



西北地区高等学校教师教学发展中心联盟

# 工作通讯

【2015】第3期 总003期

西北地区高等学校教师教学发展中心联盟秘书处

2015年09月10日

地址：西安市咸宁西路28号 西安交通大学中一楼2125室 电话：(029) 82663957 Email：xblm@mail.xjtu.edu.cn

## 西北地区高等学校教师教学发展中心联盟 举办高等数学教学研修班

由西安交大教师教学发展中心承办的“高等数学教学研修班”8月9日-13日在西安交通大学举办。研修班面向西北地区高校开放，45所院校的51名数学教师参加培训。此次研修班是西北地区高等学校教师教学发展中心联盟2015年5月28日正式成立后，在西安交大举办的首次活动。首届国家级教学名师、西安交大教师教学发展中心主任马知恩教授、副主任鲍崇高教授及数学与统计学院李换琴教授等为研修班学员作报告并授课、点评。



国家教学名师马知恩教授作报告

研修班融合教师教学发展中心和西安交大数学与统计学院的力量，突出实践，聚焦课堂，力求实效。研修班上，数学与统计学院3位教授分别选讲了5个系列教学疑难问题，串讲了课程中的重点难点部分，并交流了高数课堂教学中的心得体会。

马知恩教授、鲍崇高教授分别以“怎样上好一堂课”和“考核评价”为题作专题报告，分享了从事教学工作的经验体会和推动教学改革的理念方法。



鲍崇高教授作报告



李换琴教授授课

培训中，安排了试讲点评环节，参加研修班的 8 位教师进行了试讲。试讲的内容包括微分方程、二阶线性微分方程、拉格朗日中值定理、函数的极限等，试讲教师准备充分，授课认真，马知恩教授和李换琴教授对现场授课进行了逐一点评，并组织大家共同研讨了教学中的实际问题。

暑期，西北地区高等学校教师教学发展中心联盟常务理事单位西安交大、西北大学、陕西师范大学三个教师教学发展中心分别承办了高等数学、无机化学与化学分析、微课与信息化教学等三个教学研修班，面向西北地区各级各类高校开放，共计 220 位教师参加，取得了良好的效果。

下一步，中心将根据西北联盟工作计划，开展好“名师西部高校行”“教师教学发展工作人员业务骨干高级研修班”等活动，助力西北地区教师教学发展。

(西安交通大学 文/图)

## 附：培训班学员谈体会

### 宝鸡文理学院 邓银娟

在交大的五天培训转瞬即逝，心里一直都感觉到极大的不舍。刚来的时候还担心西安天气炎热，高数无聊，可能还带着些许的排斥心理，从来没有觉得会学到多少东西。可是经过这几天的培训，我不仅学到了如何教学，更学习到了交大老师敬业、刻苦钻研和认真细致的工作态度。这些东西对于一个刚步入教学岗位不久的年轻人来说，是一辈子的财富和动力。

首先我谈谈这次培训中，各位老师对我在工作态度方面的启迪。作为一名刚参加工作两年的年轻老师来说，我对自己一直严格要求，上课坚决不迟到，对学生要耐心，备课要认真，坚持上课绝对的脱稿。刚开始上课确实感觉很有成就感，后来慢慢的就没有多少激情了，学生也没有之前的学习热情了。我最近一直将这些结果归咎于学生越来越差和整个班级学习氛围不足，认为自己没有办法去改变这些，抱着不太积极的心态去给学生上课。但是马知恩教授教导我们说上课要有激情，要有意识地去提高学生的学习兴趣，这样学生才可能被吸引，教学效果才能提升。现在回想起来真的是除了知识以外，一个良好的状态和热情的心是课堂中能给学生最好的东西了。

各位老师在教学技巧和管理方面更使我受益匪浅。马知恩教授和李换琴教授都是交大资深的教师，他们不仅为人谦和，而且学识渊博，对于自己的研究领域和教学领域研究得极其透彻和细微，这是我们年轻老师特别要学习的。马老师作为资深的老教授在培训过程中一直强调要不耻下问，要养成深刻钻研和随时探讨的习惯，他自己在与人探讨问题时，也是怀着

一颗谦卑的心。作为年轻教师我们更要向他学习，不断提升自己。马教授、李教授、魏教授耐心地为我们剖析每一个困难的知识点，教导我们怎么去处理困难问题的讲解。在试讲环节，他们认真耐心地听试讲者的讲课，之后对试讲提出一些建议和意见，每次的点评都是命中要害，很快地帮我们找出不足。他们看问题的水平令大家心服口服，更多的是茅塞顿开，提出的问题也是我们这些年轻教师都存在的毛病。马老师设身处地的教给我们如何去判别自己讲课的好坏，如何管理课堂等等。最让我难忘的还是和马老师、李老师讨论、交流的过程，两位老教授对问题的提出、思考和解决的过程极大地开阔了我的思维。两位教授首先从宏观分析了高等数学以及其他课程的教学目的、教学方法，然后细微地演示了具体的教学，在这期间我们对一些教学方法和教学技巧进行了激烈的讨论，使我学到了很多的东西。最让我敬佩马教授的是他对学生心理和学生思考方式的准确把握，他对此发表的每一句观点，都令我有醍醐灌顶的感觉。一直以来我都对自己的教育心理学以及教育学感到骄傲，觉得自己对学生学习心理的把握足矣。见识了马老师的分析后，才感觉自己真是井底之蛙，每一个学科的学习、分析问题的心理尤其重要，马老师在几十年的教学经验中，深切地了解学生的思考习惯和方式，这对高数以及其他学科的教学都是一个风向标的作用，利用和掌握了学生的这些心理，老师和学生才能达成共鸣，教学才会有效果，学生学习才会有兴趣和效果。马老师洞悉学生的这些能力是我在以后教学中要时刻注意和总结的东西。

说到教学，我以前一直认为就是知识的传授和讲解，最近一学期学生学习状态不太好一直困扰着我，在目前的大环境下，学生的自律性越来越差，这就需要我们正确地引导和管理课堂。鲍崇高老师以通俗的语言给我们总结了如何在课堂的教学中进行考核和评价，其中涉及到的一些方法对提高课堂效果有很大的作用，把我从以往陈旧的教学理念中解放了出来，让自己对课堂教学过程有了新的思考。通过鲍老师的讲解和分析，以及他列举的大量事例，我以后一定将这些方法融会贯通以提出更好的适合于我们学校学生的课堂管理和考核标准，激励学生认真学习、认真思考。

马老师说兴趣是最好的老师，马老师已经将学生的思考方式和心理了如指掌，教学就是学生和老师一同思考，老师引导学生思考，以使学生产生共鸣，从而爱学习。而鲍老师教给了更适合我们境况的管理方法，这些对于只专注讲课的我来说具有很大的帮助，在以后的教学中，我必将内外结合，外在的管理和内在的心理引导双管齐下，以达到更好的教学效果。

在此我也非常感谢交大各位为我们提供服务的老师，以自己亲身经历指导我们的各位教授和老师，在这次培训中，我真的是获益匪浅。希望以后还会有机会和这些教授以及各位老师交流和学习。

高数研修意见和建议：

特别感谢交大老师的精心安排和不遗余力的指导和教导。针对这次培训，结合我们学校的实际，我给贵中心提出一点自己的意见和建议：

希望在培训中能安排一些地方院校提出自己学校在教学方面或者管理方面比较困惑的问题，交大老师见多识广，经验丰富，必定能帮我们出些主意。

希望作为西北地区最好学校的交大，能多传授和交流一些教学和管理中的经验，为我们地方院校作好风向标，也以此激励我们向优秀的学校学习。

## 北方民族大学 许昌林

感谢西安交通大学教师发展中心组织西北联盟“高等数学教学研修班”，让我有幸感受名师的教学风范。作为一名教学新兵，在这短暂的五天时间里，我在教学的理念、教学技巧以及教学的态度等多方面都受到了很大的触动。简要汇报一下在培训期间的一些情况：

基本情况：总结这几天的集中学习，我想用“敬佩”这个词来表达。敬佩 80 岁教学名

师马知恩教授的敬业态度和一丝不苟的教学精神；敬佩李换琴教授认真的教學态度等。这些专家的教育教學理念、人格魅力和治學精神深深地印在我的心中。他们所讲內容深刻、旁征博引、通俗易懂，这对我今后的教育教學工作无不起着引領和导向作用。这次培训之后，更增添了我努力使自己成为科研型教师的信心，给了我强烈的感染和深刻的理論引領。

感想：通过这次培训，让我深刻地认识到必须更新观念。随着知識经济时代的到来，信息技术在教育领域广泛运用，“教书匠”式的教师已经不适应时代的需要了，这就要求教师既不能脱离教學实际又要为了解决教學中的问题而进行教學研究，通过教學研究发现讲授新概念时如何进行教學引入，激发起学生學習的好奇心，从而提高学生學習的积极性和主动性。

这次的培训让我在教學观上有了一定的转变，不能为了教书而教书，叶圣陶先生说过：“教是为了达到不需要教。”为了达到这个目标，教學不只是简单地传授知識，要着重教学生掌握方法，学会學習，不能只让学生“学到什么”，还要让学生“学会學習”，学生掌握了方法，终身受用，可以自己获取知識。除了學習，还要注重启迪学生的智慧，给学生充分的空间、时间，发挥出他们的想象力和创造力。

此外，通过培训，让我深刻地认识到作为一名教师，要坚持不断地學習，积极进行知識的更新。随着我国经济的高速发展，教育现代化工程的不断推进，当前以多媒体与网络技术为核心的现代教育技术的迅速兴起，正猛烈地冲击着各学科的教學。在网络理論下知識突破了原有书本的限制，不再以点的形式出现，而是以流的形式传递，使教學观念，教學主体，教學方法、教學过程和教學形式都发生根本改变。传统的“以教师为中心，靠二支粉笔一张嘴”的教學模式，已不能适应新课程“主动、探究、合作”學習方式，传统观念下的“师者，所以传道授业解惑”“闻道有先后”的观点，也将被基于新课程教學提出来的“教育要为学生终身发展奠定基础，让学生学会做人、学会求知、学会合作、学会实践、学会创新”的理念所取代。教师应与时俱进，适应时代的发展，做好自己的角色定位，充分利用网络环境，激发学生的求知欲、提高学生的实践能力、培养学生的创新精神，促进教与学的改革深化，让學習与教學相长、共同进步。

今后我会将在这里学到的新知識尽快地内化为自己的东西，运用于教育教學过程中去，结合我校的实际情况，及时地为学校的建设和发展出谋划策，努力学习同行们的學習态度、求知精神、协作能力，加强平时的學習、充电。他山之石，可以攻玉，我一定将学到的知識运用于教育教學实践中去，让培训的硕果在职教事业的发展中大放光彩。

建议与意見：

本次培训时间相对较短，因此，我建议下一届的培训时间再延长几天，能拿出一两天的时间针对西部地区民族院校学生该如何进行高等數學的讲授。此外，由于民族院校学生整体數學基础较差，高等數學涵盖的內容较多，甚至有些知識点比较抽象难懂，所以是否可以考虑针对这类学生讨论高等數學中哪些知識点要讲、哪些可以不讲，提取高等數學的教學內容精华，让这些学生能从中掌握一些简单的數學知識，而不是全面掌握。

在下一次培训中，能否请一些有经验而且学生很喜欢的老师通过几堂课，针对高等數學每一章中某个或某些知識点进行教學，让刚从事教學的老师有个参考。

## 甘肃民族师范学院 刘晓亚

在这美丽的季节，我怀着无比激动的心情来到美丽的古城西安，在理想的大学西安交通大学参加了“西北联盟”高等數學教學研修班的培训。

五天时间一眨眼就过去了，但在这五天里，所学的东西是我一生的财富。马知恩教授，给我们讲解怎样讲好一堂课，他一开始就说讲好一节课有两大前提：第一，对教學要有高度的敬业精神，把教學看作自己的事业，要爱生如子，在教學过程中要不断探索，追求完美；

第二，要有坚实的业务基础和较高的科研能力，教师教育学生，不能只是知识的传递，教给学生一碗水，教师自己需要一桶水、一潭水。这两点我感触颇深，由于自己初为人师，这方面还有所欠缺，以后要提醒自己，不断努力，给学生讲课奠定良好的基础，认真备课，精心教学设计，练好基本功，更新教育理念，充满激情地讲授每一节课。马老师就是典范，80岁高龄给我们授课，他对教学工作的热爱在讲课过程中体现得淋漓尽致，这种敬业爱岗的精神让我特别感动。

这次培训三位老师把高等数学教学的疑难问题讲解得非常清晰，让我对高等数学的知识体系有了更加深刻的理解，三位老师各有特色，李换琴老师让我第一次感受到高等数学的老师也可以把课讲的这么优雅从容，她制作的PPT非常好，感觉和板书授课基本没差异，对知识的接受更加容易！魏平教授讲课风趣幽默，平易近人，他对比了传统课堂与现代慕课，希望有机会对这方面有更加深刻的了解。高安喜教授为了给我们多讲一点知识，拿着粉笔在黑板上挥洒自如，分析透彻，真是受益匪浅！鲍崇高教授就如何进行教学过程中的课堂考核评价作了报告，个人魅力不说了，优点重重，跟我们分享了西安交大是如何在教学过程中开展课程考核的，不同的课程采取不同的方案，的确让我大开眼界。我们甘肃民族师范学院也试行了类似考核方法，就数学系而言学生的总评成绩=平时成绩×50%+期末成绩×50%，平时成绩为课外讨论、课外阅读、作业和中期考核按不同比重的综合。

来自其他八所学校的老师进行了试讲，马老师和李老师作了点评，虽然没能成为试讲成员有点遗憾，但这八位老师的试讲及二位教授的点评，除了很多值得学习的地方外，也让我看到了自身的不足。在以后的工作和学习中，我将好好努力，让自己进步！

经过这次培训，我获得了非常多的东西，深深地被各位老师的敬业精神，治学的严谨性，这种学习的氛围和环境所打动，希望有更多的机会参加这么有质量的培训！小小建议就是以后多组织这么有质量的培训吧，多来点示范课和微课培训。考虑到“民族院校学生基础差，该如何开展数学教学”的问题，可否专门针对民族院校教师进行培训，地点可考虑甘南哦，甘南的夏天真的很美！

## 兰州交通大学 王力军

2015年8月9日至13日，我参加了由西北联盟组织、西安交通大学教师教学发展中心主办的“高等数学教学研修班”，虽然时间短暂，但受益匪浅。西交大教师教学发展中心的吉康敏老师、赵欣老师对我们热心的接待，周到细致的关心，就像炎炎夏日的一缕清风，让我们心情舒畅，非常感谢他们的付出。

在培训过程中，马知恩、李换琴等教授的名师风范深深地感染了我，他们严谨的治学态度、孜孜不倦的钻研精神、从容不迫的讲课风度以及平易近人的待人接物，都令我印象深刻。我已经从事高等数学的教学工作七、八年了，对课程的内容也已非常熟悉，然而随着授课次数的逐渐增多，也有学生整体水平下降的原因，我对教学工作似乎越来越懈怠，慢慢地缺乏了钻研的精神。但是这次的学习经历，让我看到了差距，找到了努力的方向和目标，我将以马知恩、李换琴这些教授为榜样，在自己的教学工作中努力提升自己，在教学设计、课堂讲授等环节上多下功夫，认认真真讲授好高等数学，踏踏实实做一名学生喜爱的数学老师。

在这次学习中，一个重要的部分是高等数学疑难问题选讲，李换琴教授为我们讲解了一元函数微分学和积分学，魏平教授讲解了多元函数微分学和积分学，高安喜教授讲解了无穷级数和微分方程。他们的讲解都非常细致、扎实，指出的问题正是我们在高等数学授课中遇到的难点，而且这种紧扣细节的讲课方法，很受我们欢迎。听了他们的讲解，让我能理清思路，更好地把握高等数学中的这些难点，收获很多。

在这次研修班的学习中，既有《怎样讲好一堂课》，《如何进行教学过程中的课程考核与

评价》这样全面的、指导性的报告，又有《高等数学疑难问题选讲》如此具体的、细节性的讲座，还有试讲、点评以及讨论，形式多样、内容丰富，真正地有助于我们教学水平和教学能力的提高，是一次非常成功的培训。然而，为了今后把这种培训的作用发挥得更好，为了让不同层次学校的老师受益达到最大，我从自身出发，提出下面两点建议：

第一，希望增加高等数学具体章节内容讲解的观摩课。比如函数极限的定义，定积分的定义等学生难于理解的内容，强调细节，以方便老师们学习、比较、找到差距，从而提高教学水平。

第二，在西北联盟今后的培训中，希望培训的内容更加多样化。比如开展微课的培训、如何做好高等数学教学幻灯片的培训等等，提高老师们的教学研究能力，及时更新老师们的教学方法和手段，从而促进各院校老师们的交流和学习，达到共同进步的目的。

最后，再次感谢西北联盟、西安交通大学教师教学发展中心的所有老师们对这次暑期培训辛苦的付出，谢谢你们！

### 兰州理工大学 李军

这次培训对我感触最深的还是令我们敬仰的国家级教学名师马知恩教授。作为一名 80 岁的老人，一头白发，但依然精神抖擞，神采奕奕，说话也铿锵有力，着实让人佩服。更让人佩服的是对于这样一个已经入耄耋之年的老人来说，对学术的态度严谨依旧非常严谨，对年轻老师的培养也是极其上心、尽职尽责。在听完马知恩老师的《怎样讲好一堂课》的报告之后，使我真正明白如何才能上好一节课，下面是我的一些心得体会。

首先，我们对教学要有高度的敬业精神。对于这一点，马知恩老师说到，不要把教学看作是养家糊口的职业，而是作为自己从事的事业。同时要关怀、热爱学生，要爱生如子，而且要把教学作为一门艺术，不断探索，追求完美。

其次，要有激情才能对学生有吸引力和感染力。对于这点，我的理解就是要热爱教学工作，对教学工作要有兴趣，并有深入的研究，这样才会有百倍的信心，对课堂及教学工作才有激情，对学生而言自然会产生吸引力和感染力。

最后，要练好基本功，养成良好的习惯。这一点主要包括这样几个方面：1. 面对学生，要用表情、语调、肢体语言、眼神去吸引学生；2. 讲课要条理清楚、思路清晰，讲几个问题，每个问题几点，相互逻辑的关联，需要有明确的标题；3. 重点突出，重点处可放慢语速、加重语气、多用“作几点解释”和“注意几点”等；4. 语言表达要精练、准确，快慢适度，不是背书，也不是朗诵，要有穿透力。

下面我想对“西北联盟”高等数学研修班的举办说两点算是我个人的看法吧。第一点，尽量能有一些优秀的老师做示范课程，这样培训的老师可能会更直接地感受到什么才是一节完美的课堂。第二点，在内容安排上适当照顾其他二本三本院校，因为这些院校的学生的水平比起西安交大可能差好多，有些方法或者评价体系并不一定能够使用。

在最后，我想感谢西安交大举办的这次研修班，真的使我受益匪浅，也真正体会到一所名校的底蕴。

### 陇东学院 王素萍

2015 年 8 月 9 日在西安交通大学教师发展中心接受西北联盟高等数学教学研修班的培训。首先通过这次培训，使得我在高等数学的教学工作、教学方法、知识难点和重点的处理等方面有很多收获，尤其是马知恩教授等老师针对高等数学中的疑难问题的讲授让我受益匪浅，视野得到开拓，思想受到启迪。同时倍感此次学习具有重要意义。

通过对高等数学教学内容, 疑难问题的讲解以及教学过程中的课程考核与评价的讨论过程的学习, 有几点心得如下, 与大家探讨。

1. 面对不同对象采用不同的解决方式, 理论证明讲授的取舍应该和分级教学紧密相关。培训中针对高等数学疑难问题的讲解非常透彻, 但对二本、三本及独立学院的学生, 这部分内容应分情况去讨论。比如极限理论是高等数学课程中最先接触的一个概念, 亦是课程最基础、最难理解的一个基本概念。往往学生在开学前几周的学习中感到不知道在学习什么。对课程而言肯定是应该认真讲解的重要内容, 但由于高等教育的高速发展, 高等教育由精英化教育转向了大众化教育, 为了让大众化教育和精英教育共存, 应该对学生分层次教育。对求知欲和学习能力较强的学生可进行讲解。而其他的学生只给出描述性的定义即可, 主要讲课重点放在计算上。极限的证明是对其他概念更好理解的基础, 是时刻都会得到体现的, 只要对概念的理解有所帮助也就够了; 注意思维的锻炼, 但是这种锻炼要适可而止, 不要过于频繁, 同时根据其他的教学内容要求进行统一的设置, 这样做是为了避免学生对证明的厌倦, 甚至是恐惧, 如果兴趣不在了, 再失去信心就得不偿失了, 所以不宜过多。

作为二本、三本及独立学院的老师, 我们学校学生的基础不能和重点院校的学生比, 关于极限语言证明这部分内容对于我校学生很困难, 并且这部分内容在《高等数学》的第一章节, 很容易使学生对这门课程在初级阶段就产生厌烦心理, 从而建立一种心理压力, 觉得高数太难。所以我认为, 《高等数学》应该因材施教。对不同层次的学生, 应该挑选不同的内容授课。但是, 如果学生能够掌握极限语言的证明, 这对学生建立数学极限思维是很有利的。因此, 重点学校的学生, 应该讲这部分内容。对二本, 三本及独立学院根据学生的实际情况讲解这部分内容。

## 2. 多媒体课件在高等数学教学中的环节

多媒体课件是高等数学教学的一个辅助手段, 讲授和板书仍是主体。高等数学具有抽象、高度概括、逻辑性强、不易理解等特点, 决定了该课程不能靠投影仪播放大段的文字、公式, 这样的方式来授课。例题的讲解, 定理的推导必须由教师在黑板上演示, 用多媒体教授这样的内容, 让学生像看电影一样的学习数学, 很难学懂。需要多媒体教学的部分, 应该是显示概念、定理内容时, 尤其是图形演示、播放音频、视频这样的教学内容时是离不开多媒体的作用的。

高等数学的课件很多是配套的, 很多老师都使用同一版本, 反而使自己的课程失去了特色。所以在多媒体课件的使用上, 应该更趋向特色和辅助: 特色, 是结合自己所在学校、个人、学生的特点来做课件; 辅助, 是不应把多媒体看作老师自己的教案, 上课时照着它讲, 固定下来就永远不变, 而是应该作为展示传统课堂达不到的效果和吸引学生兴趣的工具。

多媒体教学的依据实验心理学家赤瑞特拉曾做过一个实验, 得出这样的结论: 人类获取的信息, 83%来自视觉, 11%来自听觉, 3.5%来自嗅觉, 1.5%来自触觉, 1%来自味觉。这就是说, 如果既能看得见、又能听得见, 还能用手操作, 通过这样多种感官刺激获取的信息量比单一听教师讲课强得多。因此恰到好处地运用多媒体教学对于数学的授课质量是很重要的, 但不能只利用多媒体作为全部教案而没有板书, 尤其是讲定理证明过程。有的老师把电子教案打开, 从头念到尾, 这样授课效果很不好, 推导过程应该在黑板上一步一步演示。数学应该和多媒体相结合(即板书和投影结合), 例如, 在讲重积分的时候, 可以利用多媒体做一些图形等等。多媒体在高数课堂上应该起辅助作用。

高等数学课程的特点之一是内容抽象。因此, 考虑如何在传授知识的过程中做到生动形象是教师在教学实践中时常思索的问题。而多媒体在数学教学中的应用, 可以较好地解决这个难题。它以鲜艳的色彩、优美的图案、直观形象地再现了客观事物, 充分地刺激学生的感官, 调动学生的积极性, 长时间吸引学生的注意力, 以轻松愉快的心情参与到课堂教学中来。达到了从“要我学”到“我要学”的转变, 加深了数学知识的掌握。但是, 教师在教学中也

不能片面的利用这一优势,例如设计课件时不能过分运用视频技术、高频技术甚至网络技术,过分注重课件的动画、色彩、音响等效果,否则,其结果将是喧宾夺主,冲淡了主题,分散了学生的注意力。因此教师在设计课件时,应把主题放在首位,然后再考虑如何借助媒体把信息正确、简单易懂地传递给学生。

恰当地选准多媒体的运用与课堂教学的最佳结合点,要考虑各层次学生的接受能力和反馈情况,适时适量地运用多媒体,适当地增强课件的智能化。就能较好地激发学生的兴趣,这样的多媒体教学才是我们教学中想要达到的效果。

### 3. 教师应当与时俱进的解决高等数学教学中面临的新问题

目前,在教学过程中可能大家普遍感觉的问题是:现在的学生不爱学习,没有积极性了,不会学习,因此课堂秩序差。同时不知道大家有没有发现,现在的学生两极分化严重,得恰当地实行分层次教学,分为A班(较高层次,面向准备考研的学生和数学基础好,有比较系统掌握高数理论愿望的一部分学生),B班(面向基本了解高数知识,能将数学知识作为专业学习的工具的部分学生)。近几年的探索发现,分层次教学至少对考研的学生有帮助,另外不及格率也较前些年有大的降低。

4. 让学生充分认识数学建模的思想,培养用数学解决实际问题的能力,将数学建模竞赛与数学软件教学紧密结合是数学建模教学的一致共识

在高等数学的教学中,同学们经常会问这样的问题,“高等数学有什么用啊”“与实际生活有什么联系”,我们传统的教学模式通常会给学生留下这样的疑问。用数学建模解决实际问题是对学生最好的回答,因此在教学中渗透建模思想非常重要。比如说我们在讲微分方程时就可以通过实际问题建立微分方程模型、人口增长模型,或者和我们生活相关的抵押贷款买房问题等等。并且通过对“方程的解”进行定性分析,可以更好地了解“解”的性态,从而对问题本身理解更加透彻,这样,才能使同学们真正意识到“高等数学,我们身边的数学”,注重实践性教学环节,因为它不仅能转变学生对“数学理论枯燥乏味”的感觉,还可能激发学生的学习积极性,甚至喜欢上数学。

根据几年的教学实践,可以将数学建模的一些模型案例融入教学之,一方面可以丰富教学内容,另一方面,可以加深学生对数学概念和相关数学理论的理解。将一些简单的建模例子穿插到相应《高等数学》书的章节里是解决问题的方法之一。做法是:1.在高等数学、线性代数和概率统计课程中,结合各部分教学内容的特点,不失时机地介绍相关的数学模型建立方法,并指出本部分内容的实际应用方向;2.在第二、三学期开设全校共同选修课“数学实验”,配合高等数学、线性代数和概率统计课程内容讲解数学软件的使用方法,激发学生的学习兴趣和学习热情;3.在第四学期开设限选课“数学建模”,主要讲授数学建模的基本思想、基本方法、常用模型和典型实例,使学生真正了解数学、学会使用数学知识,顺便培养和选拔基础较好的学生参加大学生数学建模竞赛。

以上就是我参加本次培训的重要收获,在感到收获巨大的同时,也感到此次培训的时间的短暂,每个人都有一种意犹未尽的感觉,很多问题还没有能够得到更深入的讨论和解决,需要在今后的学习、交流中不断深化与提高。我期待着能够有机会进一步聆听马知恩教授的讲授。

## 宁夏大学新华学院 王艳

2015年8月8日我踏上了去西安的旅程,参加西北联盟组织的高等数学研修班。之所以称这次学习为旅程,因为最先我来这的目的是借此机会来西安古城游玩。可是当我踏进交大的校园,走进研修的教室,遇到给我们讲课的名师,我觉得这次研修将对我的教学能力以及对高等数学的理解有很大的帮助。事实证明,这次不虚此行,让我受益颇深!下面就谈谈



这次参加高等数学研修班的心得体会：

一、通过听马知恩老师的报告《如何上好一堂课》，让我知道了上好一堂课的前提一是要对教学要有高度的敬业精神，二是要有坚实的业务基础和较好的科研能力。讲好一堂课需要认真备课，要有激情，要有扎实的教学基本功，要更新教育理念。我们要善于继承传统才能培养学生的创新能力。就像高等数学这门课程，要着重给学生介绍知识的思想方法，而不是照猫画虎的去做题，这样才能潜移默化地培养学生的思维方法，提高解决问题的能力。在这点上我觉得自己就做的不够好，老是给学生说：“你就这样做就可以了，别问为什么。”我会在今后的教学中注意这方面。

二、高等数学疑难问题选讲，对提高我的专业素养有很大的帮助。讲课老师以问题的形式给出，主题突出，解答非常清晰，让我受益颇深，深刻的感觉到数学的精妙所在。同时让我知道要给学生“一碗水”，老师的“一桶水”应该需要多少分量。让我印象最深的就是李换琴老师的讲课，教学设计精美、思路清晰、表达流畅，PPT的完美应用，都是我这个晚辈要好好学习的地方。

三、在我们的研修中，教师试讲这一环节也是非常必要的。一共八位老师，讲课各有千秋。有讲的非常好的老师，也有存在一些问题的。这些问题也在自己的教学过程中出现过，通过两位老师的点评，我认识到了自己的问题，并找到了解决的方法。

总之，这次的研修令我受益颇深。由于本人不善言辞，所以有些体会不能尽情表达。关于对我们的培训还有什么建议，我希望西北联盟可以多组织一些提高教师教学能力的培训，可以录制成视频，这样我们每次不用跑这么远的路来听课了，可以通过你们的网站来观看和学习。最后，谢谢西北联盟的各位老师，在培训期间对我们的照顾。

## 宁夏师范学院 白龙

历时五天的高等数学研修班结束了，回想五天的学习生活，本人收获颇丰、感触良多，参与这次研修班的学习对本人的高等数学教学有较大的提升。在此，我真诚的感谢西安交通大学给西部院校搭建平台，提供在名校学习提高的机会，使我们得以接受高水平专家、教授的教诲和点拨，同时感谢参与组织研修班的各位老师的细致入微的关怀和帮助。下面谈一些体会和建议：

### 一、体会

#### 1. 课堂教学方法与课堂考核评价方式有提升

高等数学是理工科专业的一门专业基础课，对理工科专业学生学习后续课程具有极其重要的作用，但是，要上好这门课并非易事，尤其是作为地方二本院校的教师，教学交流的机会少，能当面聆听著名专家授课与指点的机会更加少。马知恩老先生结合高等数学的难点问题从“讲好一堂课的两大前提”和“怎样才能讲好一堂课”两个大的方面讲解了作为一个称职的老师“怎样讲好一堂课”，通过学习让我知道，要讲好一堂课不但要有坚实的业务基础和较好的科研能力，而且要有高度的敬业精神，同时深刻理解了教学与科研的关系。马老先生把自己毕生积累的教学经验毫无保留的展现给研修班的学员，他从认真备课，精心教学设计；上课要有激情；练好基本功，养成良好习惯；更新教学理念，提升教学水平，培养创造型人才；改革教学方法，强调启发引导，加强师生互动，培养自主学习的意识和能力等方面对“怎样讲好一堂课”做了详细而生动的讲解，让我受益匪浅，对我将来的教学生涯产生重大的启发和影响。鲍崇高老师结合西安交大在课程考核与评价中的一些好的做法，首先从课堂教学效果的评价和课堂学习效果的评价两个方面介绍了课堂教学和课堂学习效果评价的内涵；并结合我国高等教育课堂教学考核与评价中存在的问题，对比分析了我国课堂教学评价与国外的差异，高屋建瓴的提出了过程性评价的重要性，并结合不同专业的不同课程提出

了具有操作性的过程评价的具体内容和方法,对我校高等数学及其他课程的考核和评价具有重要的指导意义和借鉴价值。还有其他院校老师各具特色的授课与专家的点评,给我留下了深刻的影响。

## 2. 专业知识有进步

通过短短五天的研修班学习,让我进一步理解了高等数学中容易混淆的概念和难以理解的问题。马知恩老师对微分和积分的理解是独到的,他把高深的微积分与初等的除法和乘法联系起来,使我对微积分有了进一步的理解,在此基础上对理解 Lebesgue 积分有很大的帮助。李换琴老师以一元微积分中七个方面的疑难问题为主线,对一元微积分中的导数、微分、积分和连续等核心概念进行了深刻的剖析和讲解,尤其是恰当而难得的反例对这些概念的理解起到十分重要的作用,使我对这些概念和他们之间的逻辑关系有了新的理解,特别值得一提的是李老师不但对微积分的理解深刻、应用娴熟,而且在数学教学中把 PPT 用到了极致,我相信每位学员都很受益。魏平老师、高安喜老师结合学生的学习实际分别就多元微积分和级数中的疑难问题进行了讲解,使我们对多元微积分中的疑难问题有了新的理解,将对我将来的教学起到极大的指导作用。

## 3. 治学精神有变化

几天的学习经历,不但从几位专家那里学到了知识和传授知识的方法,而且能从他们身上体悟到一种严谨的治学精神和奉献精神,而这些精神深深的感染了我,使我在将来的教学生涯中以他们为榜样,不断地学习、不断地研究、不断地探索,以提高自身的教学水平。

## 二、建议

希望将来的研修班上交大老师能讲一些学科前沿的内容,引导老师在研究中提高;让试讲的老师准备高数中比较难讲的章节,不同的老师讲同一节内容有利于在比较中提高。

## 青海民族大学 喇雪燕

我是青海民族大学的一名普通教师,我们地处偏远,教育资源紧缺,信息也比较闭塞,所以此次学习机会对我们尤显珍贵,院系领导也很重视,由于资金等方面的限制,就派我一人前来学习,但领导也交代了任务,让我务必将学习的情况详细地汇报给院里的全体教师,达到共同进步的目的。

这次学习收获颇丰,最后一天五位老师的发言也基本代表了我想法:

### 一、收获

1. 感受到名师风范,如沐春风。专家们值得我们学习的地方很多,比如对事业的热爱和对学科的刻苦钻研精神,排除万难的敬业精神,谦和虚心的做人态度等等。

2. 通过专家们对高等数学疑难问题的讲解,使我对之前教学中很多模糊的、没注意到的问题有了清晰的认识。

3. 通过马知恩教授第一节课的讲解和专家们的示范,让我知道了如何上好一堂课,细致到对形态、肢体、语调、语言、眼神的把握,对教具的使用、板书的规划、PPT 的制作与使用都有了很大的提高。

4. 感谢为我们提供了试讲的机会,能面对面聆听专家们的指导与点评,通过专家的中肯、到位、细致的指点,使自己清晰地认识到授课中的一些不足,知道如何去改进。

5. 通过鲍老师的介绍,让我了解到课程考核与评价的重要性,知道了如何更有效公正地评价学生成绩,并且感到“保留开除学生成绩”的做法很值得借鉴。

### 二、建议

1. 多一些交流的时间和机会。

2. 考虑不同层次的院校做针对性的研讨。

3. 给一些对基础差的学生如何教、如何制定制度的建议。

4. 针对年轻教师，介绍如何做科研、做项目、精品课程、重点课程建设、慕课、微课等方面的内容，并有一些优秀课堂的展示。

5. 就课程考核与评价能与二三类院校教务处进行交流。

总之，通过此次研修班，我认识到自身和优秀教师的差距还很大，认识到做教学研究的重要性，有了努力的方向，并对高等数学的内容有了整体上的把握，进一步认识到知识间的紧密联系。

再次感谢西北联盟为我们组织的这次培训，并希望能有更多培训交流的机会，也很感谢西安交大教发中心的工作人员，他们服务到位、有问必答、有求必应。由衷谢谢！

### 陕西国际商贸学院 岳丽

通过这一个星期在交大的学习，使我学到了很多的东西，在此首先感谢交大的老师们。下来我谈一下这一个星期学习的收获和体会：

第一，首届国家级教学名师马知恩的“怎样上好一堂课”，从两个大前提到怎样才能讲好课，他把教学作为一门艺术，不断探索，追求完美的精神值得我去学习。在今后的教学中，不仅仅要有高度的敬业精神，还要有坚实的业务基础和较好的科研能力。作为一名大学教师，不能只是教书匠，还要有较好的科研能力，加强科研能力是我当务之急需要提高的。其次，要想讲好一堂课，必须做好以下几点：（1）认真备课，精心设计；（2）要有激情；（3）练好基本功，养成良好的习惯；（4）要更新教育理念，提升教学水平，培养创新型人才；（5）改革教学方法，强调启发引导，加强师生互动，培养自主学习的意识和能力。

第二，李焕琴教授和魏平教授讲授了一元函数微积分和多元函数微积分中的疑难问题解决了我在教学过程中的困惑和疑虑，对今后的教学和科研都有很大的帮助。

第三，试讲环节非常的热烈，让大家的距离更近了，通过一起讨论，感觉关系更融洽了。非常感谢交大让志同道合的人走在一起，互相讨论，互相学习，并且认识了来自不同地方的朋友。

最后，有几点小小的建议：（1）希望交大能给我们提供更多这样的机会，让我们学习进步；（2）希望能有更多的人上去讲课，展现不同的讲课风格，供我们学习；（3）希望培训的内容能更贴近三本院校的实际情况。通过这次的学习让我受益匪浅，也认识了很多学习数学的朋友，此次研修班是很开心的一次培训。

### 陕西交通职业技术学院 杨小平

今年8月9号至13号在西安交通大学参加“高等数学研修班”的学习，能够与交大的各位教授面对面的接触，亲耳聆听他们的讲课，感觉到思想上非常愉快，心情很舒畅，精神上达到了一种共鸣。

在本人一线教学的二十五年生涯中，能够与同行深入探讨问题的时间不多，随着近几年高职院校的扩大招生，高职学生的录取分数线下降，在高等数学的教学中，更加是孤军奋战，在泥泞中探索和前进，很少和同事静下心来、认真探讨教学中存在的实际问题，加之高职学生在高数课上的教学要求是“适度，够用”为原则，因此在高数课的教学内容中，有很多知识结点（指疑难点，下同）都没有很好的深入挖掘和分析，许多的性质、定理也只是讲清条件和结论，然后直接用，对重要的性质、定理没有进行证明和讲清其来龙去脉。

此次在交大的培训，我有了新的收获，感觉到思路清晰和明确，思维焕然一新，许多问题的结点都有了完美的解释，心里是蛮滋润的，针对各位教授的讲课，我主要总结如下：

1. 马知恩教授讲的关于“怎样讲好一堂课”，给了我很多启发，提出的许多理念让我感到很实用，譬如说：教师的角色是集编、导、演于一身，在教学设计中要进行逆向思维，从学生的思维角度出发，让我觉得对高职学生的高数教学还要仔细钻研，找准高职学生在高数学习上的思维切入点，激活学生的思维亮点，使其对于问题能够进行火热的思考，加深和准确把握对概念的理解，让学生挖掘和领会那些火热的思考所培养的能力，既是学习能力的核心，也是他们将来创新能力的重要组成部分。对于微积分思想方法的实质，如举例：已知密度求质量  $m$  和已知质量  $m$  求密度，分别从宏观和微观的角度来讲解，让人觉得很新颖，很有特色。对于定积分的定义采用了“分、匀、合、精”的思想来解决，比较其他教材的“分割、近似代替、求和、取极限”的思想来说，应该是使得学生对于定积分的定义更容易把握。对于采用形式多样的互动式教学法，如：大班提问、思想互动、边讲边练、主题探讨、研究讨论、案例教学、同伴教学、翻转课堂等都为高数的课堂教学指明了方向，提供了多种渠道和借鉴方法。

2. 李换琴教授讲的关于“高等数学疑难问题选讲”，主要讲解了“一元函数微分及其应用”和“一元函数积分学及其应用”，针对“高等数学”中的一元函数的微积分部分的疑难点内容及重要的知识点做了精彩的分析和讲授，感觉到非常的巧妙，起到了画龙点睛的作用，同时也使得我们豁然开朗，使得对于讲授微积分内容的思路显得清晰和开阔，对于教师钻研教材、吃透教材内容和提升教学能力有很好地帮助，遗憾的是我是高职院校的教师，对于高数内容有时给学生讲不了那么深和难，一是教学计划上不做要求，二次是学生大部分也下不了深功夫。例如：函数在某点可导能保证其导函数在该点连续吗？答案是：不能。我们常说，可导一定连续，有的学生误认为：若函数在某点可导，则导函数在该点连续。这是不对的。

即使函数  $f(x)$  在  $x_0$  的某邻域内可导，其导函数在  $x_0$  处也不一定连续。例题分析：函数

$$f(x) = \begin{cases} x^2 \sin \frac{1}{x}, & x \neq 0, \\ 0, & x = 0. \end{cases}$$

在  $x=0$  的邻域内可导，但是  $f'(x)$  在  $x=0$  处不连续。  $x \neq 0$  时，

$$f'(x) = 2x \sin \frac{1}{x} - \cos \frac{1}{x}, \quad f'(0) = 0 (x \rightarrow 0)$$

。这个问题分析得很透彻，让人舒畅。

3. 魏平教授在高等数学中“多元函数微分的应用”中的几个问题：（1）重极限与连续性问题；（2）多元函数的偏导数与微分问题；（3）多元函数的应用问题。“二元函数微分的应用”的几个问题：（1）二次极限与二重极限；（2）多元函数的导数与微分；（3）多元函数的极值等。通过实际的应用举例，对教与学的过程中出现的疑难杂症问题做了精准透彻的分析与讲解，令人折服，值得我们在培训之后再仔细阅读、学习和理解。针对“多元函数积分学及其应用”中的重积分问题、线面积分问题、几种积分的联系问题，从这几个方面将多元函数积分学的定义、概念、实际应用做了总结和分析性的讲解，点、线、面俱到，起到了高屋建瓴的作用，让人受益非浅。

4. 鲍崇高教授作了“如何进行教学过程中的课程考核与评价”的报告，从五个方面对教育教学质量、学生的学习效果及考核与评价方式做了详细全面的分析并提出了有效实施的方法：（1）课堂教学效果的评价；（2）课堂学习效果的评价；（3）教学过程中课程考核与评价的重要性；（4）教学过程中如何开展课程考核与评价；（5）教学过程中开展课程考核的结果。在课堂教学效果的评价中，提出了教师的教学能力和教学研究的水平是决定因素，在教学过程中课程考核与评价的重要性中，指出了实时评定学生对所学课程的掌握程度、实时评定教师教学质量、考查学生的综合运用能力、督促学生及时巩固所学知识，同时促进教师教

学内容和教学方法的改革、推动学生学习方法改变的几点思路方法，对参加培训的各个院校的老师今后的工作起到了很好的指导作用。

通过这次培训，我有较深的体会：

这次学习，在思想上精神上有丰富的获得，精神食粮给予了满足，心里是非常高兴和非常愉快的，同时交大的各位教授的博识、内涵、仪表和风度也令人折服。

在以后的高等数学的教学中，应注重课本上内容与实际应用相结合，激发和加强学生的学习兴趣 and 思维能力。

通过此次培训学习，对自己今后的教育教学工作起到了一个很好的指导作用，同时也对本院的办学方向和提升办学层次起到了很好的指导作用。

能够结识交大的各位前辈，深感荣幸，如沐春风，同时也发现了自己与前辈的巨大差距，我在今后的工作中一定努力钻研和学习，不断提升自己的教育教学能力，这次学习更加坚定了我今后好好工作的决心。

最后，衷心的感谢交大教师培训发展中心能够给我这次学习的机会，让我有幸看到了不一样的风景。希望在今后的工作学习中，有机会能够继续给予我指导和帮助。

### 陕西警官职业学院 胡桂戎

2015年8月，我有幸参加了西北地区高等学校教师教学发展中心联盟举办的“高等数学教学研修班”，聆听了马知恩教授、李换琴教授、魏平教授、高安喜教授以及鲍崇高教授关于高等数学各部分内容的教学疑难问题的现场讲解。对于此次培训，我感触良多，现总结如下：

此次培训的主办方——西安交通大学教师教学发展中心为本次培训付出了很多努力，考虑周全，内容安排合理的同时还考虑了培训教师的生活问题。培训中安排了西安交通大学著名的国家级教学名师马知恩教授为我们做了开篇讲解，马教授的名师风采我还是第一次当面对面领略，之前看的都是马教授的网络视频。作为国家级教学名师，马教授讲课深入浅出，思维缜密，逻辑严谨；作为一个80多岁高龄的老人，马教授和蔼可亲，依然挂心教育事业，让我备受感动。同时几位教授在试讲点评环节对青年教师的情绪关照让我非常钦佩，没有高高在上的专家“气质”，说话委婉，显示了马教授和李教授的胸怀。

关于此次培训的一点建议：此次培训内容有近一半在我的教学过程中是不涉及的，这源于我在职业院校工作，学生基础较差，专业要求也仅限于教授一元函数微积分，所以大部分内容对教学帮助不明显，当然还可以扩充我自己，但更希望在教学上有所直接帮助，所以建议下次培训可以根据培训教师面对的学生层次有针对性的安排培训内容，作为职业院校教师，我特别想得到“如何形象简单地讲授复杂的数学概念，让基础几乎为零的高职学生听懂并且不讨厌高等数学这门课程”的指导和帮助。

### 陕西理工学院 杨育东

经单位批准同意，我于2015年8月9日至2015年8月13日，参加了由西安交通大学教师教学发展中心举办的西北联盟“高等数学教学研修班”。为期5天的学习很快就过去了，时间虽短而内容却很充实，此间收获多多、体悟多多！

在此，首先要感谢西北联盟这个平台，给我们提供了一个这么好的学习、讨论机会；感谢主办方西安交通大学教师教学发展中心的相关工作人员，你们热情周到、人性化的服务让大家感到温暖，给大家留下了深刻的印象；更要感谢西安交通大学教师教学发展中心的老师，感谢你们认真负责、细致耐心、专业水准极高的讲授。

最初决定参加这个研修班时,我并没抱太多的期望,只是把它当普通的讨论学习来看待。但从开班的第一天开始,我就和大家一样,明显感觉到了它的与众不同。最让人感动和印象深刻的,是它不同于某些研修班的形式化,至始至终都透露出认真、严谨和用心。主办方对研修班非常重视,相关工作做得极为扎实,授课老师学识精湛,精心准备。下面,我就自己这5天以来的学习经历,以及学习过程中的收获、心得体会做一个简单的总结。

8月9日上午,在简短的开班仪式之后,首届国家级名师马知恩教授给大家作了“怎样上好一堂课”的精彩报告。马老师德艺双馨,有着几十年丰富的教学经验,对教学艺术有着很精深准确的理解,对教师的教、学生的学之间的关系理解得非常到位。他在报告中强调,教师要想上好一堂课,必须要有高度的敬业精神,把教学作为一门艺术不断探索、追求完美,要有坚实的业务基础及较好的科研能力。马老师讲课简练透彻、生动有趣、灵活自如,他总是精神矍铄、富有激情,对听众有着天然的吸引力。

马老师的敬业精神、讲课艺术让我受益匪浅,他有着扎实的专业功底、丰富的教学经验以及认真负责的态度,是年轻教师当之无愧的楷模。他在报告中提到了很多我非常认同的教学理念,比如:(1)教师要以教为中心、学为中心,围绕教、学两方面精心设计教学;(2)讲课是互动交流,不能搞成背书、朗诵,讲课要有穿透力,要有自然流露而非做作的激情和感染力。这些教学理念,有的自己以前没有体会到,有的自己有些体会但不够透彻,马老师的阐述令我茅塞顿开,想通了自己在教学中的一些困惑。

在当天下午及8月10日上午,李换琴教授就“高等数学的疑难问题”给大家进行了详细的讲解,涉及一元函数微积分部分。她讲授的内容都是我们很熟悉的,但提出的问题很多却是我们以前理解不够到位的。比如,其中这样几个问题:(1)洛必达法则的几何意义——曲线在0点处右切线斜率;(2)利用高阶导数判定函数的极值点及其证明;(3)闭区间上导函数的介值性;(4)可积与原函数存在之间的关系;(5)实际问题中,如何求非均匀变化量的微分。李老师讲课富有激情,表述简洁干净且非常准确,她举止优雅,总是充满了吸引力和感染力,让人印象深刻。

在随后的时间里,魏平教授就多元函数微积分学中的疑难问题作了深入讲解,比如:(1)能否用极限坐标变换求二重极限;(2)二重极限和二次极限的关系;(3)不可微时,方向导数不能用计算公式;(4)若 $f(u, v)$ 仅在点 $(u, v)$ 处可偏导,复合函数求导公式不一定能成立。其中的很多问题都是大家在平时教学中容易忽略、经常出错的问题,魏老师的讲解使我彻底理清了某些问题之间的关系。魏老师诙谐幽默、和蔼可亲,他生动风趣、深入浅出的讲解时时引得大家喝彩。

8月11日下午,鲍崇高教授就“教学过程中的课程考核与评价”做了生动的报告。在报告中,鲍老师阐述了教学过程中进行课程考核与评价的重要性和必要性,并就如何进行科学有效的课程考核与评价,提出了一整套行之有效的办法。其要点有:(1)避免“满堂灌”式教学,要设计问题、增加讨论;(2)加强平时考核,分环节按比例进行教学考核;(3)分层次教学,培养学生的创新意识、创新能力。他提出的这些理念和方法,具有很强的合理性和实践性,非常值得大家借鉴和学习,其中不少正是我在平时教学中所欠缺、需要加强的。鲍老师的报告生动有趣,旁征博引,与大家积极互动,整个报告过程本身就是一堂水准很高的课堂教学示范,大家在学习他的教学理念的同时,也同时领略了西交大教师的名师风范。

在8月10日下午、8月12日下午进行的试讲点评环节,部分兄弟院校的教师进行了试讲,让我领略到各兄弟院校教师的风采,看到了他们不同的讲课风格及各有特色的教课艺术,也再次领略了马知恩教授和李换琴教授的名师风采。在这一环节中,马老师和李老师不厌其烦,耐心细致的对试讲教师进行了客观点评和热心指导,准确地提出针对性很强的问题及解决方法,必要时他们还亲自示范。其中不少问题在我自身都可以找出影子,因此让我受益很大。

在 8 月 13 日上午, 高安喜教授对无穷级数和常微分方程中的疑难问题进行了讲解。他提出了这样一些典型问题: (1) 是否所有微分方程都有通解, 通解是否为微分方程的所有解;

(2) 正项级数的比值判别法与根值判别法的关系; (3) 极限  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{a_n}{a_{n+1}} \right|$  不存在时, 幂

级数  $\sum_{n=0}^{\infty} a_n x^n$  的收敛半径如何求。这些问题多数在平时的教学中没有仔细思考过, 高老师提出这些问题, 加深了大家对这部分知识的理解, 丰富了知识面。高老师朴实直率、平易近人, 对年轻教师的发展提出了中肯的建议, 是一位难得的好老师。

总之, 西安交通大学这短短的 5 天学习, 让我感到非常充实, 学到了很多东西 (有知识层面的, 也有教学理念和艺术方面的), 更领略了众多教学名师的教学风范和敬业精神。我从中受到很大的启发, 有很多切身的感触, 真是名副其实的不虚此行。在此, 再次感谢这些名师的讲授指导, 感谢教师教学发展中心工作人员的周到服务!

### 陕西中医药大学 胡俊华

八月的交大, 绿树成荫, 为校园送来了丝丝凉意。漫步在校园, 步伐稳健的学者, 匆忙的莘莘学子, 繁忙的校舍维修工, 让任何人也不能相信这是暑期的交大。由西北联盟教师发展中心组织的暑期高等数学教学研修班在交大如期举行了。经过五天的紧张学习、观摩和讨论, 研修班已经结业, 现就本次研修班的学习心得体会和各位老师加以分享。

第一, 本次各位专家学者的教师职业道德和敬业精神给我留下了深刻的印象。他们课堂的一举一动, 一言一行, 是广大教师的楷模。让我充分认识到严于律己是育人的最基本条件, 不能律己, 谈何育人。一名优秀的教师, 必定在课堂上具有强大的自我约束力, 才能做好学生的模范带头作用, 这种敬业精神对学生会产生长期深远的影响, 也是学生宝贵的精神财富。五天的培训时间是紧张而又充实的, 充分体现了学习的效率和质量。

第二, 各位专家老师严谨认真的教学态度、精益求精的教学风格、熟练生巧的教学技能, 使我受益匪浅。本次学习, 我认识到了自己在教学过程中的不足和盲点, 并为我在教学研究上提供了新的思路, 这必能促进个人教学水平的不断提高和进步。特别地, 通过高等数学疑难问题讲解和各位老师的试讲讨论, 让我更加深入的对此进行了思考, 进一步优化课堂教学设计, 让难学的学生感觉易学, 让易学的学生有兴趣进一步深入研究。

第三, 通过本次培训, 我认识到了在教学评价和考核中目前所存在的问题。当下的课堂教学以学生为中心, 这就要求我们要提高对学生学习过程评价的比例。学生的最终学习效果评价不能完全以一张期末试卷成绩和“印象分数”而决定, 要加大对学生学习过程的监控和考核, 做到评价有理有据, 从而促进学生的主动学习效果, 充分发挥学生学习的主观能动作用。

总之, 本次培训和研修是一次高效而又务实的学习, 对我的教学能力和知识水平的提高具有导向、决定性作用, 是一次影响深远、意义重大的培训。

最后, 谈一点自己的建议, 仅供参考。希望在本次培训的基础上, 加上教学名师示范课堂观摩课的环节, 将高等数学教学过程中具有较大难度的章节部分内容进行面向学生的示范教学, 这将是课堂教学技能最直接有效的展示交流方式, 对我们提高教学水平具有重要的作用。

## 商洛学院 马家军

2015年8月9日至13日我参加了西安交通大学承办的西北联盟“高等数学教学研修班”。回顾5天的培训，感受颇多，收获很大，不仅开阔了眼界和思维，而且许多专业方面的疑问也在专家、教授那里得到了解决。在教师教学技能培训中，确实学到了不少东西。通过这段时间的学习，使我对高校教师教学技能有了更深刻的了解。

### 一、机会难得，学习气氛浓厚

我很珍惜这次难得的学习机会，在最短的时间内完成了由教师到学生的角色转换，认真、虚心、诚恳地接受培训，态度端正、学习专注。环顾四周的各位“同学”，从执教几十年的教授到入职不久的青年教师都能专心致志、全神贯注，认真地聆听和记录，如饥似渴地学习数学教学相关的知识。外出培训学习，大家都觉得机会是如此的难得，以极高的热情投入到学习当中。

### 二、异彩纷呈，讲座全面系统

专家、教授的讲座就像是一顿丰盛的大餐，精美地呈现在我们的面前，真是“听君一席话，胜读十年书”。各位专家、教授毫无保留地将自己在学习和工作中的宝贵经验与大家分享，深入浅出，可谓是异彩纷呈。马知恩教授的“怎样讲好一堂课”，对指导实际教学工作有很大帮助，使我们不仅了解高等数学课程的特点，也对现代教学有了新的认识。更重要的是掌握教师在课堂中的各方面对学生的影响。在进行高等数学教学时，难免强调理论知识，通过了解高等数学的组成及注意事项，可以在教学中结合实际应用，增强教学效果。李换琴教授为我们详细的讲解了一元函数微分学中的疑难问题。在报告中，李换琴教授不仅对一元函数微分学中的常见疑难问题的求解进行了详细的分析，而且对于如何引导学生去分析问题做了相应的教学示范。魏平教授对多元函数的微分学进行了系统的讲授，在对知识本身解读的同时对于不同知识点的不同教法也做了耐心的指导。

### 三、学无止境，更新学习观念

在培训学习之前，我认为老师只要把自己所知道的知识教授给学生就行了，而现在看来，这种理解确实有些片面。教师和学生的关系并不是上下级的关系，也不是长辈和晚辈的关系，教师如何让学生最大可能的接受所教授的知识，是一门很大的学问。作为一个老师，首先得充实自己，做一名具备专业知识和个人素养的教师。在讲课时，不仅要讲出是什么，还要讲出为什么。只有这样，学生才能对老师信服，才会有听课的意愿。教师应该热爱、尊重学生，应把学生当作一个有思想、有灵魂的群体，应充分考虑到学生的感受，应该充分尊重学生的想法，不能一味的要求学生接受自己的想法。不要用语言、行为等伤害学生。

感触很深的是，教学过程中，不仅丰富的知识是重要的，还有许多其他方面也很重要。讲课的语音、语调、语速要合适，要富有感染力，而且得有适当的变化，这样才能较长久的吸引学生的注意力；在讲解过程中，讲解结构应该首先明确，只有这样，学生才知道这节课具体讲什么内容；并在讲解过程中，将关键信息从背景信息中强调出来，才能让学生知道重点在那里；讲解应该有条理，层次分明，要具有启发性与趣味性，充分调动学生的积极性；应该做到与采用提问、谈话等配合的方式，与学生较好地互动，知道学生们在想什么；提问的技巧也很重要，提问目的明确，有适当停顿，设计应包括多种水平，对提问可给出答案，并进行讲解；应该尽可能的激励全体学生，做到公正公平。此外，其他的一些技能，如在第一次讲课时应该认真的介绍自己，拉近自己与学生的距离；不要说自己所教的可能很难，要说所教的可能其实不难；需要注意面部表情自然，变化恰当，手部及面部动作配合、身体移动要适当、对学生应该尽可能正面强化等，这些以前可能不会注意的小细节，自己也能更多的关注。

听专家、教授们滔滔不绝、挥洒自如的讲座，十分佩服他们渊博的知识。我虽然在教学



中存在诸多问题，但我可以从现在起就行动起来，像各位专家教授一样投入到读书学习的活动中去，让读书学习也成为我生命活动中不可或缺的组成部分。对照自己的工作实际，将培训中所学知识为我所用。通过教学实践，不断完善自我，从而切实提高自我的教学技能。

培训学习虽然已经结束了，但我知道有更重的学习和工作任务在后面。思想在我们的头脑中，工作在我们的手中，“坐而言，不如起而行！路虽远，行则将至；事虽难，做则必成”。我已重新树立终身学习的观念，要为做一名合格的教育工作者努力学习，为培养出更多创新人才努力工作。

## 石河子大学理学院数学系 王学峰

通过这次研修班五天的学习，能够聆听顶级教授高水平的讲课，感受数学教学领域权威的大家风范，接受一次课程知识和教育理念的再教育，这真是一笔不可替代的宝贵财富。给我们授课的都是全国知名的高等数学教学专家与教育教学领域的学者，视角独特，通俗易懂，深入浅出，一堂专业性很强的课程，让所有人听的心领神会，津津有味，我即开阔了视野，增长了知识，更感到身心愉悦，如沐春风。虽然时间短暂，但是这次培训的内容有较强的针对性和时效性。以下是我几天以来的几点体会：

### 一、收获知识，开拓视野

在这次学习中明白了教师的素质要随着时代的发展和社会的进步不断地提高，要树立现代教育观念，不断地提高师德的修养，不断地学习、充实自己。并且知道教师即是工作者，又是学习者，也是研究者。既要具备丰富的学科知识、懂得学科知识的联系与整合，还要具备让学科知识呈现的方法与技巧。教学活动是教与学的活动。在当今的学生心目中一个好老师的评价标准是公正、公平、宽容、善良。通过学习，自己要在工作中改变原有的教学理念和教学方法，对于学生要做到尊重他们、尊重差异。国家教学名师马知恩教授指出社会的发展要求我们教学要改革，把课堂变成生态课堂，生态课堂应该是和谐、快乐、互动、智慧的。拥有一个阳光的心理才能使自己的教学有所提高。马知恩教授的《怎样上好一堂课》对我感触很深，自己感觉到教学不但要关注课堂知识的讲授，还要注重自身的教学素养和修为，珍视个体差异是因材施教的基础，在他们表现出与众不同的时候，一定需要教师的宽容、理解乃至欣赏。鲍崇高教授讲的考核评价使我明白了在教学中要不断的进行新的考核方式创新，通过科学的考核评价督促学生更好地学习，一边思考、一边记录点点滴滴，让自己的教学有所进步。

### 二、解答疑难，不断进步

教师最重要的职责就是教书育人。教师应无私地奉献自己的知识，传授学生先进的文化，提高工作效率。教育可以是一件普通的事，也可以是一件艰难的事，关键看一个老师如何看待。如果只是单调地将自己肚中的知识简单塞给学生，这就是件简单的事。如果要在知识传递的过程中，既能引导学生举一反三、学会学习，又能让学生懂得思考，将知识理解深刻透彻，充分发挥主观能动性，这就是件艰难的事。优秀老师能在不同的条件下，坚持不懈地研究教学方法，深刻透彻理解所授知识，有所创新，有所成就，这是非常不容易的。我们不能只在工作中积累经验，更要边教边思考，对所教授的知识有所实践、有所创造。

一名优秀的教师既是好的教书匠也是好的学习者。他只有不断地学习、吸收养料，才能源源不断地向学生灌输知识和学习的能力。在这次培训中李换琴教授、魏平教授、李继成教授对于我们《高等数学》课程中疑难问题进行了详细讲解，并给出了课堂教学示范，从知识上解答了我们在教学中理解不够深刻的难点，例如，多元函数可导与可微的关系，平时上课时许多教师也只是照课本上的内容讲解，至于可导、可微、连续三者关系进一步思考得不多，通过魏平教授的讲解我们理解更深刻了。此外，几位老师精彩的讲解也给我们做了很好的课

堂教学示范。

### 三、试讲点评，促进教学

本次培训班还进行了学员试讲点评，在点评中融入理念、常规、课标、技巧、方法等，极大的丰富了培训教师们对课堂的直观认识，马知恩教授、李焕琴教授对每一位试讲教师的课程内容，按照教学设计科学合理，教学目的明确，教学内容理论联系实际，语言清晰、准确、生动，教学理念先进、特色鲜明、感染力强，教态仪表自然得体，多媒体技术应用得当，板书工整美观等要求对试讲教师进行点评及指导，使各位老师受益匪浅。对于自己在平时教学中的一些问题，我一定会在今后的教学中加以改正，进一步提高高等数学课程的课堂教学质量。

### 四、建议

这次培训举办得非常成功，希望西北地区高校教师发展中心联盟能定期举办这类活动，同时能将培训教师集中住宿（各校自己报销），便于各个学校教师之间的学习交流，此外，也可在培训中组织教师进行相互研讨交流，共同进步。

几天的学习使我开阔了视野，学习了许多的教育教学的新理念和新思想，从思想上受到了极大的鼓舞，这必将为我今后的教育教学工作起到很好的推动作用。非常感谢西安交通大学搭建西北地区高校教师教学发展中心联盟这个平台。在今后工作中我一定不断地学习、不断地反思、不断地研究、不断地加强自身的修养，以适应社会发展的需要，适应教育改革的步伐，让所学在自己的教学中发挥更好的作用，促进教学水平的提高。

## 乌鲁木齐民族干部学院 孙冬婷

2015年8月9日至13日，我很荣幸地参加了西北联盟在西安交大组织的数学教师培训学习，通过倾听名师专家授课、与老师一起学习交流、参加课堂试讲试教等教学活动，拓宽了视野、延伸了思维、创新了理念、认清了差距，激发了学习工作的动力。

### 一、开拓视野，创新理念。

这次培训内容丰富，学术水平高，充溢着对课程理念的深刻阐释，充满了教育智慧，使我们开阔了眼界。虽不能说通过短短几天的培训就会立竿见影，但却也有许多顿悟。通过马知恩老师的授课，我领悟到，身为老师，要把握课程动态、了解教育内涵、掌握学生的认知发展规律，要在教学实践中不断地学习、不断地反思、不断地研究，厚实自己的底蕴，以适应社会发展的需要、适应教育改革的步伐。在今后的教育教学实践中，我将静下心来采他山之石，纳百家之长，慢慢地走，慢慢地教，在教中学，在教中研，在教和研中走出自己的一路风采，求得师生的共同发展，求得教学质量的稳步提高。要认真备好每一节课，备课时既要备课程，又要备学生、备情境、备自己、备设计，要在上课前做好充分准备；要认真上好每一节课，要以学生为本，要关注学生学习动态，要注意培养学生的问题意识，要让学生形成积极主动的学习方式；要正确对学生学习进行评价，要通过鲍崇高主任所讲授的评价方式来倒逼学生的学习热情，激发学生的学习兴趣和积极性，形成一种积极向上的学习氛围，从而主动的去获取知识，这样才能提高我们的课堂教学效率。

### 二、纠偏正向，掌握方法。

这次学习，听了几位专家的精彩报告，对自己过去的教学思想和行为进行了反思，用新课程的理念，对曾经被视为经验的观点和做法进行了重新审视。这次学习，更新了我的观念，特别是李焕琴老师的精彩授课和她所介绍的数学实验教学的成功经验，将会对我的课堂教学能力产生深远的影响，特别是李老师博学多才的教学能力和优雅精致的言谈举止更是我作为一个刚走上工作岗位的女老师学习的榜样。我在今后的教学工作中将有意识的用专家们的理论去指导自己的教学实践，认真备好每一节课，认真上好每一节课，注意关注学生个体，关

注学生实际水平，调动学生充分动脑、动口，给足时间和空间，落实课堂教学常规，讲究教学艺术，注意培养学生多方面能力。

### 三、集思广益，学习借鉴。

50 余名学员来自不同的院校，通过相互的交流，了解了各自的教学发展特色，学员们都有一个共识，远程教育培训大大改变了我们的学习环境，它把教育培训从实际课堂上搬到了虚拟的网络空间里，通过网络，为我们创造了一个前所未有的、令人耳目一新的崭新的学习环境。在这样的学习环境中，我们除了能阅读大量相关理论知识文字、图片、资料外，还可以观看一些名师授课的视频，领略名师风采，以及观摩各种类型的优质示范课录像资料，可以学习别人的优点，用于自己以后的课堂教学。在我看来，这种教学的最大优点在于它不受时间的限制，只要你有空，愿意学习就有机会学习。另外，我们还可以通过网上研讨跟自己同专业的教师学员进行交流，共同学习，这也就给大家一个共同进步的机会。在这里，我突然感到自己身上的压力变大了。要想不被淘汰出局，要想最终成为一名合格的骨干教师，就要不断更新自己，努力提高自身的业务素质、理论水平、教育科研能力、课堂教学能力等。这就需要今后自己付出更多的时间和精力，努力学习各种教育理论，勇于到课堂中去实践，相信只要通过自己不懈的努力，一定会有所收获。

### 四、明确目标，理清思路。

通过学习和听专家讲座等环节，我感到自己的确长了不少见识，教学思路灵活了。在课堂设计上要力求新颖，要抓住学生的心，要讲求实效性，不能为了形式而活动多却没有实质内容，整堂课热闹一场却让学生无所获；教师的语言要有亲和力，要充分尊重学生，让他们有被重视的感觉，要做学生学习上的老师，生活中的朋友；在课堂上，像鲍主任所讲的那样，教师只起到引路的作用，不可以“满堂灌”，更不可以教师唱主角，学生作配角。应具备比较扎实的独立教学能力，比较独立的教学个性特征，增强教师教学的自信心，在教学实践中要呈现出比较强烈的创造性劳动的意向和行为，善于对自己的教学实践活动及其复杂的教学现象进行反思，并不断形成自己独立的思维方式。另外，教师的个人修养和素质也需要不断提高，要想要靠不断地汲取知识，学习先进经验充实自己的头脑，要想成为马老师那样受人尊敬的名师，就要有过硬的基本功，要让学生喜欢你，尊重你，首先你得要在他们面前有真才实学，这样他们才佩服你，对你心服口服。

回顾这次培训，我们这批站在教育教学第一线的教师在暑假，牺牲了自己的休息时间，聚集在一起来参加培训。教师的专业成长离不开专家名师的引领，几个经验丰富的专家名师是我们培训的老师，他们给我们从很多方面进行了指导，使我们接触到了专家学者们的教育新理念，学习了不少优秀教师的课堂教学设计，感触较深的同时，也认识到了自己教学中的不足，因此，这次培训来的很及时，培训内容很深刻，培训的效果将影响深远。每次上课都触动着我的心灵，作为一线教师的我深深感到这种培训学习的重要性，在今后的教学中，我将立足于自己的本职工作，加强专业理论学习，转变教育教学观念。培训虽然马上结束，但我坚信，这次培训将对我今后的教学生涯产生深远而有意义的影响。

作为一名刚刚走向教学岗位的数学老师，我深知这次培训对我以后教学工作的意义之重大，在这里我迫切的希望我们西北联盟西安交通大学教师教学发展中心的各位领导和优秀的名师对我们参加培训过的教师给予更长久的帮助和指导。一是在教学方面：中心的领导和名师可以定期通过各院校的教务部门了解我们的教学进步情况，通过实际情况确定是否还需参加类似的培训，继续提高我们的教学能力，或者通过西北联盟所举办的各类比赛激发我们对数学教学的热爱之情，从而提高我们的教学能力。二是在科研方面：中心的领导和名师在组织重大教学科研项目时，可以优先选择我们参加培训过的教师参与，以从更高的层次提高我们的教学科研能力。

## 西安城市建设职业学院 程婧

当我们基础部辛科主任跟我提起这次研修班的时候，我觉得很好，因为名字是“高等数学教学研修班”，这非常有针对性，我想在这里可以听到名师们的授课，对我的教学肯定会有帮助的。

记得第一天是马知恩马教授讲的《怎样上好一堂课》，因为我座在第一排左边，我仔细观察马教授上课的教姿教态，发现他在讲到数学专业问题的时候神采奕奕，精神抖擞，特别有激情。从授课中的举例来看，除了对数学知识有研究，对其他相关学科也是很专业的。接下来就是李换琴教授的授课了，李教授非常优雅，自信，讲课思路条理很清晰，能看出来基础很扎实，钻研得很透，我不禁佩服起她来。于是我想到了自己，当年大学选择学习数学专业是因为喜欢数学，还记得大学四年，我每天课后花4个小时做题，从图书馆借来习题书来练习，毕业后继续考研读研，研究生阶段一直跟导师做项目，也参加了两届数学建模竞赛获得国家二等奖和三等奖。但是，现在的我，工作后经历了结婚生小孩，这几年似乎忘记了钻研，觉得一个女人把家庭和孩子照顾好就是幸福的。来听课，我发现我还可以做得更好，其实工作和家庭是不冲突的，我只要在学校的时候，在讲课的时候多想想，多思考，下课和同事之间多讨论即可，时间挤挤就会有的。

马教授说的对，“要有坚实的业务能力和较好的科研能力”，这正是我们民办大专类教师忽视的，我们多在研究怎么吸引学生的注意力，结合他们的实际情况怎样让他们轻松的理解学到知识，并在这个过程中培养他们的思维能力和创新能力。反而忽视了自己以后的发展，我想以后我需要花时间自己钻研基础知识并做应用项目，我还想试试考博，让自己更好！

最后，非常感谢西北联盟举办了这次的研修班，让我见识了名师的风采，有了醒悟，这会是我的一个转折点，希望以后还能有这样的培训，我会时刻警醒自己，以马教授和李教授严谨研究认真教学的态度为榜样，在做好 ze 工作的同时，做好科研，提升自己的专业能力！

## 西安电子科技大学 邹青松

2015年8月9日至8月13日，我有幸参加了西安交通大学举办的“西北联盟高等数学教学研修班”。通过本次研修班的学习，我对高校教师师德、教育观及教学观有了深刻的认识，在教学业务技能及教学方法上有了不同程度的提高与进步，切实体会到了教学技能的重要性与必要性。研修班学习以来我的心得体会和建议小结如下：

### 一、教学能力

大学是给年轻人提供学习机会的地方，教师的职责是给学生开启知识的大门，而不是把知识灌输给他们，并让他们把学者们的观点倒背如流。如何给学生开启知识的大门呢？马知恩老师回答了这个问题。优秀的教师不仅要讲清知识，而且更应着力于去向学生揭示那些“火热的思考”，引导学生去发掘和领会那些“火热的思考”。通过微积分基本定理的讲解，马老师具体展示了怎么揭示“火热的思考”，这对我以后的教学有很大的启发。

上课前，应该认真备课，精心设计教学，要吃透教材、备好课、写好教案，对教学目标、重难点、学生的整体水平以及教学组织形式要准确把握。在课堂上，采用教学策略要恰当，要有激情——对学生的吸引力和感染力，要观察学生的课堂表现和学生参与的情绪。另外，要养成好的习惯，善于发现、总结教学中的问题，如李换琴老师提到的一元函数微积分中的疑难问题，有些问题也是我教学中没有发现和重视的，这些都值得我在以后的教学中借鉴。

### 二、师德的培养

教师作为人类灵魂的工程师，不仅要教好书，还要育好人，各个方面都要为人师表。在教育中，师德培养的前提是要具有高尚的人格。在学生的心目中，教师是社会的规范、道德

的化身、人类的楷模。老师要能够安贫乐教，甘于奉献，对学生要以诚相待，从内心深处尊重学生。

### 三、意见建议

建议缩短每半天的上课时间，3个小时感觉太长。多组织些优秀教师进行教学演示。

## 西安翻译学院 王彦平

首先，感谢西安交通大学举办的“西北联盟高等数学研修班”给我们提供一个很好的学习机会和交流平台，感谢五位老师精彩、尽职尽责地授课，也感谢其他老师提供的保障服务。

在五天的培训中，五位老师精心、尽职尽责的讲授和点评，让我受益匪浅，更让我对高数中的一些问题有了进一步的认识和理解。而且更多的学习了如何将传统的板书和PPT有效的结合起来，同时对讲课也有了进一步的认识（不仅是自己会，还要通过讲授让学生也能理解并且有所收获）。耳濡目染了几位老师尽职尽责的教学态度，了解了一些他们对教育教学的看法。培训也促进了我与其他高校教师各方面的交流，这对自己以后的教学、研究很重要。

几点建议：

1. 最好能将授课教师的讲义打印成薄册子，方便学习和讨论；

2. 尽量请主讲教师讲授他们对一些重难点问题的理解和讲授方法；同时最好请几位名师能示范一些讲课模式、具体的课程设计和授课过程中注意的问题；主持学员教师试讲，并能让大家都能讨论，探讨一些讲课的方式方法；

3. 能介绍一些教育教学研究方面的做法和进展，精品课程的操作，以及慕课、微课的制作以及应用；

4. 由于大部分学员教师来自二本、三本及高职高专，与主讲教师所在学校的学生有很大的差距，因此还请以后在这方面有所调整，使研修班内容尽可能的面向学员教师面对的学生层次。

## 西安工业大学北方信息工程学院 张小宁

2015年8月9日至8月13日，我有幸参加了西北联盟“高等数学教学研修班”。本次研修班教学内容丰富，我也收获颇丰，现将学习体会总结如下：

### 1. 查漏补缺，提高教学质量

本次研修班的教学内容是关于高等数学课程重点与疑难问题选讲。主要对高等数学教学内容的重点与难点进行讲解，剖析了高等课程中一些重要概念和理论的本质及其相互联系，揭示渗透在推导证明和问题解决中的科学思想方法，澄清一些易于混淆或犯错误的问题，归纳总结一些重要的数学方法。这些都加深了我对高数课程的理解。

在高等数学的教学中，微积分是它的主要内容，同时也是高等数学中的重点和难点，也是学生理解比较困难的地方。李换琴老师以及魏平老师分别从“一元微积分学”“多元微积分学”等高等数学的主要部分，详尽对其中的重点、难点以及容易出错的地方进行了仔细的讲解。这些问题都是从细节出发，往往在教学中不太容易注意，而学生又会常常出现问题。通过老师们的详尽讲解，使我在教学内容上查漏补缺，以简代繁，可以在今后的教学中更好地提高教学质量。

### 2. 加强沟通，交流经验，提高教学水平

本次研修班还有一项内容，很吸引大家，就是“试讲点评”活动。通过课堂教学示范与教学专家进行交流，教学专家马知恩老师和李换琴老师对参与老师的教学过程给出点评和帮助。同时，我们来自不同学校的老师相互之间能够示范交流，取长补短，交流好的教学经验，

对今后的教学也有很大的帮助和提高。

本次研修班的学习，使我受益匪浅，对我今后的教学有很大的帮助和提高。因而特别感谢主办方西北联盟，给了我一个很好的学习机会，同时也由衷地感谢各位专家老师不辞辛劳、精彩的讲解，他们身上所散发的教师魅力是我毕生所要学习的！

## 西安建筑科技大学华清学院 王春茹

暑假五天紧张而充实的学习，我受益非浅，特别是对高等数学有了较为深刻的理解和认识。交大老师教学的严谨，授课内容有一定的深度和广度，在教学过程中注重启发和引导学生，实现真正的自主创新，自主去发现问题去解决问题。这种教学理念和思维深刻影响了我。以下是我对教学几点思考：

### 1. 因材施教

我校主要是三本的学生，学习基础比较弱，学习习惯比较差。如果完全按照交大的教学的深度去教学、教学评教标准去考核，也不实际，所以要思考对于三本的学生该怎么教学、怎么去管理。

### 2. 加强教师自身的道德修养

教师是塑造人类灵魂的工程师。这就要求教师既要有比较渊博的知识，更要有高尚的道德和崇高的精神境界。教师应当成为学生的表率、成为学生的良师益友、成为全社会文明的楷模。为此，教师要时刻谨记不断提高自身的道德修养，展现自身的人格魅力。

### 3. 提高自身的专业水平

作为一名老师最基本的素养是有扎实的专业知识。为了提高专业水平，我们必须在课外大量地读书，认真思考，只有深刻地理解书本，讲课才能运用自如。

### 4. 和蔼可亲，热爱学生

为了在课堂上达到“师生互动”的效果，我们在课外应该花更多的时间和学生交流，放下架子和学生真正成为朋友。专业知识是根基，必须扎实牢靠，并不断更新；教学技能是手段，必须生动活泼，直观形象；师生互动是平台，必须师生双方融洽和谐。学习期间拜读了各位优秀教师的文章，通过交流，我的业务水平有了很大的提高，找出了自己的不足和差距。让差距和不足成为自己的动力，不断反思，不断研究，促进自己成长，以适应社会发展的需要，适应教育改革的步伐。

李换琴老师的优雅从容，思维睿智和敏捷给我留下了很深得印象，思考问题的角度和深度让我受益颇深。马知恩教授知识的渊博，教学的严谨认真，把如何上好一堂课，怎样做个好老师，理解得很深刻，讲解得很透彻。让我觉得教学真是一门艺术，在讲台上怎么表演如何去表演才能让学生喜欢你，对你讲的课感兴趣，又愿意主动的来学习，这得好好思考好好去琢磨。鲍崇高老师的幽默和蔼，平易近人，让人感觉到亲切。使得我们大家和鲍老师交流觉得很轻松。还有魏平老师等都给我留下了很深的印象。

在今后的工作中，我要向各位老师学习，也会结合我校的实际去思考怎么去教学，同时努力提高自身道德素质和专业水平，不断完善自己，做一个学生喜欢和敬佩的老师。

## 西安建筑科技大学 李娟飞

首先，我非常感谢西安交通大学给我们提供这个高等数学交流学习的机会，也很荣幸能够参加这次培训，交大在自己强大的同时不忘帮助我们弱势院校成长进步，令人敬佩！在培训过程中，我见识到了交大教授们严谨的治学态度以及深厚牢固的专业基础！

另外，来自不同学校的年轻老师勇敢自信地展示自己的讲课风采，听取交大教授们点评

指导的过程中，也令我查漏补缺受益不少。在听了交大教授的讲课后，我感受到马知恩教授不仅课程内容讲得深讲得透，而且课堂上儒雅的风格更是给我留下深刻印象。鲍崇高老师讲的课堂注意事项和他对大学课堂的一些见解，令我受益匪浅。

各地老师们的求学精神也令我敬佩！炎热的夏日里，老师们放弃了休息和娱乐时间来到交大自我提升，尤其是那些不远千里坐飞机或者火车赶到交大来听课的老师，由此更见交大教授们的魅力！个别带孩子的女老师为了听课不得不把孩子带进教室，坐在后面！这其中也包括我，孩子有时在教室后面走动令我尴尬不已。交大教授的友好包容和老师们聚精会神听课的强大气场，居然也影响到了我的孩子。他原本是大嗓门好说好动的孩子，在我下课回家的路上他居然都不好意思大声讲话了。

虽然培训只有短短的几天时间，但其中的精神会一直影响着我，再次感谢交大教授们，也感谢我们单位给了我开阔眼界和进步的机会，希望还会有机会去交大学习。非常感谢！

## 西安培华学院 史艳维

8月份很荣幸参加了西北联盟组织的高等数学教学研修班，西安交通大学的教学名师马知恩老师主讲了怎样讲好一节课，李换琴等几位老师选讲了高等数学疑难问题，鲍崇高主任给大家介绍了如何进行教学过程中的课程考核与评价，通过5天的学习，使我深深的体会到作为优秀教师的风范，以及自己的不足。以下谈谈学习的心得体会：

上好每一堂课，这是教师义不容辞的职责，是摆在每一位教师面前的重大课题，也是教师自身价值的体现，事业心、责任心、师德水平的真实反映，更是一个学校教学质量的生命源泉，鉴于此，我们每位教师都应该以此为目标而努力奋斗。

什么样的课是一堂好课？从以下几点和各位老师一起思考：

(1) 不可忽视的课前准备：课前准备认识不足，导致的直接后果就是造成课堂浪费。课前教师的自身准备除了具备其本身的有关学科知识方面的素养、有关学科的教学方法等这些基本素养外，更重要的是对教材的把握，对课程的设计，这是课前准备的核心工作。

(2) 养成“问课”的习惯：作为教师，“问课”是一种最基本的专业成长方式。通过“问课”，我们可以于课堂教学过程中各种现象（尤其是教学细节）抓住教学中的成功与教训的痕迹，感觉到预案设计的变化，更能捕捉到瞬间闪现的生成因素，从而探讨、发现自我教学上的一些规律。“双向问课”一方面指听课者在听完课后，针对讲课者在教学过程中出现的教学问题提出质疑，探究解决；另一方面又指授课者在讲完课后，主动向听课者（包括专家、同行、学生等）询问其对课堂教学的感受和改进意见。

(3) 拥有教学的勇气：教学是教师利用自己的天资，发挥自我的独特优势，引领学生探寻真谛的过程。教师的教学方式就是教师在书写自我、认同自我、完善自我。自我是有待开发的资源，自我是有待实现的潜能。教师找回了真心与真我，就有勇气保持心灵的开放，以敞开的心灵启迪学生的智慧、提升学生的生命价值，以敞开的心灵开放曾经害羞的课堂；以丰富的知识、娴熟的教法、坚定的自信驾驭课堂。这样就会拥有教学的“勇气”。

(4) 重视目标性教学：一堂好课需要清晰合理的教学目标来支撑，采用适当教学方法，达成知识与能力、过程与方法、情感态度与价值观三维目标。

(5) 细化你的课堂：课堂教学活动就是由几个环节构成的，而环节却是由一个个的细节构成的。细节能透射出教育的大理念、大智慧，成功的教学必定离不开精彩的细节。

(6) 提前五分钟进教室：老师要提前进教室，便于做好课前准备，同时也是提醒学生安静下来。提前进课堂，也许会给你带来意想不到的收获。

(7) 面带微笑进教室：教师每天必须面对的是一个个向往未来与憧憬的学生，其一言一行对学生都是潜移默化的教育。面对着学生，老师的一个微笑能够使们感受到，老师的心

与他们的心相连。老师带着微笑进课堂，能给学生一种强大的亲和力，而这种亲和力一定会使老师的魅力倍增，也必将给学生带来巨大的学习兴趣和学习的动力。毫无疑问，微笑的教学质量将可能得到提高。

(8) 上课要有激情：“有激情的课堂教学，能够使学生带着一种高涨的激动情绪从事学习和思考”。教育因生命而美丽，上课因激情而精彩！

(9) 走下讲台，到学生中去：只有我们教师走下讲台、走进学生中，了解学生的社会、家庭背景、个性差异、兴趣爱好、心理变化、发展特点，我们才有与学生相处的基础，我们才能构建新型的师生关系，促进我们的教学。走下讲台，到学生中去，不仅是身体下来，心灵也要跟着下来，走到学生中去，与学生一起交流、与学生一起活动、与学生一起学习，学生才会在快乐中学习。

(10) 课堂多预设些“问题”：预设问题情景是促使学生开展有效学习的有力手段，其基本功能和作用主要表现在两个方面：一是通过特定的情境，激活学生的问题意识，形成基于问题解决的学习任务，从而展开提出问题、分析问题和解决问题的学习活动；二是通过特定的问题情景，使问题与学生原有认知结构中的经验发生联系，激活现有的经验去“同化”或“顺应”新知识，赋予新知识以个体意义，导致认知结构的改组或重建。

(11) 课堂上，警惕隐性霸权：很多学生认为老师说一套做一套，嘴上鼓励大家说出自己的观点，行动上却不支持不同的观点，扼杀大家的创新，这样会在很大程度上降低教师的威信。我们在课堂上要警惕隐性霸权，杜绝教师“一言堂”的发生，不断强化教师的角色意识。课堂教学要形成师生互动，生生互动，共同探讨的氛围。

(12) 追求课堂的简约：所谓简约课堂，就是教学设计与实践过程中的高度概括性的课堂，这种概括性不是一般理解意义上的简单、空洞，而是以简洁、清晰、精练、完美的外在形式具体地表达丰富的思想内涵。它不仅表现在形式上的简洁与明了，更体现在内容与方法上的丰富与深刻，亦即内容的言简意赅、文约义丰，教学方法与思维训练的深入浅出、通俗易懂。简约课堂必将是教师提升教学境界的追求，也是学生认知、学习的最有效的方法之一。教育的简化有三级水平：一是教育内容的简化；二是教育基本方法的简化；三是教育过程细节的简化。这就要求教育者优化教育的内容，力求科学性与艺术性的高度统一；要求教师善于选择优良的教育教学方法，考虑学习者单位时间内的记忆特点、识记能力等因素，浓缩大量的学习材料，方便学习者对教学内容与结构的理解，减轻学生记忆的负担；要求教师课堂用语要简练，争取没有“口头禅”，避免不必要的重复练习。简约并不是简单意义上的“减法”，而是来源于教者独特的匠心。只有在简约的课堂中我们才能给孩子更多的时间，更大的空间，才能给自己更多的解放，把自己从烦琐的教学步骤中解脱出来，才能让我们在课堂中有“闲暇”去琢磨孩子们的所思所想。

(13) 锤炼课堂语言：老师的语言修养在极大程度上决定着学生在课堂上的脑力劳动的效率，我们深信，高度的语言修养是合理地利用时间的重要条件。严谨的语言使人可信，幽默的语言使人愉快，激昂的语言使人振奋，形象的语言使人清晰。

(14) 不可小看教学语调：在教师的许多特性中，声调占着一个最重要的地位。声调并不是教师的技能和设备中一个重要部分，但是一种不好听的或低沉的声调很可能阻碍教师事业的成功，千万不能小觑与之密切相关的语调问题。

(15) 丰富你的表情：教师积极、阳光般的外部表情能使学生心情愉悦，愉快地投入学习，而这种愉悦又是可以相互传递的，会形成一个良性循环。如：教师精神饱满、神采奕奕地站在讲台上，学生由于心情愉快，接受知识快，思维也变得敏捷，能提出有用的问题，并能积极解决问题，这反过来又对教师产生积极的影响。这样一来，教学目标的达成度就高。

(16) 幽默是一种魅力：“教育家最主要的，也是第一位的助手是幽默”（苏联著名教育家，斯维特洛夫）。幽默是一个好教师最优秀的品质之一，教师的幽默主要是指教师能用



寓意深刻而又诙谐有趣的语言进行的教学。

(17) 要有自己的课堂文化：课堂文化是教师在比较长的教学实践中形成的一份气息，一种课堂气质。课堂文化体现着教师教学的思想内核，它包括教师进行教学活动的根本理念、价值诉求、展开教学活动的基本方式、教学的思维倾向，以及维系师生交往活动的人际氛围和精神状况，还包括教师对学生、对知识、对教学、对目标等问题独到的个性理解，决定着课堂教学的根本理念、思想意识乃至教学的目标深度。

(18) 鼓励学生多提问题：最精湛的教学艺术，遵循的最高准则，就是学生自己提问题，让学生自己提问题的过程，就是培养学生自主学习意识的过程，就是发挥学生主体作用的过程。

(19) 课堂不妨适当“留白”：在课堂上留给学生思考的时间和空间，让学生有静思的权利，课堂的“留白”同样能给学生独立思考和理清思路的时间，给学生充分课堂练习和语言应用的机会。

(20) 善待发言错误的学生：课堂上出错，才会有教师的解惑、点拨和引导，也会孕育出学生创新的火花。我们不仅要善待那些发言错误的学生，更要挖掘、利用好学生的错误资源，让学生在纠错中开启智慧，培养能力，有时这反而成就了课堂“无法预约的精彩”。

(21) 上课决不“拖堂”：通过观察及来自学生的大量反应表明，下课铃响之后，虽然教师在课堂上还尽情地表现自己，但绝大多数学生的心早已飞到了窗外。要么在交头接耳，要么关书待发，即便是正襟危坐，也是心思烦闷，甚至还会心中嘀咕：怎么还不下课！此时老师所教授的内容学生无心接受，当然更谈不上对教师所授内容积极反应。教师拖堂会影响下一堂课的教学。拖堂，使学生的大脑没有正常的课间休息，产生疲倦，在加上学生的反感情绪，便直接影响学生对知识的消化和吸收，同时，拖堂还直接延误了学生对下一节课的准备，这样不可避免地要影响下一堂课的教学。如果上一堂课教师为了多讲一点，而影响到下一堂课的教学，从长远来看，对学生的全面发展与提高肯定是不利的。对于教师而言，不管你有多少理由，有多少善意的想法，都不要剥夺学生课间十分钟的休息时间。当清脆的下课铃声响起时，老师最后一句话话音刚落，然后从容地走出教室，那才是真正的潇洒！这样的老师才是最受学生欢迎的老师！

(22) 作业是一定要布置的：教师在设计和布置作业时，应进行认真地筛选，把具有代表性、典型性、趣味性和富有生活气息、充满时代感的作业挑选出来，力争给学生的作业能够“以一当十，举一反三”，做到质高量轻。这样，既能保证学习效果，又能减轻学生过重的作业负担。让学生在作业中享受乐趣，使学生的思维潜力得到充分地挖掘，由此使其获得可持续发展的学习能力。

(23) 每天，让课堂改变一点点：每天让课堂改变一点点。因为，课堂的每一天都应该是新的，不可能也不应该是重复的。课堂是展示教师创造力的场所，教师应该努力克服工作上的机械性与思想上的惰性，使自己的课堂每天都有自己的东西，一点一滴地产生自己的思想，形成自己的智慧。教师应该以素质教育为目标，精心设计每一堂课。我们在平时的教学中要从点滴做起，从“改变一点点，一点点改变”做起，让我们的教学水平不断提高，让我们的课堂渐渐精彩起来、魅力起来，在不知不觉中驶向理想的彼岸。

## 西安思源学院高数教研室 孙宗岐

2015年8月9日至8月13日，是西北高校教师教学发展中心联盟“高等数学研修班”培训的日子，作为西安思源学院的一名青年数学教师我有幸参加了这次培训，感到既激动兴奋，又期待满满。

作为一名在民办高校工作的基础课教师，培训的机会几乎是零。因为一方面民办高校教

师课时量大，工作任务重，教师业务能力的提高只能局限在课堂，而不能走出去以一个较为宽阔的视野解甚至对比和学习同行业其他高校的教师的优点和长处；另一方面学校长期以来对教师职业生涯发展的重视程度不够也是教师外出学习机会很少的一个重要原因。我校作为西安交通大学产业集团创办并快速发展起来的民办高校，与交大有着深厚的血脉渊源。今年我校有幸成为西北高校联盟的成员单位，也为这次培训的机会的获得提供了很好的保障。

自从加入西安思源学院以来，其实一直很期待能有这样的培训机会，可以说是盼望了很多年。这次学校确认选送我参加这个培训，感觉到机会实在难得，一开始就觉得要在这次培训中仔细聆听每一位专家名师的谆谆教诲。

马知恩，一个熟悉而又倍感崇敬的名字。著名数学家和教育家，能听到马老师的讲课真是三生有幸。从马老师的《怎样上好一堂课》的开场报告中，我坚定了做教师的使命感和责任感。在民办高校做教师，虽然不像公办高校那样有着比较好的社会保障，但是干的毕竟是教育人的事业，要干就得干好。不能在教育学生的工作中，因为待遇条件等不满意因素的影响而有所懈怠。教育是事业，是事业就不能不能把他当作谋生的手段。听了马老师的课也使我知道要上好一门数学课不是很容易的一件事情。首先要有好的思想理念，一堂课最重要的是传授给学生知识，而不是纯粹有哪些知识。要让学生知道这些知识是在什么问题中产生的，产生的问题解决他的思维方法是什么，在这种思维方法的指导下我们该怎么样来处理问题，问题的解决又可以帮助我们更加深入的解决什么问题。这些才是一堂课的关键。从大师的教诲中，使我感觉到一堂课最核心的东西就是在给学生传输一种思想，启迪学生的智慧，使学生逐渐产生自己思考解决问题的能力。当然在传统教学和现代教学手段之间，应该继承和发扬传统，把传统中适应时学生的精髓发挥出来，而不是全盘否定。同时也要注意结合现代教育技术手段，使得学生的学习更加有兴趣，更加方便。最后在多媒体课件的制作方面马老师也给年轻的老师很多有益的指导和传授。

李换琴老师，交大著名的教学能手，以前在网上看过她的视频课。但这次是真真实实的坐在她的课堂，聆听她的授课。李老师重点讲解了高等数学中一元函数微积分中的疑点和难点问题，使得我们对基础知识的理解更加深入，更加透彻了许多。李老师讲课从不重复一句话，也不多说一句废话。全堂课娓娓道来，干干净净，深入浅出，使人听起来既不感觉到吃力也不感觉到无聊，时时刻刻保持着很好的兴趣。让人既学到了知识又深感一位女教授的人格魅力！

魏平教授，和蔼可亲，一点也没有大教授的架子，和我们听课的老师之间感觉就像是朋友，无所不谈。魏老师重点讲授了二元函数的微分中的疑点和难点问题。讲课过程中重难点讲解充分，详略得当。不时的插入一些教书做人的道理，使我们年轻老师听了以后深感教师这个行业的伟大，同时也传授了很多怎样做好一个大学老师的经验总结，让在场的老师受益匪浅。魏老师十分敬业，下课对每一个问问题的同学都仔细解答，很少有休息的时间，每次都是最后一个离开教室，这都让我们一些男老师有点看不下去。魏老师那么辛苦，从来没有任何怨言，认真对待每一个学生的精神叫我们受益一生。

高安喜教授，地道的陕西本土教授，身上闪现着陕西人固有的精神品质，让学员们倍感亲切。高老师讲课很能抓住重点，而且不乏创新，使得我们知道创新一些知识的教授的重要性。一些传统的授课方法能不能有所创新，使得学生理解起来更加自然，更加理解其本质，这是年轻老师在日常教学中应该认真思考和总结的问题。高老师授课还很注重知识与知识之间的联系，有一种提纲挈领的能力，使得我们对知识与知识之间的理解能有一种全局意识，这一点的确叫我们感觉到佩服！

这次的几个授课老师中，要说最大的遗憾的话，就是李继成副院长的课没有听成。本来李老师是要讲多元函数的积分学中的疑点和难点，可是由于家中父母年事已高，不得不抽空回家看望父母，这个每一位学员都很理解。虽然李老师的课没有听到，但是能听到这么多大

家的课，我已经深感荣幸。

这次培训的过程中，最核心的就是抽取八位来自不同层次院校的老师进行 20 分钟公开课并得到马知恩教授和李换琴教授点评的环节，当然最遗憾的就是我没有被抽上让马老师李老师当面得以点评了。但是从八位不同院校老师的讲课中我也学到了很多优秀的地方，也从两位老师的点评中得到了很多有益的启发和帮助。

虽然培训已经过去一个多星期了，但是培训的点点滴滴始终萦绕在我的内心，使我不断地思考。最后，让我对这次培训我们的交大各位领导和老师表示衷心的感谢和美好的祝福，愿他们健康长寿，生活幸福。

希望明年的高等数学研修班我还能有机会参加！

### **西安医学高等专科学校 李凤**

2015 年 8 月 9 至 8 月 13 日我有幸参加了由西北联盟组织的在西安交通大学进行的高数培训班，首先这次培训是非常有价值的。通过此次培训让我在高等数学的教学工作、教学方法、知识难点和重点的处理等方面有很多收获。

在此次培训中，不仅请来各位优秀的老师为我们讲解了高等数学中的常见疑难问题，他们分别从高等数学疑难问题选讲、积分学及其应用、二元微分应用、怎样讲好一堂课、无穷级数中的相关问题、如何进行教学过程中的课程考核与评价等方面给我们进行了详细精彩的讲解，而且还组织了来参加培训的部分老师进行了试讲，在试讲后也进行了点评，让老师们在以后的教学中有了更好的提升。各位老师的讲解思维严谨，教学法灵活，零散乏味的基本知识运用科学思维来讲解，再运用多样的讲解方法，极易引起学生探究的心理，引起学生的积极性，老师在讲解的过程中对高等数学教材进行了全面解析，结合本课程强调兴趣教学环节的设计，引发我们对未来课程建设和教学资源建设的思考。

在培训中老师对课程的教学难点、教学重点的剖析及经典案例分析，将自己多年获得的宝贵教学经验毫无保留地传授给我们，使我们受益匪浅。对我加深对本课程的理解和把握以及具体应当如何展开课堂和课外教学帮助都很大，不论是在高等数学精品课程建议、课堂教学设计与教学法、课程设计训练与实践教学设计、课程教学改革与教学资源建设等方面都有很多收获。

此次培训活动，不仅分享了各位优秀老师的教学经验，拓展了教学思路，还提供了与各兄弟院校老师交流与讨论的平台，分享各自的教学心得和成果。回顾自己的教学经历，有很多体会，只有教师从主观上热爱教学工作还不够，还要研究教学方法。要搞好教学法工作，想获得良好的教学效果，就要研究教学法方法、提升教学理念、提升教学能力、认真搞好教学设计。

### **西安邮电大学 楼娜嬛**

8 月 9 日，我有幸参加了西北地区高校教师教学发展中心联盟组织的“高等数学教学研修班”。为期 5 天的研修使我收获颇多。

一、报告人、点评人都是德高望重的老师，除了有渊博的知识，他们自身由内而外流露的文化品位及人格魅力更深深地打动了我。尤其是首届国家级教学名师、西安交通大学教师教学发展中心主任、博士生导师马知恩教授，马老师 80 多岁了，为我们作了“怎样上好一堂课”的教学报告，并点评兄弟院校老师的试讲。几天来，马老师以从教 60 年的经验和感悟，向我们阐释了怎样做一名好老师，怎样讲好一堂课，非常贴近我们一线教师的生活。然而这样一位名师，其一言一行却率先垂范，和蔼可亲，表现出极高的自我修养，形象地诠释

了“师者为师亦为范，学高为师，德高为范”。而我也从中体会到我们教师要保证教书育人的实效，需要从小事做起，从自我做起，以高尚的人格感染人，以整洁的仪表影响人，以和蔼的态度对待人，以丰富的学识引导人，以博大的胸怀爱护人。

二、研修内容安排的有机系统。从教师基本业务技能——“怎样上好一堂课”，到具体课程的把握——“高等数学教学疑难问题选讲”，再到教学改革研究——“考核评价”，应有尽有，面面俱到。尤其是安排了一些院校的试讲，通过马老师和李老师的点评，使我们多角度、多方位地思考教学效果，提升教学技能。老师间的相互交流更起到了事半功倍的作用。

三、我们要不断提高自身的专业素质。做一名好的教师只钻研好教材已经跟不上时代了。教师除了要有深厚的文化底蕴，丰富的专业知识和良好的教育素养。还要在学习中不断研究，在研究中学习，培养自己对教育的理解力、想象力和创造力，使自己越来越有教育的灵气，这样才能让自己有无限发展的可能，并且能创造自己和学生们共同的美好未来。这就需要教师安于自己的日常教学工作，不断的努力学习，唯有不断的学习，才能有更高的视野和更广阔的思路，才能思考得深，研究得实；同时教师还要努力实践，不能只是“埋头拉车”，还要“抬头看路”，教师身在教学一线，有丰富的教学经验，有熟悉的对象，了解教学的真正矛盾所在，掌握教学的现状和其他诸多的第一手材料，问题如何解决就聚焦在教师的反思上。教师要在实践中时刻看到自己的不足，要理论联系实际，不断地总结经验教训，提升思想，常学常新，完善自我；教师要研究学生，对学生的生理、心理、知识、能力等方面的共性以及个性都要认真研究，有针对性的选择正确的教育教学策略。

总之，我们广大教师不但要把教学当作一种事业，当作一门艺术，更要把教学当作一门科学。在教学工作中，不断地丰富知识储备，投入充沛精力，提高教学技能，完善自我，提升教学质量。

## 西北大学现代学院 宋冬梅

2015年8月9日至8月13日之间，我有幸参加了经由我院报名，西北联盟组织的高等数学教学研修班。本次学习在西安交通大学进行，短短的五天学习过程中，我一睹了大校名师的风采。

本次培训，我聆听了西安交通大学教师教学发展中心主任、首届国家级教学名师马知恩教授为我们青年教师讲授《怎样讲好一堂课》的专题报告，并亲身讲解《高等数学》中“微积分基本公式”的授课内容。让我看到了前辈名师的敬业、谦虚、平易近人的精神，更深刻地领悟到“授课是一门艺术”这句话。随后，西安交通大学教师教学中心副主任鲍崇高教授、数学与统计学院李换琴教授、魏平教授和高安喜教授先后就《高等数学》中的疑难问题以及如何进行教学过程中的课程考核与评价做了全面细致的讲授，都使我获益良多。

除了交大老师的讲解，本次参加培训的四十多名老师中，有八名被随机提名试讲，而我则有幸位列其中。一接到通知时，我的第一想法就是这个机会很难得，而且我认为这样的方式很好。因为我既能通过这次试讲，在前辈老师马老师和李老师点评下，更准确全面地审视自己，查漏补缺；还能与同行业各个高校间的老师进行交流。所以我力求把平时上课时的状态拿出来。

由于这次参加培训的的老师不仅是西安高校的老师，还有西北其他省、市、自治区一些高校的教师。于是，在学习培训之余，我还有幸能与各高校老师在一起交流，学习外校老师的授课方法和技巧。虽然只有短短的五天时间，但交大老师给我们安排了紧凑丰富的研修班学习，让我感受颇多。下面，我仅谈谈自己的几点体会：

### 一、教学是终身事业

1. 敬业精神。这是一个老生常谈的话题，要想成为一名合格的教师（其实任何职业都一

样), 要想上好一堂课, 第一要务就是爱岗敬业。把教学看作是终身事业、一门艺术, 要不断探索, 追求完美。当然也要发自内心的热爱、关怀学生, 要爱生如爱子。

2. 坚实的业务基础。

3. 较好的科研能力。通过适当的科研, 教师就能有更高的观点、更宽的视角, 借助研究的过程去揭示事物本质, 对教学起到促进作用。

二、反复思考怎么讲好课

1. 精心备课, 精心教学设计

在培训过程中, 听马老师讲到这样两则事:

一则: 与马老师一样, 也是一位首届国家级教学名师, 在每次上课前, 都会在纸上设计明天上课时板书怎么设计。哪个位置是正文, 哪个位置画图, 哪个位置做演算等等。我在每次上课前, 会想板书如何设计, 但是也不能像这位老师一样精细到在纸上设计, 实在令我们后辈汗颜。

二则: 也是一位前辈老师, 午饭还没有吃, 因为要求自己提前半个小时到课堂, 所以没有吃饭直接开始下午的课程。

听了这些事, 先不说我的学问和前辈老师的差距, 单只是这些认真、敬业的精神, 我也还要努力才能跟上他们啊!

2. 要有激情——对学生的吸引力和感染力

3. 练好基本功

(1) 面对学生, 用表情、语言、眼神、肢体语言吸引学生;

(2) 条理清楚、思路清晰、分点讲问题;

(3) 重点突出: 可放慢语速, 加重语气;

(4) 激发兴趣, 可由生动的例子引入主题;

(5) 语言表达: 简练、准确、快慢适度, 要有穿透力;

(6) 板书与 PPT 相互配合;

(7) 把握好整堂课的结构, 如开始复习, 最后小结, 准备可讲可不讲的内容以便于掌握时间;

(8) 揭示实质, 剖析思路, 善于启发诱导;

(9) 注意师生互动;

(10) 要高标准要求自己。

4. 要更新教育理念, 提升教学水平, 培养创新型人才

三、合理进行教学过程中的课程考核与评价

教师的教学能力和水平是课堂教学效果评价的决定因素。鲍老师讲的很全面, 在这里我只回顾鲍老师讲到的教学基本功的训练, 这包括:

1. 理解课程标准和把握教材的基本功;

2. 备课基本功: 认真构思教学方案; 条理清楚、重点突出、认真设疑; 关注学科之间、单元之间的联系与整合;

3. 运用教学语言的基本功;

4. 设计板书和应用现代教学技术的基本功。

各位老师讲解的全面、细致, 我只能就其中的一部分内容谈一些自己的浅薄体会。在培训结束之际, 所有老师都觉得意犹未尽, 大家一致认为这样的培训非常有意义, 都希望以后能经常参加。

总之, 感谢西北联盟, 感谢西安交通大学, 感谢我们的学院——西北大学现代学院, 当然也感谢在暑假期间给我们上课的各位前辈老师! 感谢给了我这样好的机会, 获益匪浅的培训, 中肯的试讲点评, 同行间的交流, 等等! 在今后的教学工作中, 我会更加严格要求自己,

继续虚心向各位老师学习，在教学过程中引发学生挖掘和领会“火热的思考”，在自己教学能力和水平进一步提高的同时，提高自己的科研水平。

## 西北农林科技大学 王洁

这次在西安交通大学参加的西北地区高校教师教学发展中心联盟组织的“高等数学教学研修班”，尽管只有短短的5天时间，但就我个人而言感受颇丰。培训之中，教师发展中心的鲍老师不断地叮咛嘱托，希望大家给出建议来，为后面的培训提供帮助。基于此，我的总结从两个方面来谈，一是我自己的感悟和收获；二是我的一些不成熟的想法和建议。

### 一、我的感悟和收获

首先谈谈我自己的感悟和收获。

此次有五位老师给我们做了培训。每位老师都给我留下了深刻的印象，从他们身上我也获得了不同的感悟。

马知恩教授是国家首届名师，今年已是81岁的高龄，依然精神矍铄，孜孜不倦地为教育事业奉献着自己的光和热。他首先为我们作了题为“怎样讲好一堂课”的报告。他认为要讲好一堂课的两个大的前提：一是有高度的敬业精神；二是有坚实的业务基础。在这样两个前提下，怎样才能讲好一堂课？马老师从具体的方面对大家进行了指导：要认真备课，精心教学设计；上课要有激情才能对学生有吸引力和感染力；要练好基本功，养成良好的习惯；要更新教育理念，提升教学水平，培养创新型人才；要改革教学方法，加强师生互动，培养学生自主学习的意识和能力。同时，马老师又以微积分的基本公式和基本定理为例，给大家上了一堂观摩课。

马老师说，要给学生一碗水，自己必须有一桶水，甚至是一潭水。当聆听马老师讲课的时候，不自觉的想起朱熹的两句诗来：“问渠哪得清如许，为有源头活水来”。马老师对自己的要求哪是一桶水啊，马老师自己就如那一汪清泉。他的教育理念与时俱进，在报告中，向大家传达了中央对教育的最新期望和理解，例如习总书记讲话中提到的“一个人遇到好老师是人生的幸运，一个学校拥有好老师是学校的光荣，一个民族源源不断地涌现一批又一批好老师是民族的希望”。我心中对教育的使命感就这样的被马老师激发了出来。

李换琴老师是一位非常认真优雅的女老师，听她的声音，如潺潺流水，柔而不弱，有一种世界突然就静了的感觉。她讲课娓娓道来，不疾不徐，恰如那空谷幽兰，沁人肺腑，不自觉的就被她吸引了，数学课竟然如小时听童话故事般引人入胜。她给大家讲的是“一元微积分学中的疑难问题选讲”，一个下午和一个上午讲下来，俘获了很多人的心，如一个女老师所说，李老师就是我们女性老师的偶像。

魏平老师让我最为感动的一句话是，“学生就是我的孩子”。他说，既然是孩子，就有调皮捣蛋的时候，我们教师所要做的，就是要因势利导，让他们尽量少走弯路。正如习总书记的话“爱是教育的灵魂，没有爱就没有教育，没有爱的人不可能成为好老师”。魏老师将学生视为自己的孩子，哪有不爱自己孩子的父母呢！父爱如山，尽管魏老师没有一句华丽的词语，但我还是能体会到他对学生压在心底的默默的关爱。魏老师讲课很风趣，讲课中时不时地会穿插着他的生活感悟，然后又很快的回归主题。等回归主题的时候，你就会发现原来你听课时候有一些注意力不集中了，我们自己尚不自知，魏老师却火眼金睛，不着痕迹地将我们引了回来。这绝非一朝一夕就能练出来，只有用心极深、用情极切的修行极高的人才能做到，魏老师却做得非常自然。让我深感遗憾的是，时间很紧，没来得及跟魏老师好好交流，如何在高等数学课程中设置包袱、给学生抖包袱，吸引他们的注意力，培养他们的学习兴趣。

高安喜老师的朴实和上课的激情都让我折服。高老师讲的部分是“无穷级数和微分方程”。高老师讲课的声音抑扬顿挫，表情很是丰富，讲到得意处咧嘴而笑，让大家也随着他

的情绪而动，尽管没有提问互动，但感觉这样的课堂自己已在其中。高老师为了给大家带来更多的内容，将要叙述的内容以 word 形式呈现，对每个问题，他总是言简意赅的先对大家说明教学中学生的问题所在和造成问题的原因，然后举例说明。高老师的例子总是信手拈来，恰如其分。他在教学中所花费的心思和精力不言自明。高老师还告诉我们一个细节，就是如何擦黑板能让粉笔的灰尘不扬起来，尽管只是一个小小的细节，却能感受到高老师在教学过程中的用心至深。

鲍崇高老师做的报告是关于考核评价的。鲍老师毫不藏私地与大家交流了交大在老师考评和学生考评中的经验，并且分门别类的具体讲述了不同类型的课程如何进行考量，如何以考促学。通过对比国内外大学课堂的区别，以及交流学生的意见，指出了现在大学教育中存在的现实问题，并给出了解决的方案和方案的具体操作，让我们获益匪浅。

作为教师发展中心的主任，鲍老师还负责研修班的具体事务，细心地为来自西北的各个高校的学员们提供服务，让我们在这炎热的夏天里如沐春风。

培训中除了这五位老师的讲解，还安排了试讲点评的部分。我有幸成为这 8 名试讲者之一，更为幸运的是我竟然是第一个试讲者。我开始以为，每个人 20 分钟的试讲，专家点评也就 5 分钟左右的时间，结果马老师和李老师又一次让我深深地折服了。他们点评了整整 20 分钟，从幻灯片的制作，到内容的安排，从讲课的语调语速到肢体语言的运用，从内容的整体安排到每个知识点要强调的细节，对每个部分都进行了分析指导。马老师知道我们更为关心的是自己讲课过程中存在的问题，尽管已经 80 多岁的高龄，他的思维依然非常敏捷，记忆之好，让我们年轻人都自叹不如。他总能很准确地告诉你，在幻灯片的哪一页，哪一个部分，要注意什么问题，要给学生强调什么问题。这短短的 20 分钟的点评时间，一定是我教学过程中重要的片段。

对其他七位老师的点评同样的细致精彩，尽管每个老师的特点不同，讲的内容不同，但两位老师总是能很清楚地说明每个细节。有时候他们的意见很犀利，但大家感受到的不是尖锐的批评，而是诚恳的指导。他们一丝不苟的态度，感染了每位学习的老师，大家也认真的听试讲者的讲课，并在有争议的地方，进行了热烈的讨论，休息时间大家依然热火朝天地争论着、分析着。榜样的力量将大家紧紧的聚拢在一起。

除了从具体培训内容中获益之外，在课余，我们也有不小的收获。一是大家在一起经过几天的学习，课间的讨论，慢慢熟悉起来，对各自的学校、自己学校的工作都进行了交流，大家的距离进一步地拉近了。二是大家觉得相聚就是缘分，分外珍惜在一起学习的时光，兰州理工大学的李军老师很热情地给大家创建了一个交流群，有了这个交流平台，我想大家相见就是朋友。

2004 年我曾参加天元基金在交大的培训，那时马老师就征求我们学员的建议。我记得我当时很冒昧地提出来，马老师等多位名师能不能到我们学校去作培训。这次鲍老师就提到，后面会组织“名师西部行”。听到这个消息，我的心情很复杂。年轻人跑来跑去都会觉得很累，高龄的老先生们为了教育事业不断奔波，怎么能不让人感动，同时又让人心疼。

简而言之，通过这五天的培训，各位老师不但给我这一小桶水注入了新的流量，同时也将认真、严谨、热情的教学态度传递给我。他们从不抱怨学生，而是努力研究如何高效地引导学生；尽管他们经验丰富，却没有故步自封，而是不断与时俱进，严肃认真的对待新事物。这些将使我终生受益。

## 二、个人建议

下面我提一些个人的建议，不太成熟，只是希望能对后面的培训有益。

1. 希望创建西北联盟官方的交流平台，给大家及时地提供一些培训信息，扩大大家的交流范围；

2. 为了使更多的教师受益，不知能否进行在线培训；

3. 能给兄弟院校之间更多的交流机会，比如安排报告的时候，两个小时的报告，再进行一次小时的交流，可以交流经验，也可以进行专题讨论；

4. 能增加一些名师的教学课堂，让大家进行观摩。

最后，非常感谢西北联盟教师教学发展中心能给我这样的培训机会，我会努力将我的收获转化到教学过程中，进一步提高自己的教学能力和教学水平，并衷心祝愿后面的培训越来越好，使更多的教师受益，使更多的学生受益，从而为我国的教育事业添砖加瓦。

## 西北师范大学 周玉兰

2015年8月9日至8月13日，西安交通大学举办了“西北联盟高等数学研修班”，我参加了本次活动，这次培训给了我深刻的印象，其中，我感触最深的还是令我非常敬仰的国家级教学名师马知恩教授。他是一位80岁的老人，温文儒雅，一头白发，但依然精神抖擞，神采奕奕，说话也铿锵有力，确实让人感慨颇多。更让人佩服的是对于这样一位老人来说，对学术的态度依旧非常严谨，把对年轻人的培养看作是一项事业，极其上心、尽职尽责。马知恩老师给我们做了《怎样讲好一堂课》的报告之后，使我从很多层面真正明白如何才能上好一节课，如何发挥自己的主观能动性去教学生。

首先，我们作为一名教师，对教学工作一定要有高度的敬业精神，把给学生上课看作是实现自我价值的工作。对于这一点，马知恩老师说到，不能把教学看作是养家糊口的职业，而是作为自己从事的事业。的确，我们选择要做一名人民教师，就应该踏踏实实，认真真，站在讲台上，也要站在学生的角度，切切实实的上好每一堂课；同时要关怀、热爱学生，关心他们的学习、生活，特别是学生能力的培养以及学生健全健康人格的养成，要爱生如子，真正融入他们的生活，另外，还要把教学作为一门艺术，不断探索，不断发现问题并寻求解决办法。

其次，一定要有激情，增加自身对学生的吸引力和感染力。对于这点，我的理解就是要热爱教学工作，对教学工作要有兴趣，有自己的体会，特别是要考虑学生的感受，再将这些感受传授给学生，让学生在听课的过程中自觉地激发起主动学习的兴趣，发掘出学生的潜力，对学生而言自然会产生吸引力和感染力。

再次，作为教师，良好的基本功是必须的，同时还要养成良好的习惯。这一点主要包括以三个方面：

1. 对所讲授的一堂课必须要条理清楚，思路清晰。讲什么问题，该如何引入，最后如何守卫，讲清楚问题之间的逻辑关联以及区别。

2. 在上课的过程中要用适当的表情、语气、语调、甚至得当的肢体语言去吸引学生的注意力。

3. 重点突出。一堂课50分钟，不是每个问题都是重点，故此，这50分钟一定要明确主题，突出重点，重点处可放慢语速，加重语气，多做几点解释，多举实例来说明，加强理解。

最后，我想针对“西北联盟”高等数学研修班说说我个人的看法。

1. 在举办活动时，尽量邀请一些教学优秀的老师做示范课，最好是完整的一堂课。实在不行的话，可将老师们的课程录制下来，供大家学习。

2. 适当照顾二本三本院校，因为这些院校学生的水平和西安交大比起来有较大的差距，有些方法可能不是很适用。

3. 在有能力的前提下，拓宽研修班的研修内容，也就是把数学以外的其他课程也纳入进来。

再次感谢西安交大举办的这次研修班，此次培训使我受益匪浅。



## 咸阳师范学院 郭艳春

我是一名来自二本院校的高等数学教师,从 2001 年参加工作到现在,一直从事高等数学的教学工作。可能和我从事十几年的教学工作有关,我在教学过程中积累了一些好的教学经验和方法,对教材的的把握也越来越深刻,高等数学的教学显得比较轻松。本人十分喜爱高等数学的教学工作,经常思考如何从教学内容和教学方法上有所突破,从而取得较好的教学效果。苦于自己水平有限,闭门造车式的研究方法终究不能进步。本人这次有幸参加由交通大学主办的西北地区高校教师发展中心联盟高等数学教学研修班,使我受益匪浅。下面我就谈一下我这次学习的心得体会。

首先,在这次高等数学教学研修班上,我见到了在交大任教的国家级教学名师和教学能手,如马知恩教授、李换琴教授、魏平教授、鲍崇高教授等。有幸见到了名师们的讲课风采,并且一块探讨高等数学问题。领悟到了交大老师在知识方面的科学严谨的学习态度,从而联系到我自己平时的学习和上课过程中存在的问题和不足,有待进一步改进和加强,争取向名师们靠近,做一名合格称职的优雅的高等数学女教师。

其次,在这次的研修班上,几位老师就高等数学教材中许多疑难问题进行了讲解,如:李换琴教授讲了一元函数微分学,二元函数积分学,魏平教授讲了多元函数微分学,多元函数的积分学,无穷级数及微分方程等。在我自己十几年高等数学教学中,对教材的理解和把握还不是十分到位。通过这一次的学习,使我更加深刻地理解了教材内容,并且解决了我多年来的一些疑惑,这使我在以后的教学过程中更加自信,争取成为一名优秀的高数老师。

再次,之前教学,我采用的是纯板书的形式,一次课下来感觉十分疲惫,总觉得 PPT 对高等数学教学有百害而无一利,这次看到大师们采用的是 PPT 与板书相结合的形式,不但减轻了老师的负担,还能促进教学,何乐而不为呢?从中也学习了如何设计 PPT,使之更适合于教学之用。在以后的教学中我会适当地采取 PPT 与板书相结合的形式,让其发挥最大作用,取得更好的教学效果。

最后,在这次研修班上,我认识了许多教数学的朋友,他们是我最大的收获。在今后的日子里,我们可以互相探讨数学问题,探讨做人的道理,达到互学相长的目的。

建议:1.多关注二本、三本一线教师的成长,我们太需要针对高等数学教学的学习机会了;2.在以后的研修班上,建议每位老师拿出自己讲的精彩的章节在班上试讲,达到互相学习的目的;3.建议给我们普及一下微课,MOOC 的知识,及微课、MOOC 在高等数学教学中的应用。我们太需要新的教学方法了。

真的十分感谢交大老师,感谢西北联盟雪中送炭,给我们提供这样的学习机会。希望下一次的学习机会还有我!

## 银川能源学院 顾银鲁

今年暑假,我参加了由西安交通大学举办面向西北联盟会员单位的“高等数学教学研修班”,通过 5 天的饱满学习,对我来说受益匪浅,既有马知恩教授的《怎样上好一堂课》的报告,也有理论知识的学习,还安排了试讲点评,对一名教师来说,我觉得这就是一次工作、业务的盛餐。对于以后的教育教学工作有很强的指导作用。对于这次学习,我主要有以下几点体会:

### 一、对自己专业的重新认识

8 月 9 日上午我们聆听了首届国家级教学名师马知恩教授给我们做的教学报告《怎样上好一堂课》,马老虽 81 岁高龄,但思路清晰、思维活跃,对知识点的把握恰到好处,对概念追求完美,甚至对每一个字、词、符号都要认真考究,这种对自己的高要求、对问题的钻研

精神及深刻的讲解彻底把在坐的老师折服了，让我对《高等数学》课程有了新的认识。之前认为数学课就是把知识点交给学生，学生会解题就可以了，但是马老师说这样的要求对一名教师来讲太低了。马老师亲自给我们讲了一节课，从PPT的制作，如何做到清晰、明确，这节课的知识点应如何把握，最后的总结如何分层次设计问题，乃至至于讲课和朗诵的区别都给我们举例说明，他用最朴实的道理解开了我们对一些问题的困惑，听了之后豁然开朗。自己以前对这门课的认识太肤浅了，还有很多知识也只是知其然不知其所以然。虽然师傅引进门，修行在个人，但是老师的讲解给我们指明了方向，使我明白了作为一名教师，要在今后的工作中不断地学习，不断地充实自己。俗话说：“要给学生一杯水，教师应有一桶水。”现在社会不断地发展，信息不断地变化，学生对事物的认识也在不断地加深，那我们教师对固守的那桶水还能不能到给学生一杯水，就要进行反思，在反思中不断看到自己的不足，不断地丰富自己，在我们未来的教学中，才能给学生的杯子里倾倒是新鲜的活水，这样在学生进步的时候，自己也不断地进步和提升。

李换琴教授、魏平教授及高安喜教授从他们认为比较难讲的一元函数的微积分学、多元函数的微积分学以及无穷级数微分方程，就他们自己的理解，讲解在实际讲授中应该注意的问题，从每个知识点入手，提出问题，解决问题，用的什么方法，让我受益匪浅，听课的过程中也在不断自我反省。

## 二、通过试讲点评环节重新塑造自我

本次培训安排了8个学校的老师试讲，两位教授点评，我觉得这种形式特别好。两位老师从PPT的制作，细微知识点的剖析，怎么给学生解释清楚，讲明原因，讲的过程中，如何不让讲课变成朗诵，平淡的原因是缺少体会，没有激情，教学过程的设计，如何让板书精炼，不要把活跃学生的知识讲成公式，明确这节课的目标等方面做了点评，让我明白，课应该怎么讲。

## 三、对教学过程中的课程如何考核与评价

鲍崇高主任给我们做了一次生动的有关课程考核评价的报告。把我苦恼了很久的问题解决了。一直以来，我校的基础课老师苦于寻找如何让学生提高《高等数学》课程的通过率，提高学生的毕业率，想了很多方法。一方面我们让试题简单一些，范围缩小一些，要求降低一点，把成绩的比率分开；另一方面又害怕学生掌握了这种规律，不认真学习，把学习变成突击，学习风气不好，掌握知识肤浅，达不到人才培养水平等等，很困惑也很矛盾。听了鲍主任的一番讲解，我茅塞顿开，增加过程考核才是正确的道路。过程对老师的要求高，任务也重，但是考核目标明确，激发学生学习的积极性，结果明晰，何乐而不为呢。谢谢鲍主任！

## 四、加强学术研究，提高科研能力

三本院校是否需要科研，这是很多老师存在疑惑的地方。培训会上马老师的“接地气”的解释让我们醍醐灌顶。科研是为教学服务的，它是创新精神的传承。一句话，让我们从心理上减少了对科研的排斥。我们在教学中要积极进行各种改革，包括教学方法在内的改革都是科研的重要方面。科学研究则是一所大学活力的源泉，活力的丧失也可威胁到生存的基础。因此，会教书的教师是好教师，会进行研究的教师是好教师，既会教书又会研究的教师是更好的教师。科研除了需要广博精深的专业知识外，还必须具备直观、灵感、能抓住转瞬即逝的思想火花的能力，百折不挠的意志品质等。

作为一名高校教师，往往会在教学和科研的思维转换中，倍感身心的疲惫，尤其是教学工作量过大，教学压力过强的情况下，出现力不从心、无所适从的情绪。

现阶段教师的科研都处于较低水平，但科研的增长将会提高教学的质量，所以我们需要在教学与科研的相互促进过程中不断完善自我。我们教研室在科研上形成了一致的认识：

1. 要明确阶段性目标，学会忍痛割爱；
2. 平时积累，尤其是利用课堂教学积累资料；

3. 勇于申报课题;
4. 随时准备, 等待机会;
5. 动员一切可动用的资源。

#### 五、一点建议

1. 希望增加数学建模的相关培训, 最好配有实践操作;
2. 增加名师现场讲课;
3. 分层次介绍二本、三本、职业学校如何教学生, 知识的把握如何拿捏;
4. 针对现在很多高校提出的“基础课为专业课服务”的口号, 这个度如何把握, 是不是就要删减内容, 基础课和专业课的结合点在哪, 希望有老师指点。

感谢西安交通大学教师教学发展中心的老师在假期为我们提供了学习交流的机会, 培训期间你们服务细微, 为各位老师提供各种便利, 甚至各种茶水、咖啡都提前准备好, 衷心地感谢你们!

### 银川能源学院 宋桢桢

通过几天紧张而充实的学习, 我受益非浅, 特别是对高数内涵有了较为深刻的理解和认识, 从而有效地提高了自己的认识水平和理论水平, 进一步增强了自己战胜困难, 抓好教育教学和提高自身业务水平的信心和决心。

一、新形势下的教育教学改革工作, 要求老师必须具备较高的政治素质和业务素质, 提高个人的综合素质, 不断适应教育教学改革工作的需要。

二、我认为, 好教师首先必须有敬业精神, 要毕生忠诚党的教育事业。要做到这一点, 就应充分认识教师工作的意义, 从而深深地热爱教育事业。现代的时代是一个竞争激烈的时代。国与国的竞争主要体现为综合国力的竞争, 综合国力的竞争归根结底是人才的竞争, 而人才的培养靠的是教育, 靠的是教师兢兢业业的工作。只有深深地认识这一点, 才能激发对教师工作的热爱, 也才能把这种爱倾注到对学生的教育中去。

三、一个好教师还必须十分重视“言传”外的“身教”, 要以自身的行为去影响学习, 真正成为学生的表率使学生从教师身上懂得什么应为之, 什么不可为。因此, 教师的教学, 待人接物, 行为举止, 一言一行都必须认真、稳重、规范、得体, 切不可马虎、轻率、任性、不负责任。除此之外, 教师还应和学生进行经常性的心灵沟通, 向学生畅开心灵, 既可以向学生谈自己从人生中取得的宝贵经验, 也可以向学生坦诚地公开自己的生活教训, 使学生真正感受到你不仅是良师还是益友。

四、学无止境, 更新学习观念。

听专家、教授们滔滔不绝、挥洒自如的讲座, 心中十分佩服他们的口才、佩服他们的自信、佩服他们的敏锐、佩服他们知识的渊博。想想如此才气从何而来? 所有人都是走着同一条道, 那就是不断的读书学习, 关注专业知识, 关注国家大事, 日复一日, 永无止境。要让读书学习已像吃饭睡觉一样, 成为我们必不可少的生活方式。我虽然不是教育教学的专家, 但我可以从现在起就行动起来, 像专家一样投入到读书学习的活动中去, 让读书学习也成为我生命活动中不可或缺的组成部分。对照自己的工作实际, 将所学知识为我所用。

培训学习虽然已经结束了, 但我知道有更重的学习和工作任务在后面。思想在我们的头脑中, 工作在我们的手中, 坐而言, 不如起而行! 路虽远, 行则将至; 事虽难, 做则必成。

最后我希望贵单位在宁夏银川举办培训学习班, 进一步在课堂示范方面做一些讲解, 以及增加数学建模方面的培训, 非常感谢, 期待与您相约在银川。