

# 内蒙古科技大学

## 电子信息（计算机技术）研究生培养方案



内蒙古科技大学

2022年6月

## 内蒙古科技大学专业学位硕士研究生培养方案

学院	信息工程	专业学位名称	电子信息（计算机技术）
专业学位领域	计算机技术	专业代码	085404
学习形式	全日制	学位级别	硕士
本方案总学分	46	本方案学位课学分	28
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>计算机技术硕士点多年来在队伍建设、人才培养、科学研究等方面取得了许多成绩。目前本学科师资结构合理、年龄结构合理、创新能力强，凝炼形成了云计算与大数据处理、人工智能及应用、计算机网络与信息安全 3 个稳定的研究方向；学科拥有云计算与大数据、人工智能、计算机网络、计算机软件等多个用于教学与实践的实验室；发展定位为计算机信息先进理论与应用实际相结合，着重培养应用型高级技术人才；近年来承担了国家、省部级、地市级、大中型企业等科研项目，为提高生产效率、解决实际应用问题、服务社会做出了重大的贡献。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 7 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: center;">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. 专业领域及代码

专业领域：电子信息（计算机技术） 代码：085404

### 2. 学科简介：

信息工程学院于2010年开始招生计算机技术领域的全日制专业学位硕士研究生，本学科领域依托计算机科学与技术一级学科硕士点，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四个本科专业，具有多层次、宽范围、重应用的体系结构。通过近几年的发展，本学科领域形成了稳定且富有特色的研究方向：云计算与大数据处理、人工智能及应用、计算机网络与信息安全，也涉及到传感网与物联网应用技术、电子政务、多媒体技术等多个工程技术领域。学科拥有计算机软硬件、计算机网络、大数据、人工智能等科研实验室。研究生就业行业主要有国内外知名IT企业、金融行业、各级政府事业单位等，就业率一直位于全校各专业前列。

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

计算机技术领域硕士研究生主要为我国经济建设和社会发展培养德、智、体等全面发展，面向国民经济信息化建设和发展的需要、面向企事业单位对计算机技术人才的需要的高层次应用型、复合型工程开发人才和工程管理人才。

具体要求如下：

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. 以职业需求为导向，以实践能力培养为重点，以产学结合为途径，掌握某一专业（或职业）领域坚实的基础理论和宽广的专业知识、具有较强解决实际问题的能力、能够承担专业技术或管理工作、具有良好职业素养的高层次应用型专门人才。

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

经过多年的建设与发展，本学科形成了云计算与大数据处理、人工智能及应用、计算机网络与信息安全 3 个稳定的研究方向。这些研究方向的综合特色是：基础理论研究力量雄厚，软件技术研究紧随国际主流方向，云计算与大数据处理方向主要围绕多源数据处理、信息挖掘、大数据计算等技术，熟悉海量复杂异构数据建模、知识表达、感知、融合管理，大数据计算框架与智能分析、推荐，软件建模与项目敏捷开发等技术，具备提供可靠、可行系统解决方案设计能力。人工智能及应用主要研究智能感知与信息处理、智能系统设计与制造、云服务与机器学习等技术，能够利用各类传感器、多源信息融合与数据分析方法，面向智能控制、现代智慧农、牧、矿业等多领域进行研究与开发。计算机网络与信息安全技术方向主要围绕下一代网络系统安全与服务质量技术；访问控制模型、可信计算、软件定义网络、负载均衡，网络服务组合与形式化统一建模，区块链技术及应用等技术。

学科聘有硕士研究生指导教师 26 人，企业导师 10 人，实行双导师联合培养研究生。学科与双元教育集团、360 集团、东软睿道等企业建立了长期友好的教学科研合作关系；并与东软集团、华为集团、包头市昆区公安分局等单位合作建立了教学、科研和实训基地。

### 四、基本学制和学习年限

专业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，专业实践不少于半年。

### 五、培养方式

实行双导师制，采用课程学习、专业实践和学位论文相结合的培养方式，以校内导师为主，负责理论指导，聘请行业、企业内具有高级技术职称或资深专业工程技术人员共同

指导。校内导师负责制订研究生培养计划，组织开题、中期考核和学位论文答辩，指导项目研究和学位论文等工作，同时对研究生的思想品德、学术道德有引导、示范和监督责任；校外导师提供或协助解决研究生开展专业实践的场地或工作环境，系统指导研究生专业实践，参与制订研究生培养计划、学位论文的指导、学位论文质量监督和答辩等各个环节，充分发挥双方优势，提高专业学位硕士研究生的综合素质和能力。

专业学位硕士研究生的培养实行导师负责制，鼓励实行以导师负责为主的指导团队制。导师负责制订研究生培养计划，组织开题、中期检查、答辩，指导科学研究和学位论文等工作，且对研究生的思想品德、学术道德有引导、示范和监督的责任。

## 六、课程设置与必修环节要求

专业学位研究生总学分应修满 32 学分，其中课程学习不少于 24 学分，学位课不低于 20 学分。在申请答辩之前要修满所要求学分。

专业学位研究生的课程设置以研究生职业胜任能力培养为导向，紧密结合本学位授权点特点和行业领域实际需求，面向计算机技术领域，建立面向实践、突出应用的专业学位研究生课程体系。

具体课程设置详见下表。

单 位	信息工程学院		学 科 专 业	计算机技术专业（专业学位）				
	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
		100030201	英语	64	4	1	考试	
		100020104	自然辩证法概论	18	1	1	考试	
		100030100	工程伦理	32	2	1	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	2	考查	至 少 选 3 门  (注：必 须满足 学位课
		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	学分不少于20学分)
非学位课	公共非学位课	1000200301	体育	16	1	1	考查	至少选2门 (注: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	
		103081224	信息检索与搜索引擎	32	2	2	考查	
103081314	推荐系统导论	32	2	2	考查			
实践必修环节		100309006	专业实践(实务实习)	6个月	6	3	考查	必选课程
		100030705	开题报告与中期报告		1	3	考查	

## 七、专业实践

专业学位硕士研究生在学期间,必须保证不少于半年的专业实践,可采用集中实践与分段实践相结合、校内实践与现场实践相结合的方式;专业实践可依托学校或学科与行业企业建立的研究生联合培养基地安排,也可依托校内导师所承担的横向科研课题或校外联合培养导师及其所在单位的相关资源安排。形式上可采取企业实践、实验平台建设与案例开发、科技创新大赛(大赛范围由学科认定)且获得校级以上奖项等方式,专业学位硕士研究生专业实践要结合学位论文工作需要,在校内外导师共同指导下,制订专业实践计划,校内外导师共同负责对研究生实践实行全过程的管理、服务和质量评价,确保实践环节质量。

专业实践结束后,专业学位硕士研究生要提交实践学习计划,撰写实践学习总结报告,报告要有一定的深度和独到的见解,实践结果可以服务于实践单位的技术开发、技术改造和高效生产专业实践或发挥其他积极的效果,考核由学科统一组织,按照学校专业学位研究生专业实践管理办法相关规定进行考核,经考核认定合格后,计6学分。

## 八、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，发表符合要求的论文，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，授予学位。

## 九、其他

本培养方案自 2022 级专业学位硕士研究生开始执行，各学位授权点全日制与非全日制专业学位硕士研究生执行相同培养方案。