附件2

山西省普通高等学校高等职业教育

（专科）专业设置申请表

学校名称（盖章）：山西铁道职业技术学院

学校主管部门：

专业名称： 铁道供电技术

专业代码： 500107

所属专业大类名称： 交通运输大类

所属专业类名称： 铁道运输类

修业年限： 2年

申请时间： 2023年

山西省教育厅 制

**目 录**

1. 学校基本情况表
2. 申请增设专业的理由和基础
3. 申请增设专业人才培养方案
4. 专业主要带头人简介
5. 教师基本情况表
6. 主要课程开设情况表
7. 专业办学条件情况表
8. 申请增设专业建设规划
9. 申请增设专业的论证报告

附件：1. 专业人才需求调研报告

2. 校企合作、订单培养等方面的有关佐证材料

**1．学校基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学校名称 | 山西铁道职业技术学院 | 学校地址 | 山西省太原市马道坡街57号 | | |
| 邮政编码 | 030013 | 学校网址 | https://www.sxtdzy.cn/ | | |
| 学校办学  基本类型 | ☑公办 □民办 | | | | |
| ☑独立设置高职院校 □本科办高职 □成人高校 | | | | |
| 在校高职生总数 | 5206人 | | 学校现有高职专业总数 | | 43个 |
| 上年招生规模 | 2715人 | | | 专业平均年招生规模 | 63（人/专业) |
| 现有专业类  名称  （如：5101  农业类） | 5001铁道运输类； 5006城市轨道交通类； 5002道路运输类；  4604轨道装备类； 4303新能源发电工程类；  4405建设工程管理类； 4702 化工技术类； 4603自动化类；  5002道路运输类； 5308物流类； 4901食品类；  5101电子信息类； 5102计算机类； 5303财务会计类；  5501艺术设计类； 4803印刷类； 5307电子商务类； | | | | |
| 专任教师总数  （人） | 203 | | 专任教师中副教授及以上职称教师所占比例 | | 26.1% |
| 学校简介和  历史沿革  （300字以内） | 山西铁道职业技术学院始建于1958年，2009年更名为山西轻工职业技术学院，独立举办高等职业教育。2020年3月更名为山西铁道职业技术学院。  学院办学基础扎实，成果丰硕，是山西省“双高计划”建设单位，“十四五”时期教育强国推进工程建设单位，“教育部职业教育信息化标杆校”建设单位，教育部第一批职业院校“数字校园建设”山西省试点学校，山西省产教融合特别贡献奖单位，中国产学研合作促进会轨道交通智造与运维协同创新平台副理事长单位。  学院建成了以铁道类为主的“4+2+N”专业群。建有轨道交通综合实训中心、机车制动实训中心、机车走行部实训中心、轨道交通智能制造等实训基地。学院与安泰集团、昆山丘钛、山西中鼎物流园、太铁职工培训基地、中铁物流、中铁联运等企业开展了深度合作。  经过多年的办学实践，学院在办学规模、专业设置、师资队伍、办学条件等方面均取得了较好的成效，具备了较强的办学实力。 | | | | |

注：专业平均年招生规模=学校年高职招生数÷学校现有高职专业总数

**2. 申请增设专业的理由和基础**

|  |
| --- |
| （应包括申请增设专业的主要理由，专业筹建情况，学校专业建设规划，行业、企业、就业市场调研，人才需求分析和预测等方面的主要内容,可续页）  从行业发展规模看，当前我国轨道交通建设规模持续增长。截至2022年末，全国铁路营业里程达到15.5万公里，其中高速铁路4.2万公里；2022年，投产新线4100公里，其中高铁2082公里。《中国铁路中长期发展规划》中明确指出，铁道机车车辆、高速动车组、城轨车辆今后较长一段时期有望保持每年2 500~3 000辆的持续增长，年市场规模600~800亿元。随着轨道交通产业的升级和区域经济的发展，轨道交通企业目前仍普遍存在人员缺乏的现象，特别是一线的技术工人。从企业现场调研到的实际情况来看，轨道交通类高职院校毕业生主要从事一线技术工作，并且专业对口，适应力强，动手能力强，有一定理论基础，业务能力普遍较强，企业满意度高，仍是企业使用最理想的一线业务中坚力量。  铁道供电技术主要研究电气工程、PLC技术、变频控制技术、供配电系统等方面的基本知识和技能，面向铁路、城市轨道交通、电气化轨道等进行供配电系统、接触网、牵引变电所的施工、运行管理、设备检测、调试维护等。目前，中职所培养铁道供电技术人才类型基础的技术员，相关知识水平和能力不足以支撑对应企业对实用复合人才的需求（即助理工程师）,需要进一步通过高职提升。  另外，在“职普融通”的政策下，对接中职教育，做好贯通培养，也有必要开设铁道供电技术专业（二年制）。  我院目前已开设铁道供电技术专业（三年制），有一定专业基础，为丰富人才培养，现申请开设铁道供电技术专业（二年制）。 |

**3. 申请增设专业人才培养方案**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （应包括培养目标、基本要求、修业年限、就业面向、主要职业能力、核心课程与实习实训、教学计划等内容，可续页）  **一、培养目标**  本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳等方面全面发展，具有良好的职业素质和文化修养，面向供用电行业、工矿企业从事供用电系统、变电站的生产运行与维护、电气设备的安装、调试、维护、电网技术改造、电力生产过程的运行与管理等方面工作的高素质技能型人才。  本专业以供配电系统、电气设备的运行、维护、安装、调试及技术管理为主，并向自动化控制技术、计算机控制技术等方面延伸。  **二、基本要求**  1.素质要求  （1）拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观，崇尚宪法、遵守法律；  （2）遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道则为规范，具有社会责任感和社会参与意识；  （3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；  （4）具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；  （5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；  （6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。  2.知识要求  （1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。  （2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。  （3）掌握机械材料、机械制图、公差配合基础理论和基本知识。  （4）熟悉电气化铁路的组成、特点，掌握轨道交通机（务）、（车）辆、工（务）、电（务）、车（务）等基本知识。  （5）掌握电工电子、高电压技术、电气控制、PLC控制的基础知识。  （6）掌握接触网类型、结构、功能及运行原理。  （7）掌握接触网安装、检修标准与方法及故障分析处理知识。  （8）掌握变配电所一、二次设备结构、原理与运行标准。  （9）掌握变配电所设备安装、检修标准与方法及故障分析处理知识。  （10）掌握铁路电力设备结构、原理与运行标准。  （11）掌握铁路电力设备安装、检修标准与方法及故障分析处理知识。  （12）了解最新发布的涉及本专业的铁路行业标准、国家标准和国际标准。  3.能力要求  （1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。  （2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。  （3）具有团队合作能力。  （4）具有钳工、电工操作基本技能。  （5）具有按照检修标准检修接触网设备的技能。  （6）具有按照运行规程分析与处理接触网故障的技能。  （7）具有按照检修标准检修、操作变配电设备的技能。  （8）具有按照运行规程分析处理变配电故障的技能。  （9）具有按照检修标准检修铁路电力设备的技能。  （10）具有按照运行规程分析处理铁路电力设备常见故障的技能。  （11）具有分析电气设备预防性试验报告的能力。  （12）具有阅图及CAD绘图能力。  **三、修业年限**  二年   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **所属专业大类**  **（代码）** | **所属专业类**  **（代码）** | **对应行业（代码）** | **主要职业类别**  **（代码）** | **主要岗位类别（或技术领域）举例** | **职业技能等级证书举例** | | 交通运输大类（50） | 铁道运输类（5001） | 铁路运输业（53） | 铁道供电工程技术人员（2-02-17-05）变配电运行值班员（6-28-01-14）；牵引电力线路安装维护工（6-29-02-13）；变电设备检修工 （6-31-01-08） | 接触网工；变电设备检修工；变配电运行值班员； 电力线路工； | 变电站值班员、接触网工、维修电工 |   **四、就业面向**  **五、主要职业能力**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **岗位** | **工作任务** | **职业能力** | | 接触网工 | 1. 工区接触网设备维护 2. 巡视接触网设备 3. 接触网检修 | 1.具有故障处理和事故分析能力  2.熟悉设备的维护保养周期及对本设备运行的影响  3.具有专业维护维修技能或相应的资质授权  4.能够熟练运用维修专用工具 | | 变电设备检修工 | 检修、更换、调试、维护断路器和隔离开关，维修变压器、互感器等变电设备，使其安全质量得到保障 | 1.读懂安装图，了解本设备和现场安装条件并准确安装到位  2.具有运用安装工具器材的知识和能力，了解起重点的位置  3．熟悉各安装部件的作用原理、按先后次序进行安装  4.具备电工基础操作能力 | | 变配电运行值班员 | 对[变电站](https://baike.so.com/doc/5349388-5584844.html" \t "_blank)内的[电气设备](https://baike.so.com/doc/870523-920398.html" \t "_blank)进行监视、控制、操作、巡视、维护和事故处理，同时对设备运行状态进行分析，在设备出现异常及事故时，及时进行处理，以保证变电站和[电力系统](https://baike.so.com/doc/6016805-6229794.html" \t "_blank)的安全、稳定、优质、经济运行。 | 1、能够熟练掌握[倒闸操作](https://baike.so.com/doc/6642101-6855916.html" \t "_blank)和事故处理的能力。  2、熟练掌握我抄表并计算有功、[无功电量](https://baike.so.com/doc/4562875-4773735.html" \t "_blank);核算[母线](https://baike.so.com/doc/5408521-5646508.html" \t "_blank)电量不平衡率和[电压合格率](https://baike.so.com/doc/4093576-4292467.html" \t "_blank);进行无功、电压调正，做到设备经济运行的能力。 |   **六、教学进程安排**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 课程类别 | | 序号 | 课 程代 码 | 课 程 名 称 | 考核类型 | | | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 学分 | 学 期 分 配 | | | | 备 注 | 负责部门 | | 第一 | | 第二 | |  |  | | 学年 | | 学年 | | | 一 | 二 | 三 | 四 |  |  | | 19周 | 20周 | 20周 | 20周 |  |  | | 职业综合素质教育、专业教育教学周数 | | | | | | | | | | | | 16 | 16 | 16 | 16 |  |  | | 职业综合素质、专业教育实训周数 | | | | | | | | | | | | 2 | 3 | 3 | 3 |  |  | | 考试周数 | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  | | 公共基础课 | 必        修 | 1 | 210413(01/02) | 思想道德与法治 | 查/试 | | | 64 | 64 | 0 | 4 | 2 | 2 |  |  |  | 思政部 | | 2 | 21041311 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 试 | | | 44 | 36 | 8 | 3 |  |  | 3 |  |  | 思政部 | | 3 | 21041303 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 试 | | | 44 | 36 | 8 | 3 |  |  | 3 |  |  | 思政部 | | 4 | 210413(05/06/07/08/12) | 形势与政策 | 查 | | | 24 | 24 | 0 | 1 | √ | √ | √ |  | 每学期不少于8学时 | 思政部 | | 5 | 210413(09/10) | 心理健康 | 查/试 | | | 32 | 32 | 0 | 2 | 1 | 1 |  |  |  | 思政部 | | 6 | 17051311 | 信息技术 | 查 | | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  |  |  | 网络课程 | 智控系 | | 7 | 200313(13/14/15) | 体 育 | 查/查/试 | | | 88 | 8 | 80 | 6 | 2 | 2 | 2 |  |  | 基础部 | | 8 | 19061301 | 就业指导 | 查 | | | 12 | 10 | 2 | 1 |  |  |  |  |  | 各系 | | 9 | 10021315 | 军事理论 | 查 | | | 24 | 24 | 0 | 2 |  |  |  |  |  | 军事教育教研室 | | 10 | 19061302 | 安全教育 | — | | | 12 | 12 | 0 | 1 | √ | √ | √ |  | 每学期4学时 | 各系 | | 11 | 200313(17/18) | 高职数学 | 查 | | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  |  |  |  | 基础部 | | 选        修      　课 | 1 | 200353(19/20) | 高职英语 | 查 | | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  |  |  | 规定选修 | 基础部 | | 2 | 200353(21/22) | 高职语文 | 查 | | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  |  |  | 规定选修 | 基础部 | | （应用文写作） | | 3 | 9015330 | 中共党史 | 查 | | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  |  |  | 任选一 | 教务部 | | 4 | 9015331 | 新中国史 | 查 | | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  |  |  | 教务部 | | 5 | 9015332 | 改革开放史 | 查 | | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  |  |  | 教务部 | | 6 | 9015333 | 社会主义发展史 | 查 | | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  |  |  | 教务部 | | 7 | 9015322 | 职业礼仪 | 查 | | | 32 | 32 | 0 | 2 |  | 2 |  |  | 任选一 | 教务部 | | 8 | 9015323 | 创新创业教育 | 查 | | | 32 | 32 | 0 | 2 |  | 2 |  |  | 创新创业教研室 | | 9 | 9015324 | 中华优秀传统文化 | 查 | | | 32 | 32 | 0 | 2 |  | 2 |  |  | 教务部 | | 10 | 9015325 | 美育教育（公共艺术） | 查 | | | 32 | 32 | 0 | 2 |  | 2 |  |  | 教务部 | | 11 | 9015326 | 拓展数学 | 查 | | | 24 | 24 | 0 | 2 |  |  | 2 |  | 任选一 | 教务部 | | 12 | 9015327 | 拓展英语 | 查 | | | 24 | 24 | 0 | 2 |  |  | 2 |  | 教务部 | | 13 | 9015328 | 拓展语文 | 查 | | | 24 | 24 | 0 | 2 |  |  | 2 |  | 教务部 | | 14 | 9015329 | 山西故事 | 查 | | | 24 | 24 | 0 | 2 |  |  | 2 |  | 教务部 | | 15 | 9015329 | 中国历史 | 查 | | | 24 | 24 | 0 | 2 |  |  | 2 |  | 教务部 | | 实践课 | 1 | 19134304 | 入学及专业认知教育 | — | | | 24 | 0 | 24 | 1 | √ |  |  |  | 1周 | 各系 | | 2 | 10014301 | 军事教育 |  | | | 24 | 0 | 24 | 1 | √ |  |  |  | 1周 | 军事教育教研室 | | **小计** | | | | | | | | **608** | **462** | **146** | **39** | **15** | **7** | **10** |  |  |  | | 专业 | 基础课 | 1 | 16102301 | 机械制图与CAD | 试 | | | 32 | 32 | 0 | 2 | **2** |  |  |  |  | 机电系 | | 课 | 2 | 16102302 | 电工电子技术 | 试 | | | 32 | 32 | 0 | 2 | **2** |  |  |  |  | 机电系 | |  | 3 | 16102303 | 铁道概论 | 查 | | | 64 | 64 | 0 | 4 | **4** |  |  |  |  | 机电系 | |  | 4 | 16102304 | 电气控制与PLC控制 | 查 | | | 64 | 40 | 24 | 4 |  | **4** |  |  |  | 机电系 | |  | 选修 | 16102305 | 铁路工程基础 | 查 | | | 64 | 64 | 0 | 4 |  | **4** |  |  | 各系自定3门以上 | 机电系 | |  | 16102306 | 铁路信号基础 | 查 | | | 64 | 64 | 0 | 4 |  | **4** |  |  | 机电系 | |  | 16102307 | 电力电子技术 | 查 | | | 64 | 64 | 0 | 4 |  | **4** |  |  | 机电系 | |  | 核心课 | 1 | 16063301 | 接触网运行检修 | 试 | | | 48 | 48 | 0 | 4 |  |  | **4** |  |  | 机电系 | |  | 2 | 16063302 | 变配电所运行检修 | 试 | | | 48 | 36 | 12 | 3 |  |  | **4** |  |  | 机电系 | |  | 3 | 16063304 | 电力线路运行与检修 | 试 | | | 48 | 36 | 12 | 3 |  |  | **4** |  |  | 机电系 | |  | 4 | 16063305 | 牵引供电系统 | 查 | | | 64 | 40 | 24 | 4 |  | **4** |  |  |  | 机电系 | |  | 拓展课 | 1 | 16066301 | 供电安全管理 | 查 | | | 32 | 32 | 0 | 2 |  | **2** |  |  |  | 机电系 | |  | 实践课 | 1 | 16064301 | 电工电子技术 | 查 | | | 24 | 0 | 24 | 1 |  | √ |  |  |  | 机电系 | |  | 2 | 16064302 | 接触网运行检修 | 查 | | | 24 | 0 | 24 | 1 |  |  | √ |  |  | 机电系 | |  | 3 | 16064303 | 电机与变压器 | 查 | | | 24 | 0 | 24 | 1 |  | √ |  |  |  | 机电系 | |  | 4 | 16064304 | 电气与PLC控制技术 | 查 | | | 24 | 0 | 24 | 1 |  | √ |  |  |  | 机电系 | |  | 5 | 16064305 | 变配电所运行检修 | 查 | | | 24 | 0 | 24 | 1 |  |  | √ |  |  | 机电系 | | **小计** | | | | | | | | **612** | **424** | **188** | **37** | **8** | **14** | **12** |  |  |  | | 综合实践 | | | | 1 | | ### |  | **576** | **0** | **576** | **24** |  |  |  | √ |  | 机电系 | | **小计** | | | | | | | | **576** | **0** | **576** | **24** |  |  |  |  |  |  | | **合计** | | | | | | **总学时** | | **1800** | | | | | | | | | | | **总学分** | | **100** | | | | | | | | | | | **理论教学周/集中实践周** | |  |  |  |  | **16/3** | **16/3** | **12/2** |  |  |  | | **周 学 时** | |  |  |  |  | **23** | **21** | **22** |  | **平均22** |  | |

1. **专业主要带头人简介**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郭文花 | | 性别 | | 女 | | 专业技术职务 | | 讲师 | 学历 | | | 研究生 |
| 出生年月 | | 1985.11 | | 行政职务 | | 无 | 双师素质情况 | | | 无 |
| 学历、学位获得时间、毕业学校、专业 | | | 2016年7月在山西大学获得电力系统及其自动化专业工学硕士 | | | | | | | | | | |
| 主要从事工作与  研究方向 | | | 主要从事电气工程专业类专业教学工作 主要研究方向为智能电网专业 | | | | | | | | | | |
| 本人近三年的主要工作成就 | | | | | | | | | | | | | |
| 在国内外重要学术刊物上发表论文共2篇；出版专著（译著等） 部。 | | | | | | | | | | | | | |
| 获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项，省部级 项。 | | | | | | | | | | | | | |
| 目前承担教学科研项目共1项；其中：国家级项目 项，省部级项目 1项。 | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年拥有教学科研经费共 万元，年均 万元。 | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年授课（理论教学）共 学时；指导毕业设计共 人次。 | | | | | | | | | | | | | |
| 最具代表性的教学科研项目和成果 | | 序号 | | 成果名称 | | 等级及签发单位、时间 | | | | | 本人署名位次 | | |
| 1 | | 光伏农业大棚种植技术应用 | | 省级期刊 2022.09 《农机使用与维修》 | | | | | 独作 | | |
| 2 | | 用于DR-HVDC系统连接的海上风电场电网形成控制方法 | | 北核 2022.07 《电源学报》 | | | | | 第一作者 | | |
| 最具代表性的社会服务和技术研发项目 | | 序号 | | 项目名称 | | 项目来源 | | 起讫时间 | | 经费 | 本人承担工作 | | |
| 1 | |  | |  | |  | |  |  | | |
| 2 | |  | |  | |  | |  |  | | |
| 3 | |  | |  | |  | |  |  | | |
| 目前承担的主要教学工作 | | 序号 | | 课程名称 | | 授课对象 | | 人数 | 学时 | 课程性质 | | 授课时间 | |
| 1 | | 《电机与电气控制技术》 | | 机电22级 | | 75 | 78 | 考试课 | | 每周三、五 | |
| 2 | | 《智能电网关键技术研究》 | | 光伏22级 | | 29 | 78 | 考查课 | | 每周三、五 | |
| 教学管理部门审核意见 | | | | 签章： | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 王艳艳 | | | 性别 | 女 | | 专业技术职务 | | 讲师 | 学历 | | | 硕士研究生 |
| 出生年月 | 1988年4月 | | 行政职务 | | 无 | 双师素质情况 | | |  |
| 学历、学位获得时间、毕业学校、专业 | | | | 2016年12月毕业于山西大学控制理论与控制工程专业，获得工学硕士学位 | | | | | | | | | |
| 主要从事工作与  研究方向 | | | | 从事自动化专业的教学，研究方向为智能控制 | | | | | | | | | |
| 本人近三年的主要工作成就 | | | | | | | | | | | | | |
| 在国内外重要学术刊物上发表论文共3篇；出版专著（译著等）0 部。 | | | | | | | | | | | | | |
| 获教学科研成果奖共0项；其中：国家级0项，省部级 0项。 | | | | | | | | | | | | | |
| 目前承担教学科研项目共0项；其中：国家级项目0项，省部级项目0项。 | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年拥有教学科研经费共 0万元，年均 0万元。 | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年授课（理论教学）共1152学时；指导毕业设计共135人次。 | | | | | | | | | | | | | |
| 最具代表性的教学科研项目和成果 | | 序号 | 成果名称 | | | 等级及签发单位、时间 | | | | | 本人署名位次 | | |
| 1 | 无人驾驶拖拉机的应用 | | | 农机使用与维修，2022年10月 | | | | | 第一作者 | | |
| 2 | 浅析低压电力无功补偿单片机控制技术 | | | 信息通信，2020年5月 | | | | | 第一作者 | | |
| 3 |  | | |  | | | | |  | | |
| 最具代表性的社会服务和技术研发项目 | | 序号 | 项目名称 | | | 项目来源 | | 起讫时间 | | 经费 | 本人承担工作 | | |
| 1 |  | | |  | |  | |  |  | | |
| 2 |  | | |  | |  | |  |  | | |
| 3 |  | | |  | |  | |  |  | | |
| 4 |  | | |  | |  | |  |  | | |
| 目前承担的主要教学工作 | | 序号 | 课程名称 | | | 授课对象 | | 人数 | 学时 | 课程性质 | | 授课时间 | |
| 1 | 单片机原理与应用 | | | 22级 | | 130 | 64 | 考试课 | |  | |
| 2 | PLC控制技术 | | | 22级 | | 130 | 64 | 考试课 | |  | |
| 3 | 铁道概论 | | | 23级铁道车辆 | | 80 | 64 | 考查课 | |  | |
| 教学管理部门审核意见 | | | 签章： | | | | | | | | | | |

**注：需填写二至四人，每人一表。**

1. **教师基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 所学专业 | 学历、  学位情况 | 职称 | 双师素质情况（职业资格证书及等级） | 拟任课程 | 专职  /  兼职 | 现工作单位（兼职教师填写） |
| 1 | 姚水清 | 男 | 52 | 自动化 | 本科 | 讲师 | 双师 | 电机与变压器 | 专职 |  |
| 2 | 聂秀珍 | 女 | 39 | 控制理论与工程 | 硕士 | 讲师 | 双师 | 电气控制与PLC控制 | 专职 |  |
| 3 | 王卉 | 女 | 38 | 控制理论与工程 | 硕士 | 讲师 | 双师 | 牵引供电系统 | 专职 |  |
| 4 | 梁美丽 | 女 | 38 | 电子通信 | 本科 | 讲师 | 双师 | 电工电子技术 | 专职 |  |
| 5 | 王艳艳 | 女 | 35 | 控制理论与工程 | 硕士 | 讲师 | 双师 | 铁道概论 | 专职 |  |
| 6 | 祁晓玲 | 女 | 36 | 机械工程 | 硕士 | 讲师 | 双师 | 机械制图与CAD | 专职 |  |
| 8 | 焦迎雪 | 女 | 38 | 电路理论 | 硕士 | 讲师 | 双师 | 接触网运行检修 | 专职 |  |
| 9 | 郭文花 | 女 | 37 | 控制理论与工程 | 硕士 | 助教 | 双师 | 变配电所运行检修 | 专职 |  |
| 10 | 姚小刚 | 男 | 62 | 应用电子 | 大专 | 高级工程师 | 双师 | 电力电子技术 | 兼职 |  |
| 11 | 刘琳锋 | 男 | 56 | 自动化 | 本科 | 讲师 | 双师 | 电力线路运行与检修 | 专职 |  |
| 12 | 魏学良 | 男 | 29 | 机械工程 | 硕士 | 助教 |  | 铁路工程基础 | 专职 |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：可续页。

1. **主要课程开设情况表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程  总学时 | 课程  周学时 | 授课教师 | 授课学期 |
| 1 | 机械制图与CAD | 32 | 2 | 祁晓玲 | 一 |
| 2 | 电工电子技术 | 32 | 2 | 梁美丽 | 一 |
| 3 | 铁道概论 | 64 | 4 | 王艳艳 | 一 |
| 4 | 电气控制与PLC控制 | 64 | 4 | 聂秀珍 | 二 |
| 5 | 铁路工程基础 | 64 | 4 | 魏学良 | 二 |
| 6 | 铁路信号基础 | 64 | 4 | 屈俊玲 | 二 |
| 7 | 电力电子技术 | 64 | 4 | 姚小刚 | 二 |
| 8 | 接触网运行检修 | 48 | 4 | 焦迎雪 | 三 |
| 9 | 变配电所运行检修 | 48 | 4 | 郭文花 | 三 |
| 10 | 电力线路运行与检修 | 48 | 4 | 刘琳锋 | 三 |
| 11 | 牵引供电系统 | 64 | 4 | 王卉 | 二 |
| 12 | 电机与变压器 | 32 | 2 | 姚水清 | 二 |
| 13 |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |  |

1. **专业办学条件情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业开办经费金额（元） | | | 2200000 | 专业开办经费来源 | | | | 学院自筹 | | | |
| 本专业专任  教师人数 | | 14 | 副高及以上职称人数 | | 7 | | 校内  兼职教师数 | 2 | 校外兼职教师数 | | 1 |
| 可用于新专业的  教学图书（万册） | | 0.8 | 可用于该专业的  仪器设备数 | | | 85  （台/件） | | 教学实验  设备总价值  （万元） | | 320.19 | |
| 其它教学资源  情况 | | 我院校园网上信息化平台中的精品资源课，网络教学平台以及共享型资  源库平台，多媒体教学设备充足。 | | | | | | | | | |
| 主要专业仪器设备装备情况 | 序号 | 专业仪器设备名称 | | | | 型 号  规 格 | | 台(件) | 购入  时间 | | |
| 1 | 变频调速实训装置 | | | | THPV-1 | | 25 | 2005 | | |
| 2 | 可编程控制器实训装置 | | | | YL-MIPLC-Ⅱ | | 25 | 2005 | | |
| 3 | PCB雕刻机 | | | | PCB1900 | | 1 | 2007 | | |
| 4 | 通信原理实验箱 | | | | EL-TX-Ⅴ | | 20 | 2010 | | |
| 5 | 嵌入式原理开发板 | | | | ARM2440 | | 15 | 2011 | | |
| 6 | 电工电子实验装置 | | | | TH-DD3 | | 20 | 2005 | | |
| 7 | 传感器实验装置 | | | | THSRZ-1 | | 20 | 2005 | | |
| 8 | 单片机仿真器 | | | | EL-MUT-III | | 15 | 2010 | | |
| 9 | 现代电力电子技术实训台 | | | | THMPE-2 | | 15 | 2005 | | |
| 10 |  | | | |  | |  |  | | |
| 专业实习实训基地情况 | 序号 | 实训基地名称 | | | | 合作单位 | | 校内**/**外 | 实训项目 | | |
| 1 | 太原铁路职工培训基地 | | | |  | | 校外 | 铁道供电技术 | | |
| 2 | 太原市轨道交通发展有限公司 | | | |  | | 校外 | 城市轨道交通机电技术 | | |
| 3 | 中国铁路太原局集团有限公司 | | | |  | | 校外 | 铁道供电技术 | | |
| 4 | 电工电子自动化技术实训基地 | | | |  | | 校内 | 电工电子 | | |
|  |  | | | |  | |  |  | | |

1. **申请增设专业建设规划**

|  |
| --- |
| 一、师资队伍建设与配置要求  铁道供电技术复合技能型人才培养模式实施的关键在于，要有一支具备良好“双师”素质的教师队伍。因为符合供配电技术复合技能型人才培养模式要求的专业调整整合、课程体系及内容的设计与实施、生产性实训实习基地的建设，都要靠这样一支教师队伍去操作完成。城市轨道交通供配电技术专业教研室全面实施“双师素质”师资队伍的建设，让专业教师到企业接受顶岗培训，不断学习新技术、新工艺；进行“双师结构”的师资结构调整，聘请企业技术专家和能工巧匠参与供配电专业工学结合人才培养方案的制订、工学结合教材的开发和实训室的建设；将部分企业专业技术人员聘为兼职教师，来校讲授专业性较强、应用性较强的课程，弥补目前本专业师资队伍在数量、年龄、学历、职称等方面的不足,使其能够满足课程改革的要求。  通过培养、引进、聘请行业、企业专家等形式，使专职教师队伍趋于合理，具有副教授以上专业技术职务的教师达到30%以上，双师素质教师达到90%，与行业企业紧密联系，建立稳定的校外兼职教师队伍。通过三年建设，再培养1名专业带头人，实施专任教师两年内企业挂职锻炼不少于半年。通过建设，打造一一支学历结构、年龄结构、职称结构合理，整体素质高、教学能力强、专兼结合的教学团队。  二、实验实训基地建设与配置要求  （1）校内实训基地。以国家级电工电子与自动化实训基地为平台，突出本专业复合技能型人才的培养需求，同时作为面向全学院相关专业的共享平台，其功能覆盖到应用化工、煤化工、食品生物工程、应用电子、物连网等相关专业。集理论学习、实验实习、实践培训、职业技能鉴定等功能于一体，国家级电工电子与自动化实训基地是我院开放型、共享型的工学结合实训基地。  由于国家级电工电子与自动化实训基地通常为全院共享平台，在工位设置时应根据专业群及相关专业需要合理配置。另外，采用开放式实验室管理则可充分利用实验室实训室资源。  （2）校外实习基地。校外实习基地，是培养学生职业技能和实际工作能力的重要场所，近年来系部加强了实践基地建设的力度，目前已基本形成了较完整的校外实训基地，机电系签约基地已从06年的2家达到现有的10余家。尤其在基地的实际运行上有了突出的进展。  校外实训基地的配置应根据企业规模、设备配置和工种分布等与实习内容的吻合度来确定。  三、课程教学标准建设与制订  高等职业教育教学改革工作是以人才培养模式改革、课程体系重构和教学内容改革为重点，而工学结合课程标准的制订作为课程体系和教学内容改革落到实处的保障。在以工作过程为导向的新高职课程体系下，课程标准制订的思路与内容，对于明确课程目标、课程内容，制订课程实施方案，规范课程的教学过程，指导任课教师完成各项教学任务具有重要的指导意义。  课程标准设计的思路是：首先依据专业人才培养方案中关于人才培养目标的阐述，明确课程的性质与地位；其次应结合职业教育课程观、教学观、能力观，以项目化教学来组织课程内容，在课程内容的选择与排序中，选择典型任务为载体，将课程内容划分为互相联系的学习情境；第三应通过对各学习情境中学习目标、主要内容、授课方式、师生要求等各项内容的描述，来规范课程所要求的内容；第四应通过对课程内容的选取和组合，以一个完整的项目为载体，完成课程的实施；最后，通过对项目实施过程中各个环节的考察和评价，来完成对课程的评鉴与考核。  四、学习资源建设  （1）建设网络教学信息平台。将所有专业课程的教学计划、课程标准、教学课件、实训工单、专业查询资料上网，在网络教学信息平台上实现信息共享。  （2）积极推进符合地区特点的校本教材的开发与使用。编写符合工学结合的实训教材和指导书，为使核心课程基于工作过程的情境教学的开展，编制专业课程引导文，实训工单等教学资料。  （3）在实验实训室建设过程中突出一体化教学的实施。利用实物、模型、声像多媒体资源开展教学。  （4）充分利用企业资源为教学服务。通过组织参观，校企合作，将企业引入学校，将课堂搬进企业，拓展学习平台。 |

1. **申请增设专业的论证报告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、专业设置背景**  为适应山西经济发展，[太原轨道交通](http://baike.baidu.com/item/%E5%A4%AA%E5%8E%9F%E8%BD%A8%E9%81%93%E4%BA%A4%E9%80%9A" \t "_blank)线网近期规划总长度约240公里，远期向[榆次](http://baike.baidu.com/item/%E6%A6%86%E6%AC%A1" \t "_blank)、[清徐](http://baike.baidu.com/item/%E6%B8%85%E5%BE%90" \t "_blank)方向延伸。近期，为适应城市总体规划调整，支撑太原市近期建设重点，提升轨道交通网络服务能力，太原轨道交通网2016年9月发布了《太原市城市轨道交通建设规划调整（2015年～2023年）环境影响评价公众参与第二次信息公示》和《太原市轨道交通2号线一期工程PPP项目 全过程咨询服务竞争性磋商公告》 ，根据内容显示，在2015年至2023年，太原市将共建设3条城市轨道交通线路，规模由原来49.2km调整为93.35km。  以北京地铁成熟精简的人员编制为例，轨道交通每公里平均配置70人（不包括劳务人员），由此可见，城市轨道交通人才需求将在近3--5年爆发，培养城市轨道交通相关专业人才刻不容缓。  **二、专业设置必要性**  电力系统广泛地应用电能及自动控制技术去实现各种功能是各行各业普通采用的手段。供用电技术已渗入到社会的各个领域，各类企业均需要高、低压供配电。供配电方式已由原有的单一式、低可靠性逐步向集中控制、高压联网、运动操作、自动保护、环形供电等高自动化、高可靠性、高安全性方向发展。一大批新型供电方式，一次、二次供配电设备不断问世。掌握和应用这些新技术和新设备对于实现“安全、可靠、优质、经济、合理”地供电将是十分必要的。  **三、我院建设专业的情况**  1．与该专业相关的原有设备利用  我院2005年开始建立的国家级“电工电子与自动化技术”实训基地已经运行多年。电子信息类专业中的85%的实践技能训练都可以由基地承担（每年可提供150人的电子信息类专业的实训岗位）。5%的涉及化工类的实验技术可以由本校实验室承担。  2．与该专业相关的新设备投入  涉及供配电类专业10%的核心技术需要投入，如电力实训室。约需投入20万元。  我院经过前期比较充分的调研发现：   1. 城市轨道交通供配电技术专业的增设符合山西省转型跨越发展、产业结构调整的   要求，符合太原市城市轨道交通行业对人才的需求。  二、增设城市轨道交通供配电技术专业方案合理、可实施性强。  三、制订的人才培养方案科学可行，构建的课程体系、配备的师资队伍和实习  实训基地能基本满足城市轨道交通供配电技术专业的培养要求。  四、与太原市轨道交通发展有限公司已建立稳定的合作办学关系，有利于实现  适合高职教育“校企合作、工学结合、订单式”的人才培养模式，基本符合“现代  学徒制”培养体系，能全面提升该专业人才的培养能力和水平。  我院在山西省政府、教育厅的大力支持下，努力加强与各电力类企业的密切合作。相信我院机电系开设的《铁道配电技术》必将成为省内乃至全国的特色型专业，为我省的经济建设作出贡献。  2023年 9 月10 日 | | | | | |
| 姓名 | 专业领域 | 所在单位 | 行政和专业职务 | 联系电话 | 签名 |
| 汪利新 | 城轨机电技术 | 北京智联友道有限公司 | 区域经理 | 18910120279 |  |
| 程静平 | 铁路信号 | 太原铁路局太原电务段 | 信号科长\工程师 | 13935175359 |  |
| 张毅 | 铁路车辆检测与维修 | 太原铁路局 | 工程师 | 18734130385 |  |
| 杨浩勇 | 自动化控制 | 太原艾尔电控设备有限公司 | 人力资源部 | 0351-7183667 |  |
| 姚小刚 | 家电维修部 | 山西家电维修中心 | 经理 | 13834663838 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 校内专业设置  评议专家组织  审议意见 | 学院增设铁道供电技术专业，符合我省乃至全国铁道运输业、城市轨道交通业发展的需要，填补了我省该专业的空白。  学院现有师资、实训设施等资源，可以满足该专业教学、实训的需要。  同意增设该专业。  （主任签字）    年 月 日 |
| 学校意见 | 同意增设该专业。  （公章）  年 月 日 |
| 省级高职专业  设置指导专家  组织意见 | 专家签名：  年 月 日 |

**附件1：**

**铁道供电技术专业调研报告**

**一、专业人才需求的社会背景**

电力技术同信息技术、管理技术等紧密结合而形成的综合自动化技术将作为各国面向21世纪优先发展的领域，高新技术的迅速发展使电力工业发生了巨大变化。目前，我国已基本进入了大电网和高度自动控制的新时代，我国发电量年均增长速度已达到5%左右，但是，电力工业中发电、输电和配电的结构性矛盾依然突出。因此国家电力总公司已从“九五”开始将工作重点侧重于电源建设转移到侧重于电网建设和改造上，明确指出电网的建设和改造必须依靠科技的进步，采用先进的技术和现代化的管理手段来建设和改造城市电网和农村电网。并且由于计算机技术的发展、新产品新工艺的出现，我国供配电设备日趋先进。随着我国城市化进程的推进，我国大城市的交通拥挤状况日益严重，为了更好的解决伴随经济发展而来的城市交通拥堵问题，今年来，城市轨道交通在我国发展迅猛，已成为各大城市缓解交通压力的重要方式。截至2022年底，我国内地共有56座城市开通城轨运行里程9987公里，运营车站6670座，根据国家“十四五”规划，2021年至2025年期间，中国城市轨道交通有望5年内新建线路3000公里，预计2025年中国内地开通城市轨道线路总里程将突破1.3万公里，中国已经进入了超大规模轨道交通网络的运营时代，已经是名副其实的世界轨道交通大国。

**二、专业人才社会需求预测分析**

铁道是技术密集型行业，采用国内外当前最先进的设备和高新技术，从业人员必须具备专门理论知识和智能化的操作技能，经过专门教育的、高职层次的一线操作和管理人员将是未来几十年城市轨道交通运营管理人才培养的重点，同时也是是提高运营安全和质量的保证。

铁道供配电系统是庞杂的现代城轨交通系统中重要组成部分，对于轨道交通运营管理部门，铁道供电技术专业人才不论是在前期建设管理，还是后期运营工作中都是不可或缺的人才，甚至还可以为轨道交通管理企业的横向发展如设立专门的电力公司储备人才。

“十三五”时期是国网公司建设“一强三优”（坚强电网、资产优良、服务优质、业绩优秀）现代化公司，实施人才强企战略，抓紧人才培养与开发的关键时期，作为依托电力企业、面向电力行业的高职院校，我们既承担着为电力行业改革发展培养后备人才和发展科学技术的使命，也担负着为电力行业职工提升学历、培训技术技能人才的任务。当今电力工业的迅速发展离不开人才的支持和科技的发展；学校的建设与发展同样也离不开行业、企业的支持与扶持。因此，行业、企业和学校共建，能切实加强学校技能性和实践性教学环节，培养高素质技能型专门人才，也能使学校成为企业继续教育的基地、员工学习与岗位培训的平台，真正实现学校与企业的共同发展。

（1）城市轨道交通企业：城市轨道交通建设初期及后续运营维护阶段均急需能熟练掌握供配电系统相关知识的高素质人才，然而城市轨道交通供电系统对可靠性的特殊要求，较难从社会上直接招聘人员，迫使运营企业与高职院校更加紧密合作。我国城市轨道交通采用国内外先进的设备和高新技术，计算机、网络通信、微机保护装置、各种电力电子设备广发使用，急需既能掌握供配电系统运行维护技能，又精通计算机、计算机网络的复合型人才。

（2）电网供电企业:随着社会主义市场经济体制的不断完善，厂、网的分离，电力市场的逐步形成，电网的安全运行、准确计量、电力营销成为各级供电企业生产经营工作的重要内容， 县局供电企业急需大批供用电技术专业的高素质技能型专门人才。

（3）发电企业:随着社会经济的发展，大型企业的自备电厂也日渐增多，在电气运行、维护，电测仪表的计量、检定等岗位急需大批供用电技术专业的高素质技能型专门人才。

（4）大型工矿企、事业用电单位：工矿企事业单位供配电系统的检修、日常维护、运行管理；车间、办公场所常用电气设备的安装、运行和维护等方面，急需大批供用电技术专业的高素质技能型专门人才。

铁道行业对人员的配置分析，一般每公里线路的平均人员配置为60人左右计算，其中供配电专业人员为4人左右。2020年我国供配电专业技术人才需求量将达到 2.93万人，随着全国铁道交通线路的建设，具有高素质的铁道供电专业人才尤为紧缺。

**三、设置《铁道供电技术》专业的必要性**

（一）满足本地人才需求

根据《太原市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《太原市住房和城乡建设“十三五”（2016-2020年）规划》和《太原市城市轨道建设规划调整2015年～2023年）》，太原市轨道交通线网将由8条线路组成，总长266.2公里，换乘站28座。由市域和市区两个层次的网络组成，其中1、2、3、4、5、6号线为中心城区的轨道交通线路，7、8号线为市域轨道交通线路。2016年3月11日，太原地铁首条线路2号线一期工程正式开工， 2020年太原地铁2号线开通运营。到 2024年，预计运营里程将达到68.6公里。2019年12月30日，太原地铁1号线一期工程正式开工，预计2024年底试运营。按照每公里配置人员为 60人计算，太原市城市轨道交通8条线路全部建成，对各类人才需求约1.6万人，其中供配电技术专业岗位（接触网检修工、变电检修工、电力调度员）人员占总需求的百分比为8.7%，太原市铁道供电技术专业人才缺口约1183人。

太原市城市空间发展战略，必将促进城市轨道交通网络的飞速发展，同时也必将极大地拓展城市轨道交通专业人才的就业渠道。要保证太原轨道交通运输顺利运转，城市轨道交通主变电所、牵引变电所和降压变电所的运行、检修、试验，调试、施工、调度、故障处理作业，SCADA系统运行维护，接触网的维护、检修、调试、施工及事故检修等一线操作都需要专门人才完成。因此，设立铁道供电专业不仅必要，而且十分迫切。

（二）实现我校办学方针

铁道供电专业人才的需求分析，是我院申请开设铁道供电专业的基础；另一方面，根据我院“十三五”专业建设规划，进一步调整优化专业结构，开设铁道供电专业也是我院丰富轨道类专业群的必然。我院已经开设的轨道类专业有城市轨道交通运营管理专业，是山西省重点建设专业，我院将用建设运营管理专业的经验作为基础，进一步指导建设铁道供电技术专业。

（三）满足企业培训需求

根据《国家发展改革委教育部人力资源社会保障部关于加强城市轨道交通人才建设的指导意见》中指出：已开通运营城市的企业应紧跟生产运营和技术进步的要求，制订职工培训计划，通过在岗培训、脱产培训、业务研修、岗位练兵、技能竞赛等方式，保证职工年均培训不少于 150学时，加快提升职工的技能水平。加强从业人员在职安全教育，注重专业知识、操作技能、安全管理、应急处置等培训，提高安全意识，加强安全行为养成。申请开设城市轨道交通供配电技术专业，和太原轨道交通发展有限公司共建实训基地，不仅能为企业培养人才，还可以满足企业员工的入职培训和在职培训的需求。

**四、调研分析**

教育部下发的城市轨道交通类专业包括城市轨道运输类、城市轨道交通车辆、城市轨道交通控制、城市轨道交通工程技术、城市轨道交通运营管理、城市轨道运输类新专业。

本着服务区域经济，瞄准市场需求的原则，系部应在实力较强的“机电一体化”专业师资和实训条件基础上加大专业规划和建设力度，为太原、石家庄、广州等轨道交通专业培养合格的有用的技能人才。

国内轨道交通运营企业急需大量综合监控专业及车辆专业人才，其中车辆专业重点在线路开通前期的电客车司机人才需求，但随着后期开通运营司机需求量将大量减少；相反综合监控专业相关人才将保持持续大量的用人需求，主要由于此专业涉及的设备系统众多、设备分布广泛、专业性强、通信控制及网络技术应用广泛、接口及联动控制关系复杂，车站级、现场级及控制中心级均需要相应岗位的技术人才，且以北京地铁等较成熟地铁企业为例随着后期轨道交通运营里程的不断增加，电力需求越来越大，企业非常需要掌握供用电及其综合自动化技术又具有较强的操作、运行和维修能力的专门人才，因此本专业的发展前景广阔。