

**2020级铁道信号自动控制专业高职五年**

**人才培养方案**

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

目 录

**[一、专业名称及代码](#_Toc16173)** [3](#_Toc16173)

**[二、入学要求](#_Toc8803)** [3](#_Toc8803)

**[三、修业年限](#_Toc10277)** [3](#_Toc10277)

**[四、职业面向](#_Toc13023)** [3](#_Toc13023)

**[五、培养目标与培养规格](#_Toc28)** [3](#_Toc28)

[（一）培养目标 3](#_Toc19412)

[（二）培养规格 3](#_Toc6992)

**[六、课程设置及要求](#_Toc20070)** [4](#_Toc20070)

[（一）公共基础课程 4](#_Toc31757)

[（二）专业（技能）课程 6](#_Toc31191)

**[七、教学进程总体安排](#_Toc940)** [9](#_Toc940)

**[八、实施保障](#_Toc22085)** [12](#_Toc22085)

[（一）师资队伍 12](#_Toc24864)

[（二）教学设施 12](#_Toc4068)

[（三）教学资源 14](#_Toc28395)

[（四）教学方法 14](#_Toc6067)

[（五）学习评价 14](#_Toc23924)

[（六）质量管理 14](#_Toc27287)

**[九、毕业要求](#_Toc3045)** [15](#_Toc3045)

**[十、其他说明](#_Toc25095)** [15](#_Toc25095)

**[十一、附录](#_Toc13555)** [16](#_Toc13555)

**一、专业名称及代码**

1.专业名称：铁道信号自动控制

2.专业代码：600106

**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，适应城市轨道交通信号与通信设备的维修和维护的工作，能够胜任信号设备、轨旁设备、通信设备的检修和巡视等工作任务，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。

1.主要就业岗位：铁路电务段、铁路工程局、城市轨道交通、轻型轨道交通、铁路机务段、机车厂等单位从事铁路信号技术管理与运行维护岗位的工作。

2.其他就业岗位：电工、中国移动、电信、联通相关通信人员等工作岗位。

3.未来发展岗位：电务段段长。

**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，适应国家经济建设、铁道信号自动控制发展需要，具有扎实的铁道信号自动控制基本知识和较高专业技能的高等职业技术应用型人才。本专业毕业生有较好的专业理论功底和较强的实际工作能力，适合从事铁道通信信号的运营与维护，通信信号运行与检修等相关领域的工作。

**（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）具有扎实的应用理论基础，能熟练地使用电工和电子技术和计算机技术进行工作应用。

（2）能够熟练使用电工和电子和计算机技术。

（3）掌握通信信号工作流程和管理方法,能从事铁道信号自动控制的设计和应用。

**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。 |

**（二）专业（技能）课程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **主要教学内容及要求** | **教学实施建议** |
| 1 | 信号仪表与测量 | 主要学习电测量指示仪表、较量仪器、电子仪表、信号设备电气特性测量、信号器材的测试、信号集中监测，使学生掌握各种仪表的原理及使用方法和各种信号设备的基本测试方法。 | 使用国家或江苏省推荐的高职高专规划教材；  通过实训，使学生掌握各种信号仪表的使用方法和各种信号设备的基本测试方法。 |
| 2 | 信号基础 | 主要学习铁道信号基础知识，了解铁道信号在指挥行车中的重要作用。掌握信号基础设备——继电器、信号机、轨道电路、转辙机的作用、构造及工作原理。 | 在教学中应加强直观性教学，加深学生对理论的理解；  教学中要注重学生边学边练和举一反三的能力的培训；  掌握有关的部颁标准、规章、规则、规范及图型符号；  学会信号基础设备和器材的检修、测试及使用。 |
| 3 | 电工电子技术 | 主要学习直流电路、交流电路、非正弦周期电流电路、电路的过渡过程、互感电路、磁路的基本理论及其一般的计算方法，使学员初步掌握电路测量方法及应用电、磁路的基本技能。 | 使用国家或江苏省推荐的高职高专规划教材；  教学中要注重在铁路通信信号中的应用。 |
| 4 | 通信基础 | 学习通信系统组成、通信基本概念、脉冲编码调制、调制解调、码型变换、信道复用、同步技术。 | 使用国家或江苏省推荐的高职高专规划教材；  在教学中应加强直观性教学，加深学生对理论知识的理解；  学会通信基础设备和仪表的使用。 |
| 5 | 计算机网络与通信 | 了解计算机网络与通信的基本知识；  了解网络的基本组成、局域网的拓扑结构、局域网标准、广域网的特点有其技术标准；  掌握常用网络应用技术；  理解相关应用协议。 | 使用国家或江苏省推荐的高职高专规划教材；  在教学中应加强直观性教学，加深学生对理论的理解；  通过实践、仿真演练，使学员具备初步局域网组建和网络设备应用的能力。 |
| 6 | 城市轨道交通概论 | 城市轨道交通线路种类和作用；  城轨车辆构造、材质和特点；  城轨通信设备、信号设备组成和作用；  供电备组成和作用；  车站设备及运营组织知识。 | 通过教师讲授及自主查阅资料，掌握城市轨道交通线路、车辆、通信、信号、供电、车站设备及运营组织等内容；  对比较抽象的知识学习能够主动分析思考，对学习过程中的任务能主动完成，并对过程和结果反复验证，能直面出现的错误和问题；  能按照合理的逻辑顺序全面系统地制定维修计划，内部资源协调或获取外部支持；  使用国家或江苏省推荐的高职高专的规划教材。 |
| 7 | 轨旁设备维护 | 学习信号机、计轴设备、转辙机、应答器的结构、功能、工作原理及维护方法，能够进行简单故障处理。 | 使用国家或江苏省推荐的高职高专规划教材；  通过实训，使学员初具轨旁信号设备的基本技能。 |
| 8 | 铁道信号电源 | 主要学习铁路信号供电认知、信号电源主要部件维护、开关电源与UPS认知与维护、信号电源屏维护、信号智能电源屏维护，使学生掌握信号电源屏和信号智能电源屏的使用维护及简单故障的处理方法。 | 使用国家或江苏省推荐的高职高专规划教材；  通过实训，使学生掌握信号智能电源屏的使用维护方法和简单故障处理方法。 |
| 9 | 车站信号自动控制 | 学习6502电气集中设备的组成、技术条件、电路工作原理。 | 使用国家或江苏省推荐的高职高专规划教材；  通过实训，使学员初具维修联锁设备的基本技能。 |
| 10 | 区间信号自动控制 | 主要学习半自动闭塞、自动站间闭塞、自动闭塞的结构、技术条件和电路原理。 | 使用国家或江苏省推荐的高职高专规划教材；  通过实训，使学员初具维修闭塞设备的基本技能。 |
| 11 | 计算机联锁 | 学习计算机联锁设备的组成、技术条件、电路工作原理，各主要制式计算机联锁的组成和I／O接口技术工作原理。通过实训，使学员初具维修联锁设备的基本技能。 | 使用国家或江苏省推荐的高职高专规划教材；  通过实训，使学员初具维修联锁设备的基本技能。 |
| 12 | 列车自动监控 | 学习列车自动监控系统是一个行车指挥自动化控制系统,对全线运行的列车进行实时监控。 | 使用国家或江苏省推荐的高职高专规划教材；  通过实训，使学员初具维修ATS的基本技能。 |
| 13 | 车载设备维护 | 车载设备安全、检修、作业等各类工作规程；  车载设备维修作业的过程；  车载设备维护过程中工器具、仪器仪表、安全用具的使用方法；  维护过程中相关事件的处置和分析。 | 在教学中应加强直观性教学，加深学生对理论的理解；  通过实训使学员具备维修车载设备的基本技能；  使用国家或江苏省推荐的高职高专的规划教材。 |
| 14 | 传输网络维护 | 学习光纤的分类，工作原理及特性指标；  掌握SDH的工作原理；  掌握光纤通信设备；  熟练光纤熔接技术。 | 使用国家或江苏省推荐的高职高专规划教材；  通过实训，使学员初具维修光纤通信设备的基本技能。 |
| 15 | 信号设备故障处理 | 在学习信号设备的组成、技术条件、电路工作原理后，要具有对信号设备分析故障和处理故障的能力。 | 使用国家或江苏省推荐的高职高专规划教材；  通过实训，使学员初具维修联锁设备的基本技能。 |
| 16 | 信号章程与施工 | 主要学习组合架零层端子配线表、组合侧面端子配线表、按钮盘零层端子配线图、室内电源配线图、室外电缆配线图的识别、室内外配线的施工工艺及信号电路故障的修复方法。 | 使用国家或江苏省推荐的高职高专规划教材；  通过实训，使学员初步掌握组合架、分线盘、人工解锁按钮盘、轨道箱的配线工艺，掌握电缆的切剥、封端及线环制作方法。 |
| 17 | 列车自动监控 | 了解列车自动监控基础知识以及列车自动监控的重要作用；  掌握ATS设备安全、检修、作业等各类工作规程；  掌握ATS设备维修作业的过程；  掌握ATS设备维护过程中相关事件的处置和分析。 | 在教学中应加强直观性教学，加深学生对理论的理解；  通过实训使学员具备维修ATS设备的基本技能；  使用国家或江苏省推荐的高职高专的规划教材。 |
| 18 | 专用通信维护 | 无线系统认知；  视频系统认知；  视频系统检修作业过程及检修过程中工器具、仪器仪表、安全用具的使用方法；  维护过程中相关事件的处置和分析及乘客信息系统（PIS）认知。 | 在教学中应加强直观性教学，加深学生对理论的理解；  通过实操使学员具备维修专用通信设备的基本技能；  在学习过程中使学员熟练操作工具和仪器仪表的使用；  掌握有关的部颁标准、规章、规则、规范及图型符号。 |
| 19 | 微机监测 | 认识监测的目的与意义，清楚监测对象及监测项目、监测手段和监测单元设备原理；尤其能对监测的数据、图表进行设备状态的分析。 | 教师根据目前信号主流设备结合现场情况，自主选择主要知识点为学习内容；  通过实践、仿真演练，使学员具备初步的数据分析能力。 |

**七、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 | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | 九 | 十 | 考试 | 考查 |
| 理论 | 实训 | 15+3 | 18 | 17+1 | 18 | 14+4 | 18 | 16+2 | 16+2 | 16+2 | 20 |
| 公 共 基 础 课 程 平 台 | 思 想 政 治 课 | 必修课 | 1 | 职业生涯规划 | 2 | 30 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 2 | 职业道德与法律 | 2 | 36 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 3 | 经济政治与社会 | 2 | 34 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 4 | 哲学与人生 | 2 | 36 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 5 | 思想道德修养与法律基础 | 4 | 56 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  | √ |
| 6 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 68 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  |  |  | √ |
| 7 | 形势与政策（讲座形式） | 1 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  | 8学时 | 8学时 | 8学时 |  |  | √ |
| 8 | 心理健康 | 2 | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | √ |
| 9 | 中华优秀传统文化（讲座+活动） | 1 | 24 |  |  |  |  |  |  | 8学时 | 8学时 | 8学时 |  |  |  |  | √ |
| 10 | 创业与就业教育 | 2 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | √ |
| 限选课 | 11 | 党史国史 | 2 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 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 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 劳模精神（讲座+活动） | 1 | 10 |  |  |  |  |  | 10学时 |  |  |  |  |  |  |  |
| 文 化 课 | 必修 | 13 | 语文 | 19 | 300 |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |  |  |  |  |  | √ |  |
| 14 | 数学 | 17 | 272 |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 15 | 英语 | 15 | 236 |  |  | 4 | 4 | 4 | 2 |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 16 | 体育与健康 | 19 | 296 |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | √ |
| 17 | 信息技术（计算机应用基础） | 7 | 108 |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 18 | 就业与创业指导 | 2 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | √ |
| 小计1 | | | | 103 | 1656 |  |  | 18 | 22 | 16 | 14 | 8 | 4 | 4 | 6 | 4 | 0 |  |  |
| 专业群课程平台 | | | 19 | 城市轨道交通概论 | 4 | 60 |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 20 | 城市轨道交通工程识图 | 6 | 90 |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 21 | 电工电子技术 | 13 | 210 |  |  |  | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 22 | 计算机网络与通信 | 5 | 84 |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  | √ |
| 23 | 维修电工中级技能鉴定证 | 4 | 112 |  |  |  |  |  |  | 4w |  |  |  |  |  | √ |  |
| 24 | 低压电工证 | 2 | 52 |  |  |  |  |  |  |  |  | 2w |  |  |  | √ |  |
| 小计2 | | 34 | 608 |  |  | 10 | 6 | 6 | 0 | 6 | 0 |  |  |  |  |  |  |
| 专业课程模块 | | | 25 | 专业认知 | 1 | 28 |  |  | 1w |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 26 | 通信基础 | 6 | 102 |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 27 | 信号基础 | 7 | 108 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  | √ |  |
| 28 | 信号仪表与测量 | 5 | 72 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  | √ |
| 29 | 车站信号自动控制 | 7 | 108 |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 30 | 区间信号自动控制 | 5 | 84 |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  | √ |
| 31 | 轨旁设备维护 | 7 | 108 |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  | √ |  |
| 32 | 车载信号设备维护 | 11 | 172 |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 4 |  |  |  | √ |  |
| 33 | 信号规章与施工 | 12 | 192 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 6 |  |  | √ |  |
| 34 | 铁路信号电源 | 6 | 96 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  | √ |
| 35 | 微机监测 | 6 | 96 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  | √ |
| 36 | 课题设计 | 2 | 52 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2w |  | √ |  |
| 37 | 企业顶岗实习 | 20 | 600 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 20w |  | √ |
| 小计3 | | 95 | 1818 |  |  |  |  | 6 | 12 | 6 | 16 | 16 | 6 | 6 |  |  |  |
| 专业方向课程 | | | 38 | 计算机联锁 | 14 | 220 |  |  |  |  |  |  | 8 | 6 |  |  |  |  | √ |  |
| 39 | 列车自动监控 | 12 | 192 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 6 |  |  | √ |  |
| 40 | 信号设备故障处理 | 6 | 96 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  | √ |
| 41 | 传输网络维护 | 8 | 128 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |  | √ |  |
| 42 | 专用通信维护 | 6 | 96 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  | √ |
| 43 | 城市轨道交通信号工技能鉴定证 | 2 | 52 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2w |  |  | √ |  |
| 小计4 | | 48 | 784 |  |  |  |  |  |  | 8 | 6 | 6 | 12 | 14 |  |  |  |
| 选修课模块 | | 公共选修 | 44 | 中国文化 | 2 | 36 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 45 | 科技论文写作 | 2 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  | √ |
| 专业拓展选修 | 46 | 城市轨道交通安全管理 | 2 | 36 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  | √ |
| 小计7 | | | 6 | 104 |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 |  |  | 2 |  |  |  |
| 素质教育课程模块 | | | 47 | 军训 | 2 | 56 |  |  | 2w |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 48 | 三自教育 | 1 | 28 |  |  |  |  | 1w |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 49 | 创新创业 | 2 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | √ |
| 小计 | | 5 | 116 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 课程开设门数/学期 | | | | |  |  |  |  | 10 | 7 | 8 | 9 | 8 | 8 | 9 | 9 | 8 | 1 |  |  |
| 考试课程门数/学期 | | | | |  |  |  |  | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 0 |  |  |
| 周课时/学期 | | | | |  |  |  |  | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 26 | 26 | 30 |  |  |
| 合计 | | | | | 293 | 5106 |  |  | 504 | 504 | 504 | 514 | 512 | 512 | 486 | 476 | 476 | 600 |  |  |
| 说明 | 1.总课时数：5106；公共基础课与专业技能课的比例：1:1.9；理论课：实践课为1:1.2； 选修课教学时数占总学时的比例为：2%。 2.毕业应取得职业资格证书及等级\_维修电工中级技能鉴定证、低压电工证、城市轨道交通信号工技能鉴定证，分别安排在第5、7、8学期； 3.计算机统考安排在第\_2\_学期 ，公共英语考试安排在第4学期。 4.《形势与政策》、《中华优秀传统文化》按照8学时\*3学期，未记入周课时；《劳模精神》10课时，未记入周课时。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**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）专任专业教师与在籍学生之比不低于1:30；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%，高级职称达40%以上。获得与本专业相关的高级工职业资格达到50%以上，技师以上职业资格达到30%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10%-20%。

**2.专任专业教师任职资格**

（1）具有良好的思想政治素质和职业道德，为人师表，从严治教，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）具有铁道信号相关专业本科及以上学历，具备开展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.专业兼职教师任职资格**

（（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 | 信号计算机联锁室实训1 | 完成一般信号工培训 | TYJL-1信号计算机联锁 | 1 |
| 电源屏 | 1 |
| 分线盘 | 1 |
| 2 | 信号计算机联锁实训室2 | 完成高铁信号工培训及地铁信号工培训 | EI-32信号计算机联锁 | 1 |
| ZPW-2000 | 2 |
| 列控柜 | 1 |
| 分散自律柜 | 1 |
| 通信柜 |  |
| 3 | 信号配线实训室 | 完成信号配线培训及转辙机拆装培训 | ZD6转辙机 | 6 |
| S700K转辙机 | 6 |
| XB箱 | 6 |
| 电缆盒 | 6 |
| 4 | 6502实训室 | 完成一般信号工培训及地铁信号工培训 | 控制台 | 1 |
| 组合架 | 11 |
| 5 | 城轨信号实训室 | 城市轨道信号专业教学 | 线路2条 |  |
| 控制柜 | 1 |
| 电源屏 | 1 |
| 转辙机 | 2 |
| 计轴 | 1 |
| 模拟小车 | 1 |

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 | 徐州电务段 | 通信信号 | 高铁信号工岗位知识及技能 | 跟班实训 |
| 2 | 苏州轨道有限公司 | 通信信号 | 地铁信号工岗位知识及技能 | 跟班实训 |
| 3 | 无锡轨道有限公司 | 通信信号 | 地铁信号工岗位知识及技能 | 跟班实训 |
| 4 | 徐州轨道有限公司 | 通信信号 | 地铁信号工岗位知识及技能 | 跟班实训 |

**（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知识形象的展现给学生，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）取得维修电工中级技能鉴定证书、低压电工证书、城市轨道交通信号工技能鉴定证书；

（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2019.10（苏联院〔2019〕12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）第一至第九学期18周，第十学期20周。第一学期专业认知占用1周，军训占用2周，其余用于教学。第三学期三自教育占用1周，其余用于教学。第五学期维修电工中级技能鉴定证占用4周，其余用于教学。第七学期低压电工证占用2周，其余用于教学。第八学期城市轨道交通信号工技能鉴定证占用2周，其余用于教学。第九学期课题设计占用2周，其余用于教学。第十学期20周全都用于顶岗实习。

（三）本方案的总学时为5106，其中公共基础课程为1676学时，占32.6%；专业技能课程为3210学时，约占63.1%，顶岗实习600学时，课题设计52学时；其他类课程220学时，约占4.3%。

（四）本方案总学分为：293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

**十一、附录**

一般包括教学进程安排表、变更审批表等。