



湖南铁道职业技术学院
HUNAN RAILWAY PROFESSIONAL TECHNOLOGY COLLEGE

铁道机车运用与维护

专业人才培养方案

2026 年 6 月

铁道机车运用与维护

专业人才培养方案

专 业 代 码:	500105
使 用 年 级:	2026 级
专 业 负 责 人:	陈林
制 订 时 间:	2026 年 5 月 20 日
二 级 学 院 审 批:	陶艳
二级学院审批时间:	2026 年 5 月 27 日
教 务 处 审 批:	吕冬梅
教务处审批时间:	2026 年 6 月 10 日
学 校 审 批:	何杰
学校审批时间:	2026 年 6 月 20 日

编制说明

本专业人才培养方案依据《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）等规定，贯彻铁道机车运用与维护专业简介、教学标准（2025年修订）、实训条件建设标准等要求，结合轨道交通运输行业和区域产业对人才的需求而制订。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进专业、课程、教师、教材、实践基地等关键要素改革，规范人才培养全过程，面向轨道交通运维、轨道交通装备制造产业，培养高技能人才，为湖南省“三高四新”美好蓝图和“4×4”现代化产业体系提供人才和智力支撑。

本方案适用于三年全日制高职专业，由轨道交通机车学院铁道机车运用与维护专业教学团队与中国铁路广州局集团公司、中车株机公司、长沙车辆段公司等企业经规划与设计、调研与分析、起草与审定、发布与更新等程序制订，在2026级铁道机车运用与维护专业实施。本方案主要编制人信息如下表所示。

主要编制人信息表

序号	姓名	单位	职务/类别	职称/资历
1	陈林	湖南铁道职业技术学院	专业负责人	讲师
2	陈燕萍	湖南铁道职业技术学院	专业负责人	副教授
3	张淼滢	湖南铁道职业技术学院	骨干教师	讲师
4	梁坤	湖南铁道职业技术学院	骨干教师	讲师
5	霍虹	湖南铁道职业技术学院	骨干教师	讲师
6	李丹	湖南铁道职业技术学院	教研室主任	副教授
7	王志	中国铁路广州局集团公司	企业专家	高级技师
8	刘清	中车株洲电力机车有限公司	企业专家	高级技师
9	张金	中国铁路广州局集团株洲机务段	企业专家	高级工程师

序号	姓名	单位	职务/类别	职称/资历
10	唐友俊	中国铁路广州局集团广州机务段	毕业生代表	——

目 录

一、专业名称及专业代码	1
1. 专业名称	1
2. 专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
1. 职业面向	1
2. 典型工作任务与职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	5
1. 培养目标	5
2. 培养规格	5
六、课程设置及要求	6
1. 课程体系构建	7
2. 公共基础课程设置及要求	9
3. 专业课程设置及要求	22
3.1 专业基础课程设置及要求	22
3.2 专业核心课程设置及要求	26
3.3 专业拓展课程设置及要求	33
3.4 集中实训课程设置及要求	35
3.5 个性化课程设置及要求	37
3.6 职业技能等级证书及课程置换关系	45
七、教学进程总体安排	45
1. 教学活动周安排	45
2. 教学进程安排表	45
3. 学时与学分分配	55
八、实施保障	55
1. 师资队伍	55
1.1 师资队伍结构	55
1.2 专业带头人	56

1.3 专任教师	56
1.4 兼职教师	56
2. 教学设施	57
2.1 校内实训室基本要求	57
2.2 校外实训基地基本要求	59
2.3 实习基地基本要求	60
2.4 实习管理要求	60
2.5 专业教室基本条件	61
2.6 支持信息化教学方面的基本要求	61
3. 教学资源	61
3.1 教材选用基本要求	61
3.2 图书文献配备基本要求	61
3.3 数字教学资源配置基本要求	61
4. 教学方法	63
4.1 在校学习的教学方法	63
4.2 企业实践的教学方法	63
4.3 线上学习的教学方法	63
4.4 自主学习的教学方法	64
5. 学习评价	64
6. 质量管理	64
九、毕业要求	65
十、附件	65

2026 级铁道机车运用与维护专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

1. 专业名称

铁道机车运用与维护

2. 专业代码

500105

二、入学要求

高中毕业生、中职毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

四、职业面向

1. 职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向一览表

所属专业 大类（代 码）A	所属专业类 （代码）B	对应行业 （代码） C	主要职业类别 （代码）D	主要岗位 （群）或技术 领域 E	职业资格证书和职业技 能等级证书 F
交通运输 大类 （50）	铁道运输类 （5001）	铁路运输 业（53）	轨道交通列车司机 L （4-02-01-01） 机车调度值班员 （6-30-02-03） 机车整备员 （6-30-02-04） 轨道交通调度员 （4-02-01-06） 铁路机车制修工 （6-23-01-01） 铁路机车车辆制动钳 工 （6-23-01-04） 铁道机务工程技术人 员 （2-02-17-02）	技术领域： 机车运用 机车整备 机车检修	电力机车司机（中级） 职业技能等级证书 内燃机车司机（中级） 职业技能等级证书 铁路机车钳工（中级） 职业技能等级证书 电工（中级）职业技能 等级证书 铁路机车电工（中级） 职业技能等级证书

2. 典型工作任务与职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 2 所示。

表 2 典型工作任务与职业能力分析

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
目标岗位	机车乘务员	1. 机车整备检查; 2. 机车乘务员一次乘务标准化作业; 3. 非正常行车作业; 4. 机车制动机试验; 5. 机车各类故障的应急处置	1. 能分析机车总体构造及原理; 2. 能分析制动机系统、电气线路的工作原理; 3. 具备机车乘务员一次乘务标准作业能力; 4. 能够操作机车, 会做制动机试验、高低压试验; 5. 能处理机车的一般故障; 7. 具备铁路生产安全意识、责任意识, 具有吃苦耐劳精神。	机车运用与规章 内燃机车柴油机及控制技术 机车总体及走行部检查与维护 行车安全智能装备技术 机车网络控制技术 机车牵引与控制系统检修 机车检修与整备 机车制动机操作与维护 广铁铁路机务非正常行车处理 车站调车工作 电力机车操纵实训 行车安全装备操作实训 机车一次乘务作业实训
	机车检修员	1. 装配、调试、机车安全通信、采暖等辅助装置、电气系统及装置; 2. 检修机车电气系统及各辅助装置; 3. 调试机车电路、检查机车各类电器; 4. 处理机车各类电气故障	1. 能分析机车电气线路的工作原理; 2. 会分析机车总体构造及原理; 3. 会使用并维护机车检修常用设备及工具; 4. 能对机车进行日常检查、保养、故障处理以及计划预防定期维修; 5. 会使用并维护机车检修常用设备及工具; 6. 能对机车进行日常检查、保养、故障处理以及计划预防定期维修; 7. 具有安全意识、责任意识、质量意识, 具有团队合作精神和精益求精的工匠精神。	电工电子技术 电力电子技术 电气控制与 PLC 机车检修与整备 电工实训 电子基本功实训 电拖实训 电气线路安装与调试 内燃机车柴油机及控制技术 机车总体及走行部检查与维护 机车网络控制技术 机车牵引与控制系统检修
	机车整备员	1. 办理机车入库交接与状态确认; 2. 实施机车整备检查作业; 3. 完成出库前物资补给与清洁保养; 4. 开展机车各类	1. 具备独立完成机车车顶、车内整备作业能力; 2. 具备独立完成机车司机室、走行部整备作业能力; 3. 能够完成机车电气及制动机试验; 4. 能够判断处理机车电气及机械故障; 5. 能够独立完成机车维保清洁作业 6. 具有安全意识、责任意识、质量意	机车运用与规章 内燃机车柴油机及控制技术 机车总体及走行部检查与维护 机械工程基础 钳工实训 机车检修与整备 电力机车检修实训电力机车操纵实训

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
		故障排查与临修处理； 5. 执行出库试验与放行交接； 6. 填报作业台账与完成专项作业	识，具有团队合作精神和精益求精的工匠精神。	行车安全装备操作实训 机车一次乘务作业实训
发展岗位	机车运用值班员	1. 依据行车计划编排机车周转方案，安排机车出入库及交路衔接； 2. 实时监控在线机车运行状态，及时上报异常情况并协调应急处置； 3. 接收、传达各级调度指令，做好作业台账记录与信息交互工作	1.能进行运输组织、派班室日常工作指导等管理工作 2.会运用工作进行计划制定、措施制定、问题查找、问题整改、督促措施落实、上报总结等，实时监督落实 3.能够完成派班室作业、超劳分析、途停、运缓、迟拨分析、能耗分析、对规检查、出退勤作业、待乘作业、事故（事苗）、行车安全问题的调查、分析、台帐记录整理，对日常各种相关运输信息的收集、反馈，制定有效整改措施，并督促落实 4.能够完成运用违章分析（机破、机苗、红线等）	机车运用与规章 机车检修与整备 广铁铁路机务非正常行车处理 车站调车工作 电力机车操纵实训 行车安全装备操作实训 机车一次乘务作业实训
	机车调度员	1. 编制日班运用机车计划和机车周转图； 2. 办理机车乘务员出退勤手续，检索、分析监控记录； 3. 传达行车提示，下达调度命令，布置工作事项； 4. 统计、分析机车运用指标，填写机车运用概况等报表、报告	1. 能够完成铁路机车运用计划的编制 2. 能够编制机车运用交路计划 3. 能够编制机车周转图、运行达示等 4. 能够完成小长假、黄金周、暑运、春运机车运用方案的制定 5. 负责监督检查各车间有关生产组织、运输组织工作的落实情况	机车运用与规章 机车检修与整备 车站调车工作 广铁铁路机务非正常行车处理 电力机车操纵实训 机车乘务员一次乘务作业实训
迁移岗位	车队长	1. 统筹安排车队乘务人员值乘任务，调配人力并落实岗位分工； 2. 开展车队安全	1. 熟悉机车乘务员一次乘务标准作业程序； 2. 熟悉铁路运输生产有关的规章制度； 3. 能组织指导组的司机进行思想素质	机车运用与规章 内燃机车柴油机及控制技术 机车总体及走行部检查与维护 行车安全智能装备技术

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
		隐患排查，组织安全警示教育，规范现场作业行为； 3. 开展乘务员业务培训与实操指导，考核岗位技能并督促能力提升	和技术技能的学习； 4. 具备基层生产组织、技术管理能力	机车网络控制技术 机车牵引与控制系统检修 机车检修与整备 广铁铁路机务非正常行车处理 车站调车工作 电力机车操纵实训 行车安全装备操作实训 机车一次乘务作业实训
	技术员	1. 编制机车检修工艺文件，现场指导作业人员完成部件检修与调试工作； 2. 分析机车运用故障成因，制定整改方案并跟踪处置效果； 3. 定期抽检机车整车技术状态，核对检修记录，把控机车出库质量标准	1. 熟悉机车的总体构造及原理； 2. 熟悉机车检修的范围、技术标准、作业标准； 3. 会编写机车检修作业指导书等学习资料； 4. 能对机车日常质量分析和对惯性问题、突出问题组织技术攻关； 5. 具备基层生产组织、技术管理能力； 6. 具备质量管理能力。	电工电子技术 电力电子技术 机车运用与规章 内燃机车柴油机及控制技术 机车总体及走行部检查与维护 行车安全智能装备技术 机车网络控制技术 机车牵引与控制系统检修 机车检修与整备 机车制动机操作与维护 机车专业英语 动力集中型动车组电气系统装调

五、培养目标与培养规格

1. 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向铁路运输行业的机车司机、铁路机车制修工等职业，能够从事机车运用、段修、整备及管理等工作的高技能人才。

2. 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，掌握并实际运用岗位群需要的专业知识和技能，具备机车绿色节能、低碳运维等相关素质。总体上须达到以下要求：

（1）素质

Q1：具有正确的世界观、人生观、价值观。

Q2：坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

Q3：具有良好的职业道德、职业素养、法律意识。

Q4：崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

Q5：尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力和吃苦耐劳的精神。

Q6：具有质量意识、环保意识、安全意识、数字素养、创新精神；具备“精简细修、严守规程”的工匠精神和“爱岗敬业、奋勇争先”的职业素养。

Q7：勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，具有职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。

Q8：具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

Q9：具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

Q10：树立轨道交通绿色低碳职业理念，恪守机车节能、污染减排作业规范，主动落实铁路生态环保管理制度。

Q11：具备可持续发展创新素养，主动钻研新能源机车节能技术，在机车运维全过

程践行降耗减碳职业自觉。

(2) 知识

- K1: 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- K2: 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。
- K3: 掌握计算机操作应用与人工智能等数字化通用知识。
- K4: 掌握机械基础、机械制图相关知识；
- K5: 掌握电工、电子技术基础知识；
- K6: 掌握电气控制技术相关知识；
- K7: 掌握电力电子技术相关知识；
- K8: 掌握电力机车日常维护常用设备、工具的使用与维护知识；
- K9: 掌握电力机车总体及走行部维护知识；
- K10: 掌握电力机车牵引电器、电机结构原理及维护知识；
- K11: 掌握电力机车电气控制原理及 PLC 编程基础；
- K12: 掌握电力机车制动系统结构原理及维护知识；
- K13: 掌握行车安全心理及行车安全设备的基本知识；
- K14: 掌握机车运用与管理基本知识；
- K15: 掌握机车故障综合分析与处理基本知识；
- K16: 掌握轨道交通基础设施、设备通用知识；
- K17: 掌握机车网络控制相关知识；
- K18: 了解最新发布的涉及本专业的铁路行业标准、国家标准和国际标准；
- K19: 了解内燃机车相关知识；
- K20: 了解动车组相关知识；
- K21: 了解机车专业英语相关知识；
- K22: 了解其他轨道列车的结构及工作原理相关知识；
- K23: 了解机车自动驾驶、智能运维等新技术；
- K24: 掌握机车再生制动能量回收、牵引能耗控制原理，降噪减排运维行业标准；
- K25: 掌握机车全生命周期低碳管理、废弃物无害化处置相关技术要求。

(3) 能力

- A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- A3: 具备计算机基本应用能力与人工智能等数字化应用能力。
- A4: 具备独立思考、逻辑推理、信息加工、自我约束的能力。

- A5: 具备团队协作能力。
- A6: 具备创新思维和创新创造能力。
- A7: 具备计算机操作及应用能力。
- A8: 具备工程识图及绘图能力。
- A9: 具备工、量具使用及维护能力。
- A10: 具备铁路机车整备检查能力。
- A11: 具备铁路机车电气及机械设备检查与维护能力。
- A12: 具备铁路机车制动机操作与维护能力。
- A13: 具备铁路机车操纵与维护能力。
- A14: 具备铁路机车运用与保养能力。
- A15: 具备铁路机车常见故障应急处置能力。
- A16: 具备铁路机车非正常情况应急处置能力。
- A17: 具备其他轨道列车的简单操纵能力。
- A18: 具备机车专业英语文献的阅读及口语表达能力。
- A19: 具有适应产业数字化发展需求的远程运维的能力。
- A20: 具备机车智能驾驶、智能检修等数字化应用的能力。
- A21: 具备熟练运用节能操纵方法, 优化牵引制动操作的能力。
- A22: 具备规范开展机车低碳检修, 优化运维工艺降低能源损耗的能力。

六、课程设置及要求

1. 课程体系构建

根据铁道机车运用与维护专业人才培养与需求调研报告, 组织企业专家、专业教师、毕业生共同研讨与分析, 确定本专业的课程体系。本专业由公共基础课程、专业课程组成, 其中: 公共基础课程分为公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程; 专业课程分为专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和集中实训课程。

本专业是铁道机车运用与维护专业群牵头专业, 按照“底层共享、中层分立、高层互选”理念, 根据学生的学习认知规律, 将教学内容进行有机整合, 形成以铁道机车运用与检修为主线的课程体系, 融入新技术、新工艺、新规范、新标准, 适应轨道交通行业发展趋势。将专业精神、职业精神、工匠精神、劳动精神融入人才培养全过程, 构建思政教育与技术技能培养深度融合的价值体系课程, 体现以岗位(群)职业标准为基础, 以职业能力培养为核心, 注重综合素质、实践能力、创新创业能力培养

的特点。构建的机车运用与维护专业课程体系如图 1 所示。



图 1 铁道机车运用与维护专业课程体系图

本专业相关的竞赛和职业技能等级证书与课程融通情况如表 3 所示。

表 3 专业岗课赛证融通一览表

证书/赛项类别	证书/赛项名称	组织单位	融通课程
通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	大学英语
	全国计算机等级考试一级证书	人力资源和社会保障部	人工智能应用基础
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	大学语文
职业技能等级证书	电力/内燃机车司机	国家铁路集团有限公司	机车运用与规章 机车总体及走行部检查与维护 机车牵引与控制系统检修 机车检修与整备
	铁路机车钳工（电力/内燃）	国家铁路集团有限公司	机械制图 机械基础 电工实训 钳工实训 CAD 实训
	铁路机车电工（电力）	国家铁路集团有限公司	电工电子技术 电力电子技术

			电气控制与 PLC 电工实训 电子基本功实训 电拖实训 电气控制实训
	轨道交通电气设备装调职业技能等级证书	中国中车集团有限公司	电工电子技术 电气控制与 PLC 电工实训 电子基本功实训 电拖实训 电气线路的安装与调试
职业技能大赛	世界/湖南省职业院校技能大赛轨道车辆技术赛项	教育部 湖南省教育厅	机车总体及走行部检查与维护 机车牵引与控制系统检修 机车检修与整備
	中华人民共和国/湖南省职业技能大赛轨道车辆技术赛项	人力资源和社会保障部 湖南省人力资源和社会保障厅	机车总体及走行部检查与维护 机车牵引与控制系统检修 机车检修与整備
	一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛机车乘务员一次乘务作业赛项	金砖国家技能发展于技术创新大赛组委会 一带一路金砖国家技能发展国际联盟	机车运用与规章 行车安全智能装备技术 机车制动机操作与维护 电力机车操纵实训 机车一次乘务作业实训
创新设计大赛	全国/湖南省大学生创新大赛	湖南省教育厅	电工电子技术 电力电子技术 电气控制与 PLC
	“挑战杯”全国/湖南省大学生创业计划竞赛/课外学术科技作品竞赛	共青团中央、教育部 共青团湖南省委、湖南省教育厅	电工电子技术 电力电子技术 电气控制与 PLC
	全国/湖南省黄炎培职业教育创业规划大赛	黄炎培职业教育创业规划大赛组委会	人工智能应用基础 电气控制与 PLC

2. 公共基础课程设置及要求

公共基础课程设置及要求如表 4 所示。

表 4 公共基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	思想道德与法治	素质目标: 1. 养成讲道德、守规范、遵法律、敢创新的良好习惯。 2. 具有家国情怀和社会责任感,深刻理解个人成长与国家发展、民族复兴的紧密联系,主动将个人理想融入时代需求。 3. 坚定马克思主义信仰与中国特色社会主义共同理想,养成	专题一:担当复兴大任,成就时代新人; 专题二:领悟人生真谛,把握人生方向; 人生观是对人生的总看法;正确的人生观;创造有意义的人生。 专题三:追求远大理想,坚定崇高信念;	师资要求: 1. 教学能力要求:教学思路清晰;具有较强的语言表达能力、组织协调能力。 2. 专业水平要求:具有思想政治教育相关学历背景;青年教师、新聘教师具有硕士研究生以上学历。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		良好的思想道德素质和法治素养。 知识目标: 1. 把握中国发展的新方位, 明确中国特色社会主义进入新时代的深刻内涵、实践价值和重大意义; 2. 掌握正确的世界观、人生观、价值观的深刻内涵, 懂得坚定理想信念、弘扬中国精神的科学路径, 学会培育和践行社会主义核心价值观, 加强道德修养; 3. 掌握社会主义法律的本质、运行和体系, 理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓, 维护宪法权威, 培养法治思维, 依法行使法律权利与履行义务, 提升法治素养。 能力目标: 1. 具备运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论解决成长成才过程中遇到的实际问题的能力; 2. 具备道德判断与选择能力, 学会在复杂社会情境中明辨是非善恶, 主动弘扬社会正能量; 3. 具备良好的法治思维能力, 能够运用法律逻辑分析现实问题。	理想信念的内涵及重要性; 坚定信仰信念信心; 在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。 专题四: 继承优良传统, 弘扬中国精神; 中国精神是兴国强国之魂; 做新时代的忠诚爱国者; 让改革创新成为青春远航的动力。 专题五: 明确价值要求, 践行价值准则; 全体人民共同的价值追求; 社会主义核心价值观的显著特征; 积极践行社会主义核心价值观。 专题六: 遵守道德规范, 锤炼道德品格; 社会主义道德的核心与原则; 吸收借鉴优秀道德成果; 投身崇德向善的道德实践。 专题七: 学习法治思想, 提升法治素养。 社会主义法律的特征和运行; 坚持全面依法治国; 维护宪法权威; 自觉尊法学法守法用法。	3. 素质要求: 热爱教育事业, 贯彻国家教育方针, 坚持正确的政治方向, 热爱思想政治理论课教学工作, 具有良好的职业道德和敬业精神, 做到“六个要”: 政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。 教学方法: 采用讲授教学法、案例分析法、问题导向法、小组讨论法、自主探究法、分组辩论法、任务驱动法等多样化教学方法。 教学条件: 为保证学生顺利实施与完成项目任务, 本课程对学习场地的要求主要是: 多媒体教室。校外实践教学场地根据实践内容灵活调整。 考核方式: 坚持过程性考核和终结性考核相结合的原则。		
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	素质目标: 1. 养成自力更生、艰苦奋斗、实事求是的精神品质; 2. 树立正确的历史观, 具备唯物主义思维; 3. 坚定听党话、跟党走, 具有深厚的爱党爱国情感。 知识目标: 1. 准确理解毛泽东思想的主要内容和活的灵魂; 2. 深刻把握中国特色社会主义理论体系的主要内容和历史地位; 3. 深刻领会马克思主义中国化时代化的理论成果之间一脉相承又与时俱进的关系。 能力目标: 1. 能够运用马克思主义中国化时代化的理论成果分析现实问题; 2. 能够结合中国革命、建设、改革的历史, 提高运用历史眼光看待问题的能力; 3. 能够用辩证唯物主义和历史	专题一: 马克思主义中国化时代化的历程与理论成果; 专题二: 毛泽东思想及其历史地位; 专题三: 新民主主义革命理论; 专题四: 社会主义改造理论; 专题五: 社会主义建设道路初步探索的理论成果; 专题六: 中国特色社会主义理论体系的形成发展; 专题七: 邓小平理论; 专题八: “三个代表”重要思想; 专题九: 科学发展观。	师资要求: 具有深厚的马克思主义理论和历史学相关专业学科背景; 具备基于问题导向开展思政教学的能力; 具有良好的职业道德和敬业精神, 为人师表, 教书育人。 教学方法: 采用理论讲授法、问题驱动法、案例分析法、任务驱动法、小组讨论法、自主探究法等多样化教学方法。 教学条件: 多媒体教室、黑板、多媒体设备、在线课程。校外实践教学场地根据实践内容灵活调整。 考核方式: 坚持过程性考核和终	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		唯物主义坚决反对历史虚无主义。		结性考核相结合的原则。		
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	素质目标: 1. 树立正确的政治立场和价值取向, 增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”; 2. 关注国情民情, 将习近平新时代中国特色社会主义思想的相关理论与国家发展、社会需求相结合, 增强解决现实问题的本领; 3. 具备开放包容的全球视野, 深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想为解决世界问题贡献的中国智慧和方案。 知识目标: 1. 准确理解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求; 2. 深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义和世界意义; 3. 全面了解习近平新时代中国特色社会主义思想中蕴含的人民至上、崇高信仰、历史自觉、问题导向、斗争精神、天下情怀等理论品格和思想风范。 能力目标: 1. 能深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学回答的三个重大时代课题; 2. 能准确把握在习近平新时代中国特色社会主义思想中贯穿的马克思主义立场观点和方法; 3. 具备辩证思维, 能掌握和运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论来分析实际问题。	专题一: 马克思主义中国化时代化新的飞跃; 专题二: 新时代坚持和发展中国特色社会主义; 专题三: 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴; 专题四: 坚持党的全面领导; 专题五: 坚持以人民为中心; 专题六: 全面深化改革、扩大开放; 专题七: 推动高质量发展; 专题八: 社会主义现代化的教育科技人才战略; 专题九: 发展全过程人民民主; 专题十: 全面依法治国; 专题十一: 建设社会主义文化强国; 专题十二: 以保障和改善民生为重点加强社会建设; 专题十三: 建设社会主义生态文明; 专题十四: 维护和塑造国家安全; 专题十五: 建设巩固国防和强大人民军队; 专题十六: 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一; 专题十七: 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体; 专题十八: 全面从严治党。	师资要求: 1. 政治素养要求: 坚决拥护中国共产党的领导, 关注党的最新理论创新成果, 及时学习习近平总书记重要讲话精神和党中央决策部署; 2. 专业能力要求: 具有深厚的马克思主义理论功底, 能系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的理论渊源、发展脉络和实践意义。 3. 师德师风要求: 具有良好的职业道德和敬业精神, 热爱本课程教学工作, 为人师表, 坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。 教学方法: 采用专题式教学, 以讲授教学法、案例分析法、任务驱动法等方式组织教学, 并使用线上教学手段和资源辅助教学。 教学条件: 多媒体教室、黑板、多媒体设备、在线课程。校外实践教学场地根据实践内容灵活调整。 考核方式: 采用过程考核和终结性考核相结合的形式进行考核。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
4	形势与政策	素质目标: 1. 具备良好政治素质, 坚定拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”; 2. 具备家国情怀, 具备服务社会、奉献国家的使命感; 3. 具备坚定维护国家主权和领土完整的政治立场; 4. 具备客观认识全球发展趋势的国际视野。	专题一 党的建设形势与政策 1. 全国两会的重点内容 2. 全过程人民民主 3. 全面从严治党 专题二 我国经济社会发展形势与政策 1. 我国经济社会发展 2. 大学生就业形势	师资要求: 具有马克思主义理论、思想政治教育相关专业学科背景; 具备较好的教育教学能力; 具有良好的职业道德和敬业精神, 为人师表, 教书育人。 教学方法: 采用专题式教学, 以	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		知识目标: 1. 掌握党的理论创新最新成果、党和国家重大方针政策; 2. 掌握新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践; 3. 掌握坚持“一国两制”和推进祖国统一的新进展; 4. 掌握中国特色大国外交的理念与实践。 能力目标: 1. 能够正确认识和思考当前社会时事热点; 2. 能够自觉运用党的创新理论成果分析和解决当前形势与政策问题; 3. 能够将当前的形势与政策与个人学习工作有机结合起来,更好地推动个人融入国家和民族发展大局之中。	3. 当前我国社会思潮新趋势及影响 4. 新一轮科技革命的趋势及影响 5. 加快建设教育强国 专题三 港澳台工作形势与政策 1. “一国两制” 2. 台湾问题与两岸关系 专题四 国际形势与政策 1. 中美关系新动向与中国特色大国外交 2. 全球治理体系变革 (备注: 每年的具体教学内容根据当年时政热点调整确定)	讲授教学法、案例分析法、任务驱动法等方式组织教学,并使用信息化教学手段和资源辅助教学。 教学条件: 教学场地应具备多媒体教学设备, AI 教学资源以及相应的实践教学开展条件。 考核方式: 课程考核采取过程考核和终结性考核相结合的方式进行。		
5	体育	素质目标: 1. 树立正确的体育价值观, 培养吃苦耐劳、顽强拼搏的体育精神。 2. 提高对健康重要性的认知, 养成科学锻炼、规律作息、合理饮食的生活方式。 3. 培养爱国情怀, 增强团结协作、公平竞争意识, 具备精益求精的工匠精神。 4. 具有积极乐观的心态, 提升沟通协调能力和情绪调节能力, 遵守规则意识, 增强社会责任感。 知识目标: 1. 了解体育运动的基本知识、运动特点、锻炼价值, 熟悉体育运动与健康的关系, 树立科学的健身观。 2. 了解常见运动项目的竞赛规则与裁判、竞赛组织方法。 3. 理解运动技术、战术; 实际运用的方法; 发展身体素质的手段。 4. 了解与运动损伤发生的原因及保健知识。 能力目标: 1. 熟练掌握 1~2 项基本运动技能, 能在运动实践中运用, 并形成自主锻炼的习惯与能力。 2. 具备科学、有效、安全体育锻炼和日常健康监测的能力。 3. 具有自觉维护身心健康意识及相应的行为。	一、普修课: 模块一 理论知识 1. 高校体育的目的、任务、特点和要求 2. 体育卫生与健康 模块二 传统武术类 1. 学习少年拳第二套 2. 学习八段锦 模块三 基本技术 1. 学习田径基本技术 2. 学习体操基本技术 3. 学习篮球基本技术 4. 学习排球基本技术 模块四 体适能 1. 肌力练习 2. 核心力量 3. 柔韧拉伸 4. 心肺耐力 5. 拓展训练 6. 反应能力 7. 肌肉耐力 模块五: 知识拓展 1. 阅读弘扬体育精神奏响时代强音 2. 阅读传承体育文化共筑时代梦想 3、4. 阅读汲取榜样力量勇担时代重任 二、专项课(篮球、气排球、足球、乒乓球、羽毛球、毽球、匹克球、散打、太极拳、跆拳道、长短兵、飞盘、健身、啦啦操、健美操等项目)	师资要求: 1. 教师要具有扎实的体育领域相关理论知识和实践操作能力, 教学思路清晰, 有条理; 具有较强的语言表达; 具有良好的组织和协调能力; 具有丰富的信息化教学能力, 能够开展相关课程教育教学改革研究。 2. 爱岗敬业, 认真负责, 热爱学生, 为人师表, 严于律己, 严谨治学。 教学方法: 本课程主要采用教师讲解示范、多媒体教学法、情境教学法、游戏教学法、合作学习教学法、案例教学法等教学方法。采取集体学习、分组练习、区别对待、现场模仿、互相纠错等教学组织形式。 教学条件: 师资队伍: 课程教学团队共 40 人, 副教授 10 人, 讲师 30 人, 均为“双师型”教师, 学位为硕士及以上。 教学场地: 教学场地包含标准田径场 2	128	Q7 Q8 K1 A1

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
				片、室外篮球场 30 片、足球场 2 片、室内篮球场 2 片、乒乓球场 3 片、羽毛球场 24 片等相关场馆。 考核方式: 1. 阳光跑 30%。 2. 专项技能评价占 40%。 3. 体适能评价占 10%。 4. 过程评价占 20%		
6	心理健康教育	素质目标 1. 培养学生坚韧不拔的意志品质和艰苦奋斗的精神; 2. 建立积极自我认知, 减少自卑、焦虑等负面情绪。 3. 增强抗挫折能力, 形成乐观向上的生活态度。 4. 促进班级凝聚力, 营造互助友爱的集体氛围。 知识目标 1. 了解正确认识自我的意义, 掌握正确认识自我和积极悦纳自我的方法; 2. 了解自己的个性特点, 掌握培养良好个性的途径; 3. 了解影响人际交往的因素, 掌握处理人际交往中问题的方法; 4. 了解学习的普遍规律, 掌握科学、有效学习的方法; 5. 了解爱情相关的科学知识, 掌握处理恋爱心理问题的方法; 6. 了解性心理发展规律, 掌握性心理问题的调适方法; 7. 了解情绪与心理健康的关系, 掌握情绪管理的方法; 8. 了解自己的压力, 了解压力与心理健康的关系, 掌握积极应对压力的方法; 9. 了解挫折相关的科学知识, 掌握积极应对挫折的途径; 10. 了解心理危机, 掌握处理心理危机的方法。 能力目标 1. 培养学生自主学习和自我发展能力; 2. 培养学生勤于思考的良好作风; 3. 培养学生的创造力; 4. 培养学生协调人际关系的能力;	理论教学: 1. 拥抱健康——大学生心理健康概述; (2 课时) 2. 探寻自我——大学生在自我意识完善; (2 课时) 3. 解读面具——大学生健康人格的塑造; (2 课时) 4. 学会学习——大学生学习心理调适; (2 课时) 5. 解析情绪——大学生情绪管理; (2 课时) 7. hold 住压力——大学生压力调适; (2 课时) 8. 感恩挫折——大学生挫折应对; (2 课时) 9. 用心沟通——大学生人际交往; (2 课时) 10. 经营爱情——大学生恋爱心理调适; (2 课时) 11. 揭开面纱——大学生性心理调适; (2 课时) 12. 珍爱生命——大学生生命教育; (2 课时) 13. 走出误区——大学生心理危机干预和心理咨询。(2 课时) 团体辅导: 1. 破冰与团队建设 (2 课时) 2. 情绪管理与自我觉察 (2 课时)	师资要求: 1 具备教育学、心理学相关专业背景或心理咨询师资质 2 各院心理专干。 教学方法: 1 理论教学: 用生活化语言替代专业术语 (如用“心理能量电池”比喻情绪资源)。融入短视频、表情包、互动小程序 (如“心理状态自测 H5”)。 2 团体辅导: 每节课 60% 时间为活动实践, 40% 为分享总结。使用道具增强体验感 (如情绪卡片、沙盘模型等)。 教学条件: 1 场地: 教室和团体辅导场地 2 教具包: 情绪卡片、手工材料、沙盘模型。 3 数字资源: 数字教材、心理健康动画库、互动测评工具、职业院校学生案例库。 考核方式: 1 课堂参与度 30% (活动积分+互动记录) 2 实践成果 40% (作品+行为改变记录) 3 期末测评 30% (情景模拟+自我反思报告)	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 Q8 K1 A1

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		5. 培养学生适应社会生活的能力; 6. 培养学生承受和应对挫折的能力; 7. 培养学生身心调适的能力; 8. 培养学生自我管理的能力; 9. 培养学生团队合作精神。	3. 职业适应与未来展望 (2 课时)			
7	军事理论	素质目标: 1. 树立强烈的国防观念和国家安全意识; 2. 树立报国强国的责任和担当; 3. 树立打赢现代战争的坚定信心; 知识目标: 1. 了解我国的国防历史, 掌握现代化国防建设; 2. 了解我国周边安全环境, 掌握总体国家安全观; 3. 了解军事思想的形成和发展过程、中国古代和外国军事思想, 掌握习近平强军思想; 4. 了解战争内涵、特点, 了解新军事革命的内涵和发展演变, 掌握机械化战争、信息化战争; 5. 了解信息化装备概述, 掌握主要的信息化作战平台、信息化杀伤性武器。 能力目标: 1. 具备正确的国防观念, 科学认识国防; 2. 具备科学的战争观和方法论; 3. 具备正确分析地缘政治格局以及信息化战争的能力。	专题一 中国国防 1. 国防概述 2. 国防法规 3. 国防建设 4. 武装力量 5. 国防动员 专题二 国家安全 1. 国家安全概述 2. 国家安全形势 3. 国际战略形势 专题三 军事思想 1. 军事思想概述 2. 外国军事思想 3. 中国古代军事思想 4. 当代中国军事思想 专题四 现代战争 1. 战争概述 2. 新军事革命 3. 机械化战争 4. 信息化战争 专题五 信息化装备 1. 信息化装备概述 2. 信息化作战平台 3. 综合电子信息系统 4. 信息化杀伤性武器	师资要求: 1. 教学能力要求 教学过程思路清晰, 有条理; 有较强的语言表达能力; 课堂设计具有创新性, 有一定教研教改能力。 2. 专业水平要求 具有履行军事理论课教师岗位职责需要的理论水平、专业知识和教学研究能力。 3. 素质要求 具有科学的世界观和积极的人生观, 热爱国防教育事业; 爱岗敬业, 认真负责; 热爱学生, 热爱集体, 为人师表, 严谨治学。 教学方法: 案例法、讨论法、情境启发法, 融入课程思政, 立德树人贯穿课程始终。 教学条件: 教学场地应具备多媒体教学设备。 考核方式: 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。	36	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 Q8 K1 A1 A2
8	大学语文	素质目标: 1. 养成阅读中华经典的习惯, 形成良好的个性、健全的人格; 2. 继承和弘扬中华优秀传统文化, 具备高尚的道德情操。 知识目标: 1. 掌握汉字“六书”造字方式及汉字的字义、构形蕴含的文化内涵; 2. 了解各时期文学作品的特点及代表作家的写作风格, 了解各公文文种的格式, 掌握基本的语言交际方法。	1. 书中华汉字; 2. 赏古典文学; 3. 写公务文书; 4. 练口语表达。	师资要求: 具备系统的汉语言文学专业知识和一定的教育心理学知识; 具有较强的表达能力和教育教学能力。 教学方法: 1. 运用视频、音频、多种信息化教学资源, 采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法等多种方法;	44	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K3 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		能力目标: 1. 能阅读并深刻理解中外优秀经典作品语言文字的内涵, 具备一定文学鉴赏能力和理解能力; 2. 能拟写常见的公文, 具有公众口语表达的基本能力。 3. 具备一定的语言表达能力。		2. 教学在多媒体教室, 积极开发课程网络资源等。 教学条件: 教室配备多媒体设备、无线网络等。 考核方式: 通过过程性考核和终结性考核相结合的方式, 检测学习效果。		
9	应用数学	素质目标: Q1: 具有严谨的科学态度和发愤图强、坚持不懈、迎难而上、精益求精的科学精神; Q2: 具有逻辑思维、抽象思维、形象思维及空间想象等方面的能力; Q3: 具有善于思考、敢于探索、协同创新的品格; 知识目标: K1: 掌握函数极限与连续的概念、运算法则和计算方法等知识。 K2: 掌握函数的导数与微分的概念、运算法则和计算方法等知识。 K3: 掌握不定积分的概念、性质和计算方法等知识。 K4: 掌握定积分的概念、性质和计算方法等知识。 能力目标: A1: 具有求解函数导数和微分并用导数判断函数的单调性、求极值、判别函数的凹凸性、解决优化问题等能力。 A2: 具有用积分性质和积分方法计算函数不定积分和定积分的能力。 A3: 具有用“微元法”解决几何图形面积、几何体体积、变力做功、液体处于静止状态压力等问题的能力。	1. 函数极限计算与应用; 2. 函数导数计算与应用; 3. 函数微分计算与应用; 4. 不定积分的计算与应用; 5. 定积分的计算与应用; 6. 微分方程的计算与应用。	师资要求: 具备系统的数学教育专业知识和一定的教育心理学知识; 具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 教学方法: 1. 实施线上和线下相结合的教学模式。采取案例教学、探究法等多种教学方法。充分结合学生所学专业将专业案例引入教学; 2. 利用智能设备和信息化教学资源展开“线上+线下”相结合的混合式教学模式, 以任务驱动, 实际案例教学, 有效提升课程教学质量。 教学条件: 教室配备白板(或黑板)、多媒体设备、无线网络等。 考核方式: 课程考核采用线上和线下相结合、过程考核与终结考核相结合	48	Q1 Q2 Q3 K2 K3 K4 A1
10	大学英语	素质目标: 培养跨文化交际意识与职业素养, 增强国际视野、学习自信和团队协作能力。 知识目标: 掌握高职核心英语词汇、语法及职业场景高频表 达, 熟悉职场文书基本规范。 能力目标: 具备日常交流、阅读简易职业文本、撰写简单职场文书和开展基础职场	大学英语课程分两学期开设: 大学英语(一) 主题一: 大学生生活 主题二: 社交活动 主题三: 科技创新 主题四: 体育赛事 主题五: 节日庆祝 主题六: 新兴职业 主题七: 性别差异 主题八: 旅游观光 大学英语(二)	师资要求: 英语相关专业本科及以上学历, 具备高校教师资格和职业英语教学能力, 鼓励“双师型”发展。 教学方法: 任务驱动、情景模拟、项目教学、线上线下混合教学。 教学条件: 多媒体语	128	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		英语沟通的能力，能够借助工具开展自主学习。	主题一：酒店住宿 主题二：商务邀请 主题三：商务道别 主题四：求职面试 主题五：公司介绍 主题六：办公事务 主题七：工作日程 主题八：会议组织	音教室、网络学习平台、高职适配教材、企业真实案例。 考核方式： 过程性考核 50%，终结性考核 50%，突出职业英语应用能力评价。		
11	职业素养训练	素质目标： 1. 提高团队合作、主动沟通、保障安全等职业意识； 2. 夯实诚实守信、敬业爱岗等职业道德； 3. 养成遵规明礼、阳光心态、高效执行、学习精进等习惯品质。 知识目标： 理解职业化、高效团队、职业道德等概念内涵。熟悉素质冰山理论、团队冲突的类型、责任的类型、问题的本质等要点。掌握团队角色理论、职场礼仪规则、不安全感心理根源、分析解决问题的方法、时间管理方法等素养知识。 能力目标： 1. 能运用职业化的方式处理工作中遇到的各种问题。 2. 能做一个诚实守信、阳光心态、精益求精的职业人。 3. 能做一个善于解决问题、高效执行、保持精进的优秀职业化人才。	1. 职业素养，开启职业化之旅； 2. 团队合作，合作才能共赢； 3. 遵规明礼，规则彰显专业； 4. 高效沟通，夯实道德根基； 6. 敬业担责，用心深耕职场； 7. 防微杜渐，确保生产安全； 8. 阳光心态，经营幸福工作； 9. 关注细节，追求精益求精； 10. 解决问题，攻克工作难题； 11. 高效执行，学做效能达人； 12. 持续学习，养成精进习惯。	师资要求： 1. 具备管理学、心理学、就业指导等相关知识结构。 2. 对行业企业的职业素养要求、企业文化有深入了解。 3. 对学生的职业素养现状比较熟悉。 教学方法： 讲授法、案例教学法、话题讨论法、情景模拟法、实践训练法等。 教学条件： 多媒体教室。 考核方式： 开放式、发展性、重过程的成长性评价模式。线上成绩+课堂表现+小组汇报。	22	Q1 Q2 Q3 K1 A1 A2
12	国家安全教育	素质目标： 1. 提升爱国主义情怀； 2. 提升国家安全意识； 3. 提升责任担当精神。 知识目标： 1. 熟悉国家安全的重要性，掌握总体国家安全观的内涵； 2. 熟悉国土、经济、社会等十六个领域，国家安全的主要内容、所面临的威胁与挑战； 3. 掌握维护各个领域国家安全的方法与途径。 能力目标： 1. 能快速识别危害国家安全面临的威胁； 2. 能主动维护国土、经济、深海等各个领域的国家安全。	模块一：总体国家安全观 1. 国家安全的重要性； 2. 总体国家安全观。 模块二：各领域国家安全 3. 政治安全； 4. 国土安全； 5. 军事安全； 6. 经济安全； 7. 文化安全； 8. 社会安全； 9. 科技安全； 10. 网络安全； 11. 生态安全； 12. 资源安全； 13. 核安全； 14. 海外利益安全； 15. 新型领域安全。	师资要求： 具备系统的汉语言文学专业知识和一定的教育心理学知识；具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 教学方法： 1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。将社会主义核心价值观元素、以爱国主义为核心的民族精神有机融入教学中去； 2. 教学中将灵活运用、时事新闻、历史故事、国际事例、法律知识等资源，启发学生思考、讨论。 教学条件： 教室配备多媒体设备、无线网络等。 考核方式：	16	Q1 Q2 Q3 K1 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
				采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。		
13	职业发展与就业指导	素质目标：养成客观真实地探索问题的态度，树立正确的择业观、职业观、人生观和价值观，树立正确的职业理想，增强职业生涯规划的责任感和使命感。 知识目标：掌握了解自我的内容、了解职业的途径；掌握职业选择的原则、职业生涯规划的方法、就业信息的搜集与应用；了解网络求职的特点与技巧、求职信的法则，求职简历的法则；掌握面试准备的内容、仪表、举止礼仪、面试问题回答技巧、自我介绍的技巧、面试语言的表达技巧；掌握大学生就业的基本权益、识别就业陷阱的方法；了解就业前后的角色差异、适应职场的方法；掌握职业道德五项规范。 能力目标：提升自我分析的能力、理解职业的能力、职业选择的能力、职业生涯规划能力；提升就业信息的搜集与应用能力、网络求职的能力、撰写求职信的能力、求职简历的撰写能力、面试问题回答与应变能力、面试自我介绍能力和语言能力；提升就业过程中权益维护与争议处理的能力、适应职场的能力、职业发展能力。	本课程分两个阶段实施，第一阶段 14 课时，第二阶段 18 课时。共包括如下 12 个教学任务模块。 任务 1：了解自我； 任务 2：认识职业； 任务 3：职业选择； 任务 4：生涯规划； 任务 5：寻找机会； 任务 6：求职材料； 任务 7：面试准备； 任务 8：面试举止； 任务 9：面试问题； 任务 10：权益保护； 任务 11：适应职场； 任务 12：赢得职场；	师资要求： 教学过程思路清晰，有条理；有较强的语言表达能力；具有良好的组织和协调能力；课堂设计具有创新性，有一定教研教改能力。具有系统的教学管理知识；职场发展版块任课教师须具备行业工作经历，就业指导版块任课教师须具有较丰富的求职招生就业经验。具有科学的世界观和积极的人生观，具有科学的教育思想；爱岗敬业，认真负责；热爱学生，热爱集体，团结协作、相互尊重和支持、顾全大局，要学而不厌，勤于进取，为人师表，严于律己，严谨治学。 教学方法： 启发式教学、案例式教学、分组讨论等。 教学条件： 求职面试模拟招聘室、课程标准、实训指导书、授课计划、电子教案、教学资源库等教学文件，及多媒体教学课件、习题、案例库、试题库、国家级或省级精品在线开放课程等。 考核方式： 通过过程考核与终结性考核两种考核方式考查学生学习成果。	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K1 A1 A2
14	大学美育	素质目标： - 树立正确的审美观念，理解中华美学精神与马克思主义美学观，提升审美素养和人文关怀。 - 增强文化自信，传承中华优秀传统文化，树立热爱自然、绿色低碳的环保意识和家国情怀。 - 培育健全人格、精益求精的工匠精神和职业自豪感，树立积极向上的职业态度。	模块一 认识美 甲骨文“美”字解析、儒道美学章句、美是和谐及基本规律、美意象辨析。 模块二 发现美 八卦五行自然元素、人化的自然、天人合一理念；社会美内涵与特征、人的美（社会美核心）。 模块三 艺术美	师资要求： - 教学能力要求：教学思路清晰、语言表达流畅，具备良好的组织协调能力；课堂设计创新，具有一定教研教改能力。 - 专业水平要求：熟练掌握美育综合知识，能灵活开展审美体验活动、引	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q9 K1 A1

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		度与责任担当。 知识目标: 1. 掌握美育的基本概念、核心内涵及重要意义,了解美育的基本原理。 2. 了解自然美、社会美、艺术美、技术美的内涵、特征及存在形式,掌握艺术语言、艺术形象及审美心理相关知识。 3. 了解各专业领域的美学要素、发展轨迹及专业相关的审美范畴与特征。 能力目标: 1. 具备基本的审美感知能力,能准确捕捉作品的审美要素,表达自身审美感受。 2. 能运用所学审美知识分析、鉴赏各类审美作品,提升审美鉴赏能力。 3. 能结合专业特点开展审美创作。	艺术语言与形象、冰山理论、审美心理;技术与美源、技术美内涵、非遗之美。 模块四 创造美 分专业群掌握本专业美学要素与相关案例,开展对应审美设计(高铁设计、文创推介、AI诗词还原等);分专业群:完成作品展示汇报,掌握表达方法,开展作品评价与反思。	引导学生健康审美鉴赏;掌握 1-2 项艺术门类,能完成美育实践,具备相关理论学习或工作经历。 素质要求: 具备良好思政素质、职业道德与审美能力,拥有科学世界观、人生观及教育思想;爱岗敬业、关爱学生、团结协作、勤学进取、为人师表、严谨治学。 教学方法: 项目教学法、任务驱动法、案例教学法、理实一体法。 教学条件: 1. 硬件条件 标准教室:配备多媒体设备,满足理论教学、作品展示需求。 2. 软件条件: 教学资源:配备美育相关教材、经典作品素材、案例库、线上学习资源,支撑教学开展。 考核方式: 1. 采用“线上+线下”双线考核手段对学生的审美能力和人文素养进行多维度考核; 2. 分专业群设置不同项目进行考核。		
15	劳动教育	素质目标: 培养学生的劳动观、就业择业观、劳动精神、良好的劳动习惯以及社会责任感。 知识目标: 1. 引导学生认识劳动的意义和价值,树立热爱劳动和生活的观念,体验自身的劳动技术能力,建立质量、效益、安全、合作、环保等现代意识; 2. 引导学生形成自立、自强的主体意识和积极阳光的生活态度。	1. 安全教育,劳动教育; 2. 维持教室卫生清扫、楼道卫生保洁; 3. 实训工具的使用和保管,实训室保洁及 6S 管理; 4. 校园公共区域卫生清扫、保洁; 5. 图书馆卫生保洁、图书资料整理; 6. 食堂就餐秩序的维护、餐饮环境保洁; 7. 家居收纳整理;	师资要求: 具备系统的汉语言文学专业知识和一定的教育心理学知识;具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 教学方法: 1. 融入课程思政,把立德树人贯穿课程始终; 2. 劳动过程中要求配备老师进行指导;	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q8 Q9 K1 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		能力目标: 1. 能够遵守劳动基本规范、劳动纪律,主动提升自身劳动技能; 2. 能够定期积极参与劳动实践; 3. 具备科学管理自己的时间、实现高效劳动的能力。	8. 手工制作(含变废为宝设计); 9. 社区公益实践活动; 10. 根据各专业开展实践活动。	3. 劳动场地无安全隐患。 教学条件: 室内:教室配备多媒体设备、无线网络等;室外:校园、办公室、寝室等。 考核方式: 采用过程考核方式进行考核。		
16	创新创业基础	素质目标: 树立创新精神和科学创业观,主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求,正确理解创业与职业生涯发展的关系,提高学生社会责任感,积极投身创业实践,促进创业就业和全面发展。 知识目标: 掌握创新创业的基本知识,认知创新创业的基本内涵,掌握创新创业的基本流程与方法,辩证地认识和分析创业基本要素,会撰写创业计划书。 能力目标: 具备在创新基础上的创业能力,掌握创新思维与创新方法,熟悉初创企业的开办与管理,拥有创办和管理企业的综合素质和能力。	教学内容分解为三大核心任务模块,8个教学单元。第一模块为培育创新创业意识,分为2个教学单元;第二模块为做好创新创业准备,分为3个教学单元;第三模块为开展创新创业活动,分为3个教学单元。八个教学单元具体如下: 了解创新创业,培养创新思维。 绘制创业蓝图,思考创业计划。 选择创业方向,寻找创业机会。 夯实创业基础,积累创业资源。 集聚创业合力,构建创业团队。 聚焦竞争优势,创新产品服务。 塑造价值逻辑,设计商业模式。 获取支持发展,呈现创业价值。	师资要求: 教学过程思路清晰,有条理;有较强的语言表达能力;具有良好的组织和协调能力;课堂设计具有创新性,有一定教研教改能力。具有系统的创业管理知识;具备创业管理能力和实际操作能力;创业实践部分指导教师须具备企业现场实际工作经历或具有现实创业经验;具备设计基于行动导向的教学法的设计应用能力。具有科学的世界观和积极的人生观,具有科学的教育思想;爱岗敬业,认真负责;热爱学生,热爱集体,团结协作、相互尊重和支持、顾全大局,要学而不厌,勤于进取,为人师表,严于律己,严谨治学。 教学方法: 启发式教学、案例式教学、分组讨论等 教学条件: 创新创业孵化基地、课程标准、实训指导书、授课计划、电子教案、教学资源库等教学文件,及多媒体教学课件、习题、案例库、试题库、国家级或省级精品在线开放课程等资源。 考核方式: 通过过程考核与终结性考核两种考核方式考查学生	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
17	军事技能(军训)	素质目标: 1. 培养独立生存能力, 养成良好的生活习惯; 2. 具备正确的世界观、人生观、价值观; 3. 具备正确积极的学习、生活、就业观念; 4. 具备向上思维, 能较好地融入大学生活, 能较好地融入大学生活, 系好人生第一粒扣子, 开启成长成才之路。 知识目标: 1. 掌握基本的军事技能, 为国家培养综合素质人才和向中国人民解放军提供合格的后备兵员打好基础; 2. 了解和掌握大学学习生活过程中应知应会的常识; 3. 能完成对自我和大学的认知转变; 4. 学会健康向上的大学生活。 能力目标: 1. 掌握基本的军事技能, 为国家培养综合素质人才和向中国人民解放军提供合格的后备兵员打好基础; 2. 能认清学习和技能的重要性; 3. 重视个人素质能力的提高。	军训: 1. 共同条令教育与队列训练; 2. 战术训练; 3. 防卫技能与战时防护训练; 4. 战备基础与应用训练; 5. 基本生活技能: 叠被子、整理内务; 6. 军体拳。	学习成果。 师资要求: 须具备(准)军人背景, 有较强的组训和教学能力。 教学方法: 1. 教官运用示范教学法、科学组训法等教学方法开展教学, 融入“精神焕发、不避艰险”的军人精神; 2. 采取讲授、现场教学等教学方法, 融入学校“半军事化”管理内容和劳模精神。 教学条件: 按照训练内容设置相应的训练场和军械器材设备。暂不具备条件的, 以理论课或观摩的形式进行教学。 考核方式: 采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。	112	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 Q8 K1 A1 A2
18	人工智能应用基础	素质目标: 1. 厚植科技自信与民族自豪感, 树立科技强国理念; 2. 恪守信息传播伦理与法律法规, 塑造正确信息价值观与社会责任意识; 3. 构建“信息技术+人工智能+本专业”复合思维, 培育创新意识与探索精神; 4. 养成严谨细致、精益求精的工作作风, 强化团队协作、责任担当与终身学习意识, 争做有温度、守底线的新时代技术人才。 知识目标: 1. 掌握文档、表格、演示文稿等办公软件核心操作逻辑与高效技巧, 理解数字化办公流程; 2. 掌握信息检索核心方法, 熟悉人工智能、机器学习、计算机视觉等技术的基础概念与典型应用, 理解知识工程内涵; 3. 熟悉信息发布、数据处理的行业规范, 掌握智能媒体制作规则, 理解科技伦理、数据安全、算法公平等核心准则; 4. 构建信息技术与智能应用的完整知识体系, 理解各模块关	1. 信息检索与智能搜索、人工智能概述; 2. 计算机视觉; 3. 语音处理; 4. 知识图谱; 5. 机器学习; 6. 文字处理; 7. 表格处理; 8. 演示文稿制作; 9. AI 多模态内容创作; 10. AI 伦理和发展展望。	师资要求: 需具备信息技术与 AI 应用教学能力, 熟悉办公软件、智能工具实操与课程思政设计; 掌握数据处理、知识工程、多媒体制作等技能, 兼具师德修养、行业认知与思政融入能力, 能开展项目式教学与实践指导。 教学方法: 采用任务驱动、项目式教学, 结合案例讲解、实操演练、小组协作、研讨交流; 融入 AI 体验、成果展示与思政浸润式教学, 强化讲练结合、学用一体, 提升动手与创新应用能力。 教学条件: 配备多媒体教室、计算机机房与网络环境, 安装办公软件、AI 工具; 提供案例素材、学习	56	Q3 Q6 Q7 K1 A1 A3

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		联逻辑,形成“技术基础-工具应用-伦理规范”的系统认知。 能力目标: 1. 熟练掌握办公软件综合应用、数据处理与可视化、精准信息检索技能,具备AI多模态内容创作(文本、图像、音视频、数字人等)、知识图谱与能力图谱构建能力; 2. 掌握AI工具实操技巧,能运用大模型对话平台、AIGC创作工具等完成文本生成、图像创作、PPT优化、视频剪辑等任务。		资源与实践结果样本,支持实操、展示、检索与AI实践训练。 考核方式: 采用过程性考核+终结性考核结合,过程性含课堂实践、6S管理、课堂表现;终结性为综合项目展示与成果汇报,兼顾技能应用、思政素养与团队协作,突出实操与综合能力。		
19	中国共产党史	素质目标: 1. 树立强烈的历史使命感与责任感,从中国共产党人精神谱系中汲取奋进力量,深刻认识中国共产党奋斗的伟大历程和辉煌成就; 2. 树立不屈不挠、勇往直前的精神和不计个人得失、全心全意为人民服务的意识,以实际行动诠释中国共产党人精神谱系的时代价值。 知识目标: 1. 掌握中国共产党人精神谱系内涵和重大价值,充分认识中国共产党领导中国人民开展革命、建设、改革的历史经验和规律; 2. 掌握中国共产党创立以来的重要事件、会议、文件等知识。 能力目标: 1. 具备从中国共产党人精神谱系的历史脉络中,准确领会中国共产党带领中国人民持续奋斗的内在逻辑; 2. 具备将中国共产党人精神谱系内化为自身精神支撑的能力; 3. 具备以中国共产党人精神谱系为指引,在新时代新征程中,创新解决问题的能力。	专题一 开天辟地 伟大建党精神 1. 伟大建党精神 2. 红船精神 专题二 星火燎原 井冈山精神 1. 井冈山精神 2. 苏区精神 专题三 万水千山 长征精神 1. 长征精神 2. 遵义会议精神 专题四 中流砥柱 抗战精神 1. 抗战精神 2. 延安精神 专题五 胜券在握 西柏坡精神 1. 西柏坡精神 2. 抗美援朝精神 专题六 翻天覆地 改革开放精神 1. 改革开放精神 2. 载人航天精神 专题七 惊天动地 奋斗精神 1. 抗疫精神 2. 脱贫攻坚精神 专题八 走向复兴 工匠精神 1. 劳动、劳模精神 2. 工匠精神	师资要求: 具有深厚的马克思主义理论功底,熟知中国共产党的历史,熟悉党的路线方针政策。热爱本课程教学工作,热爱教育事业,以赤诚之心、奉献之心、仁爱之心投身教育事业,有强烈的事业心。具有良好的职业道德和敬业精神,为人师表,教书育人,坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。 教学方法: 讲授法、讨论法、参观教学法、读书指导法、社会实践。 教学条件: 1. 普通多媒体教室; 2. 轨道交通装备发展展示厅。 考核方式: 本课程采用过程性考核+终结性考核的方式进行。	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 A1
20	中华优秀传统文化	素质目标: 1. 传承中华美德,厚植文化自信与使命担当; 2. 强化非遗习俗保护责任意识; 3. 认同传统服饰的礼仪文化载体价值; 4. 自豪中华饮食文化贡献,践行健康可持续饮食方式;	项目1 道德的力量: 中国传统美德 1. 传统美德核心思想: 道、仁、兼爱、法治及修身向善理念; 2. 传统美德经典研读; 3. 传统美德当代价值; 4. 传统礼仪常识与特征。	师资要求 1. 教学能力: 思路清晰、表达力强,具备课堂组织协调、创新设计及教研教改能力。 2. 专业水平: 师德高尚,践行核心价值观;秉持以学生	12	Q1 Q2 Q3 Q4 Q9 K1 A1 A2

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		5. 崇尚传统工匠精神，树立科技文化交流使命感。 知识目标： 1. 掌握传统美德与礼仪的内涵规范； 2. 熟知传统节日源流，领会习俗文化内涵； 3. 了解历代服饰演变及少数民族服饰特色； 4. 明晰传统饮食文化阶段特征与地域成因； 5. 通晓古代天文、数理、农学、中医、交通等科技成果及文化社会价值。 能力目标： 1. 践行传统美德，做到自强向善、知行合一； 2. 体悟节日底蕴，善用新媒体传播传统习俗； 3. 梳理服饰演变脉络，解读文化内涵、辨识民族服饰； 4. 解读民族饮食习俗，辩证取舍传统饮食文化； 5. 探析传统科技智慧对当代科技伦理的借鉴启示。	项目 2 东方的智慧：中国传统习俗 1. 传统节日（元日、元宵、上巳、端午、七夕、重阳等）及民俗；2. 传统习俗文化内涵；3. 传统习俗现实意义。 项目 3 典雅的追求：中国传统服饰 1. 传统服饰发展历程；2. 各民族服饰特色风貌；3. 古代服饰礼制与文化内涵；4. 古代服饰的历史承载价值。 项目 4 舌尖的意蕴：中国饮食文化 1. 饮食文化渊源与内涵；2. 饮食民俗形成影响因素；3. 饮食民俗、茶文化、酒文化及文化意蕴。 项目 5 古代科技与交通 5.1 中国古代科技（适配铁道机车车辆运营与维护专业群） 1. 天文历法、农学、天文仪器、节气与水利成就；2. 古代数学、医学代表成果；3. 古代科技特点与历史影响； 5.2 中国古代交通（适配铁道机车车辆制造与维护专业群） 1. 古代交通建设概况；2. 古代主流交通工具；3. 古代交通制度的等级差异与文史价值。	为中心教学理念，精通中华优秀传统文化专业知识。 3. 综合素质：三观端正、教育理念科学；爱岗敬业、关爱学生、团结协作、严谨治学、为人师表。 教学方法： 综合运用讲授、行动导向、合作探究、案例分析、情景再现等教法。 教学条件： 以多媒体教室为主，满足课程教学需求。 考核方式： 实行多元评价，结合过程考核与终结考核，多维考评学生理论应用、自主探究及人文素养。		

3. 专业课程设置及要求

3.1 专业基础课程设置及要求

专业基础课程设置及要求如表 5 所示。

表 5 专业基础课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	铁道概论	素质目标： 1. 引导学生树立轨道交通运输生产安全意识、责任意识和集	1. 轨道交通发展 2. 轨道交通线路 3. 轨道交通车站	师资要求： 掌握轨道交通运输部门的相关理论知识，有轨道交	28	Q1 Q2 Q3

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		体意识； 2.养成爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神。 知识目标： 1.掌握轨道交通系统基本设备和运输工作组织； 2.掌握高速铁路、既有线铁路和城市轨道交通体系； 3.建立轨道交通运输的整体概念，理解轨道交通运输各系统之间工作协调关系。 能力目标： 1.能对分析轨道交通运输在国民经济发展的意义； 2.能识别轨道交通系统各类设备的名称、作用等； 3.能阐述轨道交通系统各业务部门的机构组织与职责； 4.具备结合轨道交通运输实际完成生产任务的基本能力。	4.轨道交通运载工具 5.轨道交通供电系统 6.轨道交通通信系统 7.轨道交通信号系统 8.轨道交通运营组织	通企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法： 讲授教学法、项目教学法、小组讨论教学法等， 融入交通强国、质量先行理念，引入高铁工匠等工匠楷模。 教学条件： 配备多媒体设备、无线网络的教室+轨道交通综合实训站场。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式，进行考核评价。		Q4 Q5 K1 K16 K17 K19 K20 A1 A2
2	机械制图	素质目标： 1.培养学生的创新精神和实践能力。 2.培养严谨的科学态度和良好的职业道德。 知识目标： 1.掌握正投影法的基本理论和投影作图的基本方法。 2.学习贯彻有关制图国家标准及有关规定，学会查用相关标准的方法。 3.了解有关机械技术基础（如公差等）的基本常识。 技能目标： 1.具有识读和绘制中等复杂程度的机械零件图和装配图的基本能力。 2.具有正确使用绘图仪器与工具绘图的基本技能。 3.培养空间想象能力和空间思维能力，使学生具备运用制图知识解决工程实际问题的初步能力。	1.机械制图基本知识和技能 2.正投影基础 3.基本立体及其截交、相贯体的投影 4.组合体 5.机件的表达方法 6.标准件和常用件的特殊表示法 7.画零件图 8.读零件图 9.画装配图 10.读装配图	师资要求： 机械类专业本科上学历，熟悉 AutoCAD 软件。对机械制图知识和技能掌握透彻并取得教师资格证的教师。 教学方法： 教学中充分利用挂图、模型、CAI 课件、音像设备等教学手段，增强教学效果。 教学条件： 配备多媒体设备、无线网络的教室+装有 AutoCAD 软件的机房。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式，进行考核评价。	28	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K3 K4 A1 A3 A4 A7 A8
3	机械基础	素质目标： 1.使学生学会学习方法，养成自主学习的习惯，不断提高学习能力； 2.提高学生查阅各种手册、资	1.平面机构的结构分析 2.平面连杆机构 3.凸轮机构 4.间歇运动机构	师资要求： 机械类专业本科上学历，对机械基础知识和技能掌握透彻并取得教师资格证的教师。	56	Q1 Q2 Q3 Q4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		料的能力； 3. 培养学生协作、创新和严谨的工作作风； 知识目标： 1. 掌握机械的基本名词术语 2. 掌握机械中常见机构的组成、工作原理、特点和应用范围 3. 掌握机械中常见传动方式的组成、工作原理、特点和应用范围 4. 掌握机械中常见联接方式的组成、工作原理、特点和应用范围 5. 掌握机械中常见零部件的组成、特点、材料、加工和应用范围 能力目标： 1. 具备机械的基本意识，如标准化系列化、结构工艺性、设计准则等； 2. 能识读机构运动简图； 3. 能根据机构运动简图判断机构的运动状况； 4. 能从多方面比较齿轮传动、蜗杆传动、带传动、链传动、螺旋传动的优缺点，并有初步选择机械传动方式的能力； 5. 能列举出常见的机械联接方式；	5. 齿轮传动 6. 蜗杆传动 7. 带传动 8. 链传动 9. 轮系 10. 减速器拆装 11. 联接 12. 支承设计	教学方法： 教学和生产实际紧密地联系起来，可运用引导、启示式的教学方法，教会学生从多方位多角度地考虑问题，调动学生的学习积极性。 教学条件： 配备多媒体设备、无线网络的教室+机修钳工实训室。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式，进行考核评价。		Q5 Q6 K3 K4 A1 A3 A4 A7 A8 A9
4	电工与电子技术	素质目标： 1. 良好的职业道德和职业习惯； 2. 熟练的职业技能、较强的创新意识； 3. 良好的语言文字表达能力、沟通能力、团队协作精神； 4. 安全操作意识； 5. 严禁踏实的工作作风； 6. 自主学习的习惯。 知识目标： 1. 掌握交直流电路分析与计算； 2. 掌握变压器的工作原理； 3. 掌握电动机的工作原理与电气线路分析与设计； 4. 掌握二极管、三极管工作原理；	1. 直流电路 2. 正弦交流电路 3. 变压器 4. 电动机 5. 电动机的基本控制电路 6. 电子电路分析与设计	师资要求： 机电类、自动控制类专业本科上学历，对电工电子知识和技能掌握透彻并取得教师资格证的教师。 教学方法： 充分利用 CQI 课件、教学视频、模拟排故仿真软件等开展教学，对课程中的重点、难点问题，采取在实训室、实际生产现场教学，边教边学边做，边听边看边练，有效地实现教学目标。 教学条件： 配备多媒体设备、无线网络的教室+电工实训室。 考核方式：	84	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K4 K5 A1 A2 A4 A5 A6 A7

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		5. 掌握电子电路分析与设计。 能力目标: 1. 能正确使用常用电工电子仪器仪表; 2. 能识别电气图读图、分析简单电路, 具备布线、调试和排除故障基本能力; 3. 能使用指针式万用表判别二极管和三极管的性能好坏及极性判别; 4. 具备电子电路设计与分析的基本能力。		本课程为统考课程, 采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式, 进行考核评价。		
5	电力电子技术	素质目标: 1. 培养学生的学习能力; 2. 培养学生独立思考的能力; 3. 培养学生搜集资料、阅读资料和利用资料的能力; 4. 培养学生良好的职业道德。 知识目标: 1. 掌握晶闸管、IGBT 等典型电力电子器件的工作原理、主要参数及特性; 2. 掌握基本的整流、逆变电路和斩波电路的工作原理; 3. 熟悉机车整流、逆变装置的工作原理; 8. 掌握机车控制电源装置检查、维护的知识; 9. 掌握基本的电工测量工具的使用规范。 能力目标: 1. 能使用万用表测试电力电子器件的好坏。 2. 能使用示波器观察晶闸管的触发电路的波形并会简单调试。 3. 能读懂整流、逆变电路、斩波电路等电路图 4. 能在电力电子试验台上按图接线, 观察电机转速与晶闸管触发角的关系。	1. 晶闸管、IGBT 等电力电子器件的结构、工作原理、主要技术参数; 2. 触发电路 3. 单相整流电路、三相整流电路组成及工作原理分析; 4. 有源逆变电路 5. 无源逆变电路 6. 脉宽调制控制电路分析 7. DC/DC 变换电路 8. 开关电源电路	师资要求: 授课老师不仅具有电子专业背景, 同时还需兼具控制的理论知识, 并取得教师资格证的教师。 教学方法: 充分利用职教云平台教学资源, 建议采用任务驱动教学方法。 教学条件: 配备多媒体设备、无线网络的教室+电力电子实训室。 考核方式: 本课程为考查课程, 采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式, 进行考核评价。	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 K7 A1 A2 A3 A4 A5 A6
6	电气控制与 PLC	素质目标: 1. 塑造学生操作过程符合维修电工操作规范的意识 2. 形成操作后符合企业 6S 管理要求的意识 3. 锻炼学生高度责任心和良好的团队合作精神	1. 常用低压电器 2. 基本的继电器-接触器控制电路分析 3. S7-200 系列 PLC 基本结构与工作原理	师资要求: 机电类、自动控制类专业毕业, 掌握可编程控制器的相关理论知识; 具有较丰富的实践经验并取得教师资格证的教师。 教学方法:	56	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		4. 有参与科技活动的热情, 有将科学知识应用于生活和生产实践的意识, 勇于探究各种工程问题。 5. 养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风, 形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯。 知识目标: 1. 掌握常用低压电器的结构、工作原理、用途、图形及文字符号; 2. 掌握国家标准电气控制系统图的绘制原则; 1. 熟悉 S7-200 系列 PLC 基本结构与工作原理 2. 掌握 PLC 编程软件的安装与使用 3. 掌握 PLC 的基本逻辑指令 4. 掌握 PLC 在三相异步电动机控制中的应用 5. 掌握 PLC 在彩灯与数码管显示控制的应用 6. 掌握 PLC 在步进电机控制中的应用 7. 掌握 PLC 的综合应用 能力目标: 1. 会分析基本控制电路; 1. 能根据控制任务正确选择 PLC 型号并完成外部端子接线 2. 能进行梯形图的编辑和程序运行调试 3. 能编写调试三相异步电动机基本控制环节 PLC 程序 4. 能编写调试 PLC 综合应用项目控制程序	4. PLC 编程软件的安装与使用 5. PLC 的基本逻辑指令 6. PLC 在三相异步电动机控制中的应用 7. PLC 在彩灯与数码管显示控制的应用 8. PLC 在步进电机控制中的应用 9. PLC 的综合应用	充分利用职教云平台教学资源, 建议采用任务驱动教学方法。 教学条件: 配备多媒体设备、无线网络的教室+PLC 实训室。 考核方式: 本课程为考查课程, 采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式, 进行考核评价。		K5 K6 K11 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7

3.2 专业核心课程设置及要求

专业核心课程设置及要求如表 6 所示。

表 6 专业核心课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	机车总体及走行部	素质目标: 1. 语言表达与沟通协调能力; 2. 良好的团队协作精神; 3. 责任心与爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神;	1. 认知车体设备布置 2. 认知通风冷却系统 3. 认知空气管路	师资要求: 掌握内燃机车及电力机车总体与转向架相关理论知识, 有机车运用检修企业现场学习、工作经历的专	56	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
	检查与维护	4. 安全与自我保护能力； 5. 节约资源和自觉保护环境意识； 6. 规范化、标准化作业意识； 7. 新时期铁路精神。 知识目标： 1. 掌握机车总体设备布置、通风与空气管路系统以及牵引缓冲装置结构组成； 2. 掌握机车转向架结构； 3. 掌握机车车体、构架及附属装置结构； 4. 掌握机车轴箱及 I、II 系悬挂装置结构组成； 5. 掌握机车轮对电机驱动装置结构； 6. 掌握机车牵引杆、基础制动装置结构。 7. 掌握机械设备检查的要求与方法。 能力目标： 1. 机车总体设备布置、通风与空气管路系统以及牵引缓冲装置认知能力； 2. 机车中修架车与转向架分解、转向架组装与整体落车过程认知能力； 3. 机车车体、构架及附属装置检修能力、日常运用及维护保养能力； 4. 机车轴箱及 I、II 系悬挂装置检修能力、日常运用及维护保养能力； 5. 机车轮对电机驱动装置检修能力、日常运用及维护保养能力； 6. 机车牵引杆、基础制动装置检修能力、日常运用及维护保养能力； 7. 相关检修工具的使用和操作能力。 8. 能采用多种方法搜集资料的能力； 9. 具有独立思考、分析问题、解决问题的能力； 10. 具有较好的自主学习能力； 11. 工艺文件的理解能力和理	系统 4. 机车车体检查 5. 车钩缓冲装置检修 6. 转向架解体与组装 7. 构架及附属装置检修 8. 轴箱检修 9. I、II 悬挂装置检修 10. 轮对检修 11. 电机悬挂装置检修 12. 驱动单元检修 13. 牵引杆装置检修 14. 基础制动装置检修	兼职教师。 教学方法： 充分利用内燃机车及电力机车实物进行实践教学。 注重培养学生的职业素养，采用课程资源库和职教云平台进行线上、线下混合教学。 教学条件： 内燃机车或电力机车电器实物、“教、学、做”一体实训教室、校外实训基地、多媒体设备、黑板。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式，进行考核评价。		Q6 K8 K9 K12 A1 A2 A5 A10 A11 A19

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		论知识的运用能力。				
2	内燃机车柴油机及控制技术	素质目标: 1. 努力培养学生分析问题和解决问题的能力, 为毕业后从事内燃机车驾驶、整备和检修等工作奠定必要的基础; 2. 了解内燃机车新技术的发展趋势, 具有组织协调、语言表达、自我保护、应变能力、责任心与职业道德等综合素质。 知识目标: 1. 掌握内燃机车柴油机的工作原理与基本构造; 2. 以掌握部件作用、强化应用为重点, 掌握机车柴油机的运用与维保。 能力目标: 1. 能够熟练进行柴油机日常检修与维护; 2. 能对常见故障进行分析与处理。	1. 内燃机车柴油机的基本知识 2. 机车柴油机的结构 3. 机车柴油机的控制方式与操作要点 4. 机车柴油机的运用与检修	师资要求: 本科及以上学历, 掌握内燃机车柴油机相关理论知识, 有内燃机车柴油机运用检修企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 注重培养学生的职业素养, 采用课程资源库和职教云平台进行线上、线下混合教学。 教学条件: “教、学、做” 一体实训教室、校外实训基地、多媒体设备、黑板。 考核方式: 本课程为考查课程, 采取过程性考核 40%+ 终结性考核 60% 的形式, 进行考核评价。	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K7 K19 A1 A2 A10 A13 A14
3	机车运用与规章	素质目标: 1. 语言表达与沟通协调能力; 2. 具有优良的团队合作精神; 3. 具备铁路安全行车责任意识; 4. 具有爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神。 知识目标: 1. 熟悉机车运用管理部门的组织机构、职责和机车乘务制度, 能识别列车运行图和机车周转图; 2. 掌握行车信号、行车闭塞法和编组列车的一般要求; 3. 掌握列车运行的相关规定; 4. 掌握调车作业的相关规定; 5. 掌握铁路行车事故的和安全相关管理规定。 6. 掌握机车乘务员出、退勤作业流程; 7. 掌握机车出库及挂车作业流程; 8. 掌握机车发车作业流程; 9. 掌握机车乘务员途中作业流程;	1. 铁路技规: 机车车辆设备、铁路行车组织的一般要求、编组列车和调车作业、列车行车闭塞、列车运行的要求等 2. 铁路信号显示规范: 地面信号、机车信后、手信号、移动信号、听觉信号等 3. 铁路机车操作规程: 列车启动、加速、减速、停车, 制动机的使用等 4. 铁路交通事故调查处理规则: 铁路交通事故的分类、事故判责及事故分析; 5. 铁路机车运用管理规程: 机车	师资要求: 本科以上学历, 掌握铁道运输部门的相关理论知识, 有铁路机务系统现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 1. 融入新时期火车头精神对课程内容进行分析与讲解; 2. 注重结合现场实际案例讲解与铁路行车相关规章; 3. 通过行车规章及相关案例讲解逐步培养学生的安全意识与责任意识; 4. 充分利用铁道机车运用与维护专业国家级教学资源库及智慧职教等信息化教学平台丰富教学内容。 教学条件: 配备多媒体设备、无线网络的教室+轨道交通综合实训站、LKJ 机车乘务员网络教学系统、机车乘务	64	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q10 Q11 K5 K7 K9 K10 K15 K24 K25 A1 A2 A5 A6 A7 A10 A11 A15 A20

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		10.掌握电力机车行车安全设备的结构及原理。 能力目标: 1. 具备将铁路机车操作规则内容结合实际分析与运用的能力 ; 2. 具备将铁路交通事故调查处理规则内容结合实际分析与运用的能力 ; 3. 具备将铁路机车运用管理规程内容结合实际分析与运用的能力; 4.具备完成出勤作业能力; 6.具备完成机车出库及挂车作业的能力; 6.具备完成列车发车作业的能力; 7.具备完成列车运行途中作业的能力; 8.具备列车不同线路条件的操纵能力。	交路、机车运用统计等。 6.机车出入库的操纵; 7.机车挂车的操纵; 8.机车发车的操纵; 9.机车正线运行的操纵; 10.列车在不同线路条件下的操纵。	员一次乘务作业实训系统。 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式,进行考核评价。		A21 A22
4	机车制动机操作与维护	素质目标: 1.培养学生新时期铁路精神; 2.培养学生责任、安全意识; 3.培养良好的沟通能力及团队协作精神; 4.培养学生规范化、标准化作业意识; 5.养成爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神。 知识目标: 1.熟悉 CCB- II、JZ-7 机车制动系统的基本概念; 2.掌握风源系统的构成及各组成部件的结构、作用原理; 3.掌握 CCB- II、JZ-7 机车制动系统的构成及各组成部件间的控制关系; 4.掌握 CCB- II、JZ-7 机车制动系统各阀类部件或模块的结构组成、作用原理; 5.掌握 CCB- II、JZ-7 机车制动系统综合作用原理; 6.掌握 CCB- II、JZ-7 机车制动系统一般故障的判断方法; 7.掌握基础制动装置的构成及工作原理。	1. 机车制动系统的基本概念; 2. 机车风源系统的组成及工作原理; 3.CCB- II、JZ-7 机车制动系统的构成及各组成部件间的控制关系; 4.CCB- II、JZ-7 机车制动系统各阀件或模块的组成结构及工作原理; 5.CCB- II、JZ-7 机车制动系统的综合作用原理; 6.CCB- II、JZ-7 机车制动系统的试验; 7.CCB- II、JZ-7 机车制动系统一般故障判断及处理; 8.基础制动装置	师资要求: 铁道机车、机械工程等相关毕业,熟悉电力机车制动机系统,具有电力机车制动系统操作、检查与维护方面专业知识、丰富实践工作经验的专任/兼职教师。 教学方法: 充分利用机车制动实训室开展理实一体化教学,充分利用铁道机车运用与维护专业国家级教学资源库、职教云、大学慕课 MOCC 平台进行线上、线下混合教学。 教学条件: 网络教室、多媒体教学设备、机车制动实训室、整备实训场。 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式,进行考核评价。	56	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K3 K8 K9 K12 A1 A2 A5 A11 A12 A14

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		能力目标: 1.能熟悉机车系统各部件的名称和位置; 2.能按检修规程对制动系统进行试验、操作; 3.能对制动系统阀类部件进行拆装; 4.能对 CCB- II、JZ-7 机车制动系统一般故障进行判断和处理; 5.具备 CCB- II、JZ-7 机车风源系统的检查与维护能力; 6.具备机车基础制动装置的检查与维护能力。	构成及工作原理。			
5	机车牵引与控制系统检修	素质目标: 1.具有良好的沟通协调能力和团队合作精神; 3.具备规范意识、质量意识和安全意识; 3.养成爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神; 4.具有较强处理故障的应变能力; 知识目标: 1.掌握主型机车 (HXN、HXD 型交流传动机车、 FXD 型动力车) 电器结构、工作原理及检修标准; 2.掌握主型机车牵引电机及变压器的分类、结构和工作原理; 3.掌握 HXN 型机车牵引传动系统的结构和工作原理; 4.掌握主型机车牵引传动系统的组成及主、辅、控三大电路分析; 5.掌握主型 CCB- II、JZ-7 机车电气试验操作流程。 能力目标: 1.能对主型交流传动机车电器进行日常的检查与维护; 2.能对主型交流传动机车电机、变压器进行日常的检查与维护; 3.能主型交流传动机车变流装置进行日常的检查与维护; 4.会熟练使用常用的电工工具;	1. 主型机车电器结构、原理及检修 2. 主型机车牵引电机、变压器、变流器的结构、原理及检修 3. 主型机车牵引系统 4. 主型机车辅助电气系统 5. 主型机车控制系统 6. 机车电气综合试验及常见电气故障处理	师资要求: 掌握机车电器、电机、牵引传动控制相关理论知识,有机车运用检修企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 充分利用机车电器、电机等实物进行实践教学。注重培养学生的职业素养,采用课程资源库和职教云平台进行线上、线下混合教学。 教学条件: 电力机车电器实物、“教、学、做”一体实训教室、校外实训基地、多媒体设备、黑板。 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核×40%+终结性考核×60%的形式,进行考核评价。	72	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q10 Q11 K5 K7 K9 K10 K15 K24 K25 A1 A2 A5 A6 A7 A10 A11 A15 A20 A21 A22

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		5. 能对主型交流传动机车主、辅助、控制等电气原理图进行识读与分析； 6. 会熟练使用常用的电工工具； 7. 会对主型交流传动机车常见电气故障进行判断并处理。				
6	行车安全智能装备技术	素质目标： 1. 培养学生“安全高于一切，责任重于泰山”的职业素质； 2. 培养学生良好的职业道德； 3. 养成爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神； 4. 增长知识见识，培养科学精神、科学方法和科学态度。 知识目标： 1. 掌握轨道电路组成功能、列车闭塞办理方法； 2. 掌握机车信号车载设备的基本知识； 3. 掌握 LKJ 设备技术结构的基本知识； 4. 掌握 LKJ-2000 型监控装置操作使用手册的特点和应用场合。 5. 掌握无线调车机车信号和监控系统（STP）的原理； 6. 掌握 CIR 无线设备的功能与组成； 7. 掌握列车尾部安全防护装置（LKJ）的组成及原理； 8. 掌握 6A 安全防护系统的组成及原理； 9. 掌握列车控制系统的原理； 10. 掌握 CTCS-2 级列控系统的原理； 11. 掌握平面调车系统的组成及原理； 12. 掌握铁路移动通信系统（GSM-R）手持终端的组成与应用。 技能目标： 1. 能够对机车行车安全设备进行使用； 2. 能够对机车信号车载设备	1. 轨道电路及机车信号； 2. LKJ2000 型列车运行监控记录装置； 3. 机车综合无线通信设备； 4. 列车尾部安全防护装置； 5. 机车车载安全防护系统； 6. 列车运行控制系统。 7. 平面调车系统。 8. 铁路移动通信系统（GSM-R）手持终端。	师资要求： 掌握机车行车安全与设备相关理论知识，有机车运用检修企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法： 充分利用电力机车实物开展理论与实践一体化教学，注重培养学生的职业素养，采用课程资源库和职教云平台进行线上、线下混合教学。 教学条件： “教、学、做”一体实训教室、校外实训基地、多媒体设备、黑板。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式，进行考核评价。	44	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K13 K14 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 A19 A20

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		进行使用； 3. 能够对 LKJ-2000 进行操作（正常情况、特殊情况下数据输入与操作）； 4. 能够在三项设备故障后对其进行处理及应急处置。 5. 能够对无线调车机车信号进行操作； 6. 能够对监控系统（SPT）进行操作； 7. CIR 无线设备进行操作； 8. 能够对客车尾部安全防护装置 LKJ 进行操作； 9. 能够对货车尾部安全防护装置 LKJ 进行操作； 10. 能够对 6A 安全防护系统进行操作； 11. 能够对 CTCS-2 级列控系统进行操作； 12. 能够对平面调车系统进行操作； 13. 能够对铁路移动通信系统（GSM-R）手持终端进行应用。				
7	机车网络控制技术	素质目标： 1. 具有良好的职业道德、职业素养； 2. 尊重劳动、热爱劳动，具有较强的劳动安全责任意识。 3. 具备工匠精神、创新精神 知识目标： 1. 掌握机车网络控制系统，包括其功能、拓扑结构和工作原理； 2. 掌握网络通信技术在不同车型上的应用； 3. 了解动车组网络控制系统。 能力目标： 1. 能绘制机车车辆网络控制系统拓扑结构图； 2. 能分析和处理机车网络控制系统运行过程中的常见故障。	1. 计算机网络基础知识； 2. 数据通信基础知识； 3. TCN、Lonworks 等常见的机车网络的通信标准及其功能。 4. 交流机车、动车组网络的拓扑结构及工作原理。	师资要求： 掌握机车网络控制相关理论知识，有机车运用检修企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法： 注重培养学生的职业素养，采用课程资源库、多媒体资源、数字化教材、职教云平台等进行线上、线下混合教学。 教学条件： 多媒体教室、理实一体实训教室、校内实训基地、多媒体设备、黑板。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式，进行考核评价。	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 K14 K17 K23 A1 A2 A5 A6 A7 A14 A15 A19
8	机车检修与整备	素质目标： 1. 树立学生民族自豪感； 2. 具备爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神	1. CR200J 动力车整备作业； 2. 转向架检修； 3. 司机控制器的检修；	师资要求： 掌握机车整备、转向架检修、电力机车电器、电机相关理论知识，有机车运	40	Q1 Q2 Q3 Q4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		3. 树立学生责任意识和安全意识; 4. 养成学生良好的沟通能力及团队协作精神; 5. 培养学生规范化、标准化作业意识和勤于动手的良好习惯; 6. 具备新时期铁路精神。 知识目标: 1. 能够说明机车整备检查的部件,并能简述其功能; 2. 能够分析转向架的结构组成; 3. 能够识别电器部件,并能说明工作原理; 能力目标: 1. 能根据标准作业指导书进行机车整备作业; 2. 能根据工艺文件对转向架进行检修; 3. 能完成电器设备的检修;	4. 主断路器的检修; 5. 充电接触器的检修 6. 受电弓的检修; 7. 牵引电机的检修	用检修企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 充分利用 CR200J 动力车实物、转向架实物、机车电器检修操纵台、电机实物及检修台等进行实践教学。注重培养学生的职业素养,采用课程资源库和职教云平台进行线上、线下混合教学。 教学条件: 机车实物、转向架实物、电器实物、“教、学、做”一体实训教室、校外实训基地、多媒体设备、黑板。 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式,进行考核评价。		K1 K7 K8 K9 K11 K15 K23 A1 A2 A3 A5 A6 A10 A14 A20

3.3 专业拓展课程设置及要求

专业拓展课程设置及要求如表 7 所示。

表 7 专业拓展课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	广铁铁路机务非正常行车处理	素质目标: 1. 培养学生安全意识、责任意识 2. 培养学生遵章守纪、严谨细致的工匠精神 知识目标: 1. 掌握非正常行车和应急处理的原则与要求 2. 掌握列车发生意外情况行车时的处置程序 3. 掌握行车设备故障后的应急处置 4. 掌握特殊条件下行车的处置程序 能力目标: 1. 能够正确处置列车行车时发生的意外情况	1. 行车突发事件处置; 2. 固定设备故障及线路环境异常处置; 3. 机车、车辆设备故障处置; 4. 行车组织变化的处置	师资要求: 掌握机车运用管理,有机车运用检修企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 1. 与非正常行车处置相关的实践内容要求使用模拟软件讲解 2. 充分利用铁道机车运用与维护专业国家级教学资源库等信息化教学平台丰富教学内容 教学条件: 机车实物、转向架实物、电器实物、“教、学、做”一体实训教室、校外实训基地、多	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 K1 K2 K3 K8 K13 K14 K15 K23 A1 A2 A3 A5

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		2. 能够正确执行行车设备故障时的应急处置程序 3. 能正确执行特殊条件下行车的处置程序		媒体设备、黑板。 考核方式: 本课程为考查课程, 采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式, 进行考核评价。		A10 A13 A14 A15 A16
2	机车专业英语	素质目标: 1. 培养学生友好交流意识、为国服务意识 2. 培养学生良好的职业道德、职业素养和一丝不苟的工作态度。 知识目标: 1. 掌握铁路的发展历程英文表述 2. 掌握机车的概括介绍英文表述 3. 掌握电力机车设备布置英文表述 4. 掌握电力机车车体英文表述 5. 掌握电力机车高压电器英文表述 能力目标: 1. 能正确运用专业英语词汇阅读与专业相关的英文科技文献和资料 2. 能翻译简单的与铁路机车专业相关的段落和句子。	1. 铁路的发展历程 2. 机车的概括介绍 3. 电力机车设备布置 4. 电力机车车体 5. 电力机车高压电器	师资要求: 掌握机车专业相关英语知识, 有轨道交通企业海外基地实际工作经历的专兼职教师。 教学方法: 1. 融入新时期火车头精神对课程内容进行分析与讲解, 培养学生认真负责的工作态度 2. 重点讲解与机车部件相关的英文单词以及与检修作业相关的专业用语 3. 充分利用铁道机车运用与维护专业国家级教学资源库等信息化教学平台丰富教学内容 考核方式: 本课程为考查课程, 采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式, 进行考核评价。	24	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K19 K20 K21 A1 A2 A5 A18
3	动力集中型动车组电气系统装调	素质目标: 1. 培养学生安全意识、责任意识 2. 培养学生遵章守纪、严谨细致的精神 知识目标: 1. 掌握动力集中型动车组电气设备安装流程 2. 掌握动力集中型动车组控制系统的结构和原理 3. 掌握动力集中型动车组辅助系统的结构和原理 4. 掌握动力集中型动车组高压系统的结构和原理	1. 动力集中型动车组电气设备安装 2. 控制系统试验 3. 辅助系统试验 4. 高压试验 5. 保护性试验	师资要求: 掌握动力集中型动车组电气系统装调相关知识, 有动力集中型动车组电气系统装调企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 1. 融入新时期火车头精神对课程内容进行分析与讲解, 培养学生认真负责的工作态度 2. 注重利用动车组检修、装调虚拟仿真培养学生的实际操作能力,	24	Q1 Q2 Q5 K1 K16 K17 K18 K22 K23 A1 A20

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		5.掌握动力集中型动车组网络系统的结构和原理 能力目标: 1.能够完成动力集中型动车组电气设备安装 2.能够完成动力集中型动车组控制系统试验 3.能够完成动力集中型动车组辅助系统试验 4.能够完成动力集中型动车组高压试验 5.能够完成动力集中型动车组保护性试验		重视融入实际教学案例开展教学 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式,进行考核评价。		
4	车站调车工作	素质目标: 1.具有吃苦耐劳的精神; 2.具有较好的语言表达与沟通协调能力; 3.具有优良的团队合作精神; 知识目标: 1.理解调车工作的基本含义、基本要求与技术要求; 2.掌握调车作业各种信号显示的意义; 3.掌握中间站调车作业计划的编制方法与下达; 4.具备中间站办理列车摘挂作业、出站(跟踪)调车的专业知识; 5.掌握列车编组作业方法与程序; 6.熟悉《技规》中有关调车作业的相关规定; 能力目标: 1.能正确理解调车人员的岗位要求与工作性质; 2.会运用信号旗和信号灯演示各种调车手信号; 3.会根据实际情况与要求编制调车作业通知单; 4.能完成中间站列车摘挂作业、出站(跟踪)调车作业; 5.能完成摘接风管、放风、排风等作业;	1.调车工作基本要求认知 2.调车工作技术要求认知 3.调车设备认知 4.中间站列车摘挂作业 5.中间站取送车辆作业 6.中间站停留车作业 7.编组列车作业	师资要求: 掌握机车行车安全与设备相关理论知识,有机车运用检修企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 充分利用电力机车实物开展理论与实践一体化教学,注重培养学生的职业素养,采用课程资源库和职教云平台进行线上、线下混合教学。 教学条件: “教、学、做”一体实训教室、校外实训基地、多媒体设备、黑板。 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式,进行考核评价。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 K2 K13 K16 K18 A1 A2 A3 A5 A19

3.4 集中实训课程设置及要求

集中实训课程设置及要求如表 8 所示。

表 8 集中实训课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	电工实训	素质目标: 1.具有良好的质量意识、安全意识、环保意识; 2.具有良好的职业素养、工匠精神、创新精神; 3.尊重劳动、热爱劳动,具有较强的实践能力。 知识目标: 1.了解电工仪器仪表、电工工具的使用方法; 2.掌握触电急救的方法; 3.掌握电机极性判别与变压器同名端判别方法。 能力目标: 1.能对触电者进行触电急救; 2.能进行照明电路板安装与调试; 3.能进行简单家庭照明电路安装与调试; 4.能进行三相动力电路的安装与调试。	1.电工安全知识与常用工具; 2.室内照明安装线路施工; 3.电机、变压器极性判别; 4.基本电力拖动控制线路安装与接线。	师资要求: 具备电工扎实技能、机车电气检修的相关理论知识;有一定现场工作经历,可以聘请现场指导实训经验的兼职教师担任实作指导。 教学方法: 采用任务驱动法、项目教学法、“教、学、做”一体等教学方法,融入安全规范意识、沟通和协作、耐心细致等元素。 教学条件: 电工实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式,进行考核评价。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K3 K5 A1 A2 A3 A5 A7
2	电子基本实训	素质目标: 1.培养学生环保意识、责任意识及安全用电意识 2.培养学生文明生产、敬业爱岗的职业素养 知识目标: 1.掌握常用电子元器件的识别与测试 2.掌握常用电工工具的使用 3.掌握基本的手工焊接技能 4.掌握常用电子测量仪器、仪表的正确使用 5.掌握电子单元电路的分析 6.掌握电子单元电路的装配和调试 能力目标: 1.能够熟练使用电子仪器、仪表 2.具备常用电子元器件的识别与检测能力 3.具备常用电子单元电路的组装与调试能力	1.常用工具的使用及安全、文明生产常识 2.元器件识别与测量训练 3.常用电子元器件检测训练 4.常用电子电路的焊接训练 5.单元电路的装配与调试	师资要求: 具备电子设计、集成电路的相关理论知识;有一定现场工作经历,可以聘请现场指导实训经验的兼职教师担任实作指导。 教学方法: 采用任务驱动法、项目教学法、“教、学、做”一体等教学方法,融入安全规范意识、沟通和协作、耐心细致等元素。 教学条件: 电子实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式,进行考核评价。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K3 K5 A1 A2 A3 A4 A5
3	钳工实训	素质目标: 1.具备钳工安全作业知识,具备安全意识与劳动防护意识;	1.锉削操作; 2.划线操作;	师资要求: 掌握机械设计、制造、检修的相关理论	48	Q1 Q2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		2.具备独立思考问题、解决问题的能力； 3.具备一定的创新意识和创新能力； 4.具备爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神。 知识目标： 1.掌握工件的锉削方法与动作要领； 2.掌握平面划线的方法与安全操作规程； 3.掌握锯割操作方法和要点； 4.掌握台钻的结构组成、安全操作规程等。 能力目标： 1.能够看懂加工图中钳工操作内容； 2.能够对锉刀进行保养； 3.能够进行工件的平面划线； 4.能够对锯条进行正确的安装； 5.能够进行工件钻孔加工； 6.能够进行简单工件的锉配加工。	3.锯割操作； 4.钻孔操作； 5.综合制作。	知识：有一定现场学习、工作经历，可以聘请现场有一定指导实训经验的兼职教师担任实作指导。 教学方法： 采用任务驱动法、项目教学法、“教、学、做”一体等教学方法，融入安全生产、勤奋努力、团队合作等元素。 教学条件： 机械钳工实训室。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核40%+终结性考核60%的形式，进行考核评价。		Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K4 K8 A1 A2 A3 A6 A7 A9
4	电拖实训	素质目标： 1.具有良好的质量意识、安全意识、环保意识； 2.具有良好的职业素养、工匠精神、创新精神； 3.具有严格执行工作程序、工作规范、设备安全操作规程的安全意识。 知识目标： 1.了解电工仪器仪表、电工工具的使用方法； 2.掌握触电急救的方法； 3.掌握常用的低压电器的结构与工作原理； 4.掌握三相异步电动机点动与长车电路原理； 5.掌握三相异步电动机正反转电路原理； 6.掌握星三角降压启动电路原理。 能力目标： 1.会正确选择低压电器元件； 2.会按照三相异步电动机正反转	1.常用低压电器 2.异步电动机的点长车、正反转控制 3.Y—△降压启动控制电路	师资要求： 掌握电气设计、检修的相关理论知识；有一定现场工作经历，可以聘请现场指导实训经验的兼职教师担任实作指导。 教学方法： 采用任务驱动法、项目教学法、“教、学、做”一体等教学方法，融入安全规范意识、沟通和协作、耐心细致等元素。 教学条件： 电拖实训室。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核40%+终结性考核60%的形式，进行考核评价。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K1 K3 K7 K8 A1 A2 A7 A8 A20

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		电路图完成线路安装与调试； 3.会按照星三角降压启动电路图完成线路安装与调试； 4.会根据电路图进行电路的故障处理； 5.会设计简单的电气控制电路。				
5	电气线路的安装与调试	素质目标： 1.具有良好的质量意识、安全意识、环保意识； 2.具有良好的职业素养、工匠精神、创新精神； 3.尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力。 知识目标： 1.熟悉电工电路的识图与接线工艺； 2.掌握常用电气设备的安装、调试与维修方法。 能力目标： 1.能根据电路图完成常用电力拖动控制线路的安装与调试； 2.能独立完成简单 PLC 控制线路设计与装调； 3.能处理电气控制线路常见故障。	1.简单电气线路的安装与调试； 2.正反转、自动往返等基本电气线路的安装与调试； 3.星三角、能耗制动等较复杂电路的安装与调试。	师资要求： 掌握电气设计、检修的相关理论知识；有一定现场工作经历，可以聘请现场指导实训经验的兼职教师担任实作指导。 教学方法： 采用任务驱动法、项目教学法、“教、学、做”一体等教学方法，融入安全规范意识、沟通和协作、耐心细致等元素。 教学条件： 车辆电气控制实训实训室。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式，进行考核评价。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q10 Q11 Q12 K7 K8 A1 A2 A7 A8 A20
6	CAD 实训	素质目标： 1.具备独立思考问题、解决问题的能力； 2.具备一定的创新意识和创新能力； 3.养成爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神。 知识目标： 1.熟练掌握二维图形的绘制、编辑；尺寸和文本的标注； 2.掌握图块的建立与使用； 3.熟悉绘图辅助工具的使用。 能力目标： 1.能熟练绘制中等复杂程度的机车零件图； 2.能熟练绘制中等复杂程度的机车装配图。	1.AutoCAD 基础 2.基本绘图命令 3.基本编辑命令 4.高级绘图命令 5.高级编辑命令 6.设置绘图环境 7.文字标注 8.尺寸标注 9.图块的创建与插入	师资要求： 掌握机械制图、机械设计制造的相关理论与实践知识；有一定现场学习、工作经历，可以聘请现场有一定指导实训经验的兼职教师担任实作指导。 教学方法： 采用任务驱动法、项目教学法、“教、学、做”一体等教学方法，融入安全生产、勤奋努力、团队合作等元素。 教学条件： CAD 实训室 考核方式： 本课程为考查课程，	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K4 K8 A1 A2 A3 A6 A7 A9

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
				采取过程性考核40%+终结性考核60%的形式,进行考核评价。		
7	电力机车检修实训	素质目标: 1.培养学生具备铁路检修作业安全生产自我保护与责任意识 2.具备严谨认真、敬业爱岗、团结协作、乐于奉献的职业素养 知识目标: 1.了解电力机车检修现场安全管理要求 2.掌握电力机车电器的检修工艺流程 3.掌握电力机车电气屏柜的检修作业流程 能力目标: 1.具备完成机车电器检修与维护的能力 2.具备电力机车屏柜检修与维护能力	1.电力机车检修安全与职业素养演练 2.电力机车高压电器检修与维护演练 3.电力机车低压电器检修与维护演练 4.电力机车高压电气屏柜检修与维护演练 5.电力机车低压电气屏柜检修与维护演练	师资要求: 掌握电力机车运用、制造、检修的相关理论知识;有一定现场学习、工作经历,可以聘请现场有一定指导实训经验的兼职教师担任实作指导。 教学方法: 采用任务驱动法、项目教学法、“教、学、做”一体等教学方法,融入安全生产、团队合作、抗压精神等元素。 教学条件: 轨道交通智能运维基地 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核40%+终结性考核60%的形式,进行考核评价。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 K7 K8 K9 K11 K15 K23 A1 A2 A3 A5 A6 A10 A14 A20
8	电力机车操纵实训	素质目标: 1.培养学生铁路运输生产的安全防护与责任意识 2.具备良好的职业素养、工匠精神 知识目标: 1.了解机车在各种不同线路条件下的操纵方法 2.掌握机车乘务员手比及呼唤应答标准 3.掌握列车行车安全设备的使用方法 4.掌握电力机车乘务方面的安全知识 能力目标: 1.能够按要求完成电力机车模拟出退乘作业 2.能够完成机车模拟检查与整备作业 3.能够完成机车模拟出入库操纵	1.列车不同线路条件下的操纵演练 2.乘务员手比及呼唤应答演练 3.安全作业演练 4.出勤接班作业 5.机车整备作业 6.站内作业 7.途中作业 8.退勤作业	师资要求: 掌握电力机车运用与管理的相关理论知识;有机车驾驶现场学习、工作经历,也可聘请现场有一定指导实训经验的兼职教师担任实作指导。 教学方法: 采用任务驱动法、项目教学法、“教、学、做”一体等教学方法,融入安全生产、团队合作、抗压精神等元素。 教学条件: 电力机车模拟驾驶实训室 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q8 K2 K3 K8 K13 K14 K15 K22 K23 A1 A2 A3 A5 A7

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		4.能够完成列车模拟正线操纵		40%+终结性考核 60%的形式, 进行考核评价。		A10 A11 A12 A13 A14 A15 A20
9	行车安全装备操作实训	素质目标: 1.培养学生安全意识、责任意识 2.培养学生遵章守纪、严谨细致的工匠精神 知识目标: 1.机车信号的组成; 机车信号与地面信号的对应关系及其显示含义; 2.LKJ-2000 型监控装置的功能、特点和组成; 3.LKJ-2000 装置的记录内容、显示界面窗口意义与各功能键的用途; 4.6A 系统的功能特点、组成、常见故障; 5.CIR 设备的功能、特点及组成; 6.TAX2 型机车安全信息综合监测装置的功能、特点组成及工作原理 能力目标: 1.能够正确处置 LKJ\CIR\6A 等行车安全设备的故障 2.能够正确执行行车安全设备的非正常行车操作 3.具备轴温报警和烟雾报警状态下行安装备的操作能力;	1.轨道电路与机车信号 2.LKJ-2000 型监控装置操作与故障处理 3.TAX2 型机车安全信息综合监测装置的操作 4.6A 系统的结构组成、操作及故障处理 5.非正常行车情况下的行车安全设备操作	师资要求: 掌握行车安全设备的制造、运用、检修相关理论知识; 有机车驾驶现场学习、工作经历, 也可聘请现场有一定指导实训经验的兼职教师担任实作指导。 教学方法: 采用任务驱动法、项目教学法、“教、学、做”一体等教学方法, 融入安全生产、团队合作、抗压精神等元素。 教学条件: 行车安全装备实训室 考核方式: 本课程为考查课程, 采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式, 进行考核评价。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K13 K14 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A10 A19 A20
10	机车一次乘务作业实训	素质目标: 1.培养学生的沟通能力及团队协作精神; 2.培养学生良好的职业道德、质量意识、安全意识; 3.培养学生遵章守纪、敬业乐业的工作作风; 4.培养学生精益求精的工匠精神。 知识目标: 1.了解铁路职工安全教育知识; 2.掌握《机务作业安全细则》或段定安全生产细则 3.掌握电力机车乘务员安全作业	1.机务段三级管理与安全教育; 2.机车乘务员手比眼看的标准姿势和呼唤应答标准用语; 3.机车乘务员出勤作业; 4.机车乘务员检查机车流程; 5.机车乘务员发车准备与发车作业; 6.机车乘务员出	师资要求: 掌握电力机车运用与管理的相关理论知识; 有机车驾驶现场学习、工作经历, 可以聘请现场有一定指导实训经验的兼职教师担任实作指导。 教学方法: 采用任务驱动法、项目教学法、“教、学、做”一体等教学方法, 融入安全操作规范意识、质量意	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q8 K2 K3 K8 K13 K14 K15 K22

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		要求： 4.了解电气化铁路职工防止触电事故的措施； 5.熟练掌握手比眼看的标准姿势和呼唤应答标准用语 6.正确运用机车出库、挂车、调车、经过弯道、桥梁、隧道的手势和鸣笛方法 能力目标： 1.具备在各种不同线路条件下的进行机车平稳操纵的能力； 2.掌握机车乘务员手比及呼唤应答标准 3.掌握行车安全设备的使用方法 4.掌握电力机车乘务、运转方面的安全技术 5.掌握机车乘务员一次标准化作业流程； 6.掌握机车检查作业程序和方法。	勤作业； 7.机车乘务员途中作业； 8.机车乘务员终到退勤作业。	识、耐心细致和 6S 素养等。 教学条件： 株洲机务段等校外实训基地 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式，进行考核评价。		K23 A1 A2 A3 A5 A7 A10 A11 A12 A13 A14 A15 A20
11	毕业设计答辩	素质目标： 1.具有正确的世界观、人生观、价值观； 2.具有良好的职业道德、职业素养、法律意识； 3.具有职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神； 4.崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。 知识目标： 1.熟悉与本专业相关的法律法规、环境保护和消防安全等知识； 2.掌握本专业必需的信息技术、数字媒体应用技术方面的基础知识； 3.掌握机车机械设备、电气设备的结构、作用和工作原理； 4.掌握机车制动系统的组成、作用和工作原理。 能力目标： 1.能熟练开展信息检索，使用办公软件；	1.毕业设计选题 2.毕业设计方案的制订 3.毕业设计定稿 4.毕业设计答辩与评定	师资要求： 掌握机车运用、制造、检修的相关理论知识；有一定现场学习、工作经历，可以聘请现场有一定指导实训经验的兼职教师担任实作指导。 教学方法： 采取任务驱动教学法，根据“一人一题”的策略布置毕业设计题目，结合实际情况，采取“线上+线下”的混合式教学法，指导过程中融入严谨细致、理论联系实际的工程实践素养、质量意识等精神。 教学条件： 配备多媒体设备、无线网络的教室、校内实训基地等。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核	144	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q10 Q11 Q12 K3 K10 K13 K14 K15 K17 K21 K22 A1 A2 A3 A4 A5 A19 A20

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		2.能识别和绘制机械结构图、电气原理图; 3.能够设计铁道机车运用、检修工艺文件。 4.能应用工艺文件开展铁道机车运用、检修作业。		40%+终结性考核 60%的形式, 进行考核评价。		
12	岗位实习	素质目标: 1.具有正确的世界观、人生观、价值观; 2.具有良好的职业道德、职业素养、法律意识; 3.具有职业生涯规划的意识, 具有较强的集体意识和团队合作精神; 4.尊重劳动、热爱劳动, 具有较强的实践能力。 知识目标: 1.了解生产现场安全相关知识; 2.掌握岗位工作的专业知识; 3.熟悉与本专业相关的法律法规、环境保护和消防安全等知识。 能力目标: 1.能对接工作岗位, 适应工作岗位, 跟随带教师傅在岗成才; 2.能完成所在实习企业岗位的本职工作任务。	1.铁路运输生产现场安全教育; 2.机车运用维修与定期检修岗位跟岗实习。	师资要求: 熟悉企业生产过程, 具备安全生产意识, 具备一定专业能力和授课水平的企业技能专家担任岗位导师。 教学方法: 采取岗位工作任务式教学方法, 开展项目或任务教学, 融入企业工作文化、安全生产、精益生产、劳模精神和工匠精神等元素。 教学条件: 校外实训基地。 考核方式: 本课程为考查课程, 采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式, 进行考核评价。	480	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q10 Q11 Q12 K3 K10 K13 K14 K15 K17 A1 A2 A3 A4 A5 A19 A20

3.5 个性化课程设置及要求

个性化课程（职业技能等级证书）设置内容及要求如表 9 所示。

表 9 个性化课程（考证课程）设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	电工（中级）职业技能等级证书考试	素质目标: 1.具备安全、责任意识; 2.具备独立分析问题、解决问题的能力; 3.具有对电气设备装调知识的掌握和较强的综合创新能力; 4.具备良好的沟通能力及团队协作精神; 5.具备勇于创新、敬业乐业的工作作风。 知识目标:	1. 电气设备装配与调试常用仪器、仪表的使用 2. 电子电路的安装与调试 3. 低压电器的检测与调试 4. 典型电气控制电路的安装与调试 5. 常见机床电气	师资要求: 掌握电气设计、检修的相关理论知识; 有一定现场工作经历, 可以聘请现场指导实训经验的兼职教师担任实作指导。 教学方法: 采用任务驱动法、项目教学法、“教、学、做”一体等教学方法, 融入安全规范	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q10 Q11 Q12 K7 K8

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		1. 了解电气元件、电气设备的部件结构、原理、作用； 2. 掌握常用工具与仪表使用相关知识； 3. 掌握典型电气控制电路的安装与调试相关知识； 4. 掌握机床电路组成、工作原理及常见故障分析与处理相关知识。 能力目标： 1. 具备正确使用电气装调工具与仪表的能力； 2. 具备电气控制电路的安装与调试能力； 3. 具备基本电子技术的应用能力； 4. 具备检查与调试常见机床电路，排除机床常见故障的能力。	检修与故障处理	意识、沟通和协作、耐心细致等元素。 教学条件： 电工实训室。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核40%+终结性考核60%的形式，进行考核评价。		A1 A2 A7 A8 A20
2	铁路机车电工（中级）职业技能等级证书考试	素质目标： 1. 具备安全守纪、人人负责的责任意识； 2. 具备独立分析问题、解决问题的能力； 3. 具有对铁道机车电气装置检修有较强的综合创新能力； 4. 具备良好的沟通能力及团队协作精神； 5. 具备勇于创新、敬业乐业的工作作风。 知识目标： 1. 掌握机车电器结构与组成基础知识； 2. 了解机车电器各部件的工作原理； 3. 掌握受电弓、主断路器、牵引电机拆装相关知识； 4. 掌握机车各类制动阀件拆装基本知识。 能力目标： 1. 具备机车电器配件分解、检修、组装调试能力； 2. 具备转向架配件分解、检修、组装的能力； 3. 具备机车受电弓分解、检修、	1. 受电弓的组成和安装 2. 受电弓测调 3. 主断路器的拆装 4. 主断路器的装车及调试 5. 机车牵引电机的拆装 6. 机车制动阀件的检修 7. 机车各类主型电器的检修	师资要求： 掌握机车制造、检修的相关理论知识；有一定现场学习、工作经历，可以聘请现场有一定指导实训经验的兼职教师担任实作指导。 教学方法： 采用任务驱动法、项目教学法、“教、学、做”一体等教学方法，融入安全规范意识、6S素养、责任担当、认真细致、实事求是等元素。 教学条件： 轨道交通智能运维实训基地 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核40%+终结性考核60%的形式，进行考核评价。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 Q10 Q17 K3 K5 K7 K8 A1 A2 A7 A8 A20

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		组装、测量的能力； 4. 具备机车主断路器分解、检修、组装的能力； 5. 具备机车牵引电机分解、检修、组装的能力； 6. 具备机车各制动阀件的分解、检修、组装的能力。				

3.6 职业技能等级证书及课程置换关系

职业技能等级证书及课程置换关系如表 10 所示。

表 10 职业技能等级证书及课程置换关系

序号	证书名称	置换课程 1	置换课程 2	备注
1	世界/湖南省职业院校技能大赛	毕业设计	/	学生获省级一等奖以上置换课程免修直接置换
2	国家/湖南省职业技能大赛	毕业设计	/	
3	全国/湖南省创新大赛（大学生创新大赛、“挑战杯”、“黄炎培”）	毕业设计	/	
4	国家发明/实用新型专利证书	毕业设计	/	学生为第一发明人置换课程免修直接置换

七、教学进程总体安排

1. 教学活动周安排

铁道机车运用与维护专业学期教学活动周进程安排如表 11 所示。

表 11 学期教学活动周进程安排表

学年	学期	军训与入学教育	素质教育活动	理实一体教学周	实训教学周	顶岗实习、社会实践	课程考核与教学测评	教学周合计
一	第 1 学期	2	1	14	2	1（寒假）	1	20
	第 2 学期	/	1	14	4	2（暑假）	1	20
二	第 3 学期	/	1	16	2	1（寒假）	1	20
	第 4 学期	/	1	14	4	2（暑假）	1	20
三	第 5 学期	/	1	12	6	/	1	20
	第 6 学期	/	/	0	0	20	/	20

2. 教学进程安排表

教学进程安排如表 12 所示。

表 12 2026 级铁道机车运用与维护专业教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
						总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1 14 周	2 14 周	3 16 周	4 14 周	5 12 周	6 0 周			
公共基础课程	必修	G101	思想道德与法治	3	马克思主义学院	48	44	4	0		4*12W					B	考查	
		G102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	马克思主义学院	32	28	4	0				4*8W			B	考查	
		G103	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	马克思主义学院	48	40	8	0			4*12W				B	考查	
		G104	形势与政策	2.5	马克思主义学院	40	40	0	0	√	√	√	√	√		A	考查	按讲座形式开设统一安排，每学期 8 学时
		G105	体育（一）	2	体育课部	32	2	26	4	2*14W						B	考查	
		G106	体育（二）	2	体育课部	32	2	26	4		2*14W					B	考查	
		G107	体育（三）	2	体育课部	32	2	26	4			2*14W				B	考查	
		G108	体育（四）	2	体育课部	32	2	26	4				2*14W			B	考查	
		G109	心理健康教育	2	学生工作部（武装部）	32	24	0	8		2*12W					A	考查	
		G110	军事理论	2	马克思主义学院	36	8	0	28		4*2W					A	考查	在线课程+8 课时线下；思想道德与法治上完后接着上军事理论。
		G111	大学语文	3	素质教育学院	44	44	0	0	4*11W						A	考查	大学语文结课后继续上中华优秀传统文化
		G112	应用数学	3	素质教育学院	48	48	0	0		4*12W					A	统考	
		G113	大学英语（一）	4	国际教育学院	64	56	0	8	4*14W						A	统考	

铁道机车运用与维护专业人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注	
						总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1	2	3	4	5	6				
										14周	14周	16周	14周	12周	0周				
公共基础课程		G114	大学英语（二）	4	国际教育学院	64	56	0	8		4*14W					A	统考		
		G115	职业素养训练	1	素质教育学院	22	14	0	8		2*7W					A	考查		
		G116	国家安全教育	1	马克思主义学院	16	10	0	6	2*5W						A	考查	中国共产党党史串联排课	
		G117	职业发展与就业指导（一）	1	创新创业学院	14	12	2	0	2*7W						B	考查		
		G118	职业发展与就业指导（二）	1	创新创业学院	18	16	2	0				2*9W			B	考查		
		G119	大学美育	1	素质教育学院	16	14	0	2			2*7W				A	考查		
		G120	创新创业基础	2	创新创业学院	32	24	0	8		2*12W					B	考查		
		G121	军事技能（军训）	2	学生工作部（武装部）	112	0	112	0	2W						C	考查		
		G122	劳动教育	1.5	素质教育学院	24	10	12	2		1W					C	考查		
		必修课程（小计/周学时）			47		838	496	248	94	0	0	0	0	0	0			
	限选	G201	人工智能应用基础	3.5	人工智能学院	56	28	28	0	4*14W						B	考查		
		G202	中国共产党党史	1	马克思主义学院	16	16	0	0	2*8W						B	考查	国家安全教育串联排课	
		G203	中华优秀传统文化	1	素质教育学院	12	12	0	0	4*3W						B	考查		
		G204	假期社会实践	6	学工部	96	0	96	0	1W	2W	1W	2W			C	考查		
	限选课程（小计/周学时）			11.5		180	56	124	0	0	0	0	0	0	0				
		任选	艺术素养		1.5	详见选修课程库	24	24	0	0	√	√	√	√	√		A	考查	
			人文素养								√	√	√	√	√		A	考查	
			科技素养								√	√	√	√	√		A	考查	
			身心素养								√	√	√	√	√		A	考查	

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注	
						总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1	2	3	4	5	6				
										14周	14周	16周	14周	12周	0周				
		行业特色							√	√	√	√	√		A	考查			
		特色选修							√	√	√	√	√		A	考查			
		小计			3		48	48	0	0	0	0	0	0	0				
		专业课程	专业基础课程	必修	Z101	电工电子技术	5	实训中心	84	48	36	0	6*14W						B
Z102	铁道概论				2	轨道交通机车学院	28	20	8	0		2*14W					B	考查	
Z103	机械工程基础				3.5	实训中心	56	36	20	0		4*14W					B	考查	
Z104	电气控制与 PLC				3.5	轨道交通机车学院	56	48	8	0		4*14W					B	考查	
Z105	电力电子技术				2	轨道交通机车学院	32	22	10	0			2*16W				B	考查	
Z106	机械制图				2	实训中心	28	18	10	0				2*14W			B	考查	
小计					18		284	192	92	0	6	10	2	2	0	0			
专业核心课	必修		Z201	机车总体及走行部检查与维护	3.5	轨道交通机车学院	56	30	26	0			4*14W				B	考试	
			Z202	内燃机车柴油机及控制技术	2.5	轨道交通机车学院	40	30	10	0			4*10W				B	考试	
			Z203	机车运用与规章	4	轨道交通机车学	64	40	24	0			4*16W				B	考试	

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
						总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1 14周	2 14周	3 16周	4 14周	5 12周	6 0周			
课程	程				院													
		Z204	机车制动机操作与维护	3.5	轨道交通机车学院	56	30	26	0				4*14W			B	考试	
		Z205	机车牵引与控制系统检修	4.5	轨道交通机车学院	72	46	26	0				6*12W			B	考试	
		Z206	行车安全智能装备技术	3	轨道交通机车学院	44	22	22	0					4*11W		B	考试	
		Z207	机车网络控制技术	2	轨道交通机车学院	32	22	10	0					4*8W		B	考试	
		Z208	机车检修与整备	2.5	轨道交通机车学院	40	26	14	0					4*10W		B	考试	
		小计		25.5		404	246	158	0	0	0	12	10	12	0			
	专业拓展课程	Z301	广铁铁路机务非正常行车处理	1.5	轨道交通机车学院	24	12	12	0				2*12W			B	考查	
		Z302	机车专业英语	1.5	轨道交通机车学院	24	18	6	0					2*12W		B	考查	
		Z303	动力集中型动车组电气系统装调	1.5	轨道交通机车学院	24	12	12	0					2*12W		B	考查	
		Z304	车站调车工作	1.5	轨道交通机车学院	24	12	12	0					2*12W		B	考查	
		小计		6		96	54	42	0	0	0	0	2	6	0			
	集中实	Z401	电工实训	3	实训中心	48	0	48		2W						C	考查	
		Z402	电子基本功实训	1.5	实训中心	24	0	24			1W					C	考查	
		Z403	钳工实训	1.5	实训中心	24	0	24			1W					C	考查	

课程类别		课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注	
							总学时	理论 面授	实践 学时	自主 学习	1	2	3	4	5	6				
											14周	14周	16周	14周	12周	0周				
	训 课 程		Z404	电拖实训	1.5	轨道交通机车学院	24	0	24			1W					C	考查		
			Z405	电气线路的安装与调试	1.5	轨道交通机车学院	24	0	24				1W				C	考查		
			Z406	CAD 实训	1.5	实训中心	24	0	24				1W				C	考查		
			Z407	电力机车检修实训	1.5	轨道交通机车学院	48	0	48					1W			C	考查		
			Z408	电力机车操纵实训	1.5	轨道交通机车学院	24	0	24					1W			C	考查		
			Z409	行车安全装备操作实训	1.5	轨道交通机车学院	24	0	24						1W		C	考查		
			Z410	机车一次乘务作业实训	1.5	轨道交通机车学院	24	0	24						1W		C	考查		
			Z411	毕业设计与答辩	6	轨道交通机车学院	144	0	144	0						3W	3W	C	考查	
			Z412	岗位实习	20	轨道交通机车学院	480	0	480	0							20W	C	考查	
			小计			42.5		912	0	912	0	0	0	0	0	0	0			
	个 性 化 课 程	必修	Z501	电工技能考证	3	实训中心	48	0	48					2W			C	考查		
			Z502	铁路机车电工（中级）职业技能等级证书考试	1.5	轨道交通机车学院	24	0	24						1W		C	考查		
			小计			4.5		72	0	72	0	0	0	0	0	0	0			
课程考核与教学测评					/	轨道交通机车学院					1W	1W	1W	1W	1W					

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
						总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1 14周	2 14周	3 16周	4 14周	5 12周	6 0周			
			素质教育活动	/	学生工作部（武装部）					1W	1W	1W	1W	1W				
			综合素质测评	5	学生工作部（武装部）													
总计				163		2810	1112	1604	94	28	28	26	18	18	0			
每学期总周数										20	20	20	20	20	20			

【特别说明】

1.课程类型：A—理论课， B—理论+实践课， C—实践课；

2.建议所有课程都应适当安排自主学习学时，这里所列的“自主学习学时”是指理论面授、实践教学之外的学习时间，是部分课程规定安排的自主学习学时，自主学习内容要安排具体的主题，要求在课程标准和授课计划中体现，纳入课程考核内容。但这自主学习学时不计入任课教师的教学工作量；

3.集中实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，包括单项技能训练、综合技能训练、技能抽查强化训练、考证实训、课程设计、岗位实习等；

4.实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数。其中教学进程表统一安排的校内集中实训课程每周按 24 学时数（共计 1.5 学分）计入总的计划学时，毕业设计答辩、岗位实习课程每周按 24 学时，每周计 1 学分；军事技能（军训）每周按 56 课时计入总的计划学时，每周计 1 学分；假期社会实践按每周 16 学时，每周计 1 学分；

5.各学期周学时分配栏中的周数为课堂教学周数，周学时为课堂教学周学时，实训实习课程在对应栏中填写实习周数“XW”。第 5 学期毕业设计答辩共 3 周，第 6 学期毕业设计答辩、岗位实习共 20 周，其中岗位实习计 480 学时，20 学分；岗位实习时间为 26 周，其中第 6 学期岗位实习 20 周，假期社会实践 6 周；

6.每学期教学进程中的第 1 周为“素质教育活动周”，第 20 周为“课程考核与教学测评周”，均按实训周对待。

表 13 为铁道机车运用与专业辅修教学进程安排表。

表 13 专业教学进程安排表（辅修）									
课程类别		课程 编码	课程名称	学分	总学时	辅修科目（打“√”表示需要辅修此科目）			考核方式
						铁道机车专 业群内学生 辅修科目	铁道机车专业群外 （工科类）学生辅修 科目	铁道机车专业群外 （文科类）学生辅 修科目	
专业课程	专业基础 课程	Z101	电工电子技术	2	28			√	考查
		Z102	铁道概论	2	28			√	考查
		Z103	机械基础	2	28			√	考查
		Z104	电气控制与 PLC	2	28			√	考查
		Z105	电力电子技术	2	28		√	√	考查
		Z106	机械制图	2	28		√	√	考查
	专业核心 课程	Z201	机车总体及走行部检查与维护	2	28	√	√	√	考查
		Z202	内燃机车柴油机及控制技术	2	28	√	√	√	考查
		Z203	机车运用与规章	2	28	√	√	√	考查
		Z204	机车制动机操作与维护	2	28	√	√	√	考查
		Z205	机车牵引与控制系统检修	2	28	√	√	√	考查
		Z206	行车安全智能装备技术	2	28	√	√	√	考查
		Z207	机车网络控制技术	2	28	√	√	√	考查
		Z208	机车检修与整备	2	28	√	√	√	考查
	专业拓展 课程	Z301	广铁铁路机务非正常行车处理	1.5	24	√	√	√	考查
		Z302	机车专业英语	1.5	24	√	√	√	考查
		Z303	动力集中型动车组电气系统装调	1.5	24	√	√	√	考查
		Z304	车站调车工作	1.5	24	√	√	√	考查
	集中实训	Z407	电力机车检修实训	2	48	√	√	√	考查

	课程	Z408	电力机车操纵实训	1	24	√	√	√	考查
说明： 1. 教学内容：辅修专业教学内容为辅修专业的专业基础课和专业核心课程。若辅修专业中的专业基础课或核心课程内容与主修专业课程（含专业基础课、专业核心课、专业选修课）相同或相似率达到 80%以上，则对应辅修课程可以免修。 2. 教学方式。原则上，某一专业辅修学生数达到 25 人或以上，采用集中面授方式，授课时间安排正常教学时间之外的其他业余时段（晚上、周末），若辅修学生数少于 25 人，则采用线上线下相结合的方式授课。 3. 辅修时限。辅修专业选择安排在一年二期末进行，辅修课程开设安排在二年一期开始。主、辅修制不另行延长学习年限，可申请免去全院性公选课学分。 4. 学业认定。辅修专业课程学分管理，按照《湖南铁道职业技术学院学分制实施方案》执行，由教务处根据学生主修与辅修专业人才培养方案，个性化定制学生辅修专业结业标准，达到结业要求的，颁发辅修专业结业证书。未达到辅修专业结业要求，但部分课程达到合格要求的，颁发课程结业证书。									

3. 学时与学分分配

学时与学分分配如表 14 所示。

表 14 学时与学分分配表

序号	课程类别	课程性质	学分	学时分配				合计	占总学时比例 (%)
				总学时	理论	实践	自主		
1	公共基础 课程	必修课程	47	838	496	248	94	1066	37.93
		限选课程	11.5	180	56	124	0		
		任选课程	3	48	48	0	0		
2	专业课程	基础课程	18	284	192	92	0	1744	62.07
		核心课程	25.5	404	246	158	0		
		拓展课程（限选）	6	96	54	42	0		
		集中实训课程	44	912	0	912	0		
		个性化课程	3	48	0	48	0		
3	学生综合素质测评		5	—	—	—	—	—	—
合 计			163	2810	1092	1624	94	2810	—
占总学时比例（%）			—	—	38.86	57.79	3.35	—	—
选修课总学时 （公共限选+公共任选+专业限选）			324			选修课占总学时比例（%）			11.53

八、实施保障

1. 师资队伍

1.1 师资队伍结构

专兼职教师配置生师比不高于 18:1 要求，校内双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。专兼职教师的结构、素质要求如表 15 所示。专任教师队伍职称、年龄等结构要求如表 16 所示。

表 15 师资配置与要求

序号	教师类型	比例	素质要求
1	专任教师	≤75%	1.较强的教学能力 2.具有一定的课程开发能力 3.较强的教研教改能力 4.熟悉铁道机车运用与维护专业课程体系和知识架构 5.具备较强的实践能力 6.熟悉铁道机车运用与维护专业相关职业技能等级证书和竞赛标准

2	兼职教师	≥25%	1.有丰富的企业现场经历 2.熟悉铁道机车运用与维护专业知识体系 3.有较强的表达能力
---	------	------	---

表 16 专任教师队伍结构要求

年龄结构			学历结构		职称结构		
35 岁以下	36-45 岁	46 岁以上	研究生（博士、硕士）	本科	初级	中级	高级
/	≥60%	≥20%	≥80%	/	/	≥50%	≥20%

1.2 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外轨道交通运输行业及铁道机车运用与维护专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本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，熟悉轨道列车司机职业资格证书标准、机车电工、机车钳工职业技能等级证书标准和一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛铁道机车运用与维护赛项要求，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。加强对专业带头人继续教育和培养，使其具备较高的高职教育认知能力；具备较强的课程开发能力、组织协调能力、创新精神和科研教改的能力；综合素质强，能够促进专业建设稳步持续发展。

1.3 专任教师

具有高校教师资格；具有良好的师德师风；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有车辆工程、电气工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的机车运用与检修相关理论功底和实践能力；熟悉机车电工、机车钳工职业技能等级证书标准和轨道列车司机职业资格证书考试要求，具备相关专业培训师证书和考评员证书；熟悉铁道机车运用与维护专业相关职业技能大赛各赛项技术要求；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

1.4 兼职教师

严格遵循《职业学校兼职教师管理办法》（教师〔2023〕9 号）要求，从铁道机车运用与维护专业相关的行业企业聘任具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称或二级（技师）以上相关专业职业技能等级证书，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。兼职教师承担专业课教学任务不少于 20%。

2. 教学设施

2.1 校内实训室基本要求

根据专业课程教学需要设置 15 个校内实训室，根据招生计划配备面积足够、数量足够的实训设备。具体校内实训室配置与要求如表 17 所示。

表 17 校内实训室配置与要求

序号	实训室名称	开展实训项目	面积、设备台套数基本要求	工位数(个)	服务课程	备注
1	电工技能实训室	1.常用电工仪表操作与工具使用； 2.常用电工元器件识别与检测； 3.电气安全操作； 4.电路常用参数测量； 5.电器钳工基本工艺； 6.照明线路安装接线与调试； 7.万用表的组装与调试； 8.触电急救。	1.面积：≥150m ² 2.常用电工工具≥40 套 3.三相异步电动机基本环节实训板≥40 套 4.照明线路实训板（含单相电表电路、三相电表电路）≥20 套 5.电工电路实验板≥20 块 6.兆欧表≥20 块 7.接地电阻测试仪≥10 台 8.万用表≥50 台 9.桌椅≥40 套	≥40	电工与电子技术、电工实训	
2	电子实训室	1.常用工具、仪器仪表的使用； 2.常用模拟电子电路的组装、调试； 3.常用电子元件的监测及筛选； 4.常用数字电路的逻辑验证及和功能测试； 5.常用集成电路元件的检测及筛选。	1.面积：≥150m ² 2.模拟电子电路实训台若干 3.数字万用表≥20 块 4.示波器≥20 台 5.数字电路实验箱≥20 个 6.常用电子元器件若干 7.桌椅≥40 套	≥40	电工与电子技术、电力电子技术、电子基本功实训	
3	可编程控制器实训室	1.PLC 基本技能实训； 2.PLC 模拟控制实训，变频器的应用实训； 3.基于触摸屏控制方式的基本指令编程与控制； 4.PLC、变频器、触摸屏综合应用技能实训。	1.面积：≥200m ² 2.PLC 实训工作台（带电脑）若干 3.桌椅≥40 套	≥40	电气控制与 PLC	
4	现代电气控制实训室	1.电动机点长动控制； 2.电动机正反转	1.面积：≥200m ² 2.电力拖动与控制实训台≥40 台 3.小功率异步电机≥40 台	≥40	电工与电子技术、电气控制与	

序号	实训室名称	开展实训项目	面积、设备台套数基本要求	工位数(个)	服务课程	备注
		制; 3.电动降压启动控制; 4.电动机能耗制动控制; 5.电动机顺序控制。	4.桌椅≥40 套		PLC、电工实训	
5	钳工实训室	钳工实训	1.面积: ≥200m ² 2.操作钳工台位≥40 个 3.台式钻床≥2 套 4.齿轮跳动检查仪≥10 套 5.桌椅≥40 套	≥40	钳工实训	
6	机械制图与CAD实训室	计算机辅助设计机械制图软件	1.面积: ≥150m ² 2..制图软件若干 3.计算机若干 4.桌椅≥40 套	≥40	机械制图CAD 实训	
7	机车牵引与控制实训室	1. 机车低压电气试验, 2. 机车电气故障判断处理; 3. 制动机试验。	1. 面积: ≥156 m ² 2. 高压电器柜≥2 套 3. 低压柜(含 LCU)≥2 套 4. 制动柜(含管路屏)≥2 套 5. 司机操纵台≥1 套 6. 空气管路系统≥1 套 7. 受电弓≥2 套 8. 真空主断路器 ≥2 套 9. 机车各系统电路图≥1 套 10. 空气管路图≥1 套 11.桌椅≥10 套	≥10	机车牵引与控制系统检修、电力机车检修实训、电力机车操纵实训	
8	机车模拟驾驶实训室	1.模拟各种条件及工况下机车牵引及制动特性; 2.机车常见故障处理; 3.非正常行车模拟演练; 4.乘务员一次标准化作业训练。	1.面积≥200 m ² 2.电力机车模拟驾驶装置≥10 台 3.配备机车综合无线通信设备若干 4.桌椅≥10 套	≥10	机车运用与规章、电力机车检修实训、电力机车操纵实训	
9	机车电气设备检修实训室	1.受电弓检修; 2.机车主要电器设备结构、原理; 3.机车主要电器的拆装、检修作业; 4.机车电工职业技能鉴定训练。	1.面积≥148 m ² 2.受电弓及其试验台≥1 套 3.真空主断路器及其试验台≥1 套 4.电空接触器≥10 套 5.电磁接触器≥10 套 6.司机控制器≥5 套 7.两位置转换开关≥5 套 8.各类型常用继电器≥20 套 9.风源系统≥1 套 10.主要检修工具若干套 11.桌椅≥10 套	≥10	机车牵引与控制系统检修、电力机车检修实训、电力机车操纵实训	
10	行车安全与设备实训室	1.列车运行监控装置仿真综合实训演练; 2.列车监控记录数据分析 3.其他行车安全设备的操作使用及作业训练。	1.面积≥145 m ² 2.列车运行监控装置≥10 套 3.无线吊车机车信号和监控系统≥5 套 4.列车运行超速防护系统模拟机≥10 套 5.机车信号实训装置≥1 套 6.客货列尾装置≥1 套 7.6A 实训装置≥1 套	≥10	行车安全装备操作实训、机车运用与规章、电力机车检	

序号	实训室名称	开展实训项目	面积、设备台套数基本要求	工位数(个)	服务课程	备注
			8.桌椅≥10 套		修实训、电力机车操纵实训	
11	机车走行部实训室	1.走行部检查; 2.车钩拆装与检修作业训练; 3.轮对测量。	1.面积≥200 m ² 2.机车转向架≥1 台 3.轮对≥1 对 4.车钩及缓冲装置≥2 套 5.检修工具若干套 6.桌椅≥10 套	≥10	机车总体及走行部检查与维护、电力机车检修实训、电力机车操纵实训	
12	机车制动系统实训室	1.机车制动机操纵与性能试验演练; 2.机车制动机常见故障的排查与处理; 3.机车制动阀件检修实训。	1.面积≥150 m ² 2.DK-1 制动机, CCBII制动机等型号制动机试验台≥1 套 3.分配阀、紧急阀、空气制动阀等≥10 个 4.检修、检测常用工具若干套 5.桌椅≥10 套	≥10	机车制动机操作与维护、机车运用与规章、电力机车检修实训、电力机车操纵实训	
13	机车乘务员一次出乘标准化作业模拟演练实训室	1. 机车司机出退勤演练 2. 列车运行应急故障处理演练 3. 途中运行标准化作业演练 4. 机车试验等实训内容	1.面积≥220m ² 2.机车乘务员模拟出退勤演练台、HXD3C型电力机车模拟操纵台、应急故障处理设备、6A 装置、LKJ 模拟设备、CIR 设备等≥1 套 3.桌椅≥20 套	≥20	机车运用与规章、电力机车检修实训、电力机车操纵实训	
14	CCBII 型电空制动机综合演练实训室	1. 进行 CCBII 型制动机的模拟操作 2. 故障处理 3. 各类闸试验	1.面积≥160m ² 2.HXD1C 型电力机车操纵台≥1 套 3.CCBII 型制动机制动屏柜≥1 套 4.CCBII 型制动机风源系统≥1 套 5.列车管连接装置≥1 套 6.基础制动装置智能检修平台≥2 套 7.桌椅≥20 套	≥20	机车制动机操作与维护、机车运用与规章、电力机车检修实训、电力机车操纵实训	
15	HXD1C 型电力机车模拟驾驶实训室	1. HXD1C 型电力机车总体布置认知 2. 交传机车操纵实训 3. 交传机车应急故障处理实训 4. 交传机车非正常行车实训等	1.面积≥220m ² 2.HXD1C 型电力机车模拟驾驶舱≥1 套 3.机车操纵台、低压电器柜、三通道投影仪、教师机及相关配套模拟驾驶软件≥1 套 4.桌椅≥40 套	≥40	机车牵引与控制系统检修、机车运用与规章、电力机车检修实训、电力机车操纵实训	

2.2 校外实训基地基本要求

根据专业办学方向，设置校外实训基地配置与要求如表 18 所示。

表 18 校外实训基地配置与要求

序号	实训基地名称	合作企业名称	实训活动内容	实习岗位数 (个)	备注
1	株洲机务段实训基地	中国铁路广州局集团有限公司株洲机务段	电力机车操纵岗位实习 电力机车整备岗位实习 毕业设计	120	
2	长沙机务段实训基地	中国铁路广州局集团有限公司长沙机务段	电力机车操纵岗位实习 电力机车整备岗位实习 毕业设计	120	
3	广州机务段实训基地	中国铁路广州局集团有限公司广州机务段	电力机车操纵岗位实习 电力机车整备岗位实习 毕业设计	120	
4	怀化机务段实训基地	中国铁路广州局集团有限公司怀化机务段	电力机车操纵岗位实习 电力机车整备岗位实习 毕业设计	100	
5	南昌机务段实训基地	中国铁路南昌局集团有限公司南昌机务段	电力机车操纵岗位实习 电力机车整备岗位实习 毕业设计	100	
6	汕头机务段实训基地	中国铁路广州局集团有限公司汕头机务段	电力机车操纵岗位实习 电力机车整备岗位实习 毕业设计	100	
合计				660	

2.3 实习基地基本要求

严格遵循《关于进一步规范管理职业学校校企合作的通知》（湘教通〔2022〕148号）文件精神，结合行业与行业头部企业签订合作协议，明确双方权利义务、合作内容、合作期限、合作终止和违约责任等条款，形成稳定的校企合作关系；机车运用、机车检修、机车整备等相关实习岗位，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；能够配备相应数量的现场指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，具有安全、保险保障。

2.4 实习管理要求

实习过程应严格遵循《湖南省职业学校学生实习管理实施细则》（湘教发〔2018〕31号）、《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）文件规定和学校学生实习管理办法执行，实习过程中应当坚持立德树人、德技并修，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，理论与实践相结合，提升学生技能水平，锤炼学生意志品质，服务学生全面发展；应当依法依规实施，切实保护学生合法权益，促进学生高质量就

业。

2.5 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施；配备可移动组合桌椅；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.6 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

3. 教学资源

3.1 教材选用基本要求

严格遵循《教育部关于印发<中小学教材管理办法><职业院校教材管理办法>和<普通高等学校教材管理办法>的通知》（教材〔2019〕3号）文件精神，由学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材，优先选用国家规划教材和三年内新出版教材，禁止不合格的教材进入课堂。教材必须紧跟行业发展，探索使用活页式、工作手册式、立体化教材和数字教材，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材和实验实训指导书。

3.2 图书文献配备基本要求

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：《电力机车司机国家职业标准》、《铁路特有工种技能培训规范》、《铁路技术管理规程》、《铁路电力机车操作规则》、《机车电工国家职业标准》、《机车钳工国家职业标准》等。及时配置铁路机车检修与运用的新技术、新规范、新标准等相关图书文献。征订《电力机车与城轨车辆》、《轨道交通装备与技术》、《智慧轨道交通》、《机车电传动》、《铁道机车车辆》等专业学术期刊。

3.3 数字教学资源配置基本要求

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。本专业数字教学资源配置情况如表 19 所示。

表 19 专业数字教学资源配置情况一览表

分类及项目名称		数量(个)	主要内容
专业与课程教学资源	专业教学资源库	1	(1) 铁道机车运用与维护专业国家级教学资源库 https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/u7dbahoeqbdbmbhjrfrqitq/sta_page/index.html?projectId=u7dbahoeqbdbmbhjrfrqitq
	专业基础课	6	(1) 铁道概论 https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=sjn4af2qbihmkyv0eirqq&openCourse=evcrawiqekzfugmeobrsq (2) 机械基础 https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=11hcawuwgqbdaks2ada74q&openCourse=mx3awuwu5lanlzpbr9kg (3) 电工电子技术 https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=ubiagqwz7rhusoaz6uqg&openCourse=4f553bb0-0b05-4794-bf78-1b6965d80f4a (4) 电气控制与 PLC https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=wkfoaf2quqbla7s3wkhroq&openCourse=r4ayaggqk45btunrgg8wzq (5) 电力电子技术 https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=wuqkagswkihevbbwu5x0da&openCourse=kuviaewazxpaatip6sfew (6) 机械制图 https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=jxzhbj013wqj480
	专业核心课	8	(1) 机车总体及走行部检查与维护 https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=jcoralgoh6renaqlrtweka&openCourse=q0mpaooozlvmapm9g49foa (2) 机车牵引与控制系统检修 https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=wgisalgoplkkxsfeemon6a&openCourse=izshavmu8opixp3gdpm3g (3) 机车检修与整备 https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=cksxagswpz5br5l3nie8aw&openCourse=uraqawsw8lnbuglxym3g2w (4) 机车制动机操作与维护 https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=t9tcaovvzphqvvr9jnca (5) 机车网络控制技术 https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=7dcsalgo4jtbts5mv-y3ug&openCourse=97csafcodqdjjetu8p-fng (6) 行车安全智能装备技术 https://zyk.icve.com.cn/portalproject/themes/default/u7dbahoeqbdbmbhjrfrqitq/sta_page/tieluanquandaochang.html?projectId=u7dbahoeqbdbmbhjrfrqitq&nodeId=2agbanmujpfnitte918jga (7) 机车运用与规章 https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=jvixamuob7bj2tcvjlb-rg&openCourse=zixcaxgqbida3dmg4fuqwa (8) 内燃机车柴油机及控制技术 https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?classId=479152fc41039cc9d8744f1f33a39ffd
	专业拓展课	2	(1) 机车专业英语 https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=r5yaf2q759dedft1mtgkq&openCourse=euyfaeucljo3lqubtgog (2) 动车组操纵 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1206628812
实践教学资源	学生专业技能考核	1	铁道机车运用与维护专业学生专业技能考核标准与题库
	职业技能等级证书题库	6	(1) 轨道交通电气设备装调 1+X 证书题库 (2) 电力机车司机职业技能等级证书题库 (3) 内燃机车司机职业技能等级证书题库

分类及项目名称		数量(个)	主要内容
源			(4) 铁路机车钳工职业技能等级证书题库 (5) 铁路机车电工职业技能等级证书题库 (6) 动车组机械师职业技能等级证书题库
	职业技能竞赛/创新设计竞赛	4	(1) 全国铁路职业院校铁道机车运用与维护专业技能大赛题库 (2) 金砖国家技能发展与技术创新大赛列车牵引与智能控制技术赛项题库 (3) 全国铁道行业职业技能竞赛机车电工比赛题库 (4) 轨道车辆技术赛项操作手册
社会服务资源	制造类培训	4	(1) HXD1C 机车电气线路装配培训资源包 (2) 机车受电弓装调培训资源包 (3) 轨道车辆整车调试培训资源包 (4) 机车牵引电器调试培训资源包
	运用类培训	2	(1) HXD3C 机车模拟驾驶培训资源包 (2) 动力集中型动车组整备检查培训资源包

4. 教学方法

普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

4.1 在校学习的教学方法

在校教学环节，专业课程教学主要采取项目教学、案例教学、任务教学、模块教学等方法。通过实际与仿真的项目或任务，让学生在教师的引导下参与探究式学习。所有课程全面普及项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。部分课程还需要使用讲授法、演练法等让学生巩固学习成效。

4.2 企业实践的教学方法

企业实践过程中，一部分由学生所在单位或实习单位提供实习岗位，另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学，由岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

4.3 线上学习的教学方法

部分课程或课程的部分环节需使用线上教学。线上教学基于智慧职教等知名在线课程平台，形成“互联网+教学管理系统”的开放共享学习平台，实现线上、线下混合式学习。

教师通过平台完成答疑、作业管理、课程管理、考试管理，实现学习过程实时监

管、进度统计、成绩统计。学生通过平台完成视频播放、作业、答疑、讨论、在线考试等操作，通过考核即可获取学分。根据教师设定的课程学习进度，完整地学习在线课程、记录笔记，师生、生生之间实现在线提问、在线讨论交流。系统将详细记录教学过程、学习过程，并分析学习行为与评估学习效果。

基于教学资源库和在线课程开设 SPOC 课程，SPOC 课程推行线上自主学习、线上直播授课、线下课堂面授混合式教学新模式，实现集中教学与分散教学相结合、校内教学与校外教学相结合、线上教学与线下教学相结合等方式。

4.4 自主学习的教学方法

自主学习系考虑扩招生源受原工作单位或实习单位的学习时间与学习空间限制而设置。自主学习环节，由课程任课教师提供课题或学习内容，由学生在业余时间完成。可同步与教师在线交流咨询互动，并可按学生的工作环境、生活环境灵活调整学习任务。所有学习任务的成果必须满足教师要求。

5. 学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，对学生的学业考核评价内容兼顾专业知识积累、专业技能提升、学习能力提升、专业及职业发展能力等多个维度，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程多元化。评价主体包含教师评价、学生评价、企业评价等；评价方式包含口试、笔试、机试、实操、项目报告、课程作品等；评价过程包括过程（随堂测试和课堂作业）评价、终结（期末考试）评价、素养评价等，注重学习态度、操作能力、合作精神等内容的考核。适当采用增值性评价和在线课程（资源）成绩，将职业技能等级证书、职业技能竞赛、在线课程成绩等融入考核体系。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。探索采用大数据、人工智能等现代信息技术手段开展学习评价。

6. 质量管理

应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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。

应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

专业教研室应充分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。

九、毕业要求

1. 学分要求：必须修满 163 学分。
2. 毕业设计要求：合格。
3. 综合素质测评：全部合格。
4. 鼓励考取职业资格证书和技能等级证书，但不作为毕业硬性条件。
5. 达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

十、附件

1. 专业人才培养方案专家论证表
2. 专业人才培养方案审定表

附件 1

专业人才培养方案专家论证表

专业代码	500105				
专业名称及方向	2026 级 铁道机车运用与维护 专业				
所在学院名称	轨道交通机车学院				
专家组成					
序号	姓名	专家类型	工作单位	职称/职务	签名
1	陶艳	所在学院领导	湖南铁道职业技术学院	教授、专业建设指导委员会主任、二级学院院长	陶艳
2	黄杰	所在学院领导	湖南铁道职业技术学院	二级学院副院长	黄杰
3	陈建伟	行业企业专家	广铁集团株洲机务段	高级技师	陈建伟
4	罗斌良	行业企业专家	广铁集团长沙车辆段	高级技师	罗斌良
5	文定都	教研机构专家	湖南工业大学	教授	文定都
6	杨明明	高职院校专家	武汉铁路职业技术学院	副教授	杨明明
7	周方圆	一线教师代表	湖南铁道职业技术学院	高级工程师	周方圆
8	彭涛	一线教师代表	湖南铁道职业技术学院	副教授	彭涛
9	宋小虎	毕业生代表	广铁集团株洲机务段	车间副主任	宋小虎
10	贺斌	毕业生代表	广铁集团株洲机务段	指导司机	贺斌
论 证 意 见					
经专家集体论证后：此方案的素质、知识和能力目标符合交通运输和装备制造等行业企业，以及株洲市轨道交通运输业对高素质技术技能人才的需求，课程体系的构建与课程内容的安排与轨道列车司机和铁路机车制修工相关岗位技能要求契合，教学进程安排符合国家相关文件要求和人才成长规律，方案总体设计科学合理。所有专家一致同意通过，并提请学院学术（教学）委员会审议。					
专家组组长：周峰 日期：					
论证结论	☒ 论证通过 ☐ 修改后通过 ☐ 不通过				