

## 愛上淡江【學院專題】工學院：完備科系 跨域科技人才孵化器

愛上淡江學院專題

#### 專題企劃／淡江時報

#### 影像製作／賽博頻道

#### 資料提供／工學院 [https://www.youtube.com/watch?v=BzKeGUcD\\_u8](https://www.youtube.com/watch?v=BzKeGUcD_u8)

<br />

#### 前言

淡江大學工學院致力於培育具備跨領域專長與韌性的全方位人才，以因應 AI+SDGs 時代的來臨。跨領域專長能讓學生在不同領域間融會貫通，激發創新思維；韌性則能幫助學生在逆境中成長，勇於面對挑戰。

<br />

八個學系在全國都佔有一席之地，同時積極推動跨領域實踐與實習，讓學生透過跨院系、跨產業的合作，學以致用，並在實務中培養解決問題的能力。

<br />

#### 19個專家群組 培育跨域人才

跨系、跨院、跨校、跨域、跨產業！工學院偕同AI創智學院共9系的專業師資，建立「一系一特色」，並組成19個專家群組，涵蓋電機智慧機器人、航太太空火箭與衛星、土木風工程、機械智慧機械手臂、化材半導體材料等領域。由老師帶領學生參與產官學研等合作計畫，形成強大的跨領域教研能量。學生可以依其意願，選修19個專家群組的課程，並任意時間、任意地點修習超過300門的大AI領域課程，報考包含微軟、Nvidia、AMD等超過10種國際證照。學生畢業時，除了本科的畢業證書之外，尚可

獲得一張修習大AI領域課程的修課證明。

<br />

在各系專業必選修課程、畢業專題、企業實習等課程與教學設計上，鼓勵師生在課程中、產學計畫執行間，進行跨領域合作。透過不同專業領域知識的激盪，為當前所面臨的問題、困難，提出創新解決方案。學生透過執行畢業專題、參與企業實習、加入產學合作計畫、融合USR計畫等學習內容，於求學階段與產官學研等校外機構組織進行深度交流合作，落實學用合一。

<br />



<font color="#670400">工學院偕同AI創智學院共9系的專業師資，建立「一系一特色」，並組成19個專家群組，幫助跨域學習。（圖／工學院提供）</font>

<br />

#### 2023世界頂尖科學家 11位在這裡

由國際知名出版商Elsevier旗下的Mendeley Data於2022年10月公布發布的全球前2%頂尖科學家榜單（World's Top 2% Scientists）最新榜單。本校學者入榜「終身科學影響力排行榜（1960-2022）」23位、「2022年度科學影響力排行榜」13位，其中7位重榜，總計入榜29位。工學院有土木系、建築系、電機系、化材系、水環系等11名教師入終身榜，其中3位入2022年度排行榜。

<br />

#### 職涯：培育學生銜接職涯作法

#### 一、海內、外學生短期實習：

\*\*建築系\*\*：本系自98學年度起開設「建築專業實習」課程，學生於暑假至國內外事務所實習。

<br />

\*\*土木系\*\*：暑期實習合作企業40家，遍布全台。

<br />

\*\*水環系\*\*：配合選修「企業實習」課程，於大三升大四暑假進行企業實習活動。

<br />

\*\*機械系\*\*：本系碩士班實務組開設全時全職校外實習課程，學生均須至企業實習一年才可畢業。

<br />

\*\*化材系\*\*：大學部大三升大四進行暑期實習，合作企業逾20家

<br />

\*\*電機系\*\*：英業達「無線射頻產業人才培訓專班」

<br />

\*\*航太系\*\*：與各航空公司與機構簽訂校外實習合約（如：漢翔、亞航、長榮航太）

<br />

\*\*資工系\*\*：配合選修「企業應用實務」課程，於大四學期中前往企業實習。

<br />

#### #### 二、跨域學分學程：

\*\*化材系：\*\*淡江大學化材系 高分子材料應用就業學分學程

<br />

\*\*電機系：\*\*工程專案領導人才培育學分學程

<br />

\*\*電機系：\*\*智慧機器人學分學程

<br />

\*\*資工系：\*\*物聯網學分學程

<br />

\*\*航太系：\*\*民航學分學程

<br />

#### #### 三、姊妹校雙聯學制合作

\*\*土木系：\*\*澳洲昆士蘭大學(The University of Queensland)簽訂「淡江大學與昆士蘭大學雙聯學制」學碩3+2 雙聯學制學術交流協議書

<br />

\*\*水環系：\*\*與泰國農業大學(Kasetsart University)工學院環工系簽署碩士雙聯學位備忘錄

<br />

\*\*水環系：\*\*與姊妹校昆士蘭大學(The University of Queensland)簽訂「淡江大學與昆士蘭大學雙聯學制」3+2合約

<br />

\*\*機械系：\*\*與姊妹校泰國農業大學(Kasetsart University)簽訂碩士雙聯學位備忘錄。

<br />

\*\*機械系：\*\*與印度Vel Tech大學簽訂3+2雙聯學位合作協議。

<br />

\*\*資工系：\*\*與日本會津大學簽訂碩士雙聯學位

<br />

\*\*資工系：\*\*與澳洲昆士蘭理工大學簽訂碩士雙聯學位

<br />

\*\*資工系：\*\*與澳洲昆士蘭大學簽訂1+1碩士雙聯學制學術交流協議書

<br />

#### 建築系培養具國際視野建築專業人才

建築學系提供專業整合型教育，強調在永續、環境、都市規劃、工程、計畫、數位科

技等多元領域的學習。教學方法注重討論式學習，每個年級設有專屬設計工作室，促進學生在實務、創意、美學導向的建築設計中發展解決問題的能力。系統引入先進技術如AI、數據挖掘，以提高學習效率。獲IEET認證，畢業生具備國際執照考取資格。教學特色包括重視建築設計教學、擁有豐富的數位設計與製造教學經驗、及對城市議題的敏感洞察，致力於建築設計課程改革，培養具國際視野的建築專業人才。

<br />



<font color="#670400">淡江建築系第42屆系友張世麒目前在杜拜擔任建築立面顧問，參與了眾多知名建築項目，其中包括2022年落成的未來博物館。</font>

<br />

#### #### 土木系擁多座風洞 斥資百萬強化BIM

土木系旨在培養結合土木工程專業知識與資訊科技應用的現代工程技術與營建管理人才。課程覆蓋土木工程、營建管理、資訊技術應用等，畢業生可從事土木工程師、執業技師或跨領域專業人才。系內引進BIM-VR教學平台，透過UnReal遊戲引擎提供3D互動學習經驗，結合BIM、VR及AI技術，促進學生自主學習，有效提升空間感知與工程設計能力。進行了超過百萬元投資，以強化BIM教學應用，為學生提供先進的學習工具。

<br />



<font color="#670400">土木系擁有多座風洞實驗機具、複數風扇風洞，是亞洲大學中屈指可數擁有複數風扇風洞的大學。（圖片／工學院提供）</font>

<br />

#### #### 水環系面對氣候變遷淨零碳排挑戰 培養跨域專才

水資源及環境工程學系致力於培養學生掌握水資源管理、環境工程、永續發展等專業知識，並深入了解氣候變遷、淨零碳排等當代重要議題。課程結合電腦資訊科技，培養學生成為跨領域專業人才，畢業生可進入產官學研領域，並有資格報考相關技師執照。

<br />

學系教師在水資源工程和環境工程領域具專業知識，且積極應用人工智慧於災害預報、水質管理等研究，以創新方法解決水資源與環境挑戰。隨著全球對聯合國永續發展目標與淨零碳排的重視，畢業生面對的就業市場前景廣闊且需求增加。學系積極進行產官學合作，設有淡江大學的專屬氣象站，進行觀測，並與台灣水資源與農業研究院簽訂合作意向書，針對人才培育及產學合作進行交流。教授高思懷成功輔導24家廠商實現低碳化，並與工研院合作的溫室氣體盤查計畫。教授張麗秋投入防災預報領域，為全世界2%頂尖科學家。

<br />

#### #### 機械系推進智慧製造教學 強化產業鏈結

機械與機電工程學系設施齊全，包括6個教學實驗室及13個專業研究實驗室，涵蓋輔助科技、計算流力等多領域，並有實習工場支持實務學習。近年轉型為智慧工場，推進智慧製造教學，強化學生與產業界的連結。

<br />

學系提供多元而實務的學習管道，包括企業實習、國際交流，以及結合AI的前沿研究，培養學生的研究與創新能力，並為學生提供豐富的獎學金，激勵學術追求，致力於培育符合台灣人才需求的機械工程專業人才。

<br />

為培育學生專業實務能力，開設Creo TQC + 基礎零件設計證照班、Autocad TQC+ 平面繪圖證照班。為積極參與社會責任，長期致力於視障輔助科技開發，獲得教育部長期補助，成為校內最大的USR計畫。恒耀企業董事長吳榮彬、宜鼎國際公司董事長簡川勝皆為優秀系友，成就非凡。

<br />

#### #### 化材系順應多元產業需求 畢業生夯

化學工程與材料工程學系，創建於1971年，原名為化學工程學系，至今畢業生超過7,000人，深耕產學界。為順應產業與社會需求，於2003年更名並調整課程結構，提供從學士到博士完整學程，並致力於化學工程與材料工程專業人才的培養。課程結合理論與實務，推出程序設計、綠色科技等專業課程，並鼓勵產學合作與研究。

<br />

學系設有先修碩士班課程規則及校內外獎學金，支持學生繼續深造與研究，並透過實習學分學程與暑期實習增強實務技能。實習單位包括：翰可能源、中鼎工程、科盛科技等。畢業生就業領域廣泛，從程序工程到半導體製程，涵蓋多元化產業需求。

與校友陳洋淵所經營之翰可能源公司密切合作，簽署探討台灣碳權交易企業因應策略的產學合作計畫。校友表現傑出，張旭賢、陳柏瑜所研發的「膜淨」材料接連獲得經濟部第30屆中小企業創新研究獎、第32屆台灣精品獎銀質獎的肯定。



<br />

#### #### 電機系機器人揚名世界 強調系統整合訓練

電機工程學系提供完整的學制，包括學士、碩士（含在職專班）及博士班，涵蓋電機資訊、電機通訊、電機與系統等領域，碩士班設有多個專業組別，包括積體電路、人工智慧物聯網、人工智慧系統整合及機器人等，旨在培養具有軟硬體整合能力的跨領域電機工程人才。課程設計強調系統整合訓練，鼓勵持續學習與創新。

<br />

為體現希望工程辦學理念，本系設有多項獎助學金，如希望工程回饋獎助學金及歐格電子入學獎學金等，英業達公司設置「無線射頻產業人才培訓專班」，更讓學生未畢業先就業。亦積極拓展國際交流，鼓勵學生參與海外留學、交換學習及短期實習，與多國大學建立合作關係。為應對產業需求，提供多元學習管道，如先修碩士班課程（4+1學程）及專業學分學程，強化畢業生就業競爭力。

<br />



<font color="#670400">電機系機器人團隊獲得國內外包含FIRA機器人世界盃（FIRA, RoboWorld Cup）等競賽，超過300個獎項。其中，人形機器人更12度獲得FIRA機器人世界盃全能賽冠軍。（圖片/本報資料照）</font>

<br />

#### #### 資工系AI解題 享譽企業

資訊工程學系目標為推廣計算機應用教育和培養資訊技術人才，以提升國內資訊產業

水平。提供從學士到博士的完整學程，強調理論與實務結合，並著重於軟硬體知識、系統整合、及資訊技術應用等領域。課程規劃包含專業必修與選修，涵蓋人工智慧、資訊安全、物聯網、大數據等當代技術，並提供企業實習機會，促進學生與產業接軌。

<br />

畢業生在多元領域展現出色表現，包括進修、就職及創業，證明學系在培育具專業技能與團隊合作能力的資訊人才的成功，同時在企業界享有高度聲譽。

<br />



<font color="#670400">資工系師生團隊在數位產業署主辦的「2023 AI應用鬥智賽」中僅憑一校之力解9題，斬獲1/4獎項，抱走獎金240萬元。</font>

<br />

#### #### 探空火箭二度升空航太系加入國家隊

專注於航空與太空雙專業培養，並擁有全國唯一軌道力學師資，航太系積極與國立學校及太空中心合作，推動立方衛星和太空任務計畫，並自2014年起開設民航學程，與航空公司合作實施7+1實習計畫及暑期實習，同時與太空產業建立合作關係，培養產業所需專業人才。

<br />

自1993年起，成立無人飛行載具實驗室，並於2012年完成全台首架太陽能無人機試飛。2017年成立太空科技實驗室，發展火箭、軌道力學及太空科學技術，成為全台唯一

一所具有自製公里級固態火箭能力的私立大學科系。2023年成功發射兩枚超過4公里高度的火箭，加入「火箭國家隊」。

2024/03/25



工學院：跨域科技人才孵化器



航太系2023年成功發射兩枚超過4公里高度的火箭，加入「火箭國家隊」。(圖片/國家太空中心提供)