



兰州大学 数学与统计学院

SCHOOL OF MATHEMATICS AND STATISTICS LANZHOU UNIVERSITY

2023 年本科教学质量报告

2024 年 4 月

兰州大学数学与统计学院 2023 年本科教学质量报告

2023 年度，数学与统计学院以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九届六中全会、党的二十大精神，全面贯彻党的教育方针，持续落实立德树人根本任务，坚持“以本为本”，坚持内涵发展、特色发展。在教学过程中继续发挥学院教学指导委员会、教学督导委员会和教研室的作用，加强教学能力及师德师风建设；进一步完善育人机制，引进优秀人才，优化教师结构；紧紧围绕服务国家重大战略发展需要，加快形成高水平人才培养体系，全面提高人才培养能力，推进“双一流”建设。

一、本科教育基本情况

（一）本科人才培养目标、定位

数学与统计学院始终坚持“强化数学基础，淡化专业界限，突出专业方向特色，加强创新能力，提高整体素质”的培养思路，即“厚基础、宽口径”，旨在将本学院学生培养成基础理论扎实，适应面宽广的数学类人才。始终高度重视本科基础课、特色课的教学，加强学生对数学思想方法的理解和应用，并在后续课程的安排与要求中，针对不同的专业，采取更加多样灵活的措施和办法，强调知识、能力、素质的综合协调发展，全面锻炼和培养学生的八种基本数学能力：即分析能力、归纳能力、抽象能力、空间想象能力、演绎推理能力、准确计算能力、运用数学软件能力、学习新的数学知识能力。

（二）本科专业设置情况

数学与统计学院现设有数学与应用数学（国家特色专业、国家一流专业建设点）、信息与计算科学（国家一流专业建设点）、统计学 3 个本科专业和“国家基础学科拔尖学生培养试验计划”——数学精英班以及“甘肃省数学学科基础科学研究和教学人才培养基地”。2020 年数学与应用数学专业入选首批强基计划，2022 年 7 月开始统计学专业招生，2023 年开设数学与应用数学本科辅修专业和辅修学士学位。学院有数学一级学科博士点和硕士点及应用统计专业学位硕士点，具有从学士、硕士到博士的完整人才培养体系。

学院 2015 年开始实施大类招生，一年级实行大类培养，二年级分为数学（基础理论班）、数学“精英班”、数学强基班和数学专业班，数学专业班学生从三年级开始分流，自主选择数学与应用数学、信息与计算科学或统计学专业，2020 年数学强基班开始招生。2023 年本科专业设置结构见表 1.1。

表 1.1 数学与统计学院本科专业一览

序号	专业名称	人数（名）	所占比例
1	数学类	193	32.4%
2	数学强基计划	87	14.6%
3	数学基础理论班（数学与应用数学）	134	22.5%
4	信息与计算科学	55	9.3%
5	统计学	68	11.4%
6	数学“萃英班”	58	9.8%
总计		595	100%

（三）全日制在校生（含留学生）情况

2023 年，学院全日制学生中，有本科生 595 人、硕士研究生 455 人、博士研究生 122 人，留学生 9 人，本科生占学生总数的 50.4%。本科各年级分专业学生人数见表 1.2。

表 1.2 数学与统计学院 2023 年本科生分布情况一览

年级	数学类 (名)	数学强基计 划(名)	基础理论班（数学与 应用数学）(名)	信息与计算 科学(名)	统计学 (名)	数学萃英 班(名)
2023 级	135	23	0	0	0	0
2022 级	58	21	50	0	0	20
2021 级	0	22	41	34	38	19
2020 级	0	21	43	20	30	19

二、师资与教学条件

（一）师资队伍结构与数量（生师比）

学院现有教职工 95 人，其中专职教师 81 人、非教学人员 14 人，本科生与教师比例为 7.35:1。教授 29 人，占专职教师的比例为 35.8%；副教授 35 人，占专职教师的比例为 43.2%；讲师 17 人。专职教师中，博士生导师 25 人，硕士生导师 56 人，具有一年以上出国经历的教师 66 人，占专职教师总人数的 81.5%；引进副教授 8 人，选聘“萃英博士后”5 人。

表 2.1 近五年专任教师数（人）

年份	2019	2020	2021	2022	2023
教师(名)	82	80	79	76	81

（二）本科生课程主讲教师情况

2023年，学院主讲本科生课程的教师共71人，教授授课率为100%，教授担任主讲教师的课程32门，共48门次。其中，春季学期开设课程37门，共104门次、6504学时，其中面向其他学院开设3834学时。秋季学期开设课程36门，共104门次、6784学时，面向其他学院开设4266学时。

表 2.2 本科生课程主讲教师情况一览

学期	任课教师 人数（名）	教授任课 数（名）	副教授任课 数（名）	讲师任课 数（名）	助教任课 数（名）
2023年春	50	18	18	14	0
2023年秋	51	20	17	14	0
总人数	101	38	35	28	0

（三）教学经费投入情况

2023年学校下拨学院本科教学经费37.4846万元：其中教学业务费23.512万元、实验与实践教学经费13.9726万元。全部用于本科教育教学工作。

（四）教学用房、图书、设备其应用情况

学院教学环境优越，教学设备先进。现有桌面云系统、图形工作站及微机300余台（套），多媒体教室6个，多功能学术报告厅1个，并为每位教师配备了办公电脑。

学院于2022年1月完成了榆中校区第二实验楼本科生数值模拟与数学建模实验室的建设、搬迁工作，完成了原实验室用房、家具、设备的相关处置工作。8—9月期间，学院通过校内磋商方式，执行完成2022年改善基本办学条件——数学与统计学院本科生实验室桌面云及相关设备购置的工作，为本科生实验室增添五台桌面云服务器，切实提高实验室硬件设备支撑。

学院现有本科生实验室2个，其中，数值模拟与数学建模实验室位于榆中校区第二实验楼A103，主体机房占地约200平米，承担学院1-4年级本科生的实验实习任务以及兰州大学数学建模小组的日常培训任务。本部校区实验室主要承担数学院研究生计算机实验课程及本科生的部分教学实践内容，为学院本科生1-4年级各专业学生以及兰州大学每年参加全国大学生数学建模竞赛和美国大学生数学竞赛的学生提供平台。经过不断的设备更新，学生拥有了更完备的实验环境，教师实验授课效果好，为提高学生的实践能力、动手能力和创新能力提供了良好的硬件条件。

三、教学建设与改革

（一）专业建设

学院在人才培养方面，强调重视基础、突出各专业的方向特色，注重培养学生的创新思维能力、实践能力和动手能力。学院现有数学与应用数学、信息与计算科学、统计学 3 个本科专业，有省级数学学科基础科学研究和教学人才培养基地（数学基础理论班）及“国家基础学科拔尖学生培养试验计划”——数学萃英班。2019 年数学与应用数学专业获批国家一流专业建设点；2020 年 7 月启动了兰州大学数学学科“强基计划”的招生，2020 年秋季学期开始招收第一届本科生，2021 年学院制定了《兰州大学数学与统计学院强基计划对流管理办法（试行）》及《兰州大学数学与统计学院强基计划管理办法（试行）》，不断完善和加强强基计划培养工作；2021 年学院进入学校本研贯通人才培养计划，学院依据《兰州大学本研贯通人才培养计划实施办法》制定和完善了工作实施细则和人才培养方案，正式启动本研贯通人才培养计划学生遴选等相关工作；2021 年数学专业获批基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地；2022 年信息与计算科学专业获批国家一流专业建设点；2023 年学院开设“数学与应用数学”本科辅修专业和辅修学士学位。

此外，学院积极配合土木工程与力学学院和核科学与技术学院完成工程专业认证工作，充分做好公共数学教育教育的相应工作。

（二）课程建设

课程建设是教学建设的基础工作，是提高教学质量的重要途径。近年来，学院根据学校在课程建设方面的一系列举措，结合本学科特点，不断完善课程建设，鼓励教师将新知识、新理论和新技术充实到教学内容中，推进教学方法、教学手段和考试方式的配套改革，提升多媒体教学手段的使用效果。

全年学院继续规范和落实各项工作制度要求，努力提升教育教学质量。继续完善执行公共数学答疑辅导站，反应良好。开设数学导读课、前沿讲座等研究讨论性课程。2023 年《数值分析》入选国家级线上线下混合式一流本科课程，《高等代数（一）》入选省级线下一流课程，《线性代数》《高等代数（一）》入选校级线下一流课程，《代数学选讲》入选兰州大学全英文课程。2023 年暑期“国际课程与实践周”我院面向本科生开设《数值优化引论》《统计机器学习简介》《代数几何》等三门国际课程，实现拓宽学生国际视野，提高学生科学素养的教学目标。

学院于 2023 年 11 月组织对《实变函数》等 12 门教学改革示范课程进行中期检查和课程结项认定，对《数学分析（一）》等 9 门课程思政示范课程进行中期检查和课程结项认定。

学院坚持聘请教学经验丰富、教学效果好的教师担纲重要的基础课教学；聘

请优秀学者主讲特色课程，突出自身优势学科；聘请活跃的青年学者指导优秀学生研讨并提供给他们一些有益的科研创新经历和体验。同时根据各个学院的需求，继续执行公共数学辅导站答疑。

（三）教材建设

教材建设是课程教学改革的核心，是进一步加强本科教学工作，提高本科教学质量的重要措施。学院鼓励教师在总结教学经验的基础上，不断吸取国内外先进科学技术知识和教学理念，编写高质量的教材。学院教师先后编著了大学数学系列教材，包括《高等数学》《线性代数》等，2019年编著普通高等教育“十三五”规划教材《应用随机过程》并投入到实际教学过程中，反应良好。

由兰州大学、哈尔滨工业大学、中山大学等多所知名高校的教师倾力编写了致力于本科数学类专业教材——大学本科数学类专业基础课程系列丛书：兰州大学郭聿琦老师编写的《高等代数教程》《基础代数学选件》《抽象代数基础》已出版投入使用。

（四）教学改革

学院拥有省级数学学科基础科学研究和教学人才培养基地（数学基础理论班），在国家基础科学人才培养基金和学校自筹经费的大力支持下，经过多年建设，基地在吸引优秀生源、提高人才培养质量方面发挥了重要作用。以教育部实施“基础学科拔尖学生培养试验计划”为契机，通过加强各级各类人才培养基地、人才培养模式创新实验区和萃英学院的建设，努力探索构建拔尖创新学生培养体系。2023年获批省级教学改革研究项目一项（《数学建模中的拓展能力与创新能力的培养模式研究与实践》）。学院于11月初开启迎接教育部本科教育教学审核评估工作。

为了活跃校园学术氛围，加强师生、生生互动，带给全校师生学术的滋养、思维的碰撞和文化的陶冶，2023年学院根据学科及专业特点，在学术周期间围绕基础学科发展、交叉学科研究、学生素养提升等三个方面举行了一系列提升学生学术素养等相关学术活动。包括学院座谈会、学术报告（讲座）、教师代表与学生面对面交流、硕士、博士研究生代表心得分享、交流等。

四、教学质量保障体系

（一）质保理念

数学与统计学院本科教育教学质量保障是以“厚德尚学、数往知来”为理念，“学生为本、教学质量为先、团队合作、质量评估与改进和社会责任”为核心，卡环节重过程，在不断完善的过程中提高教育教学质量。以培养做人做事做学问、

立德立功立言的理想夙愿和价值追求的兰大数学人为目标，为服务国家社会 and 经济发展做好人才保障。

为了将本科教学质保理念贯彻落实到质量保障体系建设与运行中，数学与统计学院有完整的质保政策和二级教学组织，保障落实明确的教学目标与标准、设计优质的课程和教学活动、提高师资队伍素质、强化教学评价和监控机制。通过这些措施的贯彻落实，学院有效提升了本科教育教学质量、提升了教学水平、增进了学生满意度。

（二）质量标准

依据教育部文件《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，数学与统计学院根据自身特点，结合有关行业标准，设计了本院的本科专业类教学质量标准。包括课堂教学、实践教学、实验教学、毕业设计（论文）等方面。为落实质量标准，数学与统计学院采取了一系列措施，如制定质量标准文件、建立质量管理体系、强化教授授课与公共课答疑制度、加强教师教学培训和评价机制、组织教学质量检查和评估等。通过这些措施的有效实施，以保证本科教学质量和教学管理水平，激发学生的学习积极性和满意度，促进了教师职业发展，进而提升了整个学科的声誉和竞争力。

（三）质保机制

数学与统计学院通过设立本科教学指导委员会和本科教学督导委员会，制定教师教学质量保障机制来保障本科教学质量。

1. 落实院领导和资深教师听课制度，组织教授、教学督导委员会、研究所所长和院领导听课；领导班子成员每学期每人听课达4次及以上。

2. 为发挥教师在本科生培养中的主导作用，提高本科生培养质量和学院办学水平，学院制定导师制管理办法，加强师生交流，使本科生在日常学习、考研、就业、升学等方面得到全面的指导。

3. 学院每学期召开期末考试学生考前动员会和学生座谈会，强调考试纪律，听取学生对教学上的意见和建议。

4. 为了切实保障本科教学质量，学院强调加强日常教学管理，特别加强榆中校区教学运行和过程管理。学院领导定期去榆中校区进行教学检查，保障本科教学正常运行。同时针对全校数学公共课及学院专业基础课增加月考和期末考试环节，数学公共课实行集体备课、集体阅卷，以提高学生学习积极性和主动性。

5. 学院在学期中积极配合学校教学中期检查的各项工作，并在自己学院内部组织教师对全院教学情况进行常规检查和观摩，特别对青年教师的授课情况进行检查，以提升青年教师教学水平。

6. 学院继续加强本科生毕业论文管理水平，完善答辩前学位论文审查制度，严格按照学校要求，组织每一位毕业生进行毕业论文答辩，督促学生认真完成毕业论文。

（四）质量文化

学院坚持“以学生为中心、以教师为主体”，重教学、强督导，建设具有学院特色的质量文化。通过“三全育人”“产出导向”“督导融合”等举措，将质量意识、质量标准、质量评价、质量管理落实到教育教学各环节，并将其内化为全院师生的共同价值追求和自觉行为。

1. 坚持学生中心，以“三全育人”夯实学院质量文化基础。

强化组织推动，落实落细“三走进”工作。鼓励学生主动联系教师，共同参与实践活动和大赛，打破了传统教学模式，进一步拉近了学生和老师的心理距离；联合开展院运会、师生联谊、学习答疑、就业指导等活动，整合教育资源，形成强大的教育合力。深化制度改革，升级质量保障体系。将质量要求纳入教职工业绩考核、评奖评优等，督促教师将工作重心放在思政教育、为本科生上课、指导学位论文、参与社会实践、关注毕业发展等方面；通过“蓝图计划”“卓越计划”“起航计划”等打牢学生发展基础，关注学生近期发展、长远发展和终身发展。

2. 坚持教师主体，以“产出导向”提高学院质量文化水平。

完善教育培训机制，提高教师专业水平。学院通过定期举办教学研讨会、教学观摩课等活动，促进交流与学习，注重教学科研结合，鼓励将科研成果应用于教学实践，组织开展教学能力培训，促进教学理念和方法的创新和优化等。明确目标体系，确保教育教学工作有序开展。学院通过在学院官网开设专门栏目，定期组织专业介绍年级会、座谈会等，公开各专业培养目标、毕业要求和课程教学大纲，使师生充分了解课程设置和学习要求。

3. 打造一流课程，以“督导融合”强化学院质量文化管理。

注重基础教育的重要性，增加了《数学分析》《高等代数》等基础课程的学时和教学内容；积极打造“金课”，通过课程设计、教学大纲的编制，启发式教学和互动式教学，提高学生的学习效果。建立完善的教育教学评价体系，对教育教学形成刚性约束，适时有序地评估和判定执行情况，为相关工作落实提出相应的指导性建议。

（五）质保效果

以立德树人为根本任务，注重人才培养质量和效果，建立了自我评价、反馈和质量改进机制，形成了全链条人才培养思路，取得了一定成效，逐步实现从单教学向全育人的转变。

坚持以培养人才为根本任务，以能力提升为工作导向，构建人才培养体系，提高社会适应度，满足学生和用人单位需求。学院将用人单位评价、毕业生职业发展情况及岗位适应度作为重要指标，全面评估教学单位人才培养目标达成度。同时，以能力为导向，培养创新型、复合型、应用型人才，使毕业生具备竞争力。据《毕业生就业质量与人才培养调查问卷》《兰州大学用人单位跟踪调查》等数据反馈，毕业生对学院教育教学工作评价良好，用人单位对人才培养等给予了较高的评价，以“勤奋进取、基础扎实、厚积薄发、踏实肯干”为用人单位主要评价词汇。同时，学院招生质量逐年上升，本科生均为第一志愿录取，在学校转专业等政策的支持下，每年约 40 余名外院学生转至我院进行专业学习。

五、学生学习效果

（一）新生适应教育情况

随着大学新生中独生子女的人数不断增加，新生适应问题愈加突出。为帮助新生尽快度过适应期，开始新生活，积极组织新生参加学校军训生活。学院认真组织开展迎新大会、开展新生入学教育、鼓励学生参加学校及学院的各种社团、举行新生迎新晚会、座谈会等活动，促使新生早日融入了集体、适应了大学生的学习生活。

（二）2023 届本科毕业生学位授予情况

2023 年应届本科生 115 名，其中毕业 114 人，结业 1 人，本科生毕业率 99.13%；获得学士学位人数 113 人，占应届毕业生人数的 98.26%。毕业生国家英语四级过关率约为 98.3%。2023 年本科优秀毕业论文 27 份，占毕业论文总数 23.68%，截至 2023 年 12 月 31 日，本科毕业生就业总人数 79 人，本科毕业生就业率 68.7%，攻读研究生人数为 43 人，占毕业生人数 37.39%。

（三）用人单位对毕业生的反馈情况

关注国家和经济社会需要，引导毕业生服务基层、扎根西部。学院通过完善制度保障、狠抓思想动员、着力搭建平台等举措，积极鼓励和引导毕业生到基层、西部和祖国最需要的地方建功立业，并取得了一定的成效。据统计，近五年学院毕业生在甘青宁等艰苦地区升学就业的比例 30%左右，从事国防军工及大数据专业的人数逐年上升，每年约 10 余人入选基层选调生。

学院培养的学生受到严格的数学思维、逻辑能力和计算机技能训练，数学基础扎实、知识面宽，因“基础厚、口径宽、适应广、能力强、素质高”，一直受到社会各界的一致好评。

六、特色发展

1. 2023年，数学与统计学院学工组深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大重要精神，围绕立德树人的根本任务，按照学校党委“重在落实年”的工作要求，结合数学专业背景的师生特点和工作规律，统筹推进学院基础工作、队伍建设和“一站式社区”建设等工作，并取得了良好的工作实效。2023年，学院强化文化建设，营造具有班级特色进取健康向上的文化氛围。进一步规范网络新媒体的建设和管理，充分发挥新媒体在班级建设及学生骨干队伍建设中的积极作用。积极落实“五育并举”工作，通过开展“数院人物志”“榜样的力量”“迎新晚会”“永卓杯”体育赛事等活动，聚焦一流人才培养，推动构建高水平人才培养体系。同时，认真分析近年来本科生深造率不断提高的趋势和特点，结合专业特色，抓实抓紧学风建设。通过重宣传、推活动、强制度的“三部曲”，营造勤奋、求实、进取的学术氛围。

2. 学院围绕全国和国际范围的专业大赛，有针对性地设计组织实践性教学活动，并取得了优异的成绩。如：全国大学生数学建模竞赛、美国大学生数学建模竞赛、全国大学生数学竞赛、丘成桐大学生数学竞赛等，都是学院组织和负责的培养学生实践创新意识及动手能力的重要赛事，学生通过参加这些赛事促进了创新思维能力在内的多方面能力的提升。

为培养学生的创新意识及运用数学方法和计算机技术解决实际问题的能力，2023年学院组织了以提高学生“数学建模”能力为主要目的暑期培训，邀请业务水平高，责任心强、竞赛经验丰富的教师为学生组织培训。2023年获得“高教社杯”全国大学生数学建模竞赛全国二等奖7项，甘肃省特等奖11项，一等奖13项，二等奖8项。获得第十四届全国大学生数学竞赛全国赛区二等奖3项，三等奖3项。获得第十五届全国大学生数学竞赛甘肃赛区一等奖29项，二等奖46项。

3. 学院认真实施大学生创新创业行动计划项目。2023年5支团队获国家级创新创业立项并成功结项，其中1支团队获得优秀。19支团队获兰州大学创新创业项目并成功结项，其中1支团队获得优秀。

七、需要解决的问题

（一）存在的问题

学院教学改革、课程团队建设及教材建设等方面相对薄弱；在青年教师教学竞赛、教学创新大赛、课程思政教学比赛等方面相对薄弱；本科生就业能力有待进一步提升。

（二）2024 年展望

2024 年学院的工作重点将是：

（1）加强师资队伍，课程团队建设。

切实加强师资队伍及教学团队建设，特别是青年优秀人才的培养和引进力度，打造一流的教学团队。强化课程责任教授制度，培养课程团队，着力培养思想品质好、学术造诣高、教学能力强、教学特色鲜明的精品课程负责人与主讲教师，全面提升教学质量，打造“金课”，强化教学督导作用及听评课制度，淘汰“水课”，做好人才培养工作。

（2）加强教学改革，努力培育国家级教学成果。

充分发挥教研室作用，从政策上鼓励教师开展教学研究及特色教材的编写，推动符合我校特色的教材建设，开发文字教材、电子教材、习题库、试题库等的编撰工作。加强教学改革、教学研究、和精品课程建设，努力培育国家级教学成果。

（3）加强教师教学能力培育和提升。

加强对中青年学术骨干和学科带头人的培养，统筹学科建设、人才培养、科研创新、国际交流与合作等方面的政策和资源，以人才培育项目引导教师发展，以课题和智库研究支持教师发展，以健全教育培训体系促进教师发展，以多元化活动服务教师发展。在青年教师教学竞赛、教学创新大赛、课程思政教学比赛等方面实现突破性发展。

（4）做好做实本科教育教学审核评估。

扎实推进评建改工作。全面梳理教育教学制度文件材料、系统梳理教育教学各类建设方案和规范整理各类教学档案等。夯实本科教育教学工作核心地位，有效建立教育教学质量持续改进、一流拔尖创新人才持续涌现的良性循环体系，切实提高人才自主培养能力和培养质量。

基础学科是国家创新发展的源泉、先导和后盾，2024 年我院本科教学工作将坚持以教师为主体，以学生为中心，以提升教育教学质量为本落脚点，在继续做好常规性本科教学工作的基础上，全面落实立德树人根本任务，改革创新教学模式与方法，深化国际交流与合作，厚植有利于人才全面发展的沃土，遵循以本为本、四个回归，围绕教好、学好、管好三个维度建章立制，扎实开展走进学生生活、走进学生学习、走进学生心灵活动，深入推进全员、全过程、全方位育人。促进西部地区基础教育发展，推动人才培养整体水平的提升，助力世界一流大学建设。

校对入：张静雅

审核人：马 闪