

统计学学科学术学位硕士研究生培养方案

(0714)

一、学科简介

长春工业大学于 1979 年设立数学师资班,1997 年信息与计算科学本科专业招生,2005 年设立统计学本科专业,2009 年获批数学一级学科硕士点,2011 年获批统计学一级学科硕士点,2018 年获批应用统计专业硕士点和统计学一级学科博士点。2018 年与吉林省科技厅计算中心联合组建“超级计算与大数据分析实验室”。2018 年统计学科被评为“吉林省特色高水平学科 A 类优势特色学科”。统计学学科在 2018 年软科好学科排名全国 52 名,进全国 50%。2019 年被评为省一流专业。

本学科瞄准统计学国际前沿和国家战略需求,围绕数理统计、金融统计、风险管理与精算学、生物与卫生统计学、大数据分析方向开展研究工作,面向金融与经济领域,对高频、高维数据的波动性、周期性及非参数统计推断等方面开展深入研究(完成了 4 项国家自然科学基金项目)。面向石化产业,运用统计计算与智能优化方法,研发了石油射孔枪系列产品(获省科技进步二等奖)。面向汽车产业,利用数据挖掘理论实现了复杂系统故障预警预报。现有教育部教指委委员 1 人,长白山学者讲座讲授 1 人,省教指委委员 2 人,博士生导师 6 人;中国现场统计研究会等国家级学会理事 5 人,省现场统计研究会等省级学会副理事长 4 人;省教学名师 3 人,省拔尖创新人才 2 人,省优秀教师、新世纪优秀人才各 1 人,省春苗人才 3 人;国际期刊 CSDA 副主编、JPS 编委各 1 人。

近五年,主持国家级项目 23 项,其中国家自然科学基金项目 22 项,主持省部级项目 32 项,纵向科研经费 715.45 万元。获省科技进步三等奖 2 项,获省自然科学学术成果二等奖 2 项。现有国家级创新团队和省高校创新团队各 1 个,教育部产学研协同育人实践基地 1 个。省级名师工作室,是省级重点学科数学学科的支撑学科。本专业下设全国首批 SAS 软件驱动的统计学科竞赛平台,建立了长春工业大学 SAS 培训中心,形成了以赛促学、以赛促就业的专业人才培养模式。

二、培养目标

本学科立足社会需求,努力培养具有良好的思想政治素养、道德品质、法制意识和诚信意识,具有科学严谨的学习态度和求真务实的工作作风,遵守学术道德和职业操守,具有坚实的统计学理论基础,较高的科学研究能力和团队合作精神,能熟练掌握统计软件及其应用,具有健康的体魄和良好的心理素质,能胜任金融、经济、社会、教育等各个领域的教学科研和数据分析相关工作的创新型科学研究人才。

具体要求如下:

具有良好的政治素质、思想素养、道德品质、法制意识、诚信意识、团队意识,培养学生良好的职业道德和敬业精神,具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风;

具有健康的体魄和良好的身体和心理素质,达到国家体育锻炼标准;

了解统计学研究现状和发展趋势,掌握坚实的统计学理论基础,掌握现代统计学研究方法;

胜任从事统计学相关教学工作，具备熟练操作至少 1 个统计软件解决实际问题的技能，具备解决复杂数据分析等相关能力，具备发现科学问题并给出创新方法的独立科研能力；

能够较熟练的阅读本学科的英文文献，具有一定的写译能力和基本的听说能力，掌握 1 至 2 门外国语。

三、研究方向

本学科设置研究方向如下：

1. 数理统计学
2. 金融统计、风险管理与精算学
3. 生物与卫生统计学
4. 大数据分析

四、学制与学分

统计学学术型硕士研究生学制为 3 年，如有特殊情况，由学生申请，导师同意，经学院和研究生院审核，主管校长批准，可适当延长，最长学习年限不得超过 5 年。课程学习实行学分制，硕士研究生最低需修满 26 学分。

五、培养方式

本学科硕士研究生以培养科研能力和实践能力为主，实行导师负责和集体培养相结合的方式。课程学习实行学分制，在导师指导下按照统计学科的培养方案要求选修课程。科研及论文工作实行导师负责制，鼓励以导师为主的指导小组集体培养。研究生在校学习全部课程。课程学习和科学研究工作，力求做到理论与实践相结合。具体培养方式为：

1. 课堂讲授和自学相结合；
2. 参加各研究方向的学术讨论班及学术交流活动；
3. 参与科研项目，增强科研能力。

六、课程学习

1. 课程设置

硕士研究生课程学习实行学分制，课程学习时间为一年。研究生完成 16 学时的理论课程学习量，考试合格可获得 1 学分。课程分为学位课程、非学位课程和必修环节三类。

（具体的课程设置信息可以表格形式呈现，见下表）

2. 个人学习计划

硕士导师选定后，应在导师的指导下，根据研究生个人实际情况，制定课程、论文等培养环节的总体规划，其基本内容包括：课程及学分、读书报告、科研与论文工作安排等，并于导师选定后一个月内将确定的个人学习计划，经学院审核后，上交至研究生学院。

3. 教学方式和考核方式

课程教学方式主要有讲授式和研讨式。考核方式包括闭卷考试、开卷考试和论文。考试成绩总成绩由平时成绩和期末成绩组成，所占比例跟据具体课程情况设定。

七、学位论文

1. 个人研究计划

第二学期末，提交个人研究计划，内容包括论文阶段的主要内容、要求、进行方式、完

成期限和所需的经费及设备。

2. 论文开题报告

开题报告选题应属于本学科范围，内容一般应包括：①课题来源和选题依据：对国内外近 20 年中的 40 篇有关文献进行阅读、分析和总结，其中权威核心期刊 10 篇以上，近三年文献 10 篇以上，外文文献不少于 1/3；②研究方案：阐明研究目标、研究内容、关键问题与创新点、研究方法、技术路线等；③研究工作基础：说明具备的研究条件、研究过程中可能遇到的困难和问题及其可能的解决办法和措施；④研究工作计划及时间安排。

开题报告的评审，在第三学期 9-10 月份进行，由学院组织公开进行。学院组建由本学科及相近学科至少 5 位专家的评审小组，其中至少 3 名具有副教授以上职称或博士学位。评审小组应对开题报告进行严格评审，给出评审意见。开题报告通过者记 1 学分，填写《长春工业大学研究生硕士、博士学位论文开题报告》。

3. 论文中期考核

中期考核一般在第五学期进行，由各学院成立中期考核小组，负责中期考核工作，其中设组长 1 名，组员不少于 5 人。由考核小组考核研究生的德育考核、课程学习、科研能力、身体素质等几个方面，填写《长春工业大学硕士研究生中期考核表》，对每位研究生做出具体评价，考核结果分为 4 个等级：优秀、良好、合格、不合格。考核形式采取 PPT 汇报和答辩相结合的方式，研究生汇报自己入学以来的政治思想表现、课程学习、论文开题进展、阶段性成果及下一步研究计划和存在问题等方面的情况，同时接受考核小组质疑。

学院学位评定委员会负责对考核小组的考核结果进行审核，作出决议，并进行 5 天的公示。公示无异议后，由各学院研究生教学秘书将考核结果录入研究生管理信息系统并将中期考核成绩单加盖公章后报送研究生院，其他相关材料学院保存。

对于中期考核结果为合格以上的硕士研究生，记入 1 学分，可以按照培养计划进入学位论文阶段，继续攻读学位。中期考核不合格的硕士研究生，导师指导其制定整改方案，报学位评定委员会批准。根据整改方案执行情况可在两个月后重新进行中期检查，具体要求参见《长春工业大学硕士研究生中期考核管理办法》。

4. 学术成果

学位申请人在硕士学位申请前其研究成果至少应具有下列条件之一：（1）以联名（学生为第一作者、导师为参与作者，或导师为第一作者、学生为第二作者）的形式在国内外公开发行的省级以上期刊上发表（或被接收发表）论文一篇以上；（2）以联名（学生为第一作者、导师为参与作者，或导师为第一作者、学生为第二作者）的形式在国内、国际重要学术会议上发表论文（有论文集）一篇以上。

5. 学位论文评阅与答辩

学位论文由两名专家评审，并按一定比例盲审，论文查重率不超过 15%。

评审通过后，研究生提出论文答辩申请，经导师同意，院系分学位委员会批准组成答辩委员会，进行学位论文公开答辩，论文答辩与开题的时间间隔一般不得少于 9 个月，答辩委员会不少于 5 人，其中答辩委员会主席为外聘专家。硕士学位论文的答辩申请、评阅、答辩与学位授予按照《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》和《长春工业大学硕士学位授予

工作细则》进行。

八、必修环节

学术学位硕士研究生：学科实践、学位论文开题、中期考核、综合素质培养。

各学科应明确具体时间及要求。

1. 学科实践（1 学分）

硕士研究生在校期间至少选听六次学术报告，并向学院提交《硕士研究生学术报告登记表》，成绩按通过/不通过登记。

2. 学位论文开题（1 学分）

硕士研究生学位论文开题在第三学期 9-10 月份进行，需提交开题报告，参加开题报告的评审。开题通过者记 1 学分，填写《长春工业大学研究生硕士学位论文开题报告》。

3. 中期考核（1 学分）

中期考核的内容包括德育考核、课程学习、科研能力、身体素质等几个方面。在第五学期，由学院成立的考核小组考核研究生的德育考核、课程学习、科研能力、身体素质等几个方面，填写《长春工业大学硕士研究生中期考核表》，对每位研究生做出具体评价，考核结果分为 4 个等级：优秀、良好、合格、不合格。对于不能通过中期考核的学生应对其提出整改意见，实行人才分流。具体要求应参照《长春工业大学硕士研究生中期考核管理办法》执行。

4. 综合素质培养（1 学分）

综合素质培养是研究生在校期间，开展的一系列加强研究生素质培养的专项活动。通过这些专项活动的开展，重点提升研究生的心理素质、团队精神、文化修养和人格品位。主要内容包括：新生入学教育（科学道德与学风建设讲座和安全教育）、专题报告、拓展训练、茶道、社交礼仪、音乐鉴赏、国学讲座、艺术（油画、国画）鉴赏、文学（古典、外语）欣赏、摄影艺术。其中前两项必须参加，新生入学教育必须在开学一个星期内进行，其余自选三项内容并完成内容要求。成绩评定根据学生出勤情况和学习效果，按合格/不合格登记，合格记 1 学分。

九、本培养方案 2019 级研究生开始实施。

(0714) 统计学学科学术学位硕士研究生课程设置表 (全日制)

(理工科)

类别	编号	课程名称	学时	学分	开课学期	备注	
学位课程 14 学分	公共 基础 课程 4学分	110101	第一外国语	64	2	1	
		100992	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2	1	
	基础 理论 课程 10学 分	120302	随机过程	48	2.5	2	
		120204	高等数理统计(一)	48	2.5	1	
		120207	多元统计分析	48	2.5	2	课程思政改革示范课
		120304	高等概率论	48	2.5	2	
	非 学 位 课 程 8-12 学分	选修 课程	100101	自然辩证法概论	18	1	1
100198			马克思主义与社会科学方法论	18	1	1	
120401			信息检索与论文写作指导	16	1	1	必选
110170			外教英语	16	1	1	全日制可选
120303			学科前沿专题	24	1	1	专业课程 (6选3) ≥3学分
120317			非参数统计推断	24	1	1	
120305			高等数理统计(二)	24	1.5	2	
120335			Bayes 统计分析	36	2	1	
120308			统计计算	40	1.5	2	
120209			时间序列分析	40	1.5	2	
120217			智能优化方法	24	1	2	
120307			高等计量经济学	24	1	2	
120337			统计软件	24	1	1	
120313			纵向数据分析	24	1	2	
120336			抽样调查	24	1	2	
120319			风险理论	24	1	2	
120320			非线性时间序列分析	24	1	2	
120321			贝叶斯计量经济模型	24	1	2	
120323			高维数据统计方法、理论和应用	24	1	2	
120328		保险精算	24	1	2		
120329	分位数回归分析	24	1	2			

	120333	质量控制	24	1	2		
	120331	金融学	24	1	2		
	120332	不完全数据分析	24	1	2		
	120327	试验设计	36	2	1		
	120330	生存分析与可靠性	36	2	2		
	120311	广义线性模型	40	1.5	2		
	120318	大数据理论、方法及应用	36	2	2		
	120334	数据挖掘与机器学习	54	3	2		
	补修课程	120326	统计建模与 R 软件	32		1	同等学历、跨学科必修, 不记学分 (二选一)
		120325	测度论	40		1	
必修环节 4 学分	120000	学科实践 (至少选听 6 次学术报告)		1	5		
	121111	学位论文开题		1	3		
	122222	中期考核		1	5		
	333333	综合素质培养		1	1		