

附件 1



西安交通大学

2020-2021 学年本科教学质量报告

数学与统计学院

2021 年 11 月

数学学院 2020-2021 学年本科教学质量报告

一、 本科教育基本情况

(一) 本科专业设置情况

学院本科专业按数学与应用数学、信息与计算科学、统计学及数学与应用数学（试验班）、强基计划（数学类）专业招生。其中，数学与应用数学、信息与计算科学、统计学专业分别于 2019、2020 年获批国家一流专业。

数学与应用数学专业创建于 1957 年，并于 1979 年恢复数学系后重建，是全国最早开展应用数学教学和科研的专业之一，1983 年和 1998 年分别获应用数学硕士和博士学位授予权。2008 年被教育部批准为“国家理科基础科学研究中心人才培养基地”。目前是教育部“长江学者”设岗单位和陕西省特色专业。本专业在教育部第四次学科评估中被评为 A 类学科，进入全球学科排名前 1%。

信息与计算科学专业的前身为 1957 年成立的计算数学专业，是全国高校中最早成立的三个计算数学专业之一。本专业自上世纪 60 年代开始招收研究生，1984 年获得博士授予权，1998 年建立博士后流动站。本专业是教育部“长江学者”设岗单位，国家二级重点学科，陕西省名牌专业和特色专业，已进入全球学科排名前 1%。本专业有中国科学院院士 1 人，“973”首席科学家 1

人，“青年千人计划”学者 2 人，国家自然科学基金优秀青年基金获得者 1 人。

统计学专业创建于 1950 年，是全国综合性重点大学中最早建立的专业系所之一，1982 年获“统计学”硕士学位授予权，2000 年获“统计学”博士学位授予权，2010 年获应用统计硕士专业学位授予权，2011 年获“统计学”一级学科博士学位授予权，2019 年获批“统计学”博士后流动站、陕西省普通高等学校“统计学一流专业”。本专业在教育部第四次学科评估中被评为 B 类学科，拥有“大数据算法与分析技术国家工程实验室”、“陕西省大数据分析与处理实验室”科研实践平台。

强基计划（数学类）自 2020 年设立并招生，是首批入选教育部强基计划高校专业之一。

（一）本科生学生情况

1. 在校生情况及本科生所占比例

表格 1-1 本科教育基本情况

学院在校生	本科生	专任教师	本科生师比
1089	593	105	5. 6: 1

2. 本科生生源质量情况

本学年招生总数 152 人，自 2018 年大类招生以来，理科大

类分流时选择数学专业的学生保持在大类成绩排名前 30%，我院生源质量位居学校理科专业首位。

3. 本科人才培养目标及服务面向

(1) 数学与应用数学专业重视学生数学基础知识和专业基础知识的学习，以应用问题驱动，注重应用所学知识解决实际问题能力，强化数学与信息科学、能源科学、生命科学等学科的交叉融合，培养多学科交叉复合型理科人才。

(2) 信息与计算科学专业长期本着“以科学问题为导向，以应用问题为驱动，强化学科交叉，突出应用特色”的发展理念，旨在培养在实际应用领域中进行信息处理、科学与工程计算以及软件开发能力，能在科技、教育和经济管理等领域从事科学研究与计算、应用开发和管理等方面的工作，具有国际视野和竞争力的创新型理科人才。

(3) 统计学专业旨在充分发挥本专业在数据科学发展中的优势，以实际问题为驱动，注重基础理论，强化交叉融合，培养多学科交叉复合型理科人才，形成“人才培养体系完善、师资队伍素质优良、数据科学特色明显、服务社会贡献突出”的专业特色，旨在培养突出数据处理与分析能力的应用型统计人才。

(4) 强基计划专业在保持原有数学专业特色优势基础上，聚焦人工智能、高端芯片与软件、大数据、新一代通讯技术(5G)

等国家与地方重大战略需求，凝练应用数学特色专业方向的课程体系，以服务国家与地方发展的高水平数学专业人才，进一步能够发展成为一批既懂行业背景又精通应用数学的杰出科技人才，为我国科学技术、社会经济及国家安全等领域的自主创新能力提升提供基础性、战略性、前瞻性拔尖人才支撑。

二、 师资与教学条件

(一) 师资条件

1. 师资数量

学院现有专任教师 116 人，(含研究员 1 人，特聘研究员 1 人，助理研究员 10 人)。其中专任教师 105 人，其中教授 46 人，副教授 41 人，讲师 14 人，讲师(新)、助理教授 18 人。

表格 1-2 专任教师职称情况

职称	教授	副教授	讲师	助教
教师数量	46	41	18	

表格 1-3 专任教师岗位类别

岗位类别	理论	实验
教师数量	105	0

2. 教师承担本科生授课任务情况

2020-2021 学年开设本科生课程 98 门、238 大班；内聘、外

聘及返聘人员 13 人，承担本科生课程 11 门、24 教学班；学院承担教学任务教师数量 103 人，94 门，214 大班。其中 5 位教师仅担任辅导工作，目前在走取得授课资格程序，一位承担研究生课；(3)学院现有教授 46 人，为本科生授课教授 42 人，占比 91.3%；副教授 41 人（其中 2 人尚未取得授课资格），为本科生授课 39 人，占比 95.12%；副教授以下人员 28 人，为本科生授课 16 人；调走 1 人，出国 1 人，上研究生课 2 人，待取得授课资格 5 人，外籍教师 3 人，尚无授课资格。

（二）教学条件

1. 教学经费投入

学院的教学经费主要来源于学校每年按年度下拨的本科教学经费（138,700 元）、本科教学实验室经费（每年约 15 万元左右，主要用于本科机房运行维护、设备更新）。除此之外，教师积极申请学校的各类教学改革项目、后备教学名师培养、名课、名教材建设计划等项目，支撑学院课程建设和教学改革。

三、教学建设与改革

（一）专业建设情况

2019.7-2020.3 年学院本科专业申报国家一流专业，其中 2019 年数学与应用数学专业成功获批“国家一流专业”。2020 年信息与计算科学专业、统计学成功获批“国家一流专业”。

(二) 课程与教材情况

本学年度数学学院出版各类教材 4 种，其中校十四五规划教材 2 种。

(三) 名师培育情况

表格 2-1 教师参加竞赛获奖情况

赛事名称（级别）	获奖等级	获奖数量
西安交通大学第五届教学杰出贡献奖	校级	1
2020-2021 年度东方能源奖教金	校级	3
第十一届西安交通大学教学名师奖	校级	1
西安交通大学课程思政教学竞赛	校级	1
我最喜爱的老师	校级	1

(四) 教改项目获批情况

表格 2-2 教改项目获批情况

教改项目	获批进展
融入思政教育的概率论与数理统计课程建设与实践	已批
基于问题驱动，提升“信息论基础”	已批
构建具有鲜明数据科学特色的统计学专业课程体系	已批
以课程体系改革为引导的数学拔尖人才培养新模式的探索与实践	已批
大学生建模竞赛培训体系的研究与实践	已批
在数学建模活动中培养大学生创新思维能力的探索与实践	已批
“线性代数”的一种新型双语多媒体教学方法探索	已批

(五) 一流本科教育行动方案学院建设情况

1. 落实人才培养绩效激励机制，激发广大教师投入人才培养

的自觉性和创造性。

学院专门制定了《数学与统计学院绩效分配办法》，严格落实人才培养绩效不低于绩效分配的 40%。在教师岗位职责中，明确本科教学课时。统筹本科、研究生授课类型，在为本科生授课工作量计算系数上政策倾斜，将研究生公共基础课与本科生大面积数学课程等同对待。

2. 夯实基层教学组织，发挥教学团队作用，强化学院教书育人主阵地主渠道作用。

学院坚持发挥系一级作为基层教学组织的主导作用，落实教学组织工作。重视教学团队建设，推进课程改革，按课程类别分别成立教学团队。对学院专业课程教学团队实行一人多课、一课多人的课程教学团队建设模式，组建了 80 门专业课程教学团队，负责课程的建设和教学任务。2020 年，成立以徐宗本院士为带头人的《高等代数与几何》课程教学团队，以问题引领、专题短课等形式探索课程建设和教学改革。

3. 严明教师教书育人职责，落实教授、副教授为本科生授课制度，推进知名教授指导实验实践教学和创新创业教育。

学院在教师岗位职责中明确要求本科授课学时，严格落实教授、副教授为本科生授课制度。依托学院现有的 4 个科研平台，培养青年知名教授作为导师团队，开展专业学生跟随导师进入各

平台团队开展探究交叉应用问题的创新实践训练、小课题研究和关键技术开发工作，推进创新人才培养模式的改革与实践。

4. 加强师德师风建设和教师教学能力提升，充分发挥“传帮带”作用。

学院从党委层面高度重视师德师风建设工作，在职称评定、年度考核中，实行师德师风“一票否决”制，要求广大教师以德立身、以德立学、以德施教，以做“四有”好教师为目标全面加强师德建设。将师德师风建设与教师教学能力提升相结合，学院开展相关活动，营造良好氛围。比如：报道宣传优秀一线教师先进事迹，号召全院教师向优秀教师学习，树立正确的教学观，现已推出周义仓、马知恩、徐宗本等 9 位老师的先进事迹。学院关注青年教师成长，充分发挥老一辈教学师长的“传帮带”作用，为青年教师教学生涯规划指明方向。持续举办青年教师职业发展与学术交流论坛，邀请专家和学者对学院 40 岁以下青年教师的教学科研成果、职业发展规划和现存困难进行逐一点评和悉心的指导，帮助青年教师快速成长。

四、 教学质量保障

(一) 院系督导制度建设情况

学院规定所有在校院系领导要深入一线听课，每年听课至少 1-2 次。本学年全院教师共听课 84 人次，其中院级领导听课 27

人次；中心及各专业系领导听课 57 人次；同行听课 84 人次。本学年各专业系开展了 12 次课堂教学观摩，要求教师积极参加，做好同行听课评价工作。学院集中组织的教学观摩、教学研讨取得了良好的示范效果，促进学院教师投入更多精力潜心教书育人，端正教学态度。目前学院只成立了教学委员会负责执行学院相关教学的事宜，同时还建设有马知恩名师工作室对学院青年教师进行培养，截至目前学院还未开展院级督导队伍的建设，我们计划在学院党政联席会专题讨论本科教学中的相关建设及发展问题，预计下学期会正式成立院级督导队伍。

五、学生学习效果

(一) 学生学习效果

学院本科生本学年参加竞赛获奖、评奖评优情况、毕业论文评优情况见下表。

表格 3-1 学生参加竞赛获奖情况

赛事名称（级别）	获奖等级	获奖数量
美国大学生数学建模竞赛	M 奖	6
美国大学生数学建模竞赛	H 奖	4
美国大学生数学建模竞赛	S 奖	5
全国大学生数学竞赛	一等奖	9
全国大学生数学竞赛	二等奖	15
丘成桐大学生数学竞赛	优胜奖	5
全国大学生数学建模竞赛	一等奖	20

全国大学生数学建模竞赛	二等奖	15
-------------	-----	----

表格 3-2 学生评奖评优情况

奖项名称（级别）	获奖（评优）等级	获奖数量
国家奖学金	国家级	5
国家励志奖学金	国家级	5
优秀毕业生	省级	1
国际交流奖	校级	1
校级奖学金	一、二等奖	18

表格 3-3 学生毕业论文评优情况

毕业论文评优级别	获评数量
校级	1

（二）毕业生去向及用人单位评价

学院本科毕业生（2021届）毕业去向主要以国内、境外读研升学为主，学生就业状况良好，一次性就业率高，单位主要包括政府机构、科研院所、高等院校、国防重点科研单位，以及信息、软件、金融、保险和银行等公司。往届毕业生就业回访，用人单位对学生知识基础、学生综合素质评价好，社会声誉高。

虽受疫情、出国出境受限等因素影响，本学年本科生毕业升学出国和港澳台地区读研 18 人次，包括斯坦福大学、霍普金斯大学、苏黎世联邦理工大学、佐治亚理工大学等知名大学。