

# 兰州大学数学与统计学院 2015 年 本科教学质量报告

## 一、本科教育教学基本情况

### （一）本科人才培养目标。

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：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）、信息与计算科学 2 个本科专业和“甘肃省数学学科基础科学研究和教学人才培养基地”以及“国家基础学科拔尖学生培养试验计划”数学萃英班。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、博士到博士后的完整人才培养体系。

学院 2015 年开始实施大类招生，入学时不分专业，一年之后通过申请、选拔考试和综合能力测试，分成数学萃英班、数学基地班和数学专业班。所有学生从三年级开始分流，自主选择数学与应用数学或信息与计算科学专业。毕业生适宜在科技、教育、高新技术产业、信息、金融、经济、政府和企事业单位等从事研究、教学、应用开发及管理工作或考取硕士学位研究生。2015 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	217	44.83%
2	基础理论班	130	26.86%
3	数学与应用数学	126	26.03%
4	信息与计算科学	11	2.27%

### （三）在校学生情况。

2015年，学院全日制学生中，有本科生484人、硕士研究生304人、博士研究生102人，本科生占学生总数的54.38%。本科各年级学生人数见表1.2。

表1.2 数学与统计学院2015年本科生分布情况一览

年级	数学类(名)	基础理论班(名)	数学与应用数学(名)	信息与计算科学(名)
2015级	147	0	0	0
2014级	70	47	0	0
2013级	0	42	68	0
2012级	0	41	58	11

## 二、师资队伍与教学条件

### （一）师资队伍结构与数量。

学院现有教职工92人，其中专职教师80人、非教学人员12人，本科生与教师比例为5.26:1。专职教师中教授20人，占专职教师的比例为25%；副教授24人，占专职教师的比例为30%；讲师36人。专职教师中，博士生导师14人，硕士生导师40人，绝大多数教师具有海外留学经历；有国家“千人计划”1人，教育部长江学者讲座教授3人，“教育部高校青年教师奖”获得者2人，教育部新世纪人才计划获得者6人，宝钢教育基金优秀教师奖获得者3人，享受国务院政府特殊津贴7人，优秀青年基金获得者1人，甘肃省领军人才3人，甘肃省教学名师1人。

根据《基本科学指标》数据库(简称ESI)2016年3月的数据，我校数学学科近10年发表论文975篇，被引用7161次，全球排第72名(全球2.35万个单位)，国内高校排第2名；篇均被引次数为7.34，全球排第41名，国内排第1名。2015年，在上海交大公布的世界大学学术排名中，兰州大学数学学科排名37名。

2015年，学院2位教师晋升为教授、1位晋升为副教授。继续加强青年教师培养工作，14位教师出国(境)访问或参加学术会议。

表2.1 近五年师资增长情况如下：

年份	2011	2012	2013	2014	2015
教师(名)	81	79	81	79	80

## （二）师资队伍建设与培养。

建立一支业务水平高、经验丰富、结构合理的教师队伍，是学院发展的基本保证。学院始终把稳定和发展高水平的教师队伍作为大事来抓，在人才引进和培养青年教师方面狠下功夫，取得不少成效。在稳定教师队伍、提高教师教学和科研水平等方面做了大量工作。

学院坚持执行《数学与统计学院青年教师教学水平提升计划实施方案》，鼓励并推荐年轻教师参加校内外举办的各种师资培训及出国进修学习及学术交流。每年组织开展教学专题研讨、教学技能观摩会等活动，积极促进教师教学发展。定期组织学院督导组以及老教师和研究所所长，听青年教师授课，请富有教学经验的老教师采用讨论和听课的方式开展“传、帮、带”活动，帮助青年教师迅速提高教学能力和水平。

2015年，学院进一步规范了教学管理，积极发挥学院教学督导的作用，组织院领导及督导组听课，听课次数50余次。安排期中教学检查；要求院内主干基础课进行期中考试安排；以保障教学规范稳定运行为主旨，促进教师教学发展，开展了院内青年教师讲课观摩与展示活动，以逐步提高青年教师的教学能力和水平，努力提升教育教学质量。4月份组织开展了全院青年教师讲课比赛，此次比赛是在2014年11-12月，以研究所为单位举办所内青年教师讲课比赛的基础上各研究所推选的优秀老师。3位教师获一等奖，7位教师获二等奖。马智慧、杨爱利两位老师代表学院参加了2015年12月学校举办青年教师讲课比赛获优秀奖。多年来，学院深入实施青年教师教学水平提升计划，青年教师教学水平得到了明显提升，徐守军老师获得兰州大学2015年度隆基教学骨干奖。

## （三）本科生课程主讲教师情况。

2015年，学院主讲本科生课程的教师共77人（参见表2.1），所有教授都为本科生授课。其中，春季学期开设课程35门，共87门次、6183学时，其中对其他学院开设4455学时。共有8名教授承担了本科教学任务，由教授担任主讲教师的课程有10门，共11门次。秋季学期开设课程38门，共116门次、8784学时，对其他学院开设7452学时。共有13名教授承担了本科教学任务，由教授担任主讲教师的课程12门，共16门次。春秋学期，教授的授课率均为100%。

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）
2015年春	41	8	13	20	0
2015年秋	55	13	15	26	0

总人数	79	18	23	38	0
-----	----	----	----	----	---

#### （四）教学经费投入情况。

2015年，学校下拨学院本科教学经费61.9万元：其中教学运行费27.28万元，基地建设费15万元，差率费5.52万元，实践教学费11.1万元，榆中校区本科生讲座费用3万元。全部用于本科教育教学工作。

#### （五）教学基本条件。

学院教学环境优越，教学设备先进。现有微机400余台，高性能并行集群，多媒体教室4个，多功能学术报告厅1个，为每位教师配备了办公电脑。

学院现有本科生实验室2个，一个在榆中校区，为数值模拟与数学建模实验室，一个在校本部。其中，数值模拟与数学建模实验室位于榆中校区贺兰堂B102、B104、B106室，主体机房占地约160平米，承担学院一到三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。本部的实验室主要承担数学学院教师、研究生以及数学萃英班学生计算机实验课程的教学和本科生四年级毕业论文上机实习实践。

同时，学院坚持完善本科实验教学条件建设，多渠道积极改善本科实验教学条件，在兰州大学“本科实践教学建设项目—数值模拟与数学建模实验室改造项目”支持下，更新了电脑90台，增加工作站5台，并进行了实验室多媒体的改造和实验室整体装修，实验室辅助教学设备也得到了充分的补充。该项目的完成，从实验室硬件、软件及多媒体教学手段各个方面，充分满足了教学实践要求，能够为学院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，学生拥有了更完备的实验环境，教师实验授课效果大幅度提升，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。

为了全面提高学院本科生的综合能力，学院多年来一直建有本科生素质拓展中心，每年投入专项资金订阅大量人文类杂志、报纸，拓宽学生视野，提高学生综合能力。仅2015年，学院投入近6千元，订购各类期刊、报纸50多种，用于本科生素质拓展。

### 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 2 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）。同时，根据学科发展特点和社会需求，制定了统计学专业的相关培养方案，计划于近年内新建统计学本科专业，进一步完善专业建设。

## （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。

8 月 22-25 日，学院举办了“全国 2015 年高校数学类专业涉及课程“教材建设”和“课堂讲授”教学研讨会”。

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、研究讨论性课程，全年开设高等数学等全校公共课程 11907 学时。

## （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《高等数学》系列教材（含《高等数学》、《线性代数》、《概率论与数理统计》）等教材，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，致力于为本科数学类专业——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》已出版投入使用，兰州大学数学院其他老师的《抽象代数基础》、《运筹学基础》、《应用随机过程》、《数值分析与算法》正在编著当中。

## （四）人才培养模式改革。

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。2015年，学院积极推进本科生导师制。学院经常邀请校内外专家为学生做学术或创新创业类报告。

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。根据各个学院的需求，继续完善公共数学辅导站答疑，每周周日到周四连续5个晚上，每晚安排2-3个老师到榆中校区负责全校公共数学的答疑。

### **（五）实践教学。**

在实验类课程建设方面，学院在原有实验类课程基础上进一步增加了实验类课程的份额，通过实验内容为科研培训、研究过程和研究方法提供创新能力训练，2015年开设的实验课总学时为1454学时。注重学生实践训练，2015年建立实习基地2个，积极选配学生到企业进行实习和国内高校参加暑期学校。

积极组织大学生数学建模竞赛与全国大学生数学竞赛。学院围绕全国或国际范围的专业大赛，认真组织学生积极参加各类比赛，获得美国大学生数学建模竞赛一等奖2项、二等奖6项。全国大学生数学建模竞赛全国一等奖1项、二等奖4项、甘肃省特等奖6项、一等奖1项、二等奖4项。第六届全国大学生数学竞赛获全国二等奖5项、三等奖1项，第七届全国大学生数学竞赛预赛甘肃赛区一等奖12项、二等奖19项、三等奖30项。2015年，学院在暑期派出10名教师，对参加数学建模的学生进行了集中培训，受益学生人数100多人。

认真实施大学生创新创业行动计划项目。2015年5支团队获国家级创新创业立项并成功结项，10支团队获兰州大学创新创业项目立项。

## **四、教学质量保障体系**

### **（一）加强对本科教学的决策与指导。**

为加强本科生教学管理的科学性、系统性、完整性，修订完善了保证本科教学工作正常运行的管理规章制度。

1. 充分发挥教学指导委员会、教学督导委员会的作用，经常召开教学指导委员会、教学督导委员会会议，及时解决教学中存在的问题。例如：12月召开教学指导委员会，对新教学大纲中存在的问题进行讨论和修改。

2. 落实院领导和老教师听课制度，组织老教授、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5次及以上。

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。

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. 学院加强对毕业论文的管理，组织答辩前院内审查制度，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。

## （二）学生评教结果。

2015年春季学期，学院评估课程66门次，评估平均分96.01，最高分98.01，最低分88.8，优秀率100%，共有5188名学生参与评教活动；2015年秋季学期，评估课程74门次，评估平均分96.76，最高分98.01，最低分94.64，优秀率100%，共有7317名学生参与评教活动。

## 五、学生成长与发展

### （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为期20天的军训生活。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）2015届本科毕业生情况。

学院有2015年应届本科生110名，其中毕业106人，结业4人，本科生毕业率96.36%；获得学士学位人数104人，占应届毕业生人数的94.55%。毕业生国家英语四级过关率约为91.82%。截至2015年12月31日，本科毕业生就业率93.64%。

### （三）本科生获奖情况。

1. 评奖评优情况。2015年，学院共有1名学生被评为“优秀学生标兵”，31名本科生被评为“学生标兵”，19名本科生被评为“优秀学生干部”，11名本科生被评为优秀毕业生；6人获得国家奖学金，16人获得励志奖学金，2014级基地班获优秀班集体，9个宿舍获文明宿舍荣誉称号。校内奖学金和其他各类奖项见表5.1，获奖人数占参评人数的57.72%。

表5.1 2014-2015学年数学与统计学院本科生校内奖学金情况一览

学年	校一等	校二等	校三等	科研创新	优秀文体
2014-2015	9人	28人	51人	9人	3人

2. **学科竞赛获奖。**在 2015 年美国大学生数学建模竞赛（MCM）中共获一等奖 2 项、二等奖 6 项；在 2015 年“高教社杯”全国大学生数学建模竞赛中，共获得国家一等奖 1 项、二等奖 4 项、甘肃省特等奖 1 项、一等奖 1 项、二等奖 3 项；在 2015 年第七届中国大学生数学竞赛中，共获得甘肃赛区一等奖 12 项，二等奖 19 项，三等奖 30 项。

3. **文体等获奖情况。**荣获兰州大学 2015 年学生体育运动会团体第九名，体育道德风尚奖，方阵最佳展示奖，兰州大学纪念“一二·九”运动七十九周年火炬接力赛第十名，新生五人制足球赛前八，院女子篮球队获篮球联赛第三名，院网球队荣获校网球联赛第三。2014 级专业班秦臻在 2015 年甘肃省大运会获女子跳远第二名，2012 级基地班郑艺莹、2013 级基地班冯子昱在 2015 年甘肃省大运会获女子篮球比赛第一名，2012 级基地班宁运达作为足球队队长带领队员在 2015 年甘肃省大运会获男子足球比赛第一名，2012 级基地班易冬梅在 2015 年甘肃省大运会获 4\*400 米第二名。郭海默、秦臻、易冬梅等在 2015 年甘肃省大运会获团体总分第一名。2015 年暑期社会实践优秀团队 2 支，“优秀指导教师”1 名，“暑期社会实践先进个人”4 名，学院优秀团队 5 支，优秀队员 9 名，兰州大学第五届调研大赛三等奖。

在兰州大学学生体育运动会中，学院在团体项目中取得男子 4\*100m 第五名，女子 4\*400m 第八名，女子 4\*100m 第二名，混合 4\*100m 第一名，混合四人实心球接力第七等成绩。在个人项目中 2012 级专业班王姣姣获女子 3000 米竞走第一（破校记录），2014 级专业班秦臻获女子跳远第二名、女子跳高第二名，2012 级基地班易冬梅获女子 200 米第三名、400 米第二名，2014 级基地班王翰林获男子 200 米第三名、男子 100 米第七名，2014 级专业班严若华获女子跳高第五名，2014 级专业班张艺驰获女子 50 米往返插拔旗第三名，2013 级基地班冯奕博获男子 50 米往返插拔旗第三，2014 级专业班刘文青获男子投篮比赛第六名，2014 级基地班姚杭获女子 100 米第八名、女子 200 米第七名。

在兰州大学新生体育运动会中，学院 2015 级 2 班覃珍妮获女子跳远第三名，2015 级 2 班夏亦获男子跳远第四名，2015 级 2 班宁建峰获男子跳远第八名，2015 级 2 班孙僚月获女子 800 米第八名。

同时，在 2015 年我院 3 个团支部获得兰州大学五四红旗团支部；14 名同学荣获“兰州大学优秀学生团干部”称号，27 名同学荣获“兰州大学优秀共青团员”称号；兰州大学 2015 年五四合唱比赛获优秀组织奖；兰州大学 2015 年军训合唱比赛三等奖。

#### （四）学生特色活动。



为了提高学生的综合素质，学院继续开展了许多有意义、有特色的活动，如建立就业创业实习基地、暑期社会实践基地、“启明星”计划、青年志愿者服务基地、“数学沙龙”、数学建模协会、院运动队、学生党员“1+1”帮扶双贫困学生活动等各类校园文化活动。2015年4月，学院组织了兰州大学数学知识竞赛，向全校同学宣传、普及数学知识。兰州大学数学建模协会坚持开展暑期强化夏令营，备战9月的全国大学生数学建模大赛和2016年2月美国大学生数学建模大赛；举办了兰州大学Matlab大赛及兰州大学本科生数学建模大赛，并以此为基础向全国大学生数学建模比赛输送人才。

### （五）用人单位对毕业生的反馈情况。

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. 学院的学科建设已形成专业比较齐全、结构相对合理的格局，完善了本科学士、硕士、博士、博士后人才培养链的每一节，从整体上极大地增强了人才培养的优势。

2. 学院不断完善本科实验教学条件建设，多渠道积极改善本科实验教学条件，在“兰州大学本科实践教学建设项目—数值模拟与数学建模实验室改造项目”的支持下，更新了电脑90台，增加工作站5台，并进行了实验室多媒体的改造和实验室整体装修，实验室辅助教学设备也得到了充分的补充。

3. 建成了一支学历层次高、年轻化、素质高、稳定性好的教师队伍。

4. 坚持由高级职称教师主讲本科生主要课程。

5. 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。

6. 确立重点课程，抓好教学改革，培养学生的创新精神。

7. 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获得了一些有价值的创新思维能力。

## 七、问题与展望

### （一）存在的问题。

青年教师的教学能力和授课水平需进一步提高。本科生就业能力、实践能力有待进一步提升。办学环境需进一步改善，尤其是学生自习室。

## **（二）2016 年展望。**

2016 年，学院的工作重点是：

1. 千方百计进一步做好高层次人才和学术带头人的引进和现有人才的培养稳定工作。

2. 以教育部教学审核评估为契机，进一步完善培养方案，加强教学改革、教学研究、教材建设和精品课程建设，提升教师授课水平。

3. 加强实验室的建设和管理，不断提升科研创新能力。

4. 进一步加强各类投入，积极促进对外交流，提高外请专家、学者的质量和水平。

5. 通过各种办法和途径，积极做好本科生就业工作，努力发挥好文化育人、实践育人功能。

6. 进一步改善学习工作环境。