

推荐信

物理是一门基础实验学科，物理学本身的发展和创新无不与物理实验密切联系。物理学中的任何创新成果都源自实验，而且都必须经过实验的检验。长期以来，基础物理实验的教学，缺乏由学生自己设计的带有研究性的内容。限制了学生的主动性与积极性，难以激发他们独立思考的兴趣和激情，不利于创新人才的培养。自1985年起，复旦大学以大量演示实验为基础，对一年级学生开设了“自学物理实验”选修课，让学生真正自己做实验。这些实验着重对物理现象的观察、分析和研究，特别注意科学性与趣味性的结合，充分调动学生的学习积极性和创新精神。1994年起，他们又把一学期的普通物理实验课分为“基础阶段”和“提高阶段”两部分，在提高阶段的“小课题实验”中，让学生自己安排和设计实验，使他们的独立思考能力和实际动手能力都得到很好地训练和提高。近十年的实践和改进，“小课题实验”已带有设计性研究性实验的性质。为了进一步提高优秀学生的实验能力和实验素质，自1995年起对三年级学生开设了“综合实验”选修课，这种实验具有先进性、设计性、研究性和综合性，是对科学实验全过程进行深入训练的课程。在实验中，学生自己查阅文献、收集资料、自己推证有关理论、自己决定实验方案、自己选择实验器材、独立进行操作和测量，最后，将实验成果写成论文，进行答辩。实际上，这种“综合物理实验”就是一种早期的设计性研究性实验。

2000年在“世行贷款21世纪高等教育教学改革项目”经费的资助下，进行了更深入的研究与更广泛的实践，把上述各项改革的成果进一步提高并系统化了，取得了下述主要成果：排出了适合于大学一、二、三年级学生的设计性、研究性教学实验各11、15、9个；完成了包括上述35个实验的教材《设计性研究性物理实验教程》。自行研制出4套有推广价值的、可供学生进行设计性、研究性实验的仪器设备。已有22篇学生经设计性、研究性实验而撰写的学术论文在《大学物理》、《物理实验》等六种正式学术刊物或全国性学术会议论文集上发表。上述成果，在国内高校产生了积极的影响，推动了全国高校物理实验教学的改革。

综上所述，本人积极推荐复旦大学把它们的设计性研究性实验申报为精品课程。

推荐人

吴思诚

2006年2月11日