

师生科研一体化的探索与实践

曾宪军

(重庆工学院 材料科学与工程学院,重庆 400050)

摘要:对教师学生科研一体化进行了探索与实践。认为教师学生科研一体化是加强工科学生工程素质培养的有效途径之一,对教师学生科研一体化的目标模式、制度模式、阵地模式和载体模式进行了探索与实践。

关键词:工科学生;工程素质;师生科研一体化

中图分类号:G645 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-5831(2003)06-0145-02

Exploring and Practice of Integrated Scientific Research of Teachers and Students

ZENG Xian-jun

(College of Material Science and Engineering, Chongqing Institute of Technology, Chongqing 400050, China)

Abstract:This paper first discusses the integrated scientific research of teachers and students. It thinks such method be the effective way to strengthen the student's engineering quality. And then it analyzes its goal mode, system mode, position mode and carrier mode.

Key words:engineering majors;project quality;integrated scientific research of teachers and students

高等教育在加强素质教育的过程中,应提倡科学教育与人文教育的整合观念;反映人才整体素质平衡发展的追求。具体到工科学生的素质而言,首要任务是突出其工程素质的培养和训练,教师学生科研一体化正是提高工科学生工程素质的有效途径之一。所谓教师学生科研一体化就是学生参与教师科研,以教师科研带学生科研,以学生科研和学生课外科技活动促进学风建设和学生工程素质的全面提高。

一、师生科研一体化的目标

实施教师学生科研一体化,大力支持学生参加教师科研,期望达到以下目标:使学生在在学习期间进一步了解本专业,了解实际的生产过程和企业管理的运行过程,加深对社会、对国情的了解,这对于增强其事业心和责任感大有好处^[1];在和教师共同科研的过程中,深深感受到教师的坦荡胸怀,认真负责的工作态度和高尚的道德情操,这对于其减少盲目性,增强自觉性,正确地估量和认识自己十分重要;参加生产实践过程,不但可以巩固、加深所学知识,而且使其知识结构及对知识的掌握从深广两方面得到扩展,尤其重

要的是还扩大了其知识视野,使学生的主观能动性得到充分的发挥,个性和创造性得到发展,极大地培养了学生的工程素质和科学素养;教师在实践中也不断提高自身素质,实现生产经营、科研、教学互促互进的良性循环,实现科研促教学的目的。

师生科研一体化对培养创新人才具有明显优势。我们一直强调对创新人才业务培养的基本要求是“重视基础、加强实践”。过去,我们重基础理论轻实践活动,造成这种现象的原因是多方面的,教育模式的不适应、不稳定是其中之一。师生科研一体化在一定程度上改变了这种不适应和不稳定,师生科研一体化把理论学习和实践活动较好地统一起来。它的最大特点是充分利用学校与教师在人才培养方面的优势,把以课堂传授间接知识为主的学校教育环境与直接获取实际经验、能力为主的“实践教学”有机地结合。

同时,面对高等教育的扩招,学生基础参差不齐,在逐步完善学分制的基础上,吸收部分学生参与教师科研,一方面为教师科研提供了助手,另一方面,也为新形势下探索人才分类培养模式提供了平台,为锻造

收稿日期:2003-05-19

作者简介:曾宪军(1968-),男,重庆人,重庆工学院材料科学与工程学院副研究员,主要从事高等教育管理研究。

一支学生科研群体创造了良好的条件。重庆工学院材料科学与工程学院实施教师学生科研一体化两年来,明确要求教师科研必须要有学生参加,逐步实现了人才的分类培养,形成了学生科研群体、学生考研群体、学生干部群体和一般学生四大群体,其中学生科研群体的人数大致稳定在学生总人数的25%左右,他们对形成本院浓厚的科技学术氛围,促进良好学风的形成起到了巨大的作用。事实表明,科研群体的专业思想稳定,其实践动手能力、对工程技术的系统分析能力、对理论知识的综合运用能力、学习中的创造性思维和创新能力和协作精神、独立工作能力等等明显强于其他学生。

二、师生科研一体化的实施模式

制度模式 为了为教师学生科研一体化提供制度保证,重庆工学院材料科学与工程学院先后制订了《学生科学学分实施细则》、《学生科学学分考核标准》、《学生科学学分考核表》、《材料学研究会管理章程》、《材料学院学生科研活动管理办法》、《材料学院学生科研助手管理办法》等规章制度,大力加强教师对学生科研的指导力度,对学生参与科研活动给予一定的政策倾斜,激励大学生积极参与教师科研,并将学生科研纳入人才培养计划之中,将学生取得一定的科学学分与授予学生毕业证直接挂钩。

阵地模式 为了打造学生科研品牌活动,增加校园文化活动中的科技含量,突出以科技为中心,积极营造浓厚的校园学术氛围,增强学生的科研意识,培养学生的科研能力,全面培养和提高学生的综合素质。重庆工学院材料科学与工程学院努力积极为学生科研活动创造条件,加强了学生科研阵地建设,构建了学生科研创业园区(教授、博士研究室)、学生工程实践背景训练园区(重庆市快速原型及模具寿命重点实验室、重庆工学院模具工程中心、重庆镁业集团、东方锅炉集团等)、大学生学术科技论坛和学生科技社团等学生科研阵地,大力开展学生课外学术科技活动,使其成为学生科研活动的主战场,借此培养学生的实践动手能力、创新能力和工程素质。

载体模式 重庆工学院材料科学与工程学院以“星火计划”学生科研助手活动为载体,充分利用其科研条件和科技人才资源优势,以教师科研带动学生科研,建立了学生科研导师制度和学生科研助手制度,学生科研助手协助和参与教师科研活动,科研导师指

导学生科研,这样使教师科研和学生科研有机地融合在一起,借此增强了对学生科研活动的指导力度,培养出了一批学生科研骨干。近两年,学生公开发表学术论文30余篇,学生科研立项28项,参研各类课题50多项。

三、师生科研一体化的效果

据调查,企业的高级专业岗位,80%以上需要的是应用型人才^[2]。脱离培养理论研究能力来培养实践应用能力,就会使实践应用能力的培养缺乏后劲;而离开培养实践应用能力来培养理论研究能力,就会使理论研究能力的培养脱离社会生产实际。实践证明,创造知识和应用知识的能力与效率将成为影响一个国家综合国力和国际竞争力的重要因素^[2]。而师生科研一体化将促进学生综合素质的提高,对培养学生的综合能力和工程素质大有帮助。重在培养适应能力强的高素质人才的高等工程本科教育,必须注重学生的科研和科技活动,并把它作为学生第二课堂活动的核心,采取有效措施激励和保证学生参加科研和科技活动,以培养未来工程和管理人才必备的素质。实践证明,学生在校参加科技活动后,在工作岗位上适应能力得到明显增强;师生科研一体化有利于打造学生分类培养模式;有利于学生理论学习、实践锻炼、科技能力训练一体化的实施;有利于跨越式培养本科学生的工程素质。

重庆工学院材料科学与工程学院实施教师学生科研一体化两年多来,不仅有力地促进了学科专业建设,成功取得了材料加工工程硕士点;而且大力地提高了教师科研的水平与层次,近两年他们的到款科研经费和公开发表的学术论文都高居各二级学院榜首,获得了学校集体“科研贡献奖”和“开拓杯”;同时,学生的综合素质得到明显提高,学风状况得到了明显的改善,本科学子2003年考上硕士研究生的比例位居全校第一,2001级学生四级通过率和2002级学生英语学期考试平均成绩位居全校第一,毕业生就业渠道畅通,2003年有些班级的毕业生签约率达到100%。

参考文献:

- [1]刘常青.以科研促进教学的若干思考[J].航空教育,1999,(2):38-40.
- [2]唐辉明,林彤,李云安,等.产学研合作培养复合型人才[J].产学研研究,1998,(2):29-32.