

人工智能与数据科学微专业招生简章

一、微专业介绍

人工智能与数据科学微专业定位于服务“智能+”时代跨学科融合发展需求，聚焦人工智能及大数据分析基础理论与交叉领域应用，以跨学科技术适配与实践创新能力为重点开展智能技术教学与实践。本微专业依托我校人工智能专业、控制科学与工程一级学科博士点、计算机科学与技术学科及人工智能研究院建设，旨在培养具有良好人文素养与技术应用素养，能够服务国家智能化发展大局，在“AI+”各类交叉领域从事智能技术应用、简单系统设计、数据处理辅助及相关管理支持工作，具备实践创新能力与行业适配能力的高素质复合型人才。我校作为教育部批准的全国首批35所建设人工智能专业的高校之一，同时也是中国人工智能学会的发起单位，拥有雄厚的学科基础与完善的科研教学体系，为本微专业提供了坚实的支撑。

本微专业面向全校非人工智能专业学生，聚焦人工智能及大数据分析的基础理论、算法方法与智能应用、数据分析建模和大数据治理，旨在帮助学生系统掌握人工智能的核心知识框架与实践技能。课程体系以“基础认知—核心算法—感知交互—智能可视化”为主线，涵盖机器学习、知识表示、三维可视化、大语言模型等关键方向。教学过程中注重理论与实践并重，强化学生的计算逻辑与系统思维，培养其利用智能算法进行分析、建模与创新的能力，为在工程、医学、材料、管理等领域开展“AI+”交叉融合奠定坚实基础。

人工智能与数据科学微专业课程体系共设八门课程，整体遵循“基础认知—算法原理—智能感知—认知交互—综合实践”的递进逻辑，构建从人工智能与数据科学基础到智能系统应用的系统化知识结构。学生首先通过《人工智能与数据科学概论》全面了解人工智能与数据科学的基础理论、核心思想与应用前景，形成系统的AI认知框架；随后在《计算思维与智能编程》中学习人工智能所需的编程与算法基础；通过《机

器学习与深度学习基础》的学习，掌握机器学习与智能推理的基本原理与建模方法，具备从数据中抽取知识、实现智能决策的能力。在感知与交互模块中，《多模态感知》帮助学生理解视觉、语音、文本等多源信息的融合机制，掌握深度学习在感知理解中的典型应用；《智能交互基础》则探讨人机交互、具身智能与认知协同的基本原理，培养学生构建智能交互系统的能力；《智能图形与三维可视化》进一步介绍人工智能在图形生成、三维建模与虚拟仿真中的应用，促进学生对智能可视化与虚拟环境构建的理解。在前沿拓展与实践层面，《大语言模型》课程引导学生认识生成式人工智能的技术原理与多模态融合趋势，理解语言模型在内容生成、知识问答与智能辅助决策中的创新应用。最终，《人工智能项目实践》作为综合实践环节，要求学生整合所学理论与技术，完成基于真实场景的 AI 系统设计与创新项目，全面提升问题分析、算法实现与跨学科应用能力，实现从理论理解到实践创新的转化。

二、培养目标

人工智能与数据科学微专业旨在培养具备人工智能及大数据分析基础理论、算法思维与智能应用与数据分析建模和大数据治理能力的高素质复合型人才，使学生能够在科研创新、工程技术及行业实践中理解并应用人工智能与数据科学相关知识，具备跨学科思维和面向未来智能化社会的综合素养。具体目标如下：

1. 培养德智体美劳全面发展、具有创新精神、实践能力、团队协作能力和国际视野的复合型人才，具备良好的科学素养与社会责任感。
2. 使学生系统掌握人工智能的基本理论、核心方法与应用技术，理解机器学习、深度学习、智能交互、大语言模型等关键技术原理，具备一定的计算思维与算法设计能力。
3. 提升学生运用人工智能技术分析与解决实际问题的能力，能够熟练应用主流编程语言与 AI 工具进行数据处理、模型构建与智能决策，形成面向多学科场景的“AI+”综合应用能力。

4. 培养学生的创新意识与持续学习能力，鼓励其关注人工智能的前沿发展与社会影响，能够在科研、工程、管理及行业应用等领域主动探索人工智能的融合与创新路径。

5. 毕业后，学生应能够将人工智能思维融入各自专业方向，在智能制造、智慧医疗、数据分析、管理决策等领域开展创新实践，或继续深造人工智能及相关学科，具备持续发展和终身学习的能力。

三、修读条件

招生对象：非人工智能、计算机、自动化专业大二至大四全日制本科生

招生计划：30 人

招生条件：面向主修专业成绩良好、学有余力的学生开设，有一定充裕的时间能够完成微专业的课程学习、作业、实践工作；学习态度端正、有进取心和较强自学能力，身体条件能满足微专业学习要求；有意拓展个人专业领域，有兴趣跨专业学习人工智能与数据科学领域相关专业知识。

四、修读年限、学分及毕业要求

修读年限：2 年/4 个学期

学分：16 学分

毕业要求：在有效学习年限内，修完微专业教学计划规定的全部课程且成绩合格者，颁发“人工智能与数据科学微专业”结业证书。

五、课程设置

拟开设 8 门课程。

课程名称	开课学期	学分	总学时	考核方式
人工智能与数据科学概论	2026-2027-1	2	32	平时+考试
机器学习与深度学习基础	2026-2027-1	2	32	平时+报告

计算思维与智能编程	2026-2027-2	2	32	平时+报告
多模态感知	2027-2028-1	2	32	平时+考试
智能交互基础	2027-2028-1	2	32	平时+报告
智能图形与三维可视化	2027-2028-1	2	32	平时+报告
大语言模型	2027-2028-2	2	32	平时+报告
人工智能项目实践	2027-2028-2	2	32	平时+报告

六、报名及选拔方式

请各位学生认真阅读《北京科技大学微专业建设与管理实施办法（试行）》（校发〔2024〕37号），学有余力的全日制本科生可自愿报名，原则上每人只能选报一个微专业。

报名方式：本科教务管理系统-培养管理-微专业管理-微专业报名。

将以下材料按照顺序扫描为一个PDF，命名要求：微专业报名-姓名-学号-所在学院简称，报名时同步上传。

1. 人工智能与数据科学微专业申请表（模板见附表）；
2. 学习成绩单；
3. 外语水平证明、发表论文、各项获奖材料证书等；
4. 其它材料。

报名开始时间：2026年1月3日

报名结束时间：2026年1月11日

选拔方式：申请材料审核

选拔程序：智能科学与技术学院审查申请微专业学生材料，确定符合接收条件的学生名单。

七、联系方式

联系地址：智能科学与技术学院办公室

联系电话：010-62332163

联系邮箱：aijx@ustb.edu.cn

联系人：孙蕊

附表：人工智能与数据科学微专业申请表

智能科学与技术学院

2025 年 12 月 10 日

人工智能与数据科学微专业申请表

姓名		性别		政治面貌	
学号		民族		联系方式	
所在学院			所在年级及专业	级	专业
申请理由	包括自我评价、专业志趣等：				
所在学院 意见	教学副院长签字： （学院盖章）				
学科竞赛获奖情况					
学生工作、社会实践等经历及获奖情况					
特长爱好					
外语能力 请打√	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> 英语四级，成绩： <input type="checkbox"/> 英语六级，成绩： <input type="checkbox"/> TOFEL，成绩： </div> <div> <input type="checkbox"/> GRE，成绩： <input type="checkbox"/> 雅思，成绩： <input type="checkbox"/> 其他语言能力： </div> </div>				
诚信承诺	我已认真阅读《北京科技大学微专业建设与管理实施办法（试行）》、《人工智能与数据科学微专业招生简章》，申请表中数据填写准确无误。如弄虚作假，本人承担由此造成的一切后果。				
学生本人手写签名：					