

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2017.01.014

# 自动化专业创新型人才培养模式探索与实践

徐今强

(广东海洋大学 电子与信息工程学院, 广东 湛江 524088)

**摘要:**随着国家和社会对高等教育要求的不断提高,改革人才培养模式已成当务之急。自动化专业围绕应用型、创新型人才培养要求,从培养方案修订、教学大纲完善、师资队伍建设和学生创新团队和学科专业竞赛等方面进行了一系列探索与改革。实践表明,上述探索改革不仅调动了教师的教学积极性和创造性,而且激发了学生的学习兴趣,为他们提供了更多的实践动手环节,提高了灵活运用专业知识的能力,符合学校“能安心、能吃苦、能创业”的应用型人才培养目标和“勤奋、求实、敬业、创新”的八字校训,自动化类专业建设取得了较好的成效。

**关键词:**自动化专业;创新型人才;改革;实践

**中图分类号:**TP273+.22

**文献标志码:**A

**文章编号:**1674-5884(2017)01-0045-03

## 1 背景与意义

在知识经济时代,培养创新型人才是各个高校的首要任务。中共中央、国务院印发的《国家中长期人才发展规划纲要(2010-2020年)》明确提出:“创新人才培养模式,建立学校教育和实践锻炼相结合、国内培养和国际交流合作相衔接的开放式培养体系。探索并推行创新型教育方式方法,突出培养学生的科学精神、创造性思维和创新能力。”如何开展和实施创新教育是新时期高校各个专业面临的重大而紧迫的课题。蔡述庭等结合自动化专业的特点和科技竞赛活动,探讨了以学科专业竞赛为契机的开放式创新性实验教学模式<sup>[1]</sup>;李国锋等认为学科竞赛与大学生创新能力培养具有相关性,提出基于学科竞赛的大学生创新能力培养模式,即以课程教学为基础,竞赛项目为载体,技术训练为手段的“三位一体”创新能力培养模式<sup>[2]</sup>;张持晨提出设立大学生创新基金是培养学生创新意识和科研实践能力的一种新思路<sup>[3]</sup>;陈贞丰提出优化整合培养的全过程,突出职业专业化特点,利用社会资源,与地方企业合作建立联合培养基地,不断改革创新实践性人才培养模式,树立特色教育品牌<sup>[4]</sup>;刘艳等结合大连大学自动化专业在工程应用型人才培养方面的探索与改革实践,提出地方高校自动化专业的差异化发展道路,指出应用型高校自动化专业必须与地方经济和企业需求紧密结合,才能培养出有较强竞争力的学生<sup>[5]</sup>。我校自动化专业主动适应广东省经济转型发展对创新人才的大量需求,紧密围绕珠三角地区优先发展的先进制造业、现代服务业和信息产业,大胆探索办学模式、培养模式和管理模式,推出了一系列创新举措,对创新人才培养模式进行了深入的探讨和全方位的改革。

## 2 主要举措

### 2.1 修订人才培养方案,体现厚基础宽口径特色

按照“2+1+1”即“公共基础课程+学科基础课程+专业方向课程”的基本模式,修订了自动化专业的人才培养方案,体现“厚基础宽口径”特色。在课程设置上遵循“与时俱进”的原则,在专业课程和专业选修课程中增加了一些与当前社会经济发展相适应的课程,比如虚拟仪器、数控原理及应用、智能

收稿日期:20160905

基金项目:广东海洋大学精品资源共享课程专项(XJPKC-2014-10)

作者简介:徐今强(1973-),男,四川达州人,副教授,博士,主要从事自动控制理论及应用研究。

电网、智能控制概论等,去掉一些与专业或当前社会经济发展相关度不高的课程,增加了专业实践环节。

## 2.2 梳理专业核心课程,完善课程教学大纲

组织专业教师到高校、企业、学生就业单位广泛调研、讨论,梳理专业核心课程,凝练教学内容,撰写完善2013版课程教学大纲,开展专业核心课程教学模式改革并进行评估,形成体现专业特色的核心课程群,包括自动控制原理、计算机控制技术、运动控制系统、过程控制工程、虚拟仪器、单片机原理及应用、电机学、电力电子技术、工厂供电等课程群。

## 2.3 开展教学科研交流,提高专业教师素质

“台上一分钟,台下十年功”。为整体提高自动化专业老师的教学和科研素质,以便更好地指导学生学习和科研、研究生入学考试及学科专业竞赛等活动,自动化专业不定期地组织专业教师进行教学研讨、学术交流,并每年选派1~2名教师攻读博士学位或到国内外做访问学者,目前,该专业已培养博士或在读博士5人、副教授6人,师德先进个人2人,1人获学校教学质量优秀奖。

## 2.4 组建学生创新团队,重塑优良学风校风

“广东海洋大学智能控制团队”2012年开始组建,英文译名为“INTELLIGENT CONTROL TEAM OF GUANGDONG OCEAN UNIVERSITY”,英文缩写“ICT”。广东海洋大学智能控制团队作为信息学院下设的分支机构,是信息学院从事自动化、电气、电子、通信、计算机及相关技术的教师和学生自愿组成的非营利性学术团体,是学院培养大学生创新创业实践能力的重要力量。我们制定了团队章程和一系列团队管理制度,设置了团队负责人和学生队长。团队吸引了信息学院各专业的学生,在教师的指导下,开展一些具有探索性、知识性、实践性、趣味性的课外科技活动,以提高学生学习兴趣,重塑优良学风校风。

## 2.5 开展学科专业竞赛,实施差异化人才培养

为培养高质量、高素质、高水平的创新型人才,我们利用学科专业竞赛平台,进行差异化人才培养。对实践动手能力强、具有创新创业意识的学生,鼓励他们积极参与学科专业竞赛活动,比如全国大学生“飞思卡杯”智能车竞赛、全国大学生电子设计大赛、全国大学生“西门子杯”工业自动化挑战赛、“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛、全国大学生机器人竞赛等。对学习成绩优秀并愿意在学术方面继续深造的学生,鼓励他们积极报考研究生。

# 3 实施效果

在学校和学院的大力支持下,经过4年的努力,我们完善了人才培养方案和课程设置,提高了教师教学科研素质和授课水平,培养了学生创新创业意识和团队合作精神,促进了学风校风建设。

## 3.1 成功举办每年一次的智能汽车校内赛

全国大学生“飞思卡尔杯”智能汽车竞赛是教育部自动化专业教指委指导的一项竞赛,学校和学院领导非常重视该项比赛,为把最优秀的选手选拔出来代表学校参加华南赛和全国赛,每年5月,我们都会举办一场智能汽车竞赛校内选拔赛,由自动化专业负责此项校内赛,参赛学生来自信息学院、理学院、工程学院、海洋与气象学院等,覆盖了学校大部分工科专业,该项比赛获得了学校广大师生的一致好评。除此之外,我们还组织师生参加华南赛区分赛及全国总决赛。

每年一届的智能汽车竞赛,丰富了学生的课余生活,把他们的兴趣和注意力吸引到实验室来,学习积极性和主动性明显提高,学习风气得到很大改善;竞赛不仅激发了他们从事科学研究的兴趣和潜力,而且培养了大学生的基本工程实践能力、专业知识综合运用能力和创新创业能力。

## 3.2 学生在学科专业竞赛中成绩斐然

在教师的辛勤指导和学生的积极参与下,近年来,培养的学生在自动化学科专业竞赛中成绩斐然。2014年,在武汉理工大学举行的第九届“飞思卡尔”杯全国大学生智能汽车竞赛华南赛中,我们获得了华南赛区1项一等奖、3项二等奖、1项三等奖;在2014年全国大学生电子设计大赛广东省赛中,获得了2项三等奖的好成绩。2015年,在厦门大学举行的第十届“飞思卡尔”杯全国大学生智能汽车竞赛华南

赛中,我们获得了华南赛区4项二等奖、1项优秀奖;在2015广东海洋大学第九届IT节之“互联网+”大学生创新创业大赛中荣获铜奖;在2015年第六届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛中,获得了1项全国三等奖,2项广东省三等奖。

### 3.3 学生在研究生考试中初见成效

探索以创新工程能力和学术能力培养为核心的差异化人才培养模式以来,培养的学生在研究生入学考试中初见成效,2015年,自动化专业有2名学生考上华南理工大学自动化学院硕士研究生,1名学生考上浙江大学研究生。

### 3.4 其他方面的成效

通过学科专业竞赛,增强了教师的工作积极性,提高了学生的学习主动性。期间培养了1门校级精品资源共享课程——《自动控制原理》,获批校级教改项目1项,获批校学科专业竞赛项目1项,协同育人平台项目1项,“创新强校工程”高校重大科研项目培育计划项目1项,培养“双百学生”17名,组织申报并完成全国大学生创新创业实践项目4项,积极参加信息学院校园IT节的各项活动。

## 4 结语

“厚基础宽口径”的人才培养模式实现了以往学生接受单一学科背景下的专业教育,向接受多学科交叉的宽口径教育的转变,满足学生个性化发展的需要。优化课程教学大纲,解决了以往教材选取、课程讲解内容、实验教学内容、考试范围等的不确定性问题。通过教师队伍建设,整体上提高了教师自身素质和授课水平,为指导培养创新型学生打下了坚实的基础。通过创建智能控制团队,学生找到了归宿,转变了学习风气,团队成员积极参加各类学科专业竞赛,激发了学生的学习热情和兴趣,营造了良好的学习氛围,与前几年相比,更多的学生参加到与专业密切相关的学科专业竞赛中来;报考研究生的学生人数逐年增加,录取效果也非常明显。自动化专业在学生理论联系实际、创新创业意识培养、优良学风校风建设、团队合作精神塑造等方面,都取得了非常明显的效果。

### 参考文献:

- [1] 蔡述庭,谢云,刘冰茹.以学科竞赛为契机探索开放式创新性实验教学模式[J].电气电子教学学报,2009(B11):38-40.
- [2] 李国锋,张世英,李彬.论基于学科竞赛的大学生创新能力培养模式[J].实验技术与管理,2013(3):24-26.
- [3] 张持晨,童玲,张宇斌,等.关于设立大学生创新基金的思考[J].山西高等学校社会科学学报,2009(8):116-117.
- [4] 陈贞丰.自动化专业创新人才培养模式的探索与思考[J].教育教学论坛,2015(37):253-254.
- [5] 刘艳,汪祖民.地方高校自动化专业工程应用特色建设与实践[J].长春理工大学学报:高教版,2013(3):104-105.

(责任校对 王小飞)