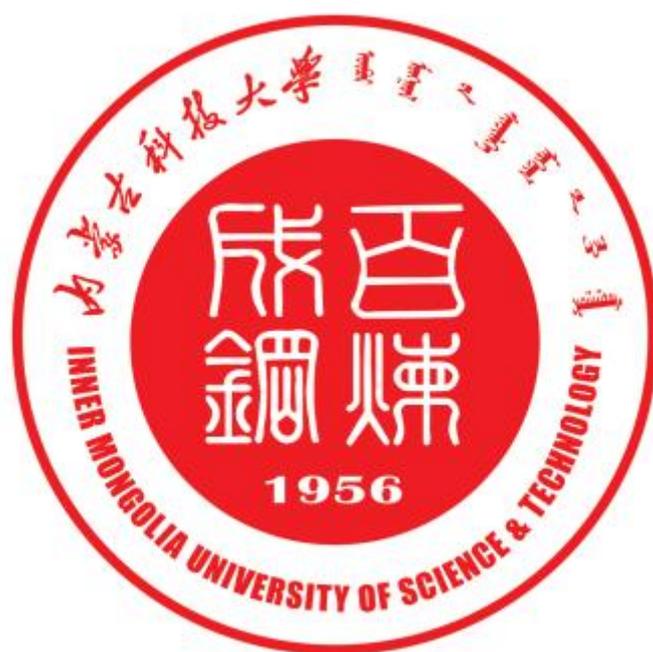


内蒙古科技大学
计算机科学与技术
学术硕士
研究生培养方案



内蒙古科技大学

2022年6月

内蒙古科技大学学术型硕士研究生培养方案

学院	信息工程	学科名称	计算机科学与技术
学科代码	0812	学位类别	学术型学位
学习形式	全日制	学位级别	硕士
本方案总学分	39	本方案学位课总学分	26
研究生个人培养计划要求总学分	32	研究生个人培养计划要求学位课学分	20
<p>学科点说明：</p> <p>计算机科学与技术学科多年来在队伍建设、人才培养、科学研究等方面取得了许多成绩。本学科师资结构合理、学术水平高、创新能力强，覆盖计算机软件与理论、计算机应用技术、计算机网络与信息安全三个二级学科，并凝炼了机器学习与深度学习理论与方法、大数据管理、分析与可视化技术、人工智能及应用、区块链技术及应用、大数据安全与隐私保护、复杂网络与社会计算6个研究方向；学科拥有云计算与大数据、人工智能等多个用于教学与研究的实验室；学科发展定位为计算机信息先进理论与应用实际相结合，着重培养复合型高级技术人才。近5年，拥有科研经费合计1600多万，承担国家级和省部级项目各类项目80余项，出版专著6部；获得发明专利10项；发表高水平学术论文200余篇。</p> <p style="text-align: right;">负责人（签字）：赵宇红</p> <p style="text-align: right;">2022 年 8 月 18 日</p>			
<p>学院学位评定分委员会审查意见：</p> <p style="text-align: center;">负责人（签字、单位公章）：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>			

一、学位授权点简介

1.一级学科名称及代码

名称： 计算机科学与技术 代码： 0812

2.学科简介：

计算机科学与技术学科2007年获计算机应用技术硕士学位授予权，2010年开始进行计算机技术领域的工程硕士培养，2012年获批准计算机科学与技术一级学科硕士学位授予权，并获批为内蒙古自治区重点学科。计算机有四个本科专业：计算机科学与技术、网络空间安全、软件工程、数据科学与大数据技术，其中“计算机科学与技术”是内蒙古自治区品牌专业、内蒙古自治区一流专业，具有良好的学科基础。

学科围绕内蒙古自治区畜牧业、矿业、冶金、电力等多领域信息化、智慧化、安全化的发展需求与趋势，不断凝练学科方向，形成计算机软件与理论、计算机应用技术及计算机网络与信息安全三个学科方向和学科队伍。学科拥有高性能计算、网络空间安全、人工智能等多个科研实践平台，“模式识别与智能信息处理”内蒙古自治区重点实验室，“草原畜牧业溯源大数据”内蒙古自治区工程实验室。学科积极开展产学研合作，建有多家校外实习实训、联合培养基地，东软教育集团智能计算合作基地、华为ICT人才培养基地、昆都仑区公安分局联合培养基地，为人才培养和教师实践提供了良好的条件。

计算机科学与技术学科以服务国家信息技术产业发展、推动国家和区域信息化进程为使命，立足内蒙古，面向全国，在以信息技术提升产业智能化发展方面做出贡献。不断凝练学科方向，形成长期稳定的研究方向和学科队伍，着重围绕内蒙古自治区畜牧业、矿业、冶金、电力等多领域信息化、智慧化、安全化的发展需求与趋势，实现“产、学、研、用、推”紧密结合的发展模式。力争将计算机科学与技术学科建设成为特色鲜明、在国内高校有一定影响的高水平学科。

本学科师资力量雄厚，拥有一支学术水平高、素质好、年龄结构合理的学术队伍，专任教师总数43人，教授11人，副教授19人，讲师 13人，具有博士学位

13人，具有硕士学位23人，45岁以下教师7人，硕士生导师26人，外聘导师4人。近5年，承担并完成了国家自然科学基金项目、内蒙古自然科学基金、内蒙古高等学校研究项目以及内蒙古科技计划项目、横向项目等80余项，出版专著7部；获得发明专利10余项；在期刊及学术会议上发表高水平论文200多篇。

二、培养目标

1. 坚持中国特色社会主义教育发展道路，坚持社会主义办学方向，坚持立德树人的根本使命，热爱祖国，遵纪守法，品德良好，身体健康，积极为社会主义现代化建设事业服务。

2. 具有严谨的治学态度，良好的科学素养。在本学科内掌握坚实的基础理论、基本的实验技能和系统的专业知识。熟悉本学科研究方向的科学技术发展动向，具有从事科学研究、教学工作或独立担负专门技术工作的能力。

3. 能较熟练地掌握一门外国语，能阅读本专业的外文资料。

三、研究方向

1. 计算机软件与理论

(1) 机器学习与深度学习理论与方法

(2) 大数据管理、分析与可视化技术

主要开展机器学习、深度学习模型性能研究，研究对抗攻击技术，模型训练与预测过程的防御技术以及大数据管理、分析与可视化技术等方面。重点研究机器学习和深度学习在计算机视觉、自然语言处理、时序数据处理等应用中的模型优化、模型迁移、泛化能力以及模型的安全性能等；关注大数据的存储、查询、挖掘、可视化及可视分析等，着重解决复杂空间场数据的内部形态表征及时空规律挖掘相关问题。

2. 计算机应用技术

(1) 人工智能及应用

(2) 区块链技术及应用

主要开展人工智能技术及应用以及区块链技术及应用方向的研究，包括基

于时间序列数据分析与预测、基于计算机视觉、基于知识图谱与自然语言处理的人工智能应用等；开展与区块链技术相关的密码学、安全计算、隐私计算、共识机制等方面的基础研究。在区块链赋能数字经济、网络安全、联邦计算、分布式自治系统、价值互联、元宇宙等方向开展应用研究。

3. 计算机网络与信息安全

(1) 大数据安全与隐私保护

(2) 复杂网络与社会计算

主要开展大数据安全与隐私保护以及复杂网络与社会计算方向的研究。重点开展大数据安全基础理论研究、包括“大数据访问控制技术”、“大数据隐私保护技术与方法”、“大数据安全融合与监管”等方面；研究开发有关大数据安全、隐私保护及工业互联网安全等应用系统，开展大数据安全与隐私保护领域的示范应用；关注社会关系挖掘与信息网络拓扑分析；开展复杂网络中用户行为规律挖掘、信息传播模式分析、特征学习，基于网络大数据的行为分析与预测等研究工作。

四、基本学制和学习年限

学术学位硕士研究生基本学制为3年，最长学习年限为5年（含休学）。课程学习时间不少于1年。

入学第一年进行课程学习、实验技能的训练及教学实践等，第三学期开始进入论文工作阶段，论文不能按时完成的学生，可视情况延期毕业。

研究生培养以计算机学科基础知识为主，重点是夯实学生的理论基础并培养一定独立从事科学研究工作的能力。根据科研课题拓宽培养口径，扩大知识面，学习必要的学位课程。同时注意培养严谨的科学作风。在指导方式上，采取导师负责制度。同时提倡建立以导师为首的指导小组，充分发挥集体指导的优势。

五、培养方式

实行导师负责制或以导师为主的指导团队集体培养责任制，采用课程学习和

学位论文工作相结合的培养方式，导师既负责对研究生的学科前沿引导、科研方法指导、学术规范教导等工作，也对研究生的思想品德、学术道德和实际应用有引导、示范和监督的责任。

六、课程设置与必修环节要求

课程分为学位课和选修课以及实践环节，学位课包括：公共学位课、专业学位课；课程设置以实际应用为导向，以行业需求、技术发展为目标，以综合素养和应用知识与能力的提高为核心。教学内容强调理论性与应用性课程的有机结合，思想政治教育与专业技术的融合，突出案例分析和实践研究；教学过程要重视运用团队学习、案例分析、现场研究、模拟训练等方法；注重培养学生理论、应用研究、创新创业的意识和能力。

硕士研究生总学分应修满32学分，其中学位课不低于20学分。在申请答辩之前要修满所要求学分（包括学位课程、非学位课程、实践环节及学位论文的学分）。

全日制学术型研究生课程设置

单位	信息工程学院		学科专业	计算机科学与技术专业（学术型）				
	课程编号	课程名称	学时	学分	学期	考试方式	备注	
学位课	公共学位课	100020103	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	1	考试	必选课程
		100020104	自然辩证法概论	18	1	1	考试	
		100020201	英语读写（一）	40	2	1	考试	
		100020202	英语读写（二）	40	2	2	考试	
		100010301	数值分析	48	3	1	考试	
	专业学位课	100040205	研究生论文写作与指导	20	1		考查	至少选4门 (注：必须满足学位课学分不少于20学分)
		103081310	高级分布式系统	48	3	1	考试	
		103081243	高级计算机网络	48	3	1	考试	
		103081311	数据科学与工程	48	3	1	考试	
		103081312	高级算法分析与设计	48	3	1	考试	
		1030810015	机器学习	48	3	1	考试	

非学位课	公共非学位课	1000200301	体育	16	1	1	考查	至少选4门 (注:个人培养计划必须满足总学分不少于32学分)
	专业非学位课	103081305	Python 高级编程	32	2	1	考查	
		103081315	网络与信息安全	32	2	1	考查	
		103431212	数据可视化技术	32	2	1	考查	
		103081316	区块链与密码学	32	2	1	考查	
	1030810008	大数据分析 with 计算	32	2	2	考查		
实践必修环节		100010606	学术讲座	16	1	1-6	考查	必选课程
		100030705	开题报告与中期报告		1	5	考查	

七、学位授予

完成个人培养计划,按照学生培养各环节执行培养过程,达到学科培养方案规定的各环节要求,完成学位论文工作,学术成果满足学院学科办发布的硕士学位授予相关规则要求。提交学位申请,学院学科办按《内蒙古科技大学攻读硕士学位研究生硕士学位论文答辩和学位申请及审批办法》组织答辩并通过学位论文答辩,经学校学位评定委员会讨论批准后,授予工学硕士学位并颁发硕士研究生毕业证书。

八、其他

本培养方案自 2022 级硕士学位硕士研究生开始执行。