

数理公共课教师教学综合能力提升的探索与实践

仝秋娟

西安邮电大学理学院, 陕西 西安

收稿日期: 2023年2月16日; 录用日期: 2023年3月15日; 发布日期: 2023年3月22日

摘要

针对数理公共课教师在教学过程中存在“立德树人”思政教育不到位、科教融合差距大、教学能力培养不足等现象, 基于以学生发展为中心, 以教师提升为着眼点, 构建了“党建立德、科研赋能、竞赛促教”数理课教师育德、科研、教学三能力融合发展的培养模式, 创建了数理课教师多元化、复合型成长平台, 建立了数理课教师传、帮、带、融的培养机制, 培养了一支政治素质硬、育人水平高、教研能力强、教学效果优的新时代高素质数理公共课教师队伍。

关键词

数理公共课教师, 教学综合能力, 党建立德, 科研赋能, 竞赛促教

The Exploration and Practice of Improving the Comprehensive Ability in Teaching for Teachers of Public Mathematics and Science Courses

Qiujuan Tong

School of Science, Xi'an University of Posts and Telecommunications, Xi'an Shaanxi

Received: Feb. 16th, 2023; accepted: Mar. 15th, 2023; published: Mar. 22nd, 2023

Abstract

In light of existing situations of teachers having troubles on inadequate morality and nurturing, disparities in integrating science and education and insufficient teaching ability during the process

of cultivating students in Mathematics and Physics General Courses, we have established the teacher cultivation concept based on student-centered development and the improvement of teachers as starting point. This model emphasizes the training mode of the integration of the three abilities of moral education, scientific research and teaching for Mathematics and Physics teachers courses, which are “Party Construction and Morality, Research and Empowerment, Competition and Improvement”. We have built up a comprehensive platform for Mathematics and Physics teachers’ growth, along with a cultivation mechanism that includes passing on knowledge, helping, mentoring and integration. As a result, a new generation of Mathematics and Physics General Courses teachers with strong political qualities, high educational levels, excellent research abilities and outstanding teaching effectiveness has been cultivated.

Keywords

Teachers of Public Mathematics and Science Courses, Comprehensive Ability in Teaching, Party Construction and Morality, Research and Empowerment, Competition and Improvement

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

党的“十八大”报告中提出把“立德树人”作为教育的根本任务，进一步明确了教育的根本任务，丰富了人才培养的深刻内涵。习总书记指出，“教师是立教之本，兴教之源，承担着最庄严、最神圣的使命。教师要时刻铭记教书育人的使命，以人格魅力引导学生心灵，以学术造诣开启学生的智慧之门。”落实立德树人的根本任务，深入推进创新教育，深化教学改革需要高素质的教师队伍[1]。

数理公共课教师承担着本科生数学和物理等公共基础课程，与学生接触的时间最早、最长，影响面最广。让学生扣好人生的第一粒扣子，把他们培养成弘扬社会主义核心价值观的优秀人才，数理公共课教师有着更广泛的基础，是最佳的切入点。然而长期以来，数理公共课教师在培养学生的过程中，存在以下突出问题。

1.1. 数理公共课教师落实“立德树人”任务缺乏明确有效的手段

数理课教师由于其自身所处的专业领域，以及教学任务量过重，往往在育人过程中缺乏对学生社会主义核心价值观的浸润，对学生的价值判断能力、价值选择能力、价值塑造能力等的引领[2]。

1.2. 数理公共课教师的科研与教学不能有机融合

数理课教师的科研工作以理论研究为主，课程教学内容一般都比较经典，因此，科教融合的难度较大，实施不到位。

1.3. 对数理公共课教师教学能力的培养不足

对数理公共课教师培养手段单一，培养措施不力，导致教师的教学理念陈旧，教学模式单一，课堂教学缺乏生机与活力。

针对这些现象，基于以学生发展为中心，以教师提升为着眼点，我们依托陕西省高校“双带头人”支部书记工作室建设项目、各级各类教学研究项目、科研项目和创新教育项目、教学竞赛等，对数理公

共课教师进行全方位的培养，以增强数理课教师为党育人、为国育才的使命感；提高教师将科研与教学有机结合的能力；促进教师参与教学竞赛、教学革新的积极性，从而提升数理公共课教师教书育人的能力。

2. 教师教学综合能力提升的思路

2.1. 建立“立德为本、教学为基、科研赋能、全面发展”的新时期数理课教师教学理念

我们关注每一位教师在不同发展阶段的培养需求，针对以往教师容易在科研或教学等单方面发展的弊端，大胆破除部分教师“科研至上”的错误发展理念，坚持以党建活动提高教师的德育意识和能力；教学是教师的第一要任，每位教师心里应牢固树立“教学比天大”；教师的科研工作应服务于教学和人才培养[3]。

2.2. 构建“党建立德、科研赋能、竞赛促教”的数理公共课教师教学综合能力提升新模式

以培养“四有”好老师为责任，在教师培养平台的支撑下，以“质量为根，发展为本”为教育教学理念，创建“党建立德、科研赋能、竞赛促教”的教师培养新模式。依托省级“双带头人”支部书记工作室建设项目和“数韵先锋”微信公众平台，开展扎实的理论知识学习和促进人才培养工作的丰富多彩活动，以牢固树立教师的“四个意识”，强化思想引领，从思想、知识和能力等方面开拓教师教书育人的新局面。依托科研平台和竞赛教练组在数理公共课教学中有机融入数学建模思想、数理素养、科研成果，提高学生的创新意识和创新能力，增强学生利用所学知识解决实际问题的能力。依托教学指导团队，鼓励教师参加各级、各类教学比赛，在指导教学竞赛的过程中，通过更新教学理念，设计教学内容，改进教学方法，提高教研能力和教学竞赛竞争力，提升教学创新能力。

2.3. 创建集“党建平台 + 科研平台 + 学科竞赛平台 + 教学平台”为一体的多元化、复合型数理公共课教师成长综合平台

以“立德树人”为根本任务，提高教师科教融合能力为目标，激发课堂教学活力为目的，构建了以党建带动教学、科研融合教学、竞赛促进教学的全面提升教师综合能力的复合型平台，打破以往只重视教师能力的单项拔高，无法全面提升的传统方式，为教师的全面发展提供强有力的支撑。

2.4. 建立“导师指导 + 名师示范 + 同行督导 + 协同成长”的数理公共课教师“传帮带融”培养新机制

针对数理公共课部分教师，尤其是新入职的青年教师教学基本功不扎实，依托教学指导团队，通过指导教师一对一指导；教学名师和校内、外教学获奖者示范和指导，交流从教学准备、授课技巧、师生互动等方面的教学竞赛经验；同行、督导跟随课堂指导等方式，建立一套传、帮、带、融的教师培养机制，以点带面，有效激发全体数理公共课教师参加各级、各类教学比赛。同时，让新老教师共成长，同发展，让每一位教师享有成就感和获得感，从而带动所有教师革新教学方法，创新课堂教学。

3. 教师教学综合能力提升的模式

以党建工作为引领，实现科教融合，提升教师教学综合能力，针对育人过程中的教学问题，创建了育德、科研、教学三能力融合发展的数理课教师培养模式。

3.1. 党建活动坚持“三育并举”，提高教师落实“立德树人”的能力

3.1.1. 传承优秀文化育人

依托“陕西省师德建设先进集体”、陕西省首批高校“双带头人”支部书记工作室、“数韵先锋”

微信公众平台等在教师中营造“育人为本、德育为先”的氛围。通过讲述校院发展史、参观校史馆、学习“四史”、各级领导及支部书记为教师讲党课；组织教师赴井冈山、延安红色教育基地、交大西迁博物馆、陕师大教育博物馆等参加实践学习等活动，强化教师的思想建设，增强教师教书育人的使命感，引导教师热爱教学、倾心教学、研究教学，潜心教书育人，率先垂范，以正确的世界观、人生观、价值观引导学生，把他们培养成为社会主义事业的建设者和接班人[4]。

3.1.2. 践行课程思政育人

设立课程思政教学研究中心、公共课课程思政教改项目、课程思政示范课；课程大纲融入思政元素；建立课程思政教学案例库；开设新生研讨课等，用好数理公共课堂教学的主渠道，培养学生的数理素养和科学精神，促进教师教授知识的同时融入思政教育，并植根于教师心底“知微而论、学不可以已”的教学理念。

3.1.3. 推进多元主体育人

开展党建进学生公寓、新生“一帮一”、三秦教师结对帮扶贫困学生、师生支部结对共建、助力考研圆梦等系列活动，任课教师、知名教授、“两会”代表、优秀青年博士、优秀党务工作者、思政课教师、辅导员等教师广泛参与，不断夯实学生成长成才的思想道德基础，引导学生“扣好人生的第一粒扣子”，科学规划大学阶段的学习和生活。

3.2. 与时俱进、吐故纳新，提高教师科教融合的能力

(1) 由具有深厚学术造诣和活跃学术思想的中青年教师联合开设新生研讨课、学科前沿课，在公共课教学中渗透学科前沿知识，把最新的科研成果以情景引入到传统的理论教学内容中，让经典与前沿相互映照，引导教师在与学生的激辩中挖掘创新的思想与火花[5]。

(2) 由科研能力较强或经验丰富的教师担任各类竞赛(数学建模大赛、大学数学竞赛、物理学术竞赛、大学生创新创业训练项目等)的指导教练，通过学生自发成立的“数学建模协会”“高等数学学习组”等组织开展竞赛培训、学术讨论等活动，在“发现问题 - 分析问题 - 解决问题”的过程中提升教师的实践教学能力，培养学生的创新意识、团队协作能力和创新能力[6]。

3.3. 建立传、帮、带、融的教师发展共同体，提高教师的教学基本功

(1) 建立“导师指导 + 名师示范 + 同行督导 + 协同成长”的“传帮带融”指导模式。

开展“结对子”工程(骨干教师结对青年教师、名师结对骨干教师)；青年教师成长“三个一”工程(即每周听一次课、写好一本教案、完成一本习题册)；教学法研究活动和同行、督导深入课堂指导，促进新老教师在教学中践行“学习 - 实践 - 总结 - 反思 - 发展”的共同成长理念，优化课堂教学，形成教学特色，提高教学质量[7]。

(2) 完善教学竞赛激励机制、强化赛前各级辅导、开展获奖者示范等促进教师积极参与各类教学竞赛，以赛促教，从教学理念、教学能力、教学魅力等全方位提高教师的教学革新能力。

(3) 开展信息新技术远程讲座与现场工作坊的复合学习活动。以远程学习的方式引智引技，促进教师改进教学模式，提升课堂教学生机与活力。

4. 教师教学综合能力提升的成效

4.1. 增强了教师立德树人、教书育人的使命感

以党建工作引领带动教学、人才培养、学科竞赛等各项工作，以“四有”好老师的标准提高教师教

书育人的能力。学院先后被评为陕西省“师德建设先进集体”；教师先后被评为陕西省“优秀教师”、陕西省高校、校级“优秀共产党员”、校级“四有”好老师、优秀教师、“我最喜爱的老师”(当年全校共10位,学院占3位,位列全校第一)、“巾帼建功新时代先进个人”等荣誉称号。以省级“双带头人”支部工作室建设项目为依托的先进党支部-应用数学系党支部率先设立课程思政项目,带动院内所有支部、全员参与思政育人;每年选派优秀的教师参加或观摩课程思政教学比赛;设立公共课程思政教学案例库,极大地鼓舞了数理公共课教师落实“立德树人”的信心与决心,引起了校内外同行的广泛关注和高度评价。

4.2. 促进了教师实现科教融合理念的意识和能力

鼓励教师将科研成果融入人才培养的全过程,实现科研与教学相融合发展。近年来,学院获批113项省级以上科研项目,发表学术论文286篇,科研获奖19项。教师广泛参与指导学生的创新项目;担任数学建模竞赛、大学生数学竞赛、物理学术竞赛的指导教师;承担本科生认识实习、数学实验、数学建模、毕业设计、科研训练等实践类课程,每年均有本科生参与教师科研项目。

4.3. 提高了教师参加各类教学比赛、参与教学改革和课程建设的积极性

在新的教学综合能力提升模式下,越来越多的教师参加教学竞赛,参与教学研究。近三年学院有246人次参加各类教学竞赛,获国家级、省级、校级教学竞赛奖126人次。青年教师讲课比赛获奖质量位居全校前列,课堂教学创新大赛、课程思政大赛参与率和获奖率均居全校前列。教师从开始对进行教学改革信心不足到积极申报各类教学研究项目,近年来,共获批20余项教改项目,10余项课程建设项目,出版教材、教辅20余部,2部获学校优秀教材奖,发表教研论文30余篇。

5. 小结

学院在教师培养过程中坚持育德、教学及科研三能力融合发展,探索出“党建立德、科研赋能、竞赛促教”的教师教学综合能力提升模式,此模式将对高校数理公共课教师的培养提供较好的借鉴作用。未来我们将借助教师培养平台,以学生发展为中心,以教师成长为着眼点,在课程思政教学研究、人才培养等方面不断探索科学有效的方法。

致 谢

本篇论文思路来源于作者参加的各类教学会议、教学培训等活动,得到多位专家和同行的指导和帮助,得到陕西省高校“双带头人”党支部书记工作室建设项目、学校课程思政教学改革专项项目“数理公共课教师课程思政教学能力培养的探索与实践”、陕西省教育科学“十三五”规划课题“基于互联网+的数学类公共基础课程翻转课堂探索研究”(编号:SGH18H175)及陕西高等教育教学改革研究项目“新时代背景下数理公共课‘强基育人、求实创新’的探索”(编号:21BZ054)的资助,在此一并致谢!

基金项目

陕西省教育科学“十三五”规划课题“基于互联网+的数学类公共基础课程翻转课堂探索研究”(编号:SGH18H175);陕西高等教育教学改革研究项目“新时代背景下数理公共课‘强基育人、求实创新’的探索”(编号:21BZ054)。

参考文献

[1] 教育部课题组. 深入学习习近平关于教育的重要论述[M]. 北京: 人民出版社, 2019.

- [2] 陈宝生. 全面系统谋划高校思想政治工作 切实把贯彻落实全国高校思想政治工作会议精神引向深入[N]. 中国教育报, 2017-01-13.
- [3] 程光旭. 新时代坚持把教师队伍建设作为基础工作的思考[J]. 中国大学教学, 2020(11): 4-8.
- [4] 马靓, 刘文君. 教工党支部在加强高校青年教师培养中的作用研究[J]. 高教学刊, 2020(22): 145-147.
- [5] 朱星平. 学生创造能力培养与教师素质的需求研究[J]. 大学教育, 2019(12): 24-26.
- [6] 谭忠. 高兴趣、宽知识、阔视野、强能力的数学建模培训模式[J]. 数学建模及其应用, 2015, 4(2): 46-52.
- [7] 李贵安, 刘洋, 王力, 程晓婧. “以赛促教、以赛促学”的教育心理学理论依据与实践价值[J]. 高等理科教育, 2019(4): 59-63.