

Exploration on the Cultivation of Practical Teaching Ability of Young Teachers Majoring in Mathematics

Jianping Hu Qi Xie

School of Sciences, Northeast Electric Power University, Jilin, Jilin, 132012, China

Abstract

This paper explores and practices the cultivation of the practical teaching ability of young mathematics teachers, and introduces several ways to cultivate the practical teaching ability of young mathematics teachers. Guided by the guiding ideology of “centralized training, decentralized guidance and process supervision”, the guidance training related to practical teaching links is held intensively in the form of “case teaching” in close combination with specific majors, and the practical teaching ability of young teachers is decentralized guided by the teaching team and scientific research team, take the department as the unit to supervise the whole practical teaching process of young teachers, so as to improve the ability of young teachers of mathematics majors in practical teaching such as curriculum design, professional practice and graduation design, and improve the talent training quality of mathematics majors.

Keywords

mathematics major; young teachers; practical teaching; ability training

面向数学类专业青年教师实践教学能力培养的探索

胡建平 谢琪

东北电力大学理学院, 中国·吉林 吉林 132012

摘要

论文针对数学类专业青年教师的实践教学能力的培养进行了探索, 介绍了几种针对数学类专业青年教师的实践教学能力进行培养的途径。以“集中培训、分散指导、过程监督”为指导思想, 通过以“案例教学”的方式紧密结合具体专业集中举行实践教学环节相关的指导培训, 以教学团队和科研团队为依托对青年教师的实践教学能力进行分散指导, 以系部为单位对青年教师的整个实践教学过程进行监督, 以提高数学类专业青年教师在课程设计、专业实习、毕业设计等实践教学方面的能力, 提升数学类专业的人才培养质量。

关键词

数学类专业; 青年教师; 实践教学; 能力培养

1 引言

数学是自然界的语言, 是自然科学与社会科学的基础, 为其他学科提供思想、观念和研究方法。数学类专业培养的本科生除了掌握较系统扎实的基本理论、基本技能和专业知识之外, 还应该对计算机科学与技术、信息与通信工程、控制科学与工程、统计学、系统科学等有一定程度的了解, 需要有较强的数学思维能力、辩证意识、创新意识和实践能力, 具有发现问题、提出问题以及用数学方法分析问题和解决问题的初步能力^[1]。

东北电力大学理学院设置的数学类专业包括“数学与应用数学”“信息与计算科学”“统计学”3个专业, 其中“信息与计算科学”专业为国家级一流专业, “数学与应

用数学”为省级一流专业。经过多年的探索、改革与实践, 东北电力大学理学院数学类专业形成了既符合学校办学定位和专业人才培养目标, 又适应社会对人才需求的多元化发展的特色。数学类专业所涉及的主要实践教学环节包括课程设计、专业实习和毕业设计, 它们的实施对于提高数学类专业学生的实践创新能力起到了举足轻重的作用。

随着东北电力大学办学条件的明显改善, 综合实力显著提升, 社会影响日益扩大, 新进数学类专业青年教师日益增多, 也对青年教师教学能力的培养提出了更高的要求。由于实践教学在高等教育中起到了举足轻重的作用^[2-4], 论文针对东北电力大学数学类专业青年教师的实践教学能力的培养进行了探索, 介绍了几种针对数学类专业青年教师的实践教学能力进行培养的途径, 以提高数学类专业青年教师在课程设计、专业实习、毕业设计等实践教学方面的能力, 提升数学类专业的人才培养质量。

【作者简介】胡建平(1981-), 中国四川岳池人, 博士, 教授, 硕士生导师, 从事计算机图形学及图像处理研究。

2 实践教学能力培养途径

论文介绍了以“集中培训、分散指导、过程监督”为指导思想,通过以“案例教学”的方式紧密结合具体专业集中举行实践教学环节相关的指导培训,以教学团队和科研团队为依托对青年教师的实践教学能力进行分散指导,以系部为单位对青年教师的整个实践教学过程进行监督,具体如下。

2.1 集中培训

针对实践教学相关的环节对青年教师进行集中培训,培训内容包括实践教学指导性文件的学习、实践教学题目的设计方法、实践教学相关文件的撰写方法等,为青年教师的实践教学能力的培养奠定基础。数学类专业实践教学指导性文件包括课程设计、专业实习、毕业设计等实践教学环节的教学大纲,课程设计报告、专业实习报告、毕业设计论文等文件的参考模板,以及相关实践教学环节的管理办法和实施细则等。实践教学题目的设计方法需要根据理学院推行的ATC培养模式(A—学术型;T—技术型;C—综合型),根据学生自身所在的ATC培养类型设定专业实习和毕业设计的题目,同时在工作量和难度等方面需要综合考虑学生的实际情况。

此外,实践教学相关文件的撰写包括课程设计任务书、课程设计报告、专业实习日记、专业实习论文或软件使用说明书、专业实习报告、毕业设计任务书、毕业设计开题报告、毕业设计论文等,需要让青年教师熟悉这些文件的撰写规范和要求,以便指导学生通过查阅相关文献资料,了解选定题目的国内外相关的研究现状,并按计划、高质量地完成专业实习、毕业设计等实践教学环节的相关工作。

2.2 分散指导

以教学团队和科研团队为依托,通过青年教师的指导教师进行分散指导,是提高青年教师实践教学能力的一个重要途径。按照学校要求,每名刚进校的青年教師需要配备一名指导教师,让他们学习基本的教学理论和技巧,以充分发挥经验丰富、能力强的教师的传、帮、带作用。东北电力大学理学院具有1个省级优秀教学团队——“运筹学系列课程教学团队”和1个校级优秀教学团队——“数学建模系列课程教学团队”,依托这些教学团队,引导青年教师积极参与教学改革和研讨活动,综合吸收实践教学方面的经验,加强青年教师与其他教师的交流与合作,不断提升青年教师的实践教学水平。

除此之外,东北电力大学理学院数学学科具有运筹与决策分析、非线性微分方程及其应用、数据挖掘与统计分析、几何计算和图像处理4个科研团队,青年教师可以根据自己

的专长进入相应的团队,以科研项目、学术活动引导青年教师投身科研工作,参加团队的学术研讨活动,提高青年教师的科研能力和水平,并将科研活动和教学活动紧密结合起来,使科研能够很好地为实践教学服务。

2.3 过程监督

对青年教师的整个实践教学过程进行严格监督,及时解决青年教师实践教学过程中存在的问题,是提高青年教师实践教学能力的另外一个重要途径。以毕业设计为例,通过毕业设计(论文)领导小组负责院系内毕业设计的各项管理工作,其组成包括院分管教学副院长、系部主任、教学秘书及相关的专家教授等。过程监督包括毕业设计的题目的审核,由院系毕业设计领导小组对各系部申报的毕业论文选题的难易程度、工作量情况进行审核,审核后对选题不恰当的题目让指导教师进行相应修改;在毕业设计过程中,应有明确的设计地点及联系的方式以便与指导教师及院里取得联系,指导教师需要填写指导日志,学院将不定期对指导情况进行检查。在毕业设计中期,毕业设计(论文)领导小组对指导情况进行中期检查,包括毕业论文的翻译完成情况、毕业论文的进度情况等。在毕业设计答辩环节,参加毕业设计的学生在答辩前一周准备好设计论文成品,在成品齐全的情况下,经指导教师审查,指导教师应对学生毕业论文的质量、论文的规范撰写严格要求,审查合格同意签字后方可允许学生参加答辩。通过上述对毕业设计过程的严格管理,使青年教师能够更好地指导学生进行相关的实践教学任务,提高实践教学的质量。

3 结语

随着东北电力大学的综合实力显著提升和社会影响日益扩大,新进数学类专业年轻教师日益增多,也对青年教师实践教学能力的培养提出了更高的要求。为此,论文针对东北电力大学数学类专业青年教师的实践教学能力的培养进行了探索,介绍了以“集中培训、分散指导、过程监督”为指导思想对数学类专业青年教师进行实践教学能力培养的途径,以提高数学类专业青年教师的实践教学方面的能力。

参考文献

- [1] 教育部高等学校教学指导委员会.普通高等学校本科专业类教学质量国家标准[M].北京:高等教育出版社,2018.
- [2] 吴琪.略说高校实践教学的发展现状及发展趋势[J].文教资料,2019(17):2.
- [3] 张丽秀,肖阳,张云凤,等.青年教师毕业设计指导能力培养与提高[J].价值工程,2011,30(36):245-246.
- [4] 张桂荣,苏晓丽,毕开颖.高校青年教师毕业论文指导能力培养的思考[J].中国电力教育,2008(20):36-38.