

人工智能时代， 如何设计“数据科学”授课型研究生课程？

The Era of Artificial Intelligence

张慧 Amy Zhang*

THE era of artificial intelligence (AI) has arrived. How do young people interested in AI come to this technological transformation? We believe that the key point is to find a suitable opportunity for graduate study. The Division of Science and Technology (DST) of Beijing Normal University-Hong Kong Baptist University United International College (UIC) is to offer a new Master of Science in Data Science (MSc DS) programme. The course structure focuses on practice and combines advanced data science knowledge with the practical skills required for the relevant profession. The students will be able to identify relevant cross-cutting issues through data analysis and artificial intelligence techniques, and providing solutions to these problems through teamwork, using appropriate hardware and software tools. Last but not least, the education of professional ethics explains the ethical and legal issues associated with data science and artificial intelligence practices in different industries and applies them in the course of operations.

In the one year programme, we hope to help students to gain the ability to critically evaluate and learn the latest knowledge of data and intelligence, and pursue continuous learning and self-development in whole life.



* 张慧博士，理工科技学部教授、数据科学授课型研究生专业主任、创新中心主任。

Dr Amy Zhang, Professor of the Division of Science and Technology, Director of Master of Science in Data Science (MSc DS) programme, Director of Innovation Centre.

人工智能时代，机器被赋予一定的智能，它们可以帮助人类进行一些重复性的繁重的工作，解放人类的双手和大脑。它们已经逐渐可以像人类一样学习、思考、行动，甚至具备理性判断以及迅速决策的能力。比如，计算机视觉使医学的癌症诊断更为准确；机器翻译使思想跨越语言障碍而得以传播；而无人驾驶的辅助功能使汽车行驶更为安全。不过，更为复杂的活动，比如感性的艺术创造、情感的传递等，作为机器，目前还无法取代有血有肉的人类。

人工智能技术的飞跃离不开海量的大数据、算法的发展和推陈出新的应用。它们突飞猛进的发展推动着整个技术领域的不断前进。这其中，数据科学关乎数据的获取、可视化、处理分析、决策智能等。围绕着数据展开一系列的算法，决定了机器智能水平的优劣以及科技竞争力。而创新应用是推动数据科学发展的驱动力，直击痛点且能被广泛采用的应用解决方案，使投资者们可以获得更高的回报，带来的资本将推动新一轮的技术发展。

人工智能时代已经到来，有志于此的年轻人如何投身到这场科技变革中来？我想关键点在于找到一个合适的学习机会。

为适应时代的发展，北师港浸大（UIC）理工科技学部在2017年就开始了本科生的数据科学专业教育。2019年6月，经教育部批准，我校开设了数据科学授课型硕士（MSc DS）研究生专业。

数据科学是一门交叉性科学，在人工智能以及商业分析各应用领域的推动下不断发展。基于此，UIC数据科学授课型硕士研究生专业的开设集结了理工科技学部四大人工智能类专业的力量，包括计算机科学与技术、数据科学、统计学和金融数学专业。该

课程师资由5位教授、3位客座教授、11位副教授及7位助理导师组成，他们的研究领域包括数据挖掘、机器学习与深度学习、精算科学与金融数学、商业智能、大数据、图像与计算机视觉、人工智能、自然语言处理等。

在课程设计之初，我们还调研了全世界排名前五十的数据科学专业课程，包括它们的专业课程结构、课程内容安排、理论内容的教授和实践活动项目，以及业界的合作情况等。基于借鉴这些课程的精华内容，以及香港浸会大学对授课型硕士研究生专业的要求，我们设计了适合于大湾区时代发展且具有博雅特色的数据科学授课型硕士研究生课程。

课程不仅为学生打下数学与统计学基础，同时赋予学生计算机编程和算法开发的能力。我们期待我们的学生具备先进的理论基础，扎实的业界实践经验，开阔的国际化科技视野，积极的沟通与合作能力，能在他们未来的职业生涯中具领先的竞争力。

未来他们的职业将包括但不限于：公共和私营部门的数据科学家、企业、政府或其他领域的信息或数据分析师、数据架构师、数据挖掘（算法）工程师、数据产品经理、数据库管理员、数据顾问或战略家等。

那么，MSc DS专业课程如何在短短一年内将学生打造成为人工智能领域的专业人才呢？

1. 课程结构注重实践 ——将先进的数据科学知识及相关职业所需的实践技能相结合

研究生不同于本科生，他们一部分同学是应届本科生，一部分同学来自业界，具有