



武汉工程大学

硕士研究生培养方案

学科门类	理学
二级学科名称	计算机应用技术
英文名称	Computer Application Technology
二级学科代码	077503
学院名称	计算机科学与工程学院
填表日期	2018年5月28日

武汉工程大学研究生处制表

工作小组签名：

组长：

成员：

一、学科专业点介绍

本学位点主要研究如何用计算机解决各种数学问题的科学，它的核心是提出和研究求解各种数学问题的高效而稳定的算法。高效的计算方法与高速的计算机是同等重要的，计算作为认识世界改造世界的一种重要手段，已与理论分析、科学实验共同成为当代科学研究的三大支柱。

计算数学主要研究与各类科学计算与工程计算相关的计算方法，对各种算法及其应用进行理论和数值分析，设计与研究用数值模拟方法代替某些耗资巨大甚至是难于实现的实验，研究专用或通用科学工程应用软件和数值软件等。近年来，计算数学与其他领域交叉渗透，形成了诸如计算力学，计算物理，计算化学，计算生物等一批交叉科学，在自然科学、社会科学、工程技术及其国民经济的各个领域得到了日益广泛的应用。本学位点拥有一流的实验和研究条件。

二、培养目标

培养德智体全面发展，具有坚实和系统的数学基础理论和系统的科学与工程计算专门知识，熟悉所从事研究方向的科学技术的现状和动向，具有独立从事科学研究的能力和科学工程计算中解决实际问题的能力，能够适应我国经济、科技、教育发展需要，面向二十一世纪的科学研究、工程技术和高等教育的高层次人才。掌握一门外国语，能熟练地进行专业阅读和写作。

三、学习年限

学制为3年，其中课程学习时间不超过1年。最长学习年限为6年。

四、主要研究方向

01. 信息安全理论与应用
02. 智能机器人系统分析

- 03. 机器学习理论及应用
- 04. 语义分析与自然语言理解
- 05. 计算机图形图像处理
- 06. 大数据技术与应用

五、培养方式及学分要求

硕士生入学后由学院统一安排导师，并在导师的指导下制定培养计划。研究生培养实行学分制，本专业最低总学分要求为 35 学分。

1、课程学习

最低修课学分要求为 28 学分（学位课 18 学分，非学位课 10 学分），一般情况下应在第一学年内按照培养计划完成所选的全部修课学分。

学位课包括学位公共课、学位基础课和学位专业课，非学位课主要是学科方向课。具体详见课程设置。

2、开题报告（2 学分）

选题应来源于理论研究课题或应用研究课题，其研究成果要有实际或潜在的应用价值。同时，选题要有一定的理论深度和技术难度，工作量不能太少。

研究生学位论文选题工作应在课程学习结束后半年内（一般在第三学期）完成。研究生必须在导师指导下，确定论文选题，查阅文献，撰写开题报告，并参加学院组织的开题报告会。开题答辩未通过者应根据专家意见修改开题报告，两个月后经导师审核同意，重新申请开题。研究生撰写学位论文时间 ≥ 1 年，在此过程中，如研究方向或论文选题发生较大变动，必须重新申请开题。

3、学术活动（2 学分）

研究生在读期间必须参加学术活动，学术活动类别包括学术交流系列活动及创新创业实践活动。具体按照学校研究生学术活动管理规定执行。

4、实践环节（2 学分）

研究生在读期间，应参加一定工作量的实践锻炼，实践形式可以是教学实践、社会实践或“三助”工作等。

5、中期考核（1 学分）

中期考核一般在第四学期结束前完成，研究生需修满全部课程学分，获得开题报告、学术活动、实践环节等环节的学分。

研究生进行自查，撰写总结报告，导师和学院对研究生进行综合评定，给予具体意见，并报研究生院审核和备案。中期考核合格者才能继续进行学位论文工作。

六、学位论文工作

学位论文应具有相应的理论深度，体现出研究水平。

- (1) 学位论文工作有一定的技术难度和深度，论文成果具有一定的先进性和实用性；
- (2) 学位论文工作应在导师指导下独立完成，论文工作量饱满；
- (3) 学位论文中的文献综述应对选题所涉及研究课题的国内外状况有清晰的描述与分析；
- (4) 学位论文的正文应综合应用基础理论、科学方法、专业知识和技术手段对所解决的科研问题进行分析研究，并能在某些方面提出独立见解；
- (5) 学位论文撰写要求概念清晰、逻辑严谨、结构合理、层次分明、文字通畅、图表清晰、概念清楚、数据可靠、计算正确、格式规范，引用他文应明确标注。

研究生在完成硕士学位论文后，按《武汉工程大学授予硕士学位条例工作实施细则》可申请学位论文答辩。

研究生申请学位论文答辩还需满足以下条件，即以研究生本人为

第一作者、导师参与署名且为通讯作者（或导师为第一作者、研究生为第二作者且同时为通讯作者），以武汉工程大学或智能机器人湖北省重点实验室（武汉工程大学）为第一单位，公开发表高水平科研论文 1 篇，且该论文内容必须是本人硕士学位论文的重要组成部分。

高水平科研论文包括：发表于《中国科学引文数据库（CSCD）》（最新版）期刊，或发表于《中文核心期刊要目总览（北大版）》（最新版）期刊，或发表于《武汉工程大学学报》上的论文；被 SCI\EI\ISTP（CPCI-S）检索的期刊论文或会议论文。以上刊物均指公开出版的正规刊物（有正式刊号）。研究生在进行硕士学位论文答辩资格审查时均需提交论文刊物原件（或正式录用通知书）。凡检索论文，原则上还需同时提交论文检索报告，方能通过答辩资格审查。若确有特殊情况的，以学院学术委员会认定为准。

此外，各学科组或导师还可根据学科特点、研究需要等实际情况，对研究生申请学位论文答辩提出其它更多或更高的要求。

七、课程设置

具体课程设置如下：

计算机应用技术专业（理学 077503）学术型硕士研究生课程设置

课程类别	课程编码	课程名称	学时	学分	开课季节	开课单位	考核方式	备注	
学位课	学位公共课	090004	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	秋季	马克思主义学院	闭卷考试+课程论文	必修课 9 学分
		090005	自然辩证法概论	18	1	秋季	马克思主义学院	闭卷考试+课程论文	
		070005	综合英语	54	3	秋季	外语学院	闭卷考试	
		070008	英语口语	36	1	春季	外语学院	口试	
		070017	科技英语写作	36	2	春季	计算机学院	课程论文	
	学位基础课	100013	矩阵论	36	2	秋季	数理学院	闭卷考试	必修课 6 学分
		100015	随机过程	36	2	秋季	数理学院	闭卷考试	
			积分变换	36	2	春季	数理学院	闭卷考试	
	学位专业课		算法分析与设计	54	3	秋季	计算机学院	闭卷考试+上机考试	必修课 3 学分
	非学位课	学科方向课		IT 新技术及应用	36	2	秋季	计算机学院	闭卷考试
			智能机器人系统	36	2	秋季	计算机学院	闭卷考试	
			智能计算	36	2	秋季	计算机学院	闭卷考试	
			模式分类	36	2	春季	计算机学院	闭卷考试	
			嵌入式开发技术与应用	36	2	秋季	计算机学院	闭卷考试	
			现代网络技术	36	2	春季	计算机学院	闭卷考试	
			图像分析与识别	36	2	秋季	计算机学院	闭卷考试	
			计算机视觉	36	2	春季	计算机学院	闭卷考试	
			复杂网络系统理论及应用	36	2	春季	计算机学院	闭卷考试	
			大数据分析机器学习(R语言)	36	2	春季	计算机学院	闭卷考试	
			Python 数据分析与应用	36	2	春季	计算机学院	闭卷考试	
			高等数理统计	36	2	秋季	数理学院	闭卷考试	
			自动机理论	36	2	春季	数理学院	闭卷考试	
			数字信号处理	36	2	春季	数理学院	闭卷考试	