

西北师范大学教学团队建设任务书

团队名称: 高等数学系列课程教学团队

团队带头人: 薛具奎

所在学院: 物理与电子工程学院 (盖章)

团队批准日期: 2011年8月

联系电话: 09317971503; 13099220507

电子信箱: xuejk@nwnu.edu.cn

填报日期: 2011年11月23日

教务处制

填 报 说 明

一、本任务书在《西北师范大学教学团队申请表》中提出的“团队今后建设计划”的基础上，由各有关学院、团队组织专家论证后填写。任务书着重填写作为校级教学团队，今后三年在改革教学内容和方法，开发教学资源，促进教学研讨和经验交流，推进教学工作的传、帮、带和老中青相结合，提高中青年教师的教学水平，对教学团队在组织架构、运行机制、监督约束机制进行探索等方面将要开展的工作，不包括立项前团队自行建设的已有成果。

二、本任务书报教务处教学研究与质量管理科一式两份，同时提交电子文档至 jiaoxk@nwnu.edu.cn。

三、如表格篇幅不够，可自行调整。

一、 团队未来三年建设目标（请列出分年度建设计划，能量化的请量化）

（一） 团队结构的发展优化（专业结构、学历层次、梯队建设、运行机制等）

1. 团队建设总体目标

以提高本科生高等数学教学质量为中心，通过优化团队专业结构、提高任课教师的学历层次、组建合理的师资队伍梯队等措施，建设一支年龄结构、学历结构、学缘结构合理，教学效果明显、科研水平领先，敬业爱岗、团结协作的高等数学教学团队。力争将高等数学系列课程教学团队建设为省级教学团队。

2. 团队建设具体目标

（1）专业结构优化。I）营造良好的教学、科研环境，提供尽可能好的工作条件，稳定现有团队人才，有计划地引进高层次人才，构建一支稳定的、可持续发展的教学队伍。II）通过进修深造、外出访学等方式全面提升教师的专业技能，进一步完善专业结构，每年至少有 2 名团队成员到其他知名院校交流访问或参加学术会议，进行学术交流。III）进一步加大课程建设力度，努力建设校级精品课程 2-3 门（初步计划为高等数学 II，数值计算方法，复变函数课程）、省级精品课程 1-2 门（初步计划为高等数学 II，数学物理方法课程）。IV）根据学科专业特点，每年邀请 2~4 名相关领域的研究专家和教学能手来团队为所在专业开展讲座，进行广泛的交流。同时积极承办或参加学术会议，进行学术交流；V）积极加强教学实践活动，有力地动员和组织校级及国家级数学建模竞赛、大学生创新团队活动、学年论文等，同时积极反馈信息完善专业发展中的不足。

（2）学历层次提升。大力支持青年教师攻读博士学位，同时积极引进人才，进一步提升团队教师的学历层次，在未来三年，力争晋升 1-2 名正高级职称，3-4 名副高级职称，团队成员博士学位取得率为 90%以上。

（3）师资梯队建设。①特别注重青年教师的培养，采取“老、中、青”相结合的教学模式、坚持“传、帮、带”的团队建设模式，不断提高青年教师的教学水平。②建立互相学习的机制，并将这一机制常规化。团队各成员之间每学期都要进行 3 次以上观摩教学，并请团队带头人指导。每学期定期开展 5 次以上教学研讨会，对教学中的一些问题进行有益的讨论。在未来三年，力争团队所有年轻

教师的教学水平有质的飞跃，达到中上水平以上，同时至少培养院级骨干教师 4 人。

(4) 教学资源及项目。由团队带头人牵头，组织编写与本团队教学相关的教材和配套辅导材料。加大教学和科研项目的申报力度，争取每年能够申请到省部级以上教学和科研项目 2 项以上。

(5) 运行机制保障。首先对团队内各成员的工作任务进行了具体的安排，同时结合学院的分配制度进行了广泛的讨论，这一举措为后期的工作做好了前提保障。实行团队带头人负责制，制定行之有效的教学质量评价体系与激励制度，建立良好的沟通方式，使各成员之间沟通渠道畅通，同时团队每学期定期进行讨论会，对团队建设中出现的新问题及时处理，对新发现的计划中不合理的成分及时调整。

(二) 团队水平的提高（教学研究与教学改革、教材及其他教学资源、科研能力及科研转化教学等）

1. 教学研究与教学改革

以提高本科生的数学应用能力、实践能力和创新能力为目的广泛开展教学研究和改革，具体地：

(1) 逐步引入多媒体教学手段，与传统教学手段相结合。多媒体教学手段能加快教学进度，也能使抽象的概念形象化，使学生容易理解。截止目前，我们已自行开发和制作了“高等数学 I”、“数学物理方法”、“数值计算方法”等课程的多媒体课件，突出了物理学和电子信息工程的专业特点，使多媒体教学手段与传统教学手段相结合。在教学中得到了广大师生的欢迎和好评。在以后的工作中，我们要逐步完善多媒体教学课件，也要使相关的其它课程能够逐步实现多媒体教学与传统教学手段相结合。

(2) 注重学生能力培养，改进评价体系和评价方法，力争评价结果客观公正。在考试方式上，采用同一专业统一命题、统一阅卷，很大程度上规范了教学，也使考核更加公平、可信。

(3) 重视教学内容的更新，及时将学科最新发表成果和教改教研成果（包括我们自己的成果）引入教学当中，进一步提高学生的学习兴趣和创造性。特别将

计算机数学软件应用于数学课程，激发学生的探究精神。

(4) 重视学生创新能力和科研素质的培养，成立本科生科技创新团队，吸引广大本科生和研究生加入创新团队，将本科生和研究生的教学和团队承担的科研项目进行有机的结合，促进了不同学历、层次之间学生的交流学习，从而可以更好地激发学生的科研兴趣，培养他们的科研能力。实践表明这种将专业教学与科研相结合的模式极大地推动了教学质量和科研创新能力的提高，产生了良好效果。已有部分本科生在国家核心期刊甚至 SCI 类期刊上发表专业学术论文。截至目前本科生已在《物理学报》(SCI 收录期刊)上发表 2 篇论文，在《大学物理》上发表论文 1 篇，在《西北师范大学学报(自然科学版)》上发表论文 1 篇。多篇学生课外学术科技作品获得了校级和甘肃省“挑战杯”科技竞赛奖。

(5) 将数学建模与数学课堂结合，积极组织参加学校组织的“数学建模竞赛”。近 3 年来，我院每年组织参加该竞赛的人数均居全校之首，并获得了优异的成绩。同时，积极组织参加国家级“数学建模竞赛”，从 1997 年起，我院每年都有数量不等的队伍参加“全国大学生数学建模竞赛”，并获得多项省级奖励。数学建模实践活动，大大激发了学生利用所学数学知识解决实际问题的兴趣，提高了他们分析问题、解决问题的能力。

(6) 在教学中，注重理论和实践相结合。如对微积分的知识，要求学生在学习相关的物理课程时灵活应用；对某些内容，要求学生能够应用所学的计算机语言编程模拟。这样做，极大地激发了学生的学习兴趣，使他们觉得数学不再抽象、枯燥和单调，而且培养了学生勇于探索、实践和解决实际问题的素质和能力。

(7) 开展大学生科技创新活动，逐步形成本科生-硕士生-博士生科研链，从本科生为主体的科技创新团队中进一步培养他们的探究和创新能力，效果良好。

2. 教材及其他教学资源

(1) 教材建设。在使用教育部推荐的优秀教材的同时，结合我校实际继续编写教材，完善教学辅导材料，争取在教材建设上再有新的突破。

(2) 网络资源建设。尽管已自主开发了部分多媒体课件，部分教学资源实现了网络共享，网络资源建设依然是近三年要进行的一项重要工作。要进一步完善

高等数学系列课程网络教学资源建设，制作网络答疑系统，更充分地应用现代教学设备，优化教学资源，提高现代多媒体教学的质量和水平。

3. 科研能力及科研转化教学

(1) 未来三年内平均每个团队成员发表学术论文不少于 3 篇、为本科生开设专题讲座不少于 3 次、指导本科生毕业论文不少于 12 篇、指导学年论文不少于 12 篇。三年内指导学生申报各类课题项目不少于 3 项。

(2) 将科研成果应用于教学，在教学中适当引入科学前沿动态，提升课题学生兴趣、丰富教学内容，促进了教学改革。

(3) 继续坚持科研实践性教学，将科研与教学紧密结合，如本科生创新团队科研活动、大学生数学建模竞赛。

(三) 教学水平的提高（教授给本科生授课、团队内课程分担情况、教学效果、青年教师教学水平提高等）

1. 教授给本科生授课情况

本教学团队现有教授 2 名，均坚持教学第一线，每位教授平均每学期教学总时数不少于 90 学时，学生可以听到高质量的教学课程。

2. 团队内课程分担情况

团队内成员每人重点主讲 2 门课程左右，每门课程至少有 2 位以上的教师承担。课程分担见下表

高等数学系列课程教学团队课程分担情况（主干课程）

课程名称	课程负责人	授课教师
高等数学 I	薛具奎	薛具奎、孙建安、洪学仁、林麦麦、袁强华
高等数学 II	孙建安	薛具奎、孙建安、洪学仁、林麦麦、袁强华 石玉仁

线性代数	唐荣安	林麦麦、豆福全、唐荣安
复变函数与积分变换	袁强华	林麦麦、石玉仁、豆福全、唐荣安、袁强华
概率论与数理统计	林麦麦	豆福全、林麦麦、高吉明
数学物理方法	洪学仁	石玉仁、洪学仁、豆福全、唐荣安
数值计算方法	豆福全	石玉仁、洪学仁、豆福全
数学软件选讲	石玉仁	石玉仁、洪学仁

3. 教学效果

(1) 为提升团队整体教学效果，团队每学期举行 3 次教学观摩活动，5 次以上研讨会，通过观摩教学、讨论改进教学方法，提高教学效果。。

(2) 注重和学生的交流与探讨，及时发现问题，反馈意见，保障教学质量向高地水平迈进。

(3) 每学年对学院测评结果进行认真分析讨论，发展长处，弥补不足，使教学效果稳步提高。

(4) 发挥多媒体教学和精品课程的优势，充分利用网络教育平台。

4. 青年教师教学水平提高

(1) 认真执行学院“一人一系一所”制度，该措施有效促进了教学和科研的结合，有利于提升青年教师的教学水平和科研水平。

(2) 继续坚持青年教师导师制度，发扬“传、帮、带”的优良传统。指定具有一定学术造诣的老教师指导青年教师，帮助制定专攻方向、研究计划，并指导他们写教案、听课评课以提高青年教师的教学水平。

(3) 实行新进教师岗前培训学习的制度。对于刚参加工作的青年教师，要跟随德高望众、教学经验丰富的老教师听课，由经验丰富、教学效果优异的教师给青年教师传授教学方法和经验。经过多年的培养和教学实践，所有青年教师已能胜任全部环节的教学工作，教学效果良好，受到了学生们的普遍欢迎。

(4) 鼓励青年教师到高水平大学攻读学位或进修学习并参加各种科研项目，尽快提高教学科研水平。目前，教学团队所有教师均具有硕士研究生及以上学历，其中 4 人已具有博士学位，4 人为在读博士；1 人从北京师范大学进修学习一学期，1 人从武汉大学进修学习 1 年；各成员除我们自己培养的硕士研究生和博士研究生之外，还从北京师范大学、北京理工大学、兰州大学、华东理工大学等不同的知名大学攻读学位，形成了良好的学缘结构。

(5) 利用假期时间组织青年教师参加物理学暑期学校。鼓励并从经费上支持青年教师参加国家自然科学基金委举办的“理论物理暑期讲习班”，以及“全国博士生学术论坛（物理学）”等国内高水平的教学、科研研讨会，让青年教师开阔视野，加强沟通和交流，促进学习，扩大影响，提高竞争力。

(6) 加强与青年教师在教学上的沟通和交流，建立定期的教学科研交流机制，围绕课堂教学、实践教学、教学组织、教材建设、资源建设、网络教学建设等问题相互切磋，为青年教师提供不断学习、提高的机会，促使教学团队的整体专业素养和教学水平不断提升。

(四) 团队的影响辐射能力（教学改革成果应用推广）

未来三年，团队的辐射影响将进一步得到发展和完善，主要途径有：

1. 精品课程影响辐射

在省级精品课程“高等数学 I”和校级重点及精品课程“数学物理方法”建设的基础之上，进一步加大课程建设的力度，争取在近几年内建设省级精品课程 1-2 门，校级精品课程 2-3 门。

2. 选修课程影响辐射

将高等数学与实际问题结合是满足学生的学习需求、学科发展和数学实践的重要途径。据此，我们已开设了“数值计算方法”与“数学软件选讲”课程。进一步我们将在该项目的资助下开设“非线性世界与复杂性”，“数学应用的智慧”等选修课程，开阔学生的视野，更好地满足他们对解决实践问题的数学需求。

3. 数学建模竞赛辐射影响

多年来,我们一直积极组织学生参加学校组织的“数学建模竞赛”。近3年来,我院每年组织参加该竞赛的人数均居全校之首,并获得了优异的成绩。同时我院每年都有数量不等的队伍参加“全国大学生数学建模竞赛”,并获得多项省级奖励。我们将进一步注重数学建模竞赛活动,更多地组织与数学建模相关的课外兴趣活动。

4. 本科生科技创新团队辐射影响

为激发学生从事科学研究的兴趣,提高他们从事科研的能力,我们成立了创新团队。该团队吸引广大本科生和研究生加入,促进了不同学历层次之间学生的交流学习,从而可以更好地激发学生的科研兴趣,培养他们的科研能力。成绩显著,已有部分本科生能够在国家核心期刊甚至SCI类期刊上发表专业学术论文。团队将继续坚持本科生科技创新团队建设,每年至少争取本科生科研资助项目一项,三年内争取本科生至少发表论文2篇。

二、团队建设保障条件和具体措施

学校、学院以及团队自身有一系列的保障措施来确保高等数学系列课程教学团队建设的顺利进行:

1. 政策保障

学校和学院都十分重视教学团队的建设,有相应的政策支持团队建设。另外,由于高等数学系列课程在我院专业教学中有非常重要的基础性,学院对高等数学系列课程教学团队建设特别支持。

2. 经费保障

(1) 学校给予的教学团队建设资助是团队建设的主要经费来源。

(2) 精品课程建设经费也是团队建设中一项经费来源。

(3) 大学生科技创新校级资助金项目是本科生实践活动中的一项经费来源。

(三) 师资队伍保障

1. 所有团队成均已明确团队建设目标是：建设一支年龄结构、学历结构、学缘结构合理，教学效果明显、科研水平领先，敬业爱岗、团结协作的高等数学系列课程教学团队。

2. 落实青年教师导师制，继承并发扬多年以来形成的“传、帮、带”的优良传统，在教学实践与改革中培养青年教师，使团队具有较高的教学与科研水平。

3. 稳定现有人才，引进高层次人才，建设一支可持续发展的教学队伍。为达此目的，须营造良好的教学、科研环境，提供尽可能好的工作条件，让现有教师安心工作，并吸引有发展潜力和创新能力的高层次人才加入本团队。

4. 加强与高水平大学的交流与合作，鼓励青年教师到高水平大学攻读学位或交流访问，积极承办或参加学术会议，进行学术交流。

5. 实行团队带头人负责制，制定行之有效的教学质量评价体系与激励制度，建立良好的沟通方式，使各成员之间沟通渠道畅通。

6. 教学与科研并重。团队成员既要承担本科生、研究生的教学任务，还要积极开展科学研究、承担科研项目、撰写教学科研论文，不断提高科研能力。

7. 形成互相学习的机制。团队各成员之间进行观摩教学，并请团队带头人指导。定期开展教学研讨会，对教学中的一些问题进行集思广益的讨论。

三、经费开支和预算

此部分应包括学校建设资金、学院配套资金及其它渠道建设经费，专款专用。

经费来源		额度（万元）	总计(万元)
学校建设资金		5	5.6
学院配套资金		0.6	
其它资金			
支出科目	金额（万元）	用途说明	
1.	2.5	教学资源建设费用	
2.	1.5	学术交流活动（邀请专家讲座、参加或举办会议）	
3.	1.1	研究论文出版费用	
4.	0.5	其它（外出访学、交通费、耗材等）	
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

四、责任和审核意见

团队负责人承诺:

我与团队成员将严格遵守学校关于“教学团队”建设的项目管理、财务等各项规定, 切实保证团队建设工作时间, 按计划认真开展工作, 按时报送有关资料, 及时报告重大情况变动。

团队负责人:

年 月 日

所在学院审核意见及承诺:

我单位同意承担学校“教学团队”建设项目, 将保证团队负责人及其队伍的稳定和建设项目实施所需的条件, 并给予一定配套经费, 督促实施。

负责人签字:

单位(盖章):

年 月 日

学校审核意见:

年 月 日