

JUMP

mingpao.com

逢星期三、五出版 隨明報附送
2595 3000 jump@mingpao.com
2898 2577 jump.mingpao.com

緊貼筒工·課程資訊

mingpao jump



【香港城市大學數據科學學院專輯】

城大數據科學課程 成就複合型專才 躋身各業 早着數字化時代先機



城大數據科學學院院長秦泗釗教授表示，城大以獨立學院的形式去發展數據科學，能把不同領域的專家匯聚一起，共同研究和解決實際問題，有助滿足本港、大灣區和國內的發展需求。

全球數字化時代已來臨，它正在向人類生活各個領域推進。城大數據科學學院院長秦泗釗教授表示，數據科學在各行各業皆有其用武之地，包括金融、醫療、銷售、交通、製造等。

各行業走向數字化 城大培訓數據人才

「以港鐵為例，每天進行的檢查和維修工作，過程中所產生的大量數據，可用作維護機器和管理車輛分析之用。」媒體在應用數據方面亦很普遍，其中新媒體更是跟數據分不開，例如現時大眾在手機上看的新聞，很多都是運用大數據分析用戶的喜好後所推送的。

此外，數據可視化亦已逐漸在很多工作中應用，它能將資料以視覺形式呈現出來，助人們更易閱讀和理解複雜的數據，「這就像以往未必每個人都懂得看地圖，但現在於手機看地圖已十分普及，甚至變成很多人生活的一部分。」

因應全球行業走向數據化，他以一些美國的傳統公司為例，很多均設新的副總裁職位或新部門，專門負責管理公司的數字化發展工作。他認為，本港不少企業也將會開設相關職位以及部門，「具備數據分析、人工智能等知識者將有更多機會向管理工作發展。」

機器學習優化處理數據效能

秦院長說，以往處理數據是用統計學的方法，近年則大量使用機器學習來處理大數據。「現時數據科學的發展已大大優化了處理數

據的效能，有助分析一些過往未能分析的數據，包括不同的數據內容如文本、圖像。」

其中早前城大數據科學學院副教授張清鵬博士跟團隊利用數學模型作研究，推算出如高收入國家捐贈予中及低收入國家的新冠疫苗比例提高至46%，能有效遏制新冠病毒的全球傳播，保障各國人民，達至雙贏。

獨立學院形式發展數據科學 匯聚不同領域專家

城大於2018年設立數據科學學院，開辦數據科學學士、碩士、博士課程，積極培育不同的優秀數據專才。畢業生人數方面，至今碩士生有約190至200名，博士生有約20名，而明年亦迎來首屆本科畢業生。

作為本港首間大學設立數據科學學院，秦院長指，城大致力引領與開拓香港數據科學的發展。「我們在數據科學的優勢在於『早起步、早發展』，因此能夠在成立之初已招攬很多優秀的國際人才；另一重點是規模辦得夠大，城大以獨立學院的形式去發展數據科學，能把不同領域的專家匯聚一起，共同研究和解決實際問題，有助滿足本港、大灣區和國內的發展需求。」

秦院長稱，城大開辦數據科學課程正好配合市場需要，「我們的目標是培養複合型的人才，就好像硬幣的兩面一樣，一面是掌握數據科學基礎和方法，另一面是挾着某個領域的專長。」

數據科學人才 優化管理和資源分配工作

社會對數據科學家求賢若渴，數據科學人才有助優化管理和資源分配的工作，他認為，本港當前較渴求人手的包括政府機構如醫院管理局、機電工程署等；至於商業方面，尤其是銷售，其他如旅遊、酒店

等，以及基礎設施如交通、通訊、機場等都十分需要數據科學人才。

「未來數據科學的發展將更落地和講求實地應用，進一步深入我們的生活。」他期望數據科學能在更多領域發展，包括能源、可持續發展、智慧城市、生產製造等方面，而城大亦將繼續在培育人才和研究方面作出貢獻。



城大數據科學學院院長秦泗釗教授（前排左三）與一眾入選「院長嘉許名師」的同學分享數據科學的學習經驗和行業發展。圖前排左三及右三為城大數據科學學院副教授兼課程主任張子鈞博士和周翔博士。



城大數據科學學院副教授兼課程主任周翔博士（圖左）和張子鈞博士（圖右）

城大兩大數據科學課程 培訓「數據通」人才

近年數據科學成為一門炙手可熱的專業，相關的技術能夠應用不同行業。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，致力培育新一代數據專才，為社會進入數據決策的年代做好準備，也讓有志投身數據分析的年輕人做好全方位的準備。

科技的發展，加上疫情的促使下，很多企業都進行數碼改革行列，對數據分析人才需求增加。城大數據科學學院副教授兼課程主任張子鈞博士表示，「以智慧城市發展為例，數據不通是阻礙發展城市業務資源跨部門動態分配的大問題，如加強數據共用，做好數據分析，便可按需求動態變化，做好資源調配。」

如何做到「數據通」呢？當然少不了各行各業的數據科學家、數據分析員等，他們除了懂編程和演算法等理論外，也要知道社會和不同行業是如何運作，才會懂得針對問題，有效地運用所得的數據，以及提出有用的建議。

城大兩大數據科學課程 解決現實問題+科研路發展

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。

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：人工智慧、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工業人工智慧、智慧城市、物聯網、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。

張博士表示，學院的教學團隊均擁有豐富的數據科學和專修領域知識，他們可提供相關的資源和數據，跟學生探討最新的社會問題，如金融、交通、醫療、公共衛生、能源等方面。「學生除了學習數據科學知識外，也要理解如何利用數據科學助社會解決問題、改善表現，以及減輕成本。」

城大數據科學學院以培養複合型人才為目標，希望畢業生掌握數據科學基礎和方法外，同時挾着某個領域的專長。



學生要結合「數學、編寫程式、應用」三方面能力

城大數據科學學院副教授兼課程主任周翔博士表示，現時很多大學也有開辦數據科學的相關課程，城大課程的特色在於要求學生結合「數學、編寫程式、應用」這三方面的能力。「學生擁有穩固的基礎，日後的應用能力也將會較強！」

他續說，為了擴闊學生視野，學院積極為學生開拓交流及實習機會，如有學生到新加坡、澳洲、瑞士、加拿大、挪威等地參加交流計劃。另他們也有機會在本地、大灣區及長三角地區進行實習，實習機構包括政府機構、金融保險、精算、航空及主題公園等不同企業。「學生透過實習能見識到更多實際問題，日後投身職場後可運用所學理論和經驗解決問題，使工作更易上手。」

學生體驗「在家實習」 機構招聘新職位

張博士補充，疫情期間，不少企業也安排員工在家工作，而這年來參與實習的學生亦有機會體驗「在家實習」，「只要有數據和問題在手，再加上電腦，我們可在任何地方思考和設計解決方案，進行數據分析工作！」他說，大部分僱主對學生的評價不俗，半數以上的實習機構表示有意聘請畢業生，當中有機構更將開設新的職位（如數據分析員和數據科學家）給學生申請。

另學院每年也會舉辦「數據科學日」，邀請各地的知名學者、業界專家作講座，曾出席的包括著名人工智能專家李開復。老師亦十分鼓勵學生參加比賽，爭取不同的實戰經驗。

數據科學成未來趨勢 用數據科學觀點看待社會問題

二人均認為，數據科學不只是一門新興的學科，也是未來的趨勢。張博士說，數據科學和人工智能將會在下半個世紀擔任重要的角色，投身者想在行業作長久發展，要有持續進修和彈性工作的心理準備，因為他們經常要處理新的問題和挑戰。

周博士補充，數據本身是一堆非常分散和雜亂的資料，數據分析人員遇問題時，要懂得蒐集數據、建立模型，並將數據整合和分析，以及藉數據科學的觀點來看待社會的問題。「很多國家（如中國、美國）使用數據處理問題已逾十年，當地政府和企業都已經走向數字化，反觀本港在不同領域或行業的數據發展還沒有完全成熟。」他冀畢業生將來能用數據改變世界，提高社會的生產效率，協助解決商業或公共行政等各方面的問題。

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） (JS1074)
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 *數學延伸部分單元一或二可算作一科，選修科應用學習科目不算作選修科	
核心科目（部分）	雲計算、數據結構、數碼追蹤分析、機器學習、計算統計學、深度學習等。	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	人工智慧、社交媒體分析、統計學習。	金融科技、工業人工智慧、智慧城市、物聯網。
出路	可投身政府、金融、交通運輸、膳食、資訊科技等機構。初入行者，可以由數據工程師、數據分析員做起（優秀的學生更有機會擔任數據科學家），起薪點方面因應不同行業，一般約二萬餘元起，如投資銀行的起薪點更有機會達四至五萬元。	



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

