



# 兰州交通大学博文学院

## 电气工程及其自动化专业建设规划

### 一、电气工程及其自动化专业概况

#### 1、学生规模

本专业面向全国招收本科生。2005 年正式招生，目前四届在校生共计 843 人。

#### 2、师资现状

目前本专业共有专任教师 32 人，专任教师中，从职称结构看，教授 6 人，占总数的 18.7%、高级工程师 18 人，占总数的 56.2%；讲师 6 人，占总数的 18.7%；助教 2 人，占总数的 6%。从学位结构来看，具有硕士学位教师比例达到 53.1%。目前，专业师资队伍已形成了良好的学术梯队，职称、学位结构合理，完全可以胜任本专业所有课程的教学任务。

#### 3、实验室及实习基地状况

实验室：电气工程及其自动化专业实验室面积达 1440 平方米。电气工程及其自动化专业现有：电力电子技术实验室、电机学及 PLC 实验室、继电保护原理实验室、单片机实验室、微机原理实验室、电磁学实验室、模拟电子技术实验室、数字电子技术实验室、电工技术实验室、计算机控制技术等实验室。近 5 年来学院通过专项投资，仅用于电气工程及其自动化专业实验设备的购置、更新和维护费用就达 365 万元。另外，现有 7 个实习基地：兰州交通大学国家大学科技园、中铁电气化局集团有限公司、中铁 21 局电务电话公司、兰州长风信息集团、兰州兰电有限责任公司、白银市供电公司和兰州铁路局银川供电段，为电气工程及其自动化专业学生的实习提供了基本条件。

#### 4、专业特色、优势

兰州交通大学博文学院电气工程及其自动化专业经过十多年的发展积累和不断的教学改革实践，已形成了自己独特的学科优势和专业优势。

##### (1) 专业涵盖面宽，传统优势及铁路特色突出

作为立足于本省的工科院校，我院从 2002 年建院之初就肩负着地方工程技术人才培养的任务。依托于母体院校，着眼于铁路大发展的人才和科技需求，不断加大为地方经济发展服务的力度。

## (2) 注重科研促进教学

经过多年的发展，电气工程及其自动化专业所在的电信工程系，教师能及时主动地将科研成果融汇于教材编写、毕业设计选题、学生实验等方面，开阔了学生视野，培养了学生对工程问题的感知、感悟能力，启发了学生的创新意识。

## (3) 树立开放的办学理念，积极开展学术活动

近年来，学院高度重视对外交流与合作，不断拓宽对外交流与合作的渠道。自 2015 年以来，学院与 87 家企事业单位建立合作关系。为适应国内客运专线不断建设发展的形势，学院积极聘请铁道部客运专线供电领域的专家为师生讲授新技术。

## (4) 毕业生素质高，深受用人单位好评

本专业生源优良，毕业生知识面宽、综合素质高、吃苦耐劳、动手能力强，深受用人单位欢迎，赢得了社会的好评和较高的社会声誉。

近三年来电气工程及其自动化专业的学生获国家奖学金 2 人次，获院级三好学生 86 人次，获院级优秀学生干部 42 人次；部分学生考取了“211”院校的研究生；国家英语四级通过率平均在 60% 以上，获大学生英语竞赛三等奖学生 127 人次，获大学生英语竞赛二等奖学生 37 人次；获得国家大学生数学建模竞赛甘肃赛区二等奖，获得全国大学生电子设计大赛甘肃赛区特等奖及二等奖，获得全国大学生“互联网+”创新创业大赛优秀奖，80 多名学生取得电工证。近几年来电气工程及其自动化专业的毕业生就业形势喜人，历年应届毕业生就业率均在 90% 以上。用人单位对该专业毕业生普遍评价是“用得上，靠得住，留得住”，愿意吸纳我院毕业生，使双方受益。许多毕业生已成为各铁路局、铁路勘察设计院、中铁工程公司、中铁建工程公司、南（北）车集团、城市轨道交通建设管理部门以及其他部门的业务骨干。

电气工程及其自动化专业学生就业率统计表

	2014 届	2015 届	2016 届	2017 届
初次就业率	69.72%	77.97%	69.38%	90.70%
最终就业率	92.02%	90.40%	97.29%	99.53%

根据调研的情况看，电气工程及其自动化专业的发展前景好，铁路、城市轨道交通、地方电力部门、工程对铁道电气化、工厂供配电、新型能源发电机控制领域的专业人才需求较大，对人才质量也提出了较高的要求。这就要求电气工程及其自动化专业紧跟就业形势，制定相应的措施，建成国内轨道交通供电及电力系统领域内知名的品牌专业。

## 二、专业建设的指导思想

以科学发展观为指导，以“抓住机遇，注重特色，发挥优势，服务铁路，适应西部地方经济与城市轨道交通事业发展”为原则，以培养“基础扎实，知识全面、勤奋踏实、勇于创新”的特色应用型创新人才为目标，以学生全面发展为根本，以改革创新为动力，以教学科研为中心，主动服务地方经济，积极开拓社会需求的专业方向，努力建设高水平特色专业。

## 三、专业建设总体目标和基本思路

坚持“立足西北，服务铁路和地方经济，注重优势，突出特色，打造品牌”的专业建设理念，以全面提升教学质量和培养学生创新能力为目标，根据轨道交通事业和地方经济发展对电气工程及其自动化专业人才培养的要求，以先进的教育思想为指导，积极探索人才培养的新模式，研究实践教学运行的新机制，寻找提高教学质量和人才培养的新途径，使我院电气工程及其自动化专业在教学条件、师资队伍、人才培养方案、课程体系与教学内容、教学方法与教学手段等方面更具竞争力，紧紧抓住特色专业人才培养和技术研究两大主题，将我院电气工程及其自动化专业办成省级特色专业。

基本思路：

(1) 专业建设与学科建设相结合，构建知识、能力、素质协调发展的创新型、工程应用型人才培养模式和方案；

(2) 改革课程体系和教学内容，加强不同学科专业之间的交叉和融合，推进教学方法、教学手段和教学管理的改革与发展；

(3) 建设一支教学水平高、科研能力强、爱岗敬业、结构合理的师资队伍；

(4) 按照新的培养方案更新教材，争取编写一些具有影响力的教材；

(5) 大力加强实践教学内容改革和实践教学基地建设。加强校企合作，强化实践教学环节，更好地培养基础扎实、专业面宽、创新能力强、发展后劲足的工程应用型人才；

(6) 实施创新人才培养计划，全面提高电气工程及其自动化专业的办学条件、建设水平、管理水平，继续深化教育教学改革，通过实施“质量工程”，进一步提高人才培养质量；

(7) 集成专业建设的有效经验和实践效果，形成对同类专业具有推广和示范作用的教学研究成果。

#### 四、人才培养目标与培养模式

本专业培养社会主义现代化建设需要的德、智、体全面发展的，能够从事与电气工程有关的系统运行、自动控制、电力电子技术、信息处理、工程研制开发以及电子与计算机技术等领域工作的宽口径应用型高级工程技术人才。

培养模式：

1、成立专项课题组，对电气工程及其自动化特色专业人才培养模式进行深入研究，制定改革人才培养方案的工作计划；

2、建立行业部门、用人单位共同参与制定培养方案的合作机制，明确专业发展方向与人才培养定位；

3、以跟踪轨道交通牵引供电和新能源领域发展需求为导向，积极探索人才培养的新模式，研究实践教学运行的新机制；

4、进一步深化改革专业理论教学与课程设计、实验教学内容，增加实践课程和创新培养课程，完善实践教学体系，强化专业特色与实践创新能力；

5、调整必修课与选修课比例结构，进一步优化专业平台课程体系；

6、注重学生个性化发展，拓宽知识口径，改革“重知识轻能力、重记忆轻创新”的课程考核模式，结合课程特点，制定能激发学生创新思维的多样化考核方法；

7、加强教育教学改革研究，总结专业建设的有效经验和实践效果，积极扶植和申报教学成果。

#### 五、师资队伍建设

加强师资队伍建设，培育教学特色明显的专业教学团队。以“建设良好师德，培养良好师能”为目标，遵循“立足培养、着眼提高、积极引进”的方针，建设一支“综合素质好、学术水平高、结构合理、富有活力”的教学团队。

建设措施：一是完善教师培养机制，提高教师学历层次，优化师资结构；

二是以学科建设为依托,加快学科带头人的培养,促进科研创新团队的形成;三是加强青年教师培养,以学科组为单位,完善青年教师个人发展计划,建立监督保障机制;进一步推行青年教师导师制、教学督导制,加强对青年教师教学全过程的指导,帮助、督促青年教师提高教学水平。

## 六、课程与教材建设

根据“知识、能力、素质协调发展,综合提高”的原则,不断推进课程体系的整合与优化,加强重点课程群、精品课程和精品教材建设,不断提高教学质量。以追踪铁路和新能源技术、研究铁路运输和风力风电新问题为主线,以培养理论与实践并重的创新型专业人才为目标,整合课程内容,构建特色鲜明、结构合理的课程体系。

建设措施:一是调研、分析国内同类专业课程体系结构、特点,归纳、整理近几年来本专业的教学研究成果,调整基础课、专业课和实践环节的学时分配,优化课程体系结构;二是结合最新科研成果,更新专业课内容,优化知识模块;三是根据实际需求和本学科发展动态,针对社会对人才的需求特点,进一步修订教学大纲,使之更加科学合理;四是抓好重点课程和精品课程建设。重点立项申报建设《电子技术》省级精品课程、《电力电子技术》院级重点课程,进一步加强省级精品课程的培育工作。

## 七、实训基地建设

完善实验室规划与建设,加强校企合作,通过课外科技创新活动和课内实验教学环节结合,培养学生的团队协作意识和创新精神。以提高学生实践能力和创新精神为目的,进一步完善实验室规划与建设,创新实践教学模式,全方位突破传统实验教学体系、教学模式、教学手段、考核方法以及管理方式,加快实验教材和网络资源建设,形成全方位、多层次、模块化的实践教学体系。

建设措施:一是完善专业实践、社会实践的有效机制,建立学院、用人单位和行业部门共同参与的学生考核评价机制;二是申请建设“高速客运专线综合自动化实验室”;三是将教师的科研项目、学院创新工程、学科竞赛、实验室开放和大学生课外科技活动相结合,进一步提高实验室的实效性。

## 八、教学改革与教学管理

坚持全面质量管理和教学目标管理制度,保障人才培养方案的实施。以提高教育教学质量、保障人才培养方案的实施为目标,进一步提高质量意识、

明确质量标准、强化质量管理，建立教育教学质量保障体系。加强学风建设，形成教师全员参与学生管理工作的良好机制，保证人才培养质量。增强以学生为本和全员参与意识，确保学生日常工作安全平稳，有序开展特色学生社团活动；加强本科生导师工作职责，发挥本科生导师在专业指导、学习指导、素质教育、实践能力、工作能力、就业等方面的作用，完善导师考核制；建立完善的信息反馈制度，开展学生谈话、毕业生恳谈、学期体会与收获座谈会等活动。

建设措施：一是构建遵循教学规律、适应专业特色和符合时代特征要求的教学管理体系、教学督導體系、教学研究体系和教学服务体系；二是聘请资深专家参与办学条件、教学投入、教学质量、学风建设及人才培养质量等方面的研讨，保障电气工程及其自动化专业建设方案的顺利实施和预期目标的实现；三是制定完善的本科生导师制，充分发挥其在学风建设中的作用；四是建设完善的学生信息反馈机制，全面掌握学生的学习、生活情况；五是创新学风建设的思路。