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：山西省教育厅

专业名称：铁道车辆技术

专业代码：500106

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X年X月

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）  **申请增设专业的主要理由：**  随着《中长期铁路网规划》的逐步实施，铁道车辆技术也实现了跨越式发展。高速、快，铁道车辆技术也实现了跨越式发展。高速、快速、普速、重载、快捷列车技术并存，计算机实时控制技术、网络通讯技术、自动检测技术与机电技术的融合得到广泛应用。铁路提速、技术升级改造及铁路运行安全监控装备的运用奏响了铁路运输装备安全管理的主旋律。铁路安全管理体系、铁路安全监督控制体系、铁路车辆源头的安全控制、铁路车辆动态的安全防范、铁路车辆安全设备以及规章制度都在不断进行更新和完善。同时，我国货运重载化和快捷化、客运高速化的格局已基本形成，实现了我国铁道车辆的技术跨越。铁道车辆装备的升级换代和各项新技术在铁路运输中的使用，需要大批与之相适应的复合型、高素质技术技能型人才。  **专业筹建情况：**  目前，铁道车辆专业一共有学生129人，开设的专业课程有《机械制图与CAD》、  《电工电子技术》、《PLC控制技术》、《铁道概论》、《铁道车辆制动装置检修》、  《铁道车辆电气装置检修》、《铁道车辆空调装置检修》、《铁道车辆机械装置检修》、  《牵引传动系统与控制》等。  **行业、企业、就业市场调研：**  2019年，我国拥有铁路客车 73199 辆，货车 839213 辆，其中动车组 26048 辆；铁路货车拥有量 83.0万辆。目前，从数据来看，我国铁路运输行业仍将处于持续繁荣的黄金时期，未来我国铁路相关产业发展前景可观，产业飞速发展的同时，带来的是行业用人需求的质量与品质的不断提升。  针对行业发展现状，我院对全国几大铁路局进行了深度调研。从调研的总体情况看，随着铁路运输产业的升级和区域经济的发展，铁路运输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。从企业现场调研到实际情况来看，我院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的业务中坚力量。所以今后相当长的一段时间内企业对我校轨道交通类毕业生还是有较大需求。  **人才需求分析和预测：**  近十年来，我国铁路车辆制造企业积极与国际先进水平接轨，实现了客车由普速到高速，货车由普载到重载以及客运列车迈向机车车辆一体化的重要跨越。远程网络监控与在线诊断技术、数据分析处理技术、新型传感技术、数字化精准检修技术、智能运维技术等新技术大量涌现，数据分析员、远程故障诊断师、列车运行远程监控技术员、智能维保技术员等一系列新岗位将应运而生。程监控技术员、智能维保技术员等一系列新岗位将应运而生。培养适应现代化轨道交通先进技术发展的，具备扎实的专业基础、良好的职业素质、复合型专业技能和可持续发展的高素质跨界型工程技术人才提出更高的要求。 |

**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**  本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好人文素养，职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识、技术技能，能够从事铁道车辆技术专业、铁道车辆职业群工作的高素质技术技能人才。  **（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、安全消防等相关知识；  （3）掌握与职业基础技能相适应的铁道车辆构造、作用原理、检修方法等专业基础知识；  （4）掌握与职业技术技能相适应的铁道车辆电气、空调与制冷装置的构造、作用原理及有关使用维护等专业理论知识。  （5）掌握与本专业相关的管理知识。  （6）掌握与本专业相关的安全、质量知识。  （7）了解本专业新技术、新工艺、新材料、新设备等方面知识。  （8）了解最新发布的涉及本专业的动车组制动系统、动车组转向架联系枕梁、 轨道电路通用技术条件等行业标准、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，能用英语与专业人员进行有效沟通交流。  （3）具有对铁道车辆检修装备的改造与设计进行分析和计算的能力。  （4）具有进行铁道车辆主要零部件一般检修的操作能力。  **（三）修业年限**  二年  **（四）就业面向和职业能力**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **岗位** | **工作任务** | **职业能力** | | 车辆检车员 | 1. 防护信号的设置  2. 车辆单车技术检查  3. 车电单车技术检查  4. 空调电器单车技术检查  5. 车辆的维护及检修  6. 车电装置的维护及检修  7. 空调电器装置的维护及检修 | 1.知道客货车各组成部分的名称和作用  2.知道轮对、滚动轴承轴箱装置、客货车转向架、车体、车钩缓冲装置的作用、组成和各部件的名称  3.知道车列技检作业的流程和要求  4.知道车辆单车技术检查的流程和要求  5.理解列车运行中纵向力、横向力和垂向力的传递顺序  6.能使用检车工具完成车列技术状态检查作业  7.能使用检车工具完成单车技术检查作业  8.能使用测量工具完成车辆各部分尺寸的测量  9.能完成车辆零部件的更换  10.能根据车辆检修限度判断各零部件的处理方法  11.能根据车辆故障现象发现车辆故障并排除故障 | | 铁路车辆钳工 | 1.车钩缓冲装置及转向架各部尺寸测量  2.车内设施及车体配件分解、检修及组装调试  3.转向架配件分解、检修及组装调试  4.车钩缓冲装置配件分解、检修及组装调试  5.制动装置配件分解、检修及组装调试 | 1.知道客货车各组成部分的名称和作用  2.知道轮对、滚动轴承轴箱装置、客货车转向架、车体、车钩缓冲装置的作用、组成和各部件的名称  3.理解列车运行中纵向力、横向力和垂向力的传递顺序  4.能使用测量工具完成车辆各部分尺寸的测量  5.能完成车辆零部件的更换  6.能根据轮对测量结果选配轮对  7.能借助工具设备完成车钩高度及旁承间隙的调整  8.能对车钩三态作用不良现象进行处理  9.能编制车辆零部件检修公司流程和检修工艺卡片 | | 车辆电工 | 1.电气化铁道接触网的施工、运行及维护管理工作；  2.牵引变电所的值班、运行及管理工作；  3.电力调度系统的操作、维护及管理工作；  4.电气化铁道系统电气设备的运行、检修试验和维护工作 | 1.知道电气化铁道接触网的施工、运行及维护管理工作；  2.知道牵引变电所的运行及管理工作；  3.能完成电力调度系统的操作、维护及管理工作；  4.能对铁道系统电气设备检修试验和维护工作 |   **（五）核心课程与实习实训**  主要课程机械制图与CAD、电工电子技术、机械设计基础、机械制造工艺、无人机技术、液压与气动、PLC控制技术、数控机床与编程、工业机器人技术。  主要实践教学环节机械制图与CAD、毕业论文  **（六）教学计划**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 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  学年 | | | 第二  学年 | | | |  |  | | 一 | 二 | | 三 | | 四 | |  |  | | 20周 | 20  周 | | 14  周 | | 24  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 | | | | | | | | | | 3 | 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 | 200313(13/14/15) | 体 育 | 查/查/试 | | 88 | 8 | 80 | 6 | 2 | 2 | | 2 | |  | |  | 基础部 | | 7 | 19061301 | 就业指导 | 查 | | 12 | 10 | 2 | 1 |  |  | | 1 | |  | |  | 各系 | | 8 | 10021315 | 军事理论 | 查 | | 24 | 24 | 0 | 2 |  |  | | 2 | |  | |  | 军事教育教研室 | | 9 | 19061302 | 安全教育 | — | | 12 | 12 | 0 | 1 | √ | √ | | √ | |  | | 每学期4学时 | 各系 | | 10 | 200313(17/18) | 高职数学 | 查 | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  | |  | |  | |  | 基础部 | | 选  修 | | 1 | 20015214 | 高职语文  （应用文写作） | 查 | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  | |  | |  | | 规定选修 | 基础部 | | 2 | 20015213 | 高职英语 | 查 | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  | |  | |  | | 规定选修 | 基础部 | | 3 | 09015330 | 中共党史 | 查 | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  | |  | |  | | 任选一 | 教务部 | | 4 | 09015331 | 新中国史 | 查 | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  | |  | |  | | 教务部 | | 5 | 09015332 | 改革开放史 | 查 | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  | |  | |  | | 教务部 | | 6 | 09015333 | 社会主义发展史 | 查 | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  | |  | |  | | 教务部 | | 7 | 09015322 | 职业礼仪 | 查 | | 32 | 32 | 0 | 2 |  | 2 | |  | |  | | 任选一 | 教务部 | | 8 | 09015323 | 中华优秀传统文化 | 查 | | 32 | 32 | 0 | 2 |  | 2 | |  | |  | | 创新创业教研室 | | 9 | 09015324 | 美育教育（公共艺术） | 查 | | 32 | 32 | 0 | 2 |  | 2 | |  | |  | | 教务部 | | 10 | 09015325 | 创新创业教育 | 查 | | 32 | 32 | 0 | 2 |  | 2 | |  | |  | | 教务部 | | 11 | 09015326 | 拓展数学 | 查 | | 24 | 24 | 0 | 2 |  |  | | 2 | |  | | 任选一 | 教务部 | | 12 | 09015327 | 拓展英语 | 查 | | 24 | 24 | 0 | 2 |  |  | | 2 | |  | | 教务部 | | 13 | 09015329 | 拓展语文 | 查 | | 24 | 24 | 0 | 2 |  |  | | 2 | |  | | 教务部 | | 14 | 09015329 | 山西故事 | 查 | | 24 | 24 | 0 | 2 |  |  | | 2 | |  | | 教务部 | | 15 | 09015329 | 中国历史 | 查 | | 24 | 24 | 0 | 2 |  |  | | 2 | |  | | 教务部 | | 实践课 | | 1 | 20015214 | 高职语文  （应用文写作） | 查 | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  | |  | |  | | 1周 | 各系 | | 2 | 20015213 | 高职英语 | 查 | | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 |  | |  | |  | | 1周 | 军事教育教研室 | | **小计** | | | | | | | | **576** | **430** | **146** | **37** | **15** | **7** | | **15** | |  | |  |  | | 专业  课 | 基础课 | | 1 | 16082301 | 机械制图与CAD | | 试 | 32 | 16 | 16 | 3 | 2 |  | |  | |  | |  | 机电系 | | 2 | 16082302 | 电工电子技术 | | 试 | 32 | 16 | 16 | 4 | 2 |  | |  | |  | |  | 机电系 | | 3 | 16082303 | 机械设计基础 | | 查 | 64 | 32 | 32 | 4 | 4 |  | |  | |  | |  | 机电系 | | 4 | 16082304 | PLC控制技术 | | 查 | 64 | 32 | 32 | 4 |  | 4 | |  | |  | |  | 机电系 | | 选修 | 16082305 | 铁道概论 | | 查 | 64 | 32 | 32 | 3 |  | 4 | |  | |  | | 任选一 | 机电系 | | 16082306 | 动车组概论 | | 查 | 32 | 16 | 16 | 1.5 | 2 |  | |  | |  | | 机电系 | | 16082307 | 车辆新技术 | | 查 | 32 | 16 | 16 | 1.5 | 2 |  | |  | |  | | 机电系 | | 核心课 | | 1 | 16083301 | 铁道车辆制动装置检修 | | 试 | 48 | 48 | 0 | 3 |  |  | | 4 | |  | |  | 机电系 | | 2 | 16083302 | 铁道车辆电气装置检修 | | 试 | 48 | 48 | 0 | 3 |  |  | | 4 | |  | |  | 机电系 | | 3 | 16083303 | 铁道车辆空调装置检修 | | 试 | 48 | 48 | 0 | 3 |  | 4 | |  | |  | |  |  | | 1+X | 16083307 | 铁道车辆机械装置检修 | | 试 | 48 | 48 | 0 | 3 |  | 2 | |  | |  | |  | 机电系 | | 拓展课 | | 1 | 16086301 | 牵引传动系统与控制 | | 查 | 32 | 8 | 24 | 2 |  | 2 | |  | |  | |  | 机电系 | | 实践课 | | 1 | 16084301 | 电工电子技术 | | 查 | 24 | 0 | 24 | 1 |  | √ | |  | |  | | 1周 | 机电系 | | 2 | 16084304 | 铁道车辆机械装置检修 | | 查 | 24 | 0 | 24 | 1 |  | √ | |  | |  | | 1周 | 机电系 | | 3 | 16084305 | PLC控制技术 | | 查 | 24 | 0 | 24 | 1 |  | √ | |  | |  | | 1周 | 机电系 | | 4 | 16084306 | 铁道车辆制动装置检修 | | 查 | 24 | 0 | 24 | 1 |  |  | | √ | |  | | 1周 | 机电系 | | 5 | 16084307 | 铁道车辆电气装置检修 | | 查 | 24 | 0 | 24 | 1 |  |  | | √ | |  | | 1周 | 机电系 | | **小计** | | | | | | | | 600 | 328 | 272 | 37 | 8 | 16 | | 8 | |  | |  |  | | 综合实践 | | | 1 | 19134336 | 岗位实习 | | 查 | 576 | 0 | 576 | 24 |  |  | |  | |  | |  |  | | **小计** | | | | | | | | 576 | 0 | 576 | 24 |  |  | |  | |  | |  |  | | **合**  **计** | | | **总学时** | | | | | **1752** | | | | | | | | | | | | | | **总学分** | | | | | **98** | | | | | | | | | | | | | | **理论教学周/集中实践周** | | | | |  |  |  |  | **16/3** | | **16/3** | | **12/2** | |  |  |  | | **周 学 时** | | | | |  |  |  |  | **23** | | **23** | | **23** | |  | **平均23** |  | |

1. **专业主要带头人简介**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 郭天星 | | | 性别 | 男 | | 专业技术职务 | | 助教 | 学历 | | | 研究生 |
| 出生年月 | 1994.16 | | 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 | | | | 2019年7月  山西大学 控制理论与控制工程 | | | | | | | | | |
| 主要从事工作与  研究方向 | | | | 铁道机车、铁道车辆 | | | | | | | | | |
| 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0项，省部级项目1项。 | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年拥有教学科研经费共0.5万元，年均0.5万元。 | | | | | | | | | | | | | |
| 近三年授课（理论教学）共1440学时；指导毕业设计共120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 | 《基于PSO-BP》算法的IGBT祭文预测方法分析 | | | 省级期刊 《电子技术》2021 | | | | | 第一 | | |
| 2 | 《基于加速老化实验的IGBT状态评估分析》 | | | 省级期刊 《电子技术》2022 | | | | | 第一 | | |
| 3 |  | | |  | | | | |  | | |
| 4 |  | | |  | | | | |  | | |
| 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 | 校企共建共享生产型实训基地-轨道车辆基地建设 | | |  | | 2021-2024 | | 5000 | 前期调研、论证 | | |
| 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 | 《PLC控制技术》 | | | 铁道类 | | 120 | 88 | 专业课 | | 2020、2022年 | |
| 2 | 《铁道概论》 | | | 铁道类 | | 52 | 64 | 专业课 | | 2020年 | |
| 3 | 《机车运用与规章》 | | | 铁道类 | | 110 | 88 | 专业课 | | 2021年 | |
| 4 |  | | |  | |  |  |  | |  | |
| 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 | 祁晓玲 | 女 | 35 | 机械设计及理论 | 研究生、硕士 | 讲师 |  | 机械制图与CAD、工业机器人 | 专职 |  |
| 2 | 闫昌红 | 男 | 32 | 机械工程 | 研究生、硕士 | 助教 |  | 机械制图、UG制图 | 专职 |  |
| 3 | 高瑞红 | 女 | 33 | 机械工程 | 研究生、硕士 | 讲师 |  | 机械制造、汽车构造 | 专职 |  |
| 4 | 郭天星 | 男 | 29 | 控制理论与控制工程 | 研究生、硕士 | 助教 |  | 铁道概论、机车运用与规章 | 专职 |  |
| 5 | 焦迎雪 | 女 | 36 | 电路与系统 | 研究生、硕士 | 副教授 |  | PLC，工业机器人， | 专职 |  |
| 6 | 孙瑞光 | 男 | 33 | 机械工程 | 研究生、硕士 | 讲师 |  | 数控编程、机械制图与CAD | 专职 |  |
| 7 | 李雪梅 | 女 | 59 | 电气维修 | 大专 | 工程师 | 八级电工证 | 列车网络控制 交传机车车辆电气装置检修 | 兼职 |  |
| 8 | 魏学良 | 男 | 29 | 机械工程 | 研究生、硕士 | 助教 |  | 电力机车运用与规章，车辆连接装置检修与维护 | 专职 |  |
| 9 | 刘琳锋 | 男 | 56 | 生产过程自动化 | 本科、学士 | 讲师 |  | 电工电子，传感器 | 专职 |  |
| 10 | 罗红实 | 男 | 64 | 电气自动化 | 本科、学士 | 副教授 |  | 电工电子技术 | 兼职 |  |
| 11 | 徐琳 | 男 | 32 | 机械工程 | 研究生、硕士 | 助教 |  | 电机与电气控制、工业机器人 | 专职 |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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 | 《思想道德与法治》 | 64 | 2 |  | 第一学期 |
| 2 | 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》 | 44 | 3 |  | 第二学期 |
| 3 | 《高职数学》 | 32 | 2 |  | 第一学期 |
| 4 | 《高职语文  （应用文写作）》 | 32 | 2 |  | 第一学期 |
| 5 | 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》 | 44 | 3 |  | 第二学期 |
| 6 | 《心理健康》 | 32 | 1 |  | 第一学期 |
| 7 | 《军事理论》 | 24 | 2 |  | 第二学期 |
| 8 | 《就业指导》 | 12 | 1 |  | 第二学期 |
| 9 | 《安全教育》 | 12 | 1 |  | 第一、二学期 |
| 10 | 《高职英语》 | 32 | 2 |  | 第一学期 |
| 11 | 《体育》 | 88 | 2 |  | 第一、二学期 |
| 12 | 《机械制图与CAD》 | 32 | 2 |  | 第一学期 |
| 13 | 《电工电子技术》 | 32 | 2 |  | 第一学期 |
| 14 | 《PLC控制技术》 | 64 | 4 |  | 第一学期 |
| 15 | 《铁道概论》 | 64 | 4 |  | 第一学期 |
| 16 | 《铁道车辆制动装置检修》 | 48 | 4 |  | 第二学期 |
| 17 | 《铁道车辆电气装置检修》 | 48 | 4 |  | 第二学期 |
| 18 | 《铁道车辆空调装置检修》 | 48 | 4 |  | 第一学期 |
| 19 | 《铁道车辆机械装置检修》 | 48 | 4 |  | 第一学期 |
| 20 | 《牵引传动系统与控制》 | 32 | 2 |  | 第一学期 |

1. **专业办学条件情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业开办经费金额（元） | | |  | | 专业开办经费来源 | | |  | | | |
| 本专业专任  教师人数 | | 15 | 副高及以上职称人数 | | | 5 | 校内  兼职教师数 | 0 | 校外兼职教师数 | | 5 |
| 可用于新专业的  教学图书（万册） | |  | 可用于该专业的  仪器设备数 | （台/件） | | | | 教学实验  设备总价值  （万元） | |  | |
| 其它教学资源  情况 | |  | | | | | | | | | |
| 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 | 传感器实验装置 | | THSRZ-1 | | | | 25 |  | | |
| 2 | 单三相交流电机控制实训考核设备 | | YL-103/104 | | | | 21 |  | | |
| 3 | DSP实验开发系统 | | EL-DSP-E100X2 | | | | 5 |  | | |
| 4 | 单片机仿真仪 | | EL-MUT-1 | | | | 20 |  | | |
| 5 | 单片机编程器 | | SUPERPRO-L+ | | | | 10 |  | | |
| 6 | 通信原理实验箱 | | EL-TX-V | | | | 15 |  | | |
| 7 |  | |  | | | |  |  | | |
| 8 |  | |  | | | |  |  | | |
| 9 |  | |  | | | |  |  | | |
| 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 | 电工电子实训室 | |  | | | | 校内 | 电工电子 | | |
| 2 | PLC实训室 | |  | | | | 校内 | PLC | | |
| 3 | 模拟电子技术实训室 | |  | | | | 校内 | 电子技术 | | |
| 4 | 侯马北电力车辆段实训基地 | | 侯马车辆段 | | | | 校外 | 车辆检修 | | |
| 5 | 太原车辆段实训基地 | | 太原铁路局 | | | | 校外 | 车辆检修 | | |

1. **申请增设专业建设规划**

|  |
| --- |
| 铁道车辆专业主面向铁路车辆运用及检修（检车员、钳工、电工）相关岗位，培养掌握铁道车辆关键技术、关键设备的功能原理，具有铁道车辆运用、检修及非正常行车情况处置技能、数字化精细检修技能，具备突出的抗压能力、应变能力、决策能力、风险预判能力等职业特质，在列车智能运行维护技术领域有较强创新能力，具备国际化视野的高素质技术技能复合型人才。  铁道车辆专业主要开设《车辆机械装置的维护与检修》、《车辆空调装置的维护与检修》、《车辆制动装置的维护与检修》、《车辆电气装置的维护与检修》等专业主干课程和《钳工实训》、《电工实训》、《车辆检修实训》等实训课程。  铁道车辆专业就业方向主要面向机车车辆制造、检修、城轨车辆制造、检修等岗位，也能从事机车车辆与城轨车辆的质量检验、故障处理、售后服务、技术支持以及轨道交通类企业现场管理及专业技术管理等岗位。 |

1. **申请增设专业的论证报告**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **（一）人才培养模式**  在师资队伍建设方面，深化产教融合，积极推进在1+X职业教育人才培养模式，让教师深入企业参加生产、培训活动。鼓励参加技能大赛、参加并获得职业技能证书成为双师型教师。 在学生培养方面，以各岗位的工作任务，作为确定课程与教学内容的依据；通过现场模拟，培养学生专业技能和专业素养；打破理论与实践的界限，通过理论与实践的融合，实现人才培养的知识目标、能力目标和素质目标。  **（二）师资队伍**  **1.专任教师**  专任教师要求具有高校教师资格；具有理想信念、道德情操、扎实学识；具有本专业及相近专业本科及以上学历，具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。此外，还需具备以下几个方面的要求：  （1）政治素质：拥护党的领导，具有正确的历史观、民族观、国家观、文化观，坚持“四个自信”，带头践行社会主义核心价值观；  （2）专业知识：牢固掌握车辆检修基础理论知识及专业核心知识，掌握铁道车辆专业前沿理论及技术发展动态，熟悉本领域新技术新设备现场应用情况；  （3）专业技能：掌握铁道车辆专业对应现场技能岗位作业标准、作业过程、作业规章及生产技术工艺，具备本专业现场技能教学能力；  （4）现场实践：铁路企业实践经历每年不少于1个月  **2.校外兼职教师**  主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。  **3.师资队伍建设与保障**  机电工程系具有教学和实践能力过硬的师资队伍，共有专业教师19名，其中教授一名，副教授6名，讲师13名，双师型教师14名，研究生13名，全国家电维协维修专家1名，山西省高校工委特聘专家1名，山西省高职高专电气自动化、计算机应用技术专业委员会副主任各1名，省级学科带头人2名，省级骨干教师2名。  （1）建立教师下企业实践制度  按照国家对高职院校专业教师的要求，每年暑假期间选派专任教师深入企业挂职锻炼，培养教师对前沿技术的认知，提高教学科研能力。  （2）建立兼职教师选聘机制  从行业企业聘请职业精英担任专业兼职教师，与校内教师实现优势互补，提高教学质量。要求兼职教师参与课程开发、实践教学项目的开发、人才培养方案的制订、课程标准的制定、教学内容的确定，承担实践实训课程的教学、指导、评价与考核等任务。  **（三）教学设施**  **1.校内实训条件**  目前校内建有以下实训室  **校内实训室一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **实训室名称** | **主要配置** | **功能要求** | **备注** | | 1 | 电工电子实训室 | 1.电工电子综合实验台12台；  2.数字万用表12台；  3.电路组装测试配套工具12套。 | 1.能够开展常用电工仪表与工具的操作实训;  2.能够进行常用电工元器件的识别与检测;  3.能够进行电路常用参数测量与常用电路的检测、照明电路的安装与调试等。 |  | | 2 | 模拟电子实训室 | 1.模拟电子电路实训台20台;  2.电子元件40套;  3.多用表20 台;  4.示波器20台。 | 1.满足常用模拟电子电路的组装、调试及故障处理实训要求;  2.满足电子元件的检测及筛选实训要求;  3.满足电子类常用工具、仪器仪表的使用实训要求。  4.满足常用数字电路的逻辑验证及功能测试实训要求; |  | | 3 | 数字电子实训室 | 1. 多用表 20 台;  2.数字电路实验箱 20套 | 1.满足常用数字电路的逻辑验证及功能测试实训要求;  2.满足常用集成电路元件的检测及筛选实训要求;  3.满足数字电子常用工具、仪器仪表的使用实训要求。 |  | | 4 | 客车电气装置检修实训室 | 500V兆欧表；  电工常用基本工具及相关配线。 | 能够满足以下项目的教  学与实训： 1.铜管喇叭口制作; 2.制冷系统检漏加氟; 3.通风系统滤网更换; 4.换热器的清洁、整修; 5.压缩机检测。 |  |   2.校外实习实训条件  铁道车辆技术专业与多家企业建立了合作关系，双方共建专业、合作育人，为学生提供实习实训便利。主要合作企业有2个。  **学生校外实习实训企业一览表**   |  |  | | --- | --- | | **序号** | **实习实训企业** | | 1 | 太原车辆段实训基地 | | 2 | 侯马北电力车辆段实训基地 |   **（四）教学资源**  教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。  建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。  **（五）教学方法**  普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发 式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。  **（六）学习评价**  课程考核采用形成性考核与终结性考核相结合的方式。  **1.形成性考核**  过程考核主要考察学生的知识积累和素质养成，依据是作业、课堂表现、考勤记录等方面。  **2.终结性考核**  期终考试以笔试、实操、总结、报告等形式进行，重点在于考核学生的知识运用能力。实习实训考核由校内指导教师和评定。  **（七）质量管理**  **1.有效的运行机制**  加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。  **2.科学的教学质量监控体系**  学校应建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。  **3.规范的管理制度体系**  学院及专业应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊改，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律和课堂纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。 | | | | | |
| 姓名 | 专业领域 | 所在单位 | 行政和专业职务 | 联系电话 | 签名 |
| 杜强 | 城轨车辆 | 太原地铁公司 | 主任 | 18636688732 |  |
| 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 |  |
| 刘夫子 | 铁道车辆 | 四川新科电子技术工程有限责任公司 | 区域经理 | 18908209696 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 校内专业设置  评议专家组织  审议意见 | （主任签字）    年 月 日 |
| 学校意见 | （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 |

**山西铁道职业技术学院铁道车辆技术专业**

**人才需求与人才培养 2023 年度调研分析报告**

**一、调研目的与意义**

为了解近3 年铁路行业的人才结构现状、技术技能人才需求状况，了解企业职业岗

位设置情况和有关典型工作任务，了解铁路行业企业对技术技能人才在知识、能力、素

质等方面的要求，了解高职院校中铁道车辆专业教学情况、目前试行的专业教学标准使

用情况、学生就业现状和毕业后跟踪反映出的教学方面问题，为铁道车辆专业教学标准

修订工作提供比较全面、客观的依据。

**二、调研对象与方式**

**（一）调研对象**

1. 铁路相关企业：为兼顾不同地域、不同规模，此次调研企业主要为中国国家铁路集团有限公司所属18 个铁路局（公司），具体部门为各铁路局的车辆段，包括所有的货车段和客车段。

2.铁路职业院校：为兼顾东、中、西部地区，兼顾一般院校和“示范校”在铁路行

业教育教学指导委员会成员学校中开办了铁道车辆专业或相近专业、专业方向的学校中

选择了20 所，每个学校的每个专业选择10 位以上专业教师进行了调研。

3.毕业生：在上述调研的职业院校中，每个学校的该专业在近3 年的毕业生中，每

届安排15 名毕业生进行网络问卷调查。

**（二）调研方式**

1．文献调查

通过查阅文献、网上搜集和行业提供信息，搜集到了本专业的教育教学资料、职业

资格证书资料、《中长期铁路网规划》以及相关专题发展规划，了解全国的本专业发展

状况、重大方针政策等。

2．网络问卷调查

具体调研步骤为：先指定学校起草调研安排，并编制了行业企业、专业教师和毕业

生使用的三个调研表，然后由专业教学指导委员会发放到各个相关院校征求意见，再把

意见汇总后修改调研安排和调研表，并通过铁路职业教育教学指导委员会统一上传到专

业标准调研的网络平台。员会统一组织，对企业、院校及毕业生安排网络问卷调查。本次问卷调查，共收到企业人员问卷642 份，院校教师问卷197 份。

**三、调研内容**

**（一）行业、企业调研**

1. 铁路行业的发展现状及趋势；

2. 铁路行业人才结构与技术技能型人才需求状况；

3. 企业职业岗位设置与典型工作任务；

4. 企业对技术技能人才知识、能力、素质的要求；

5. 本专业主要岗位的职业技能培训规范；

**（二）院校调研**

1. 学校教学基本情况，包括专业建设、校企合作、课程体系、师资队伍、教学设施、教学管理、教学评价、质量保障、实习实训条件、配套资源等；

2. 专业招生就业情况，包括生源、就业率、对口率，行业职业证书考取等情况；

3. 专业人才培养方案及执行情况，包括专业人才培养方案的执行情况、存在问题、

课程结构比例、教学内容及更新等。

**（三）毕业生调研**

1. 毕业生对专业教学效果的评价；

2. 毕业生对专业人才培养工作（如课程设置、教学实施、职业技能训练等）的意见和建议。

**四、调研情况**

**（一）行业发展调研**

铁路是国民经济大动脉、关键基础设施和重大民生工程，是综合交通运输体系的骨

干和主要运输方式之一，在我国经济社会发展中的地位和作用至关重要。“十三五”时期，我国铁路改革发展成效显著，体制改革实现重大突破，设施网络建设快速推进，运输服务品质显著改善，科技创新能力明显提高，“走出去”成为新亮点。截至2022年底，在中国国内，铁路营业里程达到15.5万公里，其中高铁4.2万公里，稳居世界第一。到“十四五”末，高铁网将覆盖中国98%的50万人口以上城市。2022年3月，中国国家铁路正式印发《“十四五”铁路安全发展规划》。《规划》提出了“十四五”时期铁路安全发展目标，明确到2025年，铁路安全发展理念深入人心，安全治理体系基本建立，安全双重预防控制体系不断完善，人防、物防、技防“三位一体”安全保障体系健全有力，预防预控、基础保障、应急处置和救援能力大幅提升，外部环境综合治理机制有效运行，重大安全风险全面可控，高铁和旅客列车安全得到有效保障，管理基础、人员素质、设备质量和环境治理全面达标，铁路本质安全水平、运输安全可靠性和安全治理水平全面提升。

经过调研可知，目前，全国18 个铁路局的从业人数共计2021593 人，从业人数众

多。铁道车辆部门作为铁路运输业的重要组成部分，全国18 个铁路局共有客车车辆段

26 个，货车车辆段32 个，目前拥有87 万辆货车、7.8 万辆客车、动车组1595 组，新型客车、货车及动车组列车还在持续大规模生产，修、管、用好这些车辆需要大量高素质技能型车辆人才来保证，并且铁路行业是一个蓬勃发展的行业，随着地方铁路、城际铁路、地方企业的发展，对铁路技术技能型人才的需求也会不断增长。

通过企业调研，并根据国家职业资格标准可知，铁道车辆主要岗位有：客车检车员、

货车检车员、发电车乘务员、车辆钳工、车辆电工、制动钳工、轮轴装修工、列车轴温检测员等岗位。目前该从业人员占从事车辆检修、运用一线人员的80％以上，并且是高技能关键岗位群。根据各岗位职工人数可知，铁道车辆专业的职业资格主要为货车检车员、客车检车员、车辆钳工、车辆电工、制动钳工和发电车乘务员，但是目前随着铁路电气化率的不断增加，铁路对发电车乘务员的需求量不断减少，并且随着铁路5T 设备的不断投入，铁路对动态检车员的需求量将不断增加。因此在新的铁道车辆教学标准中，建议将铁道车辆专业的主要职业资格中的发电车乘务员取消，替换为动态检车员。

**（二）企业需求调研**

通过调研，企业认为铁道车辆运用检修岗位需要掌握的核心知识及技能如表1 所示。调研数据表明，企业认为基础理论知识、设备操作及维护相关知识、故障排查及处理能力是非常重要的，因此在修订教学标准时，这些知识与技能必须列为重点掌握。此外，企业对其他的知识、能力、素质也做了相应的要求。

表1 企业对知识与技能的选择占比

|  |  |
| --- | --- |
| 知识与能力 | 企业选择占比 |
| A. 读图、识图能力 | 60.1% |
| B. 故障排查及处理能力 | 80.9% |
| C. 基础理论知识 | 72.4% |
| D. 设备操作及维护相关知识 | 70.8% |
| E. 设备检修能力 | 57.4% |
| F. 熟悉车辆检修工作岗位职责 | 66.1% |
| G. 熟悉车辆运用与管理工作岗位职责 | 56.2% |
| H 其他 | 7.4 |

**（三）同类院校调研**

**（1）专业核心课程设置**

根据网络调研数据可知，企业认为可作为铁道车辆专业核心课程的主要包括：铁道

车辆运用与管理、铁道车辆机械检修、铁道车辆空调检修、铁道车辆电气检修、铁道车

辆制动检修、铁道车辆动态检测技术等6 门课程。数据结果与专业核心课程设置结果分析一致。

**（2）专业实践性教学环节**

根据调研数据分析，全国各院校铁道车辆专业实践性教学环节主要包括：车辆认识

习、车辆检修实习、车辆运用实习、专业技能鉴定强化实训、社会实践、顶岗实习、跟岗实习、毕业设计（论文）等。

**（3）专业师资条件**

根据调研数据分析，开设本专业的全国铁路高职院校均建立了较为稳定的专兼结合

的教学团队。校内专任教师均具有大学本科以上学历，具备高校教师任职资格，企业兼职教师大部分来自于从车辆段或相关企业，具有工程师（技师）及以上职称（技术等级）。专业带头人均具有副教授以上专业技术职称。从全国平均来看，专任教师中双师素质专业教师比例超过60%。

**（四）毕业生调研**

毕业生在参加工作后，对学校教学实践环节（包含实验教学、集中实习、顶岗实习）

的评价， 68%认为非常好，25.7%认为比较好；对毕业学校车辆专业理论与实践一体化

教学的满意程度，78.4%满意，28.5%较为满意。这些调查情况说明毕业生在岗位工作中，

应用到学校实践环节中的各种知识与能力，应用面较为广泛，通过实践环节使学生在毕

业后更快的进入岗位工作，更好地适应岗位的相关要求。同时，调研结果也说明学校专

业课程设置情况良好，较好的培养了学生的职业能力，保证了学生较快的适应职业岗位。

**五、调研结论及对策建议**

（一）专业对应岗位

通过对企业生产一线岗位的调研，并依据国家职业资格标准的规定，确定铁道车辆

专业对应的岗位主要有：客车检车员、货车检车员、车辆钳工、车辆电工、制动钳工、动态检车员。为了保证学生在企业有更好的发展，确保职业生涯的不断提升，课程内容设置中须全面对接这些关键岗位职业标准。

（二）专业培养目标

调研数据表明，铁道车辆专业主要岗位人员总数占从事车辆检修、运用一线人员的80%，结合企业对人才知识、素质及能力方面的要求，可确定本专业的培养目标为：本专业培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，掌握铁道车辆构造、原理、检修及运用管理知识，具有铁道车辆运用检修的职业能力，面向铁道运输领域，能够从事铁道车辆下·运用、检修等工作的高素质技术技能人才。

（四）校内、外实训室（基地）

通过调研可知，铁道车辆专业校内实训室应包括电工基础、制图、机加工、钳工、

计算机等专业基础技能实训室和机械设备检修、电气设备检修、车辆机械装置检修、车

辆制动装置检修、客车电气装置检修、客车空调装置检修、车辆运用、车辆动态检测装

置等专业实训室，并加强实训室建设，及时更新实训设备，增加新型教学方式及设备的

使用。例如：各学校在企业需求较为紧迫的5T 系统实训设备未能达到相关要求，在实

训室后续建设过程中需要进行加强相关实训室建设；对于一些现代化的教学设备，如虚

拟仿真实训设备、VR 系统实训设备等，这类设备能够解决某些在学校难以实现的实训，

建议学校能够逐步投入。校外实训基地应选择能满足专业能力培养需要、岗位设置全面、设备设施齐全的铁路局客车段、货车段等，实训基地应为学生配备兼职教师，校企共同完成实训任务。

（五）质量保障

为保障专业人才培养质量，建议增加“质量保障”的内容：建立专业建设和教学过

程质量监控机制，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格；

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理；建立专业毕业生跟踪反馈机制及社

会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况；充分利用评价分析结果有效

改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才

培养质量。