

咸阳师范学院

2016 年新设专业建设情况自查报告

专业名称： 金融数学

专业代码： 020305T

专业类： 金融学

自查时间： 2019 年 12 月

2016年新设金融数学专业建设情况自查报告

为了促进我校高等教育规模、结构、质量、效益的协调发展，依据教育部《关于进一步加强和改进高等学校本科专业备案和审批管理工作的通知》（教高厅〔2007〕2号）精神与陕西省教育厅《关于做好我省普通高校专业结构调整与建设的若干意见》（陕教高〔2007〕69号），进一步优化我校专业结构，凝练办学特色，为国家和陕西经济社会全面发展培养高素质的适用型人才，结合我校的办学条件，经教育部批准，于2016年开设四年制金融数学本科专业。

一、专业建设基本情况

本专业自2016年开设以来，办学定位明确，专业建设思路清晰，依托原有的数学与应用数学专业、统计学专业和信息与计算科学专业的师资力量，以数学理论为金融建模的指导思想，以计算机技术为工具，融合大数据时代的新契机，培养适应国家和我省经济社会发展需要或行业企业发展需求的应用性人才，符合咸阳师范学院“十三五”专业发展的定位。

金融数学专业开设以来，根据学校中长期发展规划及本专业的定位，全面修订了教学培养方案，进一步优化理论教学体系、完善实践教学体系，定位于融数学、金融学、经济学和计算机技术为一体的宽口径理科教育，并结合当前社会经济对金融数学专业人才的需求特点及需求现状，培养具备良好的数学素养，扎实的金融学、经济学基础理论，且具有熟练的计算机应用能力和金融实务技能，能够综合运用数学、计量经济学等方法对金融领域信息资源进行数量分析，在各类金融机构、企事业单位从事金融分析、量化投资和风险管理，适应区域经济社会发展的复合型、应用型人才。同时将创新创业教育融入人才培养体系，优化课程，创新方法，全面增强大学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。通过人才培养方案的实施，力争提升学生和用人单位的满意度，提高本专业学生的就业率。

金融数学专业目前拥有一支学术水平和教学水平较高、结构优化、充满生机活力的师资队伍，专任教师16人，兼职教师2人。师资队伍稳定，在职称、年龄、学历方面结构合理，专兼结合，能够满足教学需要，90%以上专任教师专业背景与该专业相近。在师资培训方面，一直坚持传帮带模式，按计划对青年教师精心培养，同时鼓励青年教师积极提高教学质量和业务水平，三年来有两位青年教师获得博士学位。三年来共发表科研论文28篇，教改论文15篇，主编参编教

材 2 部，主持教改项目 5 项，主持科研项目 12 项，获各级科研奖励 8 项，获发明专利 1 项，指导学生参与省级、校级创新创业项目 34 项。

目前，学院拥有统计学实验室、数学建模实验室、高性能计算实验室，可以满足金融数学专业的实践课教学，另外正在筹建金融 ERP 与大数据处理实验室；建有校外实习实践基地八个。学校图书馆文献资源丰富，门类齐全，能够满足教学的相关需要。从硬件到软实力的建设，各项建设经费落实到位，达到了专业建设的需求。

金融数学专业现有在校本科生 175 人，其中 2016 级 58 人、2017 级 54 人、2018 级 28 人、2019 级 35 人，生源地主要为陕西。本专业的学生能够积极参加各种学科竞赛、创新创业活动和科研项目，取得了一定的成绩。在全国大学生数学建模竞赛、全国大学生数学竞赛、全国大学生市场调查与分析大赛、全国大学生英语竞赛中获得各级奖项 98 项；参加创新创业训练计划项目 36 项；考取证券从业资格证书、会计从业资格证书、计算机等级考试合格证书、英语四六级合格证 181 项。

自评等级：合格。

二、专业定位与培养方案

（一）专业定位

我校在“十三五”专业建设规划中提到积极发展“地方经济社会发展急需的应用性专业，提高应用性本科特色专业、优势专业的集中度，形成地方急需、优势突出、特色鲜明的应用性专业群。以培养实用型、应用型、复合型和具有一定创新意识与创业能力的人才为目标，不断促进人才培养类型结构调整，着力培养服务地方经济社会发展需要的高级应用型人才”。金融数学专业定位于融数学、金融学、经济学和计算机技术为一体的宽口径理科教育，更加有利于跨专业、跨学科的复合型人才的培养，符合我校的专业发展定位。

随着互联网+、区块链技术的发展，大数据以及金融科技时代的到来，作为新兴的交叉领域的金融数学学科，有了更大的施展空间，我院金融数学专业的数据处理以及数据挖掘特色更加得以彰显，属于能够“主动适应地方经济结构调整和新产业、新业态、新技术发展的应用性专业”；同时，金融数学可以作为开设计量经济学等专业的支撑专业，与我校商学院的经济学专业、金融工程专业加以整合，可以“建立与地方经济建设和社会发展相适应，与自身学科相依托，紧密对接产业链、创新链的专业体系，形成门类较为齐全的优势特色和应用性专业群”，这又与我校在“十三五”期间优化调整专业结构的思路一致。

金融数学专业中长期规划:

1、学科建设

经过 5 到 10 年左右的努力, 更进一步明确本专业的研究方向, 力争使金融数学专业成为学校重点专业。

2、师资队伍建设

①一线专业教师的数量达到 20 人以上。②教师队伍中具有博士学位的教师占教师总人数 50%以上。③教师队伍中具有副教授以上职称的教师达到 12 人以上。④选拔培养省级学科带头人或学术骨干 1 人; 校级学科带头人 1—2 人;

3、专业教学团队建设

建立健全专业的教学团队, 根据学院发展的需要, 以金融数学课程为平台, 以专业带头人为核心, 在优化教学团队结构、开展教学项目研究、完善课程教材、精品课程申报和维护等方面加强建设。

4、课程建设

根据各类课程对实现培养目标的重要程度和课程教学的现有条件, 把作用大、影响深、教学覆盖面广的专业基础课和主干课作为重点课程建设。先期主要建设课程有: 《金融学》、《计量经济学》、《金融数学》、《统计应用软件》、《金融统计分析》等。具体规划如下:

①取申报 1-2 门校级精品课程, 时机成熟时申报省精品课程。

②组织教师自编教材、讲义, 制作电子教案, 试题库等。目前已有部分课程的电子教案和试题库, 主要集中在数学专业上, 金融数学的专业课程有待于补充和加强。

5、实践教学建设

注重专业实习这一能够锻炼学生实践能力的重要手段, 在现有条件下将固定的校外实习基地增加到 10 个。

(二) 培养方案

1、培养目标

本专业培养数学基础扎实, 系统掌握经济和金融基础理论, 能够综合运用数学、计量经济学等方法对金融领域信息资源进行数量分析, 在各类金融机构、企事业单位从事金融分析、金融产品设计、量化投资和风险管理, 适应区域经济社会发展的复合型、应用型人才。

2、课程设置

主要开设数学分析，高等代数，常微分方程，经济学原理，概率论与数理统计，金融学概论，计量经济学，应用随机过程，偏微分方程，金融衍生品定价分析，金融数学，会计学，投资组合分析，金融时间序列分析，风险理论等。

3、实践教学环节

包括军训、社会实践、课程设计、创新教育、专业见习、毕业实习、毕业设计（论文）等。

4、专业实验

开设有专门的实验课程统计分析软件，讲授 SPSS 软件；另外在金融数学、运筹学、金融模型、金融统计分析、数学建模等课程中包含一定比例的实验课时，采用 MATLAB、EXCEL、VBA 等进行实验。

三、专业师资队伍

（一）师资简况

金融数学专业目前共有专职教师 16 人，兼职教师 2 人；专业师资队伍各方面结构合理，能够满足专业教学、实践需要。其中：45 岁以上 4 人，45 岁以下 11 人，教师年龄结构合理；教授 1 人，副教授 6 人，讲师 7 人，教师职称结构合理；最高学历为博士者 3 人，在读博士 3 人，最高学历为硕士者 6 人，有国外访学经历教师 1 人，教师学历符合要求；从本科学历来看专业背景，教师学历背景结构能够满足专业教学需要。

（二）师资培训与授课情况

金融数学专业开设三年来，在专业师资队伍的建设过程中，鼓励青年教师提高自己的学历水平以及业务能力，先后有本专业教师张芬、赵花丽、李长涛三位青年教师攻读博士学位，多次选派教师参加国内短期专业培训，两名教师获得大数据应用工程师证书，两名教师获得中级统计师证书；有 1 位教师有国外进修和访学的经历。在正常的教学活动中，具有高级职称的专职教师都为本科生授课，兼职教师主要为本科生讲授选修课或专业讲座。

（三）师资科研情况

本专业的教师有较强的科研能力，金融数学专业开设三年来，主持各级科研项目 12 项，其中张艳邦副教授主持的“基于视觉特性的目标检测算法研究”为国家级项目，发表公开科研论文 28 篇，其中 SCI、EI 收录 13 篇，其余均为核心期刊；主持校级教改项目 3 项，发表教改论文 3 篇，主编参编教材 2 部；科研成果获奖 9 项。

四、教学基本条件

本专业依托原有的数学建模实验室（面积为 60 平方米）、统计学实验室（面积为 60 平方米）、高性能计算实验室，开展金融数学专业本科生基础实验以及专业综合实验，同时能够满足本专业学生进行科技创新活动以及教师科学研究的需要。金融数学专业综合实验室专项资金 100 万目前已到位，即将进入政府招标阶段，预计明年 5 月份投入使用。图书资源丰富，除了专业的纸质图书，还有大量的电子图书资源，能够满足专业教学和资料查阅的需要。近 3 年（不含前期专业组建的投入）投入建设经费 218 万元，建设后的教学、实验条件可以更加充分地满足专业教学的各项需要。

本专业 2017 年 12 月份和咸阳市太平洋保险公司、西安银行、太平保险公司、阳光保险公司、长安银行、招商银行、邮政储蓄银行等 7 家单位签署了共建校外实习实践基地协议。金融数学专业 2016 级、2017 级学生分别在第四学期赴以上单位进行了为期两周的专业见习；2016 级学生于 2019 年 9 月至 11 月赴上述单位进行了为期三个月的专业实习。后续还将继续增加四家实习基地。

五、教学质量保障

为保证本专业教学质量，在严格执行学校《咸阳师范学院本科毕业设计（论文）工作质量标准》、《咸阳师范学院考核环节质量标准》、《咸阳师范学院课程设计教学质量标准》、《咸阳师范学院课堂教学质量标准》、《咸阳师范学院实习教学环节质量标准》、《咸阳师范学院实验教学质量标准》等有关教学质量标准的基础上，以学院质量控制的大平台为背景，结合本专业教学工作，开展了一系列质量监控措施：

（一）设立了健全的教学督导机构，会同专业教研室共同监督专业人才培养质量

由专家和资深专业教师组成的学院“教学督导组”，负责对全院教学工作进行督导检查。教学督导不定期随堂听课、随机抽查教学进度、教案、教学日志、作业布置及批改情况，召开学生座谈会等，全面考察任课教师的教学工作态度、教学能力与水平，指导改进教学质量。

（二）建立了教师评教、学生评教制度

学院聘请教学督导定期听课，并向教师、学生发放调查问卷，调查内容包括教学态度、教学内容、教学方法与手段、教学效果等，从教师和学生两个层面，及时搜集、了解有关教学中存在的问题，指导和完善教师教学工作。

（三）建立了每个教学班学习委员的教学信息反馈系统和教学巡查制度

对课堂教学、实验教学、实习等教学环节的工作情况进行检查和评估，总结推广好的教学工作经验，反馈教师、学生和干部对教学管理工作的意见和建议，并及时向学院相关职能部门反馈信息。

（四）建立课程负责人制度

课程负责人负责制定教学大纲、教学计划、教学方式和如何提高本课程的教学质量，每学期末课程负责人负责召集本课程的授课教师对本期所教课程进行总结，提出改进意见。

（五）规范教学过程文件，加强教学过程管理

理论课程开学第一周制定教学进度表，严格按照进度表实施教学，考试结束，试卷、标准答案和评分标准、试卷分析报告封装归档；专业实习之前有专业实习动员和专业实习指导，实习过程中检查实习笔记，实习结束进行考试，综合评定；毕业设计进行双向选择，严格按照毕业设计管理条例执行，实行毕业设计笔记签字制度，保证每周学生与指导教师至少见一次面，规范毕业设计指导过程。

六、教学质量

金融数学专业开设以来，本专业的学生能够积极参加各种学科竞赛、创新创业活动、科研项目及暑期实践活动，专业素养和综合素质不断提高。学生参加各级竞赛活动获得奖励 98 项，参加大学生创新创业项目、“互联网+”创新等项目 36 项，考取行业从业资格等证书 181 项。其中，王振艳、王旭、苏瑞等 13 位同学在全国大学生数学竞赛中获国家级、省级奖项；李晨晨、王军、党艳茹等 21 位同学在全国大学生数学建模竞赛中获得省级一二奖；龚武胜、姜滨格等 13 位同学在全国大学生英语竞赛中获得国家级三等奖；王莺、陈衍余同学撰写的报告“洁净乐土培育创新之花-访第三届中国‘互联网+’大学生创新创业大赛陕西赛区获奖团队”在《咸阳师范学院报》发表，并获得 2017 年度“陕西省高校新闻奖”通讯类二等奖；刘浩、陈姿蓉等 12 位同学考取了证券业行业资格证书；侯佩佩等 16 位同学考取了全国大学生市场调查与分析大赛专业技能证书；翟君姚、董雨芳等 48 位同学通过了大学英语四、六级考试；徐秀丽等 56 位同学通过了计算机等级二级考试；目前有 2016 级和 2017 级共计 46 人报考了证券业行业从业资格考试。另一方面，学校在大三时实行优秀学生选导师的制度，使得本科生在参与教师科研项目的过程中得到直接锻炼。通过以上成绩可以看出，本专业的学生具有较高的专业素养和综合素质。

七、需要解决的问题

金融数学专业自开设以来，经过三年来的不断努力，在专业建设方面较原有的基础，取得了一定成绩，但从国际、国内金融数学专业发展来看，仍存在诸多

不足和一些问题：

（一）专业特色需进一步凝练

金融数学毕业生广泛就业于社会经济各部门、各方面。这就需要我们进一步研究地方经济社会以及区域经济对人才的需求特点，提高认识，并仔细研究专业发展规律，突出以社会需求和学生就业为导向，将创新创业教育融入人才培养全过程，加强实验、实训、实习环节，加大实践教学比重，从课堂教学和实验教学两方面都创新，通过开展特色专业建设与特色课程建设，进一步凝练学科方向，汇聚学科队伍，形成办学优势，提升办学水平，探索出一条错位竞争、差异化发展、结合地方经济建设、彰显特色的专业建设之路。

（二）师资队伍建设需要再上一个台阶

师资队伍整体素质的高低是教育教学质量优劣的决定性因素，建设一支高素质的教师队伍是金融数学专业建设发展的重要任务。本专业开设三年以来，因各种因素的限制（如学校人才引进政策，该专业博士生就业选择等），没能引进本专业方向上的高层次、高学历人才。这就需要我们进一步加大人才引进力度，或者采取单科进修或者访学的方式走出去，增强本专业的师资队伍建设。

金融数学专业的教学实践中，由于专任教师大多缺乏行业一线工作经历，我们聘请资深从业人员天健坤达咨询公司总经理阴少莉、阳光保险陕西分公司营销分管总经理蒲晓锋兼职担任相关课程的教学指导工作。在以后的师资队伍建设当中，还要鼓励专业教师报考数据分析工程师，培养“双师型”教师，同时鼓励教师申请地方社会的横向项目，既服务于地方经济发展，又提升自己的业务水平，带动本专业科研建设和发展。

科研成果的数量和质量还有待进一步提高。在这方面，拟申请学校加大对新专业的扶持力度，对教师参与本专业课题研究、发表论文等加大奖励力度，鼓励教师积极参与教改、科研，营造有利于教师积极参与教改科研的良好环境。

加强网络示范课程建设。由于人手精力的限制，目前金融数学专业的网络课程建设处于空白，今后应加强这方面的建设。

（三）办学经费来源单一，横向联合办学太少

目前本专业办学经费以学校事业性经费为主，经费略有不足。在师资队伍建设方面如进修经费落实方面，购买或者租用相关金融法分析软件方面，以及在筹建实习实践基地方面都有一定的影响。为解决这一问题，除了申请学校进一步加大经费投入外，我们考虑利用专业优势，与咸阳市大数据管理局等单位联合办学，在提供本专业学生实习实践机会的同时，还能为本专业的发展提供资金。

（四）学生的创新实践能力培养有待于进一步加强

由于学生本身创新科研意识相对不足，以及专业教师在教学过程中也缺乏相

应引导，本专业开设以来学生发表学术论文/作品数量较少，学生获得专利受理方面是空白。为弥补这一不足，我们准备组织科研与实践能力较强的教师举办专题讲座，给学生介绍发表学术论文以及学生获得专利受理的基本规范要求，通过鼓励学生参加大创项目、数学建模竞赛、市场调查大赛等活动，对有特长的学生加强实践训练，积累素材，练习学术论文写作，循序渐进地投稿，提高发表论文的数量和质量，并实现学生获得专利受理零的突破。