

# 统计学学术学位硕士研究生培养方案

(代码: 0714 授 理学硕士 学位)

## 一、学科简介

统计学是关于收集、整理、分析及解释数据的科学,其目的是通过分析数据,达到对客观事物内在规律的科学认识。由数据探索事物内在规律是统计学的核心思想,贯穿于统计学的始终。大量数据从科学研究和社会生活中产生,因此,统计学在自然科学、人文与社会科学、工程技术、生物医药和管理等许多领域都有着广泛的应用,并推动这些领域中科学研究的发展。统计学的主要研究方向包括:数理统计学、社会经济统计学、生物与卫生统计学、金融统计、风险管理与精算学、应用统计学等与其他学科交叉的研究方向。这些研究方向的共同点是利用统计模型研究获取数据和分析数据的方法。

本学科的支撑学科是学校的两个一级学科(统计学、数学)以及一个二级学科(概率论与数理统计),相关学科是学校的两个一级学科(管理科学与工程和计算机科学与技术)以及两个二级学科(政治经济学和流行病学与卫生统计学)。理学院是本学科硕士研究生的主要培养单位。本学科是2011年国务院学位办首批设置的统计学一级学科,目前,本学科形成了五个主要的研究方向:数理统计;金融统计、保险精算和风险管理;数量经济学;应用统计;数据挖掘和大数据分析。

## 二、培养目标

本学科培养的硕士应达到如下目标:

- 1.崇尚科学精神,具有良好的统计学素养,确保所使用的数据和研究成果真实可靠,熟悉统计学在其它行业中所发挥的工具性作用。
- 2.有较强的事业心和献身科学的精神;严格遵守国际和国家的专利、著作、合同等有关规定;在成果署名、论著引用、数据收集和使用、成果评价等方面尊重事实,遵守学术规范。
- 3.具有较坚实的统计学基础,掌握相关学科方向的专门知识,熟悉所研究领域的现状、发展趋势和学术研究动态。
- 4.善于接受新知识、提出新思路,探索新课题,并具有较强的适应性和良好的团队合作精神。
- 5.能够利用统计学及相关领域的知识独立地解决理论和应用问题,并发展统计学的理论与方法,取得具有一定创新性的研究成果。
- 6.掌握一门外语,具有初步地从事国际学术交流、表达思想、展现学术成果的能力;毕业后能在政府、企业、事业单位等部门从事统计应用研究和数据分析工作。

## 三、研究方向

### 1.数理统计

本方向注重数理统计的基础理论、方法的研究以及与其他学科的交叉融合,在研究实践中形成了工业大数据分析、不完全数据的统计推断等特色领域。

### 2.金融统计、保险精算和风险管理

本方向集金融信息与金融分析于一体,以金融运行及货币信贷的多种数量关系为研究对象,以金融与经济统计数据为依托,运用随机分析、时间序列分析、多元统计分析的方法,分析、判断、预测国民经济运行及金融的发展状况。

### 3.数量经济学

本方向是统计学在经济领域中的应用学科，是以经济数据为研究对象，包括经济数据的采集、生成和传输，用统计方法分析经济数据背后的经济现象以及复杂经济系统的规律，从而为经济和管理决策服务。

### 4.应用统计

本方向立足冶金行业的可靠性分析与过程控制，用经典统计理论和方法运用于爆破、炼钢等行业的数据分析与质量控制中。

### 5.数据挖掘与大数据分析

本方向主要研究现实世界中的复杂系统存在各种不确定性，从各种类型的数据中挖掘出数据内部隐藏的相关关系，从而可以识别复杂系统的未知参数，发现复杂系统的聚类结构。

## 四、培养方式

1. 实行导师负责为主，指导团队指导为辅的培养方式。研究生导师指导团队由包括导师在内的具有副高级及以上职称的 3-5 名校内外专家组成。

2. 导师指导研究生制定个人培养计划、选学课程、查阅文献资料、参加学术交流和社会实践、确定研究课题和科学研究等。导师指导团队协助导师各个培养环节的质量把关。

3. 导师应全面关心和培养研究生的思想、业务和健康素质，提高研究生的综合素质。

## 五、学制及学习年限

全日制攻读学术硕士学位研究生学制 3 年，学习年限一般为 2~3 年；非全日制攻读学术硕士学位研究生学习年限一般不超过 5 年。

## 六、课程体系及学分要求

统计学学术硕士研究生学分要求及学分分配表

总学分	≥30 学分	
修课学分	≥23 学分	公共必修课≥6 学分 学科通识课及学科基础课≥9 学分 公共选修课≥2 学分 专业选修课≥6 学分
研究环节	7 学分	开题报告 1 学分 学术交流 1 学分 论文中期进展报告 1 学分 学位论文 4 学分
具体课程设置见附表		

## 七、研究环节

### 1. 开题报告

在导师指导下，围绕研究方向和实际科研任务广泛阅读国内外文献，通过文献阅读和调查研究，由研究生做开题报告，并在硕士点导师团队统一安排的开题报告会上作公开报告、答辩，记 1 学分，成绩按通

过/不通过登记. 经审核通过者方可进入学位论文工作。开题报告一般在第三学期末进行. 研究生开题报告的要求参见《武汉科技大学开题报告管理细则》。

## 2. 中期考核

论文进行过程中, 硕士生应至少向导师组作一次论文中期进展汇报, 接受导师组对论文工作的阶段性检查. 中期报告一般在第四学期末进行。

## 3. 学术活动

硕士研究生须参加 6 次以上学术活动, 记 1 学分. 每次参加学术活动应有书面记录, 做学术报告应有书面材料, 并交导师签字认可, 在申请学位前交学院备案并记相应学分。

# 八、学位论文

硕士生完成所有培养环节, 学位论文的相关要求参照《武汉科技大学博士、硕士研究生申请学位取得学术成果的规定》、《武汉科技大学博士、硕士学位授予工作细则》及《武汉科技大学研究生学位论文检测规定(试行)》等文件执行。

## 统计学（0714）学术硕士研究生课程计划表

类别	课程性质	课程编号	课程名称	英文课程名称	学时	学分	开课学期	开课学院	备注	
学位课	公共必修课	15SA51001	中国特色社会主义理论与实践研究	Study on the Theory and Practice of socialism With Chinese Characteristics	32	2	1	马克思主义学院	必修	
		15SA51002	自然辩证法概论	Dialectics of Nature	16	1	2			
		19SA14001	硕士生英语	English for Master Degree Candidate	48	3	1	外国语学院		
	学科通识课	15SC07301	统计计算与统计软件	Statistical Calculus and Statistical Software	32	2	1	理学院	≥9 学分	
		20SC07302	统计学科前沿概论	Introduction to frontier of Statistics	16	1	1			
	学科基础课	15SD07301	* 高等概率论	Higher Probability Theory	48	3	1	理学院		
		15SD07302	* 高级计量经济学	Advanced Econometrics	48	3	1			
		20BS07001	科学道德与学术论文写作	Scientific Ethics and Academic Journal Writing	6	0	1			
选修课	公共选修课	15SX07014	数学建模	Mathematical Modeling	16	1	2	理学院		≥2 学分
		15SX14009	英语学术论文写作	English Academic Writing	32	2	2	外国语学院		
		15SX14011	中西文化对比	Comparison of Chinese and Western Cultures	32	2	2			
		15SX14013	英语六级技巧	Skills of CET 6	32	2	2			
		15SX00018	文献检索	Information Retrieval	16	1	2	图书馆		

		15SX00016	人文修养类课程	Humanistic Training Course	16	1	2	文法与经济学院	
		17SX14019	第二外国语(德语上)	Second Foreign Language(GermanI)	32	2	1	外国语学院	
		17SX14020	第二外国语(德语下)	Second Foreign Language(GermanII)	32	2	2	外国语学院	
		18SX00001	心理健康教育	Mental Health Education	16	1	2	党委研工部	
		17SX00021	就业创业实务及案例分析	Employment and Entrepreneurship: Practice and Case Analysis	16	1	2	党委研工部	
		21SX15001	体育	Physical Education	16	1	2	体育学院	
选修课	专业 选修课	19SY07301	高等数理统计	Advanced mathematical Statistics	32	2	2	理学院	≥6 学分
		15SY07102	高等数值分析	Advanced Numerical Analysis	32	2	2		
		15SY07302	中级微观经济学	Intermediate Microeconomics	48	3	1		
		15SY07303	多元统计分析	Multivariate Statistical Analysis	32	2	2		
		15SY07304	数理金融	Mathematical finance	32	2	2		
		15SY07305	时间序列分析	Analysis of Time Series	32	2	2		
		15SY07103	随机过程理论	Theory of Stochastic Process	32	2	2		
		21SY07301	国民核算与宏观经济统计分析	National Accounting and macroeconomic statistical analysis	32	2	2		
		21SY07302	数据挖掘与机器学习	Data Mining and Machine Learning	32	2	2		
研究		15SYJ0701	开题报告	Research Proposal		1	3	理学院	必修

环节	15SYJ0702	学术交流 $\geq 6$ 次	Academic Communication		1	1-4		
	15SYJ0703	论文中期进展报告	Mid-term Evaluation		1	4	理学院	
	15SYJ0704	学位论文	Dissertation		4	5-6	理学院	
补修课	19ST07301	统计学	Statistics	32		1	理学院	只计成绩
	19ST07302	随机过程	Stochastic Processes	32		1	理学院	不计学分

附注：加“\*”号课程为重点建设课