

电子信息工程专业应用型人才培养模式的研究与实践

孙 剑

(黄山学院 信息工程学院,安徽 黄山 245021)

摘 要:从应用型人才培养目标、课程体系设置、实践教学环节等方面,对新时期应用型人才培养模式进行了实践。讨论了理论课程体系与实践教学平台,确保应用型人才的培养,并对如何加快应用型人才的培养提出了一些设想。

关键词:电子信息工程;人才培养模式;应用型

中图分类号:G642.0

文献标识码:A

文章编号:1672-447X(2009)05-0124-03

电子信息产业增长强劲,社会对电子信息类专业技术人才的需求旺盛,同时对人才培养质量也提出了更高的要求。^[1]应用型人才培养已经成为我国高等教育研究和探讨的热点,^[2]黄山学院作为省属地方院校,在专业设置上与地方国民经济建设结合紧密,人才培养的目标上具有明显的地方区域特色,始终坚持为安徽及周边省份经济建设与社会发展的服务定位。近年来,黄山学院在应用型本科院校建设与应用型人才培养方面做出了有益的研究与实践。

1 电子信息工程专业应用型人才培养目标

电子信息工程专业是黄山学院重点建设的应用型工科专业,是在原应用电子技术专业的基础上设立的以电子科学、信息科学、计算机科学为主干学科的宽口径专业。

电子信息工程专业以本科教育为主,积极开展各类适合本校特色的成人教育和培训活动。专业人才培养的目标是:培养能适应市场经济和信息科学技术及产业的发展要求,在德、智、体、美各方面全面发展;掌握电子与信息系统基础理论及信息工程

专业知识,具备较高的工程素质,具有较强的创新思维能力和自我继续教育能力,具备解决工程实际问题能力的工程师。

2 应用型人才培养模式的探讨与实践

2.1 构建应用型人才培养方案

应用型人才应具备宽厚的专业理论知识、较强的知识和技术应用能力,较高的专业素养和综合素质。黄山学院电子信息工程专业人才培养方案始终以提高学生能力为中心。

1. 课程设置模块化。课程由公共基础课模块、专业基础课模块以及专业选修课模块组成。

2. 加大实践教学环节。在整个本科4年过程中,循序渐进地进行实践能力的培养。除了传统课程的配套实验外,根据专业特色增设了电工电子实训、专业课程设计、电子工艺实习、依托校内外实训基地的顶岗实习等。

3. 积极引导学生开展科技创新活动。创立了学生创新实验室,利用暑假对学生集中培训,组织并指导学生积极参加省级、国家级的电子设计比赛。

收稿日期:2009-08-05

作者简介:孙 剑(1975-),安徽黟县人,黄山学院信息工程学院讲师,研究方向为检测技术与自动化装置。

2.2 课程体系建设实践

电子信息工程专业课程体系的构建始终围绕社会对应用型人才知识、能力和素质的要求。妥善处理公共基础课、专业基础课与专业选修课的关系,将课程体系进行优化。为拓宽专业口径,灵活设置专业方向,在专业选修课模块上构建了电工电子、通信工程两个专业方向,以增加学生的专业方向。电工电子方向的课程为传感器原理、可编程控制技术、VHDL与数字系统设计、仪器仪表技术。通信工程方向的课程为光电子技术、电信传输技术、移动通信技术与程控交换技术原理。

实践教学是课程体系中的重要环节,实验课程除了与课程配套的实验课以外,还增加了《电子线路》、《单片机原理与应用》、《Protel DXP 电路设计与应用》的课程设计。专门建设了一个可以同时容纳60名学生进行电路设计、焊接、调试的实训室,配备了万用表、稳压电源、示波器、频率扫描仪、信号发生器、焊接设备以及各种元器件,另外,学院配置了印刷电路板的制版机以及SMT贴片焊接机等设备。通过深入调研与探讨,修订了以上课程设计的教学大纲与考核大纲,完成了对指导教师的培训。从以上软、硬件两个方面保证了课程设计的顺利进行。目前,以上课程设计已经陆续在06、07两个年级展开,实训室开放一年多来,教学效果非常明显。

2.3 构建长学时综合实习

为增强学生实践能力、提高综合素质,加强实训室建设,开展了长学时的综合实训。现在开展比较成熟的长学时综合实训是电工电子实习。

电工电子实习包括电工实习与电子工艺实习。电工实习的基本内容是低压电工基本操作与常识、室内居居民用电的布线、有线电视与计算机网络布线等操作。对原家电实验的内容进行调整,将三相异步电机的使用、线圈绕组等实验项目纳入到电工实习中。在学校后勤部门的协助下,完成了电工实训室的电路改造,设计了模块化、挂件式的居民用电、有线电视、计算机网络的布线平台。电子工艺实习包括常用电子元器件基本知识(元件的识别、检测、正确使用)、常用仪器使用、元器件焊接与典型电子线路(超外差收音机)安装与调试。电工电子实习的组织按照讲座、学生实践操作、教师现场指导、教师点评、学生提交实习成果与实习报告的模式进行。

对于元器件的识别以及焊接、拆卸是利用学校已报废的电子仪器电路板来进行,一方面可以让学生大胆地进行操作,增强了实践能力。另一方面可以充分利用学校现有资源,以实际行动建设节约型

校园。

2.4 积极引导学生开展专业技能实践与科技创新活动

为加强学生的实践技能,信息工程学院在2005年成立了大学生家电维修队。家电维修队是一个开放性的学生社团组织,定期请专业教师或家电维修技术人员对学生进行指导或作专题讲座。维修队不定期在校园与社区开展家电维修活动,每年暑假家电维修队作为特色小分队参加“三下乡”活动。家电维修队的活动在服务社会的同时也大大的促进了学生动手能力的提高。

为进一步培养创新意识、促进教学质量的提高,激励学生积极参加各类科技创新活动,学院在2007年创建了电子创新实验室。在创新实验室这一开放的平台,学生以“自助餐”式展开探索性实验。学生通过查阅文献,提出设计方案与可行性报告,交由指导教师审核,在老师指导下展开电子产品的设计与制作。电子创新实验室开展暑期集训活动,为每年9月初的“全国大学生电子设计竞赛”做准备,参加集训的学生每3人为1组,指导教师把历年大赛的题目分配给各组,要求其在暑期完成各自赛题的设计制作,通过这样的方法达到锻炼队伍的作用。

近两年来,学生科技创新活动取得了显著的成果,参加大学生电子设计比赛两次,获得省级二等奖1项、三等奖1项。2009年安徽省“飞思卡尔”智能汽车比赛,获一等奖1项,三等奖1项,2009年“飞思卡尔”杯智能汽车比赛华东赛区获二等奖和优秀奖各1项。

3 关于专业后续建设的设想

3.1 逐步在本科生中实施“导师制”

按照培养方案,本科最后一学期,主要的教学任务是毕业设计。目前毕业设计的效果不是很理想,究其原因主要是时间短,学生忙于找工作或考研,投入的精力不够,另一方面指导教师对学生的技能、专业兴趣不甚了解,毕业设计的题目不适合。拟建立的本科生“导师制”在一定程度上可以解决这个问题,其大致设想是在大学三年级,给每位学生安排一名导师(可通过双向选择方式),导师的职责主要是专业知识的答疑解惑、科技创新活动指导、毕业设计指导、考研报考指导。“导师制”可以增强学生的专业认知度,可以让学生参与到教师的科研项目中,毕业设计题目会更加适合学生的专业兴

趣,毕业设计的时间更加充裕,效果能更好。

3.2 加大校外实训基地的建设,实施长学时顶岗实习

目前,已投入使用的实训室主要用于电子专业课程设计与电工电子实习,金工实训中心正在建设当中。在加快校内实训基地的建设同时,要立足当地及周边地区建立一批稳定的能满足电子信息工程专业实践教学需要的校外实习实训基地。目前,学院只在市内的皖南机床厂、闽华电子、黄山市汽车电器建立了实习基地。还需要积极地“走出去”,在江浙两省电子企业中积极寻求合作建立实习基地,实施长学时的顶岗实习,开创利用校外资源开展实践教学,培养应用型人才。

3.3 开展职业技能培训

通过对企业的调研结果表明,用人单位对于毕业生的动手能力特别看重,对于具有相关职业资格证书的学生优先录用、优先提拔使用。因此在制定电子信息工程专业应用型人才的培养方案中,应该调整教学内容和课程体系,把电子相关职业资格证书课程纳入教学计划之中,将证书课程考试大纲与专业教学大纲相衔接,强化学生技能训练,使学生在获得学历证书的同时,顺利获得相应的职业资格证书,增强毕业生就业竞争能力。目前电子信息工程师系列、电子工艺工程师系列以及电子设备工程师系列都与电子信息工程专业对口,资格考试的内容与培养方案的课程设置基本一致。电子信息工程专业的毕业生符合报考以上3个系列的助理工程师条件。

目前,我校电子信息工程专业教师多数拥有研究生学历,不少还拥有在电子企业从业经历,这些老师都具备报考以上系列的工程师资格与高级工程师资格的条件。积极鼓励这些有条件的老师报考职业资格,促进学校“双师型”队伍建设。由于黄山市目前还没有电子相关职业资格培训与考试机构,所以黄山学院要以此为契机创建培训考试机构,为

当地经济建设服务。

3.4 积极参与企业资助的“大学项目”

实践教学环节在培养应用型人才中起着重要的作用,而完善齐备的实验室是开展实践教学的先决条件。目前,一些知名半导体生产企业面向有一定条件的大学提供一种资助计划,这样的资助对于教学和课程建设都有着重要作用。

飞思卡尔公司准备在中国资助100所大学建立“飞思卡尔”嵌入式实验室计划,首批13所高校已近建设完毕。这13所高校有清华大学这样的一流高校,也有顺德职业技术学院这样的地方院校。飞思卡尔公司的“大学项目”资助计划具体内容主要有两个方面,其一是对学校的单片机嵌入式教学工作 and 科研工作给予有力的支持,其二是免费向学生提供实验和学习用芯片。目前,我院正积极地和飞思卡尔公司联系,争取在黄山学院建立“飞思卡尔”嵌入式实验室。

4 结束语

黄山学院明确学校定位,确立应用型示范本科院校的建设目标。在应用型人才培养目标的前提下,努力探索教学实践,对人才培养模式不断改革,注重为地方经济与社会发展服务。

参考文献:

- [1]孙建平.高等学校人才培养模式改革[J].沈阳建筑大学学报,2005(4):330.
- [2]黄志国,彭熙,贺建民,等.转变教育思想观念,深化人才培养模式改革[J].重庆工学院学报,2004,18(2):126-131.
- [3]夏定元.电子信息工程实验室建设探讨[J].实验室研究与探索,2003,(1):131-1132.

责任编辑:胡德明

Study and Practice of Applied Talents Training Model for Electric Information Engineering

Sun jian

(School of Information Engineering, Huangshan University, Huangshan245021, China)

Abstract: This paper explores the theory and practice of applied talents training model in the new era from the perspectives of applied talents training objectives, the curriculum system setting, and the practical teaching step. Then the paper discusses how to establish reasonable theoretical curriculum system and practical teaching platform to insure the cultivation of applied talents. Finally, some suggestions on how to speed up applied talents training are put forward in the paper.

Key words: Electric Information Engineering; Talents Training Model; Applied

作者: [孙剑](#)
作者单位: [黄山学院信息工程学院, 安徽黄山, 2450211](#)
刊名: [黄山学院学报](#)
英文刊名: [JOURNAL OF HUANGSHAN UNIVERSITY](#)
年, 卷(期): 2009, 11(5)
引用次数: 0次

参考文献(3条)

1. 孙建平. 高等学校人才培养模式改革[J]. 沈阳建筑大学学报, 2005(4):330.
2. 黄忠国, 彭熙, 贺建民, 等. 转变教育思想观念, 深化人才培养模式改革[J]. 重庆工学院学报, 2004, 18(2):126-131.
3. 夏定元. 电子信息工程实验室建设探讨[J]. 实验室研究与探索, 2003, (1):131-1132.

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [刘望军](#), [浣喜明](#), [陈爱萍](#), [LIU Wang-jun](#), [HUAN Xi-ming](#), [CHEN Ai-ping](#) 电子信息工程专业人才培养模式的研究与实践—湖南工程学院学报(社会科学版) 2006, 16(1)
人才培养模式体现在培养目标和培养内容上, 结合实际介绍了我院电子信息工程专业的人才培养目标和课程体系设置的研究与实践.
2. 期刊论文 [王艳春](#), [周成](#), [夏颖](#), [齐怀琴](#), [刘文礼](#), [WANG Yan-chun](#), [ZHOU Cheng](#), [XIA Ying](#), [QI Huai-qin](#), [LIU Wen-li](#) 电子信息工程专业应用型人才培养模式的实践—高师理科学刊 2009, 29(4)
探讨了电子信息工程专业应用型人才培养模式, 提出了发挥实验中心作用多模式培养应用型人才的思路. 力求培养具有创新意识、综合素质高、适应能力强应用型人才.
3. 会议论文 [姜秀华](#) 电子信息工程专业人才培养模式的探讨 2002
本文通过阐述社会与科技发展对人才的需求, 以及加入WTO以后我国高等教育人才培养所面临的挑战, 分析了未来电子信息工程专业的人才培养模式. 本文还根据北京广播学院的教改情况, 讨论了培养创新型人才需要进行的教学改革.
4. 期刊论文 [高永清](#), [商丹](#) 电子信息工程专业人才培养模式的研究与实践—中国科教创新导刊 2009(7)
随着社会经济的发展, 如何培养适应现代科技发展的应用型创新型人才是高等教育所面临的重要研究课题. 本文结合我校近年来的教学改革实践, 介绍了在教学内容、教学方法以及教学手段改革等方面所做的工作, 突显了以创新精神为核心, 以理论知识掌握为基础, 以工程实践能力培养为重点的教育理念. 实践证明, 培养应用型创新型人才是一项系统工程, 只有理论教学和实最教学相融合, 通过各教学环节综合改革才能取得良好的效果.
5. 期刊论文 [夏定元](#), [马杰](#), [邹传云](#), [黄冰](#) 电子信息工程专业课程体系的探讨—桂林电子工业学院学报 2002, 22(4)
以国家信息产业发展政策为指针, 围绕信息产业发展规划, 结合电子信息工程专业建设实际, 探讨现有的电子信息工程专业课程体系中出现的一些问题, 并给出改革的初步尝试, 旨在推动我国电子信息工程专业人才培养模式、教育技术创新模式、课程体系及教学内容改革等方面的研究, 促进我国信息产业可持续发展的研究.
6. 期刊论文 [覃玉荣](#), [唐志玲](#) 电子信息工程专业建设的一些工作设想—广西大学学报(哲学社会科学版) 2005, 27(z1)
专业建设是高等学校最重要的教学基本建设, 对高等学校的改革与发展具有深远的影响. 针对电子信息工程专业具有新、宽口径、多学科交叉渗透、应用性强的特点, 对进一步建设好广西大学电子信息工程专业提出了一些思路, 在人才培养模式、课程体系建设、教学内容、教材建设、实验室建设以及师资队伍建设和等方面提出了具体的工作设想.
7. 期刊论文 [胡文静](#), [刘振球](#), [孙亚辉](#), [杨宣宾](#), [Hu Wenjing](#) 独立学院电子信息工程专业应用型人才培养模式研究—中国电力教育 2009(14)
本文以湖南理工学院南湖学院为例, 从专业培养目标、人才培养规格、培养方案优化、课程标准的制定以及师资队伍建设和等方面提出了独立学院电子信息工程专业应用型人才培养模式.
8. 期刊论文 [李桂梅](#) 商院校电子信息工程第二类特色专业研究—科技信息(学术版) 2007(33)
本文介绍了第二类特色专业研究的背景、目的, 从专业定位、优化人才培养模式、加强师资队伍建设和、改革课程教学内容、改革实践教学等方面阐述了怎样建设好商院校电子信息工程第二类特色专业.
9. 期刊论文 [夏定元](#), [马杰](#), [Xia Dingyuan](#), [Ma Jie](#) 西部地区高校电子信息工程专业的建设与发展——因地制宜追求卓越, 把握机遇彰显特色—高等理科教育 2006(6)
文章围绕西部大开发实施战略, 结合全国教育科学“十五”规划和广西高校精品专业建设规划, 从理论和实践两方面, 探讨西部地区高校精品专业建设与发展的若干问题, 介绍我们的创新思路、发展策略及实践成效, 旨在推动西部地区高校人才培养模式、教育技术创新模式、课程体系及教学内容改革等方面的研究, 促进西部地区高等教育的可持续性发展.
10. 期刊论文 [代妮娜](#), [蔡黎](#) 电子信息工程专业培养中的美学思想—硅谷 2009(15)
社会对电子信息工程专业人才要求的不断提高, 使得我们在教学中不断的反思人才培养模式. 简单的专业技术能力已经不能再满足企业需求, 加强美学教育, 提高电子信息工程专业人才的综合素养, 突破技术瓶颈, 实现人才培养的深层次提升. 主要通过探讨美学教育在专业教育中的重要作用, 提出具有可行性的改革建议, 力图在一定程度上改善现今电子信息工程专业教育中的不足之处.

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_hsyxb200905034.aspx

下载时间: 2010年3月22日