

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 Technology Education

發行人：張光正校長 總編輯：夏誠華教務長

主任：陳平舜 文稿總編：余沛臻 美術編輯：李昕庭



MERRY CHRISTMAS !!!
&
HAPPY NEW YEAR !!!



知識通訊

① 大學入門

電資學院

工業與系統工程學系

② 大學入門

電子工程學系

108年系所博覽會活動成果

③ 多元學習

常識、通識與素養教育

中原大學個人申請
學系尺規及審查重點

④ 高中園地

109年活動、課程預約

活動預告-高中生大學學系
學涯、職涯、生涯體驗營



TEL : (03)2652092 FAX : (03)2652099
Email : yu73219@cycu.edu.tw (余小姐)
32023 桃園市中壢區中北路 200 號
No. 200, Chung Pei Rd, Chung Li District, Taoyuan City, Taiwan, 32023, R.O.C.
訂閱電子報請上 中原大學科學與人文教育發展中心首頁

College of Electrical Engineering and Computer Science



電機資訊學院

- ◆ 電子工程學系
- ◆ 電機工程學系
- ◆ 資訊工程學系
- ◆ 工業與系統工程學系
- ◆ 電機資訊學院學士班
- ◆ 通訊碩士學位學程
- ◆ 人工智慧應用學士學位學程

創新整合 登高行遠

簡史與特色

電機資訊學院成立於民國 94 年，乃結合原屬工學院上列各系而來，並以「三創教育」為主軸陸續新設系所、創客基地及物聯網展示廳，成為科技與管理教育合一之學院，培育具備專業知識及人文素養的科技人才，校友於企業及社會貢獻深獲國際肯定。

簡述如下：

- ◆ 首創大一不分系「電資學士班」，以人才培育之「學程制」將 4 個學系之課程規劃為：生產管理、品質管理、經營管理、資訊硬體、資訊軟體、資訊應用、半導體、電路設計、電力、控制、通訊等方向。2018 年新設「人工智慧應用學士學位學程」，以四大課程模組（智慧運算、電腦視覺、機器人、智慧工廠）及教學創新三力（基礎力、就業力、國際力）厚植人才專業職能，建立競爭優勢。
- ◆ 提供雙聯出國研修及交換機會，銜接實務經驗並擴展國際視野。與美國密西根科技大學、威斯康辛大學-密爾瓦基分校 (UWM) 簽訂「雙聯學位計畫」，精省學生負擔，同時取得國內外二張畢業證書。並提供獎學金及國內外學費減免，扶助其生活助學、公司實習及未來就業管道的多方面支援。
- ◆ 2019 年與 UWM、鴻海集團共同與鴻海富士康集團推動產學合作計畫，為富士康在美國威斯康辛科技園區建廠計畫培育工程人才，提供來台進修學習的優質環境。此項目對國際學術交流，實習合作 (co-op) 及人才培育皆頗有助益，乃台灣教育市場出口轉內銷的一大創舉，帶動大廠在職進修員工來台，提升本校國際能見度與教育招募，並創造赴美交換生名額。
- ◆ 每年舉辦「產業及學術國際領袖體驗營隊 (II/ALE)」，三週可授予 3 學分並頒予證書，包含課程、研習、校內專題及校外參訪。每年參與百人，國內外師生各半，不用出國也能一圓夢想。

未來展望

擴建具科技及設計感的未來教室、創客基地，同時結合本院各項先進研究中心（能源科技、永續生產力暨品質、醫療器材科技轉譯、車用電子與可靠性、主動噪音與振動控制應用、物聯網與智慧雲端、電力及節能），以及 3 個跨領域學程、13 個就業學程，幫助本院學生畢業後具備多方位跨領域知識，以適應多元變化的明日社會，締造畢業即就（創）業的多方位生涯規劃。

持續精進本院各系 IEET 國際認證（全數通過），並積極推動智慧製造、AIOT 相關課程與國際競賽，強化學生國際移動力。在不斷滾動的物聯網時代巨輪下，許你（妳）一個隨心所欲的科技大未來！

認識電資學院



聯絡人：鍾明金 秘書 TEL : 03-265-4051 / FAX : 03-265-4059

工業與系統工程學系

Department of Industrial and Systems Engineering

文/ 工業與系統工程學系 楊康宏副教授

工業工程VS智慧製造

自從德國提出工業4.0的觀念，大數據、雲端計算、機器人、互聯網相關技術領域快速的發展，加上人工智慧因為電腦軟硬體計算的提升，進一步將工業4.0朝智慧製造方向前進。然而，即便是軟硬體技術在進步，傳統工業工程領域中所學，並不會因為智慧製造的高度發展而被淘汰，反之，傳統工業工程的一些手法或是知識是智慧製造技術基石。例如：本人所教授的工作研究，其中有一個重要單元是要量測每個生產單元的時間，每一個不同的生產方式，生產時間的評估還是必須透過實務觀察，並以統計方式獲得生產標準時間。有了正確的標準時間，才有辦法提供進行智慧製造的基礎資料。又例如，智慧製造應該會有一個「聰明」如人的演算模式，仿人思維協助生產，而演算模式的建立，在傳統的工業工程中所學的科目，就是作業研究或演算法加上程式語言。簡而言之，智慧製造的一些主要核心，仍然保有在工業工程的學習科目中。

本人近年來與不同產業進行產學合作，無論是線纜產業、粉末冶金、或是高科技的半導體封裝業，都可以發現這些產業正在積極努力地往智慧製造前進，若我們把智慧製造定義成工業4.0的終極目標，目前台灣這一些積極往智慧製造的產業，生產階段大概是工業3.0或以下。原因在於目前的產業雖然有積極的想法，但是無論是在生產方式、機台以及人員的思維，離智慧製造都有一段距離。要讓台灣的產業脫胎換骨，往智慧生產前進，有賴於未來有熱誠及能力的高中生積極投入工業工程領域，有優質的人力投入，相信台灣產業的智慧製造指日可待。

中原大學電子系 鼓勵師生善用知識造福人群

文/ 電子工程學系 張耀仁教授兼系主任

中原大學鼓勵師生善用知識造福人群，從2006年起便開始執行二手電腦修復計畫的電子工程系張耀仁主任表示，中原大學具備理工專業與人文教育相關科系，在全人教育的理念下，透過校內跨領域、跨專業的科系合作，促成了科技發展與人文關懷之間更多的可能性。近十年來，科技部委託中原電子系14項身心障礙輔助科技專題研究計畫，我國資訊教育亦開始重視「縮減特教生數位落差」的課題，讓這群持續投入身心障礙服務學習的熱血師生獲得更多鼓勵及肯定。

我們都知道踏出去很難，尤其同學聽到合作對象是身心障礙者。但是如果現在不做，或許一輩子都不會去做了。本系希望參與的研究生在學校期間都能至少有一次這樣的經驗，深入到社會服務組織，與服務對象平起平坐，認識他們，關懷他們，並且用專業與科技，為他們做一點事情，我們相信這種經驗的影響是一輩子的。我們藉由跨領域的團隊合作，結合最新體感與擴增實境科技可以達到以前傳統教材教具無法達到的程度，提供更直覺更沉浸的學習方式，讓學生透過簡單的肢體動作學習、練習，學習場域亦不限於教室範圍，且不受限於其認知及動作的限制，藉由其生活管理能力提升增進未來獨立生活的可能性。透過關懷設計課程，讓學生了解同理心的設計是以使用者為中心的設計，才是解決問題的設計。透過進入場域培養同理心，經由觀察發現真實問題，提出改善方案並動手實踐的服務學習過程，改善了傳統工程教育的學習效率缺失，達成問題解決導向的工程教育理念。

和特教老師合作對我們很重要，研究生們如能把握這樣難得的機會，就近貼近身障者與自閉兒童，了解使用者需求，培養洞見與發現問題能力，日後才有研究輔具以服務身障者的可能。每次親近身障者，都是一個生命用她的障礙教育我們生命的機會，所以與其說是我們服務他們，其實是身障者在服務我們，這是從事身心障礙研究的人應有的體認。生命教育的內涵在於啟發生命智慧、深化自省自覺與整合知情意行。我們認為輔具研發，不僅是科技的探索，更是生命的碰觸，對於參與的每位成員，無論是研究者、大學師生、特教老師、自閉症兒童，都是一場生命教育的過程。



圖一 電子系學生研發擴增實境輔具



圖二 中原大學電子系學生埋首研究「用服務讓科技更有溫度」



圖三 中原電子系的輔助科技實驗室在特教教師協助下與內壢國小特教班共同開發認知訓練遊戲



圖四 電子系服務學習大集合

文/ 科學與人文教育發展中心

中原大學於11月16日（星期六）舉辦108年系所博覽會，當天全校共集結7個學院、31個系所及6個行政單位，於維澈樓2樓宗璋紀念廳共同參與設攤，由各系所師長與學長姐為參觀者進行大學部、研究所相關特色教學展示，如：系所師資、課程、設備、實驗室、實習、就業、升學、研究、發明、專利、傑出校友等內容及成果，以及其他學習資訊介紹，如：弱勢助學、適性轉系、微型課程、國際交流、就業學程、通識活動、國軍人才資訊等等。今年更首創集結7院，為桃園市榮民服務處退役官兵、軍警消員、公職人員、教師或對此活動有興趣之民眾辦理研究所說明講座，使與會人員充分瞭解本校研究所發展重點，以及教學特色。另外，更邀請補教界名師—劉駿豪老師及胡天爵老師以「109學年度大學甄選簡章大解密」與「大學多元入學管道應對與學測各科準備技巧」為主題，向莘莘學子及家長分享升學道路上的小訣竅，並由各系所展出之特色資料，使學生更加了解升學輔導資訊及學習方向。



圖一 / 攤位解說



圖二 / 升學輔導講座

除攤位介紹外，本活動更開放各系所特色空間，於當日提供參觀導覽服務，以利高中生藉由各特色空間實地參訪、實作課程、學群講座、學生成品展覽等相關體驗，感受到學校對於校園生活、學習品質的用心。如：理學院化學系安排實驗室及系圖書室參觀體驗，藉由顯微鏡實際操作體驗及學長姊分析解說，使參與的學生更加了解與化學系所學及應用；在工學院機械工程學系則除了開放创客基地，向參與高中生展示最新科技技術應用產品外，更辦理系選課及總結性課程實作展，充分展現科學與智慧應用下的新科技產物，羅東高中林同學表示：「從來沒想過這些都是可以靠人工操作及應用完成，今天來到這裡真的是大開眼界了！」

中原大學為善盡大學對社會之責任，近年持續規劃一系列高中職生認識及體驗大學生涯相關活動及課程，如「高中生大學學系學涯、職涯、生涯體驗營」、「高中生大學先修課程」、「寒暑期高中生營隊活動」等，鼓勵高中職生進入大學前，能對大學課程及生活具有初步的瞭解與認識，更期望透過大學端開放的教學資源與場域，促使其對於未來學系的選擇，具有更加明確的方向與主見。



圖三 / 活動開幕、教務長致詞



圖四 / 機械工程學系展示

中原大學系所博覽會

常識、通識與素養教育

文 / 通識教育中心 向鴻全副教授

教育部近年來推動「現代公民核心能力養成計畫」的目的，在於長久以來討論台灣教育究竟是要培育專業的人才還是通才時，深切地體會到，在討論專才和通才前，應先教育孩子具備面對世界的公民能力，這樣的能力，可以是PISA測驗評量所著重的「閱讀素養」、「數學素養」與「科學素養」，在PISA裡強調的素養，包含「知識」(knowledge)和能力(competencies)；當然也可以是教育部所強調公民核心能力的五大素養：倫理素養、民主素養、科學素養、媒體素養與美學素養——我們也可以從中理解新課綱中以「知識」、「技能」和「態度」來定義素養教育的精神和目的。

素養一詞的定義，隨著時代的發展和工具文明的轉變，到今日已經有不同意的內涵，過去由於各種因應貿易交流、宗教文化傳播的關係，以及印刷術的發明造就的文字文明，因此「讀寫能力」(未包含聽與說)被視為重要的素養內涵，因此「素養」與「literacy」的概念息息相關；聯合國教科文組織(UNESCO)於2002年宣布從2003年到2012年為「(閱讀)素養十年」(United Nation Literacy Decade, UNLD)，強調素養是個人終身學習的重要指標，計畫中包含性別平等、公民權、文化認同、社經發展、人權與公平等主題，其主要的目標，主要是提升教育的品質，以及取得可測量的學習成果，尤其是在「識字」、「計算能力」和「生活必要技能」。

通識教育在歷經教育部多年來的教學提升和革新後，也逐漸發展出跨領域的學習模式、課程創新與改造、知識與教學社群的建立等具有積極意義的方向，從通識教育來反省專業(專門)學科知識、核心能力與基本素養，都是極重要且與時俱進的進展。劉兆玄教授曾提出通識教育應著眼於「五識」：知識、常識、見識、膽識、賞識，但如何分辨知識和常識卻沒有更進一步的說明；常識固然有經驗的侷限(例如年紀較長或生活閱歷較豐富的長者較具常識)，但是常識絕對不是再去追問「為什麼連這個都不知道，是不是缺乏某種常識」，而是問「我為什麼要知道這個？它的重要性為何？我如何能夠知道？知道這個對我有什麼意義和價值？它要培養我具備什麼樣的能力？」因此，通識教育應該也要朝向建立具有自主性、本體意義的「知識的方法」，才能夠在未來更具挑戰的環境裏，找到永恒而普世性的價值。

中原大學個人申請 學系尺規及審查重點

文 / 招生服務中心 王治琇主任

108課綱的實施，大學考招新方案也將於111學年度上路，伴隨著高中學生學習歷程資料庫的導入，大學透過評量尺規的訂定，推展多元選才機制、強化專業甄選，走向招生專業化。同時輔以嚴謹的檢核機制及運用校務研究資料庫的多面向資訊，據以評估招生方式、條件及策略，並持續改善之。

為瞭解高中辦學、課程設計與教學發展、學生學習歷程等，各學系透過諮詢、座談、工作坊等方式，與高中學校進行交流討論，俾提升大學選才與高中育才的契合度，以制定符合學系特性及招生選才目標的評量尺規。

看著大學個人申請入學招生簡章中審查資料項目，卻不知道準備的資料是否符合各學系的需求？這是高中考生共同的疑問。現在，本校將指定項目甄試通知單及「審查重點與準備指引」公告在本校招生網頁(問鼎中原網<https://icare.cycu.edu.tw>【最新消息】)，提供給考生在準備書審資料時有更明確的重點及方向。除了讓考生容易準備書面資料，也使得老師在審查資料時，更容易選到適合就讀該系的學生。

透過招生專業化試辦計畫逐年精進評量尺規之研訂，也使其更具嚴謹性、客觀性、系統性、一致性及鑑別力，期達適性選才的目標。

* 審查重點與準備指引範本

此為範例，僅供參考，實際各科系審查重點請參閱：問鼎中原網 <https://icare.cycu.edu.tw>【最新消息】

項目	審查重點	準備指引
動機與生涯規劃	<ul style="list-style-type: none"> - 選讀本系動機與生涯規劃(自傳) - 未來讀書計畫 	<ul style="list-style-type: none"> * 請說明你(妳)最有興趣的科目及原因。 * 請說明你(妳)的人格特質與專長;該特質與專長為何適合就讀本學系。 * 請說明影響你(妳)最深的一件事及原因。 * 未來讀書計畫。
學習表現	<ul style="list-style-type: none"> - 學科能力表現 - 學科比賽表現 - 語文檢定考試或證照 	<ul style="list-style-type: none"> * 請說明你(妳)的學習歷程、學習表現...等等，並附上心得想法。 * 參加語文檢定考試、證照與成績表現...等等，並附上證明或是相關佐證資料。
多元表現	<ul style="list-style-type: none"> - 社團參與 - 參與才藝/公益活動或比賽 - 班級幹部 - 自我成長活動 - 專題作品(無則免交) - 才藝檢定(無則免交) 	<ul style="list-style-type: none"> * 請列出參與社團、才藝或擔任幹部...等等，並附上證明或是相關佐證資料。 * 自我成長活動(例：參加大學營隊...等等)，並附上證明或是相關佐證資料。 * 參與多元表現經驗的心得想法。

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



中原大學 

每年學測後最令人矚目的活動

高中生 大學

學系學涯、職涯、生涯體驗營

辦理日期：109年3月6日

敬請期待



詳情請密切注意

中原大學科學與人文教育發展中心 FB 粉絲團