



元智大學

電機工程學系乙組系刊

第十期各版摘要
 第一版:焦點新聞
 第二版:教學新訊
 第三版:畢業感言
 第四版:學生分享

發刊日期:2022年5月

系主任 專欄



鄧俊宏 主任

本人任職即將滿兩年，先祝乙組全體師生及家人們今年萬事圓滿如意。很高興乙組第10期系刊已出爐，更開心是乙組在今年大學申請入學級分是全校所有科系中領頭，分享給乙組師生與家長們，證實乙組多年來用心培育學子們被大家肯定。這一年來乙組有許多績效與成長，在此向大家說明，例如：學期開始有日本生的新生入學，我們熱烈歡迎遠來的新同學們。接續，學期中，有三位教授獲得校傑出與院傑出等獎項，並且有多位老師帶領學生獲得競賽獎項，乙組全體師生給予恭賀。更難得是邱教授獲得IEEE Taipei Chapter Chair之殊榮，感謝為乙組增添榮耀。寒假也新聘RFIC設計專長的專任老師，歡迎張教授加入乙組師資團隊，共同一起培育未來學子們。下學期也忙碌於新合聘三位亞東醫院的醫師群，未來有他們的加入，乙組將朝向電機結合醫學，達成跨領域智慧醫療開發研究目標。乙組也積極辦理系友大會與學生專題博覽會之結合，共創學生多了解產業與媒合人才就業之雙贏績效。在此也感謝系友衛普與信道科技公司提供獎學金。特別一提，恭賀今年即將畢業的研究生 劉同學已獲得聯發科錄取的績效，畢業即馬上就業是乙組持續用心培育人才的目標。在本學期末，乙組也將承辦全國性的資通領域IT-COM研討會，將凝聚產、官、學等專家學者與學生一起了解資通科技新發展趨勢。期盼乙組結合智慧資訊、電信工程、高頻技術等三大領域，可永續培育下世代跨領域高科技人才，及為台灣資通產業技術提升貢獻心力。

榮譽榜



賴文彬 教授

109學年度 校級教學傑出獎

很高興榮獲本屆元智校級教學傑出獎，謹此分享個人教學座右銘：一、「培養能解決問題的工程師、避免按圖施工的操作員」；二、「教學不僅需要理念與方法、更需實踐與研究」。在此感謝教育部連續4年補助的「教學實踐研究」與「5G行動寬頻課程推廣」兩類計畫，也感謝參與計畫的專題生與助理們，更歡迎有志新血的加入。



林智揚 教授

109學年度 院級研究傑出獎

非常感謝能有此殊榮獲得學院傑出研究獎，這當歸功於系上提供老師良好的研究環境與資源，以及系辦與系主任分擔了大部分的行政工作，使老師可以有充分的時間在研究上。元智是相當優秀的大學，學校也繼續往國際化的方向邁進，相信未來將有更多優秀的外籍生進入元智大學，與本地生一同合作，為元智注入更多的研究能量，也讓元智學生更有機會在國際上發光發熱。



李建育 教授

109學年度 院級輔導暨服務傑出獎

很高興能有這個機會得到學院傑出輔導與服務獎項，這歸功於學校提供老師良好的輔導與服務環境與資源，以及系辦行政人員鼎力協助。大學教師除了致力於研究並將研究成果發表外，學生輔導也是非常重要的一環，讓求學生涯迷惘的學生重新找到自己的定位，從而發揮自己無窮的潛能，也是大學教師的成就之一，未來的學生所面臨的挑戰必然是更形嚴峻，元智是所相當優秀的大學，學校提供學生良好的學習，研究與輔導環境與資源，相信從元智畢業的學生，一定可以具備迎接未來挑戰的能力。

新進教師介紹-張譽騰老師

我是張譽騰博士，自小在台北生長，父親從商，母親教育公職退休後便積極投入志工活動，姐姐從事生技產業，整體家境小康，家庭生活平實和樂。

談到如何走教師這一條路，先是苦笑一下後，自己的解釋是，我的教師之路沒有像許多老師一樣，有崇高的理想，只能算是輕描淡寫，但在我們心裡，那是享受著生活中屬於自己特有的、自在的、隨興及畢身的生涯規劃及對教育的熱忱。

自小生活中常受到父母親耳濡目染，因此對教師有著極佳的印象，在當時社會氛圍普遍認為「三師」，教師、律師、醫師，都是相當好的職業，也因我的個性較內向所以廣受老一輩推崇。特別是「老師」除了薪資穩定外，還能受到許多家長的愛戴，於是高中時便默默地，把教職放到第一志願。然而，在高中大考後，大學考上台科大電機工程系，父母居然認為教師的職業太過保守，希望我能嘗試不一樣的選擇，或到外面闖一闖，所有的親朋好友都來勸說，希望能夠改變心意，但自己還懷著對教育的熱忱，一路考上國立台灣大學電子工程研究所碩士班直攻博士學位，在攻讀學位期間，每天和學弟妹相處，帶著他們一起做研究，意外地也找到成就感與興趣，這時更確定明白，自己真正要的是什麼。完成博士學位後，婉拒聯發科IC部門招手，繼續留在台灣大學電信所研究從事科技部5G深耕計畫研究，再轉職工研院資通所歷練，最後感謝元智大學電機乙組教評會，讓我有機會逐步完成自己生涯規劃與對教職的夢想。

本人也體悟到「為師」最重要除教導學生知識外，而是啟發學生自主學習，在教學中，會努力地透過接觸業界的活動，橋接課程與實務的軌道，也利用各種研究產學合作，和業界取得聯繫。以電機科系為例，科技進步太快，根本追不上也學不完，在這翻轉世紀裡，真正的教育應不是要教得多，是如何務實紮實、腳踏實地的，讓學生感到有趣進而獲得成就感，才是未來真正的關鍵！



機會是留給準備好的人

電機碩乙109級對存哲

[如果今天是生命的最後一天，我能為世界留下甚麼?]每天的開始我都會省思此問題。大三之前的我其實對於本科系沒有到太大的興趣，非常憊倦的在被灌輸理論知識，看著一堆繁雜的數學式，為了考試而考試，為了大眾觀念而在讀書考研究所，我也不是天資聰穎的人，時常需要靠後天非常多努力才能達到中等水平的成績，也不知道自己想要的目標到底是甚麼。一直到了大四上修讀 鄧俊宏教授的 電腦輔助通訊系統分析與設計，利用MATLAB軟體將通訊原理進程式撰寫，並將結果具象化進行分析及比較，從結果圖才發現原來之前一直被灌輸的數學式經過層層堆疊會有此樣貌，並且在一個完美的全系統中，會碰到許多問題，如：資料傳送會遇到雜訊、通道、時間與頻率偏移等，利用一個一個的演算法將其優化，看到位元錯誤率結果一次比一次少，EVM性能一次比一次優，這種感覺真的非常有成就感，對於電機通訊領域的認知產生了非常大的轉變，而且鄧俊宏教授在學生碰到問題時，會非常有耐心及熱情的教導，幫助學生進步，而我則被教授投入研究的熱情給感動，了解了教授實驗室的研究方向後，我就在反思與其挑選一間國立大學，我為何不直升本校，跟隨一位好的教授，讓自己的能力有大幅的提升，於是大四階段我就下定決心在鄧俊宏教授的行動通訊系統整合實驗室(Lab-71011B)進行學習，期許自己能利用多領域的能力在未來職場上有更好的競爭。



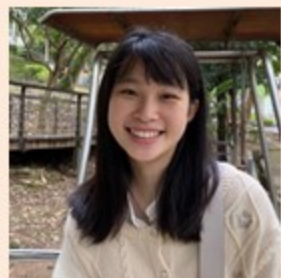
研究所期間，感謝實驗室學長姐的帶領及系上豐富的資源，使我實力進步快速，也非常感謝耀登科技及啟基科技給予實習機會，讓我提早從職場中學習，開闊我的眼界，並將學校所學與產品結合，讓我提早從實際經驗中，了解到自己對於何種工作領域及方向較為興趣，了解自己的不足，提早做準備。在學期間我主要的研究方向是毫米波主動陣列天線的性能優化，利用各種不同通訊及數學演算法估得偏差參數，將其因溫度及長時間使用下造成指向性偏移之模組進行修復。後續，因為需要驗證新開發之演算法，需自己開發毫米波主動陣列模組將其應用，這是一個非常大的挑戰，需跨越至天線、RF、及數位控制領域，雖然艱辛，但我相信如果能夠順利完成，對於我的能力一定會有大幅的提升，非常感謝教授對於學生的栽培從不吝投入大量的資源。

隨著畢業將至，很榮幸能夠拿到聯發科技的offer，感謝這一路上幫助過我的所有人，以及感謝鄧俊宏教授的指導，燃起我對研究的熱情，設立想要做出一項對世界有些許幫助的產品。機會是留給準備好的人，想要獲得，就要努力培養好相對應的能力，千萬不要因為不是國立學校的校名而貶低自己，不要被框架侷限住，有能力的人一定會被認可，時刻保持良好的心態，期許未來學弟妹能夠打破大眾的迷思，找尋自己想要的方向，找尋屬於適合自己的教授，並努力成長，穩紮穩打培養能力。

我畢業於「彰化女中」，當初是以指考的方式進入元智電機乙組，因為哥哥也是元智電機系的，當時選填志願時，聽哥哥的建議將元智電機甲組和元智電機乙組排在我志願的前面，也因此進了電機乙組。而在進入這個大家庭後也很幸運的遇到我的學姊，她告訴我有關推甄的好處和各科需要注意的事項，也因此在大一剛入學時就下定決心要用推甄的方式申請研究所。不論是什麼課我都會盡我最大的努力去準備，因為我知道我不是特別聰明的那種人，因此我需要花更多時間跟精力、讀的更精通，才能掌握每一科。

大一下在邏輯電路實驗課的期末專題中，我們做的是「咖波躲貓貓」，這其實是一款打地鼠遊戲，我們結合了學期中教的簡易版七段顯示器和近年來很熱門的Microbit開發板完成這個專題，並且加入了倒數計時器與記分板的功能，讓整個專題更加完整，並且讓生活與課程結合，最終也在專題競賽中獲得優等。升上大三的一整年可謂是最充實的一年，跟隨我的專題老師鄧俊宏教授學習通訊領域的核心「通訊系統」和「電腦輔助通訊系統分析與設計」，在老師紮實的課程中不但將通訊原理的思路整理得很清楚，也熟悉simulink和MATLAB等通訊常用的模擬程式。大三暑假開始我跟隨鄧俊宏教授準備我的畢業專題，其中也遇到很多困難，像是在尋找錯誤率曲線時，也會因為所有訊號都無法讀取成正確的值而煩惱，後來決定將每個步驟都畫成方塊圖，先設計出一套我寫程式的思路再一步一步解決問題，因此我認為畢業專題對於我們的系來講是非常重要的磨練，可以訓練我們自己解決問題的方法，並且學習歸納大學所學的知識，整理成一本專題本，對於之後讀研究所或工作也會有所銜接。

現在大四的我已經褪去了懵懂的樣貌，但對於初衷的熱誠依舊不變，在大學四年的過程學習中，感謝的除了認真活在每個當下、做好所有需要完成的任務的自己以外，最感謝的就是鄧俊宏老師在他的帶領下，非常有系統的學好通訊系應該熟知的基礎課程，雖然每週作業、專題接連不斷，但也造就了我勇於接受挑戰和解決問題的能力；在做專題時的每次meeting，老師也會針對我們提出的問題給予適當的意見，才能順利的將畢業專題完成，最終我也有幸推甄上「台灣大學電信所」。大學四年在元智大學電機乙組學到的不只是分配自己時間和規劃讀書計畫的能力，老師的教學也很有熱誠和用心，學校的圖書館環境舒適，是個適合去k書的好地方，因此我認為只要學弟妹肯努力學習，也很有機會推甄進入四大、四中研究所。



電機乙107級 陳琬甯



電機乙107級 徐聖軒

我是電機系乙組4A徐聖軒，非常高興能在元智大學優良的學習環境下度過四年大學生活。電機系乙組老師豐富的教學內容幫助我在電機專業領域打下扎實的基礎，而具啟發性且鼓勵課後發問的教學風格，更讓我在疑惑時有得到專業解答的機會。在大三、大四修習通訊專業科目，特別感謝鄧俊宏老師於通訊系統、數位通訊、等課程的悉心教學，循序漸進的引導學生體會通訊傳輸架構的概念，更感激鄧老師寒、暑假期開設調變解調課程與通道編碼社團，提供研究討論的平台，用心協助專題生完成專題研究，使我獲益良多且幸運的藉由推甄入學管道，錄取台灣大學電信所。

在元智大學學習的這四年間，從各種不同電機通訊領域課程收穫到很多新奇的知識，在修課的過程中，除了累積專業的學識，也激起了探究進階通訊技術的求知慾與好奇心，培養我自發探索的學習態度。法國著名的哲學家迪卡爾說「我思故我在」，人類在每一次進行獨立思考活動時才確立「自我」意識的存在。我想，正是大學教育不僅限於課堂，任何時候皆有「學習」的機會，除了可以「選擇」修習自己有興趣的課程，在各類社團中與相同志趣的同儕、學長姐切磋，多方想法的「交流討論」...等。在大學，所遭遇的每個問題後面都有要學習的課程。也就是這樣的環境促使我開始有自主意識的思考、判斷接收到的資訊，同時更進一步的認識自己，找出自己究竟適合什麼。

而「保持好奇心」、「自律的時間規劃」是我覺得在大學生活中改變我最深刻的兩個部分。無論何時，我認為只要對一件事抱持著熱忱，遇到不明白之處勇於發問、探索，除了可以收穫到更多經驗與學識外，不論結果存在與否，是好或壞，如同旅途的過程偶然邂逅了美麗的風景，相信可以在尋找答案的過程中獲得成就感與屬於自己的快樂，而有了追尋的方向，並抱持著好奇心持續探索的同時，適性分配時間，並自律的遵守自我要求與規劃也非常重要，能夠以最有效率且循序漸進的方式完成目標。以上，雖然雞湯且陳腔濫調，但，是我真切地在大學生活中的體會，也是未來對自己的期許與目標。

每個人或多或少都會厭世，都會對每日庸庸碌碌的生活感到焦躁與厭煩，但既然出生已別無選擇，而數十載的人生談不上長卻也不短，那何不熱愛生活，努力體會生命中微小且美好之處，享受、也珍惜生命帶來的感受。

走入二足機器人的世界

我從小就對科技工程很有興趣，尤其是電學。還記得小時候常常因為亂拆東西而被父親打，每當看到螺絲總想轉開，研究內部構造和電路板，也讓我更加確信自己當工程師的夢想，而上了大學終於進入了自己夢寐以求的電機系。

在大一的必修課中我最擅長的是計算機概論這門課，也是這門課的林柏江教授帶我進入二足機器人的世界，開啟我不凡的大學生活。我和系上的小夥伴們一同參加了林教授開辦的機器人課程。我們利用假日時間研究相關機構與程式，在我們的不懈努力下首度參與比賽就拿下設計獎的佳績，隔年就與教授遠赴日本參與比賽，雖然沒拿到任何獎項，但在日本比賽中帶給我的經驗與感受卻讓我難以忘懷，讓我在大二時做出了我這輩子都沒想過的決定。

到底發生什麼事讓我徹底改變摸魚打混的大學時光？說實話在日本的比賽我感受到的是氣憤，除了在比賽前臨時更改規則，還增加了更有利日本選手機型的規定。雖然在預賽後大多數的台灣隊伍都晉級了，屬於地主隊的日本晉級率卻不到一半，還是讓我們蠻驕傲的。但更過分的是在決賽中有一隊台灣隊明明已經贏了，事後硬是被判違規變第二名。事後台灣選手有集體向主辦方反應卻不了了之，讓我萌生帶領更多台灣選手到日本比賽的想法，這樣主辦方是不是就沒辦法再忽視我們的權益。所以我就在大二下創立機器人研究社啦!!也謝謝我那群不要命的創社夥伴陪我發神經，在一次次比賽與段考連環轟炸下和我一起爆肝熬夜。在這一年半的社團活動中，我們和板橋高中建立了穩定的合作，每年寒暑假我們都會到那開設營隊課程。在賺取社團經費的同時，這過程也讓我們體會到擔任老師的辛苦及賺錢的不易，須平衡自己教師與學生的雙重身份，做好時間管理，也須承擔備課、和同學交流、跟廠商周旋、與和各類教育機構溝通的壓力，但因教學相長，興趣盎然，即使冒著風險，至今仍未放棄。

在大學四年的時間裡同學們會遇到各式各樣的事情，更會面對許多選擇，而這一次次決定將會編織出那只屬於你的不凡生活。讀書是大學生活中最重要的事，但決不是唯一。不管是學業、感情、課外活動都有適合你的顏色，希望你也能在自己的大學生活裡添上不一樣的色彩。



電機乙107級 李紫瑛

「人工智慧與深度學習」課程分享

我在四年級的時候修習了林智揚教授開設於大學部三年級的「人工智慧與深度學習」。該堂課結合了理論與實作，在短短一學期內，我不只具備了對資料進行處理及使用Tensorflow來訓練神經網路模型的能力，也得以一探深度學習背後的運作原理。

教授在課程安排上十分注重學生對於此領域的認識，課堂著重在深度學習相關技術及理論基礎，從資料前處理的重要性與常用方法、訓練神經網路模型的步驟及各自的功用，和不同優化器在計算梯度上的差異，一直到預訓練模型如VGG等的架構與轉移學習的使用等。其中最讓我印象最深刻的是：實際去計算深度學習中的反向傳播演算法的數學過程。透過每周有系統性的課程安排，讓我得以快速掌握了目前炙手可熱的AI之基礎。而作業則為課堂所學的實際應用，讓我們使用業界常用的OpenCV、Tensorflow進程式實作，使用常見的資料集如MNIST等，進行資料前處理以及神經網路模型的架構與訓練，而由於有課堂上學習到的理論基礎，在實作時更能理解各個函式下各參數的功用，也讓我在使用相關套件時得以進行更細微的調整。數次實作下來，我得以逐漸培養影像處理以及用神經網路解決實務問題的能力，也學會如何使用各種預訓練模型去fine-tune自己的模型，以解決更複雜的問題。

教授除了在課堂與作業上的細心規劃外，為了讓學生能與國際接軌，課程上與泰國瑪希敦大學合作。在接近學期末的課程中，與泰國瑪希敦大學師生透過線上視訊方式一同進行課程，其中也包含了期末專案的展示。對我來說不只能以不同角度學習新知，更能藉由課程檢驗觀念是否有所謬誤。在期末專案上，教授使用AIDEA平台開設題目供學生選擇，分別為AOI瑕疵檢測和腦腫瘤分析，學生需要擇一並使用提供的資料集進行神經網路模型的訓練，讓我可以運用課程所學完成此專案。而其成果要在共同課程上以英語口述及簡報，並在結束後讓教授們提問與反饋。雖然起初因為全程英語，課程無法適應，但由於學期初以來教授幫我們打下的基礎，使得我能快速進入狀況，也藉由英語授課及期末成果展示加強了我的外語能力，於我而言是相當難能可貴的體驗，修習這堂課不僅使我受益良多，更拓展了我的國際視野，也讓我體會到AI技術是受到全世界重視的領域。



電機乙107級張友安