之落實，本系開設有一系列由淺入深的實驗課，旨在訓練學生的實務操作能力。本系實驗課程包括：大一之普通化學實驗、生物實驗，大二有機化學實驗、基礎環境微生物實驗、環境污染物分析實驗(一學年兩學期)、流體力學實作，大三環境分析化學實驗、環境工程實作、污水工程實作、環境評估實作，大四環境工程單元操作等多項實驗課程。

由於本系特別重視實驗課與正課之結合，開設污水工程實作、給水工程實作、流體力學實作等深碗型課程，對於平衡本系科學及工程兩領域課程有所幫助使學生能學得理論應用於實際操作能力上，進而充實優質教學內涵，希望學生畢業後能將專業知識學以

致用。各課程之內容設計目標均已培養畢業生具應有之核心能力。

大學部課程設計為充分提供大學部學生未來從事環境保護相關工作所需具備之完整基礎知識，及學習環境工程、環境科學領域之專業知識。課程規劃原則為 1.強化基礎課程（相關課程以必修編排）；2. 鼓勵修習專業基礎課程（相關課程以必修或必選編排，部分課程以選修編排）；3. 輔導建立核心專業智能（指導學生選修相關專業課程，建立完整專業能力）；4. 調整課程開設年級層，在強化水/污水處理、空氣污染、土壤及廢棄物處理、環境生態調查及檢核及環境規劃管理領域的專業性與整合性的理念下，規劃各學期課程的合理分配。

課程設計內容如下：

- (1)本系課程規劃包括數學、基礎科學與工程專業課程，通識課程則由學校統一開課。
- (2)109 學年畢業學分共 128 學分，校基礎必修課程 14 學分，通識教育 14(校必修及通識教育課程共計 28 學分)，系必修學分 59 學分，系選修 41 學分。
- (3)專業選修課程依學生興趣及個人生涯規劃，學生可選擇水/污水處理、空氣污染、土壤及廢棄物處理、環境生態調查及檢核或環境規劃管理領域，至少選修 33 學分。
- (4)若學生對人工智慧與循環經濟有興趣，可選修工學院開設”智慧永續循環經濟”學程，學程則必須至少另外加修 15 學分。

(一)數學及基礎科學課程

本系有關基礎數理科學課程包括一年級所開設之普通化學、普通化學實驗、微積分甲〈二〉、普通物理、普通化學、普通化學實驗、微積分甲〈一〉、電腦資訊課程及生物學，二年級所開設之微生物學、環境物理化學及流體力學等課程共十一種必修課程，總計30學分；二年級所開設之有機化學及有機化學實驗兩種必選課程，總計4學分；二年級所開設之工程數學一種選修課程，總計6學分，提供學生修課之依據。本系課程在數學及基礎科學方面總計有40學分，其中必修必選計有34學分，佔最低畢業學分（128學分）之26.6%，高於IEET之AC2010所規定之最低四分之一（25%）以上之要求，

(二)工程專業課程

工程專業課程包括一年級所開設之環境工程，二年級所開設之環境化學

(一)、環境化學(二)、環境生態學、環境污染物分析(一)、環境污染物分析(二)、環境統計學及環境分析化學等課程共九種必修課程，總計23學分；一年級所開設之環境議題，二年級所開設之

環境污染物分析實驗(一)、環境污染物分析實驗(二)及環境資源技術與管理，三年級所開設之環境分析化學實驗及環保專題，四年級所開設之環工畢業專題等課程共九種必選課程，總計15學分；全系所開設之職涯興趣探索，二、三、四年級所開設之基礎環境微生物實驗、環境倫理學、水文學、環保行政、環境污染物分析(二)實作及環境污染物分析(一)實作，二年級所開設之流體力學實作，三、四年級所開設之污水工程、污水工程實作、環境儀器分析、固體廢棄物處理、植物生態調查方法與實務操作、空氣污染控制學、企業實習、土壤與地下水污染整治概論、給水工程、給水工程實作、資源回收及廢棄物處理、有害物質處理與管理、動物生態調查方法與實務操作、環境資源調查與生態檢核、環境噪音學、環境微生物學及環境政策與法規，四年級所開設之環境規劃與管理、環工職場實習、環境科技職場實習、環工倫理職場實習及環境評估等課程共三十種選修課程，總計75學分，提供學生修課之依據。本系在工程專業課程方面總計115學分，其中必修、必選及規定選修為62學分，佔最低畢業學分(128學分)之48.4%，超過IEET之AC 2010所規定之最低八分之三(37.5%)以上之要求。各項工程專業領域課程均由相關專業教師共同設計與授課，確保學生修業後具相關之核心能力，

(三)通識教育課程

本系規劃之課程中，與專業領域互補並與本系教育目標一致之通識課程計有：

- (1)國學：含國文必修4學分。
- (2)歷史：必修共2學分。
- (3)外國語文：含大一、大二英文必修6學分，以提昇整體學生之英文素質。

其他通識課程由本校「通識課程規劃委員會」規劃，本校通識課程分成七大領域(人文領域、自然領域、社會領域、文明與經典、領導與倫理、邏輯思維與運算及多元與議題導向)，學生至少須選擇修習其中三領域，至少選修14學分。

(四)終端課程

為了能使學生具有整合基礎與專業課程之能力，目前的課程中亦設有環保專題研究、企業實習、環工單元操作、環工畢業專題等終端課程。終端課程主要提供學生動腦想、

動手做、或實際參與污染監測、環境整治、或計畫研究之機會，藉以整合過去所修習之理論、分析、與設計等課程，作為畢業後就業或繼續深造之準備。

為提供本系學生在大學教育最後、最巔峰的學習經驗，使學生能夠統整與深化環工系所學，讓學習穩固完成，本系環工畢業專題(必選，3學分)課程作為整合性專題實作課程(Capstone)，讓學生分組，每位教師指導一組，進行相關之環境問題探討，內容可為實際環境監測或處理，亦可是規劃管理之設計或發想。學期末各組進行口頭報告與成果海報競賽，由所有教師及同學進行評比。

1. 專題演講

為讓高年級與研究所同學能夠有機會接觸業界或是較新穎的知識，本系配合碩士班「專題研究」及大學部「環保專題」課程，每學期均邀請專家學者與業界先進，安排四至六場之專題演講，促進雙方的交流。另外，專業應用類課程更結合產業需求，由本系教師主持延攬在學術界、或企業界學有專精的專家學者來解析經營管理的概念與實務上的傳承，除實務探討外，融合企業界豐富案例。

109 專題演講列表	
學年度	講題/講師
109-1	演講題目：新興污染物在土壤-水-植物中的累積以及轉化 演講者：莊雅惠 助理教授(國立中興大學土壤環境科學系)
	演講題目：厭氧生物技術的環保產業應用 演講者：胡慶祥 博士(惠民實業股份有限公司)
	演講題目：無水染色技術發展對染整產業節能之影響 演講者：王仕華 副理(工業技術研究院綠能與環境研究所)
	演講題目：臺灣 PM _{2.5} 與 O ₃ 特性分析與污染來源解析 演講者：鄭芳怡 教授(國立中央大學大氣科學學系)
	演講題目：萬年清環境工程-工業廢水處理技術 演講者：謝秉衡 博士(萬年清環境工程股份有限公司)
	演講題目：臺灣環境污染與健康:塑化人生-失竊健康 演講者：黃柏菁 博士(國家衛生研究院國家環境醫學研究所)
	講題：簡單的自來水的不簡單

109 專題演講列表	
學年度	講題/講師
	講者：台灣自來水公司供水處 陳文祥副處長
	講題：台水營運況與展望 講者：台灣自來水公 李丁來 總工程師
	講題：南科污水下水道系統之設計與營運管理 講者：台南科學園區汙水處理場－林建勝廠長
109-2	演講題目：Is Lead in Your Water? New Challenges from Old Infrastructure 演講者：林逸彬 教授(國立臺灣大學環境工程學研究所)
	演講題目：「人生好累，只想要「廢」-國內廢棄物環保設施管理簡介」 演講者：呂建興 科長(行政院環境保護署環境督察總隊)
	演講題目：利用廢肥生物炭移除水中的抗生素 演講者：劉政樺 助理教授(逢甲大學環境工程與科學學系)
	演講題目：Meet unculturable bacteria in the Environmental Biotechnology and Engineering 演講者：吳向宸 助理教授(中興大學環境工程系)
	演講題目：廣適性殭屍真菌在不同螞蟻宿主間適存度以及所造成之細菌相差異分析 演講者：周睿鈺 教授(國立彰化師範大學生物學系)
	演講題目：城市採礦之貴金屬廢料資源化技術 演講者：陳偉聖 副教授(國立成功大學資源工程學系)
	演講題目：抗 UV 光微生物降解新興污染物之應用 演講者：張怡塘 教授/東吳大學微生物學系
	講題：污水下水道工程實務 講者：方彥凱 聯聖工程顧問股份有限公司經理
	講題：水質模式應用於總量管制簡介 講者：陳勝恭 能碩工程顧問股份有限公司總經理
	講題：組織的永續發展與溫室氣體管理量化講座 講者：廖佩瑄 石門山綠資本公司(Mt. Stonegate)經理
	講題：從循環經濟觀點談廢棄物處理的規劃管理講座

109 專題演講列表	
學年度	講題/講師
	講者：行政院能源及減碳辦公室 黃錦明科長
	講題：社區創生跨域學習的場域實踐講座 講者：大仁科技大學環境與職業安全衛生系賴文亮 教授

2.企業參訪

本系教師透過課程的安排，聯繫學生參與企業實習與參訪，配合「環境工程」、「給水工程」、「污水工程」、「空氣污染控制學」等課程的職涯發展，分別安排參訪中科管理局污水處理廠、文山焚化廠、文山水資源回收中心、臺中火力發電廠、等，本系每年安排不定場次之企業參訪，落實學生理論與實務融合的最佳學習機會。惟因109學年度因疫情影響暫緩所有參訪活動。

3.系主任的話

非常高興能在 110 學年度與各位相逢。110 學年度適逢本系成立 40 年，也是系的發展可能比各位的父母親的年齡還要長~別誤會!此話不是要來「倚老賣老」或是說「吃過的鹽比吃過的飯還要多」這類的話語，而是想告訴各位，你們所就讀的系見證了台灣環境污染與環境知識演化的歷史，而你們正身處於環境變化的轉捩點。

環境領域由初期的污染物處理的議題進入到目前的水資源缺乏、洪災、二氧化碳減量、循環經濟、大數據分析等議題，這領域隨著時的變化，只有更多待解決的議題不斷發生，但卻沒有已解決或減少的環境議題。

上述的簡單說明，應該可以讓許多擔心學子畢業找不到工作的家長可以放心些。但這代表學生所學習的知識是廣域的，且具有複雜性的鏈結應用，因此在大學時期要對知識懷抱樂趣，這樣你才能吸收更多知識。如同海綿不接觸水，永遠不會讓自己變重，敞開心胸的學習，無用的知識鏈結到其他知識時，也許會轉化成可用的知識，這也是環境專業的人員該去學習的。

環科(工)能讓你吸收到更多有用的知識，讓未來在職場的你們可以發揮所長，就像我們所學習的專業可以將不乾淨的水，轉化成乾淨的水，讓學習的海綿可以不斷的增重且更新內在它的內在。

歡迎大家，環境領域因為有你的加入，未來將會更美好! 祝福大家。

三、員額及設備

(一)學生數

本系設有大學部、碩士班、博士班，大學部分為 A、B 兩班，每班人數 45 人。招生方式則分成繁星推薦、個人申請、考試分發等方式。碩士班招生分成甄試及考試入學兩種方式，前者名額一般生 14 名、後者名額 6 名。博士班招生僅考試入學，名額一般生 1 名。

(二)師資

姓名	職稱	專/兼任	最高學歷	專長
魏玉麟	特聘教授	專任	美國 Pennsylvania State University 材料博士	5+2 資源循環技術研發(行政院政策:新材料與循環經濟)、重金屬原子八配位結構、燃燒與焚化、空氣污染控制
張瓊芬	教授	專任	國立台灣大學環境工程學研究所博士	綠色材料開發、水及廢水處理、資源再利用、環境污染物分析、檢測與調查
陳鶴文	教授	專任	國立成功大學環境工程研究所博士	永續環境規劃與管理、環境大數據、流域管理、環境法醫學、環境影響評估、環境與能源系統分析、人工智慧與資料探勘、環境資訊學
陳維燁	副教授	專任	國立交通大學環境工程研究所博士	環境污染、系統分析、環境管理、環境生態
宋孟浩	副教授	專任	美國 University of Delaware 環境工程博士	土壤地下水整治、廢水高級處理、雨水回收、堆肥處理
郭獻文	副教授	專任	美國田納西大學土木暨環境工程系所博士	環境病毒、微生物偵測、環境分子生物技術、生質能源、廢水生物處理、水質監測分析、蛋白質(纖維分解酵素)特性分析與應用
黃啟裕	助理教授	專任	美國 University of California at Los Angeles 環衛博士	環境微生物、厭氧細菌/古菌分類及培養、微生物種類分析及監測、環境生物技術、生質能(氫氣/甲烷)、水中營養鹽去除技術，生質廢棄物資源化處理
李學霖	助理教授	專任	國立成功大學環境工程學系博士	環境微生物、電化學分析、電微生物學、廢棄物生物降解與處理

姓名	職稱	專/兼任	最高學歷	專長
蘇恩沁	助理教授	專任	國立中興大學環境工程系博士	奈米材料合成與鑑定、綠色能源技術開發、環境與經濟與能源發展之衝擊與效益評估、再生能源策略分析
林冠宇	助理教授	專任	國立交通大學環境工程研究所博士	氣膠科技、空氣品質監測、數值模擬計算
賴威博	助理教授	專任	國立臺灣大學環境工程學研究所博士	環境污染物微量分析、污染物環境宿命及轉化、光化學反應、光催化及高級氧化處理
李澤民	副教授	兼任	美國堪薩斯州立大學土木工程(環工組)碩士	環境工程、環境政策與法規、環境規劃與管理、資源回收、環境管理
王仲卿	助理教授	兼任	國立中興大學環境工程與科學博士	環保行政、環境工程、環境政策與法規
陳志豪	助理教授	兼任	東海大學環境科學與工程學系博士	生態學、鳥類生態學、溼地監測及經營管理
蔣忠祐	講師	兼任	東海大學環境科學系碩士	候鳥遷徙、動物調查、鳥類生態、水鳥繁殖
林芃克	講師	兼任	東海大學生命科學碩士	動物生態、植物生態、生態工程、生態檢核

(三)新購圖儀設備

109 學年度新添購置軟硬體設備有，元素分析儀、氣體質量流量計 1 台、氣體質量流量校正器 1 台、高溫鍛燒爐 2 台、恆溫攪拌水浴槽 1 台、離心機 1 台、模擬太陽光照模組 1 組、烘箱 1 台、

四、學生學習活動

(一)學生獲獎

1.榮譽學生

依據本校學則第三十四條規定：學士班學生在本校修業一年以上，其上一學年成績達下列各款標準者，列為榮譽生。

- 一、學年學業平均成績達八十五分以上者。
- 二、學期科目各科成績達七十分以上者。

三、學年科目平均成績達七十分以上者。

四、名列本班前百分之五以內者

本系 109 學年度獲獎名單：謝宜臻、詹子頤、洪睿璿、李亭萱、謝仔茜、謝仔柔、蔡佳育、譚伊婷、張瑜芳、何子良

2.109 學年度環工系獎學金

獎學金	大學部 得獎人數	碩士班 得獎人數	博士班 得獎人數	總金額
山林水環境工程股份有限公司獎助學金	12	-	-	\$60,000
中興工程顧問獎學金	-	2	-	\$60,000
中欣工程行獎學金	-	6	-	\$60,000
惠民實業獎學金	-	6	-	\$40,000
環工學會獎學金	0	1	-	\$30,000
美商傑明工程顧問(股)台灣分公司獎學金	0	1	-	\$25,000
路思義獎學金	1	-	-	\$100,000
黎明興獎學金	1	-	-	\$30,000
學術成果獎學金	1	1	-	\$11,000
系書卷獎	186	9	-	\$55,200
榮譽生	10	-	-	-

(二)大專生專題研究計畫

109 學年度大專生專題研究計畫

主持人	計畫名稱	起迄日
陳鶴文	基於大數據分析氣候條件與地形對 PM2.5 濃度變化之影響-以台中市為例	2021/07/01~2022/02/28
張瓊芬	負載辣根過氧化酶磁性材料之製備與應用於環境污染物去除之探討	2021/07/01~2022/02/28
蘇恩沁	探討酸鹼雙功能觸媒於同步加速廢食用油經甘油解、酯化及轉酯化反應轉製為生質柴油之可行性	2021/07/01~2022/02/28

主持人	計畫名稱	起迄日
宋孟浩	利用 PEdot 結合電化學檢測水中對-乙酰氨基酚之研究	2021/07/01~2022/02/28

(三)學生取得證照情形

本系大學部畢業後始報考以下環工專業證照(本系開辦部分訓練班)

- 環境工程技師(考選部)
- 廢水處理專責人員(環保署)
- 廢棄物清理專業技術人員(環保署)
- 毒性化學物質專業技術管理人員(環保署)
- 環境用藥專業技術人員(環保署)
- 室內空氣品質維護管理專責人員(環保署)
- 空氣污染防治專責人員(環保署)
- 加油站油氣回收設施專業檢驗測定人員(環保署)
- 公私場所噪音狀況檢查或鑑定人員(環保署)
- 病媒防治業專業技術人員(環保署)
- 環境教育人員(環保署)

108-109 學年度輔導碩士班取得證照情形如下，

學年	系所	姓名	證書種類	證書等級	證書名稱	學籍	學制
109	環工系	李光煜	專業證照	電腦認證	77-726: MOS: Microsoft Office Word 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	李孟芯	專業證照	電腦認證	77-726: MOS: Microsoft Office Word 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	蘇郁婷	專業證照	電腦認證	77-726: MOS: Microsoft Office Word 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	吳庭萱	專業證照	電腦認證	77-726: MOS: Microsoft Office Word 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	張立穎	專業證照	電腦認證	77-726: MOS: Microsoft Office Word 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	張雅棋	專業證照	電腦認證	77-726: MOS: Microsoft Office Word 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	嚴紹	專業證照	電腦認證	77-726: MOS: Microsoft Office Word 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	古芳榕	專業證照	電腦認證	77-728: MOS: Microsoft Office Excel 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	李光煜	專業證照	電腦認證	77-728: MOS: Microsoft Office Excel 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	藍子軒	專業證照	電腦認證	77-728: MOS: Microsoft Office Excel 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	張立穎	專業證照	電腦認證	77-728: MOS: Microsoft Office Excel 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	張雅棋	專業證照	電腦認證	77-728: MOS: Microsoft Office Excel 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	嚴紹	專業證照	電腦認證	77-728: MOS: Microsoft Office Excel 2016 Expert	在學	學士班

學年	系所	姓名	證書種類	證書等級	證書名稱	學籍	學制
109	環工系	陳欣緯	專業證照	電腦認證	77-728: MOS: Microsoft Office Excel 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	李元家	專業證照	電腦認證	77-728: MOS: Microsoft Office Excel 2016 Expert	在學	學士班
109	環工系	李光煜	專業證照	電腦認證	77-729: MOS: Microsoft Office PowerPoint 2016	在學	學士班
109	環工系	李孟芯	專業證照	電腦認證	77-729: MOS: Microsoft Office PowerPoint 2016	在學	學士班
109	環工系	蘇郁婷	專業證照	電腦認證	77-729: MOS: Microsoft Office PowerPoint 2016	在學	學士班
109	環工系	吳庭萱	專業證照	電腦認證	77-729: MOS: Microsoft Office PowerPoint 2016	在學	學士班
109	環工系	藍子軒	專業證照	電腦認證	77-729: MOS: Microsoft Office PowerPoint 2016	在學	學士班
109	環工系	張立穎	專業證照	電腦認證	77-729: MOS: Microsoft Office PowerPoint 2016	在學	學士班
109	環工系	張雅棋	專業證照	電腦認證	77-729: MOS: Microsoft Office PowerPoint 2016	在學	學士班
109	環工系	嚴紹	專業證照	電腦認證	77-729: MOS: Microsoft Office PowerPoint 2016	在學	學士班
109	環工系	鄭源興	專業證照	電腦認證	Autodesk Certified Professional: AutoCAD	在學	學士班
109	環工系	陳政晟	專業證照	電腦認證	Autodesk Certified Professional: AutoCAD	在學	學士班
109	環工系	陳亦寧	專業證照	其它	室內空氣品質維護管理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	陳亭妤	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	張嘉瑋	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	王若蓁	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	韋汶言	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	謝福音	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	陳嘉泓	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	郭冠毅	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	張尹榕	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	何緬筠	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	陳崇宇	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	林子恆	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	彭羚榛	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	張雅棋	專業證照	電腦認證	Autodesk Certified Professional : AutoCAD	在學	學士班
109	環工系	嚴紹	專業證照	電腦認證	Autodesk Certified Professional : AutoCAD	在學	學士班
109	環工系	吳家瑜	專業證照	電腦認證	Autodesk Certified Professional : AutoCAD	在學	學士班
109	環工系	張雅棋	專業證照	電腦認證	Autodesk Certified Professional: AutoCAD	在學	學士班
109	環工系	嚴紹	專業證照	電腦認證	Autodesk Certified Professional: AutoCAD	在學	學士班
109	環工系	吳家瑜	專業證照	電腦認證	Autodesk Certified Professional: AutoCAD	在學	學士班
109	環工系	盧柏翰	專業證照	其它	乙級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	周允中	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	陳玟靜	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班

學年	系所	姓名	證書種類	證書等級	證書名稱	學籍	學制
109	環工系	張凱傑	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	朱進恩	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	田家勛	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	張竣傑	專業證照	其它	甲級廢(污)水處理專責人員	在學	碩士班
109	環工系	陳玟靜	專業證照	其它	甲級廢棄物處理技術人員	在學	碩士班

(四)學生實習

本系實習單位面向趨於多元領域，期能盡可能讓學生接觸與學習環工相關產業，並仍持續開發可實習單位。

■109-110 學年度實習分享可參考環工系系網首頁「活動影片」專區

<https://ithu.tw/WJVOC>。

■其他學年實習單位及名單請見環工系 <https://ithu.tw/w6W97>

■實習合作單位請見 <https://ithu.tw/JXQOA>

109-110 學年度實習單位及名單

109 學年度企業實習			
實習期間	單位	工作性質	確認名單
109/7/13~8/31	大陸水工股份有限公司	污水處理及操作	方○閔
109/7/13~8/31	大陸水工股份有限公司	污水處理及操作	徐○絹
109/7/13~8/31	上準環境科技股份有限公司	環境污染物檢驗及分析	林○彥
109/7/13~8/31	伸運工業有限公司	污染控制設備及規劃	阮○莊
109/7/13~8/31	京丞資源國際(股)公司(晶淨集團-台中)	環境工程及顧問	蔣○好
109/7/13~8/31	京丞資源國際(股)公司(晶淨集團-台中)	環境工程及顧問	譚○婷
109/7/13~8/31	山林水環境工程股份有限公司	污水處理及操作	高○曉
109/7/13~8/31	山林水環境工程股份有限公司	污水處理及操作	呂○儒
109/7/13~8/31	財團法人成大研究發展基金會成功大學產業永續發展中心	環境管理系統規劃及建置	李○晴
109/7/13~8/31	黎明興技術顧問股份有限公司-(文山水資源回收中心)	污水處理及操作	朱○德
110 學年度企業實習			
實習期間	單位	工作性質	確認名單
110/7/1~8/31	大陸水工股份有限公司	污水處理及操作	郭○穎

110/7/1~8/31	大陸水工股份有限公司	污水處理及操作	徐 O 綺
110/7/1~8/31	典唐資材股份有限公司	廢棄物資源化技術與處理	劉 O 睿
110/7/1~8/31	財團法人成大研究發展基金會成功大學產業永續發展中心	環境管理系統規劃及建置	林 O 婕
110/7/1~8/31	石門山綠資本有限公司	環境管理系統及碳交易	李 O 萱

(五)學生畢業成果展演

109 環工畢業專題



五、教師獲獎情形

教師	獲獎作品名稱	全部作者姓名	獎項名稱	頒獎單位
魏玉麟	Preparation of low water-sorption lightweight aggregates from harbor sediment added with waste glass	Yu-Ling Wei(魏玉麟)*, Chang-Yuan Lin, Kuan-Wei Ko, H. Paul Wang	高引用期刊論文獎	東海大學
張瓊芬	Accumulation of heavy metals and trace elements in fluvial sediments received effluents from traditional and semiconductor industries	Liang-Ching Hsu, Ching-Yi Huang, Yen-Hsun Chuang, Ho-Wen Chen, Ya-Ting Chan, Heng Yi Teah, Tsan-Yao Chen, Chiung-Fen Chang, Yu-Ting Liu, Yu-Min Tzou	高引用期刊論文獎	東海大學

教師	獲獎作品名稱	全部作者姓名	獎項名稱	頒獎單位
張瓊芬	Removal of fluoride from aqueous solution with the superparamagnetic zirconia material	Chiung-Fen Chang (張瓊芬), Ching-Yuan Chang, Tzu-Ling Hsu	高引用期刊論文獎	東海大學
陳鶴文	Accumulation of heavy metals and trace elements in fluvial sediments received effluents from traditional and semiconductor industries	Hsu, L.C., Huang, C.Y., Chuang, Y.H., Chen, H.W., Chan, Y.T., Teah, H.Y., Chen, T.Y., Chang, C.F.(張瓊芬), Liu, Y.T., Tzou, Y.M.	高引用期刊論文獎	東海大學
蘇恩沁	Facile Approach for Z-scheme Type Pt/g-C ₃ N ₄ /SrTiO ₃ Heterojunction Semiconductor synthesis via Low-Temperature process for Simultaneous Dyes degradation and Hydrogen Production	Lee, J. T., Huang, Y. E., Su, E. C., & Wey, M.-Y.*	東海大學 109 學年度專任教師學術A級著作獎勵	東海大學
蘇恩沁	探討廢棄農作物或生質物轉製為多功能性奈米光觸媒	張唯萱、蘇恩沁*	佳作	中華民國環境工程學會年會

六、教師研究/產學成果

(一)研究計畫

學年度	科技部計畫 件數/經費 (千元)	非科技部計畫 件數/經費 (千元)	總計 件數/經費 (千元)
109 學年度	12/13,919.5	9/4,715.7	21/18,635.2

(二)產學合作計畫

學年度	科技部計畫 產學合作計畫件數/經費 (千元)	民間企業產學合作計畫 件數/經費 (千元)	總計 件數/經費 (千元)
109 學年度	1/748.5	3/801.4	4/1,549.9

(三)發表研討論論文

教師	論文名稱
黃啟裕	不同稀釋倍率乳品廢水對 <i>Chlorella sorokiniana</i> SU-1 生質物生產及營養鹽去除之影響
陳鶴文	Comparison of Influenza Disease Prediction Using ARIMA and LSTM models for Central Taiwan
蘇恩沁	探討廢棄農作物或生質物轉製為多功能性奈米光觸媒
蘇恩沁	磺酸基修飾活性碳應用於吸附模擬染料廢水

(四)發表期刊論文

教師	論文名稱
陳鶴文	Impact assessment of river dust on regional air quality through integrated remote sensing and air quality modeling
陳鶴文	Impacts of socioeconomic changes on municipal solid waste characteristics in Taiwan
陳鶴文	Roles of socio-physical environments on air quality control policy with respect to knowledge, attitude and intention
陳鶴文	User Integration in Two IoT Sustainable Services by Evaluation Grid Method
陳鶴文	Using an Unmanned Aerial System to Monitor and Assess Irrigation Water Channels Susceptible to Sediment Deposition
李學霖	Long-term operation of bio-catalyzed cathodes within continuous flow membrane-less microbial fuel cells
林冠宇	Honeycomb wet scrubber for acidic gas control: modeling and long-term test results
林冠宇	Long-term evaluation and calibration of three types of low-cost PM2.5 sensors at different air quality monitoring stations
賴威博	Clean water generation through a multifunctional activated carbon-TiO ₂ interfacial solar distillation system
賴威博	Kinetics and mechanism of 4-methylbenzylidene camphor degradation by UV-activated persulfate oxidation

七、職涯發展

(一)職涯輔導

本系畢業生可從事環境工程技術、管理、規劃及教育等多面向工作，皆已在各界有廣泛發展。

學術/研究機構：國際與國內各大專院校與環境相關領域及環境教育訓練。

政府機關/國營事業：公職人員高普特考的環保技術、環境工程、環保行政、環境檢驗、環工技師、台灣鐵路局、自來水公司、台電、中油、台糖、漢翔等。

產業界：各公司中涉及廠務管理、綠色產品管理、環保審查、處理單元之設計操作與管理、綠能源科技實務、環境調查與分析、環境規劃與管理、環境政策、污染物源頭減量與管末處理及永續發展等事務。

民間組織/環保團體：綠色和平組織、主婦聯盟環境保護基金會、地球公民基金會、台灣生態協會、荒野保護協會、台灣環境保護聯盟等。

升學深造：可報考本系碩博士班及國內大學之環境工程以及各相關系所碩博士班，每年皆有 30%以上應屆畢業生考取研究所。有意至國外深造者可經由本系師長推薦與協助申請。

(二)環工職涯列車講座

108 環工職涯列車		
學年度	講師/講題	參與人數
108-1	昝懿珍-環工職涯列車-CPAS 測驗解說	80
	蘇琮瑜-環工職涯列車-履歷自傳撰寫	80
	陳浩正-環工職涯列車-面試技巧	80
	林進忠 顧問 (臺灣世曦)-福田水資源回收中心與水 滄水資源回收中心	30
	賴建良系友-環工職涯列車-系友職涯分享	80
	黃靖修系友-環工職涯列車-系友職涯分享	80
	陳浩正-環工職涯列車-面試模擬	80
108-2	林明勳系友-環工職涯列車專題講座 I：環保工程師/ 環工技師/環保公務員 甘甜苦談	69

108 環工職涯列車		
學年度	講師/講題	參與人數
	游于安系友-環工職涯列車專題講座 II：迷途羔羊的成長	69
	曾耀州系友-環工職涯列車專題講座 III：迷途羔羊的成長	69
	莊富鈞系友-環工職涯列車專題講座 IV：無課金玩家	69
	王志中系友-環工職涯列車專題講座 V：環工系過來人 2	69
109-1	許嘉家 August Eighth 設計師/職涯歷程分享	80
	林笈克/筏子溪的故事	85
109-2	環工系學生/國際環境趨勢分享-越南	80
	陳委承 總經理/企業實習講座-超越昨天的自己	延期
	傅寅芝 總經理/就業前的準備	延期