

### 國立中央大學112學年度 教學傑出獎得獎名單

姓名	職稱	推薦單位	所屬單位	優良事蹟
洪暉鈞	助理教授	資電學院	網學所	影片
秦毓權	講師	總教學中心	語言中心	影片
王群孝	副教授	管理學院	人資所	點閱
樊采虹	教授	理學院	統計所	點閱
黃承祖	副教授	管理學院	企管系	未提供

### 國立中央大學112學年度 教學優良獎得獎名單

姓名	職稱	推薦單位	所屬單位	優良事蹟
鍾高陞	副教授	地科學院	大氣系	影片
張文和	助理教授	地科學院	地科系	影片
林遠見	副教授	工學院	工學院學士班	點閱
張博凱	副教授	工學院	化材系	影片
李欣倫	副教授	文學院	中文系	影片
鍾雲吉	教授	工學院	機械系	點閱
許伯駿	助理教授	太遙中心	太遙中心	影片
歐陽良昱	助理教授	資電學院	電機系	影片
王培勳	副教授	理學院	光電系	影片
葉錦徽	教授	管理學院	財金系	未提供
郭家銘	教授	理學院	物理系	未提供
古孟霖	教授	資電學院	通訊系	點閱
王士榮	副教授	地科學院	應地所	影片
陳銘洲	教授	理學院	化學系授	點閱
許正雄	教授	理學院	數學系	影片

## 得獎感言：人資所 王群孝

感謝評審委員們的不吝推薦、中大許許多多在教學上有著傑出表現的師長，身體力行的表率 and 無私的經驗分享，更感謝有幸在課堂中認識的每一位同學們，她/他們的用心投入，都讓我很幸運的可以持續在教學路上做學習、反思與精進！

誠摯的想要藉此機會，特別感謝這四年和我課程進行產學合作的企業：Teach for Taiwan 為台灣而教(2020年)、中租迪和(2022、2024年)與台灣萊雅(2023年)，讓同學們可以有機會將課堂所學，針對企業實際案例做解決方案的提供，讓傳統的期末報告變成產學擂台戰。更驕傲的是，因為同學們的好表現，皆獲得合作企業的寶貴實習與全職工作機會！（同學們真的是太讚了啦！）

NCU 中央人資 旭學長姊來抬槓  
HDM 17 April at 21:15

【#中央人資 #組織行為課程 #TFT】

身為學生，可以將自己所學的運用在實務上，  
真的是件最開心的事！  
今天要來跟大家分享去年在組織行為課堂上，  
我們與TFT的故事，一起看下去吧👉👉👉

### 🌟合作緣由

2019年底在王所長的邀請下，TFT的招募專員麗淇及宗翰來到人資所分享，這是人資所同學第一次更深入地了解TFT的故事和運作，2020年初時，所長開設的組織行為課程為我們爭取到和TFT合作的機會，透過TFT實務上遇到的問題，讓人資所學生透過組織行為思維提供解決方案，也因此讓人資所和TFT有了後續更精彩的故事！

### 🔥合作過程

#### 1 訂定時程表

團隊針對架構訂出進度表以及規劃與TFT人員的開會日期及報告項目。

#### 2 釐清個案內容

TFT人員特別準備簡報為我們說明該問題的原因與發生情況以及組織的訴求，並針對團隊提出的進行解說。

#### 3 討論假說

針對曾經有參與計劃的應徵者進行質性訪談&結合理論推論出有可能的假說為何並與TFT人員討論、探討。

#### 4 擬定解決方案以及細部辦法

針對問題原因提出相對應的解決辦法&依據TFT招募流程進行完整審視並逐步的解決方案，避免頭痛醫頭、腳痛醫腳的情況發生。

#### 5 探討成本與障礙

團隊也針對擬定的解決辦法推估成本及執行上可能會遇到的障礙。

#### 6 提交及報告完整方案

於課堂中報告針對個案擬定之方案&將完成報告書提交TFT

### 👉合作心得

提交報告至今已經過了一年，如今再回想起當初合作的過程真的收穫良多，也讓我們看到了實務上在發想與執行決策時，其實也非常仰賴理論的支持！目前已有部分解決方案也已在被執行當中，對於團隊成員來說更是莫大的鼓勵，非常感謝王所長和了TFT團隊給予人資所學生這麼棒的機會。

在此我們也邀請大家一同來認識這個正在為臺灣教育努力的非營利組織「Teach For Taiwan 為台灣而教」

<https://www.teach4taiwan.org>





【#中央人資 #OB課程 #中租迪和 #產學交流】

組織行為OB和中租迪和的產學交流活動在上週順利圓滿地完成啦！因此邀請碩一的家長們分享此次準備Magic Program的心得與回饋～

🌟心得分享

💡 Phantastic Twinkle組

很高興有機會深入了解中租的人才發展計畫，我們認知到中租對於人才培育具全面性的視野，除針對未來接班人的訓練外，也包含了東南亞區域的佈局。這些計畫不僅是依據市場趨勢來規劃，還深度地與企業營運目標連結並達到相輔相成的效果！

💡 SNACK組

此次產學合作讓我們更認識業界如何發展MA，同時教會我們透過許多方式增加組織的talent pool，以及透過企業篩選或是員工自評的方式來徵選想要培養的員工。更重要的是，我們認為MAGIC專案是一個非常吸引人且新創的專案，它不止針對台灣人才進行，更深入拓展東南亞勞動市場，招募在台的東南亞學生，以推動海外業務，也讓中租在海外有更高的曝光度，這次合作對我們來說是一次寶貴的學習經驗。

💡 Bing Bing Biang Biang組

📌 理論結合實務的最佳機會

我們深入研究了MA計畫的各個環節，從選拔、培訓到考核與晉升，也藉由所學理論來提供建議，充分展現理論投入實務的可能性。謝謝中租的夥伴們給我們實務上可行性的回饋～

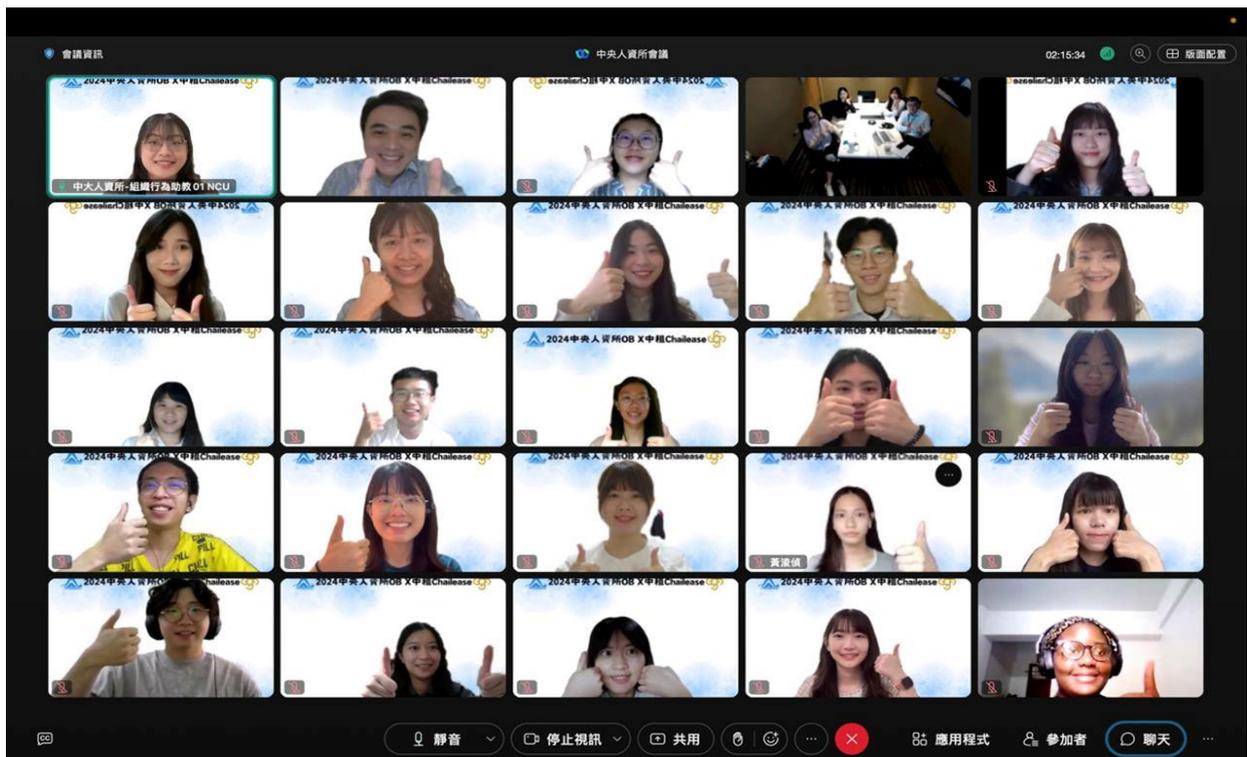
📌 團隊合作與溝通

此次合作凸顯了團隊良好溝通的重要性，這種良好的氛圍不僅提升了工作效率，也讓我們感受到在充滿正能量的團隊中工作的愉快。

💡 HRs Can!組

很感謝和中租的合作機會，不僅提供我們許多資訊，也分享了寶貴的實務經驗。我們基於非MA員工進行不公平感消弭的措施發想，運用到公平理論、自我選擇、真實資訊揭露原理，期望透過對於制度以及身為MA所承受的工作及心理壓力的理解，來降低員工知覺不公平感。感謝主管們給予許多回饋與建議！

活動的最後，中租的資深協理也分享更多MAGIC計畫在施行上的考量，相信所有參與的家長們都能得到滿滿收穫！





【#中央人資 #OB課程 #專案發表 #L'Oréal #台灣萊雅】

經過2個月如火如荼的準備後，同學們終於迎來了最後的期末專案分享！成果發表會當天非常榮幸能夠邀請到 L'Oréal Taiwan人力資源部總經理Lilly，以及 4 位HR成員來給予各組專案報告回饋與建議，完全感受到L'Oréal對人資所同學的重視，也讓同學們更卯足全力拿出最好的表現～

👉本次專案共六組，涵蓋三大主題，分別為擴展招募、訓練發展、內部系統，每組共有15分鐘的報告時間及10分鐘的Q&A。以下就來看各組同學對於期末報告當天的心得與回饋吧！

🌟擴展招募組

Eugena：「我們以DEI、增加應徵者的廣度與拓展內外部雇主品牌 3個面向為主軸，提出多個具體解決方案。萊雅人資主管對於我們利用 Gender Decodor檢視各職位的工作說明書是否符合性別平等這個方法給予很高的評價。此次的合作讓我們能深度了解一家跨國外商公司內部人力資源的運作模式！」

🌟訓練發展組

Yichen：「在評估員工學習成效上，我們採用Kirkpatrick理論作為核心架構，同時建議L'Oreal建立學習文化，使員工的學習成為內在的驅動力。此過程除了讓我們運用在人力資源學習到的知識，提出自信且具創意的提案外，與國際生使用英語進行交流、上臺進行報告，甚至即時回答問題，都提升了我們的英語能力和自信心。」

Eva：「透過這次機會，讓我們可以把理論與實務做結合，思考怎麼評估員工的Well-Being以及其變化，也很感謝HR Head Lilly持續追問我們諸多問題，並給予業界實務上的回饋和肯定。」

🌟內部系統組

Emma：「雖然全英文的報告讓人相當緊張，但主管非常認真聽我們的提案，也給予許多值得思考的問題，感受到L'Oréal十分重視這次的校園合作，我們在此次合作中，跳脫以往理論的框架，激發出更多有創意的點子。」

ChiChi：「短短幾個小時的成果分享中，我們獲得了許多難能可貴的切入點與建議。例如清楚認知計畫執行背後的目的與insight，同時，也被期待能以具體的數據或證據來展現計畫之可行性及預期達成效果，這些都考驗著我們思考與執行專案的邏輯和脈絡，以確保能打破 CONNECT System欲解決的困境。」

這學期能與L'Oréal合作，協助解決實務問題，對我們來說實屬收穫滿滿！





# 理學院 統計研究所

## 樊采虹 教授

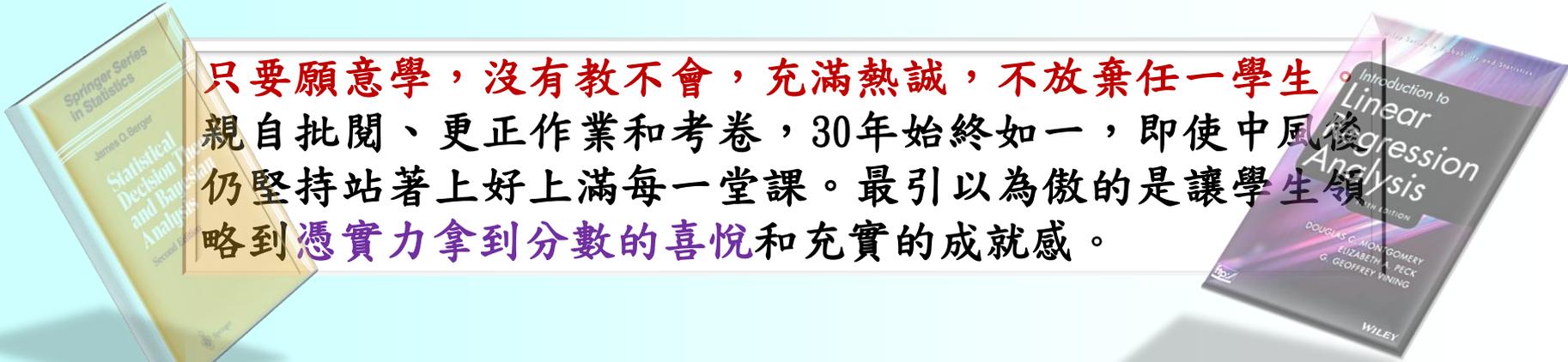
到校時間： 80 年 8 月

教授課程數： > 100

教授系所： 統計所、數學系、財金所、人資所、資工所。

# 推薦理由

- 教學評量屢為全所之冠，學生說「**樊老師很嚴，但人很好**」。
- 統研所歷來指導最多博士生，分別任教台、清、成大；台積電、鴻海等。碩士生榮獲論文優等獎及發表論文數亦為全所最優。業界素有「**樊家班品質保證**」美譽。



只要願意學，沒有教不會，充滿熱誠，不放棄任一學生。親自批閱、更正作業和考卷，30年始終如一，即使中風後仍堅持站著上好上滿每一堂課。最引以為傲的是讓學生領略到憑實力拿到分數的喜悅和充實的成就感。

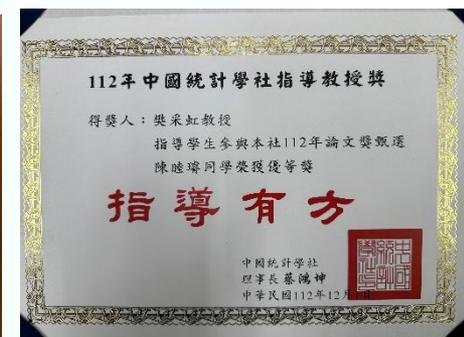
- 於數學系任教，循循善誘、恩威並施，課業外亦投入信心重建與心理輔導，鼓勵學生相信自己發揮潛能，**學生表示在數學系終於有能聽得懂的課**。
- 「**貝氏分析**」一課聲名遠播。過去有數學系于振華老師、中研院彭健育研究員皆來旁聽，清大博士生跨校修課；目前更應邀**同步開放成大線上授課**反應熱烈，有口皆碑。

# 中大之光

- **挖掘良才**:主動提供5000元和機率論課本鼓勵數學系同學研讀機率。之後取得美國加州大學博士學位，現為美國明尼蘇達大學知名機率副教授。曾在台大演講時提及**樊老師改變他的一生**，強調**若非樊老師的遊說，可能會放棄數學**。

# 中大之光

- **培育英才**:最近八年指導的碩士生，**八名**榮獲中國統計學社碩士論文優等獎，**是中大的榮耀**。

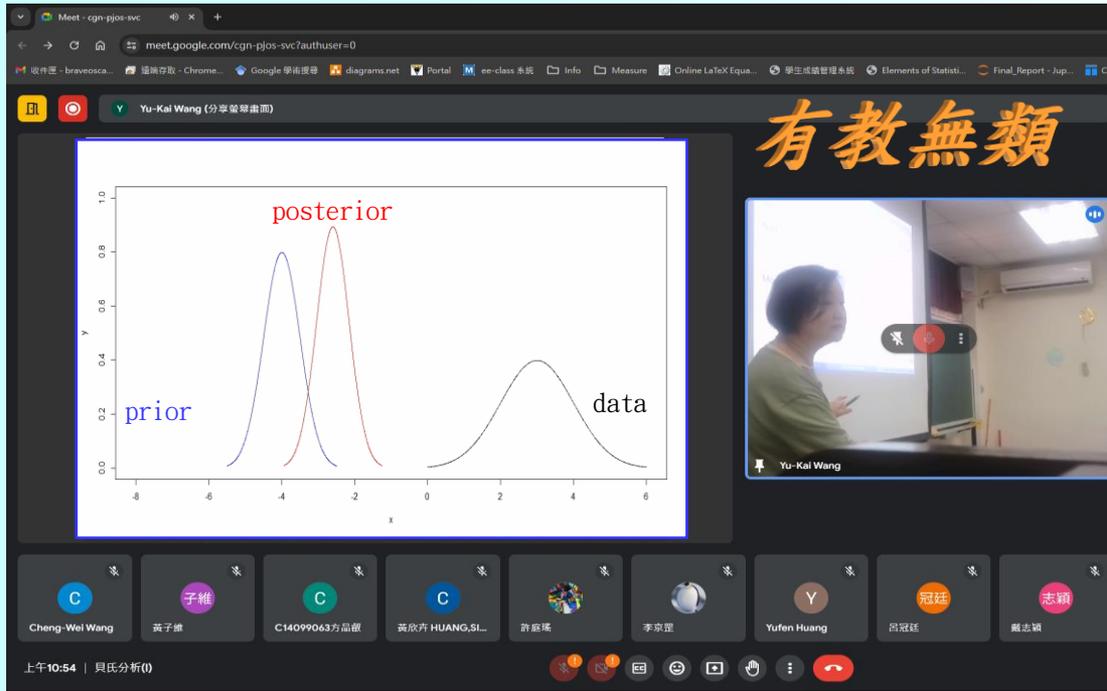


# 中大之光

他們常常說樊老師改變他們的一生，我卻要說他們豐富了我的人生

# 貝氏分析成大同步上課

## 學生回響熱烈



老師非常用心的在準備課程

上課用的投影片內容充實

樊老師教學認真而且  
講義的編排非常清楚

樊老師清楚的講解以外

老師用心地在批改作業 讓我可以從錯誤中學習

而且寫得好的部分 老師還會加分鼓勵

老師還幫我們改作  
業回答問題

老師講理論前會先解釋  
它的背景，十分專業

老師很用心，講解  
非常清楚易懂

老師作業改得  
很仔細，適時  
更新投影片

很开心能上到樊老師的課，謝謝老師



<<返回主頁面>>

# 教學評量留言節錄

➤ 是我求學階段覺得最值得的一門課。

➤ 學習到的知識與得到的回饋,遠比付出的努力還要來得多。

樊老師總是花費大量的的時間和心力在指導學生

不管再怎麼忙都會撥出時間和我們討論

樊老師是最棒的老師

➤ 老師教學認真 並適當提供輔導

➤ 每一份作業每一堂課都能感受到老師十分認真!!

➤ 老師上課很生動專業,讓我們清楚的明白上課內容

➤ 非常喜歡老師的課,讓我有努力的目標。

➤ 老師是我見過最具有教學熱誠的教授。

➤ 很感謝這一年能遇到妳,我永遠不會忘記是你教會我統計。

➤ 老師除了教學與講義內容充實之外,也時常關心學生的狀況,非常的暖心。

➤ 從批改的作業中就知道老師最想知道的是學生的想法而非答案。是一堂很累卻很開心的課程

➤ 從這門課學到許多,讓我看見不一樣的統計,這是我生命中學的最重要的課

# 感恩的心

誨人不倦

有什麼比  
還能做自己喜歡的工作  
更令人感恩?!

# 傳承

大四修習樊老師的迴歸分析，毅然決定放棄清大錄取資格，選擇中大統計所，接受樊老師指導論文，繼而完成博士學位畢業後即任職國立大學統計系助理教授。

中大數學系

中大統研所碩士

中大統研所博士

如果沒有被樊老師的教學熱誠所感動

今天我不會有機會留在學術圈

有後人願意來傳承老師的理念與精神

還有什麼比這更好的教學回饋嗎

能受到如此用盡心力提拔後代的老師栽培，  
絕對不會比去其他地方差

# 結語

教書是我從小的夢想，教好書是我長大後的理想。  
感謝中大統計所和數學系，讓我的夢想得以實現。  
感謝所有的學生，讓我的理想得以堅持！

這是最後一次機會，帶著統研所師生同仁的期望，希望得到大家的支持與肯定。我以身為中大的學生、老師為榮，也希望我的身教言教能讓學生以我為榮。

## 謝謝大家！



國立中央大學112學年度【教學傑出暨優良獎】得獎人

姓名：林遠見 副教授 推薦單位：工學院學士班

教學傑出暨優良事蹟(推薦影片需與下列說明相對應)	
評審項目	具體事蹟
運用教學法	<p>您常運用以下哪些教學法，以實踐您的教學目標？可複選： (以下可複選，所列僅舉例供參考之教學法，您亦可自行填寫其他運用之教學法)</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 講授教學創新                      <input checked="" type="checkbox"/> 創新教材/案                      <input checked="" type="checkbox"/> 翻轉教學                      <input type="checkbox"/> 可見式思考  <input type="checkbox"/> 遊戲化教學                      <input checked="" type="checkbox"/> 理論實作                      <input checked="" type="checkbox"/> 問題導向                      <input type="checkbox"/> 設計思維  <input type="checkbox"/> 社會實踐                      <input type="checkbox"/> 業師共授                      <input type="checkbox"/> 其他                 </p>
運用數位科技	<p>您常使用下列哪些數位科技以輔助教學。可複選：</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 數位學習平台或工具(如：使用 ee-class、BookRoll 等學習平台或 Khoot、Zuvio、Quizz 等即時反饋系統)  <input checked="" type="checkbox"/> 遠距教學(如：開設遠距課程、開設 Hybrid Class、使用遠距會議軟體等)  <input type="checkbox"/> 錄製或引用開放教育資源(如：磨課師、開放式課程、Open Textbook 等)  <input checked="" type="checkbox"/> 其他：現場電腦程式語言實作教學                 </p> <p>本身為防災與資訊應用組教師，所教授課程即以資訊科技為主，包括「Python 資料分析」與「環境時空資料分析與資料視覺化」，故上課常以現場電腦教室以程式語言手把手實作教學。以問題導向學習方法，學生可以現場立即撰寫程式，並測試錯誤，透過學生的問題，老師立即為每一位學生解答撰寫技巧以及錯誤的修正。「工程統計學」與「水文學」課程，期末報告也以 AI 或大數據方法，讓學生能夠實作大數據資料分析的技巧，提升學生未來工作的問題解決能力、理論應用與實戰經驗，詳見教學特色說明。</p>
評審項目	具體事蹟
教學特色 (1200字以內)	<p>請敘述您如何將以上所列之教學法與數位工具，運用與實踐於資訊科技、人文關懷、自主學習、跨域合作等教學面向。</p> <p>我的教學風格以活潑生動、深入淺出為主，教學時嚴肅卻保持風趣幽默。結合類似站立式單口喜劇(Stand-up Comedy)形式風格即興講授，引領學生在歡樂與歡笑中學習理論知識，每一堂課的上課都是用盡全力在引發學生們的學習興趣，學生都可以感受到我的教學熱忱。透過豐富的譬喻，以強化學生的記憶和理解能力。透過用心自行編撰的投影片等教材設計使課程內容更易被學生吸收。同時，我總是站在學生的角度，關注他們對課程內容的理解，並在課堂中融入實務應用，最終引導學生將所學應用於專題報告，培養實務應用、創意發揮和獨立思考的能力。因此，每門課程結束時都安排口頭或書面專題報告。</p>

我期許以熱忱的教學激發每位學生的學習動力，重視師生互動，鼓勵學生積極提問。透過問題引導學生思考，激發他們的創意思維。讓我感到最有成就感的瞬間是，有一位原本成績平平的學生在修習我的水文學後找到了土木系的興趣，開始認真投入學業，成績大幅提升，並加入本系五年雙學位碩士班學程，進入我主持的研究室。她在短時間內完成一項困難的研究，並在研討會學生論文競賽中獲得第一名，展現出卓越的學業和研究能力。雖然了解到教學不能改變所有學生，但我希望像這個例子一樣，能激發學生對學習和研究的热情，使他們的態度和人生產生積極的改變。

而現在，在中央大學服務多年至今，每年都有相當多的學生因為認同且喜愛我的教學方式、理念與教學特色，願意留在中央大學就讀五年雙學位碩士學程，目前已經累積多達14位以上，其中不乏全系排名第一名或前三名等成績最優秀的學生，他們都被我的教學熱誠所感動而願意留在本系碩士班本研究室深造。

在講授教學內容的方式上，我以單元式的課程規劃將重要觀念由淺入深層層推進，注重觀念上的理解。藉由範例題導入課程核心架構，再以提問式教學策略找出學生學習產生的迷思概念。藉由師生問答之間，釐清本單元的重點觀念，引導學生做更深一層的思考。有別於教科書式的條列講述，將課程拆解成結合學生先備知識且引發學習動機的多元主題，在奠定基礎的同時，啟發學生對研究與知識探索的熱忱，並達到主動思考、學習的目的。同時，避免枯燥乏味的講授，我更會結合戶外教學、問題導向學習、或是創意競賽與現地實作教學，讓學習變得更多元更有趣，並利用課堂問答與師生互動讓學生思考。

就好比某些同學在我的課程教學評量上所寫下的字句：「老師用生命在教書」與「老師真的很用心，百年難得一見的好老師」所形容的一般，我認真準備每一堂課，盡自己所能豐富充實我的教學內容。我總是嘗試讓授課內容組織更加完善，引導學生並且幫助學生學習課程的重點。投入真心去關懷所有學生，有耐心地解答學生們的問題，尤其是成績較差的學生，我更會花時間關心他們的學習情形。而最後看到學生期末教學評量的這些迴響，一切的努力都是值得的。

在創新教學部份，每一門課程因教學內容調整，因而有不同的創新教學設計，但每一堂課都具有創新教學特色融入。

以下為各種創新教學特色詳細說明。

## Problem Based Learning, PBL

» 以「Python資料分析」課程為例，本課程完全自編教材與程式語言範例，其授課方式顛覆傳統依照教科書枯燥的程式語言學習過程，首創以嶄新的程式語言教學方法透過問題導向學習(Problem Based Learning, PBL)方式，以學習者為中心並利用真實的問題來引發學習者討論，主要特色包括：

- (1) 以問題為學習之核心
- (2) 以小組學習模式進行
- (3) 以討論為主的學習過程
- (4) 強調學習者主動學習
- (5) 以教師作為引導者

» 本課程完全發揮並應用PBL教學方式，以實例引領學生從初學者程度手把手一步步完成資料分析案例並解決問題，並在課程中分組討論，協助學生透過課程學習的技術完成小組創意實務應用專案

Python資料分析專業競賽前二名分別為(1)探討桃園市YouBike使用量之影響因素(2)六都人口遷移與經濟因素&民俗傳統因素之關聯

Problem Based Learning, PBL

- » 本課程有別於傳統程式語言教學以bottom up learning 從基礎語法教起的枯燥方式，改以創新的Top down learning 的方式，直接探討現今國人非常注重的議題--「PM2.5空氣污染分析」為問題導向，引領學生從空氣污染資料蒐集、整理、分析乃至於預測的過程，利用Python程式語言一個個步驟引導學生完成並解決這個問題，收到了非常好的成效。
- » 學生能夠透過這堂課，使用程式語言解決身邊周遭的問題，並且將科學數據與監測資料視覺化呈現，透過實作的過程，學生對於學習變得非常有感，也比較不害怕程式語言，能夠以最快的方式理解如何應用，使學習程式語言不再枯燥乏味，而是非常有趣的一件事情。
- » 就如同教學評量中學生所提到的「老師透過實例讓我們了解Python的用法，而不是像傳統的程式語言先教語法但是還是不會用，我覺得這個方法還不錯，我們可以從錯誤中學習這有不是一味的接收資訊還需要自己查資料融會貫通，我想這才是學程式的精神」與「老師上課非常活潑，而且學習如何使用程式是讓人非常開心的事情 總結就是 新奇，好玩，又有趣」。



上課自編投影片節錄：「PM2.5空氣污染分析」為問題導向之Problem Based Learning 介紹



## Problem Based Learning, PBL

- » 在PBL教學中，教師在課堂上針對如何解決問題，一一示範講解，並在引導的過程中，嘗試以初學者的觀點，指出可能出現的錯誤與解決方法，讓學生能夠有更深切的體會。
- » 最後，在學期結束前，讓同學們完成一個創意發想的專案，並且以競賽方式刺激學生們的學習動力。
- » 透過這個專案的製作，推薦參加工學院精進程式競賽，得獎隊伍有提供高額獎金與獎狀，學生們的學習反應非常良好，不僅表現優異也發揮出非常大的創意與課堂所學程式設計資料分析的能力。



## 翻轉教學(Flipped Classroom)

- » 依照課程特性，特別安排「環境時空資料分析與資料視覺化」與「土木實務專題」兩門課程主要以翻轉教學為主進行，當然「水文學」、「Python資料分析」與「服務學習課程」等課程也都包含有翻轉教學的元素在其中，主要目標讓教師能在課堂時間與學生面對面的學習環境中，可以真正進行雙向溝通的教學活動，提升學生的課堂參與層面，核心精神是將學習的責任回歸到學生身上，教師原來主導的角色則轉為提供學習的引領及協助。
- » 在「環境時空資料分析與資料視覺化」課程上的主要作法乃是採用課程講授與學生穿插方式，先提供相關數位教材、學術論文與影片等資訊給學生，並且傳授基本知識與引導學生準備方向，隔週由學生輪流上台報告閱讀與自我學習成果，並且由全班師生輪流提問和討論，教師在討論過程中，進一步將理論與方法詳述，並在下一週由教師以授課形式由淺入深有組織性地完整闡述課程內容的理論與應用，並且在最後一週由學生報告期末專題報告實作成果。



## 創意競賽

- » 「工程式設計」、「水文學」、「工程統計學」與「Python資料分析」等大學部課程為鼓勵學生投入製作專題報告，引發學生們對於課程的興趣與創意思維，多以創意競賽形式舉辦，除推薦至工學院參加工學院精進程式設計競賽之外，並自費提供小禮物給學生作為獎勵。例如：
- » 「水文學」與「Python資料分析」課程則主要運用Python程式語言進行水文或環境資料分析，完成一個專題分析實作主題後至工學院參加精進程式競賽，學生的製作成果斐然，在當時受到院長與其他師長讚揚有加。例如第一名的主題為運用通傳規劃法預測水庫進水量，第二名的主題為致災累積雨量分析等，各組都有令人感到非常驚豔的分析結果展現出來。
- » 「工程統計學」則除了期末專題報告之外，在學期中也舉辦**創意統計圖設計競賽**，讓學生們分組發揮創意親手蒐集資料並且製作有趣的統計圖，以更深刻地認識敘述統計的重要性，並由學生們互評選出最有創意的前四名，由老師自掏腰包贈送禮物以茲鼓勵。



## 實務參訪

- » 課程中若有機會，教師都會安排實務參訪活動以加深學生的印象以及對課程的興趣，例如「工程科技導論」課程即安排學生至石門水庫與國家災害防救科技中心、農委會龍潭水土保持戶外教室、桃園大圳進水口等地參訪，讓學生們能更進一步了解實務應用。例如學生們甚至能夠體驗坐在國家災害應變中心開設時總指揮官也就是總統的座位上，都感到非常興奮。
- » 除了工程科技導論課程之外，也帶領其他系上學生們參訪各單位，使學生們更能夠提早認識與本系相關的工作，包括各公務機關及私人企業合作發包等工程，如帶隊參訪公路總局南澳工務段與中華顧問工程司蘇花改重大公共工程，邀請國家災害防救科技中心研究員演講與教育訓練，帶隊參與桃園市自主防災社區活動等。學生們在參訪的過程中，能夠將實務與學校學習的理論知識結合，也能夠了解未來可能的工作環境，提高學習興趣。



HYDROLOGICAL AND ENVIRONMENTAL INFORMATICS LABORATORY

## 氣候變遷與環境永續防災觀念融入教學




- » 氣候變遷為近年來全世界非常重要的課題，身為工程師必須了解如何因應氣候變遷對與地球環境的衝擊進行調適，以維護全球永續環境的發展。
- » 本身受邀為「教育部氣候變遷調適教育教學聯盟計畫」的聯盟教師一員。
- » 因此，在水文學與環境時空資料分析與資料視覺化等課程中，除講授基本水文學知識之外，同時也將氣候變遷的重要觀念導入課程中，提供學生們在工程實務之外，仍能具有環境永續的國際視野與培育防災科技人才。







HYDROLOGICAL AND ENVIRONMENTAL INFORMATICS LABORATORY

## 數位科技教學

- » 本身為土木系防災與資訊應用組教師，所教授科目與內容本身即大多是數位課程，應用最先進的科技、空間資訊或大數據技術、人工智慧AI、物聯網(IoT)與程式語言應用等課程。
- » 在數位科技教學上，例如「Python資料分析」即全程在土木系電腦教室進行全數位化教學，學生在老師示範撰寫程式碼後可立即操作學習程式語言並進行除錯。「環境時空資料分析與資料視覺化」課程則傳授先進科技、空間資訊或大數據、人工智慧AI、物聯網、資料探勘、機器學習等演算法與理論知識，並且透過Python與MATLAB程式語言的數位化實作，完成課堂作業與期末專題報告。
- » 就連傳統的水文學與工程統計學課程，我們也導入數位科技教學，利用Python程式語言、Excel軟體進行水文資料分析應用以及統計學應用教學與期末報告的實作，並舉行精進程式競賽與創意統計圖競賽等。
- » 所有課程皆自製完整之數位課程或教材，包括數位投影片、數位影音影片、YouTube線上影片、程式碼等，所有數位教材都經過精心設計以激發學生的學習興趣與成效，並且全部上傳學校EE-Class數位教學平台供學生下載。
- » 「Python資料分析」課程甚至嘗試利用EE-Class數位教學平台進行線上數位期末考。





**英語授課**  
(若您有英語授課，請填此格，300字以內)

請列舉英語授課課程，並說明所授課程之教學策略與成效

「環境時空資料分析與資料視覺化」：本課程為專門設計給碩博士生修讀的選修課程，大學部高年級同學也可以修讀的進階課程。本課程為英語授課，每年也都有外籍生來修讀，包括印尼、馬來西亞與日本等。本課程主要授課目標包括介紹環境時空資料整理、分析與統計建模方法，並幫助學生學習將資料數據視覺化，包含實務操作練習。學生將具備基本資料處理能力並利用工具整理土木、水文與環境時空巨量資料，並能將已整理之資料利用不同資料分析技術進行資料分析。同時，學習基本環境建模方法並具備利用程式語言繪製各種環境分析圖形的能力。最重要的是，學生在準備期末專題報告的過程中，將學習並展現資料分析議題之創意性與實用性。

本課程兼顧理論教學與實作應用，並嘗試將艱深的演算法用淺顯易懂方式傳授給學生。學生們普遍反應學習效果良好，也有很多的收穫，歷年教學評量分數分別為4.62與4.57的高分。以下為學生們在期末在教學評量文字填答中敘述對於老師的肯定，例如：

(1) 同學 A：「The course instructor is very kind and have adopted comprehensive teaching style. The teaching attitude is positive, instructing method is professional, teaching materials are understandable and general related to course contents. The class assessment criteria are unique and touch all the analytical, practical and engineering skills of students. The provided course contents and up to date.」

(2) 同學 B：「無意之間選了這門課，遇到了超厲害的老師。把不易理解的演算法講解的非常淺顯易懂，上這門課收穫良多呢!!謝謝老師~~」

評審項目	具體事蹟		
<b>執行校內外教學計畫</b> 如有執行校內外計畫者，請列出計畫名稱、補助單位，並簡述該計畫創新教學內涵、成效與影響	補助單位	教學計畫項目 (含補助年度)	教學計畫名稱
	<u>國立中央大學</u>	109學年度第一學期教學創新補助計畫	以 PBL 教學法結合戶外教育的應用:以水文學為例
	<u>教育部</u>	推廣校園4G 創新應用服務計畫	106年提升校園行動應用服務研發及內容設計人才培育計畫
	<u>教育部</u>	氣候變遷調適教育教學聯盟計畫聯盟	氣候變遷調適教育教學聯盟計畫聯盟教師
	<p><b>1. 以 PBL 教學法結合戶外教育的應用:以水文學為例</b></p> <p>水文學的研究包含地表、土壤中、岩石及大氣中水的各種行為，包含水的物化特性、循環、平衡、資源分布以及生物間關係的科學，更是土木工程領域的基礎學科之一。在氣候變遷不只影響地球的生態環境，對水資源應用、糧食生產等也造成直接的衝擊。水文學課程著重在探討水文循環中各個環節的現象與計算，並認識水資源與工程水文規劃等專業知識。旨在使學生瞭解生活環境中關於水的實用知識，將在課堂中介紹地表和地下水循環以及返回大氣的水文循環機制以及與工程有關的</p> <p>透過本計畫的執行，最大的幫助就是除了原本系上支持的助教林昱廷同學之外，能夠多聘一位非常認真負責的助教馮馨柔擔任本課程教學助理，協助教學創新計畫推動，協助同學 PBL 分組討論、參訪安排及實驗安排和指導，協助老師分擔了非常多的教學工作。此外，也多虧本計畫的支持，本課程能夠有足夠經費購買實驗儀器與耗材，也同時使得戶外參訪的過程能夠更為順利。</p> <p>然而，由於要加入創新教學內容與活動，導致原本課程內容的教學進度容易受到影響，許多基礎知識和計算內容無法詳細介紹給同學，上課過程會變得比較趕，學生對於理論的吸收相對偏弱，是比較可惜的部分。</p> <p>最後，感謝透過本計畫的支持，本學期水文學課程的教學評量成績達到4.82的高分這在將近50%填答率下相當不容易。</p> <p>本課程達成學生目標能力包括：</p>		

透過本計畫的執行，最大的幫助就是除了原本系上支持的助教林昱廷同學之外，能夠多聘一位非常認真負責的助教馮馨柔擔任本課程教學助理，協助教學創新計畫推動，協助同學PBL分組討論、參訪安排及實驗安排和指導，協助老師分擔了非常多的教學工作。此外，也多虧本計畫的支持，本課程能夠有足夠經費購買實驗儀器與耗材，也同時使得戶外參訪的過程能夠更為順利。

然而，由於要加入創新教學內容與活動，導致原本課程內容的教學進度容易受到影響，許多基礎知識和計算內容無法詳細介紹給同學，上課過程會變得比較趕，學生對於理論的吸收相對偏弱，是比較可惜的部分。

最後，感謝透過本計畫的支持，本學期水文學課程的教學評量成績達到4.82的高分這在將近50%填答率下相當不容易。

本課程達成學生目標能力包括：

- (1) 建立學生水文學知識基礎與工程計算設計能力。
- (2) 為第二階段實作及參訪準備學生的背景知識，以期學生在現場能有更寬廣深的理解和發現。
- (3) 透過PBL教學法提升學生和老師的互動，讓老師及時了解同學們的學習狀況。透過雙環入滲實驗，實際動手做改善學用落差。
- (4) 透過實作報告更深入探討水文議題，加深學習印象。
- (5) 參訪創造學生五感學習的機會，提升學生學習動機，創造學習遷移的機會。

## 2. 106年提升校園行動應用服務研發及內容設計人才培育計畫

本課程首先提供參與學員認識基本的綜合災害防治知識，並透過業師與專家的傳授，學習目前現有之國內外防災行動服務之實務應用，並且透過經驗豐富的業師專家傳授開發經驗與行銷推廣之技巧。接著透過學員創新創意的展現，產官學合作嘗試改善現有防災行動服務應用，透過行動服務應用APP開發、巨量資料分析、物聯網、4G行動寬頻應用、行銷與推廣等主要技術為手段，分析並開發包含水文、坡地、地震、消防以及環境等在內的綜合災害防治行動服務應用，以期達到人才培訓、防災減災與災害調適、跨領域跨部會防災資訊平台、產官學研合作產出、以及發展優質創新創業技術等目的。

透過4G行動寬頻網路建立本服務並利用4G行動寬頻網路高速傳輸、多頻段、頻寬大、無死角等特性，將防災資訊用最快速最有效的方式提供給民眾與政府進行預警，以達到防災、減災以及災害調適的目的。本課程摘要：

- (1) 智慧型防災行動資訊應用技術與行銷推廣
- (2) 水文與環境災害防治實務及減災規劃
- (3) 環境與防災監測實務
- (4) Android 行動 APP 開發技術應用與實作
- (5) UAV 應用與案例分享
- (6) 物聯網科技應用
- (7) 防災 APP 開發與行銷實務
- (8) 產官學研單位參訪
- (9) 成果發表會暨行動防災技術應用研討會

### 3. 氣候變遷調適教育教學聯盟計畫聯盟教師

氣候變遷為近年來全世界非常重要的課題，身為工程師必須了解如何因應氣候變遷進行調適，以維護全球永續環境的發展。本身受邀為「教育部氣候變遷調適教育教學聯盟計畫」的聯盟教師一員，因此，在水文學與環境時空資料分析與資料視覺化等課程中，除講授基本水文學知識之外，同時也將氣候變遷的重要觀念導入課程中，提供學生們在工程實務之外，仍能具有環境永續的國際視野與培育防災科技人才，並呼應聯合國 SDGs 永續發展目標。



過去獲得校內外相關教學獎勵與相關貢獻  
(個人得獎、帶領學生參與競賽等)

#### 校內教學獎勵與貢獻

1. 獲校級教學傑出獎之學年度：108 學年度、     學年度、     學年度
2. 獲校級教學優良獎之學年度：110 學年度、     學年度、     學年度
3. 獲院級教學優良獎之學年度：107 學年度、     學年度、     學年度
4. 其他貢獻：(包括擔任教學成長活動主講者、參加教學活動、教學審查委員、諮詢委員或其他擴散教學影響之具體行動。)

- (1) 榮獲國立中央大學109學年度第一學期教學創新補助計畫執行優異獎
- (2) 長期擔任教育部教學實踐研究計畫審查委員
- (3) 參加教學發展中心教學研習活動
- (4) 參加教學發展中心創新教學教師聚會
- (5) 參加每年每學期導師定期會議

- (6) 112年職涯發展中心分享會演講
- (7) 107、108、109學年度榮獲校級優良專項導師獎
- (8) 111年榮獲校級優良導師獎
- (9) 擔任土木系專業融入服務學習導師
- (10) 防災與資訊應用組組長
- (11) 土木工程學系系學會指導老師
- (12) 土木工程學系系發展規畫委員會執行秘書
- (13) 協助邁向頂尖大學計畫
- (14) 協助土木系 IEET 工程教育認證
- (15) 指導土木系大學部土木實務專題課程
- (16) 協助土木系之教學推動
- (17) 協助土木系新工程教育方法計畫推動
- (18) 協助土木系及工學院高教深耕計畫推動
- (19) 協助工學院與工學院學士班之教學推動
- (20) 協助並參與工學院精進程式競賽
- (21) 協助工學院籌辦酷派爭霸讚-程式設計菁英賽
- (22) 參與教務處教發中心教學活動推動
- (23) 參與工學院苗圃計畫
- (24) 和平高中科學週活動專題演講
- (25) 桃園市水患自主防災社區講師在地實踐社會影響力
- (26) 中大壠中模擬面試官
- (27) 協助招生組至各高中演講
- (28) 工學院學士班班務委員-永續防災領域總導師
- (29) 工學院學士班職涯導師兼導師召集人
- (30) 工學院精進程式競賽指導老師
- (31) 協助工學院高教深耕計畫推動
- (32) 擔任秘書室校友服務中心主任(2023)
- (33) 舉辦校友中區、南區聯誼活動(2023)
- (34) 舉辦校慶值年晚宴(2023)
- (35) 擔任教師節頒獎典禮主持人(2023)
- (36) 擔任校務會議委員(2023)
- (37) 接待國際級學者參訪中央大學校史館
- (38) 參與並協辦秘書室各項大小活動(如黃春明名譽博士頒獎典禮、永續環境學院揭牌典禮賴清德副總統等人接待、極地研究中心揭牌典禮等)
- (39) 協助招生組校系學群講座：新北市華僑高中、新北市立光復高中、花蓮女中、新北市海山高中
- (40) 協辦並帶領學生參與 2023ICCEE 國際土木與環境工程研討會(越南肯特大學)

- (41)2023 AI 引領永續社會國際學術研討會暨政策實務論壇演講
- (42)2023 年南區統計研討會 Keynote 演講
- (43)2023 年臺灣風險分析學會年會暨研討會 Keynote 演講
- (44)2023 年新興高中永續工作坊 Keynote 演講
- (45)2023 年弘光科大教學工作坊 Keynote 演講
- (46)2021 年臺灣風險分析學會年會暨研討會 Keynote 演講
- (47)協辦2021 電子計算機於土木水利工程應用研討會
- (48)土木系學會指導老師
- (49)土木系系季報指導老師
- (50)土木系系刊指導老師
- (51)中國土木水利工程學刊(EI) 客座常務編輯
- (52)SCI 國際期刊審查委員：Journal of Hydrology, Atmospheric Environment, Stochastic Environmental Research & Risk Assessment, International Journal of Environmental Research and Public Health, Science of the Total Environment, Environments, Terrestrial, Atmospheric and Oceanic Sciences, Paddy and Water Environment, Atmosphere, Environment International
- (53)提供國家實驗研究院國家太空中心(NSPO)研究諮詢意見
- (54)與國家實驗研究院國家太空中心(NSPO)簽訂產學合作關係協議書
- (55)擔任中華電信企業分公司顧問 107 年
- (56)擔任崧旭股份有限公司顧問105-106年
- (57)獲得科技部年輕學者養成計畫-「愛因斯坦計畫」主持人
- (58)共同主持經濟部水利署水利規劃試驗所計畫
- (59)共同主持經濟部中央地質調查所計畫
- (60)擔任國際灌溉排水協會(ICID)兩水蓄集小組委員 2023-2024
- (61)擔任國際灌溉排水協會(ICID)中華民國國家委員會委員及 2023 印度國際灌排大會代表團成員
- (62)國家災害防救科技中心暑期實習計畫指導老師
- (63)國立中大壩中模擬面試指導老師
- (64)國立台灣大學生物環境系統工程學系碩士論文口試委員
- (65)桃園市水患自主防災社區教育訓練講師
- (66)擔任新竹縣鄉鎮市公所防災兵棋推演主考官-竹北市、北埔鎮、新豐鄉
- (67)專題演講：國立臺灣海洋大學地球科學研究所、國立交通大學土木工程學系、台灣水資源與農業研究院、台北市立和平高級中學、國立台灣大學土木工程學系
- (68)協助招生演講(至各校工程學群介紹)：新北市華僑高中、新北市立光復高中、花蓮女中、新北市海山高中
- (69)台灣農業與水資源研究院專家學者講座
- (70)社團法人臺灣風險分析學會會員
- (71)社團法人農業工程學會會員

- (72) 社團法人臺灣災害管理學會國際交流委員會委員兼幹事
- (73) 社團法人臺灣災害管理學會會員
- (74) 社團法人臺灣災害管理學會副秘書長
- (75) 社團法人臺灣地球觀測學會會員
- (76) 社團法人臺灣地球觀測學會學術發展委員
- (77) 社團法人中華水資源管理學會會員
- (78) 歐洲地球科學聯合會(European Geosciences Union, EGU) 會員
- (79) 亞太地球科學學會(Asia Oceania Geosciences Society, AOGS) 會員
- (80) 美國地球物理聯盟(American Geophysical Union, AGU) 會員
- (81) 規劃並執行土木系專業融入服務學習課程
- (82) 財團法人台北市七星農田水利研究發展基金會獎助學金審查委員
- (83) 國立中央大學學務處服務學習辦公室國際服務學習獎學金審查委員
- (84) 國立中央大學學務處課外活動組社團評鑑審查委員
- (85) 國立中央大學教務處向日葵指定項目甄試審查委員
- (86) 國立中央大學工學院科技英文簡報與壁報競賽評審委員
- (87) 第十屆地下水資源及水質保護研討會論文審查委員
- (88) 暨 2018 海峽兩岸地下水與水文地質應用研討會論文審查委員
- (89) 科技部專題計畫審查委員
- (90) 科技部「大專學生研究計畫」指導老師
- (91) 臺北水源特定區管理局計畫審查委員
- (92) 桃園市政府水務局計畫審查委員
- (93) 台中市政府消防局計畫審查委員
- (94) 擔任台中市政府災害防救專家諮詢委員會委員

#### **指導學生獲獎：**

- (1) 指導五年雙學位謝苡云同學榮獲 The 19th International Conference on Civil and Environmental Engineering (ICCEE 2023) 國際研討會最佳論文獎(2023/11/24)
- (2) 指導五年雙學位翁紫涵同學榮獲歐洲地球科學聯合會國際研討會(European Geosciences Union) EGU 2023 傑出學生論文發表競賽獎 Outstanding Student and PhD candidate Presentation (OSPP) contest(2023/06/08)
- (3) 指導五年雙學位陳宜和同學榮獲斐陶斐榮譽會員殊榮(2023/06/08)
- (4) 指導五年雙學位謝苡云同學榮獲國立中央大學工學院科技英文簡報競賽最佳台風獎(2023/01/10)
- (5) 指導五年雙學位翁紫涵同學榮獲 2022 年災害管理研討會學生論文競賽佳作獎(2022/12/08)
- (6) 指導工學院土木與化材系楊秉融、溫宇祥、賴玟翰、陳榆、孫奇睿等五位同學榮獲 2022 全國大專院校工程創意競賽金獎第一名(2022/12/02)
- (7) 指導五年雙學位馮馨柔同學榮獲國立中央大學工學院科技英文簡報競賽第二名及最佳台風獎(2021/12/14)
- (8) 指導葉姿妤同學榮獲國立中央大學工學院科技英文壁報競賽佳作獎(2021/12/14)

- (9) 指導五年雙學位馮馨柔同學榮獲「2021年第25屆水利工程研討會學生論文競賽」第二名(2021/9/10)
- (10) 指導葉姿妤同學榮獲「2021年第25屆水利工程研討會學生論文競賽」佳作(2021/9/10)
- (11) 指導五年雙學位馮馨柔同學榮獲「2021年臺灣國家公園青年論壇暨研究生論文競賽」優等獎(2021/9/3)
- (12) 指導五年雙學位馮馨柔同學榮獲海洋國家公園管理處110年度補助研究生專題研究計畫
- (13) 指導林昱廷同學榮獲「2021台灣風險分析學會年會暨研討會學生論文競賽」第二名(2021/1/15)
- (14) 指導翁采寧同學榮獲「2021台灣風險分析學會年會暨研討會學生論文競賽」第三名(2021/1/15)
- (15) 指導齊宛儒同學榮獲「2020第一屆土木水利盃英語簡報競賽-研究生組」銀獎(2020/11/21)
- (16) 指導王玟心同學榮獲第二屆「社團法人台灣建築醫學學會」優秀學位論文獎(2020/10/30)
- (17) 指導齊宛儒同學榮獲四年期「國立中央大學培育優秀博士生獎學金/科技部補助大專校院培育優秀博士生獎學金」(2020/8/1)
- (18) 指導齊宛儒同學榮獲「2020國立中央大學工學院科技英文簡報競賽」第二名(2020/5/22)
- (19) 指導林昱廷同學榮獲「2019第24屆水利工程研討會學生論文競賽」第二名(2019/9/26)
- (20) 指導五年雙學位齊宛儒同學榮獲「2019台灣風險分析學會年會暨研討會學生論文競賽」第一名(2019/1/11)
- (21) 指導碩士班郭恩典同學榮獲「107年度農業工程研討會學生論文競賽」特優獎第一名(2018/11/9)
- (22) 指導大四(準碩士生)王玟心同學榮獲「財團法人傑出人才發展基金會補助」參加在夏威夷舉辦的2018 AOGS 亞太地球科學國際研討會(2018/5/14)
- (23) 指導大四(準碩士生)王玟心同學榮獲「2018台灣風險分析研討會」學生論文競賽：第一名(2018/1/19)
- (24) 指導碩一郭恩典同學榮獲「2018台灣風險分析研討會」學生論文競賽：第二名(2018/1/19)
- (25) 指導林永清同學榮獲「106年度農業工程研討會學生論文競賽」優等獎(2017/11/8)
- (26) 指導林永清同學榮獲「2017 風險治理國際研討會」學生論文競賽獎(Poster Award)(2017/5/26)

### **其他學生輔導事蹟：**

- (1) 國立中央大學土木工程學系碩士班、博士班學生導師
- (2) 帶隊參加 ICCEE2023 於越南肯特大學舉辦之國際土木與環境工程研討會
- (3) 指導土木系系學會榮獲教育部108年全國大專校院學生社團評選暨觀摩活動佳作獎
- (4) 協助學生參與教育部補助大專校院創業實戰學習平臺申請-「大專校院創業實戰學習平臺」創業團隊指導老師

	<p>(5) 帶隊參訪農委會龍潭戶外水土保持教室</p> <p>(6) 帶隊參訪桃園大圳與三坑生態公園及中庄調整池等水利工程設施</p> <p>(7) 帶隊參訪國家災害防救科技中心及石門水庫</p> <p>(8) 帶隊參訪公路總局南澳工務段與中華顧問工程司蘇花改重大公共工程</p> <p>(9) 邀請國家災害防救科技中心研究員演講與教育訓練</p> <p>(10) 帶隊參與桃園市自主防災社區活動</p> <p>(11) 工學院學士班永續防災領域總導師</p> <p>(12) 輔導土木系學生參與五年雙學位計畫累計共 14 位</p>
<p><b>未來獲獎後之教學貢獻規劃</b> (如獲本獎項後，擬分享或擴散教學影響力之規劃)</p>	<p>未來獲獎後的教學貢獻規劃，除了持續精進各種創新教學措施之外，將積極申請校內創新教學計畫以及教育部教學實踐研究計畫，進一步增加更多讓學生動手實作的機會，以及野外參訪的機會落實學用合一。此外，透過積極師生互動與班級經營策略，以打造良好的教學場域。首先，重視師生互動的重要性，師生互動是一個雙向的過程，需要老師和學生彼此之間建立起良好的關係。建立師生間的信任關係、增進學生的學習興趣、促進學生的學習成就、提高教學效果。透過互動，老師可以更深入了解學生的學習狀況、需求、興趣，針對個別學生進行適當的引導和關懷。而學生也能在與老師的互動中，得到正向回饋和支持，提高學習動機和自信心。老師也會有更多的教學成就感。其次，提升課堂上班級經營策略，透過有效的班級經營，可以建立良好的師生互動，提高學生的學習成效。大學生班級經營的策略包括建立明確的規章制度、尊重學生意見、增加同儕互動、提供正向回饋、以及創造開放性的學習環境等。這些策略可以讓學生感受到班級的凝聚力與歸屬感，進而積極參與學習，提高學生學習熱情與主動性。</p> <p>老師也是人，有情感、有想法、有情緒。在教育工作中，有時候會遇到一些困難和挑戰，這些都是很正常的。重要的是要學會如何處理這些情緒，以便更好地對待學生和工作。有些老師和學生之間的衝突確實難以避免，但老師應該以正面的態度來看待學生，給予他們支持和鼓勵，而不是抱怨和責備。只有這樣才能建立起一個良好的師生關係，讓學生更容易接受老師的教育和指導。</p>



**機械系的鍾雲吉老師**，擔任大學部力學必修課程(靜力學與材料力學、動力學)及研究所計算力學核心課程(有限元素法、離散元素法)的教學。教學方法有很多，例如自主學習，創意教學，或翻轉教學，但這些方法需要學生們有一定的學理基礎，30年來鍾老師秉持著這樣的理念，帶著學生們一起蹲苦工，打基礎，奠定學生們的學理基礎，雖然辛苦，但很值得。

力學課程為許多工程領域的基礎學科，但較為深奧難懂，鍾老師一直思索如何將力學課程教得能讓學生們聽得懂，而且易於吸收，因此有系統地整理教材，配合生動的動畫與影片解說力學的觀念，同時將力學觀念生活化與口語化，使得學生們能在日常生活中了解週遭物體的力學行為，甚至能漸漸地喜歡上力學，進而學會解決工程力學的問題。此外針對難懂的內容，主動加課，詳細講解，幫助學生們的學習。鍾老師上課前充分備課，上課時認真授課，下課時熱心回答學生們的疑惑，與學生們互動良好，並獲得學生們正面的肯定與支持。

**鍾雲吉老師**授課方式可歸納以下幾點：

- (1) 在力學分析上，有系統地整理教材，自行歸納出一套有系統的解法來幫助同學們解決問題。
- (2) 著重課堂上力學理論推導，力學不單單只是數學，它還包含了重要的物理觀念，因此在課堂上畫物體受力圖輔助教學，花時間帶學生一步一步推導，以利學生們吸收了解，「唯有了解理論推導才可以更清楚前提假設，了解前提假設之後才知道如何應用於實際的工程問題」，因此理論推導是力學分析十分重要的一環。
- (3) 儘量將力學觀念與生活周遭碰到的力學問題連結，減少同學們與力學之間的距離，並使得同學們更了解力學。
- (4) 儘量將力學觀念口語化，以利同學們熟悉力學觀念，並較易了解力學專有名詞。
- (5) 為了使學生們維持高學習效率，並能學習更多的專業知識，除了安排助教課程外，針對深奧內容額外加課，幫助學生們的學習。另外研究所的有限元素法，為了讓不熟悉軟體的同學們也能跟上進度，安排假日 ANSYS 軟體訓練課程。

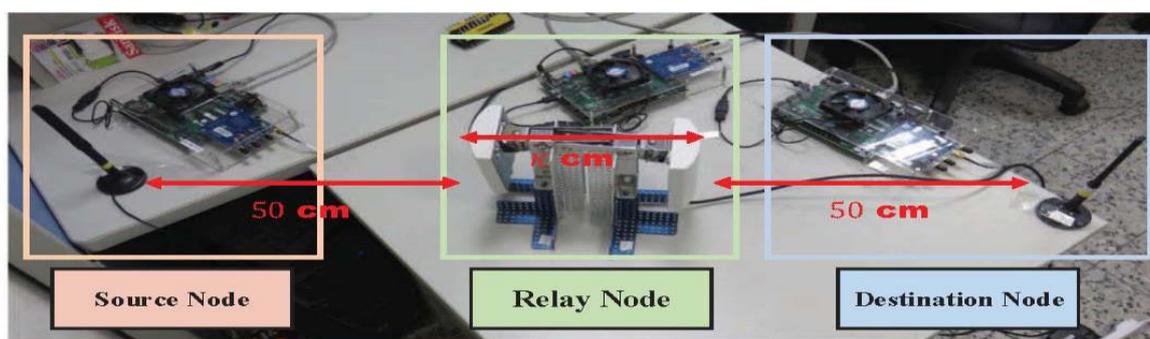
國立中央大學112學年度【教學傑出暨優良獎】得獎人

姓名：古孟霖 教授 推薦單位：通訊系

教學傑出暨優良事蹟(推薦影片需與下列說明相對應)	
評審項目	具體事蹟
運用教學法	<p>您常運用以下哪些教學法，以實踐您的教學目標？可複選：</p> <p>(以下可複選，所列僅舉例供參考之教學法，您亦可自行填寫其他運用之教學法)</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/>講授教學創新      <input checked="" type="checkbox"/>創新教材/案      <input type="checkbox"/>翻轉教學      <input type="checkbox"/>可見式思考  <input type="checkbox"/>遊戲化教學      <input checked="" type="checkbox"/>理論實作      <input checked="" type="checkbox"/>問題導向      <input checked="" type="checkbox"/>設計思維  <input type="checkbox"/>社會實踐      <input type="checkbox"/>業師共授      <input type="checkbox"/>其他                 </p>
運用數位科技	<p>您常使用下列哪些數位科技以輔助教學。可複選：</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/>數位學習平台或工具(如：使用 ee-class、BookRoll 等學習平台或 Khoot、Zuvio、Quizz 等即時反饋系統)  <input type="checkbox"/>遠距教學(如：開設遠距課程、開設 Hybrid Class、使用遠距會議軟體等)  <input checked="" type="checkbox"/>錄製或引用開放教育資源(如：磨課師、開放式課程、Open Textbook 等)  <input type="checkbox"/>其他：現場電腦程式語言實作教學                 </p>
評審項目	具體事蹟
教學特色 (1200字以內)	<p>被推薦人教授的課程包括：大學部必修課程「電子學I」、研究所課程「通訊最佳化理論」、「MIMO 無線通訊」，大學部與研究所課程平均授課人數分別約63人與42人，近四學期課程教學評量平均分數為4.556 (滿分為5)。以下從運用教學法及數位科技兩個面向來闡述被推薦人的教學特色：</p> <p>運用教學法方面：開授具影響力課程，包括：「通訊最佳化理論」、「MIMO 無線通訊」，課程中導入最新通訊科技趨勢及開發創新教材內容，課程內容涵蓋理論與實作，使同學修完課後具備設計通訊系統及動手解決問題之能力，例如：在「通訊最佳化理論」中，除介紹學理知識，也廣泛引入5G 通訊系統設計範例於課堂教學中；在「MIMO 無線通訊」中，以軟體定義無線電平台實作多天線傳輸技術，透過近距離觀察信號傳輸現象瞭解設計原理及提昇學習興趣。曾3次參與教育部計畫，編寫及錄製3套數位教材 (見運用數位科技方面之說明)，靈活運用錄製的影片於課程中達成講授教學創新，包括：提供錄製影片輔助同學課前、課後學習、以錄製影片進行實驗預習、以錄製影片幫助同學進行學習歸納。為實踐通訊系統設計思維訓練使同學能應用所學於實務中，積極參與教育部計畫獲得超過120萬元的軟體定義無線電平台補助，包括：一般平台20台 (4萬/台)、高階平台4台 (15萬/台)，開發實作內容進行問題導向教學，包括：「MIMO 無線通訊」使用補助的實驗平台進行6</p>

個單元的多天線無線通訊系統傳收機實作、「通訊最佳化理論」之數位濾波器、數位陣列天線波束合成、蜂巢式通訊系統中功率控制、綠能通訊等優化設計實驗。也使用實驗平台開發全雙工中繼通訊實驗於課堂教學中，此實驗設計成果也獲得國內通訊領域最大盛會、[台灣電信年會之全國電信研討會最佳論文獎（通訊應用創新類）](#)肯定。

運用數位科技方面：透過[ee-class 數位學習平台](#)作為師生互動的交流管道，包括：課程投影片、作業公告、隨堂測驗與詳解資訊、數位學習活動、實作教材等，使修課同學能獲得即時的課程訊息。曾3次參與教育部的課程發展計畫及擔任計畫/課程主持人，包括：「[智慧節能網路跨層系統整合教學聯盟前瞻技術數位化微課程](#)」、「[5G行動寬頻跨校教學聯盟第3期計畫-課程發展計畫](#)」、「[行動寬頻尖端技術課程推廣計畫（課程名稱：MIMO 無線通訊）](#)」，一共發展3套完整的數位教材，包括：一套200頁及3小時「[6G 綠能通訊傳輸技術](#)」數位化微課程、一套44小單元、20小時「[5GMIMO 通訊系統](#)」數位教材及課程影片、一套14單元「[5G MIMO 無線通訊](#)」之數位教材及實驗操作影片，教材列入智慧節能網路跨層系統整合教學聯盟前瞻技術數位化微課程、經濟部產業發展署開放式課程、5G 行動寬頻人才培育計畫 Youtube 開放式課程。3套數位教材分別用研究所課程「通訊最佳化理論」、  
「MIMO 無線通訊」，[透過實體教學搭配教學影片輔助同學在課前課後自主學習](#)，提升教學品質及學習效率，此外數位課程影片包括實驗操作內容，修課同學可於實作前透過影片進行課前預習，提高實驗實作之品質。所開發之MIMO無線通訊課程教材也獲得[教育部行動寬頻尖端技術課程推廣計畫-最優課程獎](#)肯定。



「MIMO無線通訊」課程使用軟體定義無線電平台所開發之全雙工中繼通訊系統



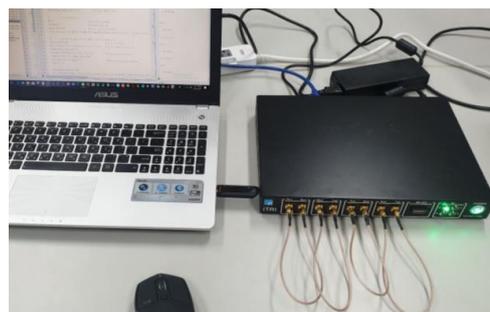
課程開發之全雙工中繼通訊系統獲全國電信研討會最佳論文獎



課程獲教育部行動寬頻尖端技術課程推廣計畫-最優課程獎



實作課程之軟體定義無線電平台



5G 高階軟體定義無線電平台

<p><b>英語授課</b> (若您有英語授課，請填此格，300字以內)</p>	無		
<p><b>評審項目</b></p>	<p><b>具體事蹟</b></p>		
<p><b>執行校內外教學計畫</b> 如有執行校內外計畫者，請列出計畫名稱、補助單位，並簡述該計畫創新教學內涵、成效與影響</p>	<p>補助單位</p> <p>教育部</p>	<p>教學計畫項目 (含補助年度)</p> <p>2023.07.13~ 2025.03.31 課程主持人</p>	<p>教學計畫名稱</p> <p>1. 計畫名稱：智慧節能網路跨層系統整合教學聯盟前瞻技術數位化微課程 2. 計畫內涵、成效及影響：綠能科技的教學創新計畫，建立一套200頁及3小時「6G 綠能通訊傳輸技術」數位化微課程，介紹再</p>

		<p>生能源獵取與綠能通訊傳輸設計，學習凸優化、強化學習、機器學習等功率控制及資源分配優化，以及B5G/ 6G 三維通訊應用之綠能通訊傳輸技術整合與設計。課程強調理論與實務結合，搭配實際研究案例，使學生能夠應用所學知識於6G 綠能通訊產業問題上。相關資料連結：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>6G 綠能通訊傳輸 技術數位教材</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>智慧節能網路跨層系 統整合教學聯盟前瞻 技術數位化微課程</p> </div> </div>
<p>教育部</p>	<p>2021.04.01- 2023.03.31 主持人</p>	<p>1. 計畫名稱：5G 行動寬頻跨校教學聯盟第3期計畫-課程發展計畫 2. 計畫內涵、成效及影響：5G 行動寬頻的教學創新計畫，建立一套44小單元、20小時「5G MIMO 通訊系統」數位教材及課程影片，本數位教材影片循序漸進的引導學生習學MIMO通訊系統的運作原理及傳收機設計，包含MIMO無線通道模型及特性、空間多樣技術、空間多工技術、MIMO 無線通道容量分析、接收機演算法設計、毫米波大規模天線系統（包括一項數位波束成型實驗）等，適合具備簡單通訊原理概念的學習者進行自主線上學習。影片也用於開設的「MIMO 無線通訊」研究所課程，以提升系上於無線通訊領域之教學能量。相關資料連結：</p>



經濟部產業發展署  
開放式課程



5G 行動寬頻人才  
培育計畫開放式課程

教育部

2016.12.01~  
2018.2.28  
共同主持人/  
課程主持人

1. 計畫名稱：行動寬頻尖端技術課程推廣計畫（課程名稱：MIMO 無線通訊）  
2. 計畫內涵、成效及影響：5G 行動寬頻的教學創新計畫，發展一套14單元「5G MIMO 無線通訊」之數位教材，包括：8單元教學投影片、6單元實驗教材投影片及實驗操作影片，透過軟體模擬與硬體實驗的輔助，更有效率學習下世代通訊技術原理，減少學用落差。此計畫同時獲選：教育部行動寬頻尖端技術課程推廣計畫-最優課程獎（MIMO 通訊系統課程模組）。所開發的實驗成果獲選：2019台灣電信年會之全國電信研討會最佳論文獎（通訊應用創新類）。相關資料連結：



MIMO 無線通訊  
數位教材



實驗操作影片

校內教學獎勵與貢獻

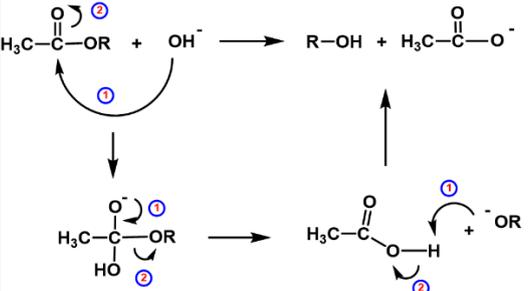
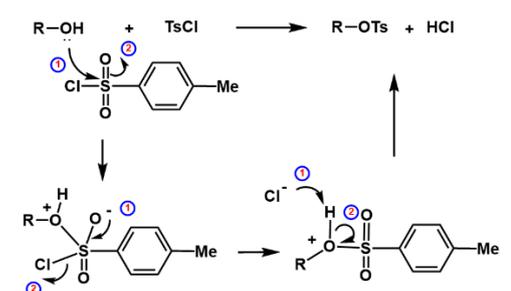
<p><b>過去獲得校內外相關教學獎勵與相關貢獻</b> (個人得獎、帶領學生參與競賽等)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 獲校級教學傑出獎之學年度：__學年度、____學年度、____學年度</li> <li>2. 獲校級教學優良獎之學年度： <u>102</u> 學年度、<u>103</u> 學年度、<u>104</u> 學年度</li> <li>3. 獲院級教學優良獎之學年度： <u>105</u> 學年度、<u>108</u> 學年度、<u>109</u> 學年度</li> <li>4. 其他貢獻:(包括擔任教學成長活動主講者、參加教學活動、教學審查委員、諮詢委員或其他擴散教學影響之具體行動。)</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 擔任教育部「下世代行動通訊垂直應用示範基地計畫」計畫徵件- 書審與複審委員</li> <li>2) 擔任教育部「下世代行動通訊技術人才培育計畫」計畫徵件- 書審與複審委員</li> <li>3) 擔任教育部「下世代行動通訊垂直應用示範基地計畫」第一期期中報告- 書審與複審委員</li> </ol>
	<p>校外教學獎勵與貢獻</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 榮獲教育部行動寬頻尖端技術課程推廣計畫-最優課程獎 ( MIMO通訊系統課程模組 )</li> <li>2) 課程開發的實驗成果榮獲台灣電信年會之全國電信研討會最佳論文獎 ( 通訊應用創新類 )</li> <li>3) 指導林哲瑛同學榮獲台灣電機電子工程學會第十一屆博士論文佳作獎</li> <li>4) 指導林哲瑛同學榮獲國際電機電子工程師學會中華民國分會 ( IEEE Taipei Section ) 111年度博士論文獎</li> <li>5) 指導陳羿竹同學榮獲109年度大專學生研究計畫「基於RSSI 與機器學習之室內免持裝置活動辨識研究」</li> <li>6) 指導詹宇舜同學榮獲111年度大專學生研究計畫「基於Wi-Fi 無線通道狀態資訊與機器學習之睡眠品質成效分析及改善」</li> </ol>
<p><b>未來獲獎後之教學貢獻規劃</b> (如獲本獎項後，擬分享或擴散教學影響力之規劃)</p>	<p>未來若獲獎，被推薦人有以下教學貢獻規劃：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 5G/B5G 通訊技術正在迅速蓬勃發展。被推薦人近年有幸擔任教育部「下世代行動通訊垂直應用示範基地計畫」的書審及實地訪評複審委員。除了運用自身專業知識提供專業審查意見外，透過參與審查和實地訪評，也深入了解下世代行動通訊垂直應用示範基地的發展情況以及課程推廣機會。未來計畫將最新的教學推廣教材引入通訊系的課程教學中，以促進課程內容貼近實務發展與具備創新性。</li> <li>2) 近年曾3次參與教育部之課程推廣計畫，前後已完成3套數位教材及課程影片，</li> </ol>

擁有豐富的課程推廣及教育部計畫執行經驗，未來將分享相關經驗予新進教師，協助順利申請計畫。

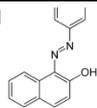
3) 推廣及分享已錄製的3套數位教材及開放式課程，提供對於無線通訊及綠能通訊有興趣的同學進行自主學習。

國立中央大學112學年度【教學傑出暨優良獎】得獎人

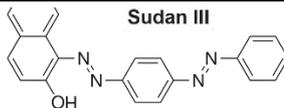
姓名：陳銘洲 教授 推薦單位：化學系

評審項目	具體事蹟
<p><b>教學特色</b> (1200字以內)</p>	<p>請敘述您如何將以上所列之教學法與數位工具，運用與實踐於資訊科技、人文關懷、自主學習、跨域合作等教學面向。</p> <p>1. 個人教學比較特別之處是學期初前兩三個星期會花時間背班上學生名字，我看到學生，就能叫出他的名字。上課精神不濟的學生，我直接點名叫醒他。 若有人上課沒來，我也可以很快知道是誰沒到，問同學他發生啥事。</p> <p>2. 每周出小考題，追蹤學生的學習狀況，也讓學生認真念這一門化學主科。雙管齊下，早上八點的有機化學幾乎沒有人翹課！因為他們知道，我凌晨兩三點還會更新上傳資料給他們。（老師凌晨都還在做事，那他們八點爬不起來上課，說不過去）。</p>  <p>班上 42位，早上八點的課，實到 42位</p> <p>3. 上課強調化學反應機構，教導學生”推電子”去推演反應是如何進行，從哪一端攻向那一端，最後產生產物。不用強記反應產物，而是理解反應。這樣學生才能舉一反三，未來自行推演反應，舉例如下：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>酯的鹼化</p> <math display="block">\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OR} + \text{OH}^- \longrightarrow \text{R}-\text{OH} + \text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}^-</math>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>醇的反應</p> <math display="block">\text{R}-\text{OH} + \text{TsCl} \longrightarrow \text{R}-\text{OTs} + \text{HCl}</math>  </div> </div> <p>我會自製電子教材，特別著重反應機構的推導，將教材放於 ee-class。學生隨時可以 download。（有機化學~20章，每章~百頁投影片）</p> <p>4. 上課內容結合時事例講授。例如，最近的蘇丹紅添加於辣椒事件。介紹其分子結構，如何製備，如何偵測此物，提升學生學習興趣。</p>

Sudan I



Sudan III



含蘇丹一號待測物可以經乙腈提取後，濾液進行分析，以紫外-可見光度檢測器檢測。定量可以使用標準曲線法或標準加入法，檢測波長分別為432nm，478nm和520nm。

5. 授課內容結合本系老師研究。例如，教到 UV-可見光譜儀時，讓學生知道學了這儀器之知識後可應用於那些產業，連結中大太陽能電池研發進展，全球進展到那？我們中大研究團隊做到那？提升學生研究興趣！例如下例之 TIIQ 為本實驗室所開之全台最高效能之 n-型有機薄膜電晶體小分子材料，此材料應用於鉛鈣鈦礦太陽能電池，由吳春桂院長實驗室製備元件，光電轉換效率高達23.47%，為全台太陽能電池最高效能。提升學生對此研究領域的了解，同時讓學生知道，中大研究是很厲害的！

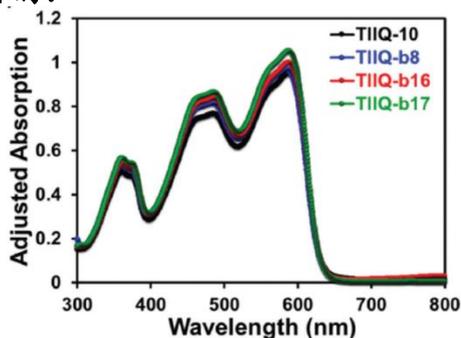
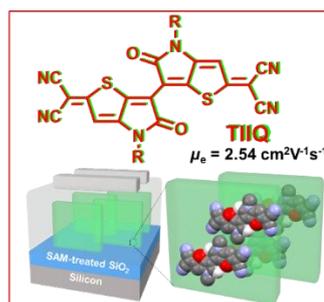
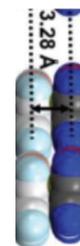


Figure 3. UV-vis absorption spectra of all TIIQ compounds in a) solutions



陳銘洲實驗室發表於  
*Adv. Science* 2021, 02930



6. 上課會提醒常發生的化學反應意外，因為我一定會講一些金屬 Na 發生過啥意外的例子，且也分享我個人發生過的實例，學生說我是“Mr. Sodium (Na)”。會介紹他們未來進業界(大半會進半導體業)常使用之氫氟酸，這一個比「王水」還致命的弱酸氫氟酸近期發生過的事。特別會舉例一些台灣學術界曾發生過的一些化學藥劑使用的意外，ex, LDA、BuLi 等強鹼的使用意外或特別需要注意之處。讓學生增加危機意識，上課比較有精神。



金屬Na

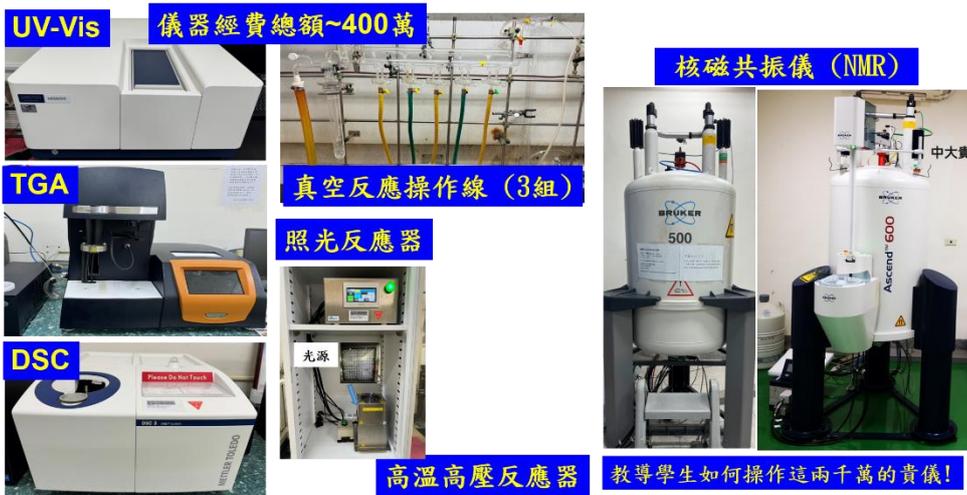


氫氟酸接觸事故



LAH起火意外

6. 近年努力爭取申請產學計畫，近兩三年更新系上儀器設備列舉於下：



另會結合授課內容，教到核磁共振儀(NMR)時，特別教導學生如何正確操作本系研究最重要之兩千萬元核磁共振儀!

7. 帶人帶心: 這一屆的學生個人帶他們去新屋海邊淨灘兩次，以身作則，大家撿了> 120 公斤的垃圾，順便讓他們有機會去新屋綠色隧道騎車，培養感情。因此我對他們“囉嗦”，要他們平常好好學習的老生常談，大家會比較聽得進去。淨灘提升我跟班上同學的認識與感情!

**帶人帶心: 帶學生去永安淨灘，提升與學生的感情! 學生更願意聽我的教導**



讓學生有身為中大人挺身服務社會的“榮譽感”。

也希望讓遊客看到我們中大學生是具有服務熱忱的優秀年輕人! 提升中大好名聲!!