



國立臺灣大學 X 中央研究院
資料科學學位學程
招生說明會

合作辦理

2019. 09.27 (五) 17:30

博理112室

出席者

台大 黃俊郎、夏俊雄、李宏毅
中研院 陳君厚、杜憶萍、楊欣洲、顏佐榕、姚怡慶、陳素雲、蘇黎、陳駿丞
畢業校友 馬欣婕、謝宗翰

世界潮流趨勢

全球趨勢

- 資料科學在全球市場有40%的複合年成長率，超過500億美元產值。
- (資策會)臺灣資料科學市場年增21%，成為產業創新與競爭力提升的基礎。

國際潮流

- 全球各頂尖大學與研究機構早已積極規畫建立資料科學的相關學程。
- MIT、Stanford Univ.、UC-Berkeley等名校早已成立資料科學相關系所。

國內現況

- 目前有多所學校有資料科學學程，例如「國立交通大學統計學研究所巨量資料分析學分學程」、「國立政治大學統計學系巨量資料分析學程」、「國立成功大學工業與資訊管理學巨量資料分析學分學程」等。

設立利基

- 已設置此學程的國內頂尖大學仍為少數，本學程可培養更多頂尖資料科學人才。
- 現臺大與中研院合辦多項學程，如基因體與系統生物學等學程，研究內容涵蓋大量數據，可作為本學程的應用對象。

學程介紹

- 成立於2016年，2017年第一屆招生(106學年度)
- 合作支援單位：

國立臺灣大學		中央研究院
電資學院	電機系所	統計科學研究所
	資訊工程系所	資訊科學研究所
理學院	數學系及應數所	資訊科技創新研究中心

- 中文名稱：資料科學學位學程
- 英文名稱：Data Science Degree Program
- 學位證書：理學碩士/博士，右上角將掛「中央研究院合作辦理」字樣。

109學年度招生名額

碩士班				博士班			
入學方式	名額	簡章公告	報名時間	入學方式	名額	簡章公告	報名時間
甄試入學	13	108/09/16	108/09/30~10/08 午夜12:00截止	甄試入學	3	108/09/16	108/09/30~10/08 午夜12:00截止
一般考試入學	5	108/11/13	108/12/02~12/09 午夜12:00截止	一般招生	1	109/03/12	109/04/07~04/13 午夜12:00截止

*此名額包含109學年度教育部資通領域之增額

學程組織

執行委員會

- 學程統籌規劃、教師權利義務之界定、學程發展及督導。

招生委員會

- 訂定報考標準、各項試務評審工作、招生宣傳等。

教務委員會

- 課程制定、授課師資安排、畢業資格及學位授與相關規劃等。

學務委員會

- 學生活動、獎學金、實習等安排及各項生活輔導相關諮詢業務

核心工作小組

委員會	委員名單		
執行委員會	主席	臺大 中研院	電資院 院長 張耀文教授 統計所 所長 陳君厚研究員
	委員	教務主席 招生主席 學務主席	洪士灝教授(臺大資工系)、修丕承研究員(中研院資創中心) 崔茂培教授(臺大數學系)、楊欣洲研究員(中研院統計所) 黃俊郎教授(臺大電機系)、楊得年研究員(中研院資訊所)
招生委員會	主席	臺大 中研院	數學系 崔茂培教授 統計所 楊欣洲研究員
	委員	臺大 中研院	資工系 鄭卜壬副教授、電機系 李宏毅 助理教授 資訊所 葉彌妍研究員、資創中心陳駿丞 助研究員
教務委員會	主席	臺大 中研院	資工系 洪士灝教授 資創中心 修丕承研究員
	委員	臺大 中研院	電機系 鄭士康教授、數學系 王偉仲教授 統計所 謝叔蓉研究員、資訊所 蘇黎助研究員
學務委員會	主席	臺大 中研院	電機系 黃俊郎教授 資訊所 楊得年研究員
	委員	臺大 中研院	數學系 夏俊雄副教授、資工系 李彥寰助理教授 統計所 杜憶萍研究員、資訊中心 張佑榕副研究員

支援單位與師資陣容

臺大支援師資

- 電機工程學系11名
- 資訊工程學系10名
- 數學系暨應用數學科學研究所8名

中研院支援師資

- 統計科學研究所11名
- 資訊科學研究所10名
- 資訊科技創新研究中心10名

實際支援師資約60名：

教授、副教授24名，助理教授5名；
研究員、副研究員以上者27名，助研究員4員。

修業規定

項目	博士班	碩士班
畢業學分	必須修滿18學分(不含畢業論文、專題研究、專題討論);逕行修讀博士學位之研究生,至少修畢30學分(不含畢業論文、專題研究、專題討論)。	本學程碩士班研究生必須修滿24學分(不含畢業論文、專題研究、專題討論)。
必修	1. 畢業論文(最後一學期必修)。 2. 資料科學之統計基礎 I。 3. 機器學習。 4. 資料科學計算。 5. 專題討論及專題研究為每學期必修,至少應修2學年。	
選修	電機學群、資訊學群、數學系所或應數所所開,皆可計入本學程選修學分。如欲修習外系學分者,需經指導教授書面同意後,並經教務委員會同意方得選修。	
英文門檻	畢業前滿足下列三項要求之一 ➤ 修習「學術英文論寫作與發表」成績達B-以上(學分不納入應修最低畢業學分數內)。 ➤ 修畢研究生線上英文(三)。 ➤ 通過以下任一種檢定:(a)通過全民英語能力分級檢定中高初試;(b)新托福80分(含)以上;(c)紙筆托福550分(含)以上;(d)電腦托福213分(含)以上;(e)國際英語測試(IELTS)6級(含)以上;(f)外語能力測驗(FLPT FLPT)之英語測驗筆試各分項成績70分(含)以上;(g)英國劍橋大學中等英文認證(FCE) B FCE)B 級(含)以上;(h)獲得列入教育部參考名冊之英語系國家大學(含)以上之學位;(i)多益880分(含)以上。	

如法規更動,請以當年度最新公告之修業規定為主

獎學金

項目		博士	碩士
中央研究院博士班獎助學金		每月24,000元 不得於校、內外有專職工作者	無
研究生獎勵金	獎優獎學金	1. 各1名。 2. 前一學期平均成績需達3.7以上，附前一學年度成績單，成績最優者獲得此類獎學金。 3. 第一學期新生未有成績不得申請。	
	清寒獎助金	申請人需附清寒證明。	
	研究生獎勵金	每月金額待總申請人數確定後訂定，只要符合申請資格同學皆可領取。	

請依當學年度規定公告為主

課程規劃

共同課程：博/碩論文、專題討論、專題研究

資料分析

資料科學計算、資料科學的數學基礎、機率論、數值線性代數、數值最佳化、高等統計、統計學習、科學計算討論、高維資料分析、函數分析、資料視覺化, etc.

資料系統

巨量計算系統、機器學習、資料科學實驗、數位訊號處理、演算法、人工智慧、排隊理論、資訊處理、高等計算機結構、異質系統架構、雲端運算、多媒體, etc.

應用領域

醫學影像、統計基因體學、生農資訊、生醫統計、公衛安全、工業統計應用、社會網絡分析、社群網路分析、計算社會學、資料安全、電腦通信網路、訊號控制、音樂訊號分析, etc.

必修課程

資料科學統計基礎、機器學習、資料科學計算

大學部建議課程

微積分、線性代數、機率、統計、演算法、數值分析、資料庫、資料結構、信號與系統, etc.

課程與應用領域關聯圖



目標與培育重點



臺大電機系所師資



李琳山

- 特聘教授
- 數位語音處理、中文資訊處理、數位訊號處理、資續傳輸工程



陳銘憲

- 特聘教授兼副校長
- 多媒體網路、資料庫系統、資訊勘測



張耀文

- 特聘教授兼電資院院長
- 電子設計自動化、積體電路實體設計、積體電路可製造性設計



鄭士康

- 教授
- 電磁理論與應用、音樂訊號處理、計算認知神經科學、認知神經機器人學



林宗男

- 教授
- 開設必修課：機器學習
- 深度學習、機器學習、網路資訊安全、資料科學、區塊鏈技術

臺大電機系所師資



黃俊郎

- 教授兼學程主任
- 超大型積體電路的自我測試與缺陷容忍、硬體安全技術、低功率測試



王奕翔

- 副教授
- 消息理論、編碼理論、無線通訊、網路資訊與資料處理



謝宏昀

- 教授
- 物聯網、行動通信系統、網路科學與資訊安全



李宏毅

- 助理教授
- 開設必修課：機器學習
- 機器學習、深度學習、語意理解、語音辨識



于天立

- 副教授
- 基因遺傳演算法、演化計算、機器學習、人工智慧



吳沛遠

- 助理教授
- 開設必修課：機器學習
- 機器學習, 主動辨識, 估計理論, 智慧製造

臺大電機系所介紹

學程教師所開授的相關課程

- 人工智慧與機器學習導論(于天立)
- 機器學習(林宗男、李宏毅、吳沛遠)
- 機器學習中的數學原理(王奕翔)
- 機器學習及其深層與結構化(李宏毅)
- 機器學習與核方法(吳沛遠)
- 深度學習導論(林宗男)
- 深度學習與人類語言處理(李宏毅)

臺大電機系所介紹

學程教師所開授的相關課程

- 資訊勘測(陳銘憲)
- 資料科學(陳銘憲)
- 資料科學專題(林宗男)
- 計算認知神經科學(鄭士康)
- 數位語音處理概論 (李琳山)
- 基因遺傳演算法(于天立)
- 技術創新與科技創業(林宗男)

機器學習

應用導向：快速上手

- 課程內容多以案例切入
- 作業都是實作 (課堂內競賽)

前瞻：不斷更新內容

- 107-2 加了 Meta-learning, Life-long learning, Explainable AI, Attack AI, Network Compression

107-2 作業

- 作業一：Regression
- 作業二：Classification
- 作業三：CNN
- 作業四：Explainable AI
- 作業五：Attack AI
- 作業六：RNN
- 作業七：Unsupervised Learning
- 作業八：Network Compression
- 機器學習實戰演練 (其實就是期末專題)
- 不點名、不考試

臺大資訊學群師資



洪士灝

- 教授兼資訊系副主任
- 電腦應用與架構相互最佳化、計算機架構與平行處理、計算機效能評估與最佳化、嵌入式系統設計



林智仁

- 特聘教授
- 機器學習、資料探勘、最佳化



陳信希

- 教授
- 自然語言處理、資訊檢索與擷取、網路探勘



楊佳玲

- 教授
- 低功率嵌入式系統、高效能處理器架構、巨量資料儲存系統



劉邦鋒

- 教授
- 分散式深度學習系統優化、移動裝置CPU/GPU合作深度學習、大數據資料庫、雲端計算、演算法



張智星

- 教授
- 音樂分析與檢索、語音辨識與合成、多媒體資訊檢索

臺大資訊學群師資



林守德

- 教授
- 機器發明、知識發現、自然語言處理、人工智慧、社群網路分析



陳縉儂

- 助理教授
- 語言理解、對話系統、機器智慧、自然語言處理



鄭卜壬

- 副教授
- 網路探勘、資訊檢索、多媒體資料庫



李彥寰

- 助理教授
- 機器學習、最佳化、高維統計、量子資訊

臺大資訊系所介紹

- 前瞻產學合作之研究
 - NVIDIA之亞洲第一個AI實驗室
- 理論與實作兼備之課程
- 研究具全球知名度
 - LIBSVM: CS領域之論文引用數幾乎為世界第一 (41,000次引用)

臺大理學院數學系 / 應用數學所 介紹



崔茂培

- 教授兼數學系主任
- 微分幾何、廣義相對論與重力、偏微分方程



林太家

- 教授
- 偏微分方程、非線性薛丁格方程組



王偉仲

- 教授
- 計算科學、矩陣計算、數值最佳化



王振男

- 教授
- 偏微分方程、反問題

臺大理學院數學系/應用數學所



江金倉

- 教授
- 數理統計



夏俊雄

- 副教授
- 偏微分方程式、分歧理論



沈俊嚴

- 副教授
- 調和分析、加性組合



陳逸昆

- 副教授
- 微分方程、波茲曼方程

The background is a solid teal color with a subtle gradient. In the four corners, there are decorative white line-art patterns resembling circuit traces or neural network connections, with small circles at the end of the lines.

臺大數學系 / 應用數學所

中研院-統計科學研究所師資



陳君厚

- 研究員兼統計所所長
- 生物資訊、資料分析、維度遞減、矩陣視覺化、模式識別



杜憶萍

- 研究員兼統計所副所長
- 必修課：專題討論
- 高維度統計分析、生物影像分析、掃描統計分析



李克昭

- 特聘研究員
- 資料分析、降維法、生物資訊、數理統計



姚怡慶

- 研究員
- 必修課：資料科學之統計基礎(一)
- 隨機過程



黃信誠

- 研究員
- 空間統計、模型選取

中研院-統計科學研究所師資

謝叔蓉



- 研究員
- 必修課：資料科學計算
- 研究領域：數據分析 精準醫學 生物資訊 計算癌症研究 系統生物學

陳定立



- 副研究員
- 必修課：資料科學計算
- 統計計算

楊欣洲



- 研究員
- 統計基因體、生物資訊、遺傳流行病學

黃彥棕



- 副研究員
- 生物統計、統計遺傳學

潘建興



- 研究員
- 必修課：資料科學計算
- 研究領域：實驗設計、統計計算

顏佐榕



- 副研究員
- 必修課：資料科學計算
- 貝氏統計

中研院-統計科學研究所師資



中研院-資訊科學研究所師資



張原豪

- 研究員兼資訊所副所長
- 內存/存儲系統、非易失性存儲器、操作系統、嵌入式系統



王大為

- 研究員兼資訊所副所長
- 醫學資訊、隱私強化技術、圖學及演算法



許聞廉

- 特聘研究員
- 圖論和演算法分析、人工智慧搜索方法、計算演化生物學、計算語言學、自然語言處理、智能代理系統



陳孟彰

- 研究員
- 無線網絡、文本挖掘和知識發現、網路和計算機系統安全、計算機輔助語言學習



葉彌妍

- 副研究員
- 資料探勘、數據庫

中研院-資訊科學研究所師資



廖純中

- 研究員
- 應用邏輯、人工智慧之邏輯、不準度推理



楊得年

- 研究員
- 社交網絡和移動數據管理、網絡和移動應用程序



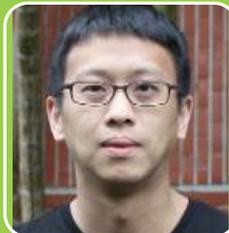
古倫維

- 副研究員
- 自然語言處理、計算語言學、主觀(意見與情感)分析、資訊的擷取與應用、中文語言處理、話題檢測與追蹤、人工智慧、計算機輔助語言



陳伶志

- 研究員
- 物聯網、大數據分析



蘇黎

- 助研究員
- 音樂訊號檢索、生醫訊號處理

中研院-資訊科學研究所師資

中央研究院資訊科學研究所
INSTITUTE OF INFORMATION SCIENCE
ACADEMIA SINICA



蘇黎
Dr. Su Li

**Institute of
Information Science**

2019/9/26

中研院-資訊科技創新研究中心師資



黃彥男

- 特聘研究員兼任資創中心主任
- 行動通訊、多媒體系統



修丕承

- 研究員兼任資創中心副主任
- 嵌入式系統、行動系統、即時系統



張佑榕

- 副研究員
- 無線通訊與網路、訊號處理與應用



曹昱

- 副研究員
- 聲學輔助科技，語音訊號處理，生理訊號處理，深度學習，聲學模型



李育杰

- 研究員
- 訊息安全，IG數據和數據科學，數據挖掘，機器學習，數值最佳化，行動調查

中研院-資訊科技創新研究中心師資



楊奕軒

- 副研究員
- 樂訊號檢索、音樂訊號處理、多媒體系統、情感計算、機器學習



王志宇

- 副研究員
- 無線通訊、社群網路、賽局理論、網路經濟學



王釗茹

- 副研究員
- 計量金融、財務資料分析、資料探勘、機器學習



鄭湘筠

- 助研究員
- 計算機架構



陳駿丞

- 助研究員
- 電腦視覺，機器學習，深度學習，人工智慧，生物特徵識別應用（如人臉識別，動作識別）

中研院-資訊科技創新研究中心



**Research Center for
Information Technology
Innovation**

Jun-Cheng Chen

FAQ

1. 學位學程與一般碩博士班的系所有任何差異嗎？優勢在哪裡？

學程學生修業依碩士班規定辦理，授予學位為「碩士學位」，學校各項資源也是按系所規模分配，如同一般研究所。我們的教師屬支援教師，非專聘於學程之內，故由臺大與中研院6大單位共同支援指導學生，學生所獲資源更豐富。

FAQ

2.學位學程畢業是獲得學位證書嗎？

學程的畢業證書授予臺大理學碩士/博士。在證書的右上角註明
(中央研究院合辦)



FAQ

3. 是否有招收在職專班生、海外僑生、港澳生、國際生、陸生？

學程尚未開設在職專班並招生，但學程的學生組成，不乏有來自業界的上班族為充實自己或為工作需求而就讀。如銀行界、醫界...等。

學程今年將招生海外僑生與港澳生。

尚未開始招收國際生、陸生。

FAQ

4.指導教授收受方式

據學程修業規定，無論是碩士或博士，皆須從支援教師內，找一位臺大老師、一位中研院老師做為指導與共同指導的指導組。

FAQ

5.如果口試時間無法到場，請問是否可以網路通訊方式或另外約面試時間？

本學程並無開放網路面試。校方建議由於所有口試生皆為親自到場面對審查委員面試，此乃牽涉口試公平性的問題，加上設備及網路穩定性的疑慮，以及口試時程流程無法耽誤……等各種因素考量，請恕無法提供通訊面試。

FAQ

6.本學程的碩博士未來可能的工作性質與地點？學術單位多或是民間企業多，外商多嗎？性質以硬體或是軟體公司居多？

本學程培育優秀的資料科學高階人才，使其能充分掌握不斷變動的各種大量非結構化資料，如：文字、圖片、影像與交易資料等特性，以及如何釐清數據間錯綜複雜的關聯與因果，應用領域廣泛，諸如生物醫學、資訊安全、工業管理、經濟金融、教育文化、民生娛樂、民生健康、社群關係等各產業皆有此方面之人才需求。

畢業校友分享-馬欣婕

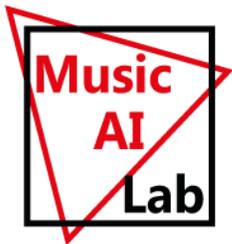
- 大學畢業於臺大醫學系
- 任職於台北聯合醫院家醫科醫師
- 指導教授鄭卜壬老師，共同指導王大為老師。
- 碩士論文：以就診為單位之門診藥物推薦

Encounter-Based Outpatient Medication Recommendation

畢業校友分享-謝宗翰

- 大學畢業於台北大學統計學系
- KKBOX 實習
- 曾申請科技部補助出席國際會議：2019年 ICASSP 聲學語言暨訊號處理研討會
- 指導教授李琳山老師，共同指導楊奕軒老師
- 碩士論文：專為旋律提取設計的編碼/解碼器架構

A Streamlined Encoder/Decoder Architecture for Melody Extraction



音樂與人工智慧實驗室

Music and Artificial Intelligence Lab



Q&A

學程聯絡資訊

- 學程官網：<http://ds.ntu.edu.tw/>
- 學程連絡人：梁小姐
- 電子信箱：ntudsdp@ntu.edu.tw
- 連絡電話(TEL): +886-2-3366-3505
- 辦公室位置：國立臺灣大學博理館202室



Data Science Degree Program

謝謝您今日的蒞臨~
學程誠摯地邀請您加入我們！

- 國立臺灣大學 109 學年度碩士班甄試招生簡章暨網路報名系統
<http://exam.aca.ntu.edu.tw/graf/>
- 國立臺灣大學 109 學年度博士班甄試招生簡章暨網路報名系統
<http://gra103.aca.ntu.edu.tw/graa/index.asp>