

轨道交通学院

2024 级人才培养方案

江苏省徐州技师学院教务处编印

目 录

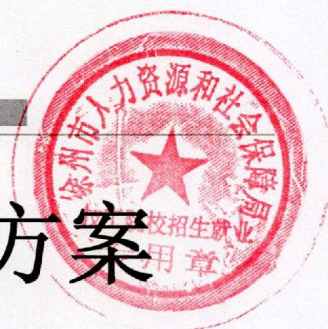
1. 铁道信号专业人才培养方案（初中 5 年 高级工）…………… 1
2. 电气化铁道供电专业人才培养方案（初中 5 年 高级工）……………44
3. 城市轨道交通运输与管理专业人才培养方案（初中 5 年高级工）… 95

江苏省徐州技师学院

JIANGSU PROVINCE XUZHOU TECHNICIAN INSTITUTE

铁道信号专业五年高级工

人才培养方案



制定学院： 轨道交通学院

专业负责人： 王庆

二级学院院长： 张磊

审核： 丁波

批准： 陈新忠

批准日期： 2024年9月26日

目 录

一、专业信息	8
(一) 专业名称	8
(二) 专业编码	8
(三) 学制年限	8
(四) 招生对象	8
(五) 就业方向	8
(六) 职业资格/职业技能等级	8
二、培养目标与要求	8
(一) 培养目标	8
(二) 培养要求	9
三、毕业条件	14
四、培养模式	14
(一) 培养体制	14
(二) 运行机制	14
(三) 校本人才培养模式	16
五、课程设置安排	16
(一) 课程设置与教学时间安排	16
(二) 公共基础课程说明	20
(三) 专业基础课程说明	27
(四) 工学一体化课程说明	29
(五) 岗位实习	41
六、实施保障	42
(一) 师资队伍	42
(二) 场地设备	43
(三) 教学资源	44
(四) 教学制度	45

七、质量保障	46
(一) 综合职业能力评价	46
(二) 职业技能评价	46
(三) 毕业生就业质量分析	46
八、编制团队	46
九、编制依据	47

铁道信号专业 2024 级实施性人才培养方案

一、专业信息

（一）专业名称

铁道信号

（二）专业编码

0429-3

（三）学制年限

5 年

（四）招生对象

应届初中毕业生

（五）就业方向

面向铁路运输行业企业就业，适应车站与区间信号设备维护工、中央信号设备维护工、车载信号设备维护工、电子电器设备检修工等工作岗位要求，胜任中央信号设备维护、车载信号设备维护、信号设备配线、信号机故障诊断与排除、轨道检查设备故障诊断与排除、道岔故障诊断与排除等工作任务，具备责任意识、效率意识、质量意识、成本意识、环保意识、求真务实等职业素养。

（六）职业资格/职业技能等级

轨道交通信号工三级/高级工

二、培养目标与要求

（一）培养目标

1. 总体目标

贯彻党的职业教育方针，落实立德树人根本任务，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，塑造工匠精神，提升职业素养，把学生培养成为爱党爱国、拥有梦想、遵纪守法、心理健康，具有良好道德品质和文明行为习惯的社会主义合格公民。培养面向轨道交通行业，针对轨道交通相关企业，具备责任意识、质量意识、效率意识、成本意识、环保意识、审美意识、求真务实等职业素养；具备交流合作、信息分析、自主学习、文案撰写、解决复杂问题、统筹谋划、归纳总结等关键能力，能胜任中央信号设备维护、车载信号设备维护、信号设备配线、信号机故障诊断与排除、轨道检查设备故障诊断与排除、道岔故障诊断与排除等工作任务的技能人才。

2. 层级目标

（1）中级技能层级

培养面向铁路运输行业企业就业，适应车站与区间信号设备维护工、中央信号设备维护工、车载信号设备维护工、电子电器设备检修工等工作岗位要求，胜任信号机维护、轨道检查设备维护、道岔及转辙机维护、计算机联锁设备维护、电源设备维护等工作任务，掌握本行业车站信号联锁技术、区间信号闭塞技术、列车运行控制技术最新技术标准及其发展趋势，具备交流沟通、信息查阅、与人合作、文档编辑、解决简单问题等通用能力，服从意识、安全意识、时间意识、规则意识、节约意识等职业素养以及社会主义核心价值观、劳动精神等思政素养的技能人才。

（2）高级技能层级

培养面向铁路运输行业企业就业，适应车站与区间信号设备维护工、中央信号设备维护工、车

载信号设备维护工、电子电器设备检修工等工作岗位要求，胜任中央信号设备维护、车载信号设备维护、信号设备配线、信号机故障诊断与排除、轨道检查设备故障诊断与排除、道岔故障诊断与排除等工作任务，掌握本行业信号微机监测技术、计算机技术、智能运维、智慧巡检最新技术标准及其发展趋势，具备交流合作、信息分析、自主学习、文案撰写、解决复杂问题、统筹谋划、归纳总结等通用能力，责任意识、质量意识、效率意识、成本意识、环保意识、服务意识、审美意识、求真务实等职业素养以及社会主义核心价值观、敬业精神等思政素养的技能人才。

(二) 培养要求

铁道信号专业技能人才培养要求表

培养层级	典型工作任务	职业能力要求
中级技能	信号机维护	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依据公司运营部门请点流程，与信号联络员及工班成员进行有效沟通，完成请点作业，领取工作任务，明确信号机维护工作内容及要求；具备沟通交流、信息查阅能力，具备服从意识、规则意识等职业素养。 2. 能依据信号机维护计划和作业内容，遵循节约原则，领取适量工具、材料、备件，为实施信号机维护工作做好准备；具备沟通交流能力及节约意识等职业素养。 3. 能严格按照企业生产管理制度、铁路信号维护规则、各类型信号机检修作业指导书等规定完成信号机维护工作；具备小组协作解决简单问题的能力，具备时间意识及劳动精神。 4. 严格按照公司规章要求全面、规范完成检修记录表的填写；具备信息查阅能力。 5. 依据公司运营部门销点流程，严格按照企业“6S”管理制度出清现场并销点；具备安全意识。 6. 能按照公司规章要求规范编写信号机维护工作总结，总结内容应条理清晰、内容完整；具备信息查阅、文档编辑能力，具备安全意识、规则意识等职业素养。
	轨道检查设备维护	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依据公司运营部门请点流程，与信号联络员及工班成员进行有效沟通，完成请点作业，领取工作任务，明确轨道检查设备维护工作内容及要求；具备沟通交流、信息查阅能力，具备服从意识、规则意识等职业素养。 2. 能根据轨道检查设备维护计划和作业内容，以轨道检查设备维护作业指导书为依据，准确领取和检查维护保养作业所需要的工具、材料、备件，为实施轨道检查设备维护工作做好准备；具备沟通交流能力及节约意识等职业素养。 3. 严格按照企业生产管理制度、铁路信号维护规则等规定完成轨道检查设备的外观巡视及电气参数测试、调整工作；具备小组协作解决简单问题的能力及时间意识等职业素养。 4. 严格按照公司规章要求全面、规范完成检修记录表的填写；具备信息查阅能力。 5. 严格按照轨道检查设备检修作业指导书，完成室内外数据的校核工作，确

培养层级	典型工作任务	职业能力要求
中级技能		<p>保设备性能良好；具备解决简单问题的能力。</p> <p>6. 依据公司运营部门销点流程，严格按照企业“6S”管理制度出清现场并销点；具备安全意识。</p> <p>7. 能按照公司规章要求规范编写轨道检查设备维护工作总结，总结内容应条理清晰、内容完整；具备信息查阅、文档编辑能力，具备安全意识、规则意识等职业素养。</p>
	道岔及转辙机维护	<p>1. 能根据道岔及转辙机维护任务单与工长有效沟通，明确维护地点、维护时间、维护内容，具备信息查阅、交流沟通能力及服从意识等职业素养。</p> <p>2. 能根据道岔及转辙机维护任务内容，充分考虑维护过程中需要使用的工具、材料，能够保质保量完成维护工作；具备交流沟通能力及节约意识等职业素养。</p> <p>3. 按照《铁路信号维修规程》中道岔及转辙机检修作业的规定、道岔及转辙机检修作业指导书及相关企业管理制度，完成道岔及转辙机维护工作，确保道岔密贴状态、道岔开程参数等符合规章要求；若工作过程中设备带电，应确保设备接地良好，确保人身安全；具备小组协作解决简单问题的能力、时间意识等职业素养及劳动精神。</p> <p>4. 检修记录表填写应规范、完整；具备信息查阅能力。</p> <p>5. 确保道岔室外定、反位位置与室内控制台定、反位表示一致；具备解决简单问题的能力、时间意识及劳动精神。</p> <p>6. 工具收纳应彻底，按照管理要求完成销点；具备安全意识。</p> <p>7. 能够依据道岔、转辙机维护工作，务实、高效进行总结并提交工长审核；具备信息查阅、文档编辑能力，具备安全意识、规则意识等职业素养。</p>
	计算机联锁设备维护	<p>1. 能根据计算机联锁设备维护任务单与工长有效沟通，明确设备维护地点、维护时间、维护内容及作业要求；具备信息查阅、交流沟通能力及服从意识等职业素养。</p> <p>2. 能依据计算机联锁设备维护作业内容，并充分考虑检修过程中可能出现的异常情况，合理领取工具、材料及备件；具备交流沟通能力及节约意识等职业素养。</p> <p>3. 能遵循《铁路信号维护规则》《控制台维护作业指导书》《联锁机维护作业指导书》《电务维修机维护作业指导书》中计算机联锁设备维护内容及相关企业管理制度，全面、严谨进行计算机联锁设备维护工作；具备小组协作解决简单问题的能力、时间意识等职业素养及劳动精神。</p> <p>4. 计算机联锁设备维护检修记录表填写应完整、正确；具备信息查阅能力。</p> <p>5. 工具收纳应彻底，按照管理要求完成销点；具备安全意识。</p> <p>6. 计算机联锁设备维护工作总结应严谨、规范、完整；具备信息查阅、文档编辑能力，具备安全意识、规则意识等职业素养。</p>
	电源设备维护	<p>1. 能根据电源设备维护工作任务单与工长有效沟通，确认信号机设备维护工作任务内容及要求；具备信息查阅、交流沟通能力及服从意识等职业素养。</p> <p>2. 能依据电源设备的检修作业内容及周期，充分考虑检修过程中依据电源设</p>

培养层级	典型工作任务	职业能力要求
		<p>备的检修作业内容及周期，充分考虑检修过程中电源设备可能出现的异常情况，可能出现的异常情况，以节约、合理为原则领取工具、材料、备件，为实施电源设备维护工作做好准备；具备交流沟通能力及节约意识等职业素养。</p> <p>3.能遵循《铁路信号维修规程》、电源屏、UPS、电池组检修作业指导书及相关企业管理制度，全面、严谨进行电源设备维护工作；工作过程中设备带电，应确保设备接地良好，保护人身安全；具备小组协作解决简单问题的能力、时间意识等职业素养及劳动精神。</p> <p>4.电源设备维护检修记录表填写应规范、完整；具备信息查阅能力。</p> <p>5.按照《铁路信号维护规则》《电源设备检修作业指导书》完成电压、电流、相位参数校核；具备解决简单问题的能力、时间意识及劳动精神。</p> <p>6.电源设备检修工具收纳应彻底，按照管理要求完成销点；具备安全意识。</p> <p>7.总结过程有条理、务实、查漏补缺；总结内容完整、分析全面无遗漏；具备信息查阅、文档编辑能力，具备安全意识、规则意识等职业素养。</p>
高级技能	中央信号设备维护	<p>1.能依据公司运营部门请点流程，与信号联络员及工区成员进行有效沟通，完成请点作业，领取中央信号设备维护工作任务，明确中央信号设备维护工作内容；具备良好的合作沟通能力，一定的信息分析及岗位责任意识。</p> <p>2.能依据检修计划和作业内容，领取适量工具、材料、备件，为实施中央信号设备维护工作做好准备；具备一定的信息分析及成本意识。</p> <p>3.严格按照企业生产管理制度、“6S”管理制度、铁路信号维护规则、中央信号设备检修作业指导书等规定高质量完成中央信号设备检修作业，能正确进行信号中央数据下载及分析；具备信息分析及独立解决问题的能力，具备效率意识、责任意识等职业素养。</p> <p>4.严格按照中央信号设备检修操作规程，完成通电测试及设备功能恢复，具备认真细致的工作态度；具备信息分析能力、团队协作能力，具备求真务实、责任意识等职业素养及敬业精神。</p> <p>5.依据公司运营部门销点流程，严格按照企业“6S”管理制度出清现场并销点；具备责任意识、环保意识等职业素养。</p> <p>6.能按照公司规章要求规范编写中央信号设备的维护工作总结，总结内容应条理清晰、内容完整，能借助总结结论对中央信号设备维护工作提出合理化建议；具备良好的文档编辑能力、一定的归纳总结能力，具备责任意识、服务意识等职业素养。</p>
	车载信号设备维护	<p>1.能依据公司运营部门请点流程，与工长有效沟通，获取车载信号设备的准确数据，明确车载信号设备维护工作任务内容及要求；具备良好的合作沟通能力，一定的信息分析及岗位责任意识。</p> <p>2.能依据检修计划和作业内容，车载信号设备维护专用工具、材料、记录表的准备应以节约、合理为原则领取；具备一定的信息分析及成本意识，具备诚信敬业的思政素养。</p>

培养层级	典型工作任务	职业能力要求
高级技能		<p>3. 遵循《车载信号设备维修规程》、车载信号设备检修作业指导书及相关企业管理制度，全面、严谨进行车载信号设备维护工作，确保车载信号设备外观良好、无尘无锈、硬件状态指示正常、软件功能完整，工作过程中设备带电，应确保设备接地良好，保护人身安全；具备信息分析及独立解决问题的能力，具备效率意识、责任意识、求真务实等职业素养及敬业精神。</p> <p>4. 车载信号设备检修记录表填写应规范、完整，具备一定的信息分析能力，效率意识、规则意识、责任意识等职业素养；</p> <p>5. 车载信号设备状态正常功能测试应确保无误；具备独立解决问题的能力，具备责任意识、效率意识等职业素养。</p> <p>6. 工具收纳应彻底，按照管理要求完成销点；具备责任意识、环保意识等职业素养。</p> <p>7. 车载信号设备维护工作总结应简明、务实、高效，具备良好的文档编辑能力、一定的归纳总结能力，具备责任意识、服务意识等职业素养及敬业精神。</p>
	信号设备配线	<p>1. 能依据公司运营部门请点流程，与信号联络员及工班成员进行有效沟通，完成请点作业，领取信号设备配线工作任务，明确信号设备配线工作内容；具备交流合作、良好的信息分析及责任意识。</p> <p>2. 能依据信号设备配线计划和作业内容，注意节约，领取适量工具、材料、备件，为实施信号设备配线工作做好准备；具有效率意识及成本意识等职业素养。</p> <p>3. 能严格按照企业生产管理制度、“6S”管理制度、铁路信号维护规则、信号配线作业指导书等规定高质量完成识图、信号设备配线作业；具备良好的团队协作能力、较强的自主学习能力，具备质量意识、责任意识、效率意识、审美意识等职业素养。</p> <p>4. 严格按照信号配线操作规程，完成导通测试，具备岗位责任意识；具备良好的沟通交流，团队合作、信息分析能力，具有责任意识、求真务实的职业素养及敬业精神。</p> <p>5. 依据公司运营部门销点流程，严格按照企业“6S”管理制度出清现场，具备强的责任意识、环保意识等职业素养。</p> <p>6. 能按照公司规章要求规范编写信号配线工作总结，总结内容应条理清晰、内容完整，能借助总结结论对信号设备配线工作提出合理化建议；具有较好的沟通交流、文案撰写能力，具备责任意识、服务意识等职业素养及敬业精神。</p>

培养层级	典型工作任务	职业能力要求
	信号机故障诊断与排除	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据信号机故障诊断与排除任务单与工长有效沟通，明确故障地点、故障现象、故障排除时间及工作要求；具备良好的交流合作、信息分析能力及责任意识。 2. 根据故障现象分析结果合理准备准备查找与排除故障所需工具、仪表、材料；具备良好的信息分析能力，具备成本意识、环保意识等职业素养。 3. 严格按照《铁路电务安全规则》和《信号设备故障应急处置预案》及相关企业管理制度，迅速、准确对信号机故障进行诊断与排除工作；具备信息分析、解决问题的能力及效率意识。 4. 能严格按照信号机设备故障处理规程，完成室内外设备状态一致性的校核工作，确保设备功能恢复正常；具备较好的统筹谋划能力及责任意识。 5. 能依据公司运营部门销点流程，严格按照企业“6S”管理制度出清现场并销点；具备责任意识、环保意识等职业素养。 6. 信号机故障诊断与排除工作总结应务实、高效；具备良好的文案撰写能力，具备效率意识、求真务实等职业素养。
	轨道检查设备故障诊断与排除	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依据公司运营部门请点流程，与信号联络员及工班成员进行有效沟通，完成请点作业，领取工作任务，明确轨道检查设备故障现象及处理要求；具备良好的交流合作、信息分析能力及责任意识。 2. 能依据轨道检查设备故障现象分析结果，领取适量工具、材料、备件，为实施轨道检查设备故障诊断与排除工作做好准备；具备良好的信息分析，具备成本意识、环保意识等职业素养。 3. 能严格按照企业生产管理制度、铁路信号维护规则，依据故障现象及轨道检查设备故障处理流程等规定快速、准确完成设备故障诊断与排除工作；具备信息分析、解决问题的能力及效率意识。
	轨道检查设备故障诊断与排除	<ol style="list-style-type: none"> 4. 能严格按照轨道检查设备故障处理规程，完成数据的校核工作，确保设备功能恢复正常；具备较好的统筹谋划能力及责任意识。 5. 能依据公司运营部门销点流程，严格按照企业“6S”管理制度出清现场并销点；具备责任意识、环保意识等职业素养。 6. 能按照公司规章要求规范编写轨道检查设备故障诊断与排除工作总结，总结内容应条理清晰、内容完整，并能借助总结结论对轨道检查设备故障诊断与排除工作提出合理化建议；具备良好的文案撰写能力，具备效率意识、求真务实等职业素养。

培养层级	典型工作任务	职业能力要求
	道岔故障诊断与排除	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依据公司运营部门请点流程，与信号联络员及工班成员进行有效沟通，完成请点作业，领取工作任务，明确道岔及转辙机故障现象及处理要求；具备良好的交流合作、信息分析及责任意识。 2. 能依据道岔及转辙机故障现象分析结果，领取适量工具、材料、备件，为实施道岔及转辙机故障诊断与排除工作做好准备；具备良好的信息分析，具备成本意识、环保意识等职业素养。 3. 能严格按照企业生产管理制度、铁路信号维护规则，依据故障现象及道岔及转辙机故障处理流程等规定快速、准确完成设备故障诊断与排除工作；具备信息分析、解决问题的能力及效率意识。 4. 能严格按照道岔及转辙机故障处理规程，完成数据的校核工作，确保设备功能恢复正常；具备较好的统筹谋划能力及责任意识。 5. 能依据公司运营部门销点流程，严格按照企业“6S”管理制度出清现场并销点；具备责任意识、环保意识等职业素养。 6. 能按照公司规章要求规范编写道岔及转辙机故障诊断与排除工作总结，总结内容应条理清晰、内容完整，并能借助总结结论对道岔及转辙机故障诊断与排除工作提出合理化建议；具备良好的文案撰写能力，具备效率意识、求真务实等职业素养。

三、毕业条件

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

1. 综合素质毕业评价等级达到合格及以上。
2. 完成本方案所制定的各教学环节活动，各门课程成绩考核合格。
3. 取得本方案所规定的低压电工职业资格证书、轨道交通信号工三级/高级工职业技能等级证书。
4. 修满本方案所规定的最低基本学分 271 学分和任选学分 2 分。

四、培养模式

（一）培养体制

本专业依据职业教育有关法律法规和校企合作、产教融合相关政策要求，按照技能人才成长规律，紧扣本专业技能人才培养目标，结合学校办学实际情况，成立专业建设指导委员会。通过整合校企双方优质资源，制定校企合作管理办法，签订校企合作协议，推进校企共创培养模式、共同招生招工、共商专业建设、共议课程建设、共组教师队伍、共建实训基地、共搭管理平台、共评培养质量，实现铁道信号专业高素质技能人才的有效培养。

（二）运行机制

1. 中级技能运行机制

中级技能层级采用“学校为主、企业为辅”校企合作运行机制。

根据本层级技能人才培养目标，依据本行业相关法律法规以及产品生产、经营相关规范，通过推进以下八个维度的校企合作，实现工学一体化技能人才培养模式落地实施，培养学生运用铁路信号设备外观巡检方法及电工仪表测量方法，安全规范实施信号机维护、轨道检查设备维护、道岔及转辙机维护、计算机联锁设备维护、电源设备维护等综合职业能力。

一是校企围绕本层级人才培养目标，结合本层级课程设置方案，研讨校企协同育人方法路径，共同制定本层级专业人才培养方案，共创培养模式；二是校企发挥各自优势，按照人才培养目标要求，以初中生源为主，制定招生招工计划，通过开设企业订单班等措施，共同招生招工；三是对接本领域行业协会和标杆企业，紧跟本产业发展趋势、技术更新和生产方式变革，紧扣企业岗位能力最新要求，以学校为主推进专业优化调整，共商专业建设；四是校企围绕就业导向和职业特征，结合本地本校办学条件和学情，推进本专业工学一体化课程标准的校本转化，进行学习任务二次设计、工作页和信息页等教学资源开发，共议课程建设；五是校企双方发挥学校教师专业教学能力和企业技术人员工作实践能力各自优势，通过推进教师开展企业工作实践，聘用企业技术人员开展实践教学等方式，组建涵盖学校教师为主、企业兼职教师为辅的师资队伍推进课程教学，共组师资队伍；六是校企基于学校一体化学习工作站和校内实训基地的建设，共同规划建设集校园文化与企业文化、学习过程与工作过程为一体的校内外学习环境，共建实训基地；七是校企基于一体化学习工作站、校内实训基地等学习环境，参照企业管理规范，突出企业在职业认知、企业文化、就业指导等职业素养养成层面的作用，共搭管理平台；八是校企根据本层级人才培养目标、国家职业标准和企业用人要求共同制定评价标准，对学生能力、素养和职业技能等级实施评价，共评培养质量。

基于上述机制运作，校企双方共同推进本专业中级技能人才综合职业能力培养，并在培养目标、培养过程、培养评价中实施学生交流沟通、信息查阅、与人合作、解决简单问题等通用能力。服从意识、安全意识、时间意识、规则意识、节约意识等职业素养以及社会主义核心价值观、劳动精神等思政素养的培养。

2. 高级技能运行机制

高级技能层级采用“校企双元、人才共育”校企合作运行机制。

根据本层级技能人才培养目标，依据本行业相关法律法规以及产品生产、经营相关规范，通过推进以下八个维度的校企合作，实现工学一体化技能人才培养模式落地实施，培养学生运用铁路信号设备外观巡检方法、常规故障处理方法及电工仪表测量方法，安全规范实施中央信号设备维护、车载信号设备维护、信号设备配线，严谨、快速、准确实施信号机故障诊断与排除、轨道检查设备故障诊断与排除、道岔故障诊断与排除等综合职业能力。

一是校企围绕本层级人才培养特征，结合本层级课程设置方案，研讨校企协同育人方法路径，共同制定本层级专业人才培养方案，共创培养模式；二是校企发挥各自优势，按照人才培养目标要求，制定招生招工计划，通过开设企业订单班等措施，共同招生招工；三是校企对接本领域行业协会和标杆企业，紧跟本产业发展趋势、技术更新和生产方式变革，紧扣企业岗位能力最新要求，合力制定专业建设方案，推进专业优化调整，共商专业建设；四是校企围绕就业导向和职业特征，结合本地本校办学条件和学情，推进本专业工学一体化课程标准的校本转化，进行学习任务二次设计、工作页和信息页等教学资源开发，共议课程建设；五是校企双方发挥学校教师专业教学能力和企业技术人员工作实践能力各自优势，通过推进教师开展企业工作实践，聘请技术人员为兼职教师，组建涵盖学校专业教师和企业兼职教师的教师团队，共组师资队伍；六是校企以学校一体化学习工作站和校内外实训基地为基础，共同规划建设兼具实践教学功能和生产服务功能的大师工作室，集校园文化与企业文化、学习过程与工作过程为一体的校内外学习环境，创建产教深度融合的产业学院等，共建实训基地；七是校企基于一体化学习工作站、校内外实训基地等学习环境，参照企业管理机制，组建校企管理队伍，明确校企双方责任权利，推进人才培养全过程校企协同管理，

共搭管理平台；八是校企根据本层级人才培养目标、国家职业标准和企业用人要求共同构建人才培养质量评价体系，共同制定评价标准，共同实施学生职业能力、职业素养和职业技能等级评价，共评培养质量。

基于上述机制运作，校企双方共同推进本专业高级技能人才综合职业能力培养，并在培养目标、培养过程、培养评价中实施学生交流合作、信息分析、自主学习、文案撰写、解决复杂问题、统筹谋划、归纳总结等通用能力。责任意识、质量意识、效率意识、成本意识、环保意识、服务意识、求真务实等职业素养以及社会主义核心价值观、敬业精神等思政素养的培养。

（三）校本人才培养模式

本专业人才培养体现工学结合的办学方向，构建“工学结合、校企合作、顶岗实习”的人才培养模式。一是结合工学一体化课程的特点，研讨校企协同育人方法路径，共同制定和采用“校企二元、人才共育”的培养方案，共创培养模式；二是发挥各自优势，按照人才培养目标要求，制订招生招工计划，通过开设校企双制班、企业订单班等措施，共同招生招工；三是对接本领域行业协会和标杆企业，紧跟本产业发展趋势、技术更新和生产方式变革，紧扣企业岗位能力最新要求合力制定专业建设方案，推进专业优化调整，共商专业规划；四是围绕就业导向和职业特征，结合本地本校办学条件和学情，推进本专业工学一体化课程标准的校本转化，进行学习任务二次设计、教学资源开发，共议课程开发；五是发挥学校教师专业教学能力和企业技术人员工作实践能力优势，通过推进教师开展企业工作实践、聘请企业技术人员为兼职教师等方式，涵盖学校专业教师和企业兼职教师，共组师资队伍；六是以一体化学习工站和校内外实训基地为基础，共同规划建设兼具实践教学功能和生产服务功能的大师工作室，集校园文化企业文化、学习过程与工作过程为一体的校内外学习环境，创建产教深度融合的产业学院等，共建实训地；七是基于一体化学习工作站、校内外实训基地等学习环境，参照企业管理机制，组建校企管理队伍，明确校企双方责任权利，推进人才培养全过程校企协同管理，共搭管理平台；八是根据本层级人才培养目标、国家职业标准和企业用人要求，共同构建人才培养质量评价体系，共同制定评价标准，共同实施学生职业能力、职业素养和职业技能等级评价，共评培养质量。“学工融合，融学于做”的特色人才培养模式。

五、课程设置安排

（一）课程设置与教学时间安排

1. 课程设置

铁道信号（城市轨道交通信号方向）专业的课程模块包括公共基础课程、专业基础课程、工学一体化课程、选修课程、技能评价课程、企业实践课程。

2. 课程模块学时、学分及比例

课程模块	必修学分	选修学分	占总学分比例	学时	占总学时比例	理论学时	实践学时
公共基础课程	79.5		28.9%	1308	27.2%	1016	292
专业基础课程	31		11.3%	520	10.8%	232	288
工学一体化课程	88.5		32.2%	1416	29.5%	0	1416
选修课程	34.5	4	14%	616	12.8%	268	348
技能评价课程	19.5		7.1%	408	8.5%	12	396
企业实践课程	18		6.5%	540	11.2%	0	540
合计	271	4	100%	4808	100%	1528	3280

3. 教学时间安排

铁道信号专业教学进程表

课程类别	序号	课程名称		课程性质	总学分	总学时	课内学分、学时数				开设学期	考核方式
							学期学分	学期学时	理论学时	实践学时		
公共基础课程	1	思想政治	中国特色社会主义	必修	18.5	296	2	32	32	0	1	考试
			心理健康与职业生涯				2	32	32	0	2	考试
			哲学与人生				2	32	32	0	3	考试
			职业道德与法治				2	32	32	0	4	考试
			法律基础知识				2	32	32	0	5	考试
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论				3	48	48	0	6	考试
			党史				1	16	16	0	5	考试
			新中国史				1	16	16	0	6	考试
			社会主义发展史				1	16	16	0	7	考试
			改革开放史				1	16	16	0	8	考试
			形势与政策 1				1.5	6	6	0	5	考查
			形势与政策 2					6	6	0	6	
			形势与政策 3					6	6	0	7	
	形势与政策 4	6	6	0	8							
	2	语文 A1	必修	11.5	184	1.5	24	24	0	1	考试	
		语文 A2				2	32	32	0	2	考试	
		语文 A3				2	32	32	0	3	考试	
		语文 A4				2	32	32	0	4	考试	
		语文 A5				2	32	32	0	5	考试	
语文 A6		2				32	32	0	6	考试		
3	数学 A1	必修	7.5	120	1.5	24	24	0	1	考试		
	数学 A2				2	32	32	0	2	考试		
	数学 A3				2	32	32	0	3	考试		
	数学 A4				2	32	32	0	4	考试		

课程类别	序号	课程名称	课程性质	总学分	总学时	课内学分、学时数				开设学期	考核方式	
						学期学分	学期学时	理论学时	实践学时			
	4	英语 1	必修	9	144	1.5	24	24	0	1	考查	
		英语 2	必修			2	32	32	0	2	考查	
		英语 3	必修			2	32	32	0	3	考查	
		英语 4	必修			2	32	32	0	4	考查	
		英语 5	必修			1.5	24	24	0	5	考查	
	5	历史 1	必修	4	64	2	32	32	0	1	考试	
		历史 2	必修			2	32	32	0	2	考试	
	6	体育与健康 1	必修	11	176	1.5	24	0	24	1	考试	
		体育与健康 2	必修			2	32	0	32	2	考试	
		体育与健康 3	必修			1.5	24	0	24	3	考试	
		体育与健康 4	必修			1.5	24	0	24	4	考试	
		体育与健康 5	必修			1.5	24	0	24	5	考试	
		体育与健康 6	必修			1.5	24	0	24	6	考试	
		体育与健康 7	必修			1.5	24	0	24	7	考试	
	7	美育 1	必修	1	16	1	6	6	0	1	考查	
		美育 2	必修				6	6	0	2	考查	
		美育 3	必修				4	4	0	3	考查	
	8	劳动教育（理论）1	必修	2	44	1	16	16	0	2	考查	
		劳动教育（实践）2	必修			1	28	0	28	3	考查	
	9	物理	必修	2	32	2	32	32	0	1	考查	
	10	通用职业素养	自我管理、自主学习	必修	3	48	3	16	16	0	2	考查
			理解与表达、交往与合作	必修				16	16	0	3	考查
			信息检索与处理、企业管理与企业文化	必修				16	16	0	4	考查
11	数字技术应用 1	必修	4	64	1.5	24	12	12	1	考试		
	数字技术应用 2	必修			2.5	40	20	20	2	考试		
12	创业与就业教育	必修	2	32	2	32	32	0	8	考查		
13	军训及入学教育	必修	2	56	2	56	0	56	1	考查		
14	其他	开学第一课	必修	2	32	2	4	4	0	1	考查	
		安全教育	必修				4	4	0	1	考查	
		中华优秀传统文化	必修				24	24	0	1	考查	
公共基础课程小计				79.5	1308	79.5	1308	1016	292			
专业基础课程	1	电工与电子技术基础 1	必修	9.5	152	5	80	40	40	1	考试	
		电工与电子技术基础 2	必修			4.5	72	36	36	2	考试	
	2	铁道概论	必修	3.5	56	3.5	56	28	28	1	考查	
	3	钳工技能训练	必修	2	56	2	56	0	56	2	考试	
	4	轨道交通机械基础	必修	4	64	4	64	32	32	3	考试	
5	车站信号自动控制	必修	4	64	4	64	32	32	4	考试		

课程类别	序号	课程名称	课程性质	总学分	总学时	课内学分、学时数				开设学期	考核方式	
						学期学分	学期学时	理论学时	实践学时			
	6	区间信号自动控制	必修	4	64	4	64	32	32	5	考查	
	7	轨道交通信号微机监测系统	必修	4	64	4	64	32	32	8	考查	
	专业基础课程小计				31	520	31	520	232	288		
工学一体化课程	1	信号机维护	必修	6.5	104	6.5	104	0	104	2	任务评价	
	2	轨道检查设备维护	必修	10	160	10	160	0	160	3		
	3	道岔及转辙机维护	必修	10	160	10	160	0	160	4		
	4	计算机联锁设备维护	必修	8	128	8	128	0	128	5		
	5	电源设备维护	必修	6	96	6	96	0	96	6		
	6	中央信号设备维护	必修	5	80	5	80	0	80	6		
	7	信号设备配线	必修	6	96	6	96	0	96	7		
	8	信号机故障诊断与排除	必修	9	144	9	144	0	144	7		
	9	轨道检查设备故障诊断与排除	必修	10	160	10	160	0	160	7		
	10	道岔故障诊断与排除	必修	12	192	12	192	0	192	8		
	11	车载信号设备维护	必修	6	96	6	96	0	96	9		
	工学一体化课程小计				88.5	1416	88.5	1416	0	1416		
选修课程	1	专业选修	电工仪表与电气测量	限选	5	80	5	80	40	40	4	考查
	2		检测与传感器技术	限选	4	64	4	64	32	32	5	考查
	3		通信技术基础	限选	4	64	4	64	32	32	5	考查
	4		城市轨道交通运营调度指挥	限选	4	64	4	64	32	32	6	考查
	5		城市轨道交通信号班组管理	限选	2	32	2	32	32	0	6	考查
	6		现代企业管理	限选	4.5	72	4.5	72	36	36	9	考查
	7		课题设计	限选	9	144	9	144	0	144	9	考查
	1	公共基础	人际交流与沟通技巧/美学基础	任选	2	32	2	32	32	0	6	考查
	2		创新与创业实践	限选	2	32	2	32	0	32	8	考查
	3		城市轨道交通服务礼仪/普通话与口语交际	任选	2	32	2	32	32	0	8	考查
选修课程小计				38.5	616	38.5	616	268	348			
技能评价课程	1	全国计算机等级考证（一级）	必修	4	64	4	64	12	52	3	考试	
	2	轨道交通信号工（中级）职业技能等级认定	必修	2	56	2	56	0	56	6	考试	
	3	低压电工职业资格考证	必修	2	56	2	56	0	56	7	考试	
	4	轨道交通信号工（高级）职业技能等级认定	必修	4	112	4	112	0	112	8	考试	
	5	维修电工训练（高级工）	必修	7.5	120	7.5	120	0	120	9	考试	
技能评价课程小计				19.5	408	19.5	408	12	396			
企业实践课程	1	岗位实习	必修	18	540	18	540	0	540	10	考查	
	企业实践课程小计				18	540	18	540	0	540		
总学时（总学分）					275	4808	275	4808	1528	3280		

说明：第9学期课程在学校或企业工作站实施

（二）公共基础课程说明

1. 中国特色社会主义（32学时2学分）

课程目标：紧密结合社会实践和学生实际，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

课程内容：阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。

2. 心理健康与职业生涯（32学时2学分）

课程目标：通过本门课程的学习，学生能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。

课程内容：阐释职业生涯发展环境、职业生涯规划；正确认识自我、正确认识职业理想与现实的关系；了解个体生理与心理特点差异，情绪的基本特征和成因；职业群及演变趋势；立足专业，谋划发展；提升职业素养的方法；良好的人际关系与交往方法；科学的学习方法及良好的学习习惯等。

3. 哲学与人生（32学时2学分）

课程目标：通过本门课程的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。

课程内容：阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确的价值判断和行为选择的意义；社会主义核心价值观内涵等。

4. 职业道德与法治（32学时2学分）

课程目标：通过本门课程的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、遵法学法守法用法的好公民。

课程内容：感悟道德力量；践行职业道德的基本规范，提升职业道德境界；坚持全面依法治国；维护宪法尊严，遵循法律规范。

5. 法律基础知识（32学时2学分）

课程目标：通过本门课程的学习，帮助学生树立宪法信仰，掌握违法与犯罪的界限，预防违法犯罪，利用法律知识处理学习、劳动就业、创业中的权利和义务，学会运用法律武器保护自己、帮

助自己，给学生搭建学校与社会的绿色桥梁，让学生身心健康成长。

课程内容：培养公民意识，树立宪法信仰；民事权益保护，追求幸福的基石；远离违法犯罪，健康快乐成长；生活中的行政法；维护劳动权益，创造美好未来；理性处理纠纷，合理选择救济途径；常用法律文书写作。

6. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（48学时3学分）

课程目标：坚持学思用贯通、知信行统一，把习近平新时代中国特色社会主义思想转化为坚定理想信念、指导实践、推动工作的强大力量，始终保持统一的思想、坚定的意志、协调的行动、强大的战斗力，努力在以学铸魂、以学增智、以学正风、以学促干方面取得实实在在的成效。

课程内容：

- （1）习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义；
- （2）习近平新时代中国特色社会主义思想的理论与实践贡献；
- （3）习近平新时代中国特色社会主义思想的方法论；
- （4）习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品格；
- （5）习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位；

7. 四史教育（64学时4学分）

课程目标：通过学习，使学生从“四史”中汲取精神力量，保持锐意进取、永不懈怠的精神状态；汲取经验智慧，坚定中国特色社会主义“四个自信”；弘扬光荣传统，传承优良作风，坚决拥护中国共产党的领导。

课程内容：党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史教育；党史是中国共产党从成立以来整个发展过程的全部历史；国史是新中国成立以后以毛泽东时代，邓小平时代，后邓小平时代新时代；改革开放史是中国共产党推进社会主义制度自我完善和发展的实践史；社会主义发展史是在历史社会主义从无到有从空想变为现实，不断探索，不断发展，面对复杂多变的国际形势，坚持走大国崛起之路，坚持中国特色社会主义道路。

8. 形势与政策（24学时1.5学分）

课程目标：帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。

课程内容：政治文化与经济形势、港澳台工作与国际形势。

9. 语文（184学时11.5学分）

课程目标：

（1）正确、熟练、有效地运用祖国语言文字；加强语文积累，提升语言文字运用能力；增强语文鉴赏和感受能力；品味语言，感受形象，理解思想内容，欣赏艺术魅力，发展想象能力和审美能力；增强思考和领悟意识，开阔语文学习视野，拓宽语文学习范围，发展语文学习潜能。

（2）掌握应用文写作基本知识，熟练掌握常用应用文写作格式和要求，做到格式规范、文字简洁。能够根据学习、生活、职业工作的需要恰当运用。

（3）熟练掌握复述、介绍、解说、讨论、即席发言、面试应答等口语交际的方法和技能。能够根据实际需要和现场情景进行恰当的表达和交流。

课程内容：

- （1）基础模块：语感与语言习得，中外文学作品选读，实用性阅读与口语交流，古代诗文选

读，中国革命传统作品选读，社会主义先进文化作品选读。

(2) 职业模块:劳模、工匠精神作品研读，职场应用写作与交流，科普作品选读。

(3) 实践活动:解说、演讲、朗诵、辩论、课本剧、影视欣赏等。根据校园生活、社会生活和职业生活确定内容，设计项目，创设情境，围绕主题开展语文实践活动。

10. 数学（120 学时 7.5 学分）

课程目标:

(1) 培养学生运用数学工具解决实际问题的能力，锻炼学生的逻辑思维能力、数学建模能力和运算能力。

(2) 激发学生的学习兴趣，降低相应内容的学习难度。

(3) 提高学生分析问题、解决问题的能力，提升学生的学习成就感，增强学生的学习信心。

(4) 立足生产实际，分析职业需求，选取适用、实用的教学内容，重点介绍应用数学工具解决专业问题的方法。

课程内容:

(1) 集合的有关概念、表示方法，一元一次、一元二次和含有绝对值不等式的解法，基本初等函数的概念、性质和图像，全角三角函数的基本知识，以及算法的含义和流程图的基本绘制方法。

(2) 数列基本知识，排列组合的概念和基本计算方法，概率基本知识，随机抽样、总体分布估计和总体特征值估计等统计方法，以及数组运算和图示、散点图数据拟合等数据信息处理方法。

(3) 解三角形及其实际应用、立体几何及其应用、平面解析几何的基本知识。

11. 英语（144 学时 9 学分）

课程目标:

(1) 掌握日常学习和生活中的常用词汇和句型；

(2) 理解简单的日常情景对话；

(3) 阅读简单的英文书面材料；

(4) 进行简单的日常情景对话；

(1) 掌握相关文化背景和文化常识；

(5) 进行较复杂的日常情景对话。

课程内容:

(2) 社交、购物、饮食、居家和社区生活、健康、工作以及学习规划；

(3) 词汇、句型、语法和文化常识；

(4) 简单的日常对话；

(5) 较复杂的日常对话。

12. 历史（64 学时 4 学分）

课程目标:

(1) 能够将唯物史观运用于历史的学习与探究中，并将唯物史观作为认识 and 解决现实问题的指导思想。

(2) 能够在不同的时空框架下理解历史的变化与延续、统一与多样、局部与整体；在认识现实社会或职业问题时，能够将认识的对象置于具体的时空条件下进行考察。

(3) 能够尝试搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据；能够以实证精神对待现实问题。

(4) 能够依据史实与史料对史事表达自己的看法；能够对同一史事的不同解释加以评析；学会从历史表象中发现问题，对史事之间的内在联系作出解释；能够全面客观地评价历史人物；能够实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。

(5) 能够认识中华民族多元一体的历史发展进程，形成对中华民族的认同和正确的民族观；了解并认同中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，引导学生传承民族气节、崇尚英雄气概；拥护中国共产党领导，认同社会主义核心价值观，树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。

(6) 能够确立积极进取的人生态度，树立劳动光荣的观念，养成爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新等良好的职业精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。

课程内容：

- (1) 中国古代史：原始社会、奴隶社会和封建社会；
- (2) 中国近代史：中国半殖民地半封建社会；
- (3) 中国现代史：社会主义革命、建设和改革；
- (4) 世界古代史：不同地区和国家不同形式的原始社会、奴隶社会和封建社会；
- (5) 世界近代史：资本主义产生、确立和发展；
- (6) 世界现代史：社会主义制度诞生、发展，并与资本主义制度相互竞争、并存。

13. 体育与健康（176学时 11学分）

课程目标：

(1) 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力，增进学生身心健康，培养学生从事未来职业所必须的体能和社会适应能力；

(2) 使学生掌握必须的体育与健康基础知识和运动技能，增强体育锻炼与保健意识，了解一定的科学锻炼和娱乐休闲方法；

(3) 注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，为学生终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础；

(4) 通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，提高学生社会责任感。

课程内容：

- (1) 篮球移动、运球、传接球、原地、行进间投篮基本技术；
- (2) 立定跳远的技术动作以及提高自身弹跳素质的锻炼方法；
- (3) 短跑、中长跑的技术动作以及提高自身耐力素质的锻炼方法；
- (4) 前抛实心球的技术动作以及提高自身投掷能力的锻炼方法；
- (5) 羽毛球移动步法、发球、高远球以及单双打比赛；
- (6) 跆拳道步法、基本腿法以及步法与腿法的结合；
- (7) 排球的垫球及传球的基本动作要领；
- (8) 乒乓球的发球及推挡球（正、反手推挡）；
- (9) 二十四式简化太极拳；

(10) 足球运球、踢球、停球、头顶球基本技术。

14. 美育（16 学时 1 学分）

课程目标：

(1) 引导学生探究美的本质和特征，剖析美的类型和形态，帮助学生增长美的基础知识，丰富审美体验，开阔人文视野；

(2) 弘扬社会主义核心价值，强化中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化教育，引领学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，陶冶高尚情操、塑造美好心灵、完善人格修养、增强文化自信；

(3) 通过案例和思考与交流互动，帮助学生掌握审美方法，提高审美修养，培养学生感受美、认识美、欣赏美和创造美的能力。

课程内容：

(1) 美和审美：美学基本理论、美的本质和特征、美的类型、美的基本规律及审美的基本方法；

(2) 美的欣赏：自然美、社会美、科学美、技术美常识及欣赏方法、审美意义；

(3) 美的创造：创造美好环境、塑造美好形象、培养高雅生活情趣、缔造美丽人生。

15. 劳动教育（44 学时 2 学分）

课程目标：引导学生尊重劳动、热爱劳动，培养学生的劳动意识，提升学生劳动素养；引导学生理解和逐步形成正确劳动观，促进学生形成正确的世界观、人生观和价值观，坚定劳动创造美好生活的信念，培养学生勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神及精益求精的工匠精神；发挥榜样示范和典型引路作用，让学生树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；提高践行工匠精神的自觉意识，践行技能成才、技能报国的理想。

课程内容：

(1) 劳动创造美好生活：劳动价值——历史的真相、劳动形态——璀璨的星空、劳动主体——幸福不会从天而降、劳动准备——千里之行始于足下；

(2) 工匠精神：工匠之道——继往开来薪火传、执着专注——一生只做一件事、精益求精——要做就做最好、创新进取——愿乘长风破浪行、匠心筑梦——家国情怀铸人生；

(3) 劳动实践活动：开展劳动实践（校园管理岗、文明礼仪岗、处室实践岗、卫生保洁岗、餐厅服务岗等）。

16. 物理（32 学时 2 学分）

课程目标：

(1) 掌握经典物理学的主要概念和规律，了解近代物理的一些主要成果。

(2) 培养学生的科学思维能力，运用物理知识解释，分析和动手解决有关实际技术问题的一般能力，为综合职业能力的形成和专业培养目标的实现打下基础。

课程内容：力学，运动学，动力学，功和能，静电场，电学，磁场学。

17. 通用素质课程（48 学时 3 学分）

课程目标：

自我管理：

(1) 通过自我观察法、记录法等方法的学习，让学生发现自身各方面能力的优势和劣势，总

结自身性格特点，能够接纳认识自我的结果，找准自身角色、定位，端正心态，并据此调整自己一段时期内的目标和行为。

(2) 认识时间和时间管理，掌握时间管理的方法，学会根据自身实际制订计划，养成科学管理时间的习惯，提升对学习生活的自控力。

(3) 理解并掌握情绪管理的内涵和方法，学会调整消极情绪和培养积极情绪，能发现自身心态问题，自觉培养良好心态，能提升心态乐观水平。

(4) 正确理解良好习惯对人生的影响以及自律在成长中的重要性，能运用科学的方法实现自律，提高自身做事效率和效果，增强实现目标的信心和面对困难的勇气。

(5) 认识自我反省的意义，掌握自我反省的方法，养成自我反省的习惯，能够在困难挫折中，强化自我、完善自我。

自主学习：

(1) 理解自主学习的重要性，了解自主学习的主要表现，认识和激发自主学习的内在动力，树立自强意识和竞争意识。

(2) 掌握自主学习的基本要求和实施步骤，能确定并合理分解学习目标，制定并执行科学的学习计划，进一步体会和树立责任意识和自律意识。

(3) 理解并能运用归纳类比、对比组合、问题驱动、可视化理解、以教促学、协作学习等陈述性知识学习的常用方法。理解并能运用观察模仿、刻意练习、实践体验、动手创造等操作性知识学习的常用方法。

(4) 了解和掌握如何自主获取知识，科学管理知识，提升学习效率，增强学习成效的方法和要求，树立效率意识，养成自主学习的良好习惯。

理解与表达：

(1) 帮助学生在文本中准确提取关键词，理清关键词之间的逻辑关系，概括文本要点。

(2) 提高知识的理解能力和逻辑思维能力。

(3) 通过分析，能够表达自我观点、意识。

交往与合作：培养学生人际交往能力、团队合作能力、语言理解和表达能力，职业基本意识方面有规则意识、责任意识、大局意识。

信息检索与处理：

(1) 培养学生的信息意识；

(2) 提高学生获取资源的能力；

(3) 培养学生批判思维；

(4) 培养学生通过信息采集处理来解决各种社会生活问题的能力。

企业管理与企业文化：

(1) 了解学校和企业诸多方面的差异，理解企业作为社会经济组织的特殊性。

(2) 了解从学生到企业员工需要完成哪些方面的转变。

(3) 认识学习企业管理与企业文化知识的必要性，掌握本课程的学习方法。

课程内容

自我管理:自我与角色、时间与计划、情绪与心态、习惯与自律、自省与提升。

自主学习：

- (1) 开启自主学习的旅程；
- (2) 自主学习的基本路径；
- (3) 运用科学的学习方法；
- (4) 提升自主学习的效率。

理解与表达：

- (1) 关键词与主题；
- (2) 解释与合理推论；
- (3) 观点与论述。

交往与合作：

- (1) 日常礼仪和通用职业礼仪基本规范；
- (2) 日常交往和解决矛盾的策略，以及语言、行动、表情等方面的交往技巧；
- (3) 将团队的合作行为作为一般交往的延伸，将团队处理团队冲突、进行团队激励和团队建设做为重点。

信息检索与处理：

- (1) 信息概述和信息需求和信息源。附综合实践活动：驿站传书；
- (2) 使用搜索引擎、检索生活服务类信息和检索专业类信息。附综合实践活动：走进图书馆；
- (3) 评价和选择信息和分析信息；
- (4) 综合实践活动包括走进信息时代、探究低碳生活和食品安全三个实践探究案例。

企业管理与企业文化：

- (1) 企业及其经营模式；
- (2) 市场营销；
- (3) 产品决策；
- (4) 生产与物流；
- (5) 融入企业文化；
- (6) 实现自我提升。

18. 数字技术应用（64 学时 4 学分）

课程目标：掌握数字技术在生产、生活和学习情境中的相关应用技能，能够正确应用计算机进行工作和学习。具备综合运用数字技术和所学专业知解决职业岗位情境中具体业务问题的数字化职业能力。

课程内容：

- (1) Windows 操作系统的使用；
- (2) Microsoft Office 办公自动化集成软件中 Word、Excel、PowerPoint 等组件的使用方法与基本操作技能；
- (3) 了解计算机网络的基本知识，熟练掌握 Internet 提供的服务如 WWW 浏览、电子邮件等的设置和使用，具备在网上获取信息和交流的能力等内容。

19. 创业与就业教育（32 学时 2 学分）

课程目标：学生懂得学习创新创业案例以及创新创业知识的重要意义，具备创新创业的技能，

能撰写创新计划、创业资源整合与创业计划，提高创新水平。能够认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目，树立科学的创业观，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

课程内容：

- (1) 创新与创业能力；
- (2) 创业项目设计；
- (3) 创业经营实务。

(三) 专业基础课程说明

1. 电工电子技术课程（152 学时 9.5 学分）

课程目标：

- (1) 能够准确理解电路的基本概念和基本定律；
- (2) 能够熟练应用直流电阻计算的方法；
- (3) 能够分析电容和电感及其在电路中的作用；
- (4) 能够应用正弦交流电的计算方法；
- (5) 能够熟记磁路的基本概念和基本定律；
- (6) 具备电阻器件的识别和测量能力；
- (7) 能够熟练使用常用电工仪器；
- (8) 能够熟知电工测量基本常识，正确记录和处理试验数据，观察实验现象、处理试验结果；
- (9) 能够分析半导体二极管及其在整流电路中的应用；
- (10) 能够分析半导体三极管电路、多级放大电路及集成运算放大器的使用、多级功率电路及集成运算放大器的使用、正弦波振荡电路等。

课程内容：

- (1) 电路的基本概念和基本定律、直流电阻性电路的分析、正弦交流电路、三相交流电路、互感耦合电路、线性动态电路分析、磁路与铁芯线圈电路；
- (2) 半导体的特性、放大电路的基本原理和分析方法、放大电路的频率响应、功率放大电路的主要特性、集成放大电路的特点、技术指标、基本组成、放大电路中的反馈、模拟信号运算电路、信号处理电路、直流电源。

2. 铁道概论（56 学时 3.5 学分）

课程目标：

- (1) 能够正确分析城市轨道交通线路的种类与作用；
- (2) 能够有效的辨别轨道的不同部件；
- (3) 能够正确分析城市轨道交通信号系统的工作原理；
- (4) 能够正确分析城市轨道交通通信与信号系统基本工作原理；
- (5) 能够叙述城市轨道交通概念；
- (6) 能够正确叙述城市轨道交通相关知识；
- (7) 能够正确叙述城市轨道交通运营相关知识；
- (8) 对铁道信号专业有深入的认识。

课程内容：

- (1) 城市轨道交通概况、自动售检票系统；
- (2) 城市轨道交通车辆、供电系统、信号系统、通信系统；
- (3) 车站机电设备、城市轨道交通运营。

3. 钳工技能训练（56 学时 2 学分）

课程目标：

- (1) 能正确使用钳工工具、量具、设备及维护和保养；
- (2) 学会钳工掌握的基本操作及操作技能做到姿势动作规范，并将专业理论知识应用到实际操作中；
- (3) 能读懂图纸要求、掌握加工方法和步骤并达到一定的精度要求，完成加工任务；
- (4) 能把理论知识与操作实际有机结合起来，使学生对专业知识有深入的了解。

课程内容： 锯削的动作练习、锯削平面练习、锯削长方体、锉削姿势动作练习、锉削平面练习、锉削直角练习、游标卡尺的测量及使用方法、千分尺的测量及使用方法、刀口直尺的使用方法、一般基本线条的划法、划线工具的正确使用、划线基本方法及步骤、划线涂料的使用。

4. 轨道交通机械基础（64 学时 4 学分）

课程目标：

- (1) 能绘制较复杂的平面图；
- (2) 会运用形体分析法和线面分析法识读组合体；
- (3) 根据物体的形状，叙述恰当的表达方式；
- (4) 能识读螺纹连接、键连接、齿轮、轴承、弹簧等常用件和标准件；
- (5) 能读懂较复杂的零件图和简单的装配图；
- (6) 能阅读道路线路工程图、桥涵工程图；
- (7) 能叙述电气接线图和控制图。

课程内容：

- (1) 制图的基本知识；
- (2) 投影基础；
- (3) 机件表达方法；
- (4) 标准件和常用件、零件图和装配图；
- (5) 识读道路路线工程图、识读桥涵工程图；
- (6) 电气识图。

5. 车站信号自动控制（64 学时 4 学分）

课程目标：

- (1) 掌握 6502 电气集中设备的组成；
- (2) 理解联锁概念及技术条件；
- (3) 了解相关电路工作原理；
- (4) 掌握进路排列、解锁方法。

课程内容：

- (1) 6502 电气集中设备的组成；
- (2) 概念及技术条件；

(3) 相关电路工作原理，进路排列、解锁方法。

6. 区间信号自动控制（64 学时 4 学分）

课程目标：

- (1) 掌握 ZPW-2000 自动闭塞系统设备构成并能进行常规维护、保养；
- (2) 掌握计轴系统设备构成并能进行常规维护、保养；
- (3) 对铁路区间信号设备具有初步诊断、检测及施工能力。

课程内容：

- (1) 闭塞和闭塞系统认知；
- (2) 计轴系统；ZPW-2000 自动闭塞；
- (3) 改变运行方向电路维护。

7. 轨道交通信号微机监测系统（64 学时 4 学分）

课程目标：

- (1) 能正确分析信号微机监测系统构成、种类及作用；
- (2) 能正确分析信号微机监测基本工作原理；
- (3) 掌握微机监测系统的信息采集、处理与传输方法；
- (4) 能运用信号微机监测系统进行简单故障的分析与处理。

课程内容：

- (1) 轨道交通信号集中监测系统组成、作用、类型；
- (2) 铁道信号室外三大件的控制原理及故障分析；
- (3) 轨道交通信号集中监测系统工作原理、技术特点；
- (4) 轨道交通信号集中监测系统接口；
- (5) 轨道交通信号集中监测系统应用。

(四) 工学一体化课程说明

工学一体化课程列表

培养层次	一体化课程名称	参考性学习任务	参考学时
高级工	信号机维护	出站兼调车信号机点灯单元更换	32
		出站兼调车信号机发光装置更换	32
		出站兼调车信号机电气参数测试调整	40
	轨道检查设备维护	25HZ 相敏轨道电路维护	40
		50HZ 相敏轨道电路维护	40
		ZPW-2000A 轨道电路维护	40
		TAZ II 型计轴设备维护	40
	道岔及转辙机维护	ZD6 转辙机道岔维护	40
		S700K 转辙机道岔维护	40
		ZDJ9 转辙机道岔维护	40
		ZYJ7 转辙机道岔维护	40
	计算机联锁设备维护	控制台维护	42
		联锁机维护	42

培养层次	一体化课程名称	参考性学习任务	参考学时
	电源设备维护	电务维修机维护	44
		电源屏维护	48
		UPS 维护	24
		电池组维护	24
	中央信号设备维护	调度员工作站维护	40
		数据库服务器维护	20
		传输通道维护	20
	车载信号设备维护	信号车载数据维护	32
		信号车载控制单元（OBCU）维护	32
		信号车载测速雷达维护	32
	信号设备配线	组合架侧面端子配线	32
		方向盒配线	32
		电缆接续	32
	信号机故障诊断与排除	透镜式色灯信号机主灯丝断丝报警故障诊断与排除	48
		信号机熔丝报警故障诊断与排除	48
		信号机红灯灭灯故障诊断与排除	48
	轨道检查设备故障诊断与排除	25HZ 相敏轨道电路故障诊断与排除	40
		50HZ 相敏轨道电路故障诊断与排除	40
		ZPW-2000A 轨道电路故障诊断与排除	40
		TAZ II 型计轴系统故障诊断与排除	40
	道岔故障诊断与排除	道岔转换不到位故障诊断与排除	64
		道岔不转换故障诊断与排除	64
		道岔无表示故障诊断与排除	64

1. 信号机维护（104 学时 6.5 学分）

课程目标：

（1）参照铁路运输企业及城市轨道交通企业信号机维护作业请点流程，与教师、同学进行有效沟通，完成请点作业，领取学习任务，用复述方式确认信号机维护工作内容；具备交流沟通、信息查阅能力，具备服从意识、规则意识等职业素养及文明友善的思政素养。

（2）能根据信号机维护计划和作业内容，以信号机设备维护作业指导书为依据，运用互控检查法准确领取和检查维护保养作业所需要的工具、材料、备件；具备交流沟通能力及节约意识等职业素养。

（3）参照铁路运输企业及城市轨道交通企业生产管理制度、铁路信号维护规则等规定中与信号机维护相关内容，有效运用目视检查、电工仪表检查等方法，完成信号机的维护工作；具备小组合作解决简单问题的能力，具备时间意识及劳动精神。

（4）参照铁路运输企业及城市轨道交通企业规章中与信号机维护相关内容，运用信息记录法全面、规范完成信号机设备检修记录表的填写，并提交教师进行验收；具备信息查阅能力及规则意识。

（5）参照铁路运输企业及城市轨道交通企业运营部门销点流程，严格按照实训室“6S”管理

制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具和量具的保养规范，完成销点，运用互控检查法进行工作现场的整理、设备和工具的维护与保养等工作；具备安全意识。

(6) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业规章中与信号机维护相关内容，规范书写信号机维护工作总结，总结内容应完整且条理清晰；具备信息查阅、文档编辑能力，具备安全意识、规则意识等职业素养。

课程内容：

(1) 信号机维护任务的解读，确认维护作业内容、时间、地点及要求；请点作业。铁道信号设备维护的意义、流程及应遵循的规则；信号机作用、结构、状态、类型、特点、型号含义；信号显示颜色的含义；信号机维护与检修作业流程。

(2) 一字、十字螺丝刀、内六角扳手使用方法及注意事项；数字万用表及兆欧表型号、校对方法、使用方法及注意事项。

(3) 信号机点灯单元、发光装置的更换及电气参数测量。出站兼调车信号机点灯单元的结构组成、工作原理；终端盒端子编号规则；出站兼调车信号机发光装置的结构组成、工作原理；出站兼调车信号机电气参数。出站兼调车信号机点灯单元更换、出站兼调车信号机发光装置更换、出站兼调车信号机电气参数测试调整；出站兼调车信号机点灯单元更换完成后的试验、出站兼调车信号机发光装置更换完成后试验、出站兼调车信号机电气参数测试调整完成后的试验。

2. 轨道检查设备维护（160 学时 10 学分）

课程目标：

(1) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业轨道检查设备维护作业请点流程，与教师及同学进行有效沟通，完成请点作业，领取工作任务，以复述的形式确认轨道电路维护工作内容、工期及工作要求；具备交流沟通、信息查阅能力，具备服从意识、规则意识等职业素养及文明友善的思政素养。

(2) 能根据轨道检查设备维护计划和作业内容，以轨道检查设备维护作业指导书为依据，运用互控检查法，准确领取和检查维护保养作业所需要的工具、材料、备件；具备交流沟通能力及节约意识等职业素养。

(3) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业生产管理制度、铁路信号维护规则等规定，有效运用目视检查、专用仪表检查等方法，完成轨道检查设备的外观巡视及电气参数测试、调整工作；具备小组协作、合作解决简单问题的能力，具备时间意识及劳动精神。

(4) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业规章中与轨道检查设备维护相关内容，运用信息记录法全面、规范完成轨道检查设备检修记录表的填写，并提交教师进行验收；具备信息查阅能力及敬业精神。

(5) 参照轨道检查设备检修作业指导书，运用互控检查法完成室内外设备状态一致性的校核工作，确保设备性能良好；具备解决简单问题的能力。

(6) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业运营部门销点流程，严格按照实训室“6S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具的保养规范，完成后进行销点，运用互控检查法进行工作现场的整理、工具与专用仪表的保养与归还等工作；具备安全意识。

(7) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业规章要求规范编写轨道检查设备维护工作总结，总结内容应条理清晰、内容完整；具备信息查阅、文档编辑能力，具备安全意

识、规则意识等职业素养。

课程内容：

(1) 25HZ 相敏轨道电路、50HZ 相敏轨道电路、ZPW-2000A 轨道电路和 TAZ II 型计轴设备的作用、结构、技术要求、状态、类型；轨道电路的划分和命名原则；轨道继电器的吸起条件。各类型轨道检查设备工作特性及电气参数的查询，明确轨道检查设备维护的作业标准及要求。

(2) 轨道检查设备维护所需防护服、绝缘鞋、设备钥匙、照明工具的使用方法及注意事项；导接线、棉纱、尼龙扎带、电缆去向牌、5mm、6mm 铜螺帽垫片、机油、1.6mm 铁丝、密封泥等常用材料在轨道检查设备维护过程中的作用及应用方法；万用表、兆欧表、钳形电流表、CD96-3 移频表等电工仪表的类型、使用方法及注意事项。

(3) 轨道检查设备的维护。信号变压器变压比的调整方法；扼流变压器的作用；轨道变压器箱端子编号规则；轨道检查设备面板指示灯的含义；轨道检查设备的电气参数测试及调整方法；交流二元二位继电器相位调整方法；轨道检查设备的常见问题及处理方法。轨道检查设备的检修作业流程的查询；轨道检查设备的外观巡视；交流二元二位继电器相位调整；轨道检查设备的常见问题处理。

(4) 轨道检查室内外设备各项数据的校核。25HZ 相敏轨道电路、50HZ 相敏轨道电路、ZPW-2000A 轨道电路和 TAZ II 型计轴设备的室外线路状态及室内轨道继电器状态的含义；轨道室外线路状态及室内轨道继电器状态一致性校核方法及注意事项。

3. 道岔及转辙机维护（160 学时 10 学分）

课程目标：

(1) 参照轨道交通企业道岔及转辙机维护作业请点流程，与教师及同学进行有效沟通，完成请点作业，领取工作任务，以复述的形式确认道岔及转辙机维护工作内容、工期及工作要求；具备沟通交流、信息查阅能力，具备服从意识、规则意识等职业素养及文明友善的思政素养。

(2) 依据道岔及转辙机维护计划和作业内容，以道岔及转辙机维护作业指导书为依据，运用互控检查法，准确领取检查维护保养作业所需要的工具、材料、备件；具备沟通交流能力及节约意识等职业素养。

(3) 参照轨道交通企业生产管理制度、铁路信号维护规则等规定，有效运用目视检查、专用仪表检查等方法对转辙机内自动开闭器动静接点打入深度、动接点磨损情况进行细致检查，对转辙机机内松动螺丝螺母、道岔上松动螺丝进行紧固，对滚动、滑动部件涂油涂脂等工作，完成道岔及转辙机设备的维护工作；具备小组合作解决简单问题的能力，具备时间意识及劳动精神。

(4) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业规章中与道岔及转辙机维护相关内容，运用信息记录法全面、规范完成道岔及转辙机检修记录表的填写，并提交教师进行验收；具备信息查阅能力及规则意识。

(5) 参照道岔及转辙机检修作业指导书，运用互控检查法完成室内外设备状态一致性的校核工作，确保 ZD6、ZDJ9、ZYJ7、S700K 等类型转辙机维护完毕后性能良好；具备信息查阅能力、解决简单问题能力、时间意识及劳动精神。

(6) 参照轨道交通企业运营部门销点流程，严格按照实训室“6S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具和量具的保养规范，完成销点，运用互控检查法进行工作现场的整理、设备和工具的维护与保养等工作；具备安全意识。

(7) 参照轨道交通企业规章要求规范编写道岔及转辙机维护工作总结，总结内容应条理清晰、内容完整；具备信息查阅、文档编辑能力，具备安全意识、规则意识等职业素养。

课程内容：

(1) 道岔的作用、结构、状态、类型；转辙机的作用、结构、状态、类型；道岔及转辙机检修作业流程及常见问题与处理方法；道岔及转辙机维护工作应遵循的相应规则。道岔的转换操作；转辙机电路图的识读；道岔及转辙机常见问题处理。

(2) 通讯工具、作业工具（防护服、绝缘鞋）、设备钥匙、照明工具的使用方法及注意事项；润滑油、棉布手套、棉纱、尼龙扎带等常用材料在道岔与转辙机故障诊断与排除过程中的作用及应用方法；兆欧表、万用表等电工仪表的类型、使用方法及注意事项。

(3) 道岔及转辙机的维护。各类型转辙机的结构、主要部件的功能、工作原理及电气特性；各类型转辙机的维修标准、轮休周期、验收制度；道岔密贴及表示的调整方法；各类型转辙机道岔检修作业流程及常见问题与处理方法。运用电工仪表测量法测量道岔及转辙机电气参数；运用试验法对道岔及转辙机异常参数进行调整；工期、工作任务和技术要求的确认；各类型转辙机的拆装及配线图的识读；道岔密贴及表示的调整；转辙机安全接点的通断的操作方法。

4. 计算机联锁设备维护（128 学时 8 学分）

课程目标：

(1) 能够读懂计算机联锁设备维护任务书，以复述的形式确认计算机联锁设备维护地点、维护时间、维护内容。并参照轨道交通企业计算机联锁设备维护作业请点流程，与教师及同学进行有效沟通，完成请点作业；具备交流沟通、信息查阅能力，具备服从意识、规则意识等职业素养及文明友善的思政素养。

(2) 依据计算机联锁设备维护计划和作业内容，以计算机联锁设备维护作业指导书为依据，运用互控检查法，准确领取和检查维护保养作业所需要的工具、材料、备件；具备交流沟通能力及节约意识等职业素养。

(3) 参照轨道交通企业生产管理制度、铁路信号维护规则等规定，有效运用目视检查、专用仪表检查等方法，完成计算机联锁设备的维护工作；具备小组合作解决简单问题的能力，具备时间意识及劳动精神。

(4) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业规章中与计算机联锁设备维护相关内容，运用信息记录法全面、规范完成计算机联锁设备检修记录表的填写，并提交教师进行验收；具备信息查阅能力及规则意识。

(5) 参照轨道交通企业运营部门销点流程，严格按照实训室“6S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具和量具的保养规范，完成销点，运用互控检查法进行工作现场的整理、设备和工具的维护与保养等工作；具备安全意识。

(6) 参照轨道交通企业规章要求规范编写计算机联锁设备维护工作总结，总结内容应条理清晰、内容完整；具备信息查阅、文档编辑能力，具备安全意识、规则意识等职业素养。

课程内容：

(1) 计算机联锁系统功能、组成；计算机联锁系统各组成部分信息交换的内容；计算机联锁设备维护的意义、流程及应遵循的规则；监测系统的记录信息分析。

(2) 运用互控检查法准备计算机联锁设备维护所需工具、电工仪表、材料；尖嘴钳、毛刷型

号的识别；数字万用表及兆欧表型号の確認及检查校对；常用工具、材料的识别及使用注意事项。

(3) 计算机联锁设备的维护。联锁机柜内部外部卫生检查；主备联锁机正面板指示灯检查；电源配线检查；电源电压测试；机柜、风扇检查；开关、按钮检查；板件检查；维修机运行状态记录调阅分析；维修机与联锁机时钟显示情况检查；键盘维修机主要功能菜单试验、检查；验证计算机联锁设备维护后设备性能是否达标。

5. 电源设备维护（96学时6学分）

课程目标：

(1) 参照铁路运输企业及城市铁路运输企业及城市轨道交通企业电源设备维护作业请点流程，与教师及同学进行有效沟通，完成请点作业，领取工作任务，以复述的形式确认电源设备维护工作内容、工期及工作要求；具备交流沟通、信息查阅能力，具备服从意识、规则意识等职业素养及文明友善的思政素养。

(2) 依据电源设备维护计划和作业内容，遵循节约原则，运用互控检查法准确领取检查维护保养作业所需要的工具、材料、备件；具备交流沟通能力及节约意识等职业素养。

(3) 参照铁路运输企业及城市铁路运输企业及城市轨道交通企业生产管理制度、铁路信号维护规则等规定中与电源设备维护相关内容，有效运用目视检查、专用仪表检查等方法，完成电源设备的维护工作；具备小组合作解决简单问题的能力，具备时间意识及劳动精神。

(4) 参照轨道交通《电源设备检修作业指导书》相关要求，运用信息记录法全面、规范完成电源设备检修记录表的填写，并提交教师进行验收；具备信息查阅能力及规则意识。

(5) 参照电源设备检修作业指导书，完成电源设备数据的查验工作，确保设备性能良好；信息查阅能力、解决简单问题能力、时间意识及劳动精神。

(6) 参照铁路运输企业及城市铁路运输企业及城市轨道交通企业运营部门销点流程，严格按照实训室“6S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具的保养规范，完成销点，运用互控检查法进行工作现场的整理、设备和工具的维护与保养等工作；具备安全意识。

(7) 参照铁路运输企业及城市铁路运输企业及城市轨道交通企业规章要求中与电源设备维护相关内容，规范书写电源设备维护工作总结，总结内容应完整且条理清晰；具备信息查阅、文档编辑能力，具备安全意识、规则意识等职业素养。

课程内容：

(1) 电源设备维护流程；电源设备相关专业名词；电源设备作用、结构、工作原理、状态、类型。电源设备工作特性及电气参数的查询。

(2) 通讯工具、作业工具（防护服、绝缘鞋）套筒、螺丝刀、吸筒、扁平线和网线压线钳、偏口钳、吹风机、毛刷、设备钥匙、照明工具的识别及正确使用；导线、空气开关、螺钉、螺母、无纺布等常用材料在电源设备维护过程中的作用及应用方法；万用表、兆欧表、蓄电池内阻测试仪、钳形电流表、接地电阻测试仪等电工仪表的类型、使用方法及注意事项。万用表、兆欧表、蓄电池内阻测试仪、钳形电流表、接地电阻测试仪等电工仪表的使用。

(3) 电源设备的维护。变压器作用、工作原理、类型；高频开关型稳压电源结构、工作原理；软启动技术原理；并联均流技术原理；UPS结构、工作原理；电源屏结构、类型、工作原理；蓄电池结构、类型、充放电原理、低压电器结构、类型及工作原理。运用小组合作法及电工仪表测量法测量电源设备维护的电气参数，运用试验法检测电源设备电气参数调整后的设备性能；工期、

工作任务和技术要求沟通；电源设备的检修作业流程的查询；电源设备的外观巡视及电气参数测试；UPS 切换试验、电池组内阻测试及充放电测试；电源设备的常见问题处理。

(4) 电源设备各项数据的查验。电源屏各个模块面板指示灯含义；交流配电各个模块的电压电流检测方法及注意事项；电源屏监控单元告警情况说明及处理；监控单元的功能及作用；绝缘测试方法及注意事项；电源屏输入、输出电源电流含义；UPS 输入电压/电流检测方法及注意事项；测量 UPS 电池充电电压/电流检测方法及注意事项；测量 UPS 输出电压/各相电流；蓄电池组正负极端电压标准及检测方法；蓄电池组每个电池的端电压标准及检测方法；蓄电池容量检测方法及注意事项。

6. 中央信号设备维护（80 学时 5 学分）

课程目标：

(1) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业中央信号设备维护作业请点流程，与教师及同学进行有效沟通，采用信息记录法和关键词提取法获取中央信号设备维护信息，完成请点作业，领取工作任务，用复述方式确认中央信号设备维护工作内容、工期及工作要求；具备良好的合作沟通能力，一定的信息分析能力及岗位责任意识。

(2) 依据中央信号设备维护计划和作业内容，遵循节约原则，准确领取和检查维护保养作业所需要的工具、材料、备件；具备一定的信息分析能力及成本意识。

(3) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业生产管理制度、铁路信号维护规则中关于中央信号设备维护工作的规定，有效运用目视检查、专用仪表检查等方法，完成中央信号设备的维护工作；具备信息分析及独立解决问题的能力，具备责任意识、效率意识、求真务实等职业素养及敬业精神。

(4) 参照中央信号设备检修操作规程，完成列车监视与追踪、自动进路排列、列车自动调整、时刻表系统、事件列表、接口和人工操作功能验证，确保设备性能良好；具备一定的信息分析能力、团队协作能力及责任意识等职业素养，具备敬业精神。

(5) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业运营部门销点流程，严格按照实训室“6S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具的保养规范，完成销点；进行工作现场的整理、工具与专用仪表的保养与归还等工作；具备责任意识、环保意识等职业素养。

(6) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业规章中与中央信号设备维护相关的内容，规范书写中央信号设备维护工作总结，总结内容应完整且条理清晰；具备良好的文档编辑能力、一定的归纳总结能力，具备责任意识及敬业精神。

课程内容：

(1) 运用关键词提取法获取任务工单中中央设备维护的时间、地点、方式、范围等重要信息；调度员工作站维护任务、数据库服务器维护任务和传输通道维护任务的解读；调度员工作站、数据库服务器和传输通道的认知；调度员工作站、数据库服务器和传输通道工作特性及电气参数的查询。

(2) 运用互控检查法领取中央信号设备维护所需工具、电工仪表、材料及设备；通讯工具、作业工具（防护服、绝缘鞋）、设备钥匙、照明工具、毛刷的识别及正确使用；导线、垫片、尼龙扎带、螺栓、螺母、焊锡丝、尼龙扎带、无纺布等常用材料的识别及正确使用；万用表、电脑的使用。

(3) 中央信号设备的维护。运用外观检查法及电工仪表测量法进行中央信号设备的维护工作；调度员工作站内部除尘、部件紧固、硬盘检查、网络连接测试；数据库服务器内部除尘、部件紧固、硬盘检查、网络连接测试、各板块指示灯显示检修、防雷指示标检修，散热风扇除尘、功能检查，软件功能检测、监控面板报警信息检查过程；传输通道外观检查、防水防松检查、标志检查、支架安装过程；中央信号设备技术图表的识读。调度员工作站功能；中央信号设备的型号、规格；通信传输基本知识；中央信号设备的安装、运行情况；传输通道结构、类型、工作原理；数据库作用、工作原理、类型；数据库面板指示灯含义、监控面板报警信息含义。

7. 信号设备配线（96学时 6学分）

课程目标：

(1) 能与教师及同学进行有效沟通，完成请点作业，采用信息记录法和关键词提取法获取信号设备配线任务，明确信号设备配线工作内容，工作时间，工作地点；具备交流合作、良好的信息分析能力及友善文明的思政素养。

(2) 依据信号设备配线计划和作业内容，信号设备配线流程和交付要求，运用互控检查法领取适量工具、材料、备件，制定工作计划，确保合理、可行；具备成本意识及求真务实等职业素养。

(3) 参照轨道交通企业生产管理制度、“6S”管理制度、铁路信号维护规则、信号配线作业指导书等规定，按照配线图进行信号设备配线作业，确保配线流程规范，配线设备质量良好，外观美观；具备自主学习能力、团队协作能力，具备质量意识、效率意识、审美意识等职业素养。

(4) 按照信号配线操作规范、信号配线质量检查标准、《铁路信号电缆施工工艺规定》等相关法规，对已完成的信号配线设备进行导通测试，确保所配线的设备导通良好，工艺符合要求；具备良好的交流合作、信息分析能力，具备责任意识及敬业精神。

(5) 能参照轨道交通企业信号设备配线销点流程，严格按照实训室“6S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具的保养规范，完成销点，运用互控检查法进行工作现场的整理、工具与专用仪表的保养与归还等工作；具备较强的责任意识、环保意识等职业素养。

(6) 参照《信号工程施工技术及工艺标准》规范编写信号配线工作总结，总结内容应条理清晰、内容完整；具备较好的沟通交流能力、文案撰写能力，具备责任意识及敬业精神。

课程内容：

(1) 运用关键词提取法获取任务工单中信号设备配线的时间、地点、方式、范围等重要信息；配线任务的解读；组合架、方向盒、电缆的认知；电缆配线方法和铁路信号设备配线施工工艺标准的熟知。组合架、方向盒和电缆的作用、结构、类型；方向盒端子编号规则；电缆结构及切割注意事项，电缆芯线编号规则

(2) 运用互控检查法领取信号设备配线所需工具、电工仪表、材料及设备；通讯工具、作业工具（防护服、绝缘鞋、绝缘手套）、设备钥匙、照明工具的识别及正确使用；导接线、棉纱、尼龙扎带、电烙铁、剥线钳、偏口钳、克丝钳、螺丝刀、棘轮扳手、压线钳、钢锯等常用材料的识别及正确使用；万用表、兆欧表、钳形电流表等电工仪表使用。

(3) 信号设备配线。运用小组合作法及电工仪表测量法进行信号设备配线及电气参数测量；信号设备配线作业流程的查询；电缆切割注意事项；焊接操作注意事项；压接操作注意事项；电缆芯线线环制作；信号设备配线图的识读、电缆配线；已配线信号设备的图物校核；信号设备配线的

常见问题处理。组合架侧面端子配线、方向盒配线和电缆接续的安全注意事项；电缆切剥注意事项；电缆 A、B 端辨认方法；电缆芯线线环制作方法；电缆芯线压接线环方法；高处作业注意事项；信号配线图识读方法；室内设备端子之间的连接方法；电缆接续的连接方法；电缆接续的技术要求；电缆接续的工艺流程；绝缘密封方式；图物核对方法；信号设备配线的常见问题及处理方法。

(4) 已配线信号设备的导通测试、绝缘测试。运用试验法进行检测信号设备配线后设备性能是否达标；已配线信号设备导通测试；已配线信号设备绝缘测试。芯线间绝缘电阻测试方法；芯线对地绝缘电阻测试；芯线导通测试方法；铁路内屏蔽数字信号电缆的测试方法；信号设备导通测试方法；信号设备绝缘测试方法。

8. 信号机故障诊断与排除（144 学时 9 学分）

课程目标：

(1) 参照轨道交通企业信号机故障诊断与排除作业请点流程，与教师同学进行有效沟通，完成请点作业，领取工作任务，用复述的方式确认信号机故障诊断与排除工作内容；具备良好的交流合作、信息分析能力，具备责任意识及友善文明的思政素养。

(2) 依据信号机故障诊断与排除作业内容，遵循节约原则，运用互控检查法领取适量工具、材料、备件；具备良好的信息分析，具备成本意识、环保意识等职业素养及诚实守信的思政素养。

(3) 参照铁路信号维护规则、轨道交通企业生产管理制度等规定，运用电工仪表测量法、试验法，完成信号机的故障分析诊断与排除工作，并提交教师进行验收；具备信息分析、解决问题的能力及效率意识。

(4) 参照信号机故障诊断与排除作业指导书，确保室内继电器状态与室外信号机灯色表示一致，确保设备性能良好；具备较好的统筹谋划能力及责任意识。

(5) 参照轨道交通企业运营部门销点流程，严格按照实训室“6S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具的保养规范，完成销点，运用互控检查法进行工作现场的整理、工具与专用仪表的保养与归还等工作；具备责任意识、环保意识等职业素养。

(6) 参照轨道交通企业规章要求中与信号机故障诊断与排除相关内容，规范编写信号机故障诊断与排除工作总结，总结内容应条理清晰、内容完整；具备良好的文案撰写能力，具备效率意识、真务实等职业素养。

课程内容：

(1) 运用关键词提取法获取任务工单中信号机故障诊断与排除的时间、地点、方式、范围等重要信息；信号机故障诊断与排除任务的解读；信号机故障现象的确认；各类型信号机的认知；各类型信号机工作特性及电气参数测试；铁道信号设备故障诊断与排除的意义、流程及规则；透镜式色灯信号机的工作原理；各种透镜式色灯信号机构及主要参数；LED 色灯信号机工作原理；发光盘的电路原理；信号点灯单元结构、功能、电路原理、安装方式、电气特性；信号机设置原则；室内控制台关于信号报警指示灯的含义；信号机故障常见现象与原因；信号机常见故障现象处理方法。

(2) 运用互控检查法准备信号机故障诊断与排除所需工具、电工仪表、材料及待更换设备；通讯工具、作业工具（防护服、绝缘鞋）、设备钥匙、照明工具的识别及正确使用；导接线、棉纱、尼龙扎带、红闪灯、内六角扳手等常用材料的识别及正确使用；万用表、兆欧表、钳形电流表等电工仪表使用。

(3) 信号机故障分析诊断与排除。信号机常见故障现象；信号机的电气参数；故障检修计划的制定要点；安全操作规范；信号机故障处理预案；信号机的故障诊断与排除作业流程。工期、工作任务和技术要求的确认；信号机故障现象分析；故障检修计划的制定；信号机电气参数测试；根据不同故障现象判断故障范围；信号机故障点的查找；透镜式色灯信号机主灯丝断丝故障处理流程；熔丝故障处理流程；信号机红灯灭灯故障处理流程；已排除故障信号机的复查试验；信号机的常见故障处理。

(4) 信号机室内外设备各项数据的校核。室内继电器吸起、落下状态确认；室外信号机灯色确认；室内控制台信号机表示器灯色确认；室内继电器状态与室外信号机灯色表示一致校核；信号机部件更换及故障排除后设备性能是否达标的验证。

9. 轨道检查设备故障诊断与排除（160 学时 10 学分）

课程目标：

(1) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业轨道检查设备故障诊断与排除作业请点流程，与教师及同学进行有效沟通，完成请点作业，采用面对面交流法、关键词提取法获取轨道检查设备故障诊断与排除任务；解读与分析轨道检查设备故障诊断与排除任务单，用复述方式确认轨道检查设备故障诊断与排除学习内容；具备良好的交流合作、信息分析、自主学习能力，具备责任意识及友善文明的思政素养。

(2) 依据轨道检查设备故障诊断与排除计划和作业内容，遵循节约原则，运用互控检查法准确领取故障诊断与排除作业所需要的适量工具、材料、备件；具备良好的信息分析，具备成本意识、环保意识等职业素养及诚实守信的思政素养。

(3) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业生产管理制度、铁路信号维护规则等规定中与轨道检查设备故障诊断与排除相关内容，有效运用现场查看、专用仪表检查等方法，完成轨道检查设备的故障诊断与排除工作；具备信息分析、解决问题的能力及效率意识。

(4) 参照轨道检查设备故障诊断与排除作业指导书，运用试验法完成室内继电器、室外线路数据的校核，确保设备性能良好；具备较好的统筹谋划能力及责任意识。

(5) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业运营部门销点流程，严格按照实训室“6S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具的保养规范，运用互控检查法进行销点，进行工作现场的整理、工具与专用仪表的归还等工作；具备责任意识、环保意识等职业素养。

(6) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业规章要求中与轨道检查设备故障诊断与排除相关内容，运用归纳总结法规范编写轨道检查设备维护总结，总结内容应条理清晰、内容完整；具备良好的文案撰写能力，具备效率意识、真务实等职业素养。

课程内容：

(1) 运用面对面交流法、关键词提取法获取任务工单中轨道检查设备的时间、地点、故障现象、工作要求等重要信息；25Hz 相敏轨道电路、50Hz 相敏轨道电路、ZPW-2000A 轨道电路、TAZ II 型计轴系统故障诊断与排除工作任务单的阅读；25Hz 相敏轨道电路、50Hz 相敏轨道电路、ZPW-2000A 轨道电路、TAZ II 型计轴系统故障现象的确认；请点作业；25Hz 相敏轨道电路、50Hz 相敏轨道电路、ZPW-2000A 轨道电路、TAZ II 型计轴系统工作状态判断；25Hz 相敏轨道电路、50Hz 相敏轨道电路、ZPW-2000A 轨道电路、TAZ II 型计轴系统故障诊断与排除常见问题及处理方法。

(2) 运用互控检查法领取轨道检查设备故障诊断与排除所需工具、电工仪表、材料及设备；

通讯工具（要点电话、对讲机、手机）、作业工具（防护服、绝缘鞋）、设备钥匙、照明工具的识别及正确使用；清洁布、导接线、棉纱、尼龙扎带、电缆去向牌、5mm、6mm铜螺帽垫片、机油、1.6mm铁丝、密封泥常用材料的识别及正常使用；CD96-3移频测试仪表、万用表等电工仪表的使用。

（3）轨道检查设备故障点的查找与修复。运用现场查看法及电工仪表测量法进行轨道检查设备故障诊断与排除工作；ZPW-2000A轨道电路故障诊断与排除工期、工作任务和技术要求的确认；判断ZPW-2000A轨道电路故障处所与微机监测调看；ZPW-2000A轨道电路故障检修计划的制定；ZPW-2000A轨道电路电气参数测试；判断ZPW-2000A轨道电路发送端室内外故障；判断ZPW-2000A轨道电路接收端室内外故障；ZPW-2000A轨道电路故障处理。25Hz相敏轨道电路、50Hz相敏轨道电路故障诊断与排除工期、工作任务和技术要求的确认；区分25Hz相敏轨道电路、50Hz相敏轨道电路故障处所，判断25Hz相敏轨道电路、50Hz相敏轨道电路故障性质；25Hz相敏轨道电路、50Hz相敏轨道电路故障检修计划的制定；25Hz相敏轨道电路、50Hz相敏轨道电路电气参数测试；25Hz相敏轨道电路、50Hz相敏轨道电路室内故障查找；25Hz相敏轨道电路、50Hz相敏轨道电路室外故障性质判断；25Hz相敏轨道电路、50Hz相敏轨道电路室外开路、短路故障查找；25Hz相敏轨道电路、50Hz相敏轨道电路故障处理。TAZ II型计轴系统故障诊断与排除工期、工作任务和技术要求的确认；TAZ II型计轴系统故障现象分析；TAZ II型计轴系统故障检修计划的制定；TAZ II型计轴系统故障点的查找；TAZ II型计轴系统故障处理。

10. 道岔故障诊断与排除（192学时 12学分）

课程目标：

（1）参照铁路运输企业及城市轨道交通企业道岔及转辙机故障诊断与排除作业请点流程，与教师及同学进行有效沟通，完成请点作业，采用面对面交流法、信息记录法获取学习任务，用复述的方法确认道岔及转辙机故障诊断与排除学习内容；具备良好的交流合作、信息分析、自主学习能力，具备责任意识及友善文明的思政素养。

（2）依据道岔及转辙机故障诊断与排除计划和作业内容，遵循节约原则，运用互控检查法准确领取和故障维修作业所需要的适量工具、材料、备件；具备良好的信息分析，具备成本意识、环保意识等职业素养及诚实守信的思政素养。

（3）参照铁路运输企业及城市轨道交通企业生产管理制度、铁路信号维护规则等中与道岔及转辙机故障诊断与排除相关内容，有效运用目视检查、专用仪表检查等方法，完成道岔及转辙机故障诊断与排除工作；具备信息分析、解决问题的能力及效率意识。

（4）参照道岔及转辙机故障诊断与排除作业指导书，运用试验法进行道岔室外定、反位位置与室内控制台定、反位表示一致性校核，确保设备性能良好；具备较好的统筹谋划能力及责任意识。

（5）参照铁路运输企业及城市轨道交通企业运营部门销点流程，严格按照实训室“6S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具的保养规范，运用互控检查法进行销点；进行工作现场的整理、工具与专用仪表的保养与归还等工作；具备责任意识、环保意识等职业素养。

（6）参照铁路运输企业及城市轨道交通企业规章中与道岔及转辙机故障诊断与排除相关内容，运用归纳总结法规范编写道岔及转辙机故障诊断与排除工作总结，总结内容应条理清晰、内容完整；具备良好的文案撰写能力，具备效率意识、真务实等职业素养。

课程内容:

(1) 运用面对面交流法、信息记录法获取任务工单中道岔及转辙机的时间、地点、故障现象、工作要求等重要信息;道岔及转辙机工作原理分析;故障现象的确认;请点作业、工作任务单的阅读;道岔转换装置密贴及表示缺口的调整、测试;道岔及转辙机电气参数测试;道岔的常见故障现象及处理方法。

(2) 运用互控检查法领取道岔及转辙机故障诊断与排除所需工具、电工仪表、材料及设备;道岔故障现象分析;通讯工具(要点电话、对讲机、手机)、作业工具(防护服、绝缘鞋)、设备钥匙、照明工具、手摇把、密贴片、2/4mm密贴测试锤、缺口测量尺、内六角扳手、扳手的识别及正确使用;润滑油、棉布手套、棉纱、尼龙扎带等常用材料的识别及正常使用;兆欧表、万用表等电工仪表的使用。

(3) 道岔及转辙机故障的查找及修复。运用目视检查法及电工仪表测量法进行道岔及转辙机故障诊断与排除工作;工期、工作任务和技术要求的确认;故障检修计划的制定;道岔电气参数测试;转辙机电气参数测试;道岔故障点的查找;转辙机故障点的查找;道岔故障处理;转辙机故障处理。道岔设备常见故障现象;转辙机常见故障现象;道岔故障检修计划的制定要点;转辙机故障检修计划的制定要点;道岔的电气参数;转辙机的电气参数;安全操作规范;道岔及转辙机故障诊断与排除作业流程。

(4) 室内外工作人员对道岔状态的复核确认。运用试验法进行道岔及转辙机设备的功能验证;ZD6、S700K、ZDJ9、ZYJ7转辙机自动开闭器定反位位置确认;道岔室外定、反位位置确认,室内控制台定、反位表示的确认;道岔室外定、反位位置与室内控制台定、反位表示一致性校核;通信工具准备。

10. 车载信号设备维护(96学时6学分)

课程目标:

(1) 参照铁路运输企业及城市轨道交通企业及城市轨道交通企业及城市轨道交通企业及城市轨道交通企业车载信号设备维护作业请点流程,与教师、同学进行有效沟通,完成请点作业,采用信息记录法和关键词提取法获取车载信号设备维护工作任务,以复述的形式确认车载信号设备维护工作内容、工期及工作要求;具备良好的合作沟通能力、一定的信息分析及岗位责任意识。

(2) 依据车载信号设备检修计划和作业内容,运用互控检查法领取适量工具、材料、备件;具备一定的信息分析及成本意识。

(3) 参照《铁路信号维护规则》、轨道交通车辆段(动车所)管理制度、“6S”管理制度、信号车载设备检修作业指导书等规定高质量完成车载信号设备检修作业;有效运用小组合作、现场查看、仪表测量等方法;具备信息分析及独立解决问题的能力,具备质量意识、效率意识等职业素养及敬业精神。

(4) 参照车载信号设备作业指导书要求全面、规范完成检修记录表的填写,并提交教师验收,具备一定的信息分析及责任意识。

(5) 依据车载信号设备检修操作规程,完成通电测试及设备功能恢复;具备解决复杂问题的能力及责任意识。

(6) 参照轨道交通车辆段(动车所)销点流程,严格按照实训室“6S”管理制度、环保管理制度、废弃物管理规定及常用工具的保养规范,完成销点,进行工作现场的清理、工具与专用仪表

的保养与归还等工作；具备责任意识、环保意识等职业素养。

(7) 参照轨道交通车载信号设备维修工区规章要求规范，运用归纳总结法编写车载信号设备的维护工作总结，总结内容应条理清晰、内容完整；具备良好的文档编辑能力、一定的归纳总结能力，具备责任意识及敬业精神。

课程内容：

(1) 运用信息记录法和关键词提取法获取任务工单中车载信号设备维护的时间、地点、方式、范围等重要信息；维护任务的解读；车载信号设备数据维护；车载信号设备控制单元维护；车载信号设备测速雷达维护。

(2) 运用互控检查法领取车载信号设备维护所需工具、电工仪表、材料及设备；通讯工具、作业工具（防护服、绝缘鞋）、设备钥匙、照明工具的识别及正确使用；导接线、棉纱、尼龙扎带、毛刷等常用材料的识别及正确使用；数据存储设备、数据读写等专用仪表使用。

(3) 运用外观检查法及电工仪表测量法进行中央信号设备的维护工作；车载信号设备的检修作业流程；车载信号设备的外观巡视；车载信号设备板卡 ATO、ATP、ITF 硬件版本号、序列号检查、软件版本号、软硬件功能验证；速度传感器、多普勒雷达、应答器天线及连接电缆的螺丝外观、紧固进行检查；车载设备控制单元 OBCU 及机柜外观、机柜内部进行检查、车载信号设备工作状态及灯位显示检查；车载信号测速雷达连接电缆及电缆接头外观、插件牢固、螺丝牢固检查；无线天线外观检查、ATP 设备工作状态及灯位显示检查、ATP 和 ATO 软件版本检查、控车模式测试、折返功能检查、雷达校准等；车载信号设备电气参数测试；车载信号设备的常见问题处理方法。

(4) 运用信息记录法填写车载信号设备数据维护记录表、车载信号设备控制单元维护记录表、车载信号设备测速电机维护记录表的填写。

(5) 运用试验法进行车载信号室内设备显示与室外应答器、天线状态一致性校核。车载信号室内设备显示、室外设备发送数据及应答器、天线状态的含义；车载信号室内设备显示与室外应答器、天线状态校核方法及注意事项。

(五) 岗位实习

实习目标：

1. 知识与技能应用：将学校所学的专业知识和技能应用到实际工作中，提高实践能力和解决问题的能力。

2. 职业素养培养：通过实习，了解职场环境，培养团队合作精神、沟通协作能力、责任心和职业素养。

3. 职业规划明确：通过实习，了解自己的职业兴趣和发展方向，为未来的职业生涯做出更明确的规划。

实习内容：

1. 岗位工作体验：了解实习岗位的工作职责、工作流程和工作环境，参与实际的工作任务，体验职场生活。

2. 专业技能实践：根据专业方向，参与相关的技能实践，如信号机维护、道岔维护、中央信号设备维护、车载信号设备维护等，提高专业技能水平。

3. 团队协作与沟通：与同事、上级和客户进行有效的沟通和协作，完成工作任务，提高团队协作和沟通能力。

4. 问题解决与创新：面对实际工作中的问题，运用所学知识和技能进行解决，同时培养创新思维和解决问题的能力。

5. 职业规划与自我提升：了解行业发展趋势和市场需求，明确自己的职业发展方向，制定个人职业规划。同时，通过实习发现自己的不足，积极进行自我提升和学习。

六、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。师资队伍具有独立完成工学一体化课程相应学习任务的工作实践能力。具备工学一体化课程教学实施、工学一体化课程考核实施、教学场所使用管理等能力；具备工学一体化学习任务分析与策划、工学一体化学习任务考核设计、工学一体化学习任务教学资源开发、工学一体化示范课设计与实施等能力；具备工学一体化课程标准转化与设计、工学一体化课程考核方案设计、工学一体化教师教学工作指导等能力。

1. 队伍结构

现有专业教师 12 人，其中高级教师 8 人，讲师 2 人，助理讲师 2 人。研究生学历 3 名，专任专业师在籍学生之比高于 1:25，专任教师队伍充分考虑了职称和年龄，形成了合理的梯队结构。同时强化校企合作，“双师型”教师占专业课教师数比例为 60%，形成校企双团队教师队伍。高级职称专任教师的比例为 67%，具有企业实践经验的专兼职教师占专业教师总数的 100%。具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。

2. 专任教师

专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有教师资格和本专业领域有关证书；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

专任教师基本情况

序号	姓名	学历	学位	职称	职业技能证书
1	渠诗雨	研究生	硕士	助理讲师	电工/高级工
2	马 瑞	本科	学士	助理讲师	电工/高级工
3	李曙俏	研究生	硕士	讲师	电工/高级技师
4	王 庆	研究生	硕士	讲师	电工/高级技师
5	赵永侠	本科	学士	高级讲师	汽车维修/高级技师
6	左玉平	本科	学士	高级讲师	电工/技师
7	王恩玉	本科	学士	高级讲师	电工/技师
8	杜兴委	本科	学士	高级讲师	电工/技师
9	张俊宾	本科	学士	高级讲师	电工/技师
10	朱明红	本科	学士	高级讲师	电工/技师
11	刘晓娟	本科	学士	高级讲师	电工/技师

序号	姓名	学历	学位	职称	职业技能证书
12	许梅瑛	本科	学士	高级讲师	电工/技师

3. 专业带头人

专业带头人杜兴委，高级讲师，本科学历，技师，能够较好地把握国内外城市轨道交通行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对铁道信号专业人才的需求实际。教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强。主持人社部 2022 年铁道信号专业课程标准和课程设置方案项目，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师 3 名，均为城市轨道交通相关企业高技术技能人才，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的城市轨道交通专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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。行业企业兼职教师占本专业教师总人数的 20%。

兼职教师基本情况

兼职教师	所在单位	职称	课程类别	职业资格等级	职务
吕明	铁路上海局徐州电务段	工程师	铁道信号	高级技师	教育科副科长
周智超	徐州地铁运营有限公司	工程师	铁道信号	技师	通号室副主任
穆泞	徐州地铁运营有限公司	工程师	铁道信号	技师	通信工程师

(二) 场地设备

1. 理论教室

理论教室 32 间，每间教室 80 平方米，具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。教室均配备黑板或白板、电子屏幕、多媒体计算机或一体机、音响设备，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训场所

校内实训场所 9 个，符合面积、安全、环境等方面的要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，能够满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展轨道交通车站与区间信号设备、车载信号设备、中央信号设备维护及故障诊断与排除等实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。校内实训教学场地（含学习工作站）和设备设施按培养目标进行配置，具体要求包括如下：

校内实训场所基本情况

序号	场地名称	主要设施设备配置	适用课程
1	电工实验室	电工工具、电工实验台等	电工与电子技术基础
2	电子实验室	配备数字电路实验装置、模拟电路实验装置、示波器、稳压电源	电工与电子技术基础
3	钳工实训室	配备钳工作业台、台式钻床、操作工具、测量工具等	钳工技能训练
4	信号计算机联锁实训室	配备 EI-32 信号计算机联锁 1 套、ZPW-2000 自动闭塞系统 1 套、列控柜 2 台、分散自律柜 1 台、通信柜 1 台	计算机联锁设备维护、车站信号自动控制、区间信号自动控制、信号设备配线

序号	场地名称	主要设施设备配置	适用课程
5	信号配线实训室	配备 ZD6 转辙机 6 台、S700K 转辙机 6 台、XB 箱 6 个、电缆盒 6 个、信号机 6 个	信号设备配线、信号机维护、道岔及转辙机维护
6	6502 实训室	配备控制台 1 台、组合架 11 架	车站信号自动控制、信号设备配线
7	城轨信号仿真实训室	配备线路 2 条、控制柜 1 个、电源屏、转辙机 1 台、计轴设备 1 套、模拟小车 1 辆、ATS 设备 1 套	中央信号设备维护、电源设备维护、轨道检查设备维护
8	城轨信号智能控制学习实训室	配备正线控制柜 1 个、正线继电器组合架 1 个、车辆段控制柜 1 个、车辆段继电器组合架 1 个、转辙机 3 台、信号机 2 个、轨道电路设备 1 套、计轴设备 1 套、模拟驾驶台 1 套、模拟车 1 辆	信号机维护、轨道检查设备维护、道岔及转辙机维护、轨道交通信号微机监测系统、车载信号设备维护、信号设备配线、轨道检查设备故障诊断与排除、信号机故障诊断与排除、道岔故障诊断与排除
9	城轨通信实训室	光纤熔接机 2 台、光时域反射仪 4 台、示波器若干、电脑 4 台、通信实训箱若干	通信技术基础、轨道交通信号微机监测系统

学习工作站按照每个工位最多 5 人学习与工作的配置标准进行设备、设施的配备。

3. 校外实习基地

校外实习基地 6 个，符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地能提供轨道交通车站与区间信号设备、车载信号设备、中央信号设备维护及故障诊断与排除等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工

作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

校外实训场所基本情况

序号	校外实习基地名称	合作形式	提供岗位
1	中铁电气化铁路运营管理有限公司上海维管处徐州维管段	企业工作站、岗位实习	铁路信号工
2	中铁建电气化局集团第一工程有限公司苏州运管项目经理部	企业工作站、岗位实习	铁路信号工
3	苏州市轨道交通集团有限公司运营一分公司	企业工作站、岗位实习	城市轨道交通信号工
4	徐州地铁运营有限公司	企业工作站、岗位实习	城市轨道交通信号工
5	合肥市轨道交通集团有限公司(教育培训中心)	企业工作站、岗位实习	城市轨道交通信号工
6	金华市轨道交通集团运营有限公司	企业工作站、岗位实习	城市轨道交通信号工

(三) 教学资源

1. 教材选用

依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，学校制定了《江苏省徐州技师学院教材管理办

法》，健全内部管理制度，经过规范程序择优选用教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，学校配备足够的本专业类纸质图书，电子图书，方便师生多途径查询、借阅。专业类图书文献包括：有关铁道信号专业的专业理论、技术、方法、思维以及实际操作类图书；铁道信号专业类图书和实务案例类图书；铁道信号专业学术期刊，如《铁道学报》、《高速铁路技术》和《铁道通信信号》等。

3. 数字教学资源配置

教学资源应按照培养要求中规定的典型工作任务实施要求和工学一体化课程教学需要进行配置。具体包括如下要求：实施信号机维护、轨道检查设备维护、道岔及转辙机维护、计算机联锁设备维护、电源设备维护、中央信号设备维护、信号设备配线、信号机故障诊断与排除、轨道检查设备故障诊断与排除、道岔故障诊断与排除、车载信号设备维护工学一体化课程宜配置相应的教材及相应的工作页、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等数字资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。如学习通网络教学平台、信息化资源、数字化资源、慕课等、技术规范和技术标准等。

数字教学资源建设成果清单

序号	课程名称 资源项目	信号机维护	轨道检查设备维护	道岔及转辙机维护	电源设备维护	计算机联锁设备维护	中央信号设备维护	车载设备维护	信号设备配线	信号机故障诊断与排除	轨道检查设备故障诊断与排除	道岔故障诊断与排除
1	电子教材 电子教案	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	一体化工作页	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	电子课件	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	超星平台网络课程	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

（四）教学制度

1. 成立教学工作委员会、专业建设指导委员会，明确其职责，对教学管理工作进行统一领导和协调。明确教学管理工作责任部门，确保各部门职责明确、权限清晰。制定包括教师管理、学生管理、课程设置、教学计划、教学质量监控等方面的具体规章制度。

2. 建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。依据《专业设置与动态调整管理办法》，加强专业调研及专业论证，制订并滚动修订专业实施性人才培养方案。完善课程标准、课堂评价、实习实训、毕业设计以及资源建设等校级层面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3. 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、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。

4. 建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 做好学生综合素质评价工作。对学生学制全周期、德智体美劳全要素进行评价，引导学生积极主动发展，促进学生个性化成长和多样化成才。

6. 总结推广学校企业工作站学习试点经验，强化智能化教学支持环境建设，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，全面提升教师数字素养，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，运用多种教学方式方法，深化工学一体化课堂教学改革。

7. 改进学习过程管理与评价。严格落实培养目标要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，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。

8. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

七、质量保障

（一）综合职业能力评价

让学生完成源于真实工作的案例性任务，通过对其工作行为、工作过程和工作成果的观察分析，评价学生的工作能力和态度，测评学生能力与培养目标、行业企业用人要求的符合度。结合本专业技能人才培养目标及要求科学设计综合职业能力评价方案，评价题目应来源于就业职业（岗位或岗位群）的典型工作任务，题目可包括仿真模拟、客观题、真实性测试等多种类型，并借鉴职业能力测评项目设计和评估方式。

（二）职业技能评价

学生需要通过低压电工职业资格认定，取得低压电工职业资格证书。还需要通过城轨信号工三级/高级工职业技能等级证书认定，取得相应职业技能等级证书。认定考核分为理论知识考试和技能操作考核，理论知识考试采用闭卷笔试方式，技能操作考核采用现场实际操作方式进行。

（三）毕业生就业质量分析

毕业生就业后以访谈、调查问卷的方式开展就业质量调查，从毕业生规模、性别、培养层次、持证比例等维度多元分析毕业生就业率、专业对口就业率、稳定就业率、就业行业岗位分布、薪酬待遇水平、用人单位满意度，以此测评本专业人才培养与就业质量，对本专业高质量人才培养及就业提供持续改进依据。

八、编制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	王庆	徐州技师学院	讲师/教研室主任	专业负责人/人才培养方案制定
2	张媛	徐州技师学院	高级讲师/二级学院院长	人才培养方案审核
3	孟宪庄	徐州技师学院	讲师/二级学院教学副院长	人才培养方案审核
4	杜兴委	徐州技师学院	高级讲师/教师	人才培养方案制定

5	赵永侠	徐州技师学院	高级讲师/教师	课程标准制定
6	李曙俏	徐州技师学院	讲师/教师	课程标准制定
7	马 瑞	徐州技师学院	助理讲师/教师	学习任务制定
8	渠诗雨	徐州技师学院	助理讲师/教师	学习资料制定
9	吕明	上海局徐州电务段	工程师/教育科副科长	人才培养方案指导
10	王佳祥	徐州地铁运营有限公司	机电设备部部长	人才培养方案指导

九、编制依据

1. 《人社部《公共基础课开设实施方案 2022》》。
2. 《铁道信号专业国家技能人才培养工学一体化课程设置方案》。
3. 《铁道信号专业国家技能人才培养工学一体化课程标准》。
4. 《铁道信号工种国家职业标准》。
5. 《教育部办公厅人力资源社会保障部办公厅关于中等职业学校思想政治、语文、历史教学用书有关事项的通知》。
6. 《江苏省徐州技师学院 2024 级实施性人才培养方案编写指导意见》。

江苏省徐州技师学院

JIANGSU PROVINCE XUZHOU TECHNICIAN INSTITUTE

电气化铁道供电专业五年高级工

人才培养方案



制定学院： 轨道交通学院

专业负责人： 杨影丽

二级学院院长： 张磊

审核： 丁波

批准： 陈新忠

批准日期： 2024年9月26日

目 录

一、专业信息	47
(一) 专业名称	47
(二) 专业编码	47
(三) 学制年限	47
(四) 招生对象	47
(五) 就业方向	47
(六) 职业资格/职业技能等级	47
二、培养目标与要求	47
(一) 培养目标	47
(二) 培养要求	48
三、毕业条件	55
四、培养模式	55
(一) 培养体制	55
(二) 运行机制	56
(三) 校本人才培养模式	57
五、课程设置安排	57
(一) 课程设置与教学时间安排	57
(二) 公共基础课程说明	60
(三) 专业基础课程说明	67
(四) 工学一体化课程说明	69
(五) 岗位实习	75
六、实施保障	77
(一) 师资队伍	77
(二) 场地设备	78
(三) 教学资源	80
(四) 教学制度	81

七、质量保障	81
(一) 综合职业能力评价	81
(二) 职业技能评价	81
(三) 毕业生就业质量分析	81
八、编制团队	82
九、编制依据	82

电气化铁道供电专业 2024 级实施性人才培养方案

一、专业信息

(一) 专业名称

电气化铁道供电

(二) 专业编码

0428-3

(三) 学制年限

5 年

(四) 招生对象

应届初中毕业生

(五) 就业方向

面向铁路运输行业企业就业，适应接触网工班长、变配电工班长、铁路电力线路作业队长等工作岗位要求，胜任接触网关键设备安装与调试、应急故障处理，牵引供电变配电设备试验、应急故障处理，铁路电力线路应急故障处理等工作任务，具备科学严谨、踏实认真、效率意识、成本意识、标准意识等职业素养。

(六) 职业资格/职业技能等级

牵引电力线路安装维护工(接触网工)三级/高级工

二、培养目标与要求

(一) 培养目标

1. 总体目标

培养面向铁路运输行业企业就业，适应接触网工、变配电工、铁路电力线路工、接触网工班长、变配电工班长、铁路电力线路作业队长、接触网工程师、变配电工程师、铁路电力线路工程师等工作岗位要求，胜任牵引供电变配电设备巡视、关键设备维护、设备试验、应急故障处理、重大故障抢修;接触网设备状态巡视、重要设备维护、关键设备安装与调试、应急故障处理、重大故障抢修;铁路电力线路施工、应急故障处理、重大故障抢修，专业技术方案编制等工作任务。掌握本行业供电系统安全监控、接触网 6C 技术、变电所无人值班、智能运维、智慧巡检、PHM 管理模式、智能感知技术、大数据技术、谐波治理等最新技术标准及其发展趋势，具备爱岗敬业、诚实守信、安全意识、环保意识、质量意识、科学严谨、逻辑思维、规范意识、效率意识、时间意识、成本意识、标准意识、创新思维、系统思维、服务意识、保密意识等职业素养以及社会主义核心价值观、劳动精神、工匠精神等思政素养的技能人才。

2. 层级目标

(1) 中级技能层次

培养面向铁路运输行业企业就业，适应接触网工、变配电工、铁路电力线路工等工作岗位要求，胜任牵引供电变配电设备巡视关键设备维护;接触网设备状态巡视、重要设备维护;铁路电力线路施工等工作任务。掌握本行业供电系统安全监控、接触网 6C 技术等最新技术标准及其发展趋势，具备爱岗敬业、诚实守信、安全意识、环保意识、质量意识等职业素养以及社会主义核心价值观、劳动精神等思政素养的技能人才。

(2) 高级技能层次

培养面向铁路运输行业企业就业，适应接触网工班长、变配电工班长、铁路电力线路作业队长等工作岗位要求，胜任牵引供电变配电设备试验、应急故障处理，接触网关键设备安装与调试、应急故障处理，铁路电力线路应急故障处理等工作任务，掌握本行业变电所无人值班、智能运维、智慧巡检最新技术标准及其发展趋势，具备科学严谨、逻辑思维、规范意识、效率意识、时间意识、成本意识、标准意识等职业素养以及社会主义核心价值观、劳动精神、工匠精神等思政素养的技能人才。

(二) 培养要求

电气化铁道供电专业技能人才培养要求表

培养层次	典型工作任务	职业能力要求
中级工	牵引供电变配电设备巡视	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能读懂牵引供电变配电设备巡视任务工单，与教师围绕作业内容和要求进行沟通交流，准确获取任务工单中巡视时间、巡视地点、巡视范围等任务信息，具备与人交流的通用能力。 2. 能根据《牵引变配电设备作业指导书》中的牵引供电变配电设备巡视标准化作业流程，在教师的指导下，运用小组讨论法，制定包含巡视作业流程、巡视对象、巡视工具、巡视方式、人员安排、安全技术措施的牵引供电变配电设备巡视作业方案，具备自主学习、与人合作的通用能力和规范意识、标准意识。 3. 能在教师的指导下，依据牵引供电变配电设备巡视作业方案，正确领取红外测温枪、手电筒、对讲机、巡视工具包、设备钥匙等工器具及巡视记录本、问题记录本等资料，规范完成工器具的安全核验，具备节约意识。 4. 能遵循 GB26860-2019《电力安全工作规程》.依据牵引供电变配电设备巡视作业方案，做好安全防护，在教师的指导下运用目测检查法、耳听判断法鼻嗅判断法、触试检查法，使用红外测温枪、手电筒、对讲机、巡视工具包，以小组合作的形式对牵引供电变配电设备的外观、温度、湿度、消防异响、气味、气压、电压、电流、监控界面、运行参数历史报文等进行巡视作业，具备团队合作能力、时间意识、安全意识、责任意识。 5. 能根据“8S”管理方法完成工器具、材料的整理和归还;严谨规范填写牵引供电变配电设备巡视记录表，具备“8S”管理意识和环保意识。 6. 能依据牵引供电变配电设备巡视记录表，对牵引供电变配电设备巡视设备、巡视内容、巡视缺陷、下一步检修计划的调整建议进行简单总结，具备语言表达能力。
中级工	接触网设备状态巡视	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能读懂任务工单，与教师围绕巡视作业内容和要求进行有效沟通，获取任务工单中接触网设备状态巡视时间、巡视地点、巡视范围等重要信息，具备一定的沟通交流，基本的信息查阅能力。 2. 能根据《接触网作业指导书》中接触网巡视标准化作业流程，在教师的指导下，运用小组合作法制定包含巡视作业流程、巡视对象、巡视工具、巡视方式、人员安排、安全技术措施的接触网设备状态巡视作业方案，具备一定的自主学习、与人合作能力和规范意识。 3. 能依据接触网巡视作业方案中工器具、材料表，领取激光测量仪、手电筒、红外测量仪、对讲机等工器具，巡视记录本、线路供电分区示意图、接触网平面布置图

培养层次	典型工作任务	职业能力要求
		<p>等资料，规范完成工器具的安全核验，具备节约意识。</p> <p>4. 能遵循铁运[2019]69号《接触网安全工作规程》，依据接触网巡视作业方案，运用精度检查法、互控检查法，使用激光测量仪、红外测温仪、望远镜等工具对接触网线索、支柱与基础、支持装置、定位装置、补偿装置、绝缘部件、标识牌、隔离开关、线岔、分段绝缘器、汇流排等设备工作状态进行巡视作业，具备服从意识、安全意识、责任意识。</p> <p>5. 能根据接触网巡视作业方案，对接触网设备状态进行确认，严谨规范填写接触网设备状态巡视记录表，根据“8S”管理方法完成工器具、材料的整理和归还，具备规范意识、环保意识。</p> <p>6. 能依据接触网设备状态巡视记录表，在教师指导下，对状态巡视中的接触网设备、巡视内容、巡规缺陷、下一步检修计划的调整建议进行简单总结，具备一定的文字处理能力。</p>
中级工	牵引供电变配电关键设备维护	<p>1. 能读懂牵引供电变配电关键设备维护任务工单，与教师围绕作业内容和要求进行沟通交流，准确获取任务工单中维护时间、维护地点、维护对象等信息，具备一定的沟通交流能力。</p> <p>2. 能根据《牵引变配电设备维护作业指导书》中牵引供电变配电关键设备维护标准化作业流程，在教师的指导下，运用小组讨论法，制定包含维护作业流程、维护对象、维护工具、人员安排、安全技术措施的牵引供电变配电关键设备维护作业方案，具备标准意识。</p> <p>3. 能在教师的指导下，依据牵引供电变配电关键设备维护作业方案，正确领取19件电子工具组套、数字万用表、套筒扳手组套、扭力扳手、SF6气体检漏仪等工器具，及润滑脂、导电膏、精密电路清洗剂、电气绝缘胶带、短接线等材料，规范完成工器具的安全核验，具备节约意识。</p> <p>4. 能遵循GB26860-2019《电力安全工作规程》，依据牵引供电变配电关键设备维护作业方案，做好安全防护，在教师的指导下，运用面对面交流法、数据信息对比分析法，以小组合作的方式对干式变压器进行设备本体的清洁、紧固，绝缘支持瓷瓶检查以及元件功能性检查，GIS组合开关柜的设备本体检查、灰尘清扫、二次回路检查、综合保护装置和光纤检查、互感器和避雷器检查、机械结构测试检查、SF6气体检漏及各报警信号闭锁关系核验，牵引供电系统控制回路的二次回路及相关元器件外观检查、表面清洁及端子紧固、保护装置外观检查、表面清洁、端子紧固及定值核查进行维护作业，具备安全意识、效率意识、责任意识。</p> <p>5. 能严谨规范的修改完善牵引供电变配电关键设备维护台账，具备标准意识、规范意识。</p> <p>6. 能准时参加牵引供电变配电关键设备维护工作总结会，对牵引供电变配电关键设备的维护内容、安全情况、维护缺陷、整改措施进行简单总结，具备语言表达能力和时间意识。</p>

培养层次	典型工作任务	职业能力要求
	接触网重要设备维护	<p>1. 能读懂任务工单，与教师围绕维护作业内容进行有效沟通，明确维护对象、维护时间、维护范围等工作内容及要求，具备一定的沟通交流能力和规范意识。</p> <p>2. 能根据铁运[2019]69号《接触网安全工作规程》中的维护作业规范，在教师的指导下，运用小组讨论法制定包含维护作业流程、工器具、维护方式、人员安排、安全技术措施的接触网重要设备维护方案，具备与人合作能力。</p> <p>3. 能依据接触网维护作业方案中工器具、材料明细》领取验电器、激光测量仪、对讲机、设备钥匙等工具及定位环、补偿绳等备件，并对工器具进行安全核验，具备节约意识。</p>
中级工	接触网重要设备维护	<p>4. 能遵循铁运[2019]69号《接触网安全工作规程》，依据接触网维护作业方案，运用精度检查法和接触网设备比较法，利用钢卷尺、激光测量仪等工具测量承力索、接触线中心锚节、吊索、补偿装置、线岔中心投影点、始触区、两线间间隙、线岔两端500mm处水平、抬高、定位点拉出值等参数，正确、快速排查接触悬挂、补偿装置、线岔、定位装置的状态，做出判断，对不符合要求的参数设备进行调整维护，具备团结合作能力、责任意识、服从意识。</p> <p>5. 能根据接触网维护作业方案，对线岔、接触悬挂、补偿装置、定位装置的状态进行确认，准确填写维护记录表，具备规范意识和质量意识。</p> <p>6. 能依据接触网设备维护记录表，在教师指导下，规范编写接触网设备维护工作总结，具备一定的文字处理能力。</p>
中级工	铁路电力线路施工	<p>1. 能读懂铁路电力线路施工任务工单，围绕作业内容和要求与教师进行沟通交流，明确任务工单中铁路电力线路的施工方式、地点、工程数量、施工范围及工期目标等工作任务内容，具备一定的沟通交流、基本信息查阅能力。</p> <p>2. 能根据铁路电力线路施工标准化作业流程，结合相关设计文件和施工图纸，在教师的指导下，运用小组讨论法制定包含劳动力组织、施工工器具准备、施工机械准备、施工材料组织、施工工艺流程、施工安全技术措施、质量保障措施、环保水保方案和应急预案等内容的铁路电力线路施工作业方案，具备与人合作的能力和规范意识。</p> <p>3. 能在教师的指导下，依据铁路电力线路施工作业方案中工器具、材料明细，领取验电笔、剥线钳、钢锯、旋转器、紧线器、脚扣、倒链、开口滑轮、放线架、油压线钳、电缆滑轮、万用表、兆欧表等工器具；备齐导线、灯具、控制器件、保护器件、绝缘材料、钢绞线、楔形线夹、UT线夹、横担、金具等材料及送料车、送工车、发电机等备件，规范完成工器具安全核验和自检，具备节约意识。</p> <p>4. 能依据《电力安全工作规程》TB10306 2018《铁路通信信号、电力、电力牵引供电工程施工安全技术规程》和铁路电力线路施工作业方案，在教师的指导下，运用工作现场沟通法和图纸信息交流法，规范使用工器具和材料，并以小组合作的形式完成铁路电力线路的施工准备、径路定测、电杆基坑开挖、接地极沟开挖、电缆沟开挖、电缆固定卡、保护钢管安装基础施工、电缆敷设、电缆头制作、灯具安装、钢管内穿线、接线立杆、拉线安装、杆上设备安装、设备接地连接、设备安</p>

培养层次	典型工作任务	职业能力要求
		<p>装、架空线路架设与连接、接地安装和绝路试验等施工作业，具备时间意识、安全意识、责任意识。</p> <p>5. 按照 TB10420—2018《铁路电力工程施工质量验收标准》严谨规范填写施工记录，做好工程竣工验收和工程移交，能根据“8S”管理方法完成工器具、材料的整理和归还，具备“8S”管理意识、质量意识和环保意识。</p> <p>6. 能依据 TB 10420—2018《铁路电力工程施工质量验收标准》，在教师的指导下，对标检查施工数据，找出工程施工中存在的质量缺陷和问题，规范编写施工小结，总结经验和不足，具备定的文字处理、语言表达能力。</p>
高级工	牵引供电变配电设备试验	<p>1. 能正确解读牵引供电变配电设备试验任务工单，必要时与教师围绕试验内容和要求进行有效沟通，以小组协作的方式准确描述任务工单中的试验设备、试验时间、试验地点、试验方式等关键信息，具备良好的沟通交流、信息检索能力。</p> <p>2. 能根据《牵引变电所预防性试验作业指导书》DL/T596 2021《电力设备预防性试验规程》，运用小组协作法、经验分析法，必要时与教师进行沟通交流，制定包含人员要求、综合工时、试验工具及材料、试验流程、安全预想及应急措施的牵引供电变配电设备试验方案，具备解决问题能力和规范意识。</p> <p>3. 能依据牵引供电变配电设备试验方案中工器具材料表，带领小组成员准确领取交流耐压试验仪器、直流电阻测试仪、全自动变比组别测试仪、变压器空负载及容量测试仪、异频介质损耗测试仪、短接线、线夹、端子排、端子排短接片、连接导线等工具材料，并进行安全核验，具备节约意识。</p> <p>4. 能依据牵引供电变配电设备试验方案、《铁路电力试验工作管理办法》，运用小组协作法等方法，利用交流耐压试验仪器、兆欧表、直流电阻测试仪、直流高压发生器、全自动变比组别测试仪、线夹、连接导线等专用工具及材料对牵引供电变配电设备的耐压、绝缘性能、直流电阻、变比、空载、负载、密封性、SF6 气体含水量、电气特性等进行试验，具备责任担当意识、团结协作能力、科学严谨的数据分析能力。</p> <p>5. 能严格按照牵引供电变配电设备试验方案，运用数据信息对比分析法，对比牵引供电变配电设备试验数据与标准数据，分析并确认牵引供电变配电设备的状态，能根据“8S”管理方法完成工器具、材料的整理和归还，具备时效意识、质量意识、严谨细致的工作态度。</p> <p>6. 能依据牵引供电变配电设备试验记录表，运用总结归纳法规范编写包含试验设备、试验内容、试验流程、试验中的隐患、安全应急措施等关键信息的试验报告；对牵引供电变配电设备试验提出合理化建议和方法措施，具备危机意识、归纳总结能力。</p>

培养层次	典型工作任务	职业能力要求
	铁路电力线路应急故障处理	<p>1. 能解读故障处理任务工单，必要时与教师围绕成障现象和故障处理流程等进行有效沟通，能根据故障处理任务工单，准确描述铁路电力线路应都故障的报修内容、故障现象、处理时限、处理要求等，具备良好的沟通交流能力、信息检索能力。</p> <p>2. 能依据《铁路电力线路应急故障处理作业指导书》《铁路电力安全工作规程》《铁路电力运行检修规程》，运用图纸信息交流法必要时与教师进行沟通交流，制定包含故障处理人员安排、时限要求、处理方法、安全措施、处理流程等内容的铁路电力线路应急故障处理方案，具备良好的沟通协调和团结协作能力。</p> <p>3. 能依据接触网应急故障处置方案中工器具材料表，领取紧线器、高压验电器、接地线、绝缘操作棒、通讯工具、照明灯具等工具，导线线缆、绝缘子、电力金具等材料，继电保护装置、短路故障指示器、接地点测距装置等设备，并进行安全核实验，具备节约意识。</p> <p>4. 能依据铁路电力线路应急故障处理方案，严格遵循 TB 10420 2018《铁路电力工程施工质量验收标准》《铁路电力施工规范(架空电线路)》《铁路电力安全工作规程》</p>
高级工	铁路电力线路应急故障处理	<p>《铁路电力运行检修规程》及相关企业管理制度，运用经验判断法、仪表测量法、案例比对法、软件分析法等方法，使用故障检测仪、故障测距仪、万用表等仪器仪表对故障线路进行数据测量，在规定时间内以小组协作的形式安全规范、高质量完成铁路电力线路故障处理，具备规范意识、安全意识、效率意识。</p> <p>5. 能够严格按照铁路电力线路应急故障处置方案、《电力线路维护检修规程》。复测铁路电力线路故障区域的电流值、电压值、绝缘电阻、相序等参数，规范填写电力线路故障原处理记录表，具备数据分析能力，时效意识、质量意识。</p> <p>6. 能够依据铁路电力线路应急故障处理记录表，规范编写包含故障现象、抢修出动情况、处理结果、故障原因分析、改进措施等内容的故障分析报告，具备标准意识。</p>
高级工	接触网应急故障处理	<p>1. 能解读任务工单，必要时与教师围绕接触网应急故障处理作业内容和要求进行有效沟通交流，获取任务工单中故障类型、地点、方式、要求等任务信息，具备良好的沟通交流能力。</p> <p>2. 能依据《接触网设备故障应急处置预案》《接触网安全工作规程》《接触网运行检修规程》，必要时与教师进行沟通交流，制定包含作业流程、专用工具、人员安排、安全技术措施的接触网设备故障应急处理方案，具备良好的的信息处理、解决问题能力和规范意识。</p> <p>3. 能依据接触网应急故障处理方案中工器具材料表，带领小组成员领取验电器、接触网激光测量仪、接触网红外测量仪等工器具，砂纸、导电膏、记号笔等材料，接触网检修车等设备，并对工器具、材料、设备进行安全核实验，具备良好的节约意识。</p> <p>4. 能够遵循《接触网安全工作规程》，严格按照接触网应急故障处置方案，运用现场查勘法、互控检查法等方法，使用专用工器具对吊弦脱落故障、b 值异常故障、电连接虚接故障、定位器脱落故障、接触网绝缘子破损故障、接触线磨耗严重等故</p>

培养层次	典型工作任务	职业能力要求
		<p>障进行处理。</p> <p>5. 能够严格按照接触网应急故障处置方案，复测接触网参数，确保故障修复的质量，规范填写接触网应急故障处理记录表，具备较强的质量意识。</p> <p>6. 能够依据接触网设备应急故障处理记录表，运用案例比较法规范编写接触网应急故障分析报告，对接触网应急故障处理过程中存在的问题进行总结和分析并能提出合理的改进措施，具备较强的隐患意识、归纳总结能力。</p>
	牵引供电变配电设备应急故障处理	<p>1. 能解读任务工单，必要时与教师围绕牵引供电变配电设备故障处理作业时间、地点、故障现象进行有效沟通，准确描述故障处理工作内容和要求，具备良好的沟通交流能力、信息检索能力。</p> <p>2. 能依据《牵引变电所安全工作规程》《现场应急处置方案》及企业技术规程、牵引供电变配电设备应急故障任务工单，运用信息检索法，必要时与教师进行沟通交流，制定包括人员安排、工具、设备、资料、安全技术措施的牵引供电变配电设备故障抢修方案，具备自主学习能力、团队协作能力、规范意识。</p> <p>3. 能依据牵引供电变配电设备故障抢修方案中工具材料表，领取电缆剪、电缆端子压接钳、电缆剥皮刀、老虎钳、万用表、兆欧表等工具，电缆头附件、无纺布、酒精、硅脂等材料，电缆故障测距仪、网线测试仪等设备，并运用互控检查法进行安全核验，符合电气性能特性要求与安全使用标准，具备节约意识。</p> <p>4. 能遵守企业《变配电设备检修规程》《牵引变电所安全工作规程》，按照《现场应急处置方案》及作业指导书等相关企业管理制度，结合牵引供电变配电设备故障抢修方案，运用数据分析法、仪表测量法等方法，使用工器具完成牵引供电变配电设备故障的诊断、排查、修复或更换作业，具备数据分析能力、团队协作能力、标准意识、安全意识。</p> <p>5. 能够严格按照牵引供电变配电设备故障抢修方案，运用仪表测量法、参数比对法等复检变配电设备，符合牵引供电变配电设备运行标准，规范填写牵引供电变配电设备故障抢修处理记录表，具备时效意识、质量意识。</p> <p>6. 能够依据牵引供电变配电设备应急故障处理记录表，运用案例比较法规范编写牵引供电变配电设备应急故障分析报告，具备归纳总结能力、危机意识。</p>

培养层次	典型工作任务	职业能力要求
高级工	接触网关键设备安装与调试	<p>1. 能解读任务工单，必要时与教师围绕接触网关键设备安装与调试作业内容和要求进行有效沟通交流，获取任务工单中安装时间、地点、方式、要求等任务信息，准确描述接触网关键设备安装与调试工作内容与要求，具备较强的沟通交流、信息检索能力。</p> <p>2. 能依据《接触网平面布置图及悬挂安装图》《接触网安全工作规程》《接触网运行检修规程》，运用图纸信息交流法，必要时与教师进行沟通交流，制定包含作业流程、安装工具、安装方式、人员安排、安全技术措施的接触网关键设备安装与调试方案，具备较强的解决问题能力和规范意识。</p> <p>3. 能依据接触网关键设备安装与调试方案中工器具材料表，领取对讲机、断线钳、紧线器、滑轮组、手扳葫芦、尼龙绳等工具，线盘及导线、补偿装置、中心锚结、吊弦、开口销、销钉等材料，接触网作业车、接触网架线车、车梯等设备，并进行安全核验，具备较强的节约意识。</p> <p>4. 能依据铁总运[2019]69号《接触网安全工作规程》、铁总运[2014]221号《高速铁路接触网安全工作规程》《接触网运行检修规程》《接触网平面布置图及悬挂安装图》，结合接触网关键设备安装与调试的方案，运用现场勘察法、PDCA循环法、团队协作法，使用手扳葫芦、DJJ-8激光测量仪等专用工具，完成分断绝缘器、整套隔离开关装置、接触悬挂、腕臂、电连接的安装与调试，具备较强的责任意识、安全意识、风险意识。</p> <p>5. 能依据TB10421-2018《铁路电力牵引供电工程施工质量验收标准》《地铁工程质量验收标准》，结合接触网关键设备安装与调试的方案，运用仪器测量法，利用接触网测量仪对中心锚结、吊弦、定位装置的导高、拉出值等参数的检测复核，填写接触网关键设备安装与调试记录表，具备较强的质量意识。</p> <p>6. 能依据接触网关键设备安装与调试记录表，运用总结归纳法规范编写接触网关键设备安装与调试总结报告，对接触网关键设备安装与调试过程中存在的问题进行总结和分析并能提出合理的改进措施，具备较强的自主学习、归纳总结的通用能力。</p>

三、毕业条件

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

1. 综合素质毕业评价等级达到合格及以上。
2. 完成本方案所制定的各教学环节活动，各门课程成绩考核合格。
3. 取得本方案所规定的牵引电力线路安装维护工(接触网工)高级工技能等级证。
4. 修满本方案所规定的最低基本学分 274 分和任选学分 2 分。

四、培养模式

(一) 培养体制

本专业依照职业教育相关法规和校企合作、产教融合相关政策的要求，在院校校企合作部门的统筹下，从电气化铁道供电专业技能人才培养规律和行业企业用人要求出发，紧扣本专业技能人才培养目标，结合学校办学实际情况，成立专业建设指导委员会。通过整合校企双方优质资源，制定校企合作管理办法，签订校企合作协议，推进校企共创培养模式、共同招生招工、共商专业建设、共议课程开发、共组教师队伍、共建实训基地、共搭管理平台、共评培养质量。通过校企双方的深度合作，实现电气化铁道供电专业技能人才的有效培养。

（二）运行机制

1.中级技能层次

中级技能层级采用“学校为主，企业为辅”的校企合作运行机制。

根据中级技能人才培养目标，依据电气化铁道供电相关法律法规和电力安全相关规程、行业运行规程，通过推进以下八个维度的校企合作，实现工学一体化技能人才培养模式落地实施。培养学生运用基本的铁路巡视、维护、施工方法严谨细致的实施牵引供电变配电设备巡视、接触网设备状态巡视、牵引供电变配电关键设备维护、接触网关键设备维护，安全规范实施铁路电力线路施工等综合职业能力。

一是校企围绕本层级人才培养目标，研讨校企协同育人方法路径，共同制定本层级专业人才培养方案，共创培养模式；二是校企发挥各自优势，按照人才培养目标要求，以初中生源为主，制定招生招工计划，通过开设企业订单班等措施共同招生招工；三是对接铁路运输行业协会和标杆企业，紧跟铁路运输发展趋势、技术更新，紧扣企业岗位能力最新要求，以学校为主推进专业优化调整，共商专业建设；四是校企围绕就业导向和职业特征，结合本地本校办学条件和学情，推进本专业工学-体化课程标准的校本转化，进行学习任务二次设计、工作页和信息页等教学资源开发，共议课程开发；五是校企双方发挥学校教师专业教学能力和轨道交通企业技术人员工作实践能力各自优势，通过推进教师开展企业工作实践，聘用企业技术人员开展实践教学等方式，组建涵盖学校教师为主、企业兼职教师为辅的师资团队推进课程教学，共组师资队伍；六是校企基于学校一体化学习工作站和校内实训基地的建设，共同规划建设集校园文化与企业文化、理论教学与实践教学、学习过程与工作过程为一体的校内外学习环境，共建实训基地；七是校企基于一体化学习工作站、校内实训基地等学习环境，参照企业管理规范，突出企业在职业认知、企业文化、就业指导等职业素养养成层面的作用，共搭管理平台；八是校企根据本层级人才培养目标、国家职业标准和企业用人要求共同制定评价标准，对学生综合职业能力、职业技能等级、就业质量实施评价，共评培养质量。

基于上述机制运作，校企双方共同推进本专业中级技能人才综合职业能力培养，并在培养目标、培养过程、培养评价中实施学生沟通交流、与人合作、团结合作、文字处理等通用能力的培养；规范意识、节约意识、责任意识、服从意识、质量意识等职业素养的培养；社会主义核心价值观和劳动精神等思政素养的培养。

2.高级技能层次

高级技能层级采用“校企双元，人才共育”的运行机制。

根据高级技能人才培养目标，依据电气化铁道供电相关法律法规和电力安全相关规程、行业运行规程，通过推进以下八个维度的校企合作，实现工学一体化技能人才培养模式落地实施。培养学生运用专业技术方法熟练迅速实施接触网应急故障处理、牵引供电变配电设备应急故障处理、铁路电力线路应急故障处理，严谨细致实施接触网关键设备安装与调试、牵引供电变配电设备试验等综合职业能力。

一是校企围绕本层级人才培养特征，研讨校企协同育人方法路径，共同制定本层级专业人才培养方案，共创培养模式；二是校企发挥各自优势，按照人才培养目标要求，以初中生源为主，制定招生计划进行招生；三是校企对接跟铁路运输行业协会和标杆企业，紧跟铁路运输发展趋势、技术更新，紧扣企业岗位能力最新要求，合力制定专业建设方案，推进专业优化调整，共商专业建设；

四是校企围绕就业导向和职业特征，结合我校实际情况，制定符合我校实际情况的工学一体化课程标准，推进学习任务二次设计、工作页和信息页等教学资源开发；五是校企双方发挥学校教师专业教学能力和铁路运输企业技术人员工作实践能力各自优势，通过推进教师开展企业工作实践，聘请接触网工、变配电检修工、铁路电力线路工等技术人员为兼职教师，组建涵盖学校专业教师和企业兼职教师的教师团队，共组师资队伍；六是校企以学校一体化学习工作站和企业学习工作站为基础，共同规划建设兼具实践教学功能和生产服务功能的大师工作室，集校园文化与企业文化、理论教学与生产实践、学习过程与工作过程为一体的校内外学习环境，创建产教深度融合的产业学院等，共建实训基地；七是校企基于一体化学习工作站、企业学习工作站等学习环境，参照企业管理机制，组建校企管理队伍，明确校企双方责任权利，推进人才培养全过程校企协同管理，共搭管理平台；八是校企根据本层级人才培养目标、国家职业标准和企业用人要求共同构建人才培养质量评价体系，共同制定评价标准，共同实施学生职业能力、职业技能等级、就业质量实施评价，共评培养质量。

基于上述机制运作，校企双方共同推进本专业高级技能人才综合职业能力培养，并在培养目标、培养过程、培养评价中实施学生应急意识、安全意识、团结合作意识精益求精工作态度，沟通协调、交往合作、解决问题等职业素养的培养以及社会主义核心价值观、工匠精神和劳动精神等思政素养的培养。

（三）校本人才培养模式

本专业人才培养体现工学结合的办学方向，构建“工学结合、校企合作、顶岗实习”的人才培养模式。一是结合工学一体化课程的特点，研讨校企协同育人方法路径，共同制定和采用“校企双元、人才共育”的培养方案，共创培养模式；二是发挥各自优势，按照人才培养目标要求，制订招生计划；三是对接本领域行业协会和标杆企业，紧跟铁路运输发展趋势、技术更新，紧扣企业岗位能力最新要求，合力制定专业建设方案，推进专业优化调整，共商专业建设；四是围绕就业导向和职业特征，结合本地本校办学条件和学情，推进本专业工学一体化课程标准的校本转化，进行学习任务二次设计、教学资源开发，共议课程开发；五是发挥学校教师专业教学能力和企业技术人员工作实践能力优势，通过推进教师开展企业工作实践、聘请企业技术人员为兼职教师等方式，涵盖学校专业教师和企业兼职教师，共组师资队伍；六是以一体化学习工作站和校内外实训基地为基础，共同规划建设兼具实践教学功能和生产服务功能的大师工作室，集校园文化企业文化、学习过程与工作过程为一体的校内外学习环境，创建产教深度融合的产业学院等，共建实训基地；七是基于一体化学习工作站、校内外实训基地等学习环境，参照企业管理机制，组建校企管理队伍，明确校企双方责任权利，推进人才培养全过程校企协同管理，共搭管理平台；八是根据本层级人才培养目标、国家职业标准和企业用人要求，共同构建人才培养质量评价体系，共同制定评价标准，共同实施学生职业能力、职业素养和职业技能等级评价，共评培养质量。“学工融合，融学于做”的特色人才培养模式。

五、课程设置安排

（一）课程设置与教学时间安排

1. 课程设置

电气化铁道供电专业的课程模块包括公共基础课程、专业基础课程、工学一体化课程、选修课程、技能评价课程、企业实践课程。

2. 课程模块学时、学分及比例

课程模块	必修学分	选修学分	占总学分比例	学时	占总学时比例	理论学时	实践学时
公共基础课程	79.5		28.6%	1308	26.6%	1016	292
专业基础课程	43		15.4%	712	14.5%	304	408
工学一体化课程	87.5		31.4%	1400	28.5%	274	1126
选修课程	22.5	4	9.5%	424	8.6%	104	320
技能评价课程	23.5		8.4%	520	10.6%	112	408
企业实践课程	18		6.4%	540	11.0%	0	540
合计	274	4	100%	4904	100%	1810	3094

3. 教学时间安排

电气化铁道供电技术专业教学进程表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	总学分	总学时	课内学分、学时数				开设学期	考核方式
						学期	学期	理论	实践		
公共基础课程	1	中国特色社会主义	必修	18.5	296	2	32	32	0	1	考试
		心理健康与职业生涯				2	32	32	0	2	考试
		哲学与人生				2	32	32	0	3	考试
		职业道德与法治				2	32	32	0	4	考试
		法律基础知识				2	32	32	0	5	考试
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论				3	48	48	0	6	考试
		党史				1	16	16	0	5	考试
		新中国史				1	16	16	0	6	考试
		社会主义发展史				1	16	16	0	7	考试
		改革开放史				1	16	16	0	8	考试
		形势与政策 1				1.5	6	6	0	5	考查
		形势与政策 2					6	6	0	6	
		形势与政策 3					6	6	0	7	
		形势与政策 4					6	6	0	8	
	2	语文 A1	必修	11.5	184	1.5	24	24	0	1	考试
		语文 A2	必修			2	32	32	0	2	考试
		语文 A3	必修			2	32	32	0	3	考试
		语文 A4	必修			2	32	32	0	4	考试
		语文 A5	必修			2	32	32	0	5	考试
		语文 A6	必修			2	32	32	0	6	考试
3	数学 A1	必修	7.5	120	1.5	24	24	0	1	考试	
	数学 A2	必修			2	32	32	0	2	考试	
	数学 A3	必修			2	32	32	0	3	考试	
	数学 A4	必修			2	32	32	0	4	考试	
4	英语 1	必修	9	144	1.5	24	24	0	1	考查	

课程类别	序号	课程名称	课程性质	总学分	总学时	课内学分、学时数				开设学期	考核方式
						学期	学期	理论	实践		
		英语 2	必修			2	32	32	0	2	考查
		英语 3	必修			2	32	32	0	3	考查
		英语 4	必修			2	32	32	0	4	考查
		英语 5	必修			1.5	24	24	0	5	考查
	5	历史 1	必修	4	64	2	32	32	0	1	考试
		历史 2	必修			2	32	32	0	2	考试
	6	体育与健康 1	必修	11	176	1.5	24	0	24	1	考试
		体育与健康 2	必修			2	32	0	32	2	考试
		体育与健康 3	必修			1.5	24	0	24	3	考试
		体育与健康 4	必修			1.5	24	0	24	4	考试
		体育与健康 5	必修			1.5	24	0	24	5	考试
		体育与健康 6	必修			1.5	24	0	24	6	考试
		体育与健康 7	必修			1.5	24	0	24	7	考试
7	美育 1	必修	1	16	1	6	6	0	1	考查	
	美育 2	必修				6	6	0	2	考查	
	美育 3	必修				4	4	0	3	考查	
8	劳动教育（理论）1	必修	2	44	1	16	16	0	2	考查	
	劳动教育（实践）2	必修			1	28	0	28	3	考查	
9	物理	必修	2	32	2	32	32	0	1	考查	
10	通用职业	自我管理、自主学习	必修	3	48	3	16	16	0	2	考查
		理解与表达、交往与合作	必修				16	16	0	3	考查
		信息检索与处理、企业管理与企业文化	必修				16	16	0	4	考查
11	数字技术应用 1	必修	4	64	1.5	24	12	12	1	考试	
	数字技术应用 2	必修			2.5	40	20	20	2	考试	
12	创业与就业教育	必修	2	32	2	32	32	0	8	考查	
13	军训及入学教育	必修	2	56	2	56	0	56	1	考查	
14	其他	开学第一课	必修	2	32	2	4	4	0	1	考查
		安全教育	必修				4	4	0	1	考查
		中华优秀传统文化	必修				24	24	0	1	考查
公共基础课程小计				79.5	1308	79.	130	101	292		
专业基础课程	1	铁道概论	必修	3.5	56	3.5	56	36	20	1	考查
	2	电工与电子技术基础 1	必修	9	144	5	80	40	40	1	考试
		电工与电子技术基础 2	必修			4	64	34	30	2	考试
	3	城市轨道交通工程识图	必修	3.5	56	3.5	56	26	30	2	考试
	4	钳工技能训练	必修	2	56	2	56	0	56	2	考试
	5	城市轨道交通供电技术	必修	3.5	56	3.5	56	26	30	2	考试
	6	金属材料与热处理	必修	4.5	72	4.5	72	42	30	3	考查
	7	电机与变压器	必修	4.5	72	4.5	72	30	42	5	考试
8	电工仪表与电气测量	必修	4.5	72	4.5	72	30	42	5	考试	

课程类别	序号	课程名称	课程性质	总学分	总学时	课内学分、学时数				开设学期	考核方式	
						学期	学期	理论	实践			
	9	电力拖动控制线路与技能训练 1	必修	8	128	3.5	56	20	36	6	考试	
		电力拖动控制线路与技能训练 2				4.5	72	20	52	7		
	专业基础课程小计			43	712	43	712	304	408			
工学一体化课程	1	牵引供电变配电设备巡视	必修	10.5	168	10.5	168	30	138	3	任务评价	
	2	接触网设备状态巡视	必修	10.5	168	10.5	168	38	130	4		
	3	牵引供电变配电关键设备维护	必修	10.5	168	10.5	168	38	130	4		
	4	接触网重要设备维护	必修	8.5	136	8.5	136	36	100	5		
	5	牵引供电变配电设备试验	必修	7.5	120	7.5	120	20	100	6		
	6	铁路电力线路应急故障处理	必修	7	112	7	112	12	100	6		
	7	接触网应急故障处理	必修	8.5	136	8.5	136	30	106	7		
	8	牵引供电变配电设备应急故障处理	必修	6.5	104	6.5	104	20	84	7		
	9	接触网关键设备安装与调试	必修	9.5	152	9.5	152	20	132	8		
	10	铁路电力线路施工	必修	8.5	136	8.5	136	30	106	9		
	工学一体化课程小计			87.5	1400	87.5	1400	274	1120			
选修课程	1	专业选修	电力内线实训	限选	4.5	72	4.5	72	0	72	5	考查
	2		检测与传感器技术	限选	3	48	3	48	30	18	8	考查
	3		课题设计	限选	8.5	136	8.5	136	20	116	9	考查
	4		现代企业管理	限选	4.5	72	4.5	72	34	38	9	考查
	1	公共选修	人际沟通、美学基础	任选	2	32	2	32	10	22	6	考查
	2		铁路客运服务与礼仪、职场面试技巧与求职简历制作	任选	2	32	2	32	10	22	7	考查
	3		创新与创业实践	限选	2	32	2	32	0	32	8	考查
	选修课程小计			26.5	424	26.5	424	104	320			
技能评价课程	1	全国计算机等级考证（一级）		必修	4	64	4	64	12	52	3	考试
	2	牵引电力线路安装维护工(接触网工)四级/中级工技能等级认定		必修	2	56	2	56	10	46	6	考试
	3	高空作业职业资格考证		必修	2	56	2	56	16	40	7	考试
	4	低压电工职业资格考证		必修	2	56	2	56	16	40	7	考试
	5	高压电工职业资格考证		必修	2	56	2	56	16	40	8	考试
	6	牵引电力线路安装维护工(接触网工)三级/高级工技能等级认定		必修	4	112	4	112	12	100	8	考试
	7	维修电工训练三级/高级工		必修	7.5	120	7.5	120	30	90	9	考试
	技能评价课程小计			23.5	520	23.5	520	112	408			
企业实践	1	岗位实习		必修	18	540	18	540	0	540	10	考查
	企业实践课程小计			18	540	18	540	0	540			
总学时（总学分）					278	4904	278	4904	1810	3094		

说明：第 9 学期课程在学校或企业工作站实施。

（二）公共基础课程说明

1. 中国特色社会主义（32 学时 2 学分）

课程目标：紧密结合社会实践和学生实际，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社

会主义信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

课程内容：阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。

2. 心理健康与职业生涯（32学时2学分）

课程目标：通过本课程的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。

课程内容：阐释职业生涯发展环境、职业生涯规划；正确认识自我、正确认识职业理想与现实的关系；了解个体生理与心理特点差异，情绪的基本特征和成因；职业群及演变趋势；立足专业，谋划发展；提升职业素养的方法；良好的人际关系与交往方法；科学的学习方法及良好的学习习惯等。

3. 哲学与人生（32学时2学分）

课程目标：通过本课程的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。

课程内容：阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确的价值判断和行为选择的意义；社会主义核心价值观内涵等。

4. 职业道德与法治（32学时2学分）

课程目标：通过本课程的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、遵法学法守法用法的好公民。

课程内容：感悟道德力量；践行职业道德的基本规范，提升职业道德境界；坚持全面依法治国；维护宪法尊严，遵循法律规范。

5. 法律基础知识（32学时2学分）

课程目标：通过本课程的学习，帮助学生树立宪法信仰，掌握违法与犯罪的界限，预防违法犯罪，利用法律知识处理学习、劳动就业、创业中的权利和义务，学会运用法律武器保护自己、帮助自己，给学生搭建学校与社会的绿色桥梁，让学生身心健康成长。

课程内容：培养公民意识，树立宪法信仰；民事权益保护，追求幸福的基石；远离违法犯罪，健康快乐成长；生活中的行政法；维护劳动权益，创造美好未来；理性处理纠纷，合理选择救济途径；常用法律文书写作。

6. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（48学时3学分）

课程目标：坚持学思用贯通、知信行统一，把习近平新时代中国特色社会主义思想转化为坚定理想信念、指导实践、推动工作的强大力量，始终保持统一的思想、坚定的意志、协调的行动、强大的战斗力，努力在以学铸魂、以学增智、以学正风、以学促干方面取得实实在在的成效。

课程内容：

- （1）习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义；
- （2）习近平新时代中国特色社会主义思想的理论与实践贡献；
- （3）习近平新时代中国特色社会主义思想的方法论；
- （4）习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品格；
- （5）习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。

7. 四史教育（64学时4学分）

课程目标：通过学习，使学生从“四史”中汲取精神力量，保持锐意进取、永不懈怠的精神状态；汲取经验智慧，坚定中国特色社会主义“四个自信”；弘扬光荣传统，传承优良作风，坚决拥护中国共产党的领导。

课程内容：党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史教育；党史是中国共产党从成立以来整个发展过程的全部历史；国史是新中国成立以后以毛泽东时代，邓小平时代，后邓小平时代新时代；改革开放史是中国共产党推进社会主义制度自我完善和发展的实践史；社会主义发展史是在历史社会主义从无到有从空想变为现实，不断探索，不断发展，面对复杂多变的国际形势，坚持走大国崛起之路，坚持中国特色社会主义道路。

8. 形势与政策（24学时1.5学分）

课程目标：帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。

课程内容：政治文化与经济形势、港澳台工作与国际形势。

9. 语文（184学时11.5学分）

课程目标：

（1）正确、熟练、有效地运用祖国语言文字；加强语文积累，提升语言文字运用能力；增强语文鉴赏和感受能力；品味语言，感受形象，理解思想内容，欣赏艺术魅力，发展想象能力和审美能力；增强思考和领悟意识，开阔语文学习视野，拓宽语文学习范围，发展语文学习潜能；

（2）掌握应用文写作基本知识，熟练掌握常用应用文写作格式和要求，做到格式规范、文字简洁。能够根据学习、生活、职业工作的需要恰当运用；

（3）熟练掌握复述、介绍、解说、讨论、即席发言、面试应答等口语交际的方法和技能。能够根据实际需要和现场情景进行恰当的表达和交流。

课程内容：

（1）基础模块：语感与语言习得，中外文学作品选读，实用性阅读与口语交流，古代诗文选读，中国革命传统作品选读，社会主义先进文化作品选读；

（2）职业模块：劳模、工匠精神作品研读，职场应用写作与交流，科普作品选读；

（3）实践活动：解说、演讲、朗诵、辩论、课本剧、影视欣赏等。根据校园生活、社会生活

和职业

生活确定内容，设计项目，创设情境，围绕主题开展语文实践活动。

10. 数学（120 学时 7.5 学分）

课程目标：

（1）培养学生运用数学工具解决实际问题的能力，锻炼学生的逻辑思维能力、数学建模能力和运算能力；

（2）激发学生的学习兴趣，降低相应内容的学习难度；

（3）提高学生分析问题、解决问题的能力，提升学生的学习成就感，增强学生的学习信心；

（4）立足生产实际，分析职业需求，选取适用、实用的教学内容，重点介绍应用数学工具解决专业问题的方法。

课程内容：

（1）集合的有关概念、表示方法，一元一次、一元二次和含有绝对值不等式的解法，基本初等函数的概念、性质和图像，全角三角函数的基本知识，以及算法的含义和流程图的基本绘制方法；

（2）数列基本知识，排列组合的概念和基本计算方法，概率基本知识，随机抽样、总体分布估计和总体特征值估计等统计方法，以及数组运算和图示、散点图数据拟合等数据信息处理方法；

（3）解三角形及其实际应用、立体几何及其应用、平面解析几何的基本知识。

11. 英语（144 学时 9 学分）

课程目标：

（1）掌握日常学习和生活中的常用词汇和句型；

（2）理解简单的日常情景对话；

（3）阅读简单的英文书面材料；

（4）进行简单的日常情景对话；

（5）掌握相关文化背景和文化常识；

（6）进行较复杂的日常情景对话。

课程内容：

（1）社交、购物、饮食、居家和社区生活、健康、工作以及学习规划；

（2）词汇、句型、语法和文化常识；

（3）简单的日常对话；

（4）较复杂的日常对话。

12. 历史（64 学时 4 学分）

课程目标：

（1）能够将唯物史观运用于历史的学习与探究中，并将唯物史观作为认识和解决现实问题的指导思想；

（2）能够在不同的时空框架下理解历史的变化与延续、统一与多样、局部与整体；在认识现实社会或职业问题时，能够将认识的对象置于具体的时空条件下进行考察；

（3）能够尝试搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据；能够以实证精神对待现实

问题；

(4) 能够依据史实与史料对史事表达自己的看法；能够对同一史事的不同解释加以评析；学会从历史

表象中发现问题，对史事之间的内在联系作出解释；能够全面客观地评价历史人物；能够实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题；

(5) 能够认识中华民族多元一体的历史发展进程，形成对中华民族的认同和正确的民族观；了解并认同中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，引导学生传承民族气节、崇尚英雄气概；拥护中国共产党领导，认同社会主义核心价值观，树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；

(6) 能够确立积极进取的人生态度，树立劳动光荣的观念，养成爱岗敬业、诚信公道、精益求精、

协作创新等良好的职业精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。

课程内容：

(1) 中国古代史：原始社会、奴隶社会和封建社会；

(2) 中国近代史：中国半殖民地半封建社会；

(3) 中国现代史：社会主义革命、建设和改革；

(4) 世界古代史：不同地区和国家不同形式的原始社会、奴隶社会和封建社会；

(5) 世界近代史：资本主义产生、确立和发展；

(6) 世界现代史：社会主义制度诞生、发展，并与资本主义制度相互竞争、并存。

13. 体育与健康（176学时 11学分）

课程目标：

(1) 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力，增进学生身心健康，培养学生从事未来职业所必须的体能和社会适应能力；

(2) 使学生掌握必须的体育与健康基础知识和运动技能，增强体育锻炼与保健意识，了解一定的科学锻炼和娱乐休闲方法；

(3) 注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，为

学生终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础；

(4) 通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，提高学生社会责任感。

课程内容：

(1) 篮球移动、运球、传接球、原地、行进间投篮基本技术；

(2) 立定跳远的技术动作以及提高自身弹跳素质的锻炼方法；

(3) 短跑、中长跑的技术动作以及提高自身耐力素质的锻炼方法；

(4) 前抛实心球的技术动作以及提高自身投掷能力的锻炼方法；

(5) 羽毛球移动步法、发球、高远球以及单双打比赛；

(6) 跆拳道步法、基本腿法以及步法与腿法的结合；

(7) 排球的垫球及传球的基本动作要领；

- (8) 乒乓球的发球及推挡球（正、反手推挡）；
- (9) 二十四式简化太极拳；
- (10) 足球运球、踢球、停球、头顶球基本技术。

14. 美育（16 学时 1 学分）

课程目标：

(1) 引导学生探究美的本质和特征，剖析美的类型和形态，帮助学生增长美的基础知识，丰富审美体验，开阔人文视野；

(2) 弘扬社会主义核心价值，强化中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化教育，引领学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，陶冶高尚情操、塑造美好心灵、完善人格修养、增强文化自信；

(3) 通过案例和思考与交流互动，帮助学生掌握审美方法，提高审美修养，培养学生感受美、认识美、欣赏美和创造美的能力。

课程内容：

(1) 美和审美：美学基本理论、美的本质和特征、美的类型、美的基本规律及审美的基本方法；

(2) 美的欣赏：自然美、社会美、科学美、技术美常识及欣赏方法、审美意义；

(3) 美的创造：创造美好环境、塑造美好形象、培养高雅生活情趣、缔造美丽人生。

15. 劳动教育（44 学时 2 学分）

课程目标：引导学生尊重劳动、热爱劳动，培养学生的劳动意识，提升学生劳动素养；引导学生理解和逐步形成正确劳动观，促进学生形成正确的世界观、人生观和价值观，坚定劳动创造美好生活的信念，培养学生勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神及精益求精的工匠精神；发挥榜样示范和典型引路作用，让学生树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；提高践行工匠精神的自觉意识，践行技能成才、技能报国的理想。

课程内容：

(1) 劳动创造美好生活：劳动价值——历史的真相、劳动形态——璀璨的星空、劳动主体——幸福不会从天而降、劳动准备——千里之行始于足下；

(2) 工匠精神：工匠之道——继往开来薪火传、执着专注——一生只做一件事、精益求精要做就做最好、创新进取愿乘长风破浪行、匠心筑梦家国情怀铸人生；

(3) 劳动实践活动：开展劳动实践（校园管理岗、文明礼仪岗、处室实践岗、卫生保洁岗、餐厅服务岗等）。

16. 物理（32 学时 2 学分）

课程目标：

(1) 掌握经典物理学的主要概念和规律，了解近代物理的一些主要成果；

(2) 培养学生的科学思维能力，运用物理知识解释，分析和动手解决有关实际技术问题的一般能力，为综合职业能力的形成和专业培养目标的实现打下基础。

课程内容：力学，运动学，动力学，功和能，静电场，电学，磁场学。

17. 通用素质课程（48 学时 3 学分）

课程目标：

自我管理：

（1）通过自我观察法、记录法等方法的学习，让学生发现自身各方面能力的优势和劣势，总结自身性格特点，能够接纳认识自我的结果，找准自身角色、定位，端正心态，并据此调整自己一段时期内的目标和行为；

（2）认识时间和时间管理，掌握时间管理的方法，学会根据自身实际制订计划，养成科学管理时间的习惯，提升对学习生活的自控力；

（3）理解并掌握情绪管理的内涵和方法，学会调整消极情绪和培养积极情绪，能发现自身心态问题，自觉培养良好心态，能提升心态乐观水平；

（4）正确理解良好习惯对人生的影响以及自律在成长中的重要性，能运用科学的方法实现自律，提高自身做事效率和效果，增强实现目标的信心和面对困难的勇气；

（5）认识自我反省的意义，掌握自我反省的方法，养成自我反省的习惯，能够在困难挫折中，强化

自我、完善自我。

自主学习：

（1）理解自主学习的重要性，了解自主学习的主要表现，认识和激发自主学习的内在动力，树立自强意识和竞争意识；

（2）掌握自主学习的基本要求和实施步骤，能确定并合理分解学习目标，制定并执行科学的学习计划，进一步体会和树立责任意识和自律意识；

（3）理解并能运用归纳类比、对比组合、问题驱动、可视化解理解、以教促学、协作学习等陈述性知识学习的常用方法。理解并能运用观察模仿、刻意练习、实践体验、动手创造等操作性知识学习的常用方法；

（4）了解和掌握如何自主获取知识，科学管理知识，提升学习效率，增强学习成效的方法和要求，

树立效率意识，养成自主学习的良好习惯。

理解与表达：

（1）帮助学生在文本中准确提取关键词，理清关键词之间的逻辑关系，概括文本要点；

（2）提高知识的理解能力和逻辑思维能力；

（3）通过分析，能够表达自我观点、意识。

交往与合作：培养学生人际交往能力、团队合作能力、语言理解和表达能力，职业基本意识方面有规则意识、责任意识、大局意识。

信息检索与处理：

（1）培养学生的信息意识；

（2）提高学生获取资源的能力；

（3）培养学生批判思维；

(4) 培养学生通过信息采集处理来解决各种社会生活问题的能力。

企业管理与企业文化：

- (1) 了解学校和企业诸多方面的差异，理解企业作为社会经济组织的特殊性；
- (2) 了解从学生到企业员工需要完成哪些方面的转变；
- (3) 认识学习企业管理与企业文化知识的必要性，掌握本课程的学习方法。

课程内容：

自我管理：自我与角色、时间与计划、情绪与心态、习惯与自律、自省与提升。

自主学习：

- (1) 开启自主学习的旅程；
- (2) 自主学习的基本路径；
- (3) 运用科学的学习方法；
- (4) 提升自主学习的效率。

理解与表达：

- (1) 关键词与主题；
- (2) 解释与合理推论；
- (3) 观点与论述。

交往与合作：

- (1) 日常礼仪和通用职业礼仪基本规范；
- (2) 日常交往和解决矛盾的策略，以及语言、行动、表情等方面的交往技巧；
- (3) 将团队的合作行为作为一般交往的延伸，将团队处理团队冲突、进行团队激励和团队建设做为

重点。

信息检索与处理：

- (1) 信息概述和信息需求和信息源。附综合实践活动：驿站传书；
- (2) 使用搜索引擎、检索生活服务类信息和检索专业类信息。附综合实践活动：走进图书馆；
- (3) 评价和选择信息和分析信息；
- (4) 综合实践活动包括走进信息时代、探究低碳生活和食品安全三个实践探究案例。

企业管理与企业文化：

- (1) 企业及其经营模式；
- (2) 市场营销；
- (3) 产品决策；
- (4) 生产与物流；
- (5) 融入企业文化；
- (6) 实现自我提升。

18. 数字技术应用（64 学时 4 学分）

课程目标：掌握数字技术在生产、生活和学习情境中的相关应用技能，能够正确应用计算机进行工作和学习。具备综合运用数字技术和所学专业知

职业能力。

课程内容：

- (1) Windows 操作系统的使用；
- (2) Microsoft Office 办公自动化集成软件中 Word、Excel、PowerPoint 等组件的使用方法与基本操作技能；
- (3) 了解计算机网络的基本知识，熟练掌握 Internet 提供的服务如 WWW 浏览、电子邮件等的设置和使用，具备在网上获取信息和交流的能力等内容。

19. 创业与就业教育（32 学时 2 学分）

课程目标：学生懂得学习创新创业案例以及创新创业知识的重要意义，具备创新创业的技能，能撰写创新计划、创业资源整合与创业计划，提高创新水平。能够认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目，树立科学的创业观，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

课程内容：

- (1) 创新与创业能力；
- (2) 创业项目设计；
- (3) 创业经营实务。

(三) 专业基础课程说明

1. 铁道概论（56 学时 3.5 学分）

课程目标：

- (1) 能够正确分析城市轨道交通线路的种类与作用；
- (2) 能够有效的辨别轨道的不同部件；
- (3) 能够正确分析城市轨道交通供电系统的工作原理；
- (4) 能够正确分析城市轨道交通通信与信号系统基本工作原理；
- (5) 能够叙述城市轨道交通概念；
- (6) 能够正确叙述城市轨道交通工程相关知识；
- (7) 能够正确叙述城市轨道交通运营相关知识；
- (8) 对电气化铁道供电专业有深入的认识。

课程内容：

- (1) 城市轨道交通概况、自动售检票系统；
- (3) 城市轨道交通车辆、供电系统、信号系统、通信系统；
- (3) 车站机电设备、城市轨道交通运营。

2. 电工电子技术课程（144 学时 9 学分）

课程目标：

- (1) 能够准确理解电路的基本概念和基本定律；
- (2) 能够熟练应用直流电阻计算的方法；
- (3) 能够分析电容和电感及其在电路中的作用；
- (4) 能够应用正弦交流电的计算方法；
- (5) 能够熟记磁路的基本概念和基本定律；

- (6) 具备电阻器件的识别和测量能力；
- (7) 能够熟练使用常用电工仪器；
- (8) 能够熟知电工测量基本常识，正确记录和处理试验数据，观察实验现象、处理试验结果；
- (9) 能够分析半导体二极管及其在整流电路中的应用；
- (10) 能够分析半导体三极管电路、多级放大电路及集成运算放大器的使用、多级功率电路及集成运算放大器的使用、正弦波振荡电路等。

课程内容：

- (1) 电路的基本概念和基本定律、直流电阻性电路的分析、正弦交流电路、三相交流电路、互感耦合电路、线性动态电路分析、磁路与铁芯线圈电路；
- (2) 半导体的特性、放大电路的基本原理和分析方法、放大电路的频率响应、功率放大电路的主要特性、集成放大电路的特点、技术指标、基本组成、放大电路中的反馈、模拟信号运算电路、信号处理电路、直流电源。

3. 城市轨道交通工程识图（56 学时 3.5 学分）

课程目标：

- (1) 能够叙述城市轨道交通工程识图的基本概念和国家标准；
- (2) 能够叙述绘图方法和基本技能；
- (3) 具有一定的识图机械图样的能力和图示表达能力；
- (4) 能绘制中等复杂程度的三视图，包括想象该零件的结构形状；了解图样中有关技术要求，如表面粗糙度、极限与配合、形状和位置公差符号、代号及其含义。

课程内容：制图的基本知识与技能、正投影作图基础、基本体及其表面交线、组合体、机械图样的基本表示法、标准件和常用件、零件图、装配图。

4. 钳工技能训练（56 学时 2 学分）

课程目标：

- (1) 能正确使用钳工工具、量具、设备及维护和保养；
- (2) 学会钳工掌握的基本操作及操作技能做到姿势动作规范，并将专业理论知识应用到实际操作中；
- (3) 能读懂图纸要求、掌握加工方法和步骤并达到一定的精度要求，完成加工任务；
- (4) 能把理论知识与操作实际有机结合起来，使学生对专业知识有深入的了解。

课程内容：锯削的动作练习、锯削平面练习、锯削长方体、锉削姿势动作练习、锉削平面练习、锉削直角练习、游标卡尺的测量及使用方法、千分尺的测量及使用方法、刀口直尺的使用方法、一般基本线条的划法、划线工具的正确使用、划线基本方法及步骤、划线涂料的使用。

5. 城市轨道交通供电技术（56 学时 3.5 学分）

课程目标：

- (1) 能够正确理解供配电系统的构成；
- (2) 能够整体掌握城轨供电系统的构成与各部分之间的关系；
- (3) 能够正确分析主变电所与中压网络的关系；能够正确分析中压网络与牵引变电所和降压

变电所之间的关系；

- (4) 能够正确分析变电所一次主接线方式、电气设备的功能与应用；
- (5) 能够正确分析城轨供电系统二次系统的功能与设置；
- (6) 能够正确认识城轨电力监控系统的功能、构成与工作方式。

课程内容：供配电系统的构成，城轨供电系统的构成与各部分之间的关系，主变电所与中压网络的关系，中压网络与牵引变电所和降压变电所之间的关系，变电所一次主接线方式、电气设备的功能与应用，城轨供电系统二次系统的功能与设置，城轨电力监控系统的功能、构成与工作方式。

6. 金属材料与热处理（72 学时 4, 5 学分）

课程目标：

- (1) 具有本专业必需的文化基础知识、工程技术必需的基础理论知识，掌握使用计算机从事本专业工作的知识；
- (2) 掌握金属材料的冷热加工、材料分析和检测以及金属材料普通热处理、表面处理等生产工艺的基本知识；
- (3) 掌握热处理设备的使用与保养的专门知识。

课程内容：金属的结构和结晶、金属材料的性能、铁碳合金相图、钢的热处理、合金钢、铸铁、有色金属及硬质合金。

7. 电机与变压器（72 学时 4. 5 学分）

课程目标：

- (1) 能够分析变压器的基本结构及理解变压器的工作原理；
- (2) 能够分析直流电机的基本结构及其工作原理；
- (3) 能够分析异步电动机的基本结构及理解其工作原理；
- (4) 能够分析同步电机的基本结构和工作原理。

课程内容：磁路、变压器的基本原理、三相异步电动机、异步电机的电力拖动、同步电机的基本理论、同步电机的电力拖动、直流电机的基本理论、直流电动机的电力拖动、控制电机。

8. 电工仪表与电气测量（72 学时 4. 5 学分）

课程目标：掌握常用电工仪表的分类、型号、标志、技术性能；掌握常用的电工测量方法；学会仪表使用、仪表拆装调试，并与相关课程紧密配合；培养学生求真务实的精神。

课程内容：电工仪表与测量的基本知识、电流与电压的测量、模拟式万用表、电阻的测量、电功率的测量、电能的测量、转速与功率因数的测量、数字式仪表、电子仪器。

9. 电力拖动控制线路与技能训练（128 学时 8 学分）

课程目标：

- (1) 能够叙述电动机的基本原理；
- (2) 能够根据项目的描述能够编写简单的程序；
- (3) 能够叙述电动机的启动原理；
- (4) 能够叙述交流调速和直流调速的基本知识和原理；
- (5) 能够独立完成低压电器的基本故障排除。

课程内容：

- (1) 常用低压电器及其拆装与维修；

(2) 电动机基本控制线路及安装维修;

(3) 三相异步电动机正反转控制电路。

(四) 工学一体化课程说明

学习任务列表

培养层次	工学一体化课程名称	学习任务	学时
中级工	牵引供电变配电设备巡视	牵引供电电力电缆巡视	48
		干式变压器巡视	40
		GIS 组合开关柜巡视	50
		牵引供电二次监控设备巡视	30
	接触网设备状态巡视	弓网运行动态巡视	48
		接触网地面设备静态巡视	60
		接触悬挂静态巡视	60
	牵引供电变配电关键设备维护	GIS 组合开关柜维护	48
		干式变压器维护	60
		牵引供电系统控制回路维护	60
	接触网重要设备维护	接触悬挂维护	32
		补偿装置维护	40
		线岔维护	40
		定位装置维护	24
	铁路电力线路施工	隧道照明线路敷设	30
		10KV 电力架空线路敷设	30
高压电力电缆线路敷设		30	
站场低压电力线路敷设		36	
高级工	牵引供电变配电设备试验	环网电缆试验	30
		干式变压器试验	34
		GIS 组合开关柜试验	36
		牵引供电继电保护装置校验	20
	铁路电力线路应急故障处理	10kV 电力线路短路电流过大故障处理	32
		10kV 电力线路接地电压下降故障处理	40
		10kV 电力线路过流跳闸故障处理	40
	接触网应急故障处理	接触网绝缘子破损故障处理	26
		b 值异常故障处理	20
		电连接虚接故障处理	30
		定位器脱落故障处理	20
		吊弦脱落故障处理	20
		接触线磨耗严重故障处理	20
	牵引供电变配电设备应急故障处理	环网电缆短路断路器跳闸故障处理	16
		直流绝缘下降电流增大故障处理	20
断路器无法合闸故障处理		20	

培养层次	工学一体化课程名称	学习任务	学时
		变电所远动通信中断故障处理	24
		隔离开关拒动故障处理	24
	接触网关键设备安装与调试	分段绝缘器的安装与调试	30
		整套隔离开关装置的安装与调试	32
		接触悬挂架设与调试	20
		腕臂预配与安装	20
		电连接安装与调试	30

1. 牵引供电变配电设备巡视（168学时10.5学分）

课程目标：

(1) 能读懂牵引供电变配电设备巡视任务工单，与教师围绕作业内容和要求进行沟通交流，准确获取任务工单中巡视时间、巡视地点、巡视范围等任务信息，具备与人交流的通用能力。

(2) 能根据《牵引变配电设备作业指导书》中的牵引供电变配电设备巡视标准化作业流程，在教师的指导下，运用小组讨论法，制定包含巡视作业流程、巡视对象、巡视工具、巡视方式、人员安排、安全技术措施的牵引供电变配电设备巡视作业方案，具备自主学习、与人合作的通用能力和规范意识、标准意识。

(3) 能在教师的指导下，依据牵引供电变配电设备巡视作业方案，正确领取红外测温枪、手电筒、对讲机、巡视工具包、设备钥匙等工器具及巡视记录本、问题记录本等资料，规范完成工器具的安全核验，具备节约意识。

(4) 能遵循 GB26860-2019《电力安全工作规程》，依据牵引供电变配电设备巡视作业方案，做好安全防护，在教师的指导下运用目测检查法、耳听判断法、鼻嗅判断法、触试检查法，使用红外测温枪、手电筒、对讲机、巡视工具包，以小组合作的形式对牵引供电变配电设备的外观、温度、湿度、消防异响、气味、气压、电压、电流、监控界面、运行参数历史报文等进行巡视作业，具备团队合作能力、时间意识、安全意识、责任意识。

(5) 能根据“8S”管理方法完成工器具、材料的整理和归还；严谨规范填写牵引供电变配电设备巡视记录表，具备“8S”管理意识和环保意识。

(6) 能依据牵引供电变配电设备巡视记录表，对牵引供电变配电设备巡视设备、巡视内容、巡视缺陷、下一步检修计划的调整建议进行简单总结，具备语言表达能力。

课程内容：

- (1) 牵引供电电力电缆的结构、巡视计划、巡视内容、巡视方法、巡视日志填写；
- (2) 干式变压器的结构、巡视计划、巡视内容、巡视方法、巡视日志填写；
- (3) GIS 组合开关柜的结构、巡视计划、巡视内容、巡视方法、巡视日志填写；
- (4) 牵引供电二次监控设备的结构、巡视计划、巡视内容、巡视方法、巡视日志填写。

2. 接触网设备状态巡视（168 学时 10.5 学分）

课程目标：

(1) 能读懂任务工单，与教师围绕巡视作业内容和要求进行有效沟通，获取任务工单中接触网设备状态巡视时间、巡视地点、巡视范围等重要信息，具备一定的沟通交流，基本的信息查阅能力。

(2) 能根据《接触网作业指导书》中接触网巡视标准化作业流程，在教师的指导下，运用小

组合作法制定包含巡视作业流程、巡视对象、巡视工具、巡视方式、人员安排、安全技术措施的接触网设备状态巡视作业方案，具备一定的自主学习、与人合作能力和规范意识。

(3) 能依据接触网巡视作业方案中工器具、材料表，领取激光测量仪、手电筒、红外测量仪、对讲机等工器具，巡视记录本、线路供电分区示意图、接触网平面布置图等资料，规范完成工器具的安全核验，具备节约意识。

(4) 能遵循铁运[2019] 69号《接触网安全工作规程》，依据接触网巡视作业方案，运用精度检查法、互控检查法，使用激光测量仪、红外测温仪、望远镜等工具对接触网线索、支柱与基础、支持装置、定位装置、补偿装置、绝缘部件、标识牌、隔离开关、线岔、分段绝缘器、汇流排等设备工作状态进行巡视作业，具备服从意识、安全意识、责任意识。

(5) 能根据接触网巡视作业方案，对接触网设备状态进行确认，严谨规范填写接触网设备状态巡视记录表，根据“8S”管理方法完成工器具、材料的整理和归还，具备规范意识、环保意识。

(6) 能依据接触网设备状态巡视记录表，在教师指导下，对状态巡视中的接触网设备、巡视内容、巡视缺陷、下一步检修计划的调整建议进行简单总结，具备一定的文字处理能力。

课程内容：

- (1) 接触网系统结构和组成，工作票类型，接触网设备巡视方案的制定方法及要求；
- (2) 激光测量仪、红外测温仪等工具核验自检方法和标准；
- (3) 接触网线索、支柱与基础、支持装置、定位装置、补偿装置、绝缘部件、标识牌、隔离开关、线岔、分段绝缘器、汇流排等设备结构与工作原理；
- (4) 弓网运行动态巡视，接触网悬挂静态巡视，接触网地面设备静态巡视。

3. 牵引供电变配电关键设备维护（168学时 10.5学分）

课程目标：

(1) 能读懂牵引供电变配电关键设备维护任务工单，与教师围绕作业内容和要求进行沟通交流，准确获取任务工单中维护时间、维护地点、维护对象等信息，具备一定的沟通交流能力。

(2) 能根据《牵引变配电设备维护作业指导书》中牵引供电变配电关键设备维护标准化作业流程，在教师的指导下，运用小组讨论法，制定包含维护作业流程、维护对象、维护工具、人员安排、安全技术措施的牵引供电变配电关键设备维护作业方案，具备标准意识。

(3) 能在教师的指导下，依据牵引供电变配电关键设备维护作业方案，正确领取 19 件电子工具组套、数字万用表、套筒扳机组套、扭力扳手、SF6 气体检漏仪等工器具，及润滑脂、导电膏、精密电路清洗剂、电气绝缘胶带、短接线等材料，规范完成工·器具的安全核验，具备节约意识。

(4) 能遵循 GB26860-2019《电力安全工作规程》，依据牵引供电变配电关键设备维护作业方案，做好安全防护，在教师的指导下，运用面对面交流法、数据信息对比分析法，以小组合作的方式对干式变压器进行设备本体的清洁、紧固，绝缘支持瓷瓶检查以及元件功能性检查，GIS 组合开关柜的设备本体检查、灰尘清扫、二次回路检查、综合保护装置和光纤检查、互感器和避雷器检查、机械结构测试检查、SF6 气体检漏及各报警信号闭锁关系核验，牵引供电系统控制回路的二次回路及相关元器件外观检查、表面清洁及端子紧固、保护装置外观检查、表面清洁、端子紧固及定值核查进行维护作业，具备安全意识、效率意识、责任意识。

(5) 能严谨规范的修改完善牵引供电变配电关键设备维护台账，具备标准意识、规范意识。

(6) 能准时参加牵引供电变配电关键设备维护工作总结会，对牵引供电变配电关键设备的维

护内容、安全情况、维护缺陷、整改措施进行简单总结，具备语言表达能力和时间意识。

课程内容：

- (1) 干式变压器进行设备本体的清洁、紧固；
- (2) 绝缘支持瓷瓶检查以及元件功能性检查；
- (3) GIS 组合开关柜的设备本体检查、灰尘清扫、二次回路检查、综合保护装置和光纤检查、互感器和避雷器检查、机械结构测试检查、SF6 气体检漏及各报警信号闭锁关系核验；
- (4) 牵引供电系统控制回路的二次回路及相关元器件外观检查、表面清洁及端子紧固、保护装置外观检查、表面清洁、端子紧固及定值核查进行维护作业。

4. 接触网重要设备维护（136 学时 8.5 学分）

课程目标：

- (1) 能读懂任务工单，与教师围绕维护作业内容进行有效沟通，明确维护对象、维护时间、维护范围等工作内容及要求，具备一定的沟通交流能力和规范意识。
- (2) 能根据铁运[2019]69 号《接触网安全工作规程》中的维护作业规范，在教师的指导下，运用小组讨论法制定包含维护作业流程、工器具、维护方式、人员安排、安全技术措施的接触网重要设备维护方案，具备与人合作能力。
- (3) 能依据接触网维护作业方案中工器具、材料明细》领取验电器、激光测量仪、对讲机、设备钥匙等工具及定位环、补偿绳等备件，并对工器具进行安全核验，具备节约意识。
- (4) 能遵循铁运[2019]69 号《接触网安全工作规程》，依据接触网维护作业方案，运用精度检查法和接触网设备比较法，利用钢卷尺、激光测量仪等工具测量承力索、接触线中心锚节、吊索、补偿装置、线岔中心投影点、始触区、两线间间隙、线岔两端 500mm 处水平、抬高、定位点拉出值等参数，正确、快速排查接触悬挂、补偿装置、线岔、定位装置的状态，做出判断，对不符合要求的参数设备进行调整维护，具备团结合作能力、责任意识、服从意识。
- (5) 能根据接触网维护作业方案，对线岔、接触悬挂、补偿装置、定位装置的状态进行确认，准确填写维护记录表，具备规范意识和质量意识。
- (6) 能依据接触网设备维护记录表，在教师指导下，规范编写接触网设备维护工作总结，具备一定的文字处理能力。

课程内容：

- (1) 承力索、接触线中心锚节、吊索、补偿装置、线岔中心投影点、始触区、两线间间隙、线岔两端 500mm 处水平、抬高、定位点拉出值等参数的测量；
- (2) 接触悬挂、补偿装置、线岔、定位装置的状态检查确认，并调整维护。

5. 牵引供电变配电设备试验（120 学时 7.5 学分）

课程目标：

- (1) 能正确解读牵引供电变配电设备试验任务工单，必要时与教师围绕试验内容和要求进行有效沟通，以小组协作的方式准确描述任务工单中的试验设备、试验时间、试验地点、试验方式等关键信息，具备良好的沟通交流、信息检索能力。
- (2) 能根据《牵引变电所预防性试验作业指导书》DL/T596 2021《电力设备预防性试验规程》，运用小组协作法、经验分析法，必要时与教师进行沟通交流，制定包含人员要求、综合工

时、试验工具及材料、试验流程、安全预想及应急措施的牵引供电变配电设备试验方案，具备解决问题能力和规范意识。

(3) 能依据牵引供电变配电设备试验方案中工器具材料表，带领小组成员准确领取交流耐压试验仪器、直流电阻测试仪、全自动变比组别测试仪、变压器空负载及容量测试仪、异频介质损耗测试仪、短接线、线夹、端子排、端子排短接片、连接导线等工具材料，并进行安全核验，具备节约意识。

(4) 能依据牵引供电变配电设备试验方案、《铁路电力试验工作管理办法》，运用小组协作等方法，利用交流耐压试验仪器、兆欧表、直流电阻测试仪、直流高压发生器、全自动变比组别测试仪、线夹、连接导线等专用工具及材料对牵引供电变配电设备的耐压、绝缘性能、直流电阻、变比、空载、负载、密封性、SF6 气体含水量、电气特性等进行试验，具备责任担当意识、团结协作能力、科学严谨的数据分析能力。

(5) 能严格按照牵引供电变配电设备试验方案，运用数据信息对比分析法，对比牵引供电变配电设备试验数据与标准数据，分析并确认牵引供电变配电设备的状态，能根据“8S”管理方法完成工器具、材料的整理和归还，具备时效意识、质量意识、严谨细致的工作态度。

(6) 能依据牵引供电变配电设备试验记录表，运用总结归纳法规范编写包含试验设备、试验内容、试验流程、试验中的隐患、安全应急措施等关键信息的试验报告；对牵引供电变配电设备试验提出合理化建议和方法措施，具备危机意识、归纳总结能力。

课程内容：

- (1) 环网电缆耐压、绝缘性能、直流电阻的试验；
- (2) 干式变压器耐压、绝缘性能、直流电阻、变比、空载、负载的试验；
- (3) GIS 组合开关柜密封性、SF6 气体含水量、电气特性的试验；
- (4) 牵引供电继电保护装置校验。

6. 铁路电力线路应急故障处理（112 学时 7 学分）

课程目标：

(1) 能解读故障处理任务工单，必要时与教师围绕故障现象和故障处理流程等进行有效沟通，能根据故障处理任务工单，准确描述铁路电力线路应都故障的报修内容、故障现象、处理时限、处理要求等，具备良好的沟通交流能力、信息检索能力。

(2) 能依据《铁路电力线路应急故障处理作业指导书》《铁路电力安全工作规程》《铁路电力运行检修规程》，运用图纸信息交流法必要时与教师进行沟通交流，制定包含故障处理人员安排、时限要求、处理方法、安全措施、处理流程等内容的铁路电力线路应急故障处理方案，具备良好的沟通协调和团结协作能力。

(3) 能依据接触网应急故障处置方案中工器具材料表，领取紧线器、高压验电器、接地线、绝缘操作棒、通讯工具、照明灯具等工具，导线线缆、绝缘子、电力金具等材料，继电保护装置、短路故障指示器、接地点测距装置等设备，并进行安全核验，具备节约意识。

(4) 能依据铁路电力线路应急故障处理方案，严格遵循 TB 10420 2018《铁路电力工程施工质量验收标准》《铁路电力施工规范（架空电线路）》《铁路电力安全工作规程》《铁路电力运行检修规程》及相关企业管理制度，运用经验判断法、仪表测量法、案例比对法、软件分析法等方法，使用故障检测仪、故障测距仪、万用表等仪器仪表对故障线路进行数据测量，在规定时间内以小组

协作的形式安全规范、高质高效完成铁路电力线路故障处理，具备规范意识、安全意识、效率意识。

(5) 能够严格按照铁路电力线路应急故障处置方案、《电力线路维护检修规程》。复测铁路电力线路故障区域的电流值、电压值、绝缘电阻、相序等参数，规范填写电力线路故障处理记录表，具备数据分析能力，时效意识、质量意识。

(6) 能够依据铁路电力线路应急故障处理记录表，规范编写包含故障现象、抢修出动情况、处理结果、故障原因分析、改进措施等内容的故障分析报告，具备标准意识。

课程内容：

(1) 故障报修内容、故障现象、处理时限、处理要求的确定；

(2) 110kV 电力线路故障区域的电流值、电压值、绝缘电阻、相序等参数的测量；

(3) 电力线路应急故障处置方案的制定，铁路电力线路故障的处理，铁路电力线路故障区域的电流值、电压值、绝缘电阻、相序等参数的复测；

(4) 铁路电力线路应急故障处理记录表的填写，故障分析报告的编写。

7. 接触网应急故障处理（136 学时 8.5 学分）

课程目标：

(1) 能解读任务工单，必要时与教师围绕接触网应急故障处理作业内容和要求进行有效沟通交流，获取任务工单中故障类型、地点、方式、要求等任务信息，具备良好的沟通交流能力。

(2) 能依据《接触网设备故障应急处置预案》《接触网安全工作规程》《接触网运行检修规程》，必要时与教师进行沟通交流，制定包含作业流程、专用工具、人员安排、安全技术措施的接触网设备故障应急处理方案，具备良好的信息处理、解决问题能力和规范意识。

(3) 能依据接触网应急故障处理方案中工器具材料表，带领小组成员领取验电器、接触网激光测量仪、接触网红外测量仪等工器具，砂纸、导电膏、记号笔等材料，接触网检修车等设备，并对工器具、材料、设备进行安全核验，具备良好的节约意识。

(4) 能够遵循《接触网安全工作规程》，严格按照接触网应急故障处置方案，运用现场查勘法、互控检查法等方法，使用专用工器具对吊弦脱落故障、b 值异常故障、电连接虚接故障、定位器脱落故障、接触网绝缘子破损故障、接触线磨耗严重等故障进行处理。

(5) 能够严格按照接触网应急故障处置方案，复测接触网参数，确保故障修复的质量，规范填写接触网应急故障处理记录表，具备较强的质量意识。

(6) 能够依据接触网设备应急故障处理记录表，运用案例比较法规范编写接触网应急故障分析报告，对接触网应急故障处理过程中存在的问题进行总结和分析并能提出合理的改进措施，具备较强的隐患意识、归纳总结能力。

课程内容：

(1) 故障类型、地点、方式、要求等任务信息的确定；

(2) 接触网应急故障处置方案的制定；

(3) 吊弦脱落故障、b 值异常故障、电连接虚接故障、定位器脱落故障、接触网绝缘子破损故障、接触线磨耗严重等故障的处理；

(4) 接触网参数的复测，接触网应急故障处理记录表的填写，接触网应急故障分析报告的编写。

8. 牵引供电变配电设备应急故障处理（104 学时 6.5 学分）

课程目标：

（1）能解读任务工单，必要时与教师围绕牵引供电变配电设备故障处理作业时间、地点、故障现象进行有效沟通，准确描述故障处理工作内容和要求，具备良好的沟通交流能力、信息检索能力。

（2）能依据《牵引变电所安全工作规程》《现场应急处置方案》及企业技术规程、牵引供电变配电设备应急故障任务工单，运用信息检索法，必要时与教师进行沟通交流，制定包括人员安排、工具、设备、资料、安全技术措施的牵引供电变配电设备故障抢修方案，具备自主学习能力和团队协作能力、规范意识。

（3）能依据牵引供电变配电设备故障抢修方案中工具材料表，领取电缆剪、电缆端子压接钳、电缆剥皮刀、老虎钳、万用表、兆欧表等工具，电缆头附件、无纺布、酒精、硅脂等材料，电缆故障测距仪、网线测试仪等设备，并运用互控检查法进行安全核验，符合电气性能特性要求与安全使用标准，具备节约意识。

（4）能遵守企业《变配电设备检修规程》《牵引变电所安全工作规程》，按照《现场应急处置方案》及作业指导书等相关企业管理制度，结合牵引供电变配电设备故障抢修方案，运用数据分析法、仪表测量法等方法，使用工器具完成牵引供电变配电设备故障的诊断、排查、修复或更换作业，具备数据分析能力、团队协作能力、标准意识、安全意识。

（5）能够严格按照牵引供电变配电设备故障抢修方案，运用仪表测量法、参数比对法等复检变配电设备，符合牵引供电变配电设备运行标准，规范填写牵引供电变配电设备故障抢修处理记录表，具备时效意识、质量意识。

（6）能够依据牵引供电变配电设备应急故障处理记录表，运用案例比较法规范编写牵引供电变配电设备应急故障分析报告，具备归纳总结能力、危机意识。

课程内容：

- （1）牵引供电变配电设备故障处理工作内容和要求的确定；
- （2）牵引供电变配电设备故障抢修方案的制定；
- （3）牵引供电变配电设备故障的诊断、排查、修复或更换作业；
- （4）变配电设备的复检，牵引供电变配电设备故障抢修处理记录表的填写；
- （5）牵引供电变配电设备应急故障分析报告的编写。

9. 接触网关键设备安装与调试（152 学时 9.5 学分）

课程目标：

（1）能解读任务工单，必要时与教师围绕接触网关键设备安装与调试作业内容和要求进行有效沟通交流，获取任务工单中安装时间、地点、方式、要求等任务信息，准确描述接触网关键设备安装与调试工作内容和要求，具备较强的沟通交流、信息检索能力。

（2）能依据《接触网平面布置图及悬挂安装图》《接触网安全工作规程》《接触网运行检修规程》，运用图纸信息交流法，必要时与教师进行沟通交流，制定包含作业流程、安装工具、安装方式、人员安排、安全技术措施的接触网关键设备安装与调试方案，具备较强的解决问题能力和规范意识。

（3）能依据接触网关键设备安装与调试方案中工器具材料表，领取对讲机、断线钳、紧线

器、滑轮组、手扳葫芦、尼龙绳等工具，线盘及导线、补偿装置、中心锚结、吊弦、开口销、销钉等材料，接触网作业车、接触网架线车、车梯等设备，并进行安全核验，具备较强的节约意识。

(4) 能依据铁总运[2019]69号《接触网安全工作规程》、铁总运[2014]221号《高速铁路接触网安全工作规程》《接触网运行检修规程》《接触网平面布置图及悬挂安装图》，结合接触网关键设备安装与调试的方案，运用现场勘察法、PDCA循环法、团队协作法，使用手扳葫芦、DJJ-8激光测量仪等专用工具，完成分断绝缘器、整套隔离开关装置、接触悬挂、腕臂、电连接的安装与调试，具备较强的责任意识、安全意识、风险意识。

(5) 能依据TB10421-2018《铁路电力牵引供电工程施工质量验收标准》《地铁工程质量验收标准》，结合接触网关键设备安装与调试的方案，运用仪器测量法，利用接触网测量仪对中心锚结、吊弦、定位装置的导高、拉出值等参数的检测复核，填写接触网关键设备安装与调试记录表，具备较强的质量意识。

(6) 能依据接触网关键设备安装与调试记录表，运用总结归纳法规范编写接触网关键设备安装与调试总结报告，对接触网关键设备安装与调试过程中存在的问题进行总结和分析并能提出合理的改进措施，具备较强的自主学习、归纳总结的通用能力。

课程内容：

- (1) 接触网关键设备安装与调试工作内容与要求的确定；
- (2) 接触网关键设备安装与调试方案的制定；
- (3) 分断绝缘器、整套隔离开关装置、接触悬挂、腕臂、电连接的安装与调试；
- (4) 中心锚结、吊弦、定位装置的导高、拉出值等参数的检测复核；
- (5) 接触网关键设备安装与调试记录表的填写，接触网关键设备安装与调试总结报告的编写。

10. 铁路电力线路施工（136学时 8.5学分）

课程目标：

(1) 能读懂铁路电力线路施工任务工单，明确铁路电力线路施工的工作内容，与教师进行有效沟通，准确获取任务信息；

(2) 能查阅GB26860-2019《电力安全工作规程》模拟勘察现场，对实训场施工条件和环境的安全性做出正确的评估；

(3) 能依据检修计划和作业内容，根据设备工具材料配置单，与教师或学生进行沟通交流，准确领取和检查作业所需要的验电笔、剥线钳、尖嘴钳、扳手、钢锯、旋转器等工具；

(4) 能依据TB10420-2018《铁路电力工程施工质量验收标准》《工作任务分配单》《安全技术交底》、TB10306-2018《铁路通信、信号、电力、电力牵引供电工程施工安全技术规程》及相关管理制度，采取有效的防护措施；

(5) 能依据《铁路电力工程施工质量验收标准》遵守职业规范，完成隧道照明线路敷设、10KV电力架空线路敷设、高压电力电缆线路敷设、站场低压电力线路敷设，达到线路施工质量验收标准；

(6) 能依据《铁路工程电力施工质量验收标准》规范，填写任务单的验收项目并交付验收，总结内容应条理清晰、内容完整，能对铁路电力线路施工提出合理化建议。

课程内容：

(1) 隧道照明线路敷设、10kV 电力架空线路敷设、高压电力电缆线路敷设、站场低压电力线路敷设方案的实施；

(2) 拉线坑位置的确定；

(3) 电缆中间接头及终端头的制作；

(4) 遮护栏的设置；

(5) 施工现场勘察的方法。

(五) 岗位实习 (540 学时 18 学分)

1. 实习目标：

(1) 知识与技能应用：将学校所学的专业知识和技能应用到实际工作中，提高实践能力和解决问题的能力。

(2) 职业素养培养：通过实习，了解职场环境，培养团队合作精神、沟通协作能力、责任心和职业素养。

(3) 职业规划明确：通过实习，了解自己的职业兴趣和发展方向，为未来的职业生涯做出更明确的规划。

2. 实习内容：

(1) 企业文化；

(2) 企业生产管理制度；

(3) 城市轨道交通供电设备及接触网设备的维护、检修、施工技术要求及方法；

(4) 接触网工和高压工的生产规程及规则。

六、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

现有专业教师 14 人，其中高级教师 9 人，讲师 5 人。研究生学历 4 名，专任专业教师在籍学生之比 1 :17，专任教师队伍充分考虑了职称和年龄，形成了合理的梯队结构。同时强化校企合作，“双师型”教师占专业课教师数比例为 86%，形成校企双团队教师队伍。高级职称专任教师的比例为 64%，具有企业实践经验的专兼职教师占专业教师总数的 90% 以上。具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。

校内专业课教师基本情况

序号	姓名	学历	学位	职称	职业技能证书
1	张元君	本科	学士	高级讲师	电工/高级技师
2	杨中兵	本科	学士	高级讲师	电工/高级技师
3	杨影丽	研究生	硕士	讲师	电工/技师
4	踪灿	本科	学士	高级讲师	电工/高级技师
5	牛园园	研究生	硕士	讲师	电工/技师
6	王胜官	研究生	硕士	讲师	电工/技师
7	薛刚锋	研究生	硕士	讲师	

序号	姓名	学历	学位	职称	职业技能证书
8	陈令荣	本科	学士	高级讲师	电工/技师
9	姚霞	本科	学士	高级讲师	电工/技师
10	李如一	本科	学士	讲师	
11	张俊宾	本科	学士	高级讲师	电工/技师
12	朱明红	本科	学士	高级讲师	电工/技师
13	刘晓娟	本科	学士	高级讲师	电工/技师
14	许梅瑛	本科	学士	高级讲师	电工/技师

2. 专任教师

专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；14名专职老师均具有教师资格和本专业领域有关证书以及本科及以上学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或实训基地实训，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人杨影丽，讲师，硕士研究生学历，技师，能够较好地把握国内外铁道运输行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对铁道供电技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强。参与人社部2023年铁道供电技术专业课程标准和课程设置方案项目。在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师2名，均为铁道供电相关企业高技术技能人才，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的铁道供电专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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。行业企业兼职教师占本专业教师总人数的14%。

兼职教师基本情况

兼职教师	所在单位	职称	课程类别	职业资格等级	职务
丁佳利	徐州地铁运营有限公司	工程师	铁道供电	技师	供电室副主任
司闯	徐州地铁运营有限公司	工程师	铁道供电	技师	供电室副主任

(二) 场地设备

1. 理论教室

理论教室32间，每间教室面积80平方米，专业教室均具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。已配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训场所

校内实训场所8个，校内实训教学场地（含学习工作站）和设备设施已按培养目标进行配置，具体要求包括如下：

校内实训场所基本情况

序号	场地名称	主要设施设备配置	适用课程
1	计算机实训室	配置 59 台电脑，处理器 InterCorei5 以上，内存 8GB 或以上，存储：512GB 固态硬盘，显示器：24 英寸或以上，分辨率至少 1920X1080，操作系统为 W10 以上，59 套键盘和鼠标，一台固定多媒体	《数字技术应用》 《全国计算机等级考证（一级）》
2	电工电子实训室	配置教师演示实验台 1 台，学生实验台 24 台，万用表 25 个，数字万用表 25 个，信号源 20 台，示波器 24 台	《电工与电子技术基础》《电力内线实训》 《电工仪表与电气测量》
3	钳工实训室	配备钳工工作台 7 个（42 个工位）、台钻 4 台、各种钳工工具若干	《钳工实训》
4	电机与变压器实训	配备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	《电机与变压器》《电力拖动与 PLC 应用实训》
5	电力拖动实训室	配备学生实训台架 SYDQZ-89024 台、尺寸 160×68×80cm 的教师示教台 1 台	《电力拖动与 PLC 应用实训》《电力内线实训》
6	高压实训室	配备 27.5KV 真空断路器 4 个、10KV 隔离开关 4 个、三相干式变压器 88 个、10KV 电流互感器 4 个、10KV 电压互感器 4 个、自愈式电力电容器 6 个、27.5KV 电动隔离开关操动机构等设备 2 个、27.5KV 电压互感器 8 个	《城市轨道交通供电技术》《牵引供电变配电设备巡视》《牵引供电变配电关键设备维护》
7	牵引变电所实训室	配备 GZDW 电池屏 1 个、GZDW 直流屏 1 个、PK-100 集中控制屏 2 个、KYN100-27.5 出线柜 1 个、PT 柜 KYN100-27.5 1 个、KYN100-27.5 电容器柜 1 个、KYN100-27.5 进线柜 1 个	《城市轨道交通供电技术》《牵引供电变配电设备巡视》《牵引供电变配电关键设备维护》《牵引供电变配电设备试验》《牵引供电变配电设备应急故障处理》
8	接触网综合实训场	配备 H13 混凝土支柱 9 根、G13 钢支柱 4 根、分段绝缘器 1 个、线岔 1 个、接触线 300 米	《接触网设备状态巡视》《接触网重要设备维护》《接触网应急故障处理》 《接触网关键设备安装与调试》

学习工作站按照每个工位 5 人学习与工作的配置标准进行设备、设施的配备。

3. 校外实训基地

校外实训基地 7 个，符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地能提供供电设备维护、供电设备运行巡、隧道施工等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

主要校外实训基地基本情况

序号	校外实习基地名称	合作形式	提供岗位
1	中铁电气化铁路运营管理有限公司上海维管处徐州维管段	岗位实习	供电设备维护
2	上海铁路局徐州供电段	岗位实习	供电设备维护
3	上海铁路局连云港供电段	岗位实习	供电设备运行巡
4	徐州地铁	岗位实习	供电设备维护
6	苏州市轨道交通集团有限公司	岗位实习	供电设备运行巡视
7	中国铁建十一局集团有限公司	岗位实习	隧道施工

(三) 教学资源

1. 教材选用

依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，已健全内部管理制度，经过规范程序择优选用教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

2. 图书文献配备

图书配备有关基本要求：图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：《城市轨道交通供电技术》、《牵引变电所》、《电气化铁道接触网》、《继电保护》、《电机与变压器》、《牵引变电所一次设备》。

3. 数字教学资源配置

教学资源应按照培养要求中规定的典型工作任务实施要求和工学一体化课程教学需要进行配置。具体包括如下要求：牵引供电变配电设备巡视、接触网设备状态巡视、牵引供电变配电关键设备维护、接触网重要设备维护、牵引供电变配电设备试验、铁路电力线路应急故障处理、接触网应急故障处理、牵引供电变配电设备应急故障处理、接触网关键设备安装与调试、铁路电力线路施工工学一体化课程宜配置相应的教材及相应的工作页、教学课件、电子课件等数字资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

数字教学资源建设成果清单

序号	课程名称 资源项目	牵引供电变配电设备巡视	接触网设备状态巡视	牵引供电变配电关键设备维护	接触网重要设备维护	牵引供电变配电设备试验	铁路电力线路应急故障处理	接触网应急故障处理	牵引供电变配电设备应急故障处理	接触网关键设备安装与调试	铁路电力线路施工
		1	电子教材、电子教案	√	√	√	√	√	√	√	√
2	一体化工作页	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	电子课件	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	超星平台网络课程	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

(四) 教学制度

1. 成立教学工作委员会、专业建设指导委员会，明确其职责，对教学管理工作进行统一领导和

协调。明确教学管理工作责任部门，确保各部门职责明确、权限清晰。制定包括教师管理、学生管理、课程设置、教学计划、教学质量监控等方面的具体规章制度。

2. 建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。依据《专业设置与动态调整管理办法》，加强专业调研及专业论证，制订并滚动修订专业实施性人才培养方案。完善课程标准、课堂评价、实习实训、毕业设计以及资源建设等校级层面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3. 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、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。

4. 建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 做好学生综合素质评价工作。对学生学制全周期、德智体美劳全要素进行评价，引导学生积极主动发展，促进学生个性化成长和多样化成才。

6. 总结推广学校企业工作站学习试点经验，强化智能化教学支持环境建设，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，全面提升教师数字素养，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，运用多种教学方式方法，深化工学一体化课堂教学改革。

7. 改进学习过程管理与评价。严格落实培养目标要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，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。

8. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

七、考核与评价

（一）综合职业能力评价

让学生完成源于真实工作的案例性任务，通过对其工作行为、工作过程和工作成果的观察分析，评价学生的工作能力和态度，测评学生能力与培养目标、行业企业用人要求的符合度。结合本专业技能人才培养目标及要求科学设计综合职业能力评价方案，评价题目应来源于就业职业（岗位或岗位群）的典型工作任务，题目可包括仿真模拟、客观题、真实性测试等多种类型，并借鉴职业能力测评项目以及世赛项目设计和评估方式。

（二）职业技能评价

学生需要通过牵引电力线路安装维护工(接触网工)三级/高级工职业技能等级证书认定，取得相应职业技能等级证书。认定考核分为理论知识考试和技能操作考核，理论知识考试采用闭卷笔试方式，技能操作考核采用现场实际操作方式进行。

（三）毕业生就业质量分析

本届毕业生就业半年后以访谈、调查问卷的方式开展就业质量调查，从毕业生规模、性别、培养层次、持证比例等维度多元分析毕业生就业率、专业对口就业率、稳定就业率、就业行业岗位分布、薪酬待遇水平、用人单位满意度，以此测评本专业人才培养与就业质量，对本专业高质量人才

培养及就业提供持续改进依据。

八、研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	张媛	江苏省徐州技师学院	高级讲师/二级学院院长	人才培养方案审核
2	李琦	江苏省徐州技师学院	讲师/二级学院书记	人才培养方案审核
3	孟宪庄	江苏省徐州技师学院	讲师/教务院长	人才培养方案审核
4	杨影丽	江苏省徐州技师学院	讲师/教师	专业负责人/执笔人
5	张元君	江苏省徐州技师学院	高级讲师/教师	成员
6	杨中兵	江苏省徐州技师学院	高级讲师/教师	成员
7	踪灿	江苏省徐州技师学院	高级讲师/教师	成员
8	牛园园	江苏省徐州技师学院	讲师/教师	成员
9	陈令荣	江苏省徐州技师学院	高级讲师/教师	成员
10	王胜官	江苏省徐州技师学院	讲师/教师	成员
11	薛刚锋	江苏省徐州技师学院	讲师/教师	成员
12	丁佳利	徐州地铁有限公司	供电室副主任	企业专家
13	司闯	徐州地铁有限公司	供电室副主任	企业专家

九、编制依据

1. 《人社部《公共基础课开设实施方案 2022》》。
2. 《电气化铁道供电专业国家技能人才培养工学一体化课程设置方案》。
3. 《电气化铁道供电专业国家技能人才培养工学一体化课程标准》。
4. 《牵引电力线路安装维护工接触网工种国家职业标准》。
5. 《教育部办公厅人力资源社会保障部办公厅关于中等职业学校思想政治、语文、历史教学用书有关事项的通知》。
6. 《江苏省徐州技师学院 2024 级实施性人才培养方案编写指导意见》。



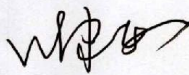
江苏省徐州技师学院
JIANGSU PROVINCE XUZHOU TECHNICIAN INSTITUTE

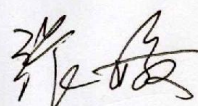
城市轨道交通运营与管理专业五年高级工

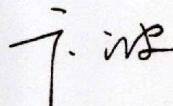
人才培养方案

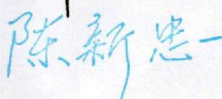


制定学院： 轨道交通学院

专业负责人： 

二级学院院长： 

审核： 

批准： 

批准日期： 2024年9月26日

目 录

一、专业信息	92
(一) 专业名称	92
(二) 专业编码	92
(三) 学制年限	92
(四) 招生对象	92
(五) 就业方向	92
(六) 职业资格/职业技能等级	92
二、培养目标与要求	92
(一) 培养目标	92
(二) 培养要求	93
三、毕业条件	96
四、培养模式	96
(一) 培养体制	96
(二) 运行机制	96
(三) 校本人才培养模式	96
五、课程设置安排	97
(一) 课程设置与教学时间安排	97
(二) 公共基础课程说明	100
(三) 专业基础课程说明	107
(四) 校本工学一体化课程说明	111
(五) 岗位实习	121
六、实施保障	121
(一) 师资队伍	121
(二) 场地设备	122
(三) 教学资源	124
(四) 教学制度	124
七、考核与评价	125
(一) 综合职业能力评价	125

(二) 职业技能评价	125
(三) 毕业生就业质量分析	125
八、研发团队	125
九、编制依据	126

城市轨道交通运输与管理专业 2024 级实施性人才培养方案

一、专业信息

（一）专业名称

城市轨道交通运输与管理

（二）专业编码

0431-3

（三）学制年限

5 年

（四）招生对象

初中应届毕业生

（五）就业方向

面向城市轨道交通（包括地铁、轻轨、现代有轨电车、市域快轨）等企业就业，适应车站站务员、客运值班员、行车值班员、值班站长、信号楼值班员、电客车司机等岗位工作要求，胜任车站乘客服务、票务服务、行车组织、车辆基地行车组织、客流组织、车务应急处理等工作任务。

（六）职业资格/职业技能等级

城市轨道交通车站站务员三级/高级工。

二、培养目标与要求

（一）培养目标

1. 总体目标

培养面向城市轨道交通企业就业，适应站务、乘务、调度类（如站务员、客运值班员、行车值班员、值班站长、信号楼值班员等）工作岗位要求，胜任城市轨道交通乘客服务、票务服务、车站行车作业、列车驾驶、站务应急处置作业、车站行车组织、车辆基地行车组织、客流组织、车务应急处理、行车调度、车站运作管理、城市轨道交通服务人员工作指导与技术培训等工作任务，掌握本行业客流协同管控、网络化智能运输组织、列车运行行车组织最新技术标准及其发展趋势，具备自主学习、自我管理、信息检索、理解与表达、交往与合作、创新思维、解决问题等通用能力，安全意识、质量意识、规范意识、效率意识、成本意识、环保意识、市场意识、服务意识等职业素养，以及劳模精神、劳动精神、工匠精神等思政素养的技能人才。

2. 层级目标

（1）中级技能层级

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立德树人，围绕促进就业创业、服务企业行业、服务经济高质量发展，培养面向城市轨道交通企业就业，适应站务、乘务类岗位群（如站务员、客运值班员、信号楼值班员、行车值班员、电客车司机等）工作，胜任乘客服务、票务服务、车站行车作业、列车驾驶、站务应急处置作业等工作任务，具备爱国爱党、爱岗敬业、专注严谨、精益求精、劳动光荣的工匠精神；具备与日常生活和职业相关的法律知识素养；具备遵章守纪的工作态度、岗位责任意识、团队协作意识和安全风险防控意识，按照企业劳动纪律、作业纪律及作业标准化程序进行现场安全操作的技能人才。

（2）高级技能层级

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立德树人，围绕促进就业创业、服务企业行业、服务经济高质量发展，培养面向城市轨道交通企业就业，适应站务、乘务、调度类岗位群（如站务员、客运值班员、行车值班员、值班站长、信号楼值班员、车辆基地调度员、电客车司机等）工作，胜任车站行车组织、车辆基地行车组织、客流组织、车务应急处理、班组管理、车站专项活动策划与组织等工作任务，具备深厚的爱国主义情怀，爱岗敬业、勤奋严谨、精益求精、劳动光荣的工匠精神；具备领导责任意识、安全风险管理和组织协调能力、独立分析与解决问题的能力、持续改进能力等职业素养的技能人才。

（二）培养要求

城市轨道交通运输与管理专业技能人才培养要求表

培养层级	典型工作任务	职业能力要求
高级技能	城市轨道交通 乘客服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能读懂城市轨道交通乘客服务工作标准，与值班员、值班站长进行专业沟通，明确车站乘客服务工作内容及要求。 2. 能与乘客进行有效沟通，理解乘客需求，准备乘客服务备品和工具。 3. 能按照车站乘客服务工作标准及乘客事务处理管理办法的要求，在规定时间内完成乘客事务处理，填写相关台账。 4. 能按照车站运作手册和乘客事务处理管理办法要求，总结分析乘客服务的质量，填写工作记录。 5. 能归纳总结乘客服务技巧，分析乘客服务工作的不足之处，制定针对性改进措施。 6. 能遵守职业道德，养成岗位责任意识、主动服务意识、团队协作意识等职业素养。
	城市轨道交通 票务服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能读懂岗位说明书，明确车站票务服务工作内容及要求。 2. 能与值班站长和站务员等相关人员进行专业沟通，确定车站票务服务的工作流程与异常情况的处理方法，准备备品及工具。 3. 能按车站票务服务工作的程序文件要求，在规定时间内完成车站票务服务工作，并填写票务报表及台账。 4. 能按车站有关规定和票务稽查管理办法要求审核报表，并填写自检和处理结果等信息，交付值班站长检查。 5. 能对票务服务工作进行总结，并对工作流程提出改进建议。 6. 能遵守职业道德，养成主动服务意识、成本意识和票务收益安全意识等职业素养。
	城市轨道交通 车站行车作业	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能读懂岗位说明书，明确车站行车作业工作内容及要求。 2. 能与值班站长和站务员等相关人员进行专业沟通，确定车站接发列车、施工请销点、相关设备异常情况和突发事件的处理流程。 3. 能按作业程序文件要求，在规定时间内完成车站行车作业，并填写相应的行车台账。 4. 能按城市轨道交通安全质量管理办法、行车组织规则和车站运作手册等要求落实呼唤应答程序，做好自控、互控、他控，发现异常后及时向行车

培养层级	典型工作任务	职业能力要求
		<p>调度员及值班站长反馈，并根据行车安全事故（事件）调查处理相关规定完成事件分析报告。</p> <p>5. 能对行车作业工作进行总结，并对工作流程提出改进建议。</p> <p>6. 能养成遵章守纪的工作态度、岗位责任意识、团队协作意识和安全风险防控意识等职业素养。</p>
	城市轨道交通 列车驾驶	<p>1. 能够读懂《运营时刻表》《交路表》，明确工作内容和要求。</p> <p>2. 能与派班员、行车调度员、信号楼值班员、车站工作人员、乘客等进行专业沟通，确定列车驾驶的工作流程，完成动车前的准备工作。</p> <p>3. 能按《运营时刻表》《交路表》规定及《电客车司机手册》要求，平稳操纵列车驾驶模拟器。</p> <p>4. 能按《行车组织规则》《电客车司机手册》《车辆设备故障处理指南》《列车故障处理三项程序》的规定，在行车调度员的指挥下完成列车设备故障处理和紧急情况下的应急处置。</p> <p>5. 能按照企业规定，规范填写司机台账及工作记录，并上交派班员归档。</p>
	城市轨道交通 站务应急处置 作业	<p>1. 能读懂应急预案，准确分析突发事件信息，结合预案与信息，明确站务应急处置作业的内容和要求。</p> <p>2. 能与站务员、值班员等相关岗位人员进行专业沟通，成立应急处置小组，确定分工安排。</p> <p>3. 能根据企业应急预案、事故类型和发生地点，结合各岗位现场实际环境，在规定时间内，正确选择、检查和使用应急工具、材料与设备，并操作相应车站设备。</p> <p>4. 能依据运营事故处理规则等相关规定，对应急处置过程进行监控、记录，并保护现场。</p> <p>5. 能按照企业的要求做好车站恢复工作，对应急处置工作进行总结，并对工作流程提出改进建议。</p> <p>6. 能养成遵章守纪和爱护设施设备的工作态度、安全风险防控意识、岗位责任意识、团队协作意识等职业素养。</p>
高级技能	城市轨道交通 行车组织	<p>1. 能阅读并分析客运组织方案、运营时刻表、运营时刻表执行说明、调度命令、施工计划等，明确车站行车组织工作内容和要求。</p> <p>预想当班车辆基地发出列车、接收列车、调车作业、施工作业的时间、数量、频次、效果、目标等。</p> <p>2. 能与行车调度员和行车值班员等相关人员进行专业沟通，确定车站行车组织工作流程及方案。能进行班前预想，与相应的现场作业人员做好安全交底。</p> <p>3. 能按行车组织程序文件要求，在规定时间内，组织协调现场作业人员完成车站行车组织工作，并填写行车台账。</p> <p>4. 能按行车组织规则、安全生产管理制度等规定，指导、监督现场人员完</p>

培养层级	典型工作任务	职业能力要求
		<p>成行车组织工作，发现异常后及时向行车调度员反馈，确认及协调解决现场问题。</p> <p>5. 能严格遵守车辆基地管理制度、行车组织规则、调车作业规定等，按照运营时刻表、调度命令、施工计划，合理科学地调配人员、机车车辆，充分利用时间、空间资源，确保接发列车作业、调车作业顺利实施，施工计划有效实现。</p> <p>6. 能撰写行车安全事故（事件）分析报告，对车辆基地行车组织工作进行总结，分析不足，并提出针对性改进措施。</p> <p>7. 能养成安全风险意识、领导责任意识和组织协调能力、持续改进能力等职业素养。</p>
	城市轨道交通 客流组织	<p>1. 能分析线网控制中心下达的命令，明确客流组织工作内容和要求。</p> <p>2. 能根据车站整体布局结构图，研判客流性质及规律。</p> <p>3. 能与客运值班员、行车值班员等相关岗位人员进行专业沟通，根据客运组织管理办法及相关预案，制定客流组织实施方案。</p> <p>4. 能按照客流组织实施方案，在规定时间内摆放客流组织工具并安排人员站位，完成客流组织工作。</p> <p>5. 能根据客运组织管理办法要求，从效益性、环保性的角度评估客流组织实施效果。</p> <p>6. 能对客流组织工作进行总结，分析不足，提出针对性改进措施。</p> <p>7. 能养成安全风险意识、领导责任意识和组织协调能力、持续改进能力等职业素养。</p>
高级技能	城市轨道交通 车务应急处理	<p>1. 能准确分析突发事件信息，判断事件的严重程度、可控性、影响范围，明确车务应急处理工作内容和要求。</p> <p>2. 能选择并启动适当的专项应急预案，与各岗位人员进行专业沟通，成立应急处理小组，做好分工安排。</p> <p>3. 能组织协调全站人员按照应急预案完成突发事件的应急处理。</p> <p>4. 能依据车务安全应急处理程序，对应急处理过程进行监控、记录，适时终止应急预案。</p> <p>5. 能做好现场取证，对已完成的工作进行记录、评价、反馈。</p> <p>6. 能按照企业的要求做好车站恢复工作，并对事故的处理结果进行评价，撰写事故处理报告，总结应急处理关键点，提出改进措施。</p> <p>7. 能养成安全风险意识、领导责任意识和风险决策能力、组织协调能力、持续改进能力等职业素养。</p>

培养层级	典型工作任务	职业能力要求
高级技能	城市轨道交通 班组管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能分析车站运作手册和岗位职责，明确班组管理工作内容和要求。 2. 能坚持公平、公正、团结、友爱原则，运用科学的管理方法，细致、耐心地与组内人员进行专业沟通，组织协调组内人员高效开展工作。 3. 能按照安全生产制度、会议组织要求、技能比武技术要求等，合理、有效地组织班前会议、安全专题学习、班组技能比武等活动，评估活动效果，反思不足，提出改进措施。 4. 能帮助组内人员建设阳光心态，使其具备健康的心理和良好的情绪管理能力，并持续跟踪效果。 5. 能对照岗位职责，搜集、整理工作案例，分析、解决技术问题，对组内员工进行指导、培训，评估指导、培训效果，持续改进。 6. 从管理成效和合规性的角度，对班组管理工作进行记录、存档、评价、反思和改进。 7. 能养成领导责任意识、安全风险意识和组织协调能力和持续改进能力等职业素养。
高级技能	城市轨道交通 车站专项活动 策划与组织	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能分析生产经营管理指标、上级部门的年度工作计划，明确工作内容和要求。 2. 能与站长、值班员、站务员等相关人员进行专业沟通，成立策划工作小组，收集活动相关信息，形成创意文案并做可行性分析。 3. 能按照企业要求，结合乘客需求，从经济性、环保性角度进行专项活动策划方案的编制。 4. 能按照企业培训管理规定，对活动相关人员进行培训指导，按照企业安全生产规定，组织实施活动策划方案。 5. 能从安全性、创新性和现场秩序等角度对演练效果进行评估，并提出改进建议。 6. 能归纳总结活动策划、实施过程中的关键点和注意事项，撰写工作总结。 7. 能养成社会责任意识、安全风险意识和组织协调能力和持续改进能力等职业素养。

三、毕业条件

1. 综合素质毕业评价等级达到合格及以上。
2. 完成本方案所制定的各教学环节活动，各门课程成绩考核合格。
3. 学生必须参加职业技能等级认定，并取得城市轨道交通车站站务员三级/高级工职业资格证书。
4. 修满本方案所规定的最低基本学分 275 分和任选学分 3.5 分。

四、培养模式

(一) 培养体制

依据技工教育有关法律法规和校企合作、产教融合相关政策要求，按照技能人才成长规律，紧扣本专业技能人才培养目标，结合学校办学实际情况，成立专业建设指导委员会。通过整合校企双方优质资源，制定校企合作管理办法，签订校企合作协议，推进校企共创培养模式、共同招生招工、共商专业规划、共议课程开发、共组师资队伍、共建实训基地、共搭管理平台、共评培养质量的“八个共同”，实现本专业高素质技能人才的有效培养。

（二）运行机制

1. 中级技能层级

中级技能阶段的人才培养宜采用学校为主、企业为辅的校企合作人才培养模式。学校模拟企业的工作情境，通过组织实施乘客服务、票务服务、车站行车作业、列车驾驶、站务应急处置作业等工学结合课程，培养学生技能操作的规范性和熟练度，促进其职业素质的养成及职业责任感的建立。

2. 高级技能层级

高级技能阶段的人才培养可根据学校实际情况采用“校企合作、工学交替”人才培养模式。学校模拟企业的工作情境，组织实施车站行车组织、车辆基地行车组织、客流组织、车务应急处理、班组管理、车站专项活动策划与组织等工学结合课程，在校期间每学期安排 2-3 周时间组织学生前往地铁车站做志愿者服务，培养学生独立分析与解决专业问题的能力，促进其职业责任感的建立。

（三）校本人才培养模式

学校坚持以培养高素质技能型人才为主线，依托校企合作开放性办学平台，积极探索“校企合作、工学结合、顶岗实习”人才培养模式改革，从办学实践出发，经概括、归纳、综合，形成“双主体、三段式、六步骤、六递进”的工学结合人才培养模式。“双主体”即以学校和企业为两个实施主体。“三段式”即将整个人才培养期划分为“以验带学”、“以训促学”和“以习强学”三个阶段，达到“练与教、做与学、导与做”的三合一。其中，“以验带学”阶段，主要在学校进行实施，辅以新生入学后的企业参观学习，对专业基础和公共基础课程采用验证性、应用性实验方式，以校内专任教师为主，在实验中来熟练基本技能，掌握基础性知识，实现“练中教、教中练”合一。“以训促学”阶段，主要在学校和合作企业双重环境进行实施，专业必修或选修课程采用实用性、综合性项目载体，以专任教师为主，在教学模拟生产性实训中，促进专业知识和技能提高，实现“做中学，学中做”合一。“以习强学”阶段，主要在学校进行实施，以生产性任务为载体，以企业兼职教师为主导，在企业的轮岗实习、顶岗实习中，强化岗位胜任能力和职业就业能力培养，实现“做中导、导中做”合一。“六步骤”即依据五年学制中的十个学期为实施节点，以实践教学组织实施为主线，细分为参观体验、基础训练、专项实训、综合实训、轮岗见习、顶岗实习六个步骤环节。“六递进”即按照学生认知规律，对应“六步骤”实践操作过程，将职业能力培养设计成由低到高的递进层次，形成集认知能力、基本技能、专项技能、综合技能、国家职业资格中级或高级技能于一体的目标培养体系。

五、课程设置安排

（一）课程设置与教学时间安排

1. 课程设置

城市轨道交通与管理专业的课程模块包括公共基础课程、专业基础课程、工学一体化课

程、选修课程、技能评价课程、企业实践课程。

2. 课程模块学时、学分及比例

课程模块	必修学分	选修学分	占总学分比例	学时	占总学时比例	理论学时	实践学时
公共基础课程	79.5	0	28.19%	1308	26.85%	1016	292
专业基础课程	50.5	0	17.91%	808	16.59%	516	292
工学一体化课程	81	0	28.72%	1296	26.6%	0	1296
选修课程	40	7	16.67%	752	15.44%	342	410
技能评价课程	6	0	2.13%	168	3.45%	0	168
企业实践课程	18	0	6.38%	540	11.08%	0	540
合计	275	7		4872		1874	2998

3. 教学时间安排

城市轨道交通运营与管理专业教学进程表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	总学分	总学时	课内学分、学时数				开设学期	考核方式
						学期学分	学期学时	理论学时	实践学时		
公共基础课程	1	中国特色社会主义	必修	18.5	296	2	32	32	0	1	考试
		心理健康与职业生涯	必修			2	32	32	0	2	考试
		哲学与人生	必修			2	32	32	0	3	考试
		职业道德与法治	必修			2	32	32	0	4	考试
		法律基础知识	必修			2	32	32	0	5	考试
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修			3	48	48	0	6	考试
		党史	必修			1	16	16	0	5	考试
		新中国史	必修			1	16	16	0	6	考试
		社会主义发展史	必修			1	16	16	0	7	考试
		改革开放史	必修			1	16	16	0	8	考试
		形势与政策 1	必修			1.5	6	6	0	5	考查
		形势与政策 2	必修				6	6	0	6	考查
		形势与政策 3	必修				6	6	0	7	考查
	形势与政策 4	必修	6	6	0		8	考查			
	2	语文 A1	必修	11.5	184	1.5	24	24	0	1	考试
		语文 A2	必修			2	32	32	0	2	考试
		语文 A3	必修			2	32	32	0	3	考试
		语文 A4	必修			2	32	32	0	4	考试
		语文 A5	必修			2	32	32	0	5	考试
		语文 A6	必修			2	32	32	0	6	考试
3	数学 A1	必修	7.5	120	1.5	24	24	0	1	考试	
	数学 A2	必修			2	32	32	0	2	考试	
	数学 A3	必修			2	32	32	0	3	考试	

课程类别	序号	课程名称	课程性质	总学分	总学时	课内学分、学时数				开设学期	考核方式
						学期学分	学期学时	理论学时	实践学时		
		数学 A4	必修			2	32	32	0	4	考试
	4	英语 1	必修	9	144	1.5	24	24	0	1	考查
		英语 2	必修			2	32	32	0	2	考查
		英语 3	必修			2	32	32	0	3	考查
		英语 4	必修			2	32	32	0	4	考查
		英语 5	必修			1.5	24	24	0	5	考查
	5	历史 1	必修	4	64	2	32	32	0	2	考试
		历史 2	必修			2	32	32	0	2	考试
	6	体育与健康 1	必修	11	176	1.5	24	0	24	1	考试
		体育与健康 2	必修			2	32	0	32	2	考试
		体育与健康 3	必修			1.5	24	0	24	3	考试
		体育与健康 4	必修			1.5	24	0	24	4	考试
		体育与健康 5	必修			1.5	24	0	24	5	考试
		体育与健康 6	必修			1.5	24	0	24	6	考试
		体育与健康 7	必修			1.5	24	0	24	7	考试
	7	美育 1	必修	1	16	1	6	6	0	1	考查
		美育 2	必修				6	6	0	2	考查
		美育 3	必修				4	4	0	3	考查
	8	劳动教育(理论)1	必修	2	44	1	16	16	0	2	考查
		劳动教育(实践)2	必修			1	28	0	28	3	考查
	9	物理	必修	2	32	2	32	32	0	2	考试
	10	通用职业素质 自我管理、自主学习	必修	3	48	1	16	16	0	2	考查
		理解与表达、交往与合作	必修			1	16	16	0	3	考查
		信息检索与处理、企业管理与企业文化	必修			1	16	16	0	4	考查
	11	数字技术应用 1	必修	4	64	1.5	24	12	12	1	考试
		数字技术应用 2	必修			2.5	40	20	20	2	考试
	12	创业与就业教育	必修	2	32	2	32	32	0	8	考查
	13	军训及入学教育	必修	2	56	2	56	0	56	1	考查
	14	其他 开学第一课	必修	2	32	2	4	4	0	1	考查
		安全教育	必修				4	4	0	1	考查
		中华优秀传统文化	必修				24	24	0	1	考查
	公共基础课小计			79.5	1308	79.5	1308	1016	292		
专业基础课程	1	城市轨道交通职业认知	必修	3.5	56	3.5	56	40	16	1	考查
	2	城市轨道交通电工电子基础	必修	6.5	104	6.5	104	60	44	1	考试
	3	交通客运服务礼仪	必修	3	48	3	48	40	8	8	考查
	4	城市轨道交通车辆构造	必修	6	96	6	96	60	36	4	考查
	5	城市轨道交通客运服务心理学	必修	4.5	72	4.5	72	44	28	5	考查
	6	城市轨道交通运营调度指挥	必修	4.5	72	4.5	72	42	30	5	考查

课程类别	序号	课程名称	课程性质	总学分	总学时	课内学分、学时数				开设学期	考核方式	
						学期学分	学期学时	理论学时	实践学时			
	7	城市轨道交通运营管理规章	必修	6	96	6	96	60	36	6	考查	
	8	城市轨道交通车站设备	必修	5.5	88	5.5	88	48	40	7	考查	
	9	城市轨道交通车站运作管理	必修	7.5	120	7.5	120	90	30	8	考试	
	10	城市轨道交通安全管理	必修	3.5	56	3.5	56	32	24	8	考试	
	专业基础课程小计				50.5	808	50.5	808	516	292		
工学一体化课程	1	城市轨道交通乘客服务	必修	8.5	136	8.5	136	0	136	2	任务评价	
	2	城市轨道交通票务服务	必修	8	128	8	128	0	128	3		
	3	城市轨道交通列车驾驶	必修	8	128	8	128	0	128	3		
	4	城市轨道交通行车作业	必修	8	128	8	128	0	128	4		
	5	城市轨道交通站务应急处置作业	必修	8	128	8	128	0	128	5		
	6	城市轨道交通车站行车组织	必修	7.5	120	7.5	120	0	120	6		
	7	城市轨道交通车辆基地行车组织	必修	5.5	88	5.5	88	0	88	7		
	8	城市轨道交通客流组织	必修	7.5	120	7.5	120	0	120	7		
	9	城市轨道交通车务应急处理	必修	7.5	120	7.5	120	0	120	8		
	10	城市轨道交通班组管理	必修	7.5	120	7.5	120	0	120	9		
	11	城市轨道交通车站专项活动策划与组织	必修	5	80	5	80	0	80	9		
	工学一体化课程小计				81	1296	81	1296	0	1296		
选修课程	1	专业选修	城市轨道交通客运服务英语	限选	4	64	4	64	64	0	4	考查
	2		城市轨道交通运输营销	限选	4	64	4	64	64	0	5	考查
	3		城市轨道交通运营统计	限选	4	64	4	64	40	24	6	考查
	4		城市轨道交通规划与设计	限选	4	64	4	64	40	24	7	考查
	5		城市轨道交通供电技术/城市轨道交通信号与通信	任选	2	32	2	32	24	8	6	考查
	6		课题设计	限选	6.5	104	6.5	104	0	104	9	考查
	7		维修电工训练（高级工）	限选	7	112	7	112	0	112	9	考试
	1	公共选修	人际沟通/公共关系理论与技巧	任选	3	48	3	48	38	10	3	考查
	2		普通话训练	限选	3	48	3	48	0	48	8	考查
	3		古诗词赏析/中国名著欣赏	任选	2	32	2	32	32	0	7	考查
	4		现代企业管理	限选	3	48	3	48	40	8	9	考查
	5		创新与创业实践	限选	4.5	72	4.5	72	0	72	9	考查
	选修课程小计				47	752	47	752	342	410		
	技能评价课程	1	城市轨道交通车站站务员四级/中级工技能等级认定	必修	2	56		28*2	0	28*2	6	考试
		2	低压电工职业资格考证	必修	2	56	2	28*2	0	28*2	7	考试
3		城市轨道交通车站站务员三级/高级工技能等级认定	必修	2	56	2	28*2	0	28*2	8	考试	
技能评价课程小计				6	168	6	168	0	168			
企业实践课程	1	岗位实习	必修	18	540	18	540		540	10	任务评价	
	企业实践课程小计				18	540	18	540	0	540		
总学时（总学分）				282	4872			1874	2998			

（二）公共基础课程说明

1. 中国特色社会主义（32学时2学分）

课程目标：紧密结合社会实践和学生实际，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

课程内容：阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。

2. 心理健康与职业生涯（32学时2学分）

课程目标：通过本门课程的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展观，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。

课程内容：阐释职业生涯发展环境、职业生涯规划；正确认识自我、正确认识职业理想与现实的关系；了解个体生理与心理特点差异，情绪的基本特征和成因；职业群及演变趋势；立足专业，谋划发展；提升职业素养的方法；良好的人际关系与交往方法；科学的学习方法及良好的学习习惯等。

3. 哲学与人生（32学时2学分）

课程目标：通过本门课程的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。

课程内容：阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确的价值判断和行为选择的意义；社会主义核心价值观内涵等。

4. 职业道德与法治（32学时2学分）

课程目标：通过本门课程的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、遵法学法守法用法的好公民。

课程内容：感悟道德力量；践行职业道德的基本规范，提升职业道德境界；坚持全面依法治国；维护宪法尊严，遵循法律规范。

5. 法律基础知识（32学时2学分）

课程目标：通过本门课程的学习，帮助学生树立宪法信仰，掌握违法与犯罪的界限，预防违法犯罪，利用法律知识处理学习、劳动就业、创业中的权利和义务，学会运用法律武器保护自己、帮助自己，给学生搭建学校与社会的绿色桥梁，让学生身心健康成长。

课程内容：培养公民意识，树立宪法信仰；民事权益保护，追求幸福的基石；远离违法犯罪，健康快乐成长；生活中的行政法；维护劳动权益，创造美好未来；理性处理纠纷，合理选择救济途径；常用法律文书写作。

6. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（48学时3学分）

课程目标：坚持学思用贯通、知信行统一，把习近平新时代中国特色社会主义思想转化为坚定理想信念、指导实践、推动工作的强大力量，始终保持统一的思想、坚定的意志、协调的行动、强大的战斗力，努力在以学铸魂、以学增智、以学正风、以学促干方面取得实实在在的成效。

课程内容：

- （1）习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义；
- （2）习近平新时代中国特色社会主义思想的理论与实践贡献；
- （3）习近平新时代中国特色社会主义思想的方法论；
- （4）习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品格；
- （5）习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。

7. 四史教育（64学时4学分）

课程目标：通过学习，使学生从“四史”中汲取精神力量，保持锐意进取、永不懈怠的精神状态；汲取经验智慧，坚定中国特色社会主义“四个自信”；弘扬光荣传统，传承优良作风，坚决拥护中国共产党的领导。

课程内容：党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史教育；党史是中国共产党自成立以来整个发展过程的全部历史；国史是新中国成立以后以毛泽东时代，邓小平时代，后邓小平时代新时代；改革开放史是中国共产党推进社会主义制度自我完善和发展的实践史；社会主义发展史是在历史社会主义从无到有从空想变为现实，不断探索，不断发展，面对复杂多变的国际形势，坚持走大国崛起之路，坚持中国特色社会主义道路。

8. 形势与政策（24学时1.5学分）

课程目标：帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。

课程内容：政治文化与经济形势、港澳台工作与国际形势。

9. 语文（184学时11.5学分）

课程目标：

（1）正确、熟练、有效地运用祖国语言文字；加强语文积累，提升语言文字运用能力；增强语文鉴赏和感受能力；品味语言，感受形象，理解思想内容，欣赏艺术魅力，发展想象能力和审美能力；增强思考和领悟意识，开阔语文学习视野，拓宽语文学习范围，发展语文学习潜能。

（2）掌握应用文写作基本知识，熟练掌握常用应用文写作格式和要求，做到格式规范、文字简洁。能够根据学习、生活、职业工作的需要恰当运用。

（3）熟练掌握复述、介绍、解说、讨论、即席发言、面试应答等口语交际的方法和技能。能够根据实际需要和现场情景进行恰当的表达和交流。

课程内容：

（1）基础模块：语感与语言习得，中外文学作品选读，实用性阅读与口语交流，古代诗文选读，中国革命传统作品选读，社会主义先进文化作品选读。

(2) 职业模块:劳模、工匠精神作品研读,职场应用写作与交流,科普作品选读。

(3) 实践活动:解说、演讲、朗诵、辩论、课本剧、影视欣赏等。根据校园生活、社会生活和职业生活确定内容,设计项目,创设情境,围绕主题开展语文实践活动。

10. 数学 (120 学时 7.5 学分)

课程目标:

(1) 培养学生运用数学工具解决实际问题的能力,锻炼学生的逻辑思维能力、数学建模能力和运算能力。

(2) 激发学生的学习兴趣,降低相应内容的学习难度。

(3) 提高学生分析问题、解决问题的能力,提升学生的学习成就感,增强学生的学习信心。

(4) 立足生产实际,分析职业需求,选取适用、实用的教学内容,重点介绍应用数学工具解决专业问题的方法。

课程内容:

(1) 集合的有关概念、表示方法,一元一次、一元二次和含有绝对值不等式的解法,基本初等函数的概念、性质和图像,全角三角函数的基本知识,以及算法的含义和流程图的基本绘制方法。

(2) 数列基本知识,排列组合的概念和基本计算方法,概率基本知识,随机抽样、总体分布估计和总体特征值估计等统计方法,以及数组运算和图示、散点图数据拟合等数据信息处理方法。

(3) 解三角形及其实际应用、立体几何及其应用、平面解析几何的基本知识。

11. 英语 (144 学时 9 学分)

课程目标:

(1) 掌握日常学习和生活中的常用词汇和句型;

(2) 理解简单的日常情景对话;

(3) 阅读简单的英文书面材料;

(4) 进行简单的日常情景对话;

(5) 掌握相关文化背景和文化常识。

(6) 进行较复杂的日常情景对话。

课程内容:

(1) 社交、购物、饮食、居家和社区生活、健康、工作以及学习规划;

(2) 词汇、句型、语法和文化常识;

(3) 简单的日常对话。

(4) 较复杂的日常对话。

12. 历史 (64 学时 4 学分)

课程目标:

(1) 能够将唯物史观运用于历史的学习与探究中,并将唯物史观作为认识 and 解决现实问题的指导思想。

(2) 能够在不同的时空框架下理解历史的变化与延续、统一与多样、局部与整体;在认识现实社会或职业问题时,能够将认识的对象置于具体的时空条件下进行考察。

(3) 能够尝试搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据；能够以实证精神对待现实问题。

(4) 能够依据史实与史料对史事表达自己的看法；能够对同一史事的不同解释加以评析；学会从历史表象中发现问题，对史事之间的内在联系作出解释；能够全面客观地评价历史人物；能够实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。

(5) 能够认识中华民族多元一体的历史发展进程，形成对中华民族的认同和正确的民族观；了解并认同中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，引导学生传承民族气节、崇尚英雄气概；拥护中国共产党领导，认同社会主义核心价值观，树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。

(6) 能够确立积极进取的人生态度，树立劳动光荣的观念，养成爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新等良好的职业精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。

课程内容：

- (1) 中国古代史：原始社会、奴隶社会和封建社会；
- (2) 中国近代史：中国半殖民地半封建社会；
- (3) 中国现代史：社会主义革命、建设和改革；
- (4) 世界古代史：不同地区和国家不同形式的原始社会、奴隶社会和封建社会；
- (5) 世界近代史：资本主义产生、确立和发展；
- (6) 世界现代史：社会主义制度诞生、发展，并与资本主义制度相互竞争、并存。

13. 体育与健康（176学时 11学分）

课程目标：

(1) 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力，增进学生身心健康，培养学生从事未来职业所必须的体能和社会适应能力；

(2) 使学生掌握必须的体育与健康基础知识和运动技能，增强体育锻炼与保健意识，了解一定的科学锻炼和娱乐休闲方法；

(3) 注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，为学生终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础；

(4) 通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，提高学生社会责任感。

课程内容：

- (1) 篮球移动、运球、传接球、原地、行进间投篮基本技术；
- (2) 立定跳远的技术动作以及提高自身弹跳素质的锻炼方法；
- (3) 短跑、中长跑的技术动作以及提高自身耐力素质的锻炼方法；
- (4) 前抛实心球的技术动作以及提高自身投掷能力的锻炼方法；
- (5) 羽毛球移动步法、发球、高远球以及单双打比赛；
- (6) 跆拳道步法、基本腿法以及步法与腿法的结合；
- (7) 排球的垫球及传球的基本动作要领；
- (8) 乒乓球的发球及推挡球（正、反手推挡）；
- (9) 二十四式简化太极拳；

(10) 足球运球、踢球、停球、头顶球基本技术。

14. 美育（16 学时 1 学分）

课程目标：

(1) 引导学生探究美的本质和特征，剖析美的类型和形态，帮助学生增长美的基础知识，丰富审美体验，开阔人文视野；

(2) 弘扬社会主义社会主义核心价值观，强化中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化教育，引领学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，陶冶高尚情操、塑造美好心灵、完善人格修养、增强文化自信；

(3) 通过案例和思考与交流互动，帮助学生掌握审美方法，提高审美修养，培养学生感受美、认识美、欣赏美和创造美的能力。

课程内容：

(1) 美和审美：美学基本理论、美的本质和特征、美的类型、美的基本规律及审美的基本方法；

(2) 美的欣赏：自然美、社会美、科学美、技术美常识及欣赏方法、审美意义；

(3) 美的创造：创造美好环境、塑造美好形象、培养高雅生活情趣、缔造美丽人生。

15. 劳动教育（44 学时 2 学分）

课程目标：引导学生尊重劳动、热爱劳动，培养学生的劳动意识，提升学生劳动素养；引导学生理解和逐步形成正确劳动观，促进学生形成正确的世界观、人生观和价值观，坚定劳动创造美好生活的信念，培养学生勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神及精益求精的工匠精神；发挥榜样示范和典型引路作用，让学生树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；提高践行工匠精神的自觉意识，践行技能成才、技能报国的理想。

课程内容：

(1) 劳动创造美好生活：劳动价值——历史的真相、劳动形态——璀璨的星空、劳动主体——幸福不会从天而降、劳动准备——千里之行始于足下；

(2) 工匠精神：工匠之道——继往开来薪火传、执着专注——一生只做一件事、精益求精——要做就做最好、创新进取——愿乘长风破浪行、匠心筑梦——家国情怀铸人生；

(3) 劳动实践活动：开展劳动实践（校园管理岗、文明礼仪岗、处室实践岗、卫生保洁岗、餐厅服务岗等）。

16. 物理（32 学时 2 学分）

课程目标：

(1) 掌握经典物理学的主要概念和规律，了解近代物理的一些主要成果。

(2) 培养学生的科学思维能力，运用物理知识解释，分析和动手解决有关实际技术问题的一般能力，为综合职业能力的形成和专业培养目标的实现打下基础。

课程内容：力学，运动学，动力学，功和能，静电场，电学，磁场学。

17. 通用职业素养（48 学时 3 学分）

课程目标：

自我管理

(1) 通过自我观察法、记录法等方法的学习，让学生发现自身各方面能力的优势和劣势，总

结自身性格特点，能够接纳认识自我的结果，找准自身角色、定位，端正心态，并据此调整自己一段时期内的目标和行为。

(2) 认识时间和时间管理，掌握时间管理的方法，学会根据自身实际制订计划，养成科学管理时间的习惯，提升对学习生活的自控力。

(3) 理解并掌握情绪管理的内涵和方法，学会调整消极情绪和培养积极情绪，能发现自身心态问题，自觉培养良好心态，能提升心态乐观水平。

(4) 正确理解良好习惯对人生的影响以及自律在成长中的重要性，能运用科学的方法实现自律，提高自身做事效率和效果，增强实现目标的信心和面对困难的勇气。

(5) 认识自我反省的意义，掌握自我反省的方法，养成自我反省的习惯，能够在困难挫折中，强化自我、完善自我。

自主学习

(1) 理解自主学习的重要性，了解自主学习的主要表现，认识和激发自主学习的内在动力，树立自强意识和竞争意识。

(2) 掌握自主学习的基本要求和实施步骤，能确定并合理分解学习目标，制定并执行科学的学习计划，进一步体会和树立责任意识和自律意识。

(3) 理解并能运用归纳类比、对比组合、问题驱动、可视化理解、以教促学、协作学习等陈述性知识学习的常用方法。理解并能运用观察模仿、刻意练习、实践体验、动手创造等操作性知识学习的常用方法。

(4) 了解和掌握如何自主获取知识，科学管理知识，提升学习效率，增强学习成效的方法和要求，树立效率意识，养成自主学习的良好习惯。

理解与表达

(1) 帮助学生在文本中准确提取关键词，理清关键词之间的逻辑关系，概括文本要点。

(2) 提高知识的理解能力和逻辑思维能力。

(3) 通过分析，能够表达自我观点、意识。

交往与合作

培养学生人际交往能力、团队合作能力、语言理解和表达能力，职业基本意识方面有规则意识、责任意识、大局意识。

信息检索与处理

(1) 培养学生的信息意识。

(2) 提高学生获取资源的能力。

(3) 培养学生批判思维。

(4) 培养学生通过信息采集处理来解决各种社会生活问题的能力。

企业管理与企业文化

(1) 了解学校和企业诸多方面的差异，理解企业作为社会经济组织的特殊性。

(2) 了解从学生到企业员工需要完成哪些方面的转变。

(3) 认识学习企业管理与企业文化知识的必要性，掌握本课程的学习方法。

课程内容：

自我管理:自我与角色、时间与计划、情绪与心态、习惯与自律、自省与提升。

自主学习

- (1) 开启自主学习的旅程；
- (2) 自主学习的基本路径；
- (3) 运用科学的学习方法；
- (4) 提升自主学习的效率。

理解与表达

- (1) 关键词与主题。
- (2) 解释与合理推论。
- (3) 观点与论述

交往与合作

- (1) 日常礼仪和通用职业礼仪基本规范；
- (2) 日常交往和解决矛盾的策略，以及语言、行动、表情等方面的交往技巧。
- (3) 将团队的合作行为作为一般交往的延伸，将团队处理团队冲突、进行团队激励和团队建设做为重点。

信息检索与处理

- (1) 信息概述和信息需求和信息源。附综合实践活动：驿站传书；
- (2) 使用搜索引擎、检索生活服务类信息和检索专业类信息。附综合实践活动：走进图书馆；
- (3) 评价和选择信息和分析信息；
- (4) 综合实践活动包括走进信息时代、探究低碳生活和食品安全三个实践探究案例。

企业管理与企业文化

- (1) 企业及其经营模式。
- (2) 市场营销。
- (3) 产品决策。
- (4) 生产与物流。
- (5) 融入企业文化。
- (6) 实现自我提升。

18. 数字技术应用（64 学时 4 学分）

课程目标：掌握数字技术在生产、生活和学习情境中的相关应用技能，能够正确应用计算机进行工作和学习。具备综合运用数字技术和所学专业知解决职业岗位情境中具体业务问题的数字化职业能力。

课程内容：

- (1) Windows 操作系统的使用；
- (2) Microsoft Office 办公自动化集成软件中 Word、Excel、PowerPoint 等组件的使用方法与基本操作技能；
- (3) 了解计算机网络的基本知识，熟练掌握 Internet 提供的服务如 WWW 浏览、电子邮件等的设置和使用，具备在网上获取信息和交流的能力等内容。

19. 创业与就业教育（32 学时 2 学分）

课程目标：学生懂得学习创新创业案例以及创新创业知识的重要意义，具备创新创业的技能，能撰写创新计划、创业资源整合与创业计划，提高创新水平。能够认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目，树立科学的创业观，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

课程内容：

- (1) 创新与创业能力。
- (2) 创业项目设计。
- (3) 创业经营实务。

(三) 专业基础课程说明

1. 城市轨道交通职业认知（56 学时 3.5 学分）

课程目标：

(1) 能够正确分析轨道交通线路的种类及作用；能够有效地辨别轨道的不同部件；能够正确分析城市轨道交通供电系统的工作原理；能够正确分析城市轨道交通信号与通信系统基本工作原理；

(2) 描述城市轨道交通的概念及说出城市轨道交通产生和发展历史相关知识；说出城市轨道交通工程相关知识；说出城市轨道交通车辆构造与维修相关知识；准确掌握城市轨道交通供电系统相关知识；准确掌握城市轨道交通信号与通信系统相关知识；说出城市轨道交通运营相关知识。

课程内容：

- (1) 城市轨道交通概况；
- (2) 城市轨道交通规划与设计；
- (3) 城市轨道交通线路与车站；
- (4) 城市轨道交通车辆；
- (5) 城市轨道交通供配电系统；
- (6) 城市轨道交通信号与通信系统；
- (7) 城市轨道交通运营管理；
- (8) 城市轨道交通环境控制；
- (9) 城市轨道交通安全管理。

2. 城市轨道交通电工电子基础（104 学时 6.5 学分）

课程目标：

- (1) 能够准确理解电路的基本概念和基本定律；
- (2) 能够熟练应用直流电阻计算的方法；
- (3) 能够分析电容和电感及其在电路中的作用；
- (4) 能够应用正弦交流电的计算方法；
- (5) 能够熟记磁路的基本概念和基本定律；
- (6) 具备电阻器件的识别和测量能力；
- (7) 能够熟练使用常用电工仪器；
- (8) 能够熟知电工测量基本常识，正确记录和处理试验数据，观察实验现象、处理试验结果；
- (9) 能够分析半导体二极管及其在整流电路中的应用；

(10) 能够分析半导体三极管电路、多级放大电路及集成运算放大器的使用、多级功率电路及集成运算放大器的使用、正弦波振荡电路等。

课程内容：

(1) 电路的基本概念和基本定律、直流电阻性电路的分析、正弦交流电路、三相交流电路、互感耦合电路、线性动态电路分析、磁路与铁芯线圈电路；

(2) 半导体的特性、放大电路的基本原理和分析方法、放大电路的频率响应、功率放大电路的主要特性、集成放大电路的特点、技术指标、基本组成、放大电路中的反馈、模拟信号运算电路、信号处理电路、直流电源。

3. 交通客运服务礼仪（48 学时 3 学分）

课程目标：

- (1) 认知本专业岗位技能要求，了解专业实训设施设备；
- (2) 掌握个人形象塑造的基本要领、社交礼节、会议礼仪的规范与基本要求；
- (3) 培养学生良好的服务意识，塑造良好的职业形象，陶冶学生的职业情操；
- (4) 培养学生的表达和人际沟通能力，熟悉不同岗位群的礼仪需求，提高学生的综合职业素养。

课程内容：

- (1) 本专业岗位技能、设施设备介绍；
- (2) 城市轨道交通服务礼仪基本知识；
- (3) 城市轨道交通服务人员的职业礼仪；
- (4) 城市轨道交通服务人员的仪容神态；
- (5) 城市轨道交通服务人员的服饰礼仪；
- (6) 城市轨道交通服务人员的仪态礼仪；
- (7) 城市轨道交通服务人员的沟通礼仪；
- (8) 城市轨道交通车站客运服务礼仪；
- (9) 城市轨道交通乘客投诉处理；
- (10) 城市轨道交通服务的质量评价。

4. 城市轨道交通车辆构造（96 学时 6 学分）

课程目标：通过本课程学习后，学生能掌握轨道车辆各组成部分的构造及基本原理，并能对轨道车辆常见故障进行诊断和维修。

课程内容：

- (1) 城市轨道交通车辆基础知识
- (2) 车体
- (3) 转向架
- (4) 车辆连接装置
- (5) 制动系统
- (6) 空调系统

5. 城市轨道交通客运服务心理学（72 学时 4.5 学分）

课程目标：

- (1) 掌握影响旅客态度变化的因素与服务动机的激发、培养方法，树立良好的职业服务意识；
- (2) 了解轨道交通服务中经常出现的突发事件、抱怨事件、沟通挫折等，并能够有效地处理好；
- (3) 能够观察旅客情绪变化，能够做好旅客轨道交通服务；
- (4) 能够和旅客进行良好的沟通，减少沟通挫折的发生；
- (5) 能够有效地处理应急事件和突发事件。

课程内容：

- (1) 心理学的知识和普通心理学研究对象；
- (2) 轨道交通服务心理学的基本理论；
- (3) 影响旅客直觉的因素；
- (4) 旅客的个性、性格、气质、能力差异；
- (5) 轨道交通服务的内容与偏差；
- (6) 旅客的实际服务需求。

6. 城市轨道交通运营调度指挥（72 学时 4.5 学分）

课程目标：通过《城市轨道交通运营调度指挥》课程的教学，使学生了解城市轨道交通系统的运营调度指挥主要内容，形成一个系统化的结构框架，达到理论部分深入了解，技能部分广泛认知的教学目标，为后续的跟岗实习课程奠定基础。

课程内容：

- (1) 运营调度工作认知
- (2) 列车运行调度指挥
- (3) 正常情况下列车运行组织
- (4) 特殊情况下的列车运行组织
- (5) 施工及工程列车运行组织

7. 城市轨道交通运营规章（96 学时 6 学分）

课程目标：本课程紧扣城市轨道交通运营管理相关规章制度，坚持知识教育与能力教育相结合，坚持安全教育，培养学生的安全意识，培养学生遵章守纪，并重点突出应用性，教会学生在学中干，在干中学，边学边干，边干边学，充分发挥学生学习主观能动性，着重培养学生遵章守纪的能力和意识。

课程内容：

- (1) 城市轨道交通行车管理；
- (2) 城市轨道交通行车规范；
- (3) 城市轨道交通运营管理办法；
- (4) 北京市城市轨道交通运营安全运营管理办法；
- (5) 城市轨道交通调度工作、接发车工作及突发事件应急处理；
- (6) 国家处置城市地铁事故灾难应急预案。

8. 城市轨道交通车站设备（88 学时 5.5 学分）

课程目标:

- (1) 能正确描述车站环控系统的操作使用及简单维护要求;
- (2) 能正确描述机电设备综合监控系统的主要设备及操作方法;
- (3) 能正确描述低压配电及照明系统的组成及功能;
- (4) 能正确描述火灾报警系统、自动灭火系统的设备及操作方法;
- (5) 能正确描述信号系统主要设备及控制方法;
- (6) 能正确描述通信系统的作用、功能、使用方法;
- (7) 能准确操作车站环控系统, 确保车站正常运转;
- (8) 能准确操作机电设备综合监控系统, 保证人员、设施设备安全;
- (9) 能准确操作低压配电及照明设备, 确保车站正常运转;
- (10) 能正确操作火灾报警系统、自动灭火系统设备, 完成火灾的扑救工作;
- (11) 能正确操作信号系统主要设备, 确保列车运行安全;
- (12) 能准确使用通信设备, 确保联络信息畅通。

课程内容:

(1) 消防设备操作: 会使用灭火器和消火栓; 会使用火灾报警系统; 会完成消防设备的日常维护;

(2) 信号设备终端操作: 能正确描述信号设备终端的结构组成及工作原理; 会 LOW、信号机、道岔、进路的操作; 会站遥控转换操作; 会信号设备终端维护操作;

(3) 通信设备操作: 会判断故障信息及其影响范围; 会启动应急联系, 建立临时通信机制; 会启动“车站通信故障应急预案”; 会加强列车监控, 与到达列车司机建立联系, 必要时对口传达行车命令; 会设备故障时进行汇报, 联系维修人员; 会完成引导工作, 配合值站进行总结和反思;

(4) 综合监控操作: 会确认故障信息及其影响范围; 会行值汇报设备调度、值站故障信息内容及原因; 回行值通知车站各岗位, 做好相应措施; 会引导工作; 会进行总结和反思。

9. 城市轨道交通车站运作管理 (120 学时 7.5 学分)

课程目标:

(1) 能分析城市轨道交通运营管理企业的生产经营指标及上级管理部门的工作方案, 根据绩效管理目标 排序车站运作管理工作的项目, 指导管理具体工作开展。

(2) 能分析、运用城市轨道交通运营管理相关法律法规及企业相关管理文件, 明确管理工作的具体标准, 确定车站运作管理参与各方的责任范围并进行专业沟通, 制定落实工作的方案和计划, 并论证可行性。

(3) 能依据工作方案和计划, 采用当前先进的办公设备、软件、手段, 完成工作分工, 做好过程监控、 确保车站日常运作、安全管理的合法性和合规性, 发现问题及时进行调整, 向上级负责人反馈必要的信息, 依法依规整理资料存档备查。

(4) 能从车站管理的专业技术方法、工作管理过程、绩效管理流程等多维度对工作进行总结, 提出改进建议, 通过 PPT 等手段完成展示汇报。

(5) 养成成本控制意识、绩效管理意识、综合服务意识、统筹创新能力等职业素养。

课程内容:

- (1) 车站运作管理的相关法律和法规

1) 《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国劳动法》《城市轨道交通工程试运营基本条件》《城市轨道交通运营突发事件应急演练管理办法》《城市轨道交通运营管理规范》等。

2) 企业愿景、企业发展战略、企业文化体系。

3) 车站管理运作标准的规范体系及文本获取方法。

(2) 车站管理工作的计划和方案的制定

1) 企业生产经营指标。

2) SMART 应用的方法。

3) 思维导图、鱼骨图等图标的应用方法。

4) 当前先进的办公设备、软件、手段。

(3) 车站管理工作计划和方案的执行

1) EAP 管理技术、ISO 管理体系的基础知识的应用方法。

2) 工作进度管理、检查工作表格的应用方法。

(4) 车站管理工作的总结与分析

1) 数据分析工具、图表的运用。

2) 总结文本的基本要素。

3) PDCA 循环及管理技术工具的应用方法。

(5) 职业素养的养成 成本控制意识、绩效管理意识、服务意识、创新能力、文字写作能力。

10. 城市轨道交通安全管理（56 学时 3.5 学分）

课程目标：

(1) 具备城市轨道交通安全管理认知能力；

(2) 熟知城市轨道交通企业安全管理的基本方法；

(3) 能够灵活运用城市轨道交通安全管理原则和安全管理方法；

(4) 熟悉我国城市轨道交通安全管理相关的法律法规；

(5) 能够制定事故应急预案的基本方法；

(6) 能深刻认识心里因素对安全生产的影响；

(7) 会一定的防火灭火、防毒基础知识；

(8) 具备城市轨道交通危险源的辨识与控制的能力；

(9) 具备综合分析、解决实际问题的能力。

课程内容：

(1) 交通安全的基本概念；

(2) 城市轨道交通安全管理的基础工作；

(3) 安全法律法规保障体系；

(4) 事故的分类和构成条件；

(5) 事故调查和应急救援；

(6) 培养职工健康的心理素质；

(7) 列车运行事故预防；

(8) 检修施工作业事故预防；

- (9) 火灾、毒气事故预防；
- (10) 安全色与安全标志；
- (11) 城市轨道交通危险源的辨识与控制；
- (12) 安全检查表分析法、事故树分析法、其他安全分析法、安全评价。

(四) 工学一体化课程说明

学习任务列表

培养层次	工学一体化课程名称	学习任务	学时
中级	城市轨道交通乘客服务	班前自检	12
		进站安全检查服务	20
		问询引导服务	20
		乘客爱心服务	20
		协助寻人寻物服务	20
		乘客纠纷处理	24
		受伤乘客救助	20
	城市轨道交通票务服务	乘客自助购票求助处 理	16
		乘客 AGM 检票异常处 理	16
		票亭岗结账大额差额 调查处理	24
		TVM 硬币钱箱清点差 额处理	16
		客运值班员交接现金 结存出现差额处理	16
		车站月末盘点	16
		车站票务应急处理	24
	城市轨道交通列车驾驶	列车出库作业	28
		列车正线驾驶	20
		列车入库作业	20
		列车制动系统故障处理	32
		列车迫停区间应急处置	28
	城市轨道交通行车作业	URM 添乘监控作业	16
		人工排列进路作业	12
		运营前检查作业	12
		ATC 正常情况下车站接发列车作业	12
		中央 ATS 故障处理作业	16
		车站 ATS 故障处理作业	20
		电话闭塞法接发车作业	24
		车站施工请销点作业	16
	城市轨道交通 站务应急处置作业	车站异味应急处置作业	24
		发现可疑物品应急处置作业	24
		电梯设备故障应急处置作业	24
		FAS 报警应急处置作业（火灾初 起应急处置）	24
		乘客擅自进入隧道（线 路）应急处置作业	32

培养层次	工学一体化课程名称	学习任务	学时
高级	城市轨道交通 车站行车组织	值班站长班前安全预想	20
		运营前检查组织	16
		道岔故障时的行车组织	30
		联锁故障时的行车组织	30
		正线施工组织	24
	城市轨道交通 车辆基地行车组织	接发列车作业组织	32
		调车作业组织	28
		车辆基地施工组织	28
	城市轨道交通客流组织	日常客流组织	30
		大客流组 织	30
		车站服务设备故障客流组织	24
		线网局部停运客流组织	36
	城市轨道交通车务应急 处理	车站停电应急处理	16
		区间疏散应急处理	20
		治安事件应急处理	20
		危险化学品泄漏应急处理	20
		恶劣天气 应急处理	20
		客伤应急 处理	20
		火灾应急 处理	28
	城市轨道交通班组管理	班前会议组织	24
		安全专题学习 组织	24
		班组技能比武 组织	24
		阳光心态建设	24
		组内员工指导 与培训	24
	城市轨道交通车站专项 活动策划与组织	站长接待日活动 策划与组织	20
		车站共建活动 策划与组织	28
		品牌车站建设 策划与组织	32

1. 城市轨道交通乘客服务（136 学时 8.5 学分）

课程目标：

- (1) 能读懂站务员岗位工作标准，明确车站乘客服务工作内容及要求。
- (2) 能与值班员、值班站长、乘客进行及时有效沟通，确定乘客事务处理的工作流程及乘客纠纷、乘客 受伤及乘客投诉等突发状况的处理原则和方法，准备乘客服务备品和工具。
- (3) 能按照车站乘客服务工作标准及乘客事务处理指引手册的要求，在规定时间内完成乘客事务处理，并做好工作记录。
- (4) 能按照《车站运作手册》和《乘客事务处理管理办法》要求，总结分析乘客服务的质量，填写工作记录。
- (5) 能归纳总结乘客服务技巧，分析乘客服务工作的不足之处，制定针对性改进措施。
- (6) 能遵守职业道德，具备良好的职业素养与礼仪风貌。

课程内容：

(1) 乘客服务基础知识：乘客服务工作标准，服务意识标准，乘客事务处理管理办法，仪容仪表标准、服务语言标准、服务形体标准、服务行为规范、服务业务能力要求、环境卫生标准，急救常识等。

(2) 工具的选择与使用：工作钥匙、对讲机、手提广播、手持电台、铁马护栏、屏风、警示牌、警示伸缩带、手持金属探测仪、危险液体安全检测仪、简易药箱及担架等。

(3) 材料的选择与使用：相关台账、工作记录本、乘客事务处理单、车站布局图、周边环境地铁线网图等。

(4) 车站乘客事务处理：车站运营前的巡查，乘客动态的监控，安检设备的使用，无障碍设施设备的使用，乘客问询处理，乘客上下车的监护，乘客纠纷、乘客受伤及乘客投诉等突发状况的处理，相关工作记录、乘客事务处理单的填写与上报。

乘客服务质量检验与评估：乘客服务工作报告的撰写，服务质量、安全性、效益性评估。

(6) 职业素养的养成：安全意识、服务意识、服务技巧、团队合作意识、沟通能力、心理素质（抗压心理、快速反应）、职业形象。

2. 城市轨道交通票务服务（128 学时 8 学分）

课程目标：

(1) 能读懂岗位说明书，明确车站票务服务工作内容及要求，具备爱岗敬业、安全管理意识。

(2) 能与值班长和站务员等相关人员进行专业沟通，确定车站票务服务的工作流程与异常情况的处理方法，并能进行工作前的准备工作，具有精益求精、追求卓越的意识。

(3) 能按车站票务服务工作的程序文件要求，在规定时间内，完成车站票务服务的工作任务，并填写票务报表及台账，具备为民服务的意识。

(4) 能按车站票务服务程序文件和《票务稽查管理办法》要求审核报表，在记录单上填写自检和处理结果等信息，签名确认后交付值班站长检查。

(5) 能展示车站票务服务工作的技术要点，总结工作经验，分析不足，提出改进措施。

(6) 在工作过程中，树立正确的职业观、道德观，能自我约束、服从管理、尊重他人，认真听取他人想法，进行有效的沟通与合作，创造积极向上的工作氛围。

课程内容：

(1) 票务服务基础知识：服务工作的基本标准及票务管理工作的基本流程，乘客购票、检票过程的特点、标准、常见问题及处理方法，票务服务工作的技巧及注意事项。

(2) 工具、材料、设备的管理与使用：车站 AFC 设备、现金、车票、有价证券、票务备品、票务钥匙的特点、配发、加封、保管、交接、检查、使用的标准及方法。

(3) 车站票务服务工作：票务设施设备检查及服务前准备，售票员配票、结账，乘客兑零、问询、车票异常求助处理、票务稽查，配合车站的行车组织、客流组织、突发事件处理选择并执行相应的票务应急处理程序，相关报表的填写、审核，工作环境、备品的整理。

(4) 票务数据异常的调查、处理：TVM 结账、售票员结账、客运值班员交接、车站月末盘点数据异常的处理程序及分析方法，票务事故的辨别及处理方法。

(5) 票务事件（事故）的事情经过及分析报告的撰写：票务服务工作质量标准及考核标准的

查阅、票务服务工作质量的评价和考核。

3. 城市轨道交通列车驾驶课程（128 学时 8 学分）

课程目标：

- （1）能够读懂《运营时刻表》《交路表》，明确工作内容和要求。
- （2）能与派班员、行车调度员、信号楼值班员、车站工作人员、乘客等进行专业沟通，确定列车驾驶的工作流程，完成动车前的准备工作。
- （3）能按《运营时刻表》《交路表》规定及《电客车司机手册》要求，平稳操纵列车驾驶模拟器。
- （4）能按《行车组织规则》《电客车司机手册》《车辆设备故障处理指南》《列车故障处理三项程序》的规定，在行车调度员的指挥下完成列车设备故障处理和紧急情况下的应急处置。
- （5）能按照企业规定，规范填写司机台账及工作记录，并上交派班员归档。

课程内容：

- （1）驾驶基础知识：行车组织基本原则、电客车司机手册、员工作业安全守则、电客车司机服务规范、站台作业标准信号系统、出勤规定、退勤规定、出厂作业流程、入厂作业流程、整备作业流程、正线运行规定、驾驶模式、列车运行速度规定等。
- （2）工具、材料、设备的管理与使用：工具：手持台、对讲机、手电筒、驾驶员包、驾驶员室侧门钥匙、主控钥匙、劳动防护工具、荧光衣、秒表、检车备品（检查锤、电池、记录笔等）、防毒面具及灭火器等。材料：驾驶证、调度命令、行车凭证（纸质版）、《司机日志》《列车状态记录卡》《驾驶员报单》《行车事故（事件）报告单》等。设备：电客车或列车模拟驱动器（含教员机）、指纹仪、酒精测试仪、联锁工作站、联控台等。
- （3）列车驾驶与操纵：列车的出库与入库、驾驶模式的选择、行车凭证的确认、与相关人员的联控、调度命令的执行、开关门作业、乘客上下车的监护。
- （4）列车故障处理与应急处置车辆故障的确认、广播系统的使用、列车故障处理程序的执行、列车应急预案及指南的执行、列车台账的填写。
- （5）职业素养的养成：安全意识、服从意识、团队合作意识、心理素质（抗压心理、快速反应、危机处理）。

4. 城市轨道交通行车作业（128 学时 8 学分）

课程目标：

- （1）能读懂岗位说明书，明确车站行车作业工作内容及要求。
- （2）能与值班长和站务员等相关人员进行专业沟通，确定车站组织进路接法列车、施工请销点及相关设备异常和突发事件的处理方法，并能进行工作前的准备工作。
- （3）能按运营管理机构行车作业的程序文件要求，在规定时间内，完成行车作业的工作任务，填写相应的台账并做好过程记录。
- （4）能按《行车组织规则》《运营事业总部安全生产管理制度》《车站运作手册》要求落实呼唤应答程序，做好自控、互控、他控，发现异常及时向行车调度员及值班站长反馈，并根据《行车安全事故（事件）调查处理规定》完成事情经过或事件分析报告，交值班站长审核后提交给相关安全管理部门。
- （5）能展示行车作业的技术要点，总结工作经验，分析不足，提出改进措施。

(6) 养成遵章守纪的工作态度、岗位责任意识、团队协作意识和安全风险防控意识。

课程内容：

(1) 行车作业基础知识：车站行车作业的基本流程，车站施工办理、设备监控、组织进路、接发列车等作业的标准流程及常见问题和处理方法；车站行车作业工作的安全关键点及防控方法。

(2) 工具、材料、设备的管理与使用：ATS (LOW) 设备、CCTV、主控系统、对讲机、转辙机、站台门、电客车驾驶台、无线调度电台、站间电话、有线调度电台、紧急停车按钮、信号旗（灯）、红闪灯、探照灯、下线路的个人配套防护及相应设备配套的钥匙。

(3) 正常情况下的车站行车作业工作：行车设施设备检查及运营前（交班前）的准备，行车值班员、站台岗及司机的站台作业程序及突发事件和故障的处理，列车运行的监控方法，正线及车站施工作业的请销点程序，联锁设备故障的判断和处理方法，相关行车台账的填写、审核，工作环境、备品的整理。

故障情况下的降级行车作业：ATP 故障、道岔故障、计轴干扰故障、信号机灭灯故障、计轴区段全部占用显示、联锁系统故障下列车进路及运行组织程序及方法。

(4) 行车安全事件（事故）的事情经过分析：行车作业工作质量标准及考核标准的查阅、行车作业工作质量的评价和考核。

5. 城市轨道交通站务应急处置作业（128 学时 8 学分）

课程目标：

- (1) 能读懂应急预案，并准确分析突发事件信息，结合预案与信息，明确处置内容和要求；
- (2) 能与各岗位人员进行专业沟通，成立应急处置小组，做好分工安排；
- (3) 能根据企业应急预案、事故类型和发生点，结合各岗位现场实际环境，在规定时间内，正确选择、检查和使用应急工具、材料与设备，并操作相应车站设备；
- (4) 能依据《运营事故处理规则》，对应急处置过程进行监控、记录，保护现场；
- (5) 能按照企业的要求做好车站恢复工作，总结应急处置关键点，分析不足，提出改进措施；
- (6) 能遵守职业道德，具有较高的安全意识、岗位责任意识、团队协作意识，养成爱岗敬业、爱护设备设施等良好的职业素养。

课程内容：

(1) 车站设备基础知识：环控系统、消防系统和设备、电梯和自动扶梯设备的结构和功能，设备操作规程。

(2) 工具的选择与使用：扶梯/电梯钥匙、站台门钥匙、备用钥匙、设备房钥匙、对讲机、暂停服务牌、铁马、伸缩栏杆、大功率放大器、电脑、手持广播、故障告示贴、隔离带的使用场合与方法。

(3) 车站应急设备的操作，应急预案的熟练掌握：环系统的操作，防灾报警系统（FAS）的操作，电梯扶梯的操作，站台门的操作，IBP 盘的操作，闭路电视监控系统（CCTV）的操作，广播的使用，发现可疑物品的预案处置，乘客擅自进入隧道（线路）应急预案处置。

(4) 车站设备的故障应急处理 电梯设备故障报修及现场处置，电梯设备故障的请销点，消防系统故障报修及操作汇报流程。

(5) 车站设备操作质量检验 设备维修时的监控, 工作记录的填写, 设备操作工作的安全性、合规性和环保性评估。

(6) 职业素养的养成 安全意识、服务意识、时间意识、心理素质(抗压心理、快速反应)。

6. 城市轨道交通车站行车组织(120 学时 7.5 学分)

课程目标:

(1) 能分析行车组织方案、《时刻表执行说明》《运营时刻表》, 明确车站行车组织工作内容及要求;

(2) 能与行车调度员和行车值班员等相关人员进行专业沟通, 确定车站行车组织工作及 Related 设备异常和 突发事件的处理方案, 并能进行班前预想, 与相应的现场作业人员做好安全交底;

(3) 能按运营管理机构行车组织的程序文件要求, 在规定时间内, 沟通、协调、组织各现场作业参与人 员完成行车组织的工作任务, 并填写相应的台账做好过程记录;

(4) 能按《行车组织规则》《运营事业总部安全生产管理制度》指导、监控各现场作业参与人员完成行车 组织的工作任务, 确认、协调解决现场问题, 发现异常及时向行车调度员及值班站长反馈, 并根据《行 车安全事故(事件)调查处理规定》完成事情经过或事件分析报告交站长审阅后提交给相关安全管理 部门;

(5) 能撰写行车安全事故(事件)调查分析报告, 对工作进行总结, 分析不足, 并提出改进措施;

(6) 养成领导责任意识、安全风险意识和组织协调能力。

课程内容:

(1) 车站行车组织基础知识: 行车组织工作的目标、计划、评价指标、指挥架构、操作标准及特点。

行车设备设施技术指标。行车安全事故(事故)调查处理的规定。

(2) 组织调度命令、运输计划、施工计划执行的准备: 《运营时刻表》及调度命令的阅读分析、工作备品和环境的检查、确定安全关键点及安全控制措施、关 键岗位安全交底、班前预想相关记录的填写。

(3) 行车调度员调度命令、运输计划、施工计划执行的管理: 相关台账填写的审核。现场沟通、协调、组织各岗位按工作流程开展工作的方式、方法。现场异常问题的确认和处理、工作流程的调整、人员分工的调整方法。

(4) 行车突发故障及事件的处理组织: 应急事件影响的预判。应急事件的处理程序、应急事件处理的安全关键点。现场沟通、协调、组织各岗位执行应急预案。

(5) 行车安全事件(事故)的事情经过及分析报告的撰写: 行车作业工作质量标准及考核标准。行车作业工作质量的评价和考核。行车安全事件(事故)定责的方法。

7. 城市轨道交通车辆基地行车组织(88 学时 5.5 学分)

课程目标:

(1) 能阅读、分析《运营时刻表》、调度命令、施工计划等, 预想当班车辆基地发出列车、接收列车、调 车作业、施工作业的时间、数量、频次、效果目标等。

(2) 能与行车调度员、值班员、调车员、司机、施工方等进行专业沟通, 确定作业方案。

(3) 能严格遵守车辆基地管理制度、行车组织规则、调车作业规定等, 按照《运营时刻

表》、调度命令、 施工计划，能合理科学地调配人员、机车车辆，充分利用时间、空间资源，确保接发列车作业、调车作业顺利实施和施工计划有效实现。

(4) 能归纳车辆基地行车组织工作的技术要点，总结工作经验，分析不足，提出改进措施。

(5) 养成严谨细致的工作态度、精益求精的工匠精神和节能低碳的环保意识。

(6) 养成良好的领导责任意识、协调组织能力和应急反应能力。

课程内容：

(1) 车辆基地行车组织基础知识：车辆基地机构、设施设备、功能组成。车辆基地行车组织架构、各岗位主要职责、车辆基地管理制度。行车组织规则、出入车辆段信号显示。列车整备、乘务管理。

(2) 工具、材料、设备、资料的使用：对讲机、无线调度系统、视频监视系统、计算机的使用。列车自动监控系统、计算机联锁设备、调度命令系统、施工管理系统的使用。《运营时刻表》、车辆基地管理制度、调车作业规程、调车作业计划单、施工计划、工作日志、台账、凭证等的使用、填写。

(3) 作业计划的阅读、分析、编制：《运营时刻表》阅读、分析，施工计划的阅读、分析、核对，调车作业计划的编制。

(4) 接发列车、调车、施工作业组织：接发列车作业组织：接车计划、发车计划，接发列车进路排列方法，列车运转流程，接车作业流程，发车作业流程，沟通联络标准用语。调车作业组织：调车作业类型，调车作业计划，调车作业规定，调车进路排列方法，调车速度限制，调车标准用语、调车安全。施工作业组织：施工作业类型，施工计划，施工作业流程，请点、销点，施工防护，工程车开行。

(5) 工作总结、反思与改进 车辆基地行车组织工作的质量、安全性、合规性和效益性的评估、反思和改进。

(6) 思想政治和职业素养的养成：严谨细致的工作态度、精益求精的工匠精神和节能低碳的环保意识。领导责任意识、协调组织能力和应急反应能力。

8. 城市轨道交通客流组织（120 学时 7.5 学分）

课程目标：

(1) 能分析线网控制中心下达的命令，明确客流组织工作内容与要求；

(2) 能通过现场勘查绘制车站整体布局结构图，研判客流性质及规律；

(3) 能与行车值班员等相关车站人员进行专业沟通，根据客运组织管理办法及相关预案，制定本运营中心客流组织实施方案；

(4) 能按照实施方案，在规定时间内，以团队合作的方式，进行客流组织工具摆放及人员站位安排，完成客流组织工作；

(5) 根据客运组织管理办法要求，从效益性、环保性的角度评估客流组织实施效果，撰写工作总结；

(6) 能展示客流组织工作的技术要点，总结工作经验，分析不足，提出改进措施。

课程内容：

(1) 客流组织基础知识：客流组织工作内容、客流组织原则、客流组织工具、大客流概念，单站级客流组织、单线级客流联控、线网级客流联控、主控站、辅控站定义，车站服务设备故障情

况下对客流的影响方式、范围及程度，应急公交接驳客流组织工作内容及原则。

(2) 车站布局及客流基础知识:城市轨道交通车站布局结构、城市轨道交通车站设备设施编号方法、城市轨道交通换乘车站类型、城市轨道交通客流概念、分类、行为特点及影响因素、城市轨道交通客流时空分布特征，大客流产生原因及规律、车站客流通行能力及瓶颈点。

(3) 客流组织方式、方法及要求:通道、站厅、扶梯、站台及换乘通道等车站单个区域日常客流组织方法，单个车站一、二、三级客流控制要求、方式、方法，客运服务信息发布媒体、客流组织信息发布要求，车站服务设备故障情况下的客流组织要求、方式、方法，应急公交接驳客流组织要求、方式、方法。

(4) 客流组织实施: 客流组织工具现场摆放方法及要求、客流组织现场实施要点。

(5) 客流组织效果评估: 客流组织考核指标及评判标准。

(6) 客流组织工作总结撰写: 客流组织工作总结方法。

9. 城市轨道交通车务应急处理 (120 学时 7.5 学分)

课程目标:

(1) 能准确分析突发事件信息，判断事件的严重程度、可控性、影响范围，明确事件处理内容和要求;

(2) 能选择并启动适当的专项应急预案，与各岗位人员进行专业沟通，成立应急处理小组，做好分工安排;

(3) 能组织协调全站人员，按照应急预案，完成车站停电、区间疏散、治安事件、危险化学品泄漏、恶劣天气、客伤和车站火灾等突发事件的应急处理;

(4) 能依据车务安全应急处理程序，对应急处理过程进行监控、记录，适时终止应急预案;

(5) 能做好现场取证，对已完成的工作进行记录、评价、反馈，经相关人员签字确认后存档;

(6) 能在事故处理结束后，执行“6S”管理制度等企业要求，做好车站恢复工作，并按四不放过原则对事故的处理进行评价，撰写事故处理报告，总结应急处理关键点，提出改进措施;

(7) 在工作过程中，能自我约束、服从管理、尊重他人，认真听取他人想法，进行有效的沟通与合作，秉持严谨理性、精益求精、求真务实、独立思考的科学精神，创造积极向上的工作氛围;

(8) 能依据事故处理汇报展示要求对工作过程进行资料收集整理，团结协作，利用多媒体设备和专业术语表达展示工作成果。

课程内容:

(1) 应急预案的解读: 应急预案: 区间疏散应急预案、车站停电应急预案、车站客伤(群伤)应急预案、车站火灾应急预案、车站突发治安事件应急预案、危险化学品泄漏应急预案和恶劣天气应急预案。

(2) 工具、材料、设备的选择与使用，车站应急系统的操作: 工具: 手持台、对讲机、扩音器、手持信号灯、钩锁器、手摇把、荧光衣、安全帽、各类钥匙、故障牌、移动消防电话、红闪光灯、绝缘手套、绝缘靴等; 材料: 故障告示贴、隔离带、调度命令、行车凭证(纸质版)等; 设备: 长大电扶梯、垂直电梯、屏蔽门、相关消防设备、IBP、PSL、地铁列车等; 车站应急系统: 火灾报警控制系统; 自动气体灭火系统; 乘客信息管理系统; 门禁系统; 机电设备监控系统: CCTV

监控系统；通信系统；广播系统。

(3) 应急处理程序的准备与启动：预案启动的条件、方式及启动前的工作要求和内容；各种平面布局的解读与设计：应急工具布局图、车站平面图和区间隧道平面图的解读，乘客疏散线路的设计等。

(4) 应急预案实施：与各类人员的沟通技巧；意外伤害处理：心肺复苏法、止血包扎法、伤员搬运等。

(5) 现场应急处理的反馈与应急预案的终止：终止预案的条件、车站开启程序、现场情况的判断与反馈、事故的善后处理、终止后的工作恢复。

(6) 事故处理的评价及反馈：应急处理的评价标准与过程（严谨理性、求真务实的精神对事故调查的影响）、事故处理报告的涵盖内容、应急处理的评价、事故处理报告的书写（独立思考的体现）。站务人员的职业形象分析（工作中文明、友善、敬业价值内涵的体现）。

(7) 职业素养的养成：安全意识、岗位责任意识、团队合作意识；爱岗敬业、爱护设备设施。

10. 城市轨道交通班组管理（120 学时 7.5 学分）

课程目标：

(1) 能看懂班组管理任务书，与教师或同学围绕作业内容和要求进行有效沟通，准确获取班组管理实施内容和要求等任务信息，在教师指导下，能分析车站运作手册和岗位职责，具备一定的沟通协调和学习创新能力。

(2) 能通过车站运作手册、岗位说明书了解班组管理的技术要求，能与教师或同学进行准确、有效沟通，在教师指导下，制订合理的班组管理实施计划，具备信息处理能力。

(3) 能阐述班组管理实施计划的主要内容，在教师指导下，完成班组管理活动实施方案的完善与确定，具备一定的系统思维能力。

(4) 能按照会议组织要求、安全生产制度、技能比武技术要求等，在教师指导下，合理、有效地组织班前会议、安全专题学习、班组技能比武、阳光心态建设等活动，具备一定的流程管理能力。

(5) 能根据车站运作手册、岗位说明书等制度要求，与教师或同学进行沟通，对班组管理活动实施过程进行跟踪并持续完善，具备安全风险意识、领导责任意识。

(6) 能按照文件存档要求，将班组管理过程性记录整理存档，在教师指导下，依据企业管理制度评估班组管理成效，撰写工作总结并交付教师审核，具备质量意识。

课程内容：

(1) 班组管理任务的领取及确认，班组内各岗位工作内容和要求的确定：班组管理任务书关键词的提取，企业管理制度、车站运作手册和岗位职责的阅读分析。企业管理制度，车站运作手册、岗位说明书，管理、管理者、班组、班组长、领导行为的概念，班组冲突管理的含义与相关理论。

(2) 与站长、值班员、站务员等相关人员的沟通，班组管理计划的制订：专业沟通技巧，流程管理，项目管理，工作案例收集与整理，技能提升规律的总结分析。沟通方法，流程管理办法，项目管理方法，工作计划的定义与构成。

(3) 班组管理计划的完善、确认：班组有效沟通，心理测试，班组管理计划的修改完善。会

议组织要求，安全生产制度，技能比武技术要求，心理测试方法，心理咨询方法。班组管理活动的组织实施：班前会议组织，会议主持，安全专题学习组织，制度文件解读，安全风险识别，安全隐患排查，班级技能比武组织，技术文件解读，比武（竞赛）训练，裁判工作，阳光心态建设，心理调适，情绪管理，员工指导与培训。会议流程，会务要求，安全生产法，企业安全生产制度，车站重点作业的操作流程、作业标准、技术文件、裁判守则，心理问题、心理疾病、心理调适方法、情绪管理方法，人才成长规律、培训方法。班组管理活动实施效果的跟踪与持续完善：PDCA 循环，过程管理。全面质量管理方法，沟通方法。

（4）班组管理工作成效的评估，班组管理工作总结的撰写：班组管理工作成效的评估，会议纪要的撰写，比武（竞赛）复盘，工作总结的撰写。班组管理工作成效评估的内容，复盘资料、会议纪要、工作总结的体例格式。

（5）通用能力、职业素养、思政素养：自主学习、自我管理、信息检索、理解与表达、交往与合作、创新思维、解决问题等通用能力，安全意识、质量意识、规范意识、效率意识、成本意识、环保意识、市场意识、服务意识等职业素养，以及劳模精神、劳动精神、工匠精神等思政素养。

11. 城市轨道交通车站专项活动策划与组织（80 学时 5 学分）

课程目标：

（1）能看懂车站专项活动策划与组织任务书，与教师或同学围绕作业内容和要求进行有效沟通，获取任务内容和要求，在教师指导下，分析生产经营管理指标、上级部门的年度工作计划，具备一定的沟通协调能力。

（2）能与站长、值班员、站务员、乘客等相关人员进行专业沟通，在教师指导下，成立策划工作小组，收集活动相关信息，形成创意文案并做可行性分析，具备一定的信息处理、创新创造能力。

（3）能根据已收集的资料，在教师指导下，与同学团队合作，从经济性、环保性角度编制专项活动策划方案及应急预案，上报教师审核，具备与人合作、统筹规划能力。

（4）能按照企业培训管理规定，在教师指导下，对活动相关人员进行培训指导，按照企业安全生产规定，组织活动策划方案演练与实施，具备流程管理、安全风险管控意识。

（5）能对车站专项活动实施情况进行跟踪，与同学合作收集活动反馈信息，在教师指导下，持续完善活动方案，具备持续改进能力。

（6）能从安全性、创新性和现场秩序等角度对活动组织与实施效果进行评估，在教师指导下，提出改进建议，归纳总结活动策划实施过程中的关键点和注意事项，撰写工作总结并交付教师审核，具备质量意识和社会责任意识

课程内容：

（1）车站专项活动策划与组织任务的领取及确认：车站专项活动策划与组织任务书关键词的提取，企业生产经营指标、上级部门年度工作计划的阅读分析。岗位说明书，专项活动方案的体例格式和内容，企业生产经营指标的含义，上级部门的年度工作计划。

（2）车站专项活动策划与组织计划的制订：与站长、值班员、站务员、乘客等相关人员的专业沟通，“头脑风暴”的组织实施，调研调查工作的开展。“头脑风暴”的实施方法，调研的形式与方法，可行性报告的内容和撰写方法，策划方案的内容构成。

(3) 车站专项活动策划与组织计划的审核、确认：与不同部门人员的沟通，活动应急预案的编制，活动方案的审核。沟通方法与技巧，应急预案的体例格式，活动方案内容构成。

(4) 活动相关人员的培训，车站专项活动策划方案的实施：活动相关人员的培训、演练，活动课件、文案的编制。培训方法，演练注意事项。

(5) 车站专项活动实施情况的跟踪与方案的持续完善：与活动现场人员的沟通对接，活动实施控场，活动现场意见、建议的收集整理，活动策划方案的持续完善。车站应急设备使用、车站疏散、列车疏散、隧道疏散等规定，活动控场技巧与方法。

(6) 活动策划方案实施效果的评估，工作文档的记录、整理与保存：活动实施效果的评估，活动安全性、创新性社会效益评估，活动总结的撰写，过程性记录的整理与保存。安全性评估指标、效益性评估指标、创新性评估指标，工作总结的体例格式。

(7) 通用能力、职业素养、思政素养：自主学习、自我管理、信息检索、理解与表达、交往与合作、创新思维、解决问题等通用能力，安全意识、质量意识、规范意识、效率意识、成本意识、环保意识、市场意识、服务意识等职业素养，以及劳模精神、劳动精神、工匠精神等思政素养。

(五) 岗位实习 (540 学时 18 学分)

1. 实习目标：岗位实习是为在校学生独立设置的实训课程。岗位实习使学生完全履行其实习岗位的所有职责，独挡一面，具有很大的挑战性，对学生的能力锻炼起很大的作用；岗位实习在培养学生强化社会意识、进行专业技能基本训练、提高综合实践能力与素质等方面具有不可替代的作用；岗位实习是培养学生创新能力、实践能力和创业精神的重要实践环节。

2. 实习内容：通过毕业前的岗位实习，可以使将所学的理论和专业技能知识融入实践中，能够熟练地按岗位服务要求组织站台乘客安全候车、乘车、下车；能够正确操作屏蔽门、安全门；能够熟练地做好进入轨行区的安全防护，正确完成手摇道岔六部曲；能够协助施工管理，做好监控，准确判别是否影响运营安全与服务；能够熟练操作消防器材；能够协助车站做好各类情况下的客流组织工作；能够完成乘客事务处理；能够熟练完成交接班工作，完成各类报表的填写；能够按规定安全保管现金、车票和发票；能够及时处理各类应急事件和突发事件。

六、实施保障

(一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。师资队伍具有独立完成工学一体化课程相应学习任务的工作实践能力。具备工学一体化课程教学实施、工学一体化课程考核实施、教学场所使用管理的能力；具备工学一体化学习任务分析与策划、工学一体化学习任务考核设计、工学一体化学习任务教学资源开发、工学一体化示范课设计与实施等能力；具备工学一体化课程标准转化与设计、工学一体化课程考核方案设计、工学一体化教师教学工作指导等能力。

1. 队伍结构

现有专业教师 10 人，其中高级教师 5 人，讲师 5 人。研究生学历 4 名，专任专业教师在籍学生之比 1 :25，专任教师队伍充分考虑了职称和年龄，形成了合理的梯队结构。同时强化校企合作，“双师型”教师占专业课教师数比例为 60%，形成校企双团队教师队伍。高级职称专任教师的比例为 50%，具有企业实践经验的专兼职教师占专业教师总数的 16.7% 以上。具有扎实的本专业

相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。

2. 专任教师

专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；10名专职老师均具有教师资格和本专业领域有关证书以及本科及以上学历；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或实训基地实训，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

专任教师信息表

序号	教师	职称	工种/技能等级	专业领域	是否一体化教师	是否双师
1	张建如	高级实习指导教师	维修电工/技师	运输与管理	工学一体化二级	是
2	张森	讲师	电工/高级技师	运输与管理	工学一体化三级	是
3	凌丹	讲师	电工/高级技师	运输与管理	工学一体化三级	是
4	袁蒙	讲师	电工/技师	运输与管理	工学一体化二级	是
5	张万里	讲师	电工/高级技师	运输与管理	否	否
6	姬红	讲师	电工/高级技师	机车车辆	工学一体化二级	是
7	张俊宾	高级讲师	电工/技师	机车车辆	否	否
8	朱明红	高级讲师	电工/技师	电工电子	否	否
9	刘晓娟	高级讲师	电工/技师	电工电子	否	否
10	许梅瑛	高级讲师	电工/技师	计算机	否	否

3. 专业带头人

张建如，高级实习指导教师，本科学历，技师，已从事专业教学36年以上，有丰富的教学经验和组织协调能力。能够较好地把握国内外城市轨道交通行业、专业发展状况，能广泛联系行业企业，了解行业企业对城市轨道交通运输与管理专业人才的需求情况。组织开展教科研工作能力强，参与人社部2023年城市轨道交通运输与管理专业《城市轨道交通行车作业》课程教学资源库建设项目。

4. 兼职教师

兼职教师2名，均为城市轨道交通相关企业高技术技能人才，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的城市轨道交通专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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。行业企业兼职教师占本专业教师总人数的16.7%。

兼职教师信息表

序号	姓名	所在企业名称	职称	工种/技能等级	专业领域	工龄
1	刘奇	徐州地铁运营有限公司	工程师	站务/高级技师	车站运作	15
2	付馨尧	徐州地铁运营有限公司	工程师	票务/高级技师	票务管理	12

（二）场地设备

1. 理论教室

理论教室 32 间，每间面积 80 平方米，具备运用信息化手段开展混合式教学的条件。配有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，以及安装了应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训场所

校内实训场所 4 个，面积、安全、环境等方面符合要求，实验、实训设施（含虚拟仿真实训场景）等可以满足实验、实训的教学需求，实验、实训指导教师已安排，能够满足开展轨道交通车站乘客服务、票务服务、行车作业、行车组织、客流组织及车站设备操作等实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。

校内实训教学场地（含学习工作站）和设备设施按培养目标进行配置，具体要求包括如下：

序号	场地名称	主要设施设备配置	适用课程
1	票务工作站	自动售票机 1 台 安检机 1 台 进站检票机 3 台 出站检票机 3 台 半自动售/补票机 1 台	《城市轨道交通乘客服务》《城市轨道交通现场设备操作》《城市轨道交通票务服务》《城市轨道交通客流组织》
2	行车工作站 1	全高站台门 1 套 就地控制盘 1 组 紧急控制盘 1 个 信号系统控制平台 1 套 视频监控系统 1 套 广播系统 1 套 火灾报警、环控监控系统 1 套 综合控制后备盘 1 套 多媒体播出系统 1 套	《城市轨道交通现场设备操作》《城市轨道交通行车作业》《城市轨道交通站务应急实施作业》《城市轨道交通客流组织》《城市轨道交通车站设备操作》《城市轨道交通应急处理》
3	行车工作站 2	火灾报警仿真系统 1 套 环控仿真系统 1 套	《城市轨道交通现场设备操作》《城市轨道交通站务应急实施作业》
4	行车工作站 3	列车运行控制沙盘 1 个 列车 6 台 车站 6 个 教师端 1 个 列车运行视频系统 2 组	《城市轨道交通行车作业》《城市轨道交通行车组织》《城市轨道交通应急处理》《城市轨道交通车站设备操作》
5	行车工作站 4	显示屏 21 块 计算机 7 台	《城市轨道交通行车组织》《城市轨道交通应急处理》
6	电工实验室	电工工具、电工实验台等	电工与电子技术基础
7	电子实验室	配备数字电路实验装置、模拟电路实验装置、示波器、稳压电源	电工与电子技术基础

学习工作站按照每个工位最多 5 人学习与工作的配置标准进行设备、设施的配备。

3. 校外实习基地

校外实习基地 3 个，符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对

实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地能提供车站站务岗、值班岗、值站岗和信号楼值班岗等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

主要校外实习实训基地基本情况

序号	校外实习基地名称	合作形式	提供岗位
1	徐州地铁	企业工作站	站务员（站台、站厅、售票）、值班员（行车、客运）、安检员、信号楼值班员、车辆基地调度员
2	苏州地铁	岗位实习	站务员（站台、站厅、售票）、值班员（行车、客运）、安检员、信号楼值班员、车辆基地调度员
3	南京地铁	岗位实习	站务员（站台、站厅、售票）、值班员（行车、客运）、安检员、信号楼值班员、车辆基地调度员

（三）教学资源

本专业教学资源按培养要求中规定的职业典型工作任务实施要求进行配置。教学资源包括信息页、工作页、教材、设备说明书、技术规范、技术标准、车控室、模拟驾驶室、行车调度沙盘等一体化学习工作站以及数字化资源。

1. 教材选用

依据国家、省、学校关于教材的相关管理规定，健全内部管理制度，经过规范程序择优选用教材。针对学生职业素养教育和职业能力培养，以专业课程资源库为核心，建立了满足专业教学、学生自主学习、技能大赛和社会培训需要的课程库、企业库、学生库等共享型专业教学数字资源库。主要包括：《城市轨道交通乘客服务》、《城市轨道交通设备操作》、《城市轨道交通票务服务》、《城市轨道交通行车作业》、《城市轨道交通站务应急实施作业》、《城市轨道交通客流组织》、《城市轨道交通行车组织》、《城市轨道交通应急处理》等课程。

2. 图书文献配备

针对所有的工学一体化课程，编制与之配套的学材一如工作页、信息页、工位图、设备配置图、教材、操作手册、工具书、设备说明书、技术规范、技术标准、数字化资源、一体化课程评价表、学生自评表和互评表、教师评价表、各类仪器设备工具使用台账等。

3. 数字教学资源配置

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。

数字教学资源建设成果清单

序号	课程名称 资源项目	城市轨道交通 乘客服务	城市轨道交通 票务服务	城市轨道交通 行车作业	城市轨道交通 现场设备操作	城市轨道交通 站务应急处置 作业	城市轨道交通 行车组织	城市轨道交通 客流组织	城市轨道交通 车站设备操作	城市轨道交通 车务应急处理
1	电子教材、电子教案	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	一体化工作页	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	电子课件	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	习题集	√	√	√	√			√		
4	教学视频	√	√	√	√		√	√	√	
5	超星平台网络课程			√	√		√		√	
6	数字教学资源包	√	√	√	√		√	√	√	
7	虚拟仿真软件/平台		√	√		√	√			√

(四) 教学制度

1. 成立教学工作委员会、专业建设指导委员会，明确其职责，对教学管理工作进行统一领导和协调。明确教学管理工作责任部门，确保各部门职责明确、权限清晰。制定包括教师管理、学生管理、课程设置、教学计划、教学质量监控等方面的具体规章制度。

2. 建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。依据《专业设置与动态调整管理办法》，加强专业调研及专业论证，制订并滚动修订专业实施性人才培养方案。完善课程标准、课堂评价、实习实训、毕业设计以及资源建设等校级层面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3. 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、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。

4. 建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 做好学生综合素质评价工作。对学生学制全周期、德智体美劳全要素进行评价，引导学生积极主动发展，促进学生个性化成长和多样化成才。

6. 总结推广学校企业工作站学习试点经验，强化智能化教学支持环境建设，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，全面提升教师数字素养，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，运用多种教学方式方法，深化工学一体化课堂教学改革。

7. 改进学习过程管理与评价。严格落实培养目标要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，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。

8. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

七、考核与评价

采取过程性评价与终结性考核相结合，通过学生综合评价、综合职业能力评价、职业技能评价、就业质量分析等对课程教学情况和人才培养质量进行评价。

（一）综合职业能力评价

让学生完成源于真实工作的案例性任务，通过对其工作行为、工作过程和工作成果的观察分析，评价学生的工作能力和态度，测评学生能力与培养目标、行业企业用人要求的符合度。结合本专业技能人才培养目标及要求科学设计综合职业能力评价方案，评价题目应来源于就业职业（岗位或岗位群）的典型工作任务，题目可包括仿真模拟、客观题、真实性测试等多种类型，并借鉴职业能力测评项目以及世赛项目设计和评估方式。

（二）职业技能评价

学生需要通过低压电工职业资格认定，取得低压电工职业资格证书。还需要通过三级职业技能等级认定考试，取得城市轨道交通车站站务员高级工职业技能等级证书。职业技能等级认定考核分为理论知识考试和技能操作考核，理论知识考试采用闭卷笔试方式，技能操作考核采用现场实际操作方式进行。

（三）毕业生就业质量分析

毕业生就业半年后以访谈、调查问卷的方式开展就业质量调查，从毕业生规模、性别、培养层次、持证比例等维度多元分析毕业生就业率、专业对口就业率、稳定就业率、就业行业岗位分布、薪酬待遇水平、用人单位满意度，以此测评本专业人才培养与就业质量，对本专业高质量人才培养及就业提供持续改进依据。

八、研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	张建如	江苏省徐州技师学院	高级实习指导/教研室主任	专业负责人/人才培养方案制定
2	张媛	江苏省徐州技师学院	高级讲师/院长	人才培养方案审核
3	孟宪庄	江苏省徐州技师学院	高级讲师/教学副院长	人才培养方案审核
4	张森	江苏省徐州技师学院	讲师/教师	校本课程标准转化
5	凌丹	江苏省徐州技师学院	讲师/教师	校本课程标准转化
6	袁蒙	江苏省徐州技师学院	讲师/教师	课程学习任务制定
7	张万里	江苏省徐州技师学院	讲师/教师	课程学习任务制定
8	姬红	江苏省徐州技师学院	讲师/教师	课程学习任务制定
9	刘奇	徐州地铁公司	工程师/站长	人才培养方案指导
10	付馨尧	徐州地铁公司	票务工程师	人才培养方案指导

九、编制依据

1. 《人社部《公共基础课开设实施方案 2022》》。
2. 《城市轨道交通运输与管理专业国家技能人才培养工学一体化课程设置方案》。
3. 《城市轨道交通运输与管理专业国家技能人才培养工学一体化课程标准》。
4. 《城市轨道交通站务员工种国家职业标准》。
5. 《教育部办公厅人力资源社会保障部办公厅关于中等职业学校思想政治、语文、历史教学用书有关事项的通知》。
6. 《江苏省徐州技师学院 2024 级实施性人才培养方案编写指导意见》。