

“三位一体”助教实习全流程培养模式对理工科人才培养的作用

吕智国 陈列文 钱冬 李晟

(上海交通大学物理与天文学院, 上海 200240)

摘要 研究生助教团队作为课程教学中不可或缺的重要组成部分,在保障量大面广的基础课程教学质量上扮演着关键角色。如何系统地引导和培养新入学研究生胜任课程助教岗位,进而构建一支有力的教学支持梯队,是一项重要的教学实践研究课题。如何全方位提升助教的教学能力、增强其教学责任感,并通过优化助教工作流程实现效能最大化,乃是保障高质量本科教学的关键要素。上海交通大学物理与天文学院通过构建“三位一体”助教教学实习模式,建立了学校-学院-任课教师三级协同培养实习方案,培养新入学研究生熟悉教育基本理念并熟练掌握助教工作基本技能,完成教学岗位准备;通过学院-任课教师联合指导,在实践中做到悉心指导研究生助教工作、督促研究生保质保量完成教学工作,以助教实习课程为依托形成每位助教完整的实习工作数据链;通过教学实践全过程对助教工作质量进行岗位考核评价。现已形成了完备的学校-学院-任课教师“三位一体”培养体系,建立了多方有效的沟通渠道和监督助教工作质量的反馈体系及助教评价方式。助教培养体系为本科生更好的学习大学物理提供了有效的保障,为大学物理教学保驾护航。该培养模式是在大学物理教学实践中顺势而生的新模式。通过该模式不仅可以提升大学物理教学质量,提高工科人才的物理学习效果,也给研究生助教自身发展提供了平台。

关键词 助教;助教教学实习课;研究生;大学物理;本科生;学习效果

EFFECTS OF TEACHING-ASSISTANT ON SCIENCE AND ENGINEERING TALENTS AND EXPLORATION OF TEACHING-ASSISTANT COMPLETE TRAINING SCHEME

LV Zhiguo CHEN Liewen QIAN Dong LI Sheng

(School of Physics and Astronomy, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240)

Abstract As an indispensable part of course teaching, the teaching assistant team composed of graduate students plays a key role in ensuring the teaching quality of a wide range of basic courses. How to systematically guide and train new graduate students to be qualified for teaching assistant positions, and then build a strong teaching support echelon, is an important research topic in teaching practice. How to improve the teaching ability of teaching assistants in all aspects, enhance their teaching responsibility, and maximize their effectiveness through

收稿日期: 2023-12-08

基金项目: 本工作得到教育部高等学校大学物理课程教学指导委员会研究项目“大学物理助教对工科人才培养的作用及助教培训模式探索”(项目编号: DWJZW201704hd)和上海交通大学教学项目支持。

作者简介: 吕智国(通信作者),上海交通大学物理与天文学院副教授, zglv@sjtu.edu.cn; 陈列文, 上海交通大学物理与天文学院教授, lwchen@sjtu.edu.cn; 钱冬, 上海交通大学物理与天文学院教授, dqian@sjtu.edu.cn; 李晟, 上海交通大学物理与天文学院副教授, shengli@sjtu.edu.cn。

引文格式: 吕智国, 陈列文, 钱冬, 等. 三位一体助教实习全流程培养模式对理工科人才培养的作用[J]. 物理与工程, 2024, 34(2): 73-80.

Cite this article: LV Z G, CHEN L W, QIAN D, et al. Effects of teaching-assistant on science and engineering talents and exploration of teaching-assistant complete training scheme[J]. Physics and Engineering, 2024, 34(2): 73-80. (in Chinese)

optimizing the work flow of teaching assistants are the key elements to ensure high quality undergraduate teaching. Through the construction of the trinity teaching practice mode, the three-level collaborative training practice program of school college teacher is established to train graduate students to be familiar with the basic education concepts and master the basic skills of teaching assistants, and complete the teaching post preparation; through the joint guidance of the college and teachers, we can guide the teaching assistant work carefully and urge the graduate students to complete the quality and quantity in practice, through the whole process of teaching practice, the quality of teaching assistants is evaluated. It has formed a complete school-college-teacher Trinity training system, established effective communication channels, feedback systems to supervise the quality of teaching assistants and teaching assistant evaluation methods. It provides an effective guarantee for undergraduates to study college physics better and escort college physics teaching. This training mode is a new one in the practice of college physics teaching. Through this mode, not only can the quality of university physics teaching be improved, the physics learning effect of engineering talents be improved, but also a platform for the development of graduate teaching assistants.

Key words teaching-assistant; teaching practice course; graduate student; college physics; undergraduate; learning effects

研究生教育是高等教育人才培养的最高层次,是我国社会主义现代化建设拔尖创新人才培养的重要渠道。教学助理(简称“助教”)是研究生“三助”工作(科研助理、教学助理、管理助理)之一,助教工作是研究生培养过程的重要环节,对于提高研究生综合素质和能力具有重要作用,在高等教育的教学中发挥着不可替代的作用^[1-6]。助教培训工作的组织和管理涉及学校和学院的多部门(教务工作、学生工作、研究生院、教学发展中心培训等),各部门对于助教工作有着重要指导意见,各个独立的学院实施助教实践教学管理,学院需要协同各方并发布的助教信息,一般由学院教务人员管理助教和发布培训助教信息^[3-4],学院缺乏系统的助教培训方案和管理指导。助教在课程教学中担负着教学辅助任务,在工作中需要专业的指导主要来自于任课老师。各学院教务人员负责管理和培训助教,却不能在助教实践中给予专业指导。另外,助教在实践工作中,助教与学生、助教与教师、助教与学院缺乏稳定有效的沟通交流平台。对于高效地培养一名合格的助教,并能在教学中发挥应有督学促教的作用,必要的和专业的教学指导是不可缺少的。每学期末,对于研究生助教工作的考核,主要依据主讲教师考核意见,评语多为泛泛而谈,缺乏规范的考核细则、考核标准,量度一学期助教工作质量缺乏客观依

据^[4,5]。研究生助教的培训及考核体系对研究生教育质量有着重要影响^[7-9]。2019年教育部在《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》中特别提到:高校应建立健全助教岗位制度,完善选拔、培训、评价、激励和反馈的全流程助教岗位管理制度^[10]。这进一步明确了助教培养方向和目标。

上海交通大学物理与天文学院在近几年的助教教学实践中,建立了研究生助教教学实习的必修课,由专业老师主持的助教实习课程,确定了以全面培养研究生助教工作能力,督察助教工作质量,指导助教教学实践为课程目标。当前物理与天文学院既承担着上海交通大学三千多人的面上公共基础课程大学物理的教学(按照学院和专业设置的不同,分为面上物理A类、B类、C类、D类、强基等个性化试点班的教学等),还有适应学校国际化办学理念而设计的新型物理与天文学院专业教学(普通班,国际班,强基班、李政道班、致远物理班(拔尖人才计划))。为了高效服务教学,每学期都配备五十位左右大学物理助教,二十余位各门专业课助教。为了全面提升助教在教学中作用,开设了助教实习培训课程。这个课程是从2011年开始建设的,为了适应与时俱进的教学发展和人才培养要求经历了一系列的变革,我们优化的助教教学培养模式逐步成熟。

当前助教实习课程设置正是助教实践教学发展中的新策略。

1 助教培养体系

通过教学研究和实践,已形成了一套以助教教学实习课程为依托的系统性助教培养体系,为大学物理的课程建设和工科专业本科生的大学物理学习提供了长效的支撑。

1.1 设计与大学物理教学相匹配的助教课程体系

顶层设计,从大学物理课程需求出发,通过发挥助教在教学中不可替代的作用,培养研究生教学基本技能和基本素养,助教实习课从每学期第0周(开学前)开始到第19周结束(学期末),每一周的实践教学有机组成了该培养体系,培养流程见图1。研究生助教课程是研究生的必修课,该课程有2个学分。

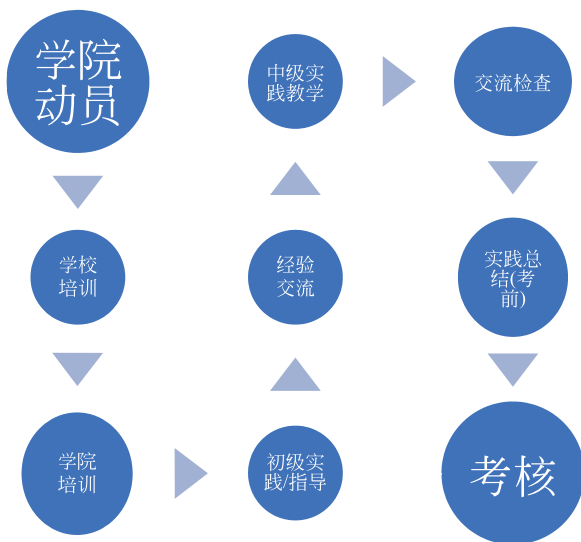


图1 助教课程和培养流程

1.2 建立“三位一体”大学物理助教培养机制

通过学院-学校两级助教培训课程,培训助教学习教学中所需的基本技能和方法,认证每一位上岗助教的工作资格;通过学院-任课教师在教学过程中实时的助教工作指导,不断提升助教工作能力,建立和支撑了任课教师-助教联系通道;适时组织助教经验总结交流会,提升每位助教岗位工作能力、获得感和成就感。

1.3 建设有效的教学多方协同机制和反馈系统

教学过程中,通过课程实现了学校与助教之

间、助教与主讲教师之间、助教与学生之间的高效沟通、备案重要的教学事件,形成助教教学实习数据链;通过每周多次教学反馈报告实现了学校-助教-学院-任课教师多方协同互动,保证信息互通;助教的 teaching 反馈报告是学生学情重要信息反映,是任课教师备课的重要信息资源;建立每周助教教学反馈报告响应机制,通过每周质量报告评价(分数/工作量)助教工作,督学促教,并作为助教工作质量形成性评价的重要元素,有效保障了大学物理教学。

1.4 建设助教主讲的习题课和讨论课,全面提升工科学生大学物理学习效果

组织并指导优秀助教主讲大学物理习题课和讨论课(信息多平台发布),安排助教主讲大学物理课的系列习题课,为本科生答疑解惑,全面提升了本科生学习积极性和获得感。通过问卷调查了解学生的需求和学习动向,为后续大学物理教学方式 and 内容调整提供建议。同时,强化培养了助教的 teaching 技能和沟通能力,为助教将来的职业发展提供了必要的训练。

1.5 通过教学实习课程全面提升助教教学技能和素养

助教实习课使助教熟练地掌握教学技能,还培养了其责任心。通过实习,助教不仅有学识收获,还得到了全面发展的成就感。研究生担任本科生助教的目的首先是培养对所学知识的准确、有效的表达能力和沟通能力,学习从教师的视角理解教学和学术研究之间的关系,同时也为研究生今后可能的职位申请积累直觉的体验和基础知识。

1.6 以助教教学实习的全过程数据链为依据建立助教工作评价标准

这是教学实习课程特色之一。在教学实践的每一环节,形成助教工作的档案和质量控制,学期末综合教师评价给出完整的成绩记录,并评选优秀助教。根据每位助教的完整的数据链,公正地给出助教实习课程成绩,每学期推荐优秀助教参评学校的卓越助教奖。

2 研究生助教课程的教学内容

研究生助教课程的教学内容主要由下面几部分组成。

2.1 助教的责任和义务

- (1) 助教的工作和职责
- (2) 教师对助教的要求

2.2 如何跟学生建立有效、良好的沟通

- (1) 积极聆听
- (2) 提问技巧
- (3) 鼓励技巧
- (4) 干预技巧
- (5) 有效互动

2.3 如何批改作业

- (1) 批改作业前的准备工作
- (2) 批改作业时的评分标准
- (3) 批改作业后的有效评语
- (4) 批改作业完成后的工作
- (5) 合理应对“抄袭”

2.4 如何写反馈报告

- (1) 助教的作业批改综合分析
- (2) 问题精炼
- (3) 图文说明技巧

2.5 如何上好一堂习题课

- (1) 一堂习题课的目标
- (2) 课前准备
- (3) 讲授型教学的通用技巧
- (4) 习题课的教学技巧
- (5) 习题课的提问技巧
- (6) 引导学生积极参与的技巧

2.6 如何高效使用课程教学网站

- (1) 课程网站建设
- (2) 教学资料管理与应用
- (3) 学习交流管理
- (4) 网络答疑
- (5) 专题讨论
- (6) 作业布置与批阅、答疑

2.7 经验交流(面对面集体交流)

总结经验,分享讲演,相互学习评价,反思。

2.8 监考与阅卷须知

- (1) 监考注意事项
- (2) 批改考卷时的评分量规

2.9 参加教学发展中心举办的助教培训

需修满教学发展中心举办的助教培训课程 6 个学分(必修和不少于 2 个模块的选修),获得结业证书。

3 实施策略

助教教学实习是系统性的培养课程,分阶段

开展不同的教学内容,实现对助教全方位的培养。

3.1 助教实践过程中,通过培训学习基本技能较快适应助教岗位

助教通过学校-院系-任课教师“三位一体”培训方式学习工作基本技能,上海交通大学教学发展中心助教培训内容,主要包括助教的责任和义务,还请有经验的优秀教师和助教同学介绍经验。助教培训时间一般安排在学期初,可以让大学物理助教理解当前助教的基本职责。学院以助教实习课程方式分阶段、分层次较为细致地讲解大学物理助教在教学学期中要完成的工作和这项工作的基本要求和特点,并传授批改作业方法、如何写规范的反馈报告、如何上习题课、监考和批改考卷注意事项等。大学物理作业批改量较大,一般每周批改作业,还有不定期地批改课堂测验、小论文、专题报告等作业。任课教师安排助教具体工作,如,反馈作业情况,如何与学生建立联系,上海交通大学学校教学网络上账号设定、随堂听课、疑难解答等。大学物理助教通过学校-院系-任课教师三级培训可以较快地掌握助教基本技能,并在实践过程中逐步积累经验。助教实习课程是学院搭建的平台,可以提供给助教技术支撑、专业指导和交流互动空间。

3.2 随着网络信息技术发展,开辟行之有效的线上和线下讨论平台(QQ群、微信群、教学网站、canvas等多渠道,以一个为主)实现助教与学生之间的实时讨论,营造良好的大学物理学习环境

由于学生和助教之间年龄差别较小,学习背景相似,助教是在读的研究生(入学第一学期或第二学期),他们与本科生有着相似的学习经历和背景,研究生的物理知识结构完整,通过助教课程引导助教和学生之间互动交流会促进本科生课程学习。通过上海交通大学物理与天文学院的计算机辅助教学系统,每位大学物理任课教师有权限给自己的助教开设账户,在系统中有问题交流栏目和专题讨论区,通过此栏目,学生可以方便地查阅已有的课程学习问题,助教和学生之间可以互动交流,建设问题库。这种方式需要每次登录这个平台才能看到互动信息,不是实时交流,但便于通过深思熟虑提炼问题,并与学生和指导老师深入讨论问题,促进学习。

随着现在网络信息技术不断发展,实时互动

交流平台越来越丰富,可以借鉴这些平台服务于当前大学物理学习。因此可以通过课程指导并监督大学物理助教建设一个交流平台,如大学物理班级的微信群和QQ群,以大学物理助教为群主,定下讨论规则,主题讨论完毕后,助教收集整理并上载在教学网站上,供同学们参考学习。

3.3 组织实施在专业教师指导下助教主讲的习题课(讨论课)。以助教培训课为依托,组织和培训助教开展习题课和讨论课

助教主讲习题课(讨论课)是助教实习课程重要组成部分,是培养研究生教学能力的重要一环,对于大学生解决学习中的物理问题有着不可替代的作用,也是提升学习物理兴趣的重要手段。通过学校教务处和班级微信群多渠道发布习题课消息,提前公布习题课主讲内容。习题课以课程作业中习题为主,在主讲教师指导下准备一些代表性习题,把物理原理和重要应用路径讲清楚,帮助学生理解原理有着很重要的作用。讨论课形式非常开放,题目是有深度的思考题。在课堂中学生探讨争论、积极发言、相互评价,形成了开放式的物理学习环境。两种课程模式互为补充,一方面夯实了学生的物理基础,另一方面拓展了学生的物理视野和思维空间,激发起学生的物理学习热情,并对助教自身学业水平有促进,好的问题激励学生探索,激发助教与学生、学生与学生之间思维的碰撞。

3.4 通过记录教学实践各环节中助教工作基本情况,形成客观公正的评价;通过教学实践使得从事助教工作的研究生懂得如何做一名合格的助教

大学物理助教实践过程包括了学习阶段、实践阶段、总结(评价)阶段。每一环节都有着对应内容,并有记录。学习阶段有上课记录、学习笔记总结、学习结业证书等。实践阶段是核心,助教每周批改作业后都需要写总结反馈报告,通过电子邮件形式发送给任课教师,同时抄送给课程管理邮箱。教学实习课管理人员统计助教每周工作量,如习题课、辅助教学系统或其他互动交流平台使用情况、课堂测验、大作业批改等。每一部分都占一定比例分数。总结阶段分为学期中的助教经验交流和学期末的书面总结报告。在学期末,每位大学物理主讲教师对自己的助教做一个岗位考评。通过上述多个阶段的锻炼,系统培训的大学

物理助教不仅可以融入物理教学,对学生的大学物理学习给予指导,自身教学能力也得到提高,专业基础更加扎实,推进个人研究课题的进展。整个教学过程的助教工作信息汇总形成每位助教的工作数据链。以数据链为基础,结合学期末任课教师的评价表、助教互评成绩给出每位助教的课程成绩,推荐优秀者参评学校与学院的优秀助教。

4 教学实践

研究生在入学后,会在新生推介会中了解学院助教工作,学习助教工作内容和培养模式;开学初分批次进入助教课程培训,参加学院和学校两级的培训,在学校培训会上,通过教学技能模块(如批改作业、习题课、互动技能等)掌握岗位基本技能;在学院助教培训课上,学习如何与学生沟通、与任课教师沟通、学院助教管理和反馈的方法。在实践过程中,每位助教要将每周工作的内容向任课教师反馈,同时汇报给助教管理方(助教实习课程的管理者),任课教师可以给予必要的指导和工作安排,助教课程管理方记录助教工作情况并给出每周质量工作评价,形成日常助教工作的数据链。

从培训层次上来说,学校、院系、任课教师开展了助教的三级系统培养。我们要求所有大学物理助教都要参加学校教学发展中心举办的模块式助教培训课,并与教学发展中心老师统计人数、分析所修培训内容情况,在学期结束时对助教的学习效果展开调查问卷并统计数据。大学物理助教实践由院系层面负责监管,它也是助教实习课的重要组成部分,我们辅导助教如何开展习题课、讨论课,并请优秀助教介绍经验,做到助教间的“传帮带”。任课教师层面具体安排助教工作,助教课程管理方代表学院作为监管方,每周通过反馈报告记录下每位助教做的事情。

每个学期中举行助教交流大会,这是每学期助教课程的重要环节,作为中期检查角色起到助教自我检查找差距、谈体会、学经验。经验交流在培养助教后半学期的工作能力、更好地服务学生和协助任课教师等方面起到了关键作用。

从培训内容上来说,不同阶段的培训有其对应内容。培训安排主要分为以下阶段:学习基本常识阶段(准备),新老助教交流环节、教学实践阶

段(核心),经验交流阶段(提升),综合评价阶段(质量评估)。每个阶段都有核心任务,如在准备阶段做到知识准备和心理准备,助教除了熟悉大学物理课程的内容,还要认识课程特点(课堂作业或习题多、任课教师布置大作业、教学中的特定工作等),学生人数和组成。教学实践阶段(共计十六个教学周),助教完成每周的日常助教事情后(批改作业等),撰写每周作业反馈报告,助教管理方在每周日统计每位助教的工作量,分析作业完成情况,给出每位助教工作的助教实习课的周成绩。在每周助教工作质量评价报告中鼓励优秀助教并督促落后者,该报告以邮件方式每周一发送给助教。助教管理方指导线上和线下讨论平台(QQ群、微信群、教学网站等多渠道)建设,积极鼓励助教在负责班级建设问题库。新老助教交流环节一般安排在学期中第五周,请前几学期评选出的课程优秀助教介绍经验,解答新助教实习过程中的问题。在第八周左右开展新助教交流经验会,交流过程中请教师点评和解惑。综合评价阶段一般安排在学期末,主要包括助教问卷调查,任课教师评价,助教平时成绩汇总、优秀助教申请和评选等。

助教开展的习题课和讨论课教学是提升学生物理学习的重要环节。组织实施需要助教培训方(学院)和任课教师协调、培训、指导、组织、实施,并通过教务处信息平台 and 班级微信群向全体本科生发布习题课通知,学生自愿自主参加习题课。通过实施,极大地提高了学生们的物理学习热情,以2019年第二学期为例,共有10多位助教上了习题课和讨论课,每次参加课程平均学生数在30人以上。每届学生在每年的上海市赛区物理竞赛中都取得了佳绩。

5 教学效果

教学过程中,通过助教实习课程实现了学校与助教之间、助教与任课教师之间、助教与学生之间的高效沟通,备案重要的教学事件以形成助教教学实习的数据链;通过每周多次教学反馈报告实现了学校-助教-学院-任课教师多方协同互动,做到信息互通;助教每周通过教学反馈报告汇报一周工作,对学生的学情做细致的汇总梳理;通过每周质量报告评价助教工作情况(分数/工作量),

督学促教,并作为助教工作质量形成性评价的重要元素,以此建立每周助教教学反馈报告响应机制。

作为本课程特色的助教实时教学反馈,助教通过学院培训,写出规范的教学反馈报告能反映学生每一阶段的整体学习情况,任课教师根据情况调整教学进度、教学内容和讲解模式,这些举措对提升大学物理教学质量有着十分积极的意义。

5.1 助力学生学习,提升学习效果

大学物理助教通过每周批改学生的作业,及时发现学生的学习问题,并提出正确的解题思路;助教建设了微信、QQ群、网站交流区等便捷的交流平台,学生物理学习中遇到困难或提出物理问题,助教均可做到及时答疑解惑,极大地帮助学生克服学习物理的障碍。

反馈报告起到重要的督学促教作用。助教实时的教学反馈反映学生每一阶段的整体学习情况,任课教师根据学情动态地调整教学进度、教学内容和讲解模式,这些举措帮助学生及时查漏补缺,对提升大学物理教学质量有着十分积极的意义。

助教通过习题课答疑解惑帮助学生克服了学习物理的困难,尤其在讲解习题前,引导学生们复习巩固所学的重要定理、定律、研究方法,这是课堂教学内容的自然延伸;讨论课的习题和思考题是有深度的开放题目,需要多思考和学会问问题,借此助教与学生们发生直接的思维碰撞,激发起学生的学习积极性。

5.2 助力教师教学,助教成为教师助手

每期大学物理助教参加五十多个教学班的助教工作,学生人数共三千余人,加入到三十余位大学物理任课教师的课程建设中。每位助教负责70人左右的班级,助教协助任课教师完成教学的设计,指导学生学习并解答学习问题,主要完成作业批改、习题答案制作、课件制作、网站建设、习题课、讨论课等。通过统计任课教师对助教工作的反馈表知道,教师对助教工作的满意度很高,其中优秀评价占90%。这说明了助教已经成为教师的助手。

5.3 助力助教成长和发展,职业素养的养成

通过教学实践,助教不仅在专业知识上更加牢固,工作计划能力、总结能力、沟通能力、表达能力等也得到了充分地锻炼和提升。助教在问卷调

查中认为自我成就感得到很大提升,有较高成就感的助教比例占比 85%。

通过“三位一体”培训模式,学生、助教、教师三方共同推进大学物理的学与教,协同发展。在每周课程质量报告中,对上周助教的助教反馈报告进行统计,对工作态度认真的助教进行表扬,对工作没有到位的给予提醒,并请这些助教解释原因。这是日常工作质量检查的必要步骤,也是大学物理教学的有效保障。

课程实践阶段,通过问卷、座谈、咨询方式探究学生、助教、任课教师三方对助教工作的满意度(图2)。针对助教工作中问题,不断完善助教工作。

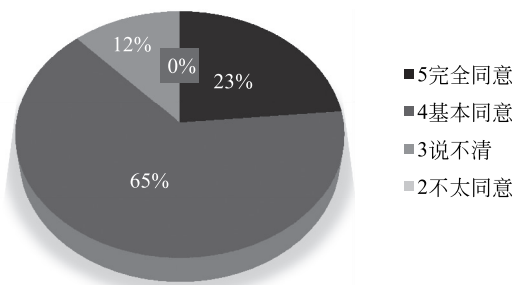


图2 助教对助教实习工作满意程度

课程项目建立了以助教实习课程为运行模式的高效助教培训和管理模式,既培养每位助教的教学技能,调动助教的工作热情,在大学物理教学中发挥助教助理和辅导的作用,又能形成助教工作的过程性评价,对每位助教工作给予中肯合理的评价。通过该助教工作运行模式为大学物理高质量教学提供了保障。

6 助教培养模式的辐射作用

助教教学实习课程体系规划在课程改革项目执行期间共培养超过两百名助教,每学期培养 50 余位一年级研究生助教,负责三千余人的大学物理教学助教工作,经过 2 年运行总结实践经验,不断变革优化实习环节,构建了系统的学校-学院-教师“三位一体”助教培养模式,助教课程体系稳定运行,有效保障着大学物理教学。在学校教学发展中心和学院支持下,建立了学校和学院两级助教岗位认证与教学实习方案,现已建成“三位一体”大学物理助教教学实习培养课程和培养模式。

该模式提升了助教实习工作质量,提升了学生物理学习效果和积极性,参与习题课和讨论课的学生热情高涨,为本科生专业取得成绩奠定了坚实的物理基础。

在学校教学发展中心每学期的卓越助教评选中,物理与天文学院前后涌现了十多位卓越助教;在学校的助教培训会中,先后请物理与天文学院卓越助教刘艳、牛康玮等同学介绍助教经验,教学发展中心在我们培训的优秀助教中选出表达能力强,助教工作突出的人选,并经过中心的多轮培训,培养他们成为优秀的助教顾问。已有多位助教被聘为学校的助教培训师,为学校培养更多的优秀助教贡献了力量。助教刘艳获评卓越贡献奖。吕智国老师受邀参加上海交通大学校助教培训会培训助教,受到助教学员的普遍欢迎。助教的培养体系正在发挥辐射和示范作用。

课程运行过程中,获得上海交通大学教学发展中心连续两期教学项目资助,顺利通过项目验收。通过本课程体系,顺利完成了国家级课题“新高考背景下高等理科教学应对策略”大学物理部分的研究,研究结果为大学物理教学改革提供了重要的参考依据。

教育部高等学校大学物理课程教学指导委员会研究项目“大学物理助教对工科人才培养的作用及助教培训模式探索”的实施实现了项目研究的目标,以大学物理助教工作为抓手引领本科生更好的学习物理,为其工科学业的深入学习打下坚实的物理基础。近年来每届学生均在上海赛区大学生物理竞赛中取得了佳绩。

我们实施的助教的管理和培养模式——统一管理,实时反馈,多方协同,提升了助教助学效率。同时架构起任课教师和助教同学的一个稳定的联系通道。作为第三方,该模式起到了督学促教作用,是一种新的助教管理培养模式。该模式提供了评价助教工作质量的量化标准和素材。我们既有每周反馈报告统计表,又有培训助教的学习记录,可以客观地反映助教在助教实习工作中表现。

综上所述,当前大学物理助教实习课及管理方法可在大规模工科教学平台上推广应用。

7 结语

上海交通大学物理与天文学院构建了工科大

学物理课程的“三位一体”助教培养模式,建立了学校学院任课教师三级协同培养助教实习方案,培养助教教学技能,提升助教工作质量,全面助力力量大面广的大学物理学教学。现已经形成了完善的院校两级认证+实践指导的助教培养模式。

建立了“三位一体”大学物理助教培养课程。设计与大学物理教学相匹配的助教课程体系不仅是培养研究生成为合格的大学物理助教更是要形成一股支撑物理教学的力量,培养助教协助完成任课教师的教学设计以更好达成提升本科生学习效果的目标。

建立了有效的教学多方协同机制和反馈系统。该系统更加有效地实现了学校与助教之间,助教与任课老师之间,助教与学生之间的高效沟通,备案重要教学事件,形成助教教学实习的数据链;通过每周多次教学反馈报告实现了学校-助教-学院-任课老师多方协同互动,做到信息互通;每周课程质量报告是每周助教工作质量的“体检”报告,起到了督学促教的作用,实现了助力学生学习和保障教师教学的目的。

建立了一套合理的助教工作评价标准(过程式评价)。在教学实践的每一环节,形成助教的工作档案和质量记录。根据每位助教的完整数据链,公正地给出实习成绩,每学期推荐优秀助教参评学校卓越助教奖。

通过“三位一体”助教实习全流程培养模式,培养助教成为学生的学习“好帮手”和任课教师的教学“好助手”。

参 考 文 献

- [1] 卢丽琼. 浅析美国研究生助教制度及启示[J]. 复旦教育论坛, 2005, 3(1): 62-65.

- LU L Q. The analysis of american graduate's teaching assistant system and the suggestions[J]. Fudan Education Forum, 2005, 3(1): 62-65. (in Chinese)
- [2] 蒋香仙, 徐婷. 国内外几所研究型大学研究生助教制度的对比分析和经验启示[J]. 高等理科教育, 2015, 2: 41-46. JIANG X X, XU T. The Comparison and experience revelation of graduate assistantship in several research universities at home and abroad[J]. Higher Education of Science, 2015, 2: 41-46. (in Chinese)
- [3] 国家教育委员会. 高等学校聘用研究生担任助教工作的试行办法[Z]. [88]教师管厅字 005 号.
- [4] 王子成, 钱杨, 贾青青. 把研究生兼助教工作推向纵深[J]. 高等工程教育研究, 1997, 3: 69-72. WANG Z C, QIAN Y, JIA Q Q. Reveal the depths of graduate and teaching assistant work[J]. Research in Higher Education of Engineering, 1997, 3: 69-72. (in Chinese)
- [5] 徐萍, 张菊芳. 高校研究生助教制度的现状、问题与对策[J]. 江苏高教, 2009, 3: 57-58. XU P, ZHANG J F. Current situation, problems and countermeasures of the teaching assistant system of graduates in universities[J]. Jiangsu Higher Education, 2009, 3: 57-58. (in Chinese)
- [6] 裴劲松. 研究生兼任“三助”工作的现状分析与建议[J]. 学位与研究生教育, 2001, 6: 29-31. PEI J S. Current situation analysis and suggestion of graduates working as “three kinds of assistant”[J]. Academic degrees & Graduate Education, 2001, 6: 29-31. (in Chinese)
- [7] 国家教育委员会. 教育部关于进一步加强和改进研究生思想政治教育若干意见[Z]. [2010] 教思政 11 号.
- [8] 国家教育委员会. 教育部关于做好研究生担任助研、助教、助管和学生辅导员工作[Z]. [2014] 教研 6 号.
- [9] 上海交通大学. 上海交通大学研究生助教工作管理办法[Z]. 2017 沪交学 18 号.
- [10] 中华人民共和国教育部. 教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见[DB/OL]. [2019-10-08].