

**2020级铁道供电技术专业高职五年**

**人才培养方案**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 制定学院 | ： | 轨道交通学院 |
| 专业负责人 | ： | 陆广华 |
| 二级学院院长 | ： | 田爱军 |
| 审核 | ： |  |
| 批准 | ： |  |
| 批准日期 | ： | 年 月 日 |

目 录

**[一、专业名称及代码 3](#_Toc3040)**

**[二、入学要求 3](#_Toc24875)**

**[三、修业年限 3](#_Toc21408)**

**[四、职业面向 3](#_Toc30063)**

**[五、培养目标与培养规格 3](#_Toc29676)**

[（一）培养目标 3](#_Toc7788)

[（二）培养规格 3](#_Toc30714)

**[六、课程设置及要求 4](#_Toc16213)**

[（一）公共基础课程 4](#_Toc4002)

[（二）专业（技能）课程 7](#_Toc1105)

**[七、 教学进程总体安排 8](#_Toc11125)**

**[八、实施保障 11](#_Toc17571)**

[（一）师资队伍 11](#_Toc12986)

[（二）教学设施 11](#_Toc19268)

[（三）教学资源 13](#_Toc27175)

[（四）教学方法 13](#_Toc24874)

[（五）学习评价 13](#_Toc6543)

[（六）质量管理 14](#_Toc3781)

**[九、毕业要求 14](#_Toc12257)**

**[十、其他说明 14](#_Toc30340)**

[（一）本方案制定的依据 14](#_Toc24612)

**[十一、附录 15](#_Toc30813)**

# **一、专业名称及代码**

1.专业名称：铁道供电技术

2.专业代码：600103

# **二、入学要求**

初中阶段教育应届毕业生。

# **三、修业年限**

修业年限均以5年为主。

# **四、职业面向**

面向城市轨道交通（包括地铁、轻轨、单轨、现代有轨电车、市域快轨、磁浮交通等）企业就业，适应接触网、牵引变电所维修和维护的工作，胜任现场设备操作、接触网的检调和巡视、倒闸作业等工作任务，具备自主学习，沟通协调，独立分析与解决问题等职业素养的技能人才。

# **五、培养目标与培养规格**

**（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，良好的人文素养、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，掌握本专业知识和技术技能，具有电气化铁道供电设备运行、维修、安装和电力调度的能力；具有城轨铁路的设备维修保养、设计、施工和技术管理能力；具有企业供电设备和系统运用、维护、检修、安装、调试的技术和管理能力；面向城市轨道交通职业群，能够从事接触网工、变电工工作的高素质技术技能人才。

**（二）培养规格**

**1.核心素养**

（1）工匠精神：把所学知识和实践充分的结合起来并且注重知识迁移和知识创新；

（2）自我管理：培养学生与人共处能力、协作能力、学习能力、心理承受能力、组织管理能力、职业态度、职业规范和创新意识等能力。

（3）自主学习：在实践过程中发现问题以后能够迅速的查阅资料，找出问题原因然后解决问题，同时还要不断的加深专业知识。

（4）沟通表达：主要通过对岗位的体验来实现学生的沟通能力，能够正确、迅速接受任务并且按照要求完成任务。

（5）解决问题：与就业岗位的零距离对接，使学生能够把所学的知识运用到岗位中，解决现场中的一些问题。

（6）团队合作：根据工作岗位的要求，能够针对不同的项目进行团队合作，同时还要时刻的关注团队的工作进程，并且对项目中出现的问题给出可实施的建议。

**2.专业能力**

（1）接触网

1）具备特种作业许可证及企业上岗资格要求；

2）能准确掌握接触网安全、检修、作业等各类工作规程；

3）能独立填写施工申请单、工作票和安全卡控单；

4）能够独立完成接触网的巡视工作；

5）掌握接触网规章规程；

6）能够熟练的进行接触网常见故障的抢修；

7）能够掌握刚性接触网、接触轨的简单检修流程；

（2）牵引变电所

1）能够熟悉变压器的基本知识，熟练进行变压器温度的测量监测任务，能够对变压器温度异常、温控器故障进行判断处理；

2）能够掌握GIS的基本知识，能够判断GIS的工作状态，能进行漏气、漏电检查检修；

3）了解蓄电池的基本知识，能够对蓄电池进行放电、检查、维护保养；

4）熟悉电气设备的四种状态，会根据任务填写倒闸操作票，会进行倒闸操作和相应监护的工作；

5）理解避雷器基本知识，能够对避雷器进行相关试验；

6）掌握继电保护基本知识，能够对继电保护装置进行相关试验；

7）了解电力系统基本知识，能够进行熟练操作，能进行绝缘下降、漏电、拒动的检查检修；

**六、课程设置及要求**

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

**（一）公共基础课程**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **主要教学内容及要求** |
| 1 | 中国特色社会主义 | 本课程以[邓小平理论](https://baike.so.com/doc/5372852-5608803.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)、"三个代表"重要思想为指导、深入贯彻落实科学发展观，以[习近平新时代中国特色社会主义思想](https://baike.so.com/doc/26977457-28349373.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)为科学理论体系；  帮助学生理解邓小平理论和三个“代表”的深刻含义，以及与广大人民密切联系，正确认识科学发展观和习近平时代中国特色社会主义的紧密联系以及对中国发展的引领作用。 |
| 2 | 心理健康与职业生涯 | 本课程以以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生心理进行健康的引导教育，对学生的职业生涯提出规划建议；  帮助学生把人生观教育、心理健康与职业生涯规划的内容融为一体，用健康的心理对待生活，用行动打造未来。 |
| 3 | 哲学与人生 | 本课程以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育；  其任务是帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。 |
| 4 | 职业道德与法治 | 本课程以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育；  帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。 |
| 5 | 思想道德修养与法律基础 | 本课程以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行道德教育和法制教育；  帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。 |
| 6 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 本课程是以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，以及马克思主义中国化两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容；  帮助学生学习毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容，帮助学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的两次伟大的理论成果，是中国共产党集体智慧的结晶。 |
| 7 | 形势与政策 | 本课程能帮助学生及时了解国内外大事，认识党和国家面临的形势与任务，从而自觉地与党和政府保持一致，  坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义的信心和决心。由于这门课的教学内容和时效都有特殊要求，所以政治性强，时效性强。 |
| 8 | 中华优秀传统文化 | 本课程以传统节日、物质文化和精神文化为主要内容，让学生更深入的了解中华优秀的传统文化，体验中华传统文化的博大精深、丰富多彩，激发爱国之情，培养合作意识，提高语文素养。 |
| 9 | 创业与就业教育 | 本课程以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行创业教育和就业教育；  帮助大学生认识自己，正确定位自己，了解就业创业过程中所必备的技能，培养良好的个人修养，深入挖掘自身多方面的潜力，从多角度了解社会、把握社会进而适应社会。成为对社会有用的人，成就自己的就业创业梦想。 |
| 10 | 党史国史 | 本课程以中华人民共和国国史和中国共产党党史为主要内容，让学生集中学习。帮助学生深入了解中华人民共和国的建国前后历程、中国共产党的创立、党在大革命时期、党在土地革命战争时期、党在全民族抗日战争时期、党在全国解放战争时期。 |
| 11 | 改革开放史 | 本课程以改革开放前后历程和对中国的巨大影响为主要内容，让学生集中学习。帮助学生深入了解改革开放的政治背景、经济背景，进一步了解改革开放的政策形成过程和改革格局。 |
| 12 | 社会主义发展史 | 本课程以社会主义发展简史理论为主要内容，帮助学生了解社会主义发展的历史进程和阶段，主动投身中国特色的社会主义事业，更加坚定对党的领导和共产主义理想信念。 |
| 13 | 劳动精神、工匠精神 | 本课程以劳动精神、工匠精神、如何培养工匠和工匠精神为主要内容，让学生集中学习。帮助学生正确的定位自己，认识自己与工匠的差距，认识自己与工匠精神和劳动精神的差距，在劳动精神和工匠精神的内涵上，提高自己。 |
| 14 | 语文 | 本课程培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要；  指导学生学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力。形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。 |
| 15 | 数学 | 本课程是在初中数学基础上，使学生学好从事社会主义现代化建设和继续学习所必需的代数、三角、几何和概率统计的基础知识，进一步培养学生的基本运算能力、基本计算工具使用能力、空间想象能力、数形结合能力、思维能力和简单实际应用能力；  通过本课程的学习，提高学生分析问题和解决问题的能力，发展学生的创新意识，进一步培养学生的科学思维方法和辩证唯物主义思想。 |
| 16 | 英语 | 本课程是在初中英语的基础上，以"任务"的形式安排听说、阅读、词汇和语法、写作、补充阅读等项目；  帮助学生学会运用英语进行听、说、读、写等活动的能力，培养学生一般交际能力和一定的业务能力。 |
| 17 | 体育与健康 | 依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，其任务是培养学生健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成自觉锻炼的意识、能力与习惯；  培养自我保健、自我评价和自我调控的意识，全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力，为终身锻炼、继续学习与创业奠定基础。 |
| 18 | 计算机应用基础 | 其任务是培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力；  使学生掌握计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用、计算机网络的基本操作和使用，掌握计算机操作的基本技能，具有文字处理、数据处理、信息获取、整理，网上交互等在本专业中的应用能力。 |
| 19 | 物理 | 本课程是中等职业学校学生选修的一门公共基础课程，它包含了物理中最基本的内容，是培养公民素质的基础课程；  使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然、理解自然的兴趣，增强学生的创新意识和实践能力。 |
| 20 | 化学 | 本课程是中等职业学校学生选修的一门公共基础课程，它包含了化学中最基本的内容，使学生掌握最基本的化学概念和化学知识，拓展学习物质结构和物质变化的基本知识，为职业岗位奠定必需的化学知识、化学技能和化学方法的基础。 |

**（二）专业（技能）课程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程** | **主要教学内容及要求** | **教学实施建议** |
| 1 | 机械制图 | 熟悉机械制图国家标准；  掌握机械制图一般技巧与方法；  具备识读较复杂程度机械零件图和简单装配图的能力；  具备机械零件测绘的初步能力；  具备识读第三角投影机械图样的初步能力；  具备熟练运用一种CAD软件绘中等复杂程度机械图样的能力。 | 以国家最新机械制图标准实施教学；  机械制图技巧训练与CAD软件运用结合，在微机房实施教学；  特别重视机械图样识读能力的培养；  第三角投影机械图样的识读，宜采用对比教学法；  有条件的学校可通过社会认证鉴定，使学生取得CAD绘图技术相应等级证书。 |
| 3 | 工程力学 | 具有较扎实的[自然科学基础](http://baike.baidu.com/item/%E8%87%AA%E7%84%B6%E7%A7%91%E5%AD%A6%E5%9F%BA%E7%A1%80" \t "_blank)，较好的人文、艺术和[社会科学基础](http://baike.baidu.com/item/%E7%A4%BE%E4%BC%9A%E7%A7%91%E5%AD%A6%E5%9F%BA%E7%A1%80" \t "_blank)及正确运用本国语言、文字的表达能力；  较系统地掌握该专业领域宽广的技术理论基础知识，主要包括[固体力学](http://baike.baidu.com/item/%E5%9B%BA%E4%BD%93%E5%8A%9B%E5%AD%A6" \t "_blank)、流体力学、[电工与电子技术](http://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%B7%A5%E4%B8%8E%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF" \t "_blank)、市场经济及企业管理等基础知识；  具有较强的解决与力学有关的工程技术问题的理论[分析能力](http://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E6%9E%90%E8%83%BD%E5%8A%9B" \t "_blank)与实验技能；  具有较强的计算机和外语应用能力；  具有较强的自学能力、创新意识和较高的综合素质。 | 采用多媒体的教学方法把一些比较难理解的受力形象的展现给学生将学生的感官与视觉结合促进对工程力学的认识。 |
| 4 | 模拟电子技术 | 熟悉常用电子元件的名称、规格和使用的基本常识；  掌握交、直流电路的基本知识；  掌握常用的电子测量技术，具备简单工业电子电路的识读分析能力；  熟悉电力电子元件的名称、性能及其一般使用常识，了解与晶闸管变流技术相关的基础知识；  掌握电子产品装接工艺的基础知识，具备电子技术的相关操作技能。 | 本课程为综合化模块结构课程，不同模块可由不同的教师分别任教；  实践性较强的教学模块，宜采用理实一体化或项目教学法；  简化原理阐述和繁冗计算，以应用性教学为主；  课题选择与城轨机电设备模块相结合的为主。 |
| 5 | 电工基础 | 主要讲述直流电路的本概念和基本规律，简单直流电路的计算，复杂直流电路的分析，磁场与磁路，电磁感应，正弦交流电的基本概念，正弦交流电路，三相正弦交流电路，晶体二极管及整流滤波电路，晶体管及其放大电路等。  要求：通过讲授、实验等教学手段，使学生  在理解基本概念的基础上，掌握电路的基本知识和基本分析方法，具有一定的分析能力、计算能力和实验技能。 | 加强电工基础的测量与试验能力，注重培养学生对电工仪表的使用；  使用多媒体教学手段，采用理实一体化教学模式，努力提高教学效果。 |
| 8 | 城市轨道交通概论 | 要求学生对铁路运输业有了概括的认识和了解，尤其，要求学生掌握铁路运输设备的基本构造、基本原理。一方面为学生学习后续课程提供必要的基础知识；  另一方面也为学生充分了解铁路运输现状和发展趋势、借此开拓眼界和思路，及时地去努力学习和掌握新的铁路运输设备的新知识、新技术。 | 采用多媒体与实物教学相结合；  将校内与校外，室内与室外；  实物与图片相结结合，建议分模块，按照项目式进行教学。 |
| 9 | 安全用电 | 学会看[安全用电](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%AE%89%E5%85%A8%E7%94%A8%E7%94%B5&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1Y3uhndrjwWmWI-uWTzPHFW0ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EPW6YnHmsrjbzP1RLnH6YPHTz" \t "_blank)标志,明确统一的标志是保证用电安全的一项重要措施；  统计表明，不少电气事故完全是由于标志不统一而造成的。理解日常用电中的一些常识；  熟悉不同接线方式的供电。 | 采用多媒体与实物教学相结合；  实物与图片相结结合，将学生的感官与视觉结合促进对安全用电的认识。 |

1. **教学进程总体安排**

| 类别 | | | 序号 | 科目 | 学时及学分 | | | | 周学时及教学周安排 | | | | | | | | | | 考核方式 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总学分 | 总学时 | 其 中 | | 第一学年 | | 第二学年 | | 第三学年 | | 第四学年 | | 第五学年 | | 考试 | 考查 |
| 理论  学时 | 实训  学时 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 |
| 15+3 | 18 | 18 | 15+3 | 18 | 17+1 | 16+2 | 16+2 | 12+6 | 20 |
| 公 共 基 础 课 程 | 思 想 政 治 课 | 必修课 | 1 | 职业生涯规划 | 2 | 30 | 30 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 2 | 职业道德与法律 | 2 | 36 | 36 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 3 | 经济政治与社会 | 2 | 36 | 36 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 4 | 哲学与人生 | 2 | 30 | 30 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 5 | 思想道德修养与法律基础 | 4 | 72 | 72 |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  | √ |
| 6 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 66 | 66 |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  |  |  | √ |
| 7 | 形势与政策（讲座形式） | 1 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  | 8学时 | 8学时 | 8学时 |  |  | √ |
| 8 | 心理健康 | 2 | 20 | 20 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | √ |
| 9 | 中华优秀传统文化（讲座+活动） | 1 | 24 | 24 |  |  |  |  |  | 8学时 | 8学时 | 8学时 |  |  |  |  | √ |
| 10 | 创业与就业教育 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | √ |
| 限选课 | 11 | 党史国史 | 1 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  | √ |
| 改革开放史 |
| 社会主义发展史 |
| 劳 动 | 必修课 | 12 | 劳动精神、工匠精神（讲学+讲座+活动） | 2 | 30 | 30 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 劳模精神（讲座+活动） | 1 | 10 | 10 |  |  |  |  | 10学时 |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 文 化 课 | 必修 | 13 | 语文 | 16 | 300 | 300 |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |  |  |  |  |  | 1、2、3、4、5 |  |
| 14 | 数学 | 14 | 264 | 264 |  | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  | 1、2、3、4 |  |
| 15 | 英语 | 11 | 204 | 204 |  | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  | 1、2、3 |  |
| 16 | 体育与健康 | 16 | 290 | 290 |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | √ |
| 17 | 计算机应用基础 | 6 | 108 | 108 |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 限选 | 18 | 物理 | 6 | 102 | 102 |  | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 19 | 化学 | 3 | 60 | 60 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 小计1 | | | | 98 | 1762 | 1742 |  | 24 | 26 | 16 | 12 | 8 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |
| 专业群课程平台 | | | 20 | 电工基础 | 3 | 60 | 60 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 21 | 模拟电子技术 | 4 | 72 | 32 | 40 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 22 | 机械制图 | 6 | 108 | 108 |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 23 | 工程力学 | 7 | 132 | 132 |  |  |  | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 24 | 机械基础 | 5 | 90 | 90 |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 25 | 数字电路 | 6 | 108 | 58 | 50 |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  | √ |  |
| 26 | 城市轨道交通概论 | 4 | 72 | 72 |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  | √ |  |
| 27 | 安全用电 | 4 | 72 | 32 | 40 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  | √ |
| 28 | 电工仪表与测量 | 6 | 102 | 16 | 86 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  | √ |  |
| 小计2 | | 45 | 816 | 600 | 216 | 4 | 4 | 10 | 10 | 14 | 6 |  |  |  |  |  |  |
| 专业 课程平台 | | | 29 | 专业认知实习 | 1 | 30 |  | 30 | 1w |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 30 | 钳工实训 | 3 | 90 |  | 90 |  |  |  | 3W |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 31 | 电机变压器 | 6 | 108 | 20 | 88 |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  | √ |  |
| 32 | 检测与传感器技术 | 6 | 102 | 20 | 82 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  | √ |
| 33 | 电力拖动 | 6 | 102 |  | 102 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  | √ |  |
| 34 | 继电保护 | 7 | 128 | 40 | 88 |  |  |  |  |  |  | 4 | 4 |  |  | √ |  |
| 35 | 高空作业考证 | 1 | 30 |  | 30 |  |  |  |  |  |  | 1w |  |  |  | √ |  |
| 36 | 低压电工考证 | 2 | 60 |  | 60 |  |  |  |  |  |  | 2w |  |  |  | √ |  |
| 37 | 电力内线实训 | 3 | 64 |  | 64 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  | √ |  |
| 38 | 高压电工考证 | 2 | 60 |  | 60 |  |  |  |  |  |  |  | 2w |  |  | √ |  |
| 39 | 牵引供电规程与规则 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | √ |  |
| 40 | 高电压技术 | 3 | 48 | 28 | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | √ |  |
| 41 | 电气识图 | 3 | 48 |  | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  | √ |  |
| 42 | 毕业设计 | 2 | 60 |  | 60 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2W |  | √ |  |
| 43 | 企业顶岗实习 | 20 | 600 |  | 600 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20w |  | √ |
| 小计3 | | 68 | 1578 | 156 | 1422 | 1w |  |  | 3W | 6 | 12 | 4+3w | 8+2w | 12+2w | 20w |  |  |
| 专业方向课程模块 | | | 44 | 牵引变电所（一体化） | 13 | 230 | 40 | 190 |  |  |  |  |  | 6 | 8 |  |  |  | √ |  |
| 45 | 电气化铁路接触网（一体化） | 12 | 224 | 40 | 184 |  |  |  |  |  |  | 8 | 6 |  |  | √ |  |
| 46 | 城市轨道交通供电技术 | 4 | 64 | 20 | 44 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  | √ |  |
| 47 | 高压电气设备维护与检修 | 4 | 72 |  | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  | √ |  |
| 48 | 接触网技能鉴定实训 | 4 | 120 |  | 120 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4w |  | √ |  |
| 小计4 | | 37 | 710 | 100 | 610 |  |  |  |  |  | 6 | 16 | 10 | 6+4w |  |  |  |
| 选修课模块 | | 公共选修 | 49 | 演讲与口才 | 2 | 36 | 36 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 50 | 中国文化 | 2 | 30 | 30 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 51 | 科技论文写作 | 2 | 30 | 30 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 专业拓展选修 | 52 | 城市轨道交通安全管理 | 4 | 64 | 20 | 44 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  | √ |
| 53 | 城市轨道交通电力监控 | 3 | 48 |  | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  | √ |
| 小计7 | | | 13 | 208 | 116 | 92 |  |  | 2 | 4 |  |  |  | 4 | 4 |  |  |  |
| 素质教育课程模块 | | | 54 | 军训 | 2 | 60 |  | 60 | 2w |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 55 | 三自教育 | 1 | 30 |  | 30 |  |  | 1w |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 56 | 创新创业 | 2 | 30 |  | 30 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 57 | 城市轨道交通服务礼仪 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | √ |  |
| 小计8 | | | | | 7 | 152 | 32 | 120 | 2w |  | 1w | 2 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 课程开设门数/学期 | | | | |  |  |  |  | 9 | 8 | 8 | 9 | 7 | 6 | 6 | 7 | 7 |  |  |  |
| 考试课程门数/学期 | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 29 | 28 |
| 周课时/学期 | | | | |  |  |  |  | 28 | 30 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 26 | 26 | 30 |  |  |
| **合计** | | | | | 268 | 5226 | 2746 | 2460 | 420 | 540 | 504 | 420 | 504 | 476 | 418 | 416 | 312 | 600 |  |  |

**八、实施保障**

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

**（一）师资队伍**

**1.教学团队要求**

（1）本教学团队共有教师中专任专业教师与在籍学生之比不低于1:29；专任专业教师应具有本科以上学历，研究生学历（或硕士以上学位）占比不低于30%，高级职称不低于50%。获得高级工职业资格在10%以上，获得技师以上70%以上。

（2）专业负责人应具有本科以上学历、高级讲师职称，

（3）骨干教师应全部接受过职业教育教学方法论的培训，教学经验丰富，具有10年从业经历，具有开发专业课程能力和指导新教师完成上岗实习工作，由学校专任教师和来自行业企业兼职教师组成。

（4）兼职教师占专业教师比例为20%-30%。

**2.专业专任教师任职情况**

（1）具有良好的思想政治素质和职业道德，具备认真履行教师岗位职责的能力和水平，遵守教师职业道德规范。

（2）具有铁道供电类专业本科及以上学历，具备理实一体化和信息化教学的基本能力和继续学习能力。

（3）青年教师应经过岗前培训，并在五年内取得与本专业相关的高级职业资格或中级技术职称，每两年到企业实践不少于2个月。

**3.专业兼职教师任职情况**

（1）拥有工程师、技师职称的技术人员，或是在本专业领域享有较高声誉、丰富实践经验和特殊技能的行业企业技术专家。

（2）兼职教师应参加学校组织的教学方法培训，每学期承担不少于30学时的教学任务。

**（二）教学设施**

根据本专业技能课程主要教学内容和要求，配备以下实训实习室和校外实训基地。

1.主要实施设备表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实训室名称** | **主要功能** | **主要设施设备** | **数量** |
| 1 | 电机与变压器实训 | SYDJC电机、变压器维修及检测实训装置能够完成电机与变压器各种检测与维修，以及电机与变压器的各种参数的测量；  主要用于铁道供电专业《电机与变压器》专业理论课和实训课的教学，也可用于维修电工考证的实训及技能鉴定。 | 鼠笼型三相异步电机380V 频率50HZ、功率 5.5千瓦 | 24台 |
| 三相380v变220变压器 | 24台 |
| 学生工作台：尺寸：160cm\*70cm，高度100cm | 24台 |
| 2 | 电力拖动实训室 | 用于铁道供电专业《电力拖动》专业理论课和实训课的教学，也可用于维修电工考证的实训及技能鉴定。 | 学生实训台架SYDQZ-890 | 24台 |
| 教师示教台：尺寸160×68×80cm，能分别讲解功能。 | 1台 |
| 每台配有实训所需的附属电子元件、开关、电机、变压器 | 若干 |
| 3 | 高压实训室 | 可以进行真空断路器结构认知及维护实训，隔离开关结构认知及维护实训，三相干式变压器结构认知及维护实训，电动隔离开关操动机构结构认知及维护实训，电力电容器结构认知及维护实训，电压互感器结构认知、维护、绝缘电阻测定、极性判定实训，电流互感器结构认知、维护、绝缘电阻测定、极性判定实训等实训项目 | 27.5KV真空断路器 | 4 |
| 10KV隔离开关、 | 4 |
| 三相干式变压器 | 88 |
| 10KV电流互感器 | 4 |
| 10KV电压互感器、 | 4 |
| 自愈式电力电容器 | 6 |
| 27.5KV电动隔离开关操动机构等设备。 | 2 |
| 27.5KV电压互感器 | 8 |
| 4 | 牵引变电所实训室 | 可以进行PT柜倒闸作业及维护实训，电容器柜PT柜倒闸作业及维护实训，微机保护模拟实验，真空断路器操作实训，隔离开关操作实训，馈线停电及送电倒闸作业实训，全所停电及送电倒闸作业实训，全所维护作业等实训项目。 | 有电池屏GZDW | 1 |
| 直流屏GZDW | 1 |
| 集中控制屏PK-100 | 2 |
| 出线柜KYN100-27.5 | 1 |
| PT柜KYN100-27.5 | 1 |
| 电容器柜KYN100-27.5 | 1 |
| 进线柜KYN100-27.5 | 1 |
| 5 | 接触网综合实训场 | 柔性接触网设备、零件、线索的认知；  接触网设备、零部件的检查、更换；接触网主要参数的测量和调整。 | 混凝土支柱H13 | 9 |
| 钢支柱G13 | 4 |
| 分段绝缘器 | 1 |
| 线岔 | 1 |
| 接触线 | 300米 |
| 承力索 | 300 |

2.校外实训基地情况

校外实训基地情况统计表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **校外实训基地企业名称** | **适用专业** | **实训内容** | **实训性质** |
| 1 | 中铁四局 | 铁道信号、电气化铁道供电 | 信号设备、供电设备施工、维护、检修 | 顶岗实习 |
| 2 | 上海铁路局徐州供电段 | 电气化铁道供电 | 高铁供电设备施工、维护、检修 | 顶岗实习 |
| 3 | 徐州广达集团 | 电气化铁道供电 | 高铁供电设备施工、维护、检修 | 顶岗实习 |
| 4 | 上海铁路局徐州委管段 | 电气化铁道供电 | 高铁供电设备施工、维护、检修 | 顶岗实习 |
| 5 | 苏州轨道交通有限责任公司 | 城市轨道交通供电、信号、运营管理 | 城市轨道信号设备、供电设备施工、维护、检修 | 顶岗实习 |
| 6 | 宁波轨道交通有限责任公司 | 城市轨道交通供电、信号、运营管理 | 城市轨道信号设备、供电设备施工、维护、检修 | 顶岗实习 |
| 7 | 无锡轨道交通有限责任公司 | 城市轨道交通供电、信号、运营管理 | 城市轨道信号设备、供电设备施工、维护、检修 | 顶岗实习 |
| 8 | 上海铁路局徐州电务段 | 铁道信号 | 高铁信号设备 | 顶岗实习 |

**（三）教学资源**

1.参考资料包含厂家原厂资料，也可以参照成熟的出版教材或大专及高职教材。

2.教学项目尽量选取企业真实的工作项目，采取校企合作的形式，让学生亲身参与真实的工作，并对工作结果负责，符合课程标准的要求。

3.文化课程除英语外，可以利用业余时间学习国学、文学、数学、物理等，英语为必修课程，主要以公共英语2级为标准。

**（四）教学方法**

（1）采用多媒体的教学方法把一些比较难理解的受力形象的展现给学生将学生的感官与视觉结合促进课程的认识。

（2）采用工学交替的方法让学生深入的掌握所学技能和知识。

**（五）学习评价**

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，构建更加科学的学业评价体系。深入推进“教考分离”改革，强化考试纪律建设，严格考试过程管理，深入开展诚信教育，推动形成公平公正、诚实守信的考试风气。严格成绩管理制度，规范成绩登记、修改、提交、锁定、出具工作。完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。

**（六）质量管理**

培养具有良好人文、科学素质和社会责任感，学科基础扎实，具有自我学习能力、创新精神和创新能力的人才。

**九、毕业要求**

1.完成所开设课程的学习，各科成绩合格；

2.修满规定的学分；

3.应取得接触网工高级工职业资格证书（人力资源和社会保障部）

4.核心素养达标。

**十、其他说明**

**（一）本方案制定的依据**

1.《省政府办公厅转发省教育厅关于进一步提高职业教育教学质量意见的通知》（苏政办发【2012】194号）;

2.《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育人才培养方案的指导意见》（苏教职【2012】36号）；

3.教务处《2020级人才培养方案编制通知》。

4.2020级非一体化课改专业人才培养方案编修指导意见（2020）

5.联院关于专业人才培养方案制（修）订与实施工作的指导意见2020.7（苏联院〔2020〕7号）

6.高职专业公共文化课安排表--依据联院《公共基础课安排建议》

7.关于人才培养方案中公共基础课程安排建议（试行）的通知（苏联院教〔2020〕7号）

8.轨道交通学院《2020级人才培养方案编制说明》。

（二）第一至第十学期18周，其中教学时间2-18周，假期2-3周，机动1周。第1、3、4、5、6学期周学时为28；第2学期周学时是30；其余学期周学时26。

（三）本方案的总学时为5226，其中公共基础课程为1762学时，占34%；专业技能课程为3216学时，约占61。3%，顶岗实习600学时，毕业设计60学时；其他类课程186学时，约占4.7%；入学教育在学期开学前完成。

（四）本方案总学分为：268学分。原则上理论教学16学时计算1学分，军训、社会实践、公益劳动等集中性活动，1周1学分。

（五）顶岗实习教学计划将根据学生和企业情况，按照生产岗位对从业人员素养的要求共同制订，教学活动主要由企业组织实施，学校参与教学管理和评价。

（六）毕业设计将组织学生去企业进行专业调研

（七）选修课程开设课目：

1.人文素养类：分别开设演讲与口才（第3学期）；

2.科技论文写（第4学期）；

3.中华文化（第4学期）。

**十一、附录**

一般包括教学进程安排表、变更审批表等。