

数据科学与大数据技术

发布时间：2025-07-20

浏览量：6401

1. 专业定位

数据科学与大数据技术专业是一门以大数据为研究对象，以从数据中获取知识为主要目的，以数学、计算机科学、可视化以及专业领域知识等为理论基础，以机器学习、数据挖掘、人工智能及数据计算等为研究内容的学科。旨在培养具有良好的数学基础和逻辑思维能力，具备较高的信息素养，掌握计算机学科、大数据科学和信息技术的的基本理论、方法与技能，受到系统的科学研究训练，具备大数据科学研究能力及数据工程师的素质，掌握大数据工程项目的应用，具有大数据工程项目设计、研发和实施能力的高级复合、应用型卓越人才。

2. 培养目标

本专业以培养数据科学领域的应用型和创新型复合人才为目标，面向IT业、互联网业、制造业、金融证券业、纺织业、医疗卫生行业等主导产业和国家战略性新兴产业，理论与实践并重，强化工程意识，培养具有扎实数据科学基础知识，掌握计算机技术，具备数据分析与建模、数据处理技术能力，能胜任大数据分析、处理、开发和应用研究工作的人才。学生毕业5年后，具有的能力将达到如下目标：

1. 具有德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德，了解国家和社会现状，具有正确的价值观、人生观；
2. 具有大数据思维，掌握计算机理论和大数据处理技术，具备将领域知识与计算机技术和大数据技术融合、创新的能力，能够从事大数据管理、研究和应用开发等多种岗位需求。
3. 具有跨领域沟通能力，能在社会、健康、安全、法律和文化因素，以及行业背景下，综合运用知识体系分析和解决大数据应用工程问题。
4. 能依据工程需要自发学习并优化自身知识体系，具有一定的创新能力，能适应技术发展和社会需求变化，在大数据研究和开发行业具有职场竞争力。
5. 具有团队合作的意识和能力，能在独立和团队工作环境中组织、协调和开展本专业相关工作。

3. 毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决与大数据相关的复杂工程问题。将数学与自然科学的基本概念运用到数据科学和大数据的实际工程，选择合适的数学模型；掌握分析数据科学和大数据所需的数学和自然科学知识，具有对数据科学和大数据数学模型求解的能力，并能够对模型的合理性和复杂性进行判定。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析与大数据相关的复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计开发数据科学和大数据解决方案：能够设计与大数据相关的复杂工程解决方案，设计满足特定需求的数据和大数据系统，并能够在设计环节体现创新意识。
4. 研究：能够使用数据科学原理并采用数据科学方法对大数据相关的复杂工程进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、和通过信息综合得到合理有效的结论；能够基于科学原理并采用科学方法对数据科学领域复杂工程问题进行研究，分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具：能够针对大数据领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源和信息技术工具，对大数据相关的复杂工程进行模拟和预测，并能够理解其局限性。
6. 工程与可持续发展：能够基于计算机科学与技术工程相关背景知识，分析和评价计算机产品研发和实施对社会、健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。
7. 工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。具有参与、从事与人合作，共同完成数据系统设计与实现的经历和能力；在团队合作中，能够完成个体、团队成员或负责人的任务和职责；具有总结、归纳、整理、交流、倾听他人意见等团队协作的能力。

9.沟通：能够在大数据相关的复杂工程实践中与业界同行进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流；了解数据科学与大数据技术领域的科学技术及发展动态，具有与业界同行和社会公众进行有效沟通和交流的能力。

10. 项目管理：理解并掌握工程管理原理和方法，并能够在多学科环境中应用。

11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

4.主干学科

计算机科学与技术、数据科学与大数据技术。

5. 专业核心课程

专业导论、离散数学、程序设计基础、数据结构、数据库系统原理、软件工程导论、算法分析与设计、计算机网络、计算机组成与结构、操作系统原理、机器学习、深度学习与应用、大数据技术、人工智能、计算机视觉。

6. 主要实践课程

AI Agent应用实践、程序设计基础课程设计、数据结构课程设计、数据库课程设计、大数据技术课程设计、机器学习课程设计、大数据工程实训、大数据专业实习。

7. 授予学位