自动化专业教学改革探索

Exploration on Teaching Reform of Automation Specialty

李文娟 高艳玲

Wenjuan Li Yanling Gao

石家庄铁道大学四方学院

中国·河北 石家庄 050000

Sifang College, Shijiazhuang Railway University,
Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

【摘要】结合铁路院校人才培养总体目标和自动化专业教学的实际情况,进一步明确了自动化专业人才培养的目标和要求,积极探索新的理论教学模式、实践教学模式、教学过程模式和人才培养模式,对教学内容、教学方法进行了改革,对培养学生的实践能力、创新能力以及提高综合素质发挥了良好的作用。

【Abstract】Combined with the overall goal of talent training in railway colleges and the actual situation of automation teaching, the objectives and requirements of talent training for automation specialty are further clarified. Actively explore new theoretical teaching mode, practical teaching mode, teaching process mode and personnel training mode, reform the teaching content and teaching methods, and play a good role in cultivating students' practical ability, innovation ability and improving their comprehensive quality.

【关键词】自动化专业;教学模式;改革;创新

【Keywords】automation specialty; teaching mode; reform; innovation

【DOI】10.36012/peti.v2i2.1744

1 引言

随着中国轨道交通行业建设的提速,自动化专业的人才需求量迅速增大,该专业以育人为根本,以“志在四方、育艰苦创业人”为育人理念,以推进产教融合、校企合作为主要路径,以培养学生工程实践能力为主要特色,培养基础理论扎实,实践能力较强,德智体全面发展的工程技术人员。

为了加强工程实际能力和创新能力的培养,提高学生综合素质,更新了教学计划,加强了课程体系建设,设计了新的培养方案,积极探索新的理论教学模式、实践教学模式、教学过程模式和人才培养模式。

2 整体构建课程体系

①改革传统的课堂教学模式,把课堂、实验和实训有机结合起来,构建模块化、系列化的课程体系,合理安排各模块学时比例,适当加大实践模块学时的比例,实践课力争达到40%以上。②围绕模块化建设课程群,遴选专业核心课。对课程的层次、衔接和交叉进行整体构建,建立课程目标矩阵。

3 理论教学模式改革

①引导教师投入各门课程的教学内容改革。以实际工程项目为导向,从行业应用出发,结合学科发展的现状,对课程

内容进行调整,以“理论知识够用,结合工程应用”为原则,内容结合简单实例和实际器件进行讲解,培养学生专业应用理论,改革专业基础课程;根据对接岗位需求,改革专业课程,实现课程内容与实际工作的无缝对接;增加新技术、新工艺、新装备等反映行业发展的教学内容,注重理论联系实际,注意电子电路、信息系统和通信网络三方面知识的合理搭配,合并、压缩或调整原有专业课程中陈旧的内容。

②积极鼓励老师加强教学方法改革,采用启发式、引导式、案例式,项目驱动式教学,如讲解例题时,多采用启发式、引导式教学,层层深入,引导学生独立思考,加深求解的过程。

③积极推进教学模式改革,充分利用慕课、网络平台等信息化教学手段,鼓励课堂尝试探索,翻转课堂将教师转换成课堂的指挥者,使学生成为课堂的主体。在现用网站的基础上,利用信息技术进一步优化数字教学资源,利用课程网络教学平台,开展混合式教学。精心设计教案、任务单、教学课件、特色教材、学习指南、评价标准等教学文本,将教学内容以音频、视频、动画等形式展示给学习者,增加学生网络学习的参与度,充分将网络教育与项目化教学融合在一起,使课程开展更顺畅。

4 实践教学模式改革

在充分利用现有实习基地和实验设备的基础上,努力拓

展校内实习基地建设,推进校企合作教育和课外学科竞赛。与校外企业共建共享人才培养实习实训基地,建立起分阶段、多层次、模块化、综合性、开放式的工程训练教学模式。实现基础认知实践→公共实践→专业实践→创新实践的4层次模块化实践教学流程。把课外学科竞赛作为学生专业综合实践环节的一部分,成立大学生科技创新中心,围绕参加飞思卡尔智能车大赛、电子设计竞赛、挑战杯竞赛开展活动,为学生提供一个灵活应变、自我完善、自我创造、自我设计的环境,提高学生理论联系实际,运用所学知识 with 技能解决实际问题的能力,增强学生的创新意识^[9]。

5 教学过程模式改革

为了更好地保证教学效果,更好地让学生学习知识,让老师实施教学,制定了教学过程监控细则,以便教师及时了解教学效果,加强教学过程中对学生的督促:①确定重点帮助对象,加强个别指导:由辅导员提供学习差的学生名单,教师在上课时对该生重点检验考核,争取做到一个学生也不掉队。②结合平时成绩的评定,严格课上点名制度:任课教师上课点名,如某个同学累计3次未到,将按规定取消其参加该课程期末考试资格。③定期或不定期组织课程测试,及时掌握学生情况:任课老师在每章结束后组织测试,摸底学生的学习情况。④加强过程控制,严格执行质量标准:加强主要教学环节的常规检查,采取学校检查和系自查相结合、常规检查和专项检查相结合、定期检查和随机抽查相结合等多种

方式,对课堂、实验、实习、毕业设计、考核等主要教学环节进行检查。

6 人才培养模式改革

在人才培养模式上,实行学分制培养,探索学校教育与企业实践相结合的有效途径,即采取“3+1”人才培养模式,采取三年校内学习和一年企业学习相结合,压缩校内教学学时,实践环节时间相对集中,保证在企业学习时间累计达到1学年,建立起学生在校外实践管理及成绩考核评定办法。

7 结语

综上所述,针对石家庄铁道大学四方学院当前自动化专业进行教学改革,有利于培养造就一批具有现代工程背景、基础扎实、适应性强、富有创新意识和实践能力的高素质应用型人才。毕业生可在各铁路局、工程局、各地方铁路公司等各部门从事技术开发与管理、工程设计及设备维护等工作,同时也可在控制工程、生产过程自动化、人工智能与机器人控制、测控领域以及铁道信号等领域从事系统研究、设计、调试和运行维护等工作。

参考文献

- [1]胡振涛,金勇,周林.自动化专业课程教学改革的探索与实践[J].科技创新导报,2017(7):227-228.
- [2]郭彦方.浅谈电气自动化专业教学改革[J].教育现代化:电子版,2015(19):93.

(上接第31页)

性产生足够的碰撞,从而设计出既满足功能要求,又符合人们审美要求的具有独特个性的成功作品。

3.3 符合城市规划和业主要求

电厂建筑通常建于城市郊外,沿江沿海,或位于国道边。随着社会的发展,人们对电厂建筑的要求也在日益提高,特别是电厂的环境、电厂的文化个性等,都成为政府和业主投资建设电厂项目的重要关切点。设计时,特别要对沿街、沿海、沿江等电厂建筑立面作重点设计,将电厂建筑塑造成为城市景观的有机组成部分,进而成为一道靓丽的城市或海上风景线。

近些年来,许多电厂项目的业主越来越重视自己的企业形象、企业文化,为此他们对自己企业的标志——电厂建筑都做了一定要求。电厂设计时充分考虑顾客的需求,才能设计出令各方满意的成功作品。

4 主厂房建筑立面的设计方法

实践表明,电厂建筑的形象设计主要是通过色彩、形体、

线条等因素及其组合予以实现的。

色彩:其是电厂立面形象设计的重要物质因素,同时也是—一个电厂项目整体风貌、历史文脉、地域文脉、生态环境的综合体现。

形体:电厂建筑形体相对固定,但我们仍然可以通过局部整合某些空间,采用悬挑或凹进以及局部镂空等手法,突出建筑的虚实变化,以形成电厂建筑的形式美。

线条:线条具有连接、切割等作用,是立面造型设计的重要手段。通过线条、色块的设计,可以表达出建筑刚健、安稳、优雅等各种特性,成为引领人们视线产生美感的重要因素。

电厂立面建筑设计看似普通,但却有着深刻的内涵,它既是科学,又是艺术,也要设计师长期积累的经验和感觉^[1]。希望通过以上对电厂建筑立面设计的一点探索能够起到抛砖引玉的作用,为设计更多电厂建筑精品贡献一份力量。

参考文献

- [1]刘银芳.对建筑外立面设计的探讨[J].科学时代,2015(5):62.