

城大與京東數字科技、 數說故事設聯合實驗室 數字驅動下 迎接金融科技及網絡營銷2.0

社會對數據科學人才及研究人員的需求與日俱增，香港城市大學（下稱「城大」）是全港首間設立數據科學學院的院校，培訓數據專才，與其同步成立的香港數據科學研究院（HKIDS），則肩負推廣跨學科研究之職，為師生提供有利的研究平台。HKIDS自3年前創立以來，積極與企業聯手推動數據科學的學術研究與科技創新融合，當中包括與京東數字科技共建的「金融科技與工程聯合實驗室」，實驗項目已喜見成果；另外亦跟廣州數說故事信息科技（下稱「數說故事」）共建「AI聯合實驗室」，開展網絡營銷研究，以上研究均進一步帶動香港數據科學的發展。



城大積極與業界推動數據科學的學術研究與科技創新融合，包括成立不同的聯合實驗室，帶動香港數據科學的發展。

城大跟京東數字科技 分享應用金融科技 實踐經驗



踏入數字金融時代，此為傳統金融服務業帶來顛覆性的改變。香港城市大學數據科學學院副教授吳琦博士表示，城大於2018年與內地領先的數碼科技公司京東數字科技共同設立「京東數字科技——香港城市大學金融科技與工程聯合實驗室」（下稱「聯合實驗室」），以推動金融科技發展。

雙方合作踏入第3年，兼為聯合實驗室主任的吳博士（左圖）說，城大京東聯合實驗室利用大數據進行數據建模及分析等相關研究，並為信貸風險定價、金融風險管理、使用者行為分析等項目。「京東數字科技跟城大分享應用金融科技的實踐經驗，城大則協助京東數字科技提高其科研水準和培訓管理人才。」當中的研究方案已應用到真實產品與市場營運中，服務了上億的客戶群，為金融市場發展提供創新解決方案，同時為京東數字科技的核心業務帶來具數據科學基礎的分析參考。

因應社會已進入數字驅動「金融科技2.0」年代，現時市場更講求靈活性，金融衍生產品和相關的交易活動和方式均要具備很強的創新性。「就像京東數字科技結合機器學習和人工智能於金融風險控制上，有助企業減低不良資產比率。」

工業級深度學習系統 預測能力更高

聯合實驗室曾採用團隊開發的工業級深度學習系統，評估和預測消費者的信貸風險。例如當電子商貿平台為消費者提供無抵押貸款購物資金時，同時要管理信貸風險。由於要考慮傳統的支付記錄，以及消費者購物行為數據，他們遂利用深度學習方法，將消費者信貸風險分成三大決定因素：主觀風險（即消費者的還款意願）；客觀風險（即消費者的還款能力）；及行為風險（即消費者的行為特徵）。

研究結果顯示，跟傳統的機器學習和其他深度學習模型相比，新方法預測能力更高，能對未來的違約風險作出即時評估，尤其是消費者在沒有提供抵押品的情况下獲得貸款購物。

新一代金融科技人員 掌握金融和數據科學知識

吳博士續說，銀行等集中化的金融機構，以往都是「Made for All」，即為所有人設計好一系列的服務與產品，由客人主動找銀行查詢相關服務。「但在數字金融年代來臨後，將一切都反轉過來，新業態講求個人化（Individualized）服務，金融企業要主動接觸客戶，「雖然業務還是一樣，業務邏輯也沒有改變，但金融企業與客戶之間的關係和服務形式已大大改變了！」

香港的金融結構完善，是全球最大和最重要的離岸人民幣業務中心。他指，要利用數據科學來推動金融科技發展，新一代從業員必須同時掌握金融知識和數據科學技術，透過數據分析來做決策。「本地金融人才最多，他們既熟悉環球金融規則，同時能跟內地金融企業溝通，定能把握新一波的金融科技浪潮，成為兩地發展的一大驅動力。」



城大與京東數字科技共同設立「京東數字科技——香港城市大學金融科技與工程聯合實驗室」，在不同領域展開研究，一起為金融市場發展提供創新解決方案。

城大與數說故事共建實驗室 將科研商業化 發揮數據力量



大數據的威力，除了體現在金融科技上，在網購平台上亦擔當不可或缺的角色。最近，HKIDS與內地AI獨角獸企業合作，跟數說故事共建「AI聯合實驗室」，開展網絡營銷研究項目，將學術研究商業化，體現學界創科力量。

「HKIDS的研究人員擁有高深的理論基礎，他們與企業合作把研究落地轉化為商業成果。」香港城市大學數據科學學院助理教授楊馮博士（左圖）表示，數說故事是內地領先的一站式大數據及AI智能應用供應商，與其合作意義重大。

企業攜手研發互補 用數據為網絡營銷把脈

他指，大學要蒐集真實數據作研究，往往要花費大量金錢和時間，數說故事擁有強大的數據蒐集能力，為是次研究提供了與社交平台相關的海量高質素數據，實屬難得，而城大利用數據分析，有助該公司客戶制定商業促銷及供應鏈管理決策，展示出城大在數據科研應用於商業層面的能力。

在資訊科技發展推動，加上社交媒體盛行下，整個廣告業生態都在變天、轉型，任何人都能在自媒體宣傳及分享，創造網絡營銷的流量，企業轉用網紅或KOL（關鍵意見領袖）宣傳產品，又以網上廣告推送吸引消費者。

那到底選用哪些網紅最合適？怎樣推送廣告才有效？楊博士指，AI聯合實驗室展開了「網紅影響力評估」及「資料驅動的智慧推薦」兩個科研項目，協助品牌更能接觸目標消費者。前者利用社交平台的數據進行建模，建立精準預測網紅影響力和發掘潛在網紅的模型；後者平衡廠商利益和消費者興趣，建立面向個人客戶的智能推薦模型，創造健康的營商生態。

數據市場藍海一片 數據分析師為企業解難

城大團隊利用數據科學為不同行業解決問題，包括利用數據分析，提升內地電商平台天貓商城的送貨物速度。楊博士介紹，科研團隊以商品的組合銷量取代單一貨品銷量作分析的計算單位，成功提高銷售預測的準確度，讓員工能更有效地準備貨品到前置倉，加快了往後貨物派送的速度。

在快速變遷的數位科技及AI時代，數據分析師成為近年極具發展前景的新興職業，楊博士認為，從業員既要掌握數據科學核心技术，也要了解所效力行業，例如從事金融行業需要學習政策法規，而服務零售則要懂得營運成本知識，才能明白企業的問題，為他們解難。

「這是一個新生時期，前面是一片藍海。」楊博士指，目前數據人才需求大，相關工種在各國均有不錯的起薪點，例如美國的數據分析工程師年薪約14萬美元；在內地大灣區，擁有碩士學位的數據科學人員，其年薪約介乎30萬至40萬元人民幣，因此畢業生不妨放眼大灣區甚至國際市場，立足香港，放眼世界！



城大跟數說故事共建「AI聯合實驗室」，開展網絡營銷研究項目，將學術研究商業化，體現學界創科力量。

城大數據科學學院早着先機 成就數據科學專才 為未來科研與實戰做好準備

「數據科學代表未來！」數據科學已滲透我們的日常生活中，數據科學亦成為一門炙手可熱的專業，相關的技術能夠應用於各行各業。香港城市大學（下稱「城大」）數據科學學院開辦的「理學士（數據科學）」及「理學士（數據與系統工程）」*課程向實用及理論方向出發，讓有志投身數據分析及科研之路的學子做好全方位的準備，成為具理論與實戰的數據科學專才，冀能帶領企業進入數據決策的年代，走得更高更遠。

隨著科技的發展，加上疫情的促使下，很多企業都加入數碼改革行列，帶動數據分析人才的需求。城大數據科學學院副教授兼課程主任周翔博士表示，數據科學及人工智能技術可應用於各行各業，能改變未來的商業營運，並協助發掘新的商業價值。

數據科學人員創新頭腦 應付不同場景疑難



左起：城大數據科學學院副教授兼課程主任周翔博士和張子鈞博士

他近期紛紛變陣的酒店為例，「部分由日租改為時租，有些更以工作空間作招徠，對於這些新的服務，酒店如何定價及規劃出租時間，而數據分析可作為決策時的重要參考。」

城大數據科學學院副教授兼課程主任張子鈞博士表示，數據科學人員經常要面對新事物，不時要處理突發問題和新應用場景的疑難，因此新一代從業員要熟悉基礎原理，擁有廣闊的知識面，以及創新且敏銳的頭腦，才能為客戶找出問題原因及化解決策難題。

學習數據科學等原理 培養解難能力

現時不少院校均有開辦與數據科學相關的課程，周博士強調，城大課程的優勢在於「專攻」：「其他院校課程部分通過現有的專業合併而成，或是在已有的課程中加入數據科學科目作延伸，而城大則專注培養數據科學人才，課程內容全都圍繞數據科學。」

其中城大數據科學學院開辦「理學士（數據科學）」及「理學士（數據與系統工程）」*課程，前者偏重理論，涉獵數據科學等原理，培養解難能力，讓學生在科研路上走得更遠；後者強調現實生活的數據科學應用，利用分析結果提升商業系統的效率，培養同學動手及解決現實問題的能力。

把數據科學知識結合系統工程 提升效率

以上兩大本科課程的核心科目大致共通，選修科目則有分別，在大學三年級時，學生可按個人興趣及未來發展方向來選擇。着重學術理論的「理學士（數據科學）」課程，提供選修內容包括：人工智能、社交媒體分析、統計學習、

讓學生學習如何處理和理解數據、分析及提出解決方案；「理學士（數據與系統工程）」*課程的選修重點則分為智慧城市、物聯網、系統分析、金融科技，讓學生學習如何把數據科學知識結合工程系統的創建或改良，協助提升工序的性能或效率。

兩大課程將根據學生的反饋與實質需要不斷改革，令畢業生水平與市場接軌。張博士提到，課程由活躍於數據科學領域的優秀學者任教，他們畢業於麻省理工學院、哈佛大學、芝加哥大學、普林斯頓大學、耶魯大學、哥倫比亞大學等著名學府，在金融科技、公共衛生等不同領域上有出類成就，能把最新的知識融入課程中。

實習交流掌握市況 不同計劃支援學生需要

疫情至今已逾一年，本港教育界幾經挑戰。周博士坦言，學生已逐漸適應網上授課，上課氣氛相當熱烈，由於講座改為網上進行，學院能更具彈性地邀請更多重量級講者作客。此外，學院推行「補習助教計劃」及「學術導師制度」，全面支援學生的學習及未來規劃上的需要。

「補習助教計劃」由高年級學生擔當網上補習老師，替低年級學生解答學業疑難，促進同學之間的互助，同時亦讓學生溫故知新。「學術導師制度」則會為每名學生配對一名導師，導師會與學生會面，就選科、課程及未來職涯規劃等給予意見，排除學習路上的困擾。

此外，學院亦積極為學生開拓交流及實習機會，助學生掌握業界最新趨勢，如有學生到亞洲及歐美參加交流計劃。張博士續指，學院最近推出一系列實習計劃，學生反應踴躍；另外他們亦有機會到本地、大灣區及長三角城市進行實習，包括科技及互聯網公司、金融、保險公司等不同的企業，其中阿里巴巴亦提供實習職位。

洞察數字工作滿挑戰 畢業前景優越

談及課程收生要求，二人均表示，學生最重要是有創造力，對數字好奇，有探索和團隊精神。張博士指，他們會按需要安排英文小組討論面試：「題目會是和數據科學及社會相關的熱話，如新冠病毒等，從中了解學生的邏輯思維及觀察能力，以及是否擁有個人觀點。」

「數據科學代表未來！同學應把握機會，盡早投身！」二人均看好數據科學的發展前景。周博士表示，數據科學應用涵蓋各個行業，出路選擇多元化。由於數據人才才能為不同行業的業務帶來新的增長，可說是朝陽行業，故業界加薪幅度不俗，專家級年薪平均可達100萬元以上。張博士表示，歡迎喜愛創新、喜歡探索，且有信心從事數字化發展的同學報讀課程。

課程資料

對數據科學有興趣，但還未選定專修方向的同學，也可考慮先入讀數據科學學院(JS1071)，首年先修讀共同基礎科目，第二年再按個人興趣及專長選擇專修「數據科學」或「數據與系統工程」。



課程名稱	理學士（數據科學） (JS1072)	理學士（數據與系統工程）* (JS1073)
入讀最低要求	中文、英文及數學科3級或以上 通識科2級或以上 兩科選修科3級或以上	中文、英文及數學科3級或以上 通識科2級或以上 兩科選修科3級或以上
核心科目（部分）	機器學習、數據結構、數據可視化、數據保護與系統安全等。	決策分析與風險管理、金融工程與分析、營運研究、工程經濟學等。
選修範疇	人工智能、社交媒體分析、統計學習、數碼追蹤分析、計算統計學、深度學習、雲計算等。	智慧城市、物聯網、系統分析、金融科技。
出路	畢業生可先由數據分析師或數據工程師等初級職位晉身，再發展為數據科學家。新人入行起薪點約二萬餘元。	

*此課程名稱原為「工學士（數據與系統工程）」，更新課程名稱有待大學審批。



香港城市大學數據科學學院
電話：3442 7887
網址：www.cityu.edu.hk/sdsc

