

ISSN 1671-8372

SHEHUI KEXUE BAN



青岛科技大学

学报



JOURNAL OF QINGDAO UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

社会科学版
SOCIAL SCIENCES

QINGDAO KEJI DAXUE XUEBAO

RCCSE中国核心学术期刊
全国优秀社科学报
全国高校优秀社科期刊
华东地区优秀期刊
山东省优秀期刊

6月
2015

【高教管理研究】

- 机械类专业具有国际化意识的卓越工程师人才培养模式的探索与实践.....汪传生,付平,沈波,李绍明(1)
- 全国研究生创新实践活动的开展与对策.....杨树国,李春霞(5)
- 电磁理论之科学美赏析.....马丽芹(7)
- 基于创新人才培养的教学方法创新研究.....郭志岩,宣宗伟,王兆波,杜芳林(8)
- 慕课(MOOC)在高校教学中的应用进展.....张召香,张效伟,王卫,孙雪梅,李凤华,许泳吉(11)
- 国家级大学生创新创业训练计划项目的实践与探索.....杨福芹(13)
- 提升研究生创新能力的几点举措.....苗展丽,何燕,王泽鹏(15)
- 机械学科专业硕士研究生人才培养模式的研究与实践.....付平,汪传生(17)
- 工程教育专业认证背景下高校课程考评方式的改革探索.....牛秋娜,朱习军,施威,王景景(20)
- 关于大学生数学竞赛培训模式改革的研究与探讨.....尚云(24)
- 浅谈二级学院的基层教学管理改革与实践.....杨永敏,王兆波(26)
- 树立科学发展观 提高人口综合素质.....刘金津,王灿灿,张凯,张继凯,王兆波(28)

【德育研究】

- 传道为先,做学生心中“我最喜爱的老师”.....王兆波,谢广文,郭志岩,王培山(30)
- 大学生课余学习时间的调查和分析.....翟富菊(32)
- 高校数学专业毕业生就业焦虑问题的探讨.....王丽,苏靖文(34)
- 网络传媒与大学生社会主义核心价值观的培育
——基于对青岛科技大学在校学生的调查.....王祥梅(36)
- 浅谈大学新生入学教育的内容及意义.....楚晓俊(39)
- 完善高校资助育人体系的探索与思考
——以青岛科技大学高密校区为例.....刘奕辰(41)
- 基于矩阵式管理的学生事务性工作模式研究
——以我校高分子学院为例.....刘祥鹏,孙洪广(44)
- 践行社会主义核心价值观 切实培养学生的创新能力.....于立岩,王培山,王兆波(47)
- 加强高校基层团支部建设途径探索.....刘敏,李海玲(49)
- 新形势下高校学生干部队伍建设的若干思考.....苏靖文,王丽(50)
- “勤学、善思、践行”在大学生创新能力培养中的应用研究.....王灿灿,张玉凤,刘情情,王兆波(52)

【教学研究】

- 基础化学原理课程考试改革探析.....王卫,于凤英,张召香,吴占超,耿艳玲,许泳吉(54)
- 突出工程教育特点的有机化学教学改革.....于凤丽,解从霞(56)
- 浅谈高分子化学课程的教学改革.....吴宁晶(58)
- 竞赛驱动下数学实践教学改革的探索.....李春霞,杨树国(60)
- 从化工人才培养谈化工工艺学课程的教学改革.....高传慧,袁梦远,王传兴,刘月涛,武玉民(63)
- 结构化学课程教学初探.....李凤华(65)
- 塑料二次加工课程教学中教学内容与手段的应用.....刘法谦,黄兆阁,宿烽(67)
- 提高扫描电镜及能谱仪实验课教学效果的探索.....张乾,董红周,隋静,蔺玉胜,杨永敏(69)
- 专业认证背景下化学工程与工艺专业课程体系建设的理论与实践.....王许云,刘仕伟,王伟文,田文德(71)
- 专业认证为导向的传感器原理课程建设探究.....王艳霞,樊春玲(74)
- 提高课堂教学实效性的教学策略研究.....侯俊英,高洪江(76)
- “翻转课堂”在材料化学专业综合实验中的应用研究.....单妍,于薛刚,谢广文,陈克正(78)
- 高分子流变学教学探讨.....赵健(79)
- 船舶静力学课程教学方法探讨.....方媛媛,曹荣生(81)
- 提升船舶专业课程教学效果的几点思考.....赵晶(83)
- 创新型人才培养的化学反应工程课程体系改革.....张青瑞,王政,王许云,刘玲,陶少辉(85)

竞赛驱动下数学实践教学改革的探索

○ 李春霞, 杨树国

(青岛科技大学 数理学院, 山东 青岛 266061)

[摘要]以全国大学生数学建模竞赛和数学竞赛为代表的数学类学科竞赛发展十分迅猛,如何抓住这一契机、推动数学实践教学改革是一个亟待解决的课题。数学实践教学对培养学生的分析问题解决问题能力、应用能力和创新能力具有非常重要的作用,但是还存在着许多问题。本文首先介绍了数学类学科竞赛,然后对我校数学实践教学进行了深入的分析和探讨,在此基础上,提出了一些面向学科竞赛的数学实践教学改革措施和办法。

[关键词]数学建模竞赛;数学竞赛;数学实践教学

现实世界中任何一种物质系统及其运动都有其质的规定性,又有其量的规定性,是质和量的统一。数学正是一门研究现实世界数量关系和空间形式的科学,因此可以毫不夸张地说,数学可以用来解决一切相关的科学技术问题。随着现代科学技术和数学科学的发展,“数量关系”和“空间形式”有了越来越丰富的内涵和更加广泛的外延。数学不仅是一种工具,而且是一种思维模式;不仅是一种知识,而且是一种素养,数学教育在培养高素质科技人才中具有其独特的、不可替代的作用。对于高等学校绝大部分专业的本科生而言,数学学习不但为后继课程学习和知识应用奠定必要的基础,而且在培养学生的抽象思维、逻辑推理能力、创新意识和创新能力等方面都具有非常重要的作用。

因为数学来源于实践、应用于实践,所以在高校数学教育中,实践教学环节是非常关键的一环,对学生数学知识的掌握、数学能力的培养具有极其重要的作用。如何构建科学的大学数学实践教学体系,发挥数学实践教学的作用,培养具有分析问题解决问题能力、创新能力的应用型人才,实现大学生数学知识、能力和素质的协调发展,是值得每一位数学教育工作者都要深入研究的课题。

近年来,以数学建模竞赛和数学竞赛为代表的数学类学科竞赛在全国高校内得到了迅猛发展,大学生踊跃参与其中,参赛人数不断刷新纪录。这些竞赛改变了大学生对数学的认识,增强了大学生学习和应用数学的兴趣,提高了大学生动手能力和科技实践能力,为青年学子提供了展示和应用数学知识的舞台,为人才培养、教学服务、促进数学实践教学的改革和建设做出了重要贡献。

本文根据当前数学建模竞赛和数学竞赛的发展状况,结合我校数学实践教学的实际,对我校数学实践教学模式进行了深入的研究,对我校数学实践教学体系的构建进行了有益的探索。

一、数学类学科竞赛简介

(一) 数学建模竞赛

数学是在人类改造自然、征服自然的过程中产生和发展起来的,自诞生之日起,它就和生活实际密切相关。随着对客观世界认识的不断发展,人们已不满足对研究对象本质和属性的定性描述,而是越来越深入地研究事物的数量特征、数量关系与数量变化,定量分析已经成为人们深刻认识客观事物的主要方式,究其本质上来说,就是运用数学的思想和方法来分析研究客观规律。正因为如此,数学不但广泛应用于自然科学和工程技术,而且与各学科领域的结合更深入更长久。特别是随着时代的进步和发展,数学在理论上更抽象,在方法上更综合,在应用上更广泛,新的数学分支层出不穷,相互交叉,相互渗透,大量新兴的数学方法正在被有效地应用,因此深入研究数学在各领域中的应用已成为亟待解决的问题。

数学源于现实,又高于现实。运用数学的思想和方法解决实际问题,首先要对实际问题进行一定的抽象与简化,用数学的语言和方法建立一个描述该问题的数学模型;其次利用数学的方法和手段对数学模型进行求解;最后再将结果或结论应用于实际,经受实践的检验。如果模型或其结果与实际不符,还需要对模型进一步修正;建立模型、求解模型、检验模型、修正模型…如此循环往复,就是数学应用于实际问

[基金项目]2012年山东省高等学校教学改革研究项目;2014年青岛科技大学教学改革研究项目

[收稿日期]2015-05-15

[作者简介]李春霞(1967-),女,天津静海人,青岛科技大学数理学院副教授。