

数智工程微专业招生简章

一、微专业介绍

以“人工智能、大数据、机器人”为代表的新一代信息技术推动着新一轮科技革命与产业变革的到来，已成为支撑经济社会发展的关键引擎。“人工智能引领、大数据赋能”自动化已成为冶金、材料、矿业、能源等行业发展的必然趋势与显著特点。

面向国家信息化发展战略、学生个性化培养需求，自动化学院开设的“数智工程”微专业，将依托“控制理论与控制工程”的国家重点（培育）学科资源和“自动化”国家级一流专业建设点背景，以数智化工程关键理论为主线，以人工智能、大数据、自动控制的融合为主导思路，探索新工科背景下的学科交叉融合人才培养新模式。该微专业以理论与实践并重、系统性与前沿性相结合为特色，旨在为学生提供数字化与智能化工程的系统知识，提升学生在工业自动化领域的实操能力，培养基础扎实、视野广阔、实践创新能力突出的工程领域复合型人才。

课程设置包括从基础到进阶的知识模块，共涵盖八门课程。初级阶段课程包括“控制工程基础”和“人工智能与模式识别”，帮助学生打牢智能控制和机器学习基础；中级课程如“数字图像处理”、“智能机器人”等，进一步强化学生对数据处理和机器人技术的理解；高级课程如“深度学习与工业大数据分析”和“工业软件基础”着重于前沿应用技术的实践。此外，还设置了“工业数智化技术”与“自动化生产线实训”课程，以帮助学生掌握数智化应用场景下的实际操作能力。课程逻辑从基础理论到进阶应用层层递进，确保学生能够逐步构建起完整的数智工程知识体系。

为提升课程的实用性和行业契合度，微专业将部分课程与行业企业和科研院所共建，如“工业数智化技术”课程计划引入行业专家讲座和案例分析，帮助学生把握最新的行业动态和技术发展趋势；“自动化生产线实训”课程拟与行业企业如深圳市博科系统科技有限公司等合作，通过联合企业导师的指导，学生可深入了解行业企业的实际应用需求。

数智工程微专业通过科学合理的课程设置和校企合作的实践模式，帮助学生掌握现代智能制造和工业数字化所需的专业技能，为进入工业4.0时代的冶金、材料、矿业、能源等制造行业培养具有竞争力的数智化人才。

二、培养目标

为了适应社会信息化、智能化的发展需要，面向冶金、材料、矿业、能源等行业在数字化转型过程中对自动化领域人才的迫切需求，数智工程微专业以“宽口径、厚基础、育创新、强能力、重实践”为指导思想，坚持基础奠定、能力培养、创新实践的和谐统一，培养视野开阔，志向远大，系统掌握自动控制、人工智能、大数据分析、数智化技术，兼具国际化视野和跨学科合作能力，可在行业数字化智能化转型中从事科学研究、工程设计、技术管理的高素质复合创新型人才。培养德智体美劳的社会主义建设者和接班人。

三、修读条件

招生对象：面向全校二年级以上理工科类全日制在校本科生招生。

招生计划：30人

招生条件：

- 1. 对工业数智化领域具有相关学习兴趣、有意向拓展自己的专业领域并跨专业学习自动化领域相关专业知识。
- 2. 综合素质高，具有较强的沟通能力、学习能力及团队合作精神；
- 3. 主修专业成绩良好，学有余力，已修过高等数学、线性代数、程序设计基础、电路（或电工技术）、复变函数与积分变换（或信号与系统分析）等课程。

四、修读年限、学分及毕业要求

修读年限：1-2 年/2-4 个学期

学分：17 学分

毕业要求：学生在毕业前，修满本培养方案规定学分，颁发数智工程“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
控制工程基础 S	2025-2026-2	3	48	考试/报告
人工智能与模式识别	2025-2026-2	2	32	考试/报告
数字图像处理 S	2026-2027-1	2	32	考试/报告
深度学习与工业大数据分析	2026-2027-1	2	32	考试/报告
工业软件基础	2026-2027-1	2	32	考试/报告
智能机器人 S	2026-2027-2	2	32	考试/报告
工业数智化技术	2026-2027-2	2	32	考试/报告
自动化生产线实训 S	2026-2027-2	2	32	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：学号-姓名-学院-数智工程微专业报名材料，报名时同步上传

1. 自动化学院微专业申请表（模板见附表）；
2. 学习成绩单和专业排名证明；
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：择优录取

选拔程序：自动化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，按专业综合成绩排名百分比（需提供有效证明材料）形成最终排名，学院将根据最终排名开展录取工作，确定拟录取名单，并进行公示。

七、联系方式

联系地址：机电楼504办公室

联系电话：62334930

联系邮箱：zdhjx@ustb.edu.cn

联系人：马韬

附表：自动化学院数智工程微专业申请表

自动化学院

2025年12月16日

自动化学院数智工程微专业申请表

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	专业排名 %
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><input type="checkbox"/> 英语四级，成绩：</div> <div><input type="checkbox"/> 英语六级，成绩：</div> <div><input type="checkbox"/> TOFEL，成绩：</div> <div><input type="checkbox"/> GRE，成绩：</div> <div><input type="checkbox"/> 雅思，成绩：</div> <div><input type="checkbox"/> 其他语言能力：</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）》、《数智工程微专业招生简章》，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：					