

# 东北农业大学本科教学质量监控

## 简报

2019年第9期（总第19期）

高教研究与教学质量评估中心编制

2019年12月20日

（内部资料，请勿外传）

### 目 录

★ 我校公共数学教学纪实

# 我校公共数学教学纪实

编者按：为更好的推广我校教师教学经验和教学改革成果，营造全校师生关心教学、倾心教学的质量文化与共识，本期重点推广理学院公共数学在教学改革中的探索、做法、特色与经验。

## 一、总体评价

梳理分析近几年学生和督导的教学评价，超过 90% 数学教师的课堂教学，得到了学生和督导的高度评价，获得的评语出现频次较多的是：教学态度认真、内容准备充分、讲授流利、逻辑性强、板书规整、互动效果好、激发学生学习兴趣等。

学生对公共数学教学部组织的数学建模和数学竞赛活动也给予了高度的评价。“一次参赛，终身受益”更是成为了学生口口相传的金句。每次竞赛之后，学生们都会分享参赛心得，惊讶于自己的快速成长，更多是感谢文理学院数学教师们的指导与无私奉献。从成栋杯教学竞赛到各级教学技能大赛，再到课堂教学质量奖，数学教师获得的众多奖项，真实地反映了文理学院数学教师的教学水平。

## 二、以立德树人为己任，恪尽职守

文理学院共有数学教师 37 人，其中公共数学教学部专任教师 14 人，信息与计算科学专业、统计学专业兼任教师 23 人。全体数学教师担任全校本科生、研究生所有公共数学类课程的教学工作，年均授课学生数约 15000 人，年均学时数超过 14500 标准学时，专任教师年均工作量达到 550 标准学时，兼任教师年均工

作量达到 300 标准学时。

公共数学教师在课程多、任务重的情况下，为保证课程教学质量，多年如一日坚守教师初心，做到了七个坚持。一是坚持手写教案(人均年 10 万字)。新教师连续三年，每年重写课程教案，老教师每年修订教案，补充新内容，全体教师课前在纸上演练教学，文件准备充分。二是坚持集体备课（年均超过 35 次）。每门课程成立单独的教学小组，每章召开一次集体备课会，交流教学重点与教学难点的教学技巧与教学经验、教学心得。三是坚持批改课程作业，教师年批改作业量 100000 人次。四是坚持课后答疑，加强对学生的课外辅导。设置专用答疑室，由教师轮流值班，随时解决学生在学习中遇到的问题。此外，任课教师还通过答疑 QQ 群或者利用慕课平台（学习通 APP）及时与学生沟通交流，每天 18 小时在线，做到用最短的时间解答学生的各种问题，年答疑超 1000 学时。五是坚持组织教师经验交流活动，积极促进教师之间的交流，提高教师教学水平。主要活动有：要求教师随机互相听课（年听课量超 200 人次）、组织教学观摩（4 人次/年）、召开教学经验分享会（6 次/年）、组织业务学习（4-6 次/年）。六是坚持同行评议，领导督教。数学教学部领导年听课量 50 次以上，包含新教师的试讲与随机抽查全体任课教师的课堂教学情况。对于课堂教学情况不理想的教师，领导单独谈话，分析原因，寻找解决办法，力求在最短的时间内，使教师达到良好标准。七是坚持组织教师参加教学技能竞赛，成绩优异。近三年获得国家一等奖 1 项，省一等奖 1 项，校一等奖 3 项。



网络答疑截图

### 三、积极进行教改实践，成果丰硕

#### 1、大力推进数学类课程慕课建设，领跑全国农业院校

我校于 2016 年 11 月份开始推进慕课建设工作，数学公共教学部已完成了数学实验、高等数学（工科类、农科类、经济类）、概率论与数理统计（农科类、工科类、经济类）、线性代数（农科类、工科类、经济类）10 门课程的上线工作，并投入使用，实现了主干公共数学课全部在线化，成为国内高校在线课程建设的第一批改革者，领跑全国农业类院校，并辐射黑龙江省各高校。在线课程建设完成，年均使用人数 20000 人。其中三门课程数学实验、高等数学（工科类）、概率论与数理统计（农科类）被评为省级在线精品课程，高等数学（农科类、经济类）被评为校级在线精品课程。

# 工科高等数学（上）

## Higher Mathematics

课程简介：所谓“工欲善其事，必先利其器”，对于许多渴望了解现代科学知识的人而言，高等数学经常是第一只拦路虎。这门课程将为你扫清这一障碍，拨云而见日。为你的雄心保驾护航！如何研究无穷小的情形？如何理解无穷大？积分是什么？微分是什么？来吧，和我们一起开启高等数学之旅！

加入课程

服务保障：24小时内解答 X2倍速播放 课程结业证书

878511 累计页面浏览量 8531 累计选课人数 52 累计互动次数

# Mathematical Experiment

课程简介：数学学习中两大阻碍，一是：部分内容过于抽象，带来理解上的困难。二是：计算繁琐，比如重积分、线性方程组、统计量的计算等。数学软件的出现，很好地解决了这两个问题，并极大地提高了数学应用于实践的便利性。本课程致力于将数学从复杂计算中解放出来，并完成对学习者初级数学建模能力的培养。

加入课程

服务保障：24小时内解答 X2倍速播放 课程结业证书

2855020 累计页面浏览量 1070 累计选课人数 0 累计互动次数

# 概率论与数理统计

课程简介：概率论与数理统计是农林院校本科生重要的基础课，内容包括概率论和数理统计的基本知识和基本方法。课程教学的目标体现农林院校特点，以培养学生的应用统计方法解决实际问题的能力为出发点，使学生掌握概率论的基本知识和数理统计方法的基本思想，具有一定的应用能力，为学生将来的工作打下初步的基础。

加入课程

服务保障：24小时内解答 X2倍速播放 课程结业证书

3936742 累计页面浏览量 1529 累计选课人数 253 累计互动次数

## 2、推进公共课程考试改革，教学效果显著提高

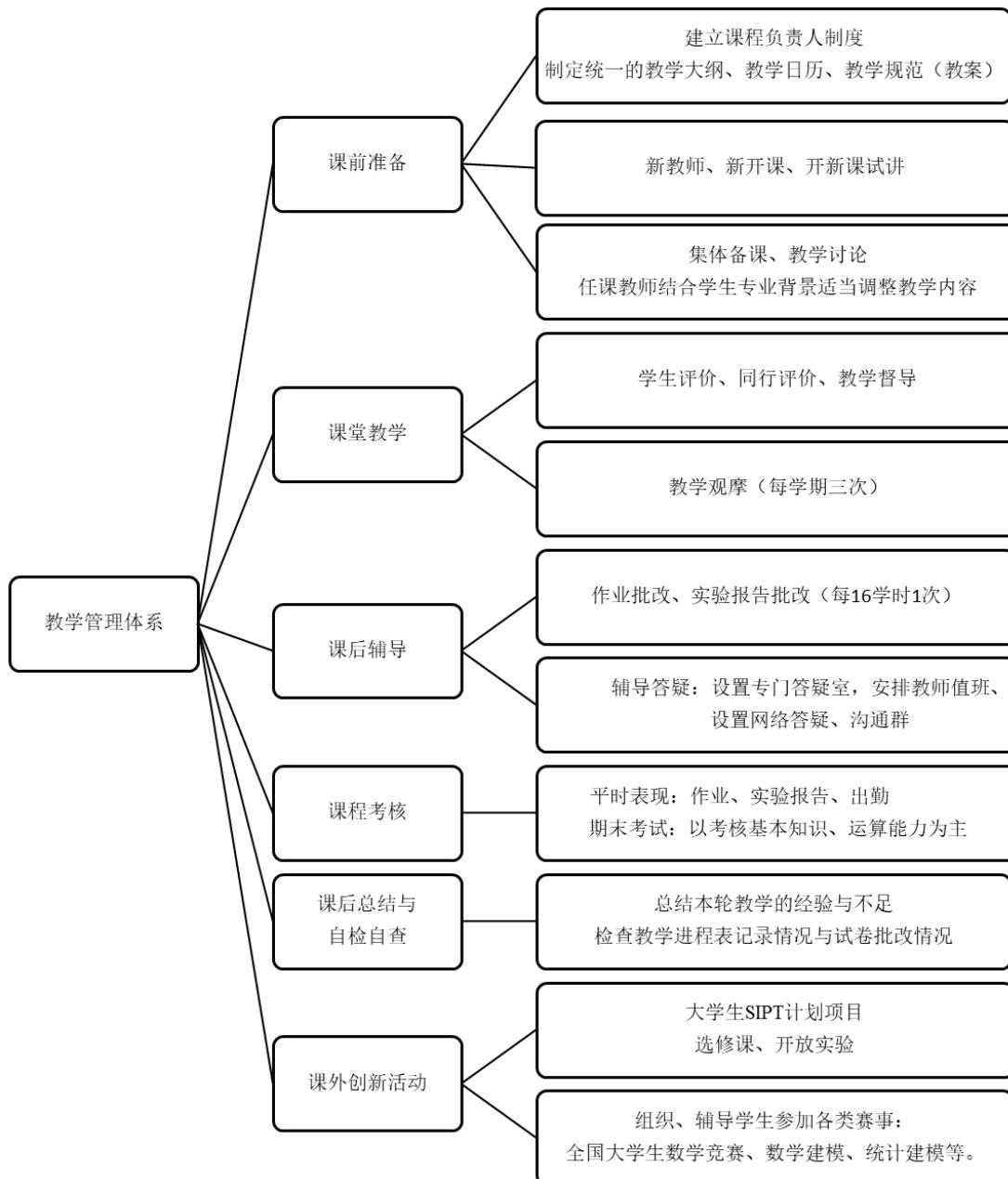
实施阶段化考试，由单次期末考试增加为期中、期末两次大考和数次小考，其中小考指：利用慕课进行的章节测试，大约每 16 学时进行一次，如工科高数每学期增加 6 次小考。实施阶段化考试后，人工年阅卷量近 4 万人次，是原有形式工作量的 2.5 倍。实施阶段化考试是在全面分析我校学生数学类公共基础课程

学习情况和多次试验的基础上做出的决策。以往数学类公共基础课程的考核只在期末进行，很多同学明显不够重视课堂学习，甚至比较松懈，往往导致数学类公共基础课程不及格率居高不下，很大程度上影响了教学效果和教学质量。进行阶段化考试的改革尝试，正是考虑到有效地督促学生，更加重视平时的课堂学习，及时解决在学习中遇到的问题，注意调整学习状态和学习节奏，增加学习的积极性和主动性。

通过近两年的实施，可以看到效果明显，学生平时学习数学的积极性显著提高，各门数学课程，在不降低难度（甚至有所增加）的条件下，及格率由 65%上升到 85%。

### **3、不断探索积累，逐步形成符合实际需求的教学管理体系**

经过多年的实践与探索，坚持“学生中心、成果导向、持续改进”的理念，形成了较为完善的教学管理体系、教学流程，主要包含：课前准备、课堂教学、课后辅导与活动、课程考核、课程总结以及课外创新活动等六个环节，有效推动了教学质量持续改进与提高。



## 四、创造条件开展学科竞赛，赛教学协同发展

### 1、数学建模

数学建模活动是东北农业大学有代表性的学生课外科技创新活动。公共数学大多数教师都参加数学建模竞赛培训指导工作，组织数学建模的培训达 300 学时/年，平均每年有 1500 多名学生

参加培训。通过数学建模活动带动了学生对科技创新的兴趣，同时也培养学生创新实践能力。数学建模活动 20 年来，累计获得各级各类奖励约 1650 项。2014 年，我校全国大学生数学建模竞赛成绩位列黑龙江省各高校第一名，2016-2019 年，国家奖获奖数量蝉联全国农林类院校榜首。近年来，每年都有参加数学建模获奖学生保送到清华大学、北京大学、中国科技大学、中国科学院大学等名校攻读研究生。截止目前，2 名教师被评为全国大学生数学建模竞赛国家级优秀指导教师，2 名教师荣获团队建设贡献奖，2 名教师被评为黑龙江赛区优秀组织工作者，2 名教师荣获“竞赛成绩优异奖”，4 名教师被评为黑龙江赛区优秀指导教师。

## 2、数学竞赛

公共数学教学部每年举办和组织的数学竞赛包含校级与国家级两项赛事。校级数学竞赛，在每年的 12 月份举行，参加学生约 500 人/年。在完全无报酬的情况下，全体教师参与出题、监考、评卷工作，竞赛效果良好，有效地激发了学生深入学习数学的兴趣，尤其是有数学特长的学生。作为延伸，数学教学部自 2009 年开始组织学生参加全国大学生数学竞赛，参赛人数逐年递增，近年来达到年均 200 人左右，指导教师团队牺牲休息时间，免费培训参赛学生，使我校在该项赛事中，获得决赛阶段国家三等奖 1 次，预赛阶段国家一、二、三等奖共约 110 项。

## 五、结语

经过多年的发展建设，我校公共数学已经逐渐形成以工科类、

农科类、经济类为课程布局，以高等数学、线性代数、概率论与数理统计为核心课程，以数学建模活动等数学创新教育为特色的教学体系。未来，公共数学教学的改革方向是：探索和制定线上、线下教学深度融合的具体实施方法，启动在线课程的“金课”建设，不断提升教学质量。

---

主 审：李伟凯  
主 编：张 铁  
副主编：刘 杨

本期编辑：李放歌 马朝珉  
联系电话：0451-55191135  
E-mail：pgbgs@neau.edu.cn