

介紹交大現有之 學系與研究所

交大於民國四十七年，在新竹先行設立電子研究所，培育電子科學人才，五十三年恢復大學本科，今已設有十二學系五研究所。為使海內外校友明瞭概況，爰介紹如次：回憶母校創立八十三年以來，滄、唐、平、吳、崧之教育傳統，著重於工程、科學、管理。而未來之發展方向仍將以此為重心，承先啓後，發揚光大為一新型之專業性大學。

電子物理學系： 成立於民國五十三年，電子物理是電機工程學域中較大的分支，以工程分析與合成方法來發展與電子有關之實用物理科學。本系為配合國家經建與最新科技的發展，在教學與研究發展上即訂定固態電子、材料科學與雷射及應用光學為三大主要方向。學生在第一、二學年與第三學年上學期，將在數學、物理與電子學這三方面建立良好的基礎。而在三年級下學期將學到這些基礎學科的應用。到了四年級，學生可在電子物理的許多應用方向中，依照自己的興趣，選擇一項或多項去作比較深入的研習。因此，學生畢業時，都能具備工程師與科學家的基本學識。系主任：周勝次博士

電子工程學系： 成立於民國五十三年。本系發展的方向，在教育訓練方面，以線路設計和儀器使用為主；在學術研究方面，以電子元件裝置與半導體工程為主。

本系課程兼顧基礎課程與專業課程，專業課程以電子電路與半導體工程等一系列之課程為重點，但仍顧及其他相關之學科，如屬於電子物理方面的應用光學、固態物理；屬於電信工程方面的通訊系統、電波傳播、天

線與微波工程；屬於控制方面的線性系統、控制系統；屬於計算機科學方面的數位系統，邏輯電路設計及計算機組織等，亦列為必修或選修，以增加學生在「電」學方面之廣度。本系之計測及電子電路實驗室日夜開放，每兩位學生即為一實驗小組。另有專題實驗課程，每一學生在畢業前必須參與一項專題實驗，以培養實際設計電子系統之能力。系主任：陳龍英博士

控制工程學系： 成立於民國五十四年。本系教學方針著重以類比及數位電子儀器為工具來研習控制系統之原理與設計，俾儘量符合工程上之實際需求。控制系統約可分為線性控制系統、非線性控制系統、抽樣數據控制系統、適應控制系統，及尋優控制系統等。本系課程針對上述各系統之分析與設計加以探討，並輔以實驗，俾可求得理論之深入了解及設計之更臻完善。

本系現有設備完善的微算機實驗室、控制實驗室、類此計算機實驗室，及電機實驗室可做教學與研究用。

本系研究發展以與電機及微算機相關之控制為主。務求切合實用，其進展除與教學相互配合外，並與有關研究機關加強聯繫，互助合作，以推動研究風氣，進而帶動我國控制工程的全面發展。系主任：李祖添博士

電信工程學系： 成立於民國五十五年。專業課程包括訊號處理與訊號傳輸兩方面：屬於前者之主要課程有通訊系統、交換系統等，輔以消息理論，數位通訊等；屬於後者之主要課程有電磁學、傳輸系統等，並輔以微波通訊、光波通訊、數位傳輸等。本系著重實驗，專業實驗課程以通訊電子與電磁波為基礎，目的在使學生熟悉通訊之理論架構及應用系統之技術，俾使學生於學成後不僅具深造之基礎，且具直接參與國內電子、電訊等工業所需之實用技術。本系教授教學之餘多從事研究工作，研究範圍包括交換機發展、厘米波元件、電訊之頻譜分析、數據傳輸與衛星通訊

等。系主任：鄧啓福博士

計算機工程學系：本校自民國四十七年成立電子研究所以來，即設有計算組；五十九年大學部計算與控制系設有計算機組，六十一年正式成立計算機科學系，至六十八學年度起更名爲計算機工程系。本系課程，爲配合學術潮流及適應社會需要，隨時更新。課程內容與計算機研究所碩士班及電子研究所博士班課程脈絡相承，不但從事理論之探討，更注重軟品與硬品之應用實習，以及系統之分析與設計。本系且與計算機中心、計算機工程研究所在教學研究上密切合作，相互支援。目前擁有國內大專院校中計算機方面最多之師資，計有博士七位、碩士四位、學士四位。本系畢業生，可充任系統分析師、系統設計師、高級程式設計師、計算機設計及製作工程師等。

在設備方面，除有設備完善之計算機中心可供教學實習利用外，本系另有數位系統實驗室、微算機實驗室、計算機專題研究及中文資料處理系統研究室等。系主任：杜敏丈博士

航運技術學系：發展航運，建立強大的商船船隊，是我國經濟建設主要的一環，也是目前海島經濟之命脈所繫。

爲因應現代商船的需要，訓練具有天文、海洋、機械、電子各方面智識都完備的超級工程師，所以在民國六十二年，創辦了航運技術學系。

本系的基本課程，有物理、化學、微積分、工程數學、應用力學、流體力學。專業課程，除航海學、船藝、海圖等傳統課程外，並注重電子航儀、電子計算機等課程。輪機方面，則各型船舶用機械外，以自動控制及計算機控制爲重點。

本系設備，有電羅經、氣象傳真儀、無線電測向儀、亞米茄接收機、羅遠儀、自動航行機械、雷達及自動控制等實驗設備等。並利用本校之大型電子計算機，作航行模擬教學。

四年之寒暑假期間，由本校派送學生上船實習，航行海外，近至亞洲、東南亞地區，遠至南、北、美、歐、非洲各國，以吸收實際經驗，助長教學效果。系主任：沙允仁博士

機械工程學系：機械工業爲國家邁進全面工業化之首要工業，而機械製造又爲機械工業之基礎。因鑑於國內對於受過良好訓練之機械製造人才需求甚殷，本系於民國六十五年奉准設立。爲針對國家之需要及促進機械製造工業之發展，故教學之目標以培養高級機械製造技術人員爲主，他方面並配合本校特有的控制工程、管理科學等科系推展自動化機械之製造及促進機械工業之企業化。

本系課程注重基礎學科，並重實際而不偏重理論，專業課程以有關製造、材料、控制等一系列之課程爲重點，但仍顧及有關動力機械方面之課程，以增加學生對於機械工程問題瞭解之廣度。本系設有完善之有關機械工程（製圖、工廠、製造、材料、量測、固力、流力、熱工、傳熱、熱處理、控制等）之實驗（習）室，自一年級開始至畢業爲止，每學期皆排有相關之實驗（習）課程，採取小組制（二至四人），務期每位學生都能親自動手，操作，分析，設計，以培養實際處理工程問題之能力。系主任：翁政義博士

土木工程學系：本校於上海與唐山創設之初，即設立鐵路工程科，旋改爲土木工程學院。八十年來，畢業校友人材濟濟，服務於交通界，對國家貢獻甚大。本校在臺復校，因電子工業之需要，首先成立電子及有關之所系。近年國內經濟繁榮，急需交通建設專才。爲配合國家需要，本校於民國六十七年奉准成立交通工程學系，培養交通工程人材，之後，因本系性質與一般大學土木工程系相近，故又奉准於六十八學年度起更名爲土木工程系。

本系課程大體與普通土木工程學系相同：有結構、土壤、水力、材

料、測量等各方面之基本課程。所不同者為本系課程重點置於交通工程，加強交通規劃與公路、鐵路、海港、機場之設計與施工。系主任：翁家圻博士

應用數學系：應用數學是近代科學和工程的基礎，由於電子計算機的發展，使得工業及企業界需要大批應用數學方面的人才。

一般言之，工程實驗及設計皆以物理原則及工程理論作為基礎。此等理論皆需以數學模式方法加以簡明的演繹及分析，歸納出完美簡潔的結果。

此外經濟形態日益複雜，管理學的發展漸次趨向實際問題的系統模擬化。循著統計、優值技術、數理規劃及作業研究等數學方法，研擬最完善的管理模式。

本校有鑑於此，乃於民國六十一年設立本系，一方面配合電子計算機、管理科學及各工程學系之教學研究，一方面提供最理想的教育途徑，使學生對數學先有整體的、徹底的理解，再依興趣性向選擇適宜的應用課程。故除傳統的工程數學外，本系特別強調管理及計算機方面之應用數學。系主任：鄭國順博士

管理科學系：近代的管理科學，是基於計量科學及行為科學；從資料收集、實驗、模擬，求出縝密可行的方案，通過評估、抉擇，而達成最佳的規畫。管理科學亦是社會科學、應用數學、工程學的結合：從社會科學及心理學，研究個人、團體，及組織的行為；從應用數學，導出作業研究，濃縮環境因素，寫出數學模型，推演抉擇法則；從工程學，徵集分析資料，尋求效率。

管理科學系始創於民國五十九年，係以培育各行業中高級管理人員為目標。除管理及有關學識之傳授外，並加強表達、創造及領導等能力的培養。為使同學能實際體驗，並經常至各大企業機構參觀見習。系主任：蔡麟筆教授

海運管理學系：本系成立於民國六十一年，從事培植運輸系統及航業管理人才，與擴展有關研究工作，以配合國家經建需要，並促進國際航運貿易之成長，及經濟發展。本系原名海洋運輸學系，由於實際課程重點在於海洋運輸之管理，因而奉准於六十八學年度起改為現名。

本系課程特色，融合理、工、商、法，理論與實際並重，以明瞭國際航運市場、增強攬貨能力、充實運輸裝卸之電子計算機處理作業及規劃能力，並且有購建新船、修售、保險處理問題之決策判斷能力，故課程安排、師資聘請、學生實習及外界建教合作，均以上述目標為規劃及執行準則。系主任：陳光華教授

運輸管理學系：本校在大陸時期，曾為國家培育不少運輸管理人才。目前在交通界服務，擔任重要職務者多為交大校友。值茲國家積極推展交通建設之際，亟需大量運輸管理人才，自六十三學年度起，奉令增設本系，以應交通建設之需要。與本校海運管理學系相輔相成，以培養鐵路、公路、航空等運輸管理專才。除修習經濟學、行為科學，及計畫管理等基本課程外，並主修鐵路、公路、航運、空運、都市交通等運輸原理及實務。例如車站場所、港口碼頭、機場計畫與管理，研究訂定運價，輔助工商業之發展；綜合各類運輸聯成一貫作業；研求組織之合併，以降低成本；應用電子計算機管理業務，調度車輛，以增進效率。務期採用最新科學管理方法達成運輸業務之改進為社會作經濟有效之服務。系主任：程忠元教授

電子研究所：成立於民國四十七年。設有博士班及碩士班，研習電子科學及計算機科學之最新知識，以配合國家經建與國防科學之需要為目標。研究範圍包括半導體元件物理及製造技術、積體電路之設計及製造、量子電子及應用光學、薄膜工學、固態物理、通訊科學、材料科學、電漿物理、雷射、計算機硬體、資訊處理、控制工程、系統工程、計算機輔助

系統、應用電子、電路設計、數據傳輸等。研究實體單位包括半導體各種實驗室，電視研究室，電子交換機研究室，數位系統研究室，雷射研究室，計算機中心等。所長：吳廣源教授

計算機工程研究所：本校電子研究所原設有計算機組，曾最先引入電子計算機技術，並裝設我國第一架迷你電子計算機。自民國六十三年起，計算機組獨立而成立本研究所，原名計算機科學研究所，因近年教學漸偏重於計算機工學，現已奉准於六十八學年度起改為現名。

研究生入學後，依志趣可以選擇軟品工程組、硬品工程組及資訊與計算理論組中之任一組深入學習及研究。各組均訂有主修及選修科目，由顧問教授指導。

本所課程設計完善，教材新穎、充實。研究生可有充分時間使用 DEC-10 及 PDP 11 計算機設備。另有微算機、數位電子、中文資料處理、圖形處理等研究室可供學習。

本所從事研究工作多年，成果豐碩，研究方向近年分為作業系統、中文計算機、影像處理、資料庫管理系統、微處理機應用、計算機通訊等項。研究生參與研究計劃機會甚多。所長：陳稔博士

應用數學研究所：本校應用數學系原係配合工學院一般工程科系及計算機科學系而成立，除培養工商企業界所需要的數學人才外，並支援各系開授課程。近年來，隨着本校學術研究層面的提高及專題計劃的趨向，各方面所探討的數學問題皆有賴於成立專門的研究中心負責推動。故本校於六十六年擴大原有之數學系，增設應用數學研究所。針對本校發展之特色，本所開授之課程及研究方向以微分方程、數值數學及應用統計為主。所長：郭滄海博士

管理科學研究所：成立於民國五十九年，招收理、工、法、商等不同教育背景之學生，及辦理在職人員之修讀學分、學位。教師研究重點

有四：造就公、民營企業之高級管理人才；舉辦各項在職訓練，提高現職人員素質；研究發展管理科學的理論及技術；結合管理方面及實務之專家解決企業界的實際問題等。基於此四項重點，本所提供系統管理、企業管理、公共部門管理等三組課程，求能發展學生的潛能，使其對管理的內涵有清晰整體的認識，具備處理一般管理問題之能力，並強調團隊精神的培養，使學生在複雜的管理環境中和諧地完成管理目標。爲了加強進行學術研究，爲求理論與實際之相互配合，本所與公營及政府機構携手推行多項建教合作及研究計劃。所長：謝長宏博士

交通運輸研究所：隨着國家經濟之快速發展，運輸系統必須動態地根據需求適時擴充。因此規劃運輸系統時，應依旅次產生引進之各種特性，詳細推估未來的需求，再以整體性的觀點，就各運輸工具之服務特性，分別擬定各項設施之發展計劃，使運輸系統不致成爲經濟發展之瓶頸。再者，運輸設施之建設，常對區域發展造成很大的衝擊，規劃時亦不可不詳加考慮，取利除弊。凡此均超越了以往純工程之範疇，必須融合工程、經濟、系統分析、區域計劃等知識，始足以解決此一複雜之問題。

本所即爲因應此項需要，而於民國六十五年設立，原名運輸工程研究所，因課程安排以交通工程與運輸管理並重，奉准於六十八學年度起改爲現名，招收具有理、工、商等背景之學生。本所之課程原則上分爲兩組，一爲運輸工程組，偏重運輸系統之規劃及都市交通之分析及管制。二爲運輸管理組，偏重運輸系統管理，作業及營運之研究。除此以外，本所並與各交通運輸單位保持密切聯繫，經常合作進行各種交通運輸問題之研究與規劃，使學生有融合理論與實務之機會。

本所亦與交通部合作，舉辦交通運輸人員之在職進修，進修人員若符合教育部之規定，可獲得碩士學位。所長：王傳芳博士