

物理所研究生教育掠影

物理所的研究生教育工作可追溯至20世纪30年代。1934年8月,国立中央研究院物理研究所招收首批3名研究生。之后,由于历史原因,研究生招生工作停滞,1955—1965年再次招收研究生。在研究生培养初期,只有学历教育没有学位授予。1978年,物理所再度恢复招收研究生,并于1982年首次授予学位。从1982年至今,物理所共授予理学博士学位2108人,工学博士学位2人,理学硕士学位460人,工程硕士学位101人。在这些毕业研究生中,共有7人成为中国科学院院士,获全国百篇优秀博士论文8篇,获中国科学院优秀博士论文27篇,获北京市优秀博士学位论文1篇。

物理所第一届学位评定委员会成立于1981年,至2018年已是第9届。其主要职责包括统筹规划学位与研究生教育工作;提出招收和培养研究生的学科、专业与类型;审定研究生培养方案;遴选研究生导师及学位授予。

1981年,经国务院批准,物理所设立4个博士学位授予点,即凝聚态物理、理论物理、等离子体物理和光物理。1998年物理所成为国务院学位委员会批准的首批物理学一级学科授予单位之一,也是全国首批建立博士后流动站的单位之一。2010年,物理所成为光学工程、材料工程专业学位培养点;2012年成为材料科学与工程硕士学位培养点;2014年成为材料科学与工程博士学位培养点。截至目前,物理所拥有物理学、材料科学与工程2个一级学科博士培养点,材料工程、光学工程2个专业学位培养点。

1991年,在国务院学位委员会、国家教育委员会组织的首次研究生教育质量评估中,物理所凝聚态物理专业获全国第一名,光学专业获得全国第二名,等离子体物理和理论物理专业获全国第三名。2006年,在第二次全国一级学科整体水平评估中,物理所获得全国物理学一级学科第一名。2016年,在第四次全国一级学科评估中,物

理所作为牵头单位完成中国科学院大学物理学科评估工作,物理学科荣获A+(全国前2%)。

近年来,物理所在研究生教育方面继续发扬传承创新精神,逐步完善研究生教育的管理体制和运行机制,探索以学生为本、全面提高培养质量的研究生培养模式,构建学位与研究生教育质量保障体系。

物理所于2014年在中科院率先试行博士生招生“申请—审核制”改革,逐渐摸索出以面试为主、笔试为辅、强化综合素质能力为基础的申请与审核相结合的选拔机制,让导师拥有更多的话语权。在硕士招生方面,近5年所校结合工作的蓬勃发展,为物理所吸引优秀生源开拓出稳定的输送渠道。截至2017年12月31日,物理所与中国科技大学、四川大学、山东大学、吉林大学、兰州大学、北京理工大学、南开大学、华中科技大学、湖南大学、华南理工大学、天津大学、东北师范大学等全国12所高校签署了人才培养战略合作协议,双方联合培养本科生,共建“严济慈物理学菁英班/英才班”。通过共享优势资源,实现合作共赢,为国家培养物理学及相关学科的拔尖创新型科研人才。

在培养与学位方面,物理所一直秉承以培养高层次物理学及相关学科领军人才为主旨。物理所凝聚了大批国内外物理学领域的优秀人才,拥有一支高水平的师资队伍,是开展国内外学术交流的重要基地。为了加强科学研究与研究生培养的有机衔接,我所研究生培养实行导师负责制,提倡双导师制,或成立导师指导小组共同指导研究生。博士研究生的培养注重创新性和前沿性,以培养高层次研究型人才为目标;学术型硕士研究生注重理论科研训练,以培养具有扎实理论基础的学术型人才为目标;专业学位硕士研究生则偏重实践训练,以培养具有实践创新能力的应用型人才为目标。

多年来,物理所注重研究生教育的内涵式发

展,全面培养研究生的学习能力、科研能力、创新能力和实践能力,并着力提高学生的人文素养。在教学方面,针对我所科研需求和特色,在十余门所内自开课中,强调课程的专业基础性、前沿性和系统性,促进研究生拓宽专业基础知识、提升解决科研问题的能力。截至2017年底,全所12个实验室分别开设1门及以上博士专业课,使所内自开课一共达到14门。

为了培养国际一流学生,物理所于2017年开设了博士专业课《统计力学》,采用全英文教材及英文授课,主讲教师为物理所软物质实验室外籍科学家Jure Dobnikar研究员。该课程还吸引了所外的留学生参加。这一举措标志着物理所研究生培养开始迈向国际化。

2015年6月,物理所学位委员会提出应加强对研究生人文素质的培养,认为人文素质对科研工作具有重要影响,建议面向全所研究生增设人文课程。2015年9月,研究生部借助“明理时空论坛”开启人文课程,将此定为研究生必修课。截至2017年底,共开课30次,为学生拓宽视野、丰富知识、提高科学道德修养和综合素质搭建起新的平台,是全面提升研究生培养质量的有益尝试。

为激发研究生学习和科研的积极性,物理所设立了完善的奖助学金体系,并于2015年大幅提高研究生奖助力度,使学生生活得到较大程度的改善,对提高他们的科研热情具有推动作用,有效促进了研究生教育持续健康发展。同时,奖助学金在招生中也发挥了激励导向作用,有助于提高物理所对优质生源的竞争力和吸引力。

为了培养研究生的社会责任感,物理所积极鼓励学生参与社会公益活动,并给予适当学分。例如,研究生凡通过科普报告、科普课或科普文章等形式,用准确而又通俗易懂的语言向社会公众介绍物理学前沿进展,参加研究所的公众开放日服务活动等,均可获得一定学分。这一创新举措体现了物理所研究生教育的公益化。

科教融合是新形势下的人才培养机制,是创新人才培养的内在要求。2014年,物理所承办中

国科学院大学科教融合物理科学学院,大力开展并推进相关工作。物理所作为主承办单位,积极努力将科研优势转化为育人优势,为科研人才培养开辟新途径。目前,物理所在物理科学学院共有100名岗位教师,在材料科学与光电技术学院有9名岗位教师,他们分别在两个学院承担研究生教学和本科生物理课等教学任务。2016年和2017年两次学院考核中,物理科学学院均获排名第一。

在学科评估工作中,物理所于2015年率先在全院开展学位授权点合格评估工作,并于2016年第一个完成该项工作。2016年,我们组织国科大物理学科参加全国第四轮学科评估工作,获得A+。2016年11月,物理所在全院率先启动物理学国际评估工作,完成了前期调研工作,之后将这项工作移交物理科学学院校本部后续完成。2017年,物理所还参加了材料工程专业硕士学位评估和材料科学与工程学科合格评估工作。

物理所研究生教育工作注重规范化、制度化和信息化。自2015年起,全所试行“大小班长制”,充分发挥研究生“自我服务、自我管理、自我教育”的作用。2017年,物理所推出新版《新生入学手册》,便于学生尽快了解规章制度,熟悉新环境,融入研究生的学习和科研生活。2017年底,物理所制作了《导师工作月历》,将研究生教育日常工作中的重要内容进行规范整理,使导师随时了解研究生的教育进程,随时参与其中,进而提升工作效率。

物理所每年定期举办导师经验交流会、新上岗导师培训会 and 面试工作经验交流会。通过院士和优秀导师的交流报告,分享指导研究生的成功经验,及时了解国家、中国科学院和研究所关于研究生教育的发展动态,加深对研究生教育管理流程的理解和认识,有助于提升研究生导师的责任意识和使命感,从而推进师德师风建设,为进一步提高研究生培养质量打下良好的基础。

(物理所研究生部 供稿)