

建筑类高校教育教学改革实践研究

——2015年中国建设教育协会普通高等教育委员会教育教学改革与研究论文集

本书编委会 编



中国建筑工业出版社

建筑类高校教育教学改革实践研究

——2015 年中国建设教育协会普通高等教育委员会教育教学改革与研究论文集

本书编委会 编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑类高校教育教学改革实践研究: 2015 年中国建设教育协会
普通高等教育委员会教育教学改革与研究论文集/本书编委会
编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2016. 7
ISBN 978-7-112-19552-7

I. ①建… II. ①本… III. ①高等教育-教育改革-中国-文集
②高等教育-教学研究-中国-文集 IV. ①G649. 21-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 143553 号

中国建设教育协会在 1992 年由住房和城乡建设部 (原建设部) 批准、民政部备案登记成立, 现有 500 多家会员单位, 按照学校、企业和综合三类设立了普通高等教育委员会、院校德育工作专业委员会和建筑企业人力资源 (教育) 工作委员会等 11 个专业委员会。

中国建设教育协会普通高等教育委员会秘书处设立在北京建筑大学, 秘书处办公室在教务处。会员单位包括同济大学、哈尔滨工业大学、西安建筑科技大学、南京工业大学、沈阳建筑大学、山东建筑大学、安徽建筑大学、重庆科技学院等近 30 余所高校。

本论文集共包括五个专题的内容, 分别是: 专业建设与人才培养、课程建设与教学改革、实践教学与产学研合作、教育管理与质量评价、思想政治教育与学生发展。论文集共收录了 50 篇论文, 这些论文均是会员单位的老师教学、研究工作的结晶, 对建筑类高校或高校建筑类院系从事教育教学改革实践研究的人员具有很好的参考和借鉴价值。

* * *

责任编辑: 王 磊

责任校对: 李美娜 姜小莲

建筑类高校教育教学改革实践研究 ——2015 年中国建设教育协会普通高等教育委员会教育教学改革与研究论文集 本书编委会 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京科地亚盟排版公司制版

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 16¼ 字数: 400 千字

2016 年 7 月第一版 2016 年 7 月第一次印刷

定价: 50.00 元

ISBN 978-7-112-19552-7
(29083)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书编委会

主 任：张爱林

副主任：李爱群

委 员：（按姓氏笔画排序）刘东燕 刘晓君 齐晶瑶 孙伟民
孙道胜 李成滨 何敏娟 邹积亭 赵宪忠

本书编辑工作组

主 任：邹积亭

组 员：（按姓氏笔画排序）王志兵 王崇臣 王德中 贝裕文
牛志霖 吴 菁 佟启巾 彭 磊

前 言

在高等教育快速发展的现实背景下，如何不断提升人才培养的质量已成为目前全社会共同关注的话题。教育部自 2007 年以来，分别启动本科教学质量与教学改革工程（2007 年）、联合有关部门和行业协（学）会，共同实施“卓越工程师教育培养计划”（2010 年）、正式启动了“本科教学工程”（2011 年），核心就是要切实把重点放到提高人才培养质量上来，努力实现高等教育规模、结构、质量和效益的全面协调发展。这已成为高等教育发展过程中亟须研究和解决的重要课题和现实问题。

作为国民经济中的具有支柱地位的建筑业，正随着我国城镇化进程的不断加快显得尤为重要，对建筑类高等院校在人才培养方面提出了更高的要求和挑战。面对新形势，如何进一步提高教育教学质量，培养适应时代发展要求的高素质人才，也已成为目前建筑类高等院校一项重要而又艰巨的任务。

中国建设教育协会普通高等教育委员会作为中国建设教育协会在 1992 年成立时首批设置的 8 个分专业委员会之一，经过二十余年的发展历程，长期以来一直秉承“搭建平台、强化交流、注重协同、创新发展”的理念，扎实开展好各项工作。自 2007 年起，汇集各会员单位的教师和管理人员在日常教学和管理过程中对教育教学的思考、研究和实践成果，编辑并公开出版中国建设教育协会普通高等教育委员会教育教学改革与研究论文集，旨在推动建筑类高校在教育教学改革和研究、人才培养模式创新等方面发挥更大作用。

本论文集的形成是中国建设教育协会普通高等教育委员会实践探索的缩影和建筑类高校广大教师和管理者潜心在专业和管理方面研究的结晶，他们在专业建设与人才培养、课程建设与教学改革、实践教学与产学研合作、教育管理和质量评价以及思想政治教育与学生发展等方面积累了丰富的经验，并在深入探究的基础上形成了实践性较强的研究成果。本论文集出版可为建筑类高校广大教师和管理人员日常教学和管理提供更多的视角，具有较好的参考学习价值。

目 录

专业建设与人才培养

从高校层面浅谈建筑环境与能源应用工程专业应用型人才的培养模式

.....	李 刚 池 兰 冯国会	3
建筑类院校通信工程专业人才培养模式研究与实践	张 颖 李孟歆 戴 敬	8
基于专业导师制的卓越人才培养探析	黄海静 卢 峰 蔡 静	13
基于创新创业理念下的高校艺术类专业人才培养模式改革	蒋小汀 焦 馨	17

课程建设与教学改革

工程制图作业批改方式的探讨与尝试——学生参与作业批改所带来的良性效应

.....	薛颂菊	25
“路基路面工程”课程资源建设的思考与实践	董 鹏 周 燕	28
建设法方向的法学专业课程教学改革与创新	吴访非 吴 楠 吴 瑶	33
高等化学教育中渗透绿色化学教育	刘 阳 谷亚新 赵 苏	38
基于 BIM 的土木工程课程体系改革研究	曹永红 罗 琳 王蔚佳	42
基于国内外实践经验比较的城市设计专题优质课程教学革新	王 佐	48
生态美育在当代建筑类高校教育中的探索研究 ——以鲁班文化中蕴含的生态智慧为切入点	纪 燕	54
图书馆信息素质教育课程建设规划	郭燕平	60
基于建筑类高校专业设置的建筑美术教学改革	朱 军	66
土木《工程测量》教学改革的探析	张伟富 刘文谷	71
解构主义哲学对访学汇报讲座制作的影响	徐亚丰	74
基于探究性教学模式《车辆现代设计方法》课程教学改革与实践	陈新华 杨建伟 周素霞	78
浅谈体裁分析法在大学英语教学中的应用	窦文娜	82
新形势下城市设计课程教学的改革与优化	崔诚慧	87
面向空间思维能力培养的土建类专业《测量学》教学改革研究	李晓蕾 刘 睿	90
大学英语阅读教学之 RRPR 模式	李宜兰	94
提高流体力学课程教学效果的若干对策	陆 海 李 科 王建辉	99
水泵及水泵站课程教学方法改革	陆 海 王建辉 李 科	103

电磁场与电磁波课程教学改革的探索	张 辉	陈智丽	107
高校英语学习与社会英语培训的差异性探析	刘 宏		111
翻转课堂应用于流体力学教学的探讨	陈 力	崔海航	118
《建筑给水排水工程》课程教学质量的提升途径	伍 培	彭江华	123
大学英语“交互讨论式”课堂教学探讨		陈素红	127
探索真实性评价在大学英语课堂教学中的应用		张红冰	133

实践教学与产学研合作

建筑类院校热能与动力工程专业卓越工程师实践教学探讨

.....	孙方田	王瑞祥	许淑惠	139
BIM 背景下的计算机辅助建筑设计教学改革思考	张建新	刘 雁	马 鑫	143
基于层次分析法的设计性实验评价	成全喜	吴东云	郑淑平	149
建筑材料学科产学研结合人才培养模式研究	时方晓	谷亚新	马 颖	154
关于艺术设计类专业大学生创新创业教育的研究	周 越		贺萧含	160
动画专业创新创业实践研究	周 越		李婧然	163
突出创新创业能力的教学体系研究与实践	董 洁	栾方军	李孟歆	167
依托实验教学示范中心建设培养适应行业需求人才 ——天津市土木工程实验教学示范中心建设实践及体会				
.....	王海良	杨新磊	任权昌	173
土木工程施工专业教学实验室建设研究	罗 琳		曹永红	178
基于创客空间的自动化类专业学生创新创业能力的培养				
.....	李孟歆	张 颖	侯 静	183
依托学科竞赛的任务驱动启发式合作教学方法的研究与实践		张 琳		187

教育管理与质量评价

构建学生综合教学服务管理体系的思考与实践

——以北京建筑大学为例	吴 菁	李 颖	潘克岐	195
京津冀高等教育协同发展的实践与走向	詹宏伟		吴建国	201
高校会计基础工作的现状及对策	王志东		孙文贤	207
高校教师教学能力发展研究	王素君		李晓薇	211
试论新形势下高校保卫干部队伍建设		周 都		217

思想政治教育与学生发展

多校区办学模式下的思想政治教育工作机制研究

.....	张启鸿	黄尚荣	冯永龙	裴 晨	223
以“六全”模式构建“网格化”学风建设体系,提高人才培养质量					
.....	黄尚荣	秦立富	裴 晨		228

“1+4”学风建设新模式探索与实践研究

——以北京建筑大学测绘学院为例 王震远 赵 亮 233

推进“五项机制”建设打造卓越辅导员队伍

——以北京建筑大学为例 孙 强 黄尚荣 237

浅谈辅导员在学风建设工作中的着力点 卫 巍 242

大学生思想政治教育中手机新媒体创新研究 李慧君 陈新华 汪长征 245

专业建设与人才培养

从高校层面浅谈建筑环境与能源应用工程专业应用型人才的培养模式

李 刚 池 兰 冯国会

摘 要: 根据建筑环境与能源应用工程专业的调整,知识体系的拓展以及社会和行业发展的需求,分析了该专业在校教育所面临的问题,并从专业知识、专业技能、实践教学及综合素质等方面,对建筑环境与能源应用工程专业应用型人才的培养模式进行了相关探讨,并提出有效的解决方案。

关键词: 建筑环境与能源应用工程;培养模式;课程体系;实践教学;综合素质

一、引言

建筑环境与能源应用工程在 2012 年由建筑环境与设备工程专业和建筑节能技术与工程、建筑设施智能技术(部分)合并而成。根据 2012 年教育部颁布的本科专业目录,建筑环境与能源应用工程专业属于工学土木类本科专业之一^[1],其任务是采用人工环境与能源利用工程技术去创造适合人类生活与工作的建筑环境和工艺环境。建筑环境与能源应用工程专业的教学规范要求毕业生应具有综合运用所学专业知识与技能,提出工程应用的技术方案、进行工程设计以及解决本专业一般工程问题的能力,具有参与施工、调试、运行和维护管理的能力,具有进行产品开发、设计、技术改造的初步能力等,根据我国卓越工程师教育培养计划通用标准,本专业本科人才应能完全胜任生产一线的各项工

作。随着我国教育事业的快速发展,高校招生人数不断扩大^[2],在高等教育由精英化向大众化转变的今天,各高校在学生来源、生源结构与质量等方面都发生了重大变化。与此同时,经济、社会的发展对大学毕业生的需求也随之改变,成为高等教育特别是高校教学和管理急需解决的新课题^[3-5]。而 2011 年教育部公布了关于实施卓越工程师教育培养计划的若干意见,要求高等教育应面向社会需求来培养人才,调整人才的培养结构,提高人才的培养质量,推动教育教学改革,增强毕业生就业能力,增强高等教育人才培养的示范和引导作用^[6-8]。此外,建筑环境与能源应用专业面临成立时间较短、专业涵盖面较广、培养任务较繁重等问题,要如何完善该专业的教学体系,提高毕业生的综合素质成为该专业进一步发展所面临的主要问题。基于此背景,笔者也对建筑环境与能源应用专业的应用型人才的培养模式进行了探讨,以求该专业的高校教育能为社会及相关行业输送高素质的卓越工程师,为促进行业进步培养生力军。

二、建筑环境与能源应用工程专业发展过程中遇到的问题

1. 课程体系陈旧

建筑环境与能源应用工程专业是 2012 年由三个相关专业合并而成的新专业,专业的调整使得建筑环境与能源应用工程专业的知识面更为宽广,不仅包括空调、供热、制冷、锅炉、通风等系统领域,还包括建筑电气、建筑给排水、建筑节能等领域,这其实是调整前的暖通、建筑给排水和建筑电气三个专业的综合^[3]。因此,建筑环境与能源应用工程专业的专业课程较为繁多,而且该专业新成立不久,很多学校沿用传统教材,理论及技术都较为陈旧,无法跟上行业的发展节奏。另外,新专业的培养目标明确,为相关行业培养三方面的技术性人才,因此在教学过程中专业课程的侧重点应有所调整,甚至可以分组进行细化微调,但目前相应的教学体系无法适应这一要求,教学体系的改革迫在眉睫,而相应的课程设计也有待进一步完善。

2. 专业知识不足

建筑环境与能源应用工程专业在实际应用过程中有很大一部分情况要进行建筑环境的模拟或检测,以确认所采取的方法或手段是否有效。但是很多学生直到毕业都没有弄明白部分专业设备甚至参数测试仪表的操作方法,导致步入工作岗位或参与科研项目的时候,空有理论分析方法却对着实验仪表或生产器械无从下手,甚至有些学生连仪表名称和实物都无法一一对应,严重影响其工作效率。另外,绝大多数学生都无法熟练操作本专业相关的模拟软件以及绘图软件,无法实现该专业的培养目标。

3. 实践教育较弱

建筑环境与能源应用工程是一个实践性很强的专业领域。随着经济的快速发展,行业技术水平的提高,相关岗位对该专业的应用性提出了更高的要求,企业对就业者实践能力的重视程度日益提高。但很多高校对建筑环境与能源应用工程专业的在校教育依然沿袭传统的重视理论教育、忽视实践操作的培养模式,导致广大毕业生理论知识丰富但是动手能力薄弱,无法适应实际的岗位需求,甚至有些院校该专业学生的在校学习内容与后续工作需求严重脱节。

4. 毕业生的综合素质较低

高校中,广大师生普遍更为重视专业课程的教育,对辅助课程的重视度不够,更忽视其他知识面的培养。致使很多学生的知识面狭窄,学习过程中无法触类旁通,碰到问题时思路单一,无法发散思维,难以创造性解决实际困难。这也导致高校毕业生进入社会后无法适应相对复杂且相互关联的工作环境,只会单一静态地分析问题,无法有效解决工作中碰到的综合性问题。

三、对建筑环境与能源应用工程专业应用型人才培养的建议

1. 专业知识的培养

随着科学技术的突飞猛进,社会产业结构的迅速调整和职业要求的不断变化,知识更新与教材滞后的矛盾日益突出,因此高校应组织有关专家及相应教师针对行业动态及技术革新尽快新编教材以替换陈旧过时的传统教材,引入先进的专业理念及前沿的行业动态,力保该专业学生的在校学习能实时跟进行业发展态势,不至于课堂所学与社会实际严重脱节。

另外,除了重视教材的更新外,还应注重拓宽专业课程教学的知识面,除供热、通风、空调及制冷外,还应涉及消防、给水排水、燃气供应、冷库、绿色建筑等方面的知识。专业课教学应更多地结合工程实际,将新技术和重要的专业规范条文融入专业课的教学中。同时要注重培养学生综合解决工程问题的能力,使该专业的毕业生具备运用专业知识和工程经验解决暖通空调系统改造或运行调节中出现的问题。

2. 专业技能的提高

在高校教育中,院校应有意识地加入当前行业常用设备、仪表的认知及操作方面的教学,带领学生参观设备厂家、设备安装公司、能源服务公司、工业及民用建筑设备及能源系统运行管理单位等企业参观专业相关产品和大、中、小型空调工程的运行和调节;购买一定数量的专业设备及测量仪表作为重要教具供学生熟悉、研究和拆解;开展相关专业软件的学习课程,让学生自行选择感兴趣的专业软件进行细化学习,提高学生的专业软件操作技能。

另外,高校及相关专业的教师应该有意识地采集相关行业及企业生产过程遇到的经典案例或常见问题,提炼总结后将这些问题引入课堂进行案例教学,引导学生综合应用所学的知识解决实际问题,为其步入工作岗位奠定坚实的基础。

3. 实践环节的加强

实践是创新的基础,所以高校应该彻底改变传统教育模式下实践教学处于从属地位的状况。高校除了应提高对实践教育环节的重视度、增加实践课程的比重外,还应注重建筑环境与能源应用工程专业实践教学的应用型要求。传统的实践课程的教学目标强调的是对已知结论的验证,培养的主要是学生的动手能力;而该应用型专业对本科人才的实践教学目标应该是对学生动手能力、思维能力和创新能力的共同培养。高校应根据该专业对基本实践能力与操作技能、专业技术的应用能力的要求,与该行业企业共同确定这一专业人才所需的核心技术及关键能力要求,并以此为依据制定建筑环境与能源应用工程专业切实可行的实践教学方案,以确保实践教学的质量。

此外,高校还应该积极引导学生进行生产实习,学校应尽力与相关企业建立合作,为其提供专业支持并让其提供有效的实习岗位,形成良性的校企互动机制。借助企业的生产和项目环境对学生进行实训,是创新实践型人才培养的重要环节。通过实训让学生获得接

触企业实际项目的机会,在真实环境下进行创新实践能力和锻炼,而学生也能够获得真实项目环境下的“参与感”,既了解到先进的技术又锻炼了动手实践能力,通过学生和企业间的交流既锻炼了学生的沟通、合作能力又使学生亲身体验到专业的重要性并切身感受专业产品或生产工艺的现有缺陷和不足,有助于学生进行研究性学习和实践性创新,能激发学生的想象力、创新能力并提高学生的动手能力。

4. 专业知识的综合运用

当前很多高校建筑环境与能源应用工程专业的毕业生对单一学科知识的掌握都不错,针对单一课程内的问题思路都很清晰,但是一旦碰上综合性的实际问题就束手无策,缺乏知识的综合运用能力。高校应注重这一问题的改善,专业各科目的课程设计可扩大范围,不再是一门科目布置一个课程设计题目,而是将相关科目的课程设计内容整合成一个综合性更高的课程设计题目,引导学生全方位地思考问题,综合应用所学知识分析解决实际问题。此外,相关专业的毕业设计可以考虑将单人单一专业任务的模式改为跨专业的小组任务,注重学科间的配合及团队合作。毕竟无论在设计院还是施工单位,各专业间的配合都是必不可少的。

此外,在改进课程设计、毕业设计时,可以通过学校和企业的密切合作,直接从企业获取鲜活的“真题真做”的课题,它直接来源于工程实际,其设计成果也可以直接服务于社会,具有挑战性,会极大地提高学生的热情,激发其责任心和自豪感,增强其学习的积极性和主动性。

5. 综合素质的培养

优秀的建筑环境与能源应用工程专业的毕业生除应具备扎实的基础知识、良好的专业素质、浓厚的创新意识以及不断学习的能力外,还应具备良好的综合素质,包括人文科学素养、职业道德、环保意识、服务意识、合作观念等。因此,在大学四年的在校教育中,高校应在授课过程及实习、实践培养过程中营造多元化学校环境氛围,着力学生综合素质的培养,力求该专业的毕业生在步入岗位后,不仅胜任专业需求,而且在工作过程中呈现出优秀的职业综合素养,职业道德时刻铭记于心,环保意识贯彻工作始终,具有较强的创新能力与互助合作观念。

四、结束语

经济的发展,技术的进步,迫使高等学校必须不断地推进高校教育的改革,为了能向社会输送合格的建筑环境与能源应用工程专业人才,高校应积极应对该专业发展过程中出现的问题,以发展的眼光来设计该专业学生的培养方案,实时跟进社会和企业需求,为社会培养更多更优秀的应用型人才。

参考文献:

- [1] 余晓平,刘丽莹,付祥钊.校企合作培养建环专业学生工程能力的实践分析[J].暖通空调,2013,43(8):20-23.

- [2] 中国教育部. 2011 年高招调查报告 [R]. 中国教育在线发布.
- [3] 中华人民共和国教育部. 教育部关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见 [Z].
- [4] 高等学校本科教学质量与教学改革工程领导小组办公室. 关于加强“质量工程”本科特色专业建设的指导性意见 [Z].
- [5] 李洪欣, 李润玮, 杨建中等. 建环专业学生个性化培养研究与实践 [J]. 高等建筑教育, 2013, 22 (1): 34-37.
- [6] 中华人民共和国教育部. 关于实施卓越工程师教育培养计划的若干意见 [Z].
- [7] 林 健. “卓越工程师教育培养计划”通用标准研制 [Z].
- [8] 杨 磊, 朱彩霞. 基于建筑环境与设备工程专业的卓越工程师教育培养计划探索 [J]. 中原工学院学报, 2013, 24 (6): 12-15.

基金项目：辽宁省普通高等教育本科教学改革研究项目：建筑环境与能源应用工程专业卓越工程师培养模式创新研究与实践（UPRP20140096），沈阳建筑大学第八批教育科学研究一级立项。

作者简介：

- [1] 李 刚：（1975.02— ），沈阳建筑大学市政与环境工程学院，副教授。
- [2] 池 兰：（1987.02— ），沈阳建筑大学市政与环境工程学院，研究生。
- [3] 冯国会：（1964.04— ），沈阳建筑大学市政与环境工程学院，教授/院长。

建筑类院校通信工程专业人才培养模式 研究与实践

张 颖 李孟歆 戴 敬

摘 要: 针对建筑院校通信工程专业特色,在既有的专业定位和特色基础上,进行了专业人才培养模式改革和创新性研究,并进行了多年的实践与不断的完善,改革效果良好。

关键词: 通信工程专业;人才培养模式;建筑类院校

通信工程专业具有专业技术知识更新快,行业发展速度迅速,涉及面广,对人才的需求量大等特点,尤其近年来,为提高专业学生的国际竞争力,培养国际化人才、推进大学国际化进程,在不断更新知识体系的迫切需求下,对专业建设都提出了较高的要求。尤其针对建筑类院校,更需针对学校办学特色及专业培养特色制定相应的专业的定位和培养计划。

一、人才培养模式改革创新的具体措施

工程教育区别于科学教育的特点是更着眼于理论与实践的结合,要求能综合技术、经济、社会等诸多方面的问题来培养解决现实工程问题的能力。现代通信工程是由“研究—开发—设计—制造—运行—管理”等环节组成的工程链,每个环节都存在大量的技术、经济和社会等问题。通信工程教育的任务就是要在“实践性”、“综合性”、“创新性”、“人文化”等现代工程理念指导下,培养大批能综合掌握现代通信科学理论和通信技术手段,懂经营,会管理,兼备科学精神和人文精神的高素质工程技术应用人才。

我校自 2001 年创建通信工程专业以来,逐步实现了由一般的通信工程到通信工程(建筑智能化方向)的转化,始终坚持以学生能力培养为核心,探索与应用型人才培养相适应的教学体系、内容和方法改革,努力培养具有良好思想道德品质、创新精神和实践能力的应用型高级专门人才,收到了良好的效果。其人才培养模式改革创新的具体措施如下:

1. 改革人才培养模式,培养高素质工程技术应用型人才

1) 体现专业特色,优化课程体系,专业课教学考核综合化

我校通信工程专业侧重于建筑智能化,因此其教学内容与课程体系改革均围绕专业方向展开。根据本专业学习特点,优化了专业课程体系,突出了专业特色。2009 级本专业增设了有线电视及电声技术、通信系统仿真、电子线路自动设计、RFID 技术概论等课程。为了适应物联网技术的发展及智能建筑通信系统的需要,2010 级本专业教学计划又增设

了短距离无线通信技术,EDA 技术及应用。2012 级本专业教学计划又增设了传感器技术及应用等专业任选课。为使学生对本专业有一个整体了解,对通信学科前沿知识和先进技术方法的应用上有所认识,2010 级开始增设专业方向的导引课程——通信概论。这些理论课程强化了通信专业在智能建筑方面的应用及拓展,符合建筑大学通信工程培养模式,为毕业生拓宽就业渠道打下良好的理论基础。在交换技术、移动通信系统、卫星通信、ATM 交换与数据通信等专业课程考核中,不仅有笔试,每门课程还要求撰写论文,使学生从该课程的应用领域、发展前景、自己的设想对课程有个全面的认识及学习收获,同时提高学生查阅资料、引用文献、撰写论文的能力,对毕业设计以及今后工作技术总结的撰写能力提前做好知识、技术及能力储备。

2) 加大实践环节改革力度,拓展就业渠道

根据近几年本专业毕业生就业方向的变化,对专业教师及院内外通信领域的专家进行调研以及召开论证会等,广泛听取意见,调整了本专业培养方案的实践环节,构建了融会贯通、紧密配合、有机联系的理论与实践紧密结合的课程体系。为进一步提高学生的实践能力,使学生能有更多机会参加实习和实践项目,在教学计划中增加了实践教学的课时,2010 级学生第七学期的就业实习,由原来的 8 周增加到 11 周,并将原有的面向对象的程序设计实习延长了 1 周。2010 级将原有的模拟电子技术课程设计和数字电子技术课程设计调整为综合的电子技术课程设计,体现了知识、能力和素质综合培养的体系。

通过实习、课程设计等环节的增加,学生在实际项目中进行需求分析、分组讨论、系统设计、撰写设计说明书,既提高了学生独立工作能力,又加强了学生的团队合作能力。

由于校、院重视学生实践能力和应用能力的培养,经常邀请企业工程师到校对实际项目进行具体指导,使学生在校期间就得到实际工程技术能力的训练。同时注重毕业设计题目与生产实习、就业方向相结合,学生真题真做。学生的实践能力和应用能力的提高,导致了社会对我校本专业应用型人才的需求加大。

从 2010 年起,通信工程专业学生在就业方面不仅能在相关的通信行业工作,也有部分同学进入国家级大型建筑公司,而且签约比例逐年增加,2011 年通信工程毕业生 15% 签约建筑行业的单位,2012 年 23% 签约建筑行业的单位,2013 年通信工程专业就有百分之三十多的毕业生签约中国几大建筑公司,这与本专业开设相关智能建筑方面的实践与理论课是分不开的;表明我校通信工程专业的学生不仅能在通信行业立足,也能在中国建筑行业发挥各自的聪明才智。

3) 构建多功能实验平台

学校投资 300 万元新建了智能建筑无线宽带通信系统实验室,该实验室占地面积 216m²,除了完成实验教学任务外,还在创新教育中发挥了重要作用。利用该平台开设了无线 Mesh 网等开放性实验,并开展了学生科技创新活动,如“博创杯”全国大学生嵌入式设计大赛等。此外,该实验室作为校内实习基地,提供了学生组网实践的环境。实验室对师生开放,为本科生、研究生提供实验教学和科研服务。

4) “采用多模式、分层次”实践教学模式

实验教学实施“多模式、分层次”教学模式,通过专家讲座、现场教学、能力培训等多种模式进行教学。邀请了沈阳市电信规划设计院工程师以实际项目为例对 2009 级学生做了如何进行通信组网的讲座。组织学生到学校交换机房、沈阳市浑南新区通信网的部分