

知識通訊



大學入門

- 環境工程學系
- 與高中生在程式裡相遇
- 土木工程學系
- 工學院

多元學習

- 魔術中的科學
- 身體力行，標準學習

高中國地

- 中原大學107年系所博覽會預告
- 高中生專屬活動



由教育部高等教育深耕計畫補助發行單位：

中原大學科教中心
Center for Science and Humanity Education

發行人：張光正校長

總編輯：夏誠華教務長

主任：陳平舜

文稿編輯：余沛臻

美術編輯：張瑞伶



32023 桃園市中壢區中北路200號
200, Chung Pei Rd., Chung Li District, Taoyuan City, 32023, R.O.C.
Tel: (03)2652092 Fax: (03)2652099 E-mail: yu73219@cycu.edu.tw (余小姐)

訂閱電子報請上：中原大學科學與人文教育發展中心首頁



工學院

論證思辨 跨域創新

化學工程學系

土木工程學系

機械工程學系

生物醫學工程學系

環境工程學系

生物醫學材料與科技國際碩士學位學程

簡史與特色

工學院創立已超過62年，在教學方面，持續精進教師之教學知能，強調專業及通識平衡，理論及實務並重，強化學生基本學養，同時加強整合、創新、問題解決、團隊合作能力，使畢業生能面對及克服艱鉅的生涯挑戰。在研究與服務方面，開拓院內外資源，融合理論與實務應用，整合工程學術資源及強化研究成果以提昇國內產業升級，促進經濟發展，回饋國家社會。

使命與願景

使命
中原大學工學院致力於培養專業能力與通識人文素養兼備、履踐篤實、精益求精、具創意創新、擁有自信關懷情懷和具國際觀之優質工學人才。

願景
中原大學工學院致力於培養具備專業能力、創新整合、學用合一、溝通協調團隊合作、國際視野之優質工程人才；學術研究方面則以發展特色領域研究、厚植研究能量、展現學術標竿與落實產業合作，以回饋社會國家和服務人群

研究中心- 共有十二個研究中心

薄膜技術研發中心、環境科技研發發展中心、環控防災科技中心、機電設備研究中心、模具與成型科技研發發展中心、奈米生物工程中心、環境風險管控研究中心、微系統工程中心、醫療器材研發認證服務中心、生物資源產業高值化推動中心、土木與水保研究中心及機器人與智能應用研究中心。



各學系獎助學金羅列申請辦法及窗口(含弱勢關懷獎助金)

我們的榮耀

- 2017年 本校連續五年榮獲教育部獎補助經費首獎，2013-2017連續五年榮獲教育部全國最高獎補助的肯定！
- 2017年 1111人力銀行公布雇主最滿意私立大學第一名。
- 2016年 學士班註冊率(105學年度)勇奪私立大學第一名。
- 2016年 104人力銀行公布台灣大專院校大學畢業生高薪排名，榮獲私立綜合大學第一名。
- 2015年 中原名列英國泰晤士報全球最佳大學排行榜全球千大 研究指標全台私立綜合大學第一。
- 2015年 英國《泰晤士報》金磚五國及新興經濟體排行 本校榮獲全台私立綜合大學第一名！
- 2014年 化工系賴君義講座教授榮獲教育部「第18屆國家講座主持人」，機械系陳夏宗副校長榮獲「第21屆東元獎」。

土木工程學系

從做中學



文/土木工程學系 黃仲偉副教授/王韡蒨副教授

土木工程學系為中原理工學院於民國四十四年創立時的四系之一，在台灣的土木領域中，本系屬於極早創立的學系。至今已超過一甲子的光陰，培育的畢業生友已超過萬人，廣泛分佈在國內產、官、學各領域，成為今日本系的最大後盾。本系系友除了對國家建設功不可沒外，系友們的傑出表現亦造就中原土木的輝煌歷史。

目前中原土木系依各老師之研究領域主要分為結構組、大地組、水利組及運輸組等四組。專任老師十六位，各俱研究專長。傳承過去教學紮實嚴謹的聲譽，我系老師向來以教學認真、要求嚴格為外界所認同。自從1988年起我系開始選拔全校教學特優教師，我系教師共有十八人次得獎，並有兩名(陳遠亮及林祐輔老師)教師獲獎三次而名列校史館，乃我系最大光榮！

目前本系整體教學評量成績也十分突出，廣為學生們肯定。本系並於2004年起通過IEET工程及科技教育認證，為全國第一所通過IEET工程及科技教育認證之土木系。

經過六十餘年的歲月，本系系館亦經歷多次的遷移。現今擁有獨立一棟五層樓土木館，館內包含辦公室、會議室、研究室、教室、實驗室及可容納兩百人之講堂。擁有完善之實驗設備，諸如工程材料試驗室、水利工程實驗室、結構實驗室、土壤力學實驗室及測量儀器室等。除理論之外，本系強調「從做中學」，鼓勵學生參與各項競賽，在國際抗震盃、亞太大專生力學競賽、全國大專生工程創意競賽都曾榮獲佳績。

本系為了讓學生認識職場生態及縮減學用落差，推動產學實習機制，與土木各產業(包括營造公司、工程顧問公司、建設公司、材料實驗室等)合作鏈結，學生可以依自己的興趣與專長，選擇想要學習的業別，參與暑期開設的「工程實習」及學期中的「土木工程實務實習」課程，透過完整的業界導師制度、實習輔導機制與培訓歷程，使學生提早適應未來職場，有助於了解工程所需實務技術並培養務實的任事態度，以達到學用合一目標。另與部分公司簽訂土木工程人才培育菁英計畫，提供高額獎助學金，受獎助學生於畢業後即可獲得合作廠商留用。整套實習過程，我們提供相當豐厚的資源，從學校基礎理論訓練到與企業學用合作，整合了專業知識和實務技能的學習，讓學生更能感受專業的成就感，掌握就業需求，以提高未來進入職場的競爭力。





與高中生在 程式 裡相遇

文/電機工程學系 王佳盈 助理教授

我在中原電機系教書，因為對程式設計感到興趣，有一年系主任讓我教程式課，於是我開始教大學生寫程式。雖說沒有經驗，但憑藉著一股熱情，倒也自得其樂，這樣不知不覺也過了好幾年。

去年有個因緣，和工業工程系楊康宏老師一起執行高中職生的資訊教育札根計畫，參與的高中生來自桃園高中、陽明高中、新屋高中、南崁高中及中壢高商，總共一百多位學生。這是我第一次幫高中生上程式課。我們利用暑假期間，舉辦程式夏令營，從基礎的C++ 程式語言開始教起，同時在臉書成立社團，做為訊息交流的平台，也分享許多跟資訊有關的新知。

一開始的時候，我不太確定高中生學習程式，會不會比大學生來得困難一些，但後來感覺到，他們跟大學生一樣青春洋溢，都具有很好的學習潛力。或許因為同學們來自不同學校，又是在大學裡面上課，我感覺他們似乎比大學生還要認真。其中有幾個同學大概愛上了程式設計，有時會透過Messenger發給我程式問題，特別有一位署名叫左丘明的，問題特多。雖然一開始都是一些基本的程式問題，但有同學們的回饋，讓我感覺相當愉快。

我們後來也帶同學去參觀智慧化居住空間展示中心及创客嘉年華會，讓同學們多了解資訊科技如何應用在日常生活之中，及許多创客的發想和實際應用。這些戶外課程的安排，讓我感覺到同學們似乎有一種遠足的喜悅感，不僅在車上嘖嘖喳喳講不停，即使到了會場，也是成群結隊的東看西看、討論熱烈，感覺充滿了熱情和活力。這才讓我想起，我教大學生程式多年，好像不曾帶他們走出校園，他們似乎少了這一份歡樂氣息。我想這些高中生真是有福氣，這應該要特別感謝教育部給予計畫經費的支持吧！

學期中，課程的進行是一大考驗，同學們都在自己的學校上課，也都有高中端的課業壓力，他們還會來上課嗎？我們安排了一些週末時間，請同學回來一起學習，來的人數雖然沒有夏令營那麼多，但大概也可以把一個教室坐滿，至於人多的時候，楊老師和我就要各帶一班了。即使到了段考前，我還接到那個左丘明給我發的程式問題哩，我想同學們還是很有學習熱情的呀！

寒假之後，許多同學們要參加APCS先修課程檢測，於是我們在寒假期間舉辦了一個兩天的培訓營隊，把過去幾次的考題拿來分析講解，幫同學們做考前衝刺。APCS的考題是有難度的，而我們的課程時間卻相當有限，我猜想大部份同學應該不會考得再好。不過後來有幾位同學寄成績單給我們看，大概中間程度，這還是讓人蠻高興的。

過了寒假之後，同學開始分組做PBL專題，一方面可以把學到的拿來應用，一方面也鼓勵同學們團隊合作。過程中同學們遭遇不少困難，但透過彼此的努力，以及老師和助教的引導，後來都克服許多困難，完成最後的成果報告。成果發表會當天，我們請了好幾位校內外的專家評審，他們對於同學的作品都給了很多正面的回饋，而在場的聽眾，包括幾位來自高中端的師長，對於同學們的學習和作品，也給予相當的肯定。那一刻，我內心充滿了感動，我相信所有參與的老師和同學們也是。

成果展之後，我們又幫同學辦了一個資訊展的參觀活動以及Arduino的實作課程，也算是把整個計畫給圓滿了。今年暑假，我們繼續辦一場程式夏令營，依然叫好叫座，一百多位同學參加之後，很多人都希望還能有更多的學習機會。

前陣子我在國外和家人渡假，我又收到左丘明發來的問題。他的問題從最初的基本程式語法，延伸到後來的演算法的複雜度問題、Operator Overloading、Generic template的使用、指標串列和資料結構，一直到最新的C++ 11, C++ 14新設的函式庫和語法應用，時常像天外飛來一筆，漫無章法，但也常讓我感覺他不知又從哪裡練了奇妙武功。越是到後來，我開始必須查閱一些資料，才能明確的回答他的問題，而我也開始從他那裡學習到許多新的知識。我想，與高中生在程式裡相遇，真是一段令人回味的奇妙旅程！



環境 工程學系

專業環工，世紀領航

2018.05.28總結性課程期末標案競賽



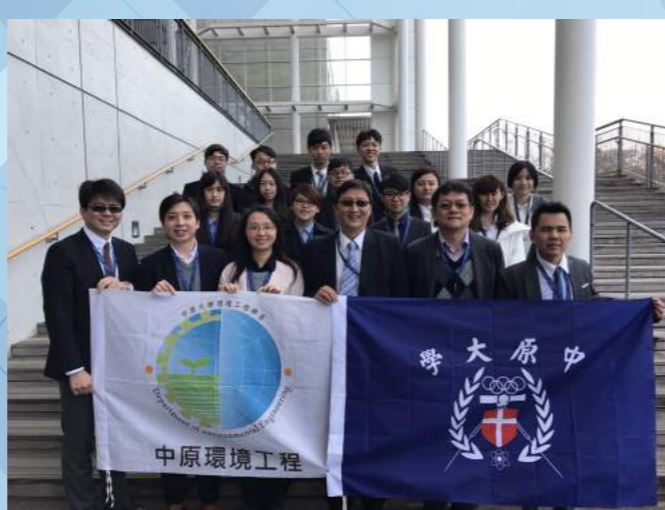
2017.12.06環工系各類獎學金得獎頒獎



文/環境工程學系 林志麟 助理教授

現代經濟發展快速帶動工商社會進步，但也引發許多環境保護的問題，直接或間接影響人們居住的生活品質和健康。環境保護工作需要透過許多工程技術和科技來實現人和環境的融合，「環境工程」是以「工程方法及技術解決環境遭遇的問題」正是扮演環境保護不可或缺的重要角色，是二十一世紀領航產業之一。

中原大學環境工程系是全國最年輕的環工系，自2004年開始招收第一屆大學部學生(原名生物環境工程學系)，2011年設立研究所碩士班，2015年設立研究所碩士在職專班。本系積極培育「兼具環境、能源與工程之跨領域能力之專業人才」，結合現代科學與工程技術的理論與實務課程規劃，以紮實的基礎科學教育引領著學生獨立思考與創新思維，部份課程以全英文授課，培育學生具備國際觀的專業知識，八大就業課程深耕產業實務訓練，透過環工專題實務講座及企業實習等課程，期許學生養成具備實事求是及團隊合作精神，使學生畢業後能夠發揮專業才能，以環境永續思維及全球化的國際觀從事環境工程或環境教育工作，改善社會發展過程中環境及能源領域重要的問題，增進人與社會環境的和諧與融合，成為打造健康環境的幸福推手。



2017年3月日本交流



2017年3月日本交流



楊定元同學106年度暑期實習



葉玉萱同學106年度暑期實習



107年度實習訪視

近年來，本系積極發展對外的國際學術交流及學生海外實習活動，系上學生在學時可透過參加校外活動，如國際學術交流(交換生)、參加國內或國際研討會等，至美國、日本、大陸及東南亞國家名校交流學習，增進國際視野，提升專業能力及就業競爭力。本系學生曾獲得環工學會大專生論文競賽第一名的佳績，許多學生亦多次獲得大專優秀青年的榮譽。此外，系上每年都會舉辦台日四校研討會，鼓勵大學生或研究生參加並投稿發表論文，強化專業訓練及學習成果展現能力，更能提升外語能力。本系畢業生出路廣泛，包括高科技產業(如台積電、友達及日月光半導體公司)、工程顧問業、政府公務部門(如環保署、營建署、水利署及縣市政府)、國營事業(如台電、中油、台水)及環境檢測業，至今畢業系友約600人，畢業系友於專業領域上的表現口碑佳，且深具社會影響力，本系成為企業最愛用大學科系之一，職涯發展潛力佳。本系教育宗旨特別強調環境工程基礎科學理論與實務應用並重，注重學生在學專業訓練及師生互動，以豐富在學美好大學生活及創造畢業生成功的職業生涯為使命，達成以專業貢獻社會及服務人群之教育目標。歡迎有志從事環境工程或環境教育領域，為社會環境保護付出熱忱的您加入我們中原環工大家庭！



2017.11.29環工系同學工程參訪



2017.12.07環工系同學工程參訪

文/生物科技學系 洪嘉佑

在大三這年我創了一個提供資訊平台的服務性社團—新花資傳社，同時我也擔任力行宿舍學生自治會會長一職，我在標竿學習計畫中給自己的信念就是「Be the change you want to see in the world」中文的意思就是「與其抱怨不如成為那個你想看見的改變」。我們時常會因為社會的不盡人意而抱怨現實，但如果我們願意嘗試做些付出，或許我們的這些小舉動能為這個社會帶來一絲改變的願景。

在這年我們舉辦了許多服務關懷活動，這些活動的發起往往是從身旁的人事物中得到啟發，以「愛心二手義賣」活動來分享，因為在每學年期末住宿生離宿時，往往都會將原文書或一些生活用品隨手丟進垃圾場，但我們值班的幹部覺得這些還可以使用的東西被丟棄是一件很可惜的事情，因此我們開始為期兩個月的計畫，宣導我們在期末有個二手物募集活動，歡迎住宿生將不用的東西捐至指定地方，在新學年度將這些二手物以五折以下的金額賣給新生，讓他們可以用划算的價錢買到他們所需要的物品，除此之外，我們將這筆所得捐獻給中原大學牧室的撒馬利亞基金會，此基金會成立目的為幫助本校家中遭遇重大變故的同學，提供急難救助金的協助，以幫助他們度過人生中的難關。在這活動中我們體會到自己的一點小啟發和小舉動能帶來多方的迎面，讓這份愛感染在校園中。

另外，在年初的時候看到網路對於小琉球因觀光起飛而隨之帶來的環境汙染，並影響當地生態的文章，我們便開始討論以現在大學生的身分可不可以為台灣盡一份心力，因此，我們在清明連續假期的時候舉辦了「無拉不在拉美島」小琉球淨灘活動。這活動籌備將近四個月，我們除了在活動三天中一群人到小琉球沿海進行淨灘之外，在活動前也邀請海湧工作坊的副執行長，給予我們一場台灣海洋現況的工作坊活動。令我們印象最深刻的是，我們到當地服務的過程中，不少遊客也因為我們的活動而自主加入淨灘活動，讓我們深深感到在服務的過程中也可以正面的影響到其他人。與其說學校是個學習知識的地方，不如說在大學生涯中更能實踐人生價值以及發揮個人影響力，在這些服務標竿活動中，我們每人都身體力行參與每個環節，我們更深深體會到能學習付出關懷社會的感動力量。

身體力行 標竿學習



探 究 實 作 魔 術 中 的 科 學

桃 園 學 子 清 涼 一 夏

文/物理三甲 蔡易展

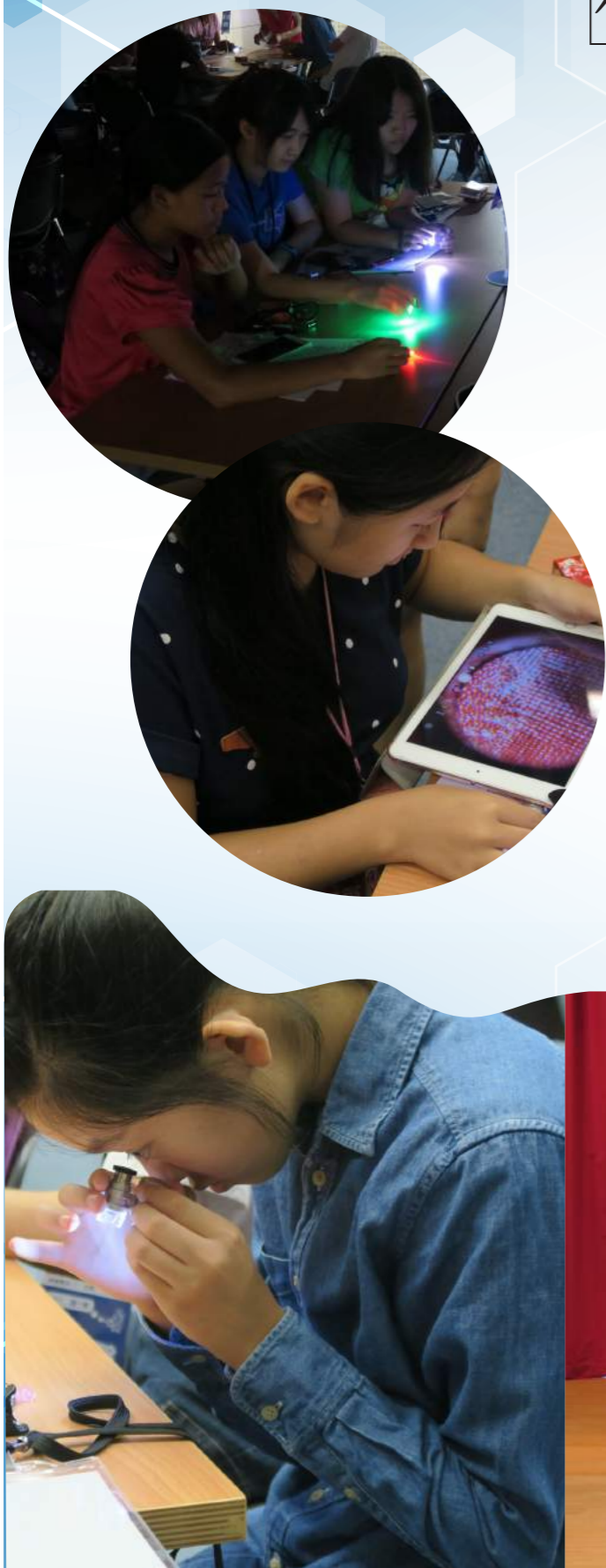
「2018魔術中的科學」於7月28日在中原大學維澈樓宗偉章紀念廳辦理，科學與人文教育發展中心以「清涼一夏科學創客」為主軸，將今年的科學營透過實作方式，來打破一般傳統的學習模式，讓學習從被動導向主動，進而讓同學們親自體驗到科學的奧妙，打破對於科學的刻板印象。此次營隊由本校學生擔任小隊輔，以分組體驗的方式，協助七十位參與的國、高中生進行實作。

豐富的課程內容由謝甫宜老師帶領，上午的活動以「顯微視界」為開端，利用手機顯微鏡來觀察不同光譜下的世界，隨手觀察周遭所見不到的小世界，讓原本看似平凡的硬幣、樹葉...等，透露出許多繽紛又美麗的訊息。

「嘿！同學你們怎麼在課堂上吞雲吐霧呢？」下午的課程帶大家進入仙氣裊裊雲霧滔滔的世界，學員們各個嘴巴都冒出煙霧了。以前在實驗課時是玩液態氮，今天則把液態氮納入我們的食譜裡，讓科學跟料理連結。一改普通的冰淇淋製作方法，使用超低溫的液態氮進行急速冷凍，只需短短幾分鐘就能完成製作，整個過程更是充滿了奇幻的霧氣。學員表示：這「快炒氮捲冰淇淋」可是比一般冰淇淋更密實、紮實而且順滑！

除了「料理課」外，學員也在液氮低溫中觀察氣球體積收縮、膨脹、水氣凝結等現象，以及利用體溫與氣態氮沸點迅速汽化在光滑面所產生的氣墊現象。活動過程中，小隊輔們耐心的解說各關原理，和學員熱情互動，有效引導學習，讓學員更清楚了解對基礎科學知識的原理與運用。

營隊活動雖然只有短短一天，在學員們的回饋也都對於科學課程表示極高的興趣及肯定，這就是我們科教中心想要的啊！有興趣就會主動學習，鼓勵大家從做中學，再慢慢去了解事物的本質道理。科教中心在未來會更用心策劃科學相關活動，提供更多學子多元有趣的探究實作活動，實質為科學教育盡一份心力。



中原大學 高中生專屬活動!!!

學群講座：

不知道未來想讀什麼？不知道想讀的科系在學什麼？
學群講座讓你直接與大學教授面對面，問題一次獲得解答！

模擬面試：

大學教授親自到校指導、幫你累積經驗值，
讓你身歷其境、從容面對各校面試！

參訪中原：

想了解大學學習環境嗎？想更深入了解中原大學嗎？
讓我們帶你走入大學、深入各系，實際感受大學氛圍！

注意事項：

1. 活動預約以「班」或「校」為單位，歡迎各班導師或各校長官、老師來電預約。
2. 活動安排請務必於1個月前來電預約，本校將竭力將活動安排得盡善盡美。
3. 承辦單位：中原大學科學與人文教育發展中心。
4. 連絡電話：03-2652091、2092、2093、2094



107學年度

活動全程免費

中原大學系所博覽會

日期：107年11月17日(六)

時間：上午9:00 - 下午16:00

相關活動訊息，請至科學與人文教育發展中心官網或粉絲專頁查詢

敬請期待



科教中心粉絲團



科教中心官方網站