

附件 2

铁道车辆学院铁道车辆技术专业 2022 级人才培养方案



辽宁铁道职业技术学院

二〇二二年七月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
(三) 培养规格与培养目标关系矩阵	4
六、课程设置及要求	5
(一) 公共基础课程	5
(二) 专业(技能)课程	6
(三) 课程体系与培养规格关系矩阵	28
七、教学进程总体安排	28
八、实施保障	28
(一) 师资队伍	28
(二) 教学设施	29
(三) 教学资源	30
(四) 教学方法	31
(五) 学习评价	32
(六) 质量管理	32
九、毕业要求	32
(一) 学时学分要求	32
(二) 素质、知识、能力要求	32
(三) 证书要求	32
十、附录	32

一、专业名称及代码

专业名称：铁道车辆技术

专业代码：500106

二、入学要求

高中毕业生、三校生（中专、技校、职高毕业生）、同等学力考生。

三、修业年限

全日制三年。

四、职业面向

专业职业面向如表 1 所示。

表 1 专业职业面向表

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 或技术领域	职业技能 等级证书 或职业资格 证书	行业 企业标准 或证书
交通运输 大类(50)	铁道运输 类(5001)	铁路运输 业(G53)	轨道交通运输 设备制造人员 (6-23-01)	铁路车辆制修 工、铁路机车 车辆制动钳工	1+X 轨道交通 装备焊接职 业技能等级 证书；1+X 轨 道交通装备 无损检测职 业技能等级 证书	车辆电工 证书、车 辆钳工证 书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向铁路运输行业的铁道车辆制

修工、铁路机车车辆制动钳工岗位群，能够从事铁道车辆检修、运用和制造工作的高素质技术技能人才。

1. 思想政治与综合素养：牢固树立社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展；养成良好的职业道德、健全的职业人格和强烈的职业认同感；具有高度的社会责任感和家国情怀；具备良好的人文素养和科学素养。

2. 专业知识与能力：精通本专业知识和技术技能，具有独立完成铁道车辆运用、检修等工作的能力；具有较强的逻辑思维能力和语言表达能力；具备独立应用专业理论和知识解决复杂问题的能力。

3. 职业与创新创业能力：具备良好的社会交往能力；具备精益求精的工匠精神；具备较强的就业创业能力、可持续发展能力和探索能力；具备利用创造性思维开展科学研究的能力。

（二）培养规格

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党的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；

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，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；

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；

(3) 掌握本专业必备的机电基础理论知识；

(4) 掌握铁道车辆机械装置的构造、作用原理、检修方法的基本知识；

(5) 掌握铁道车辆制动装置构造、作用原理、检修方法的基本知识；

(6) 掌握铁道车辆空调、电气装置的构造、作用原理及有关使用维护的基本知识；

(7) 掌握 THDS、TPDS、TADS、TFDS、TVDS、TCDS 等地对车安全监控体系的基本原理和基础知识；

(8) 掌握铁道货车、客车及动力集中型动车组检修制度、运用管理方面的基础知识；

(9) 了解最新发布的行业标准、国家标准和国际标准。

3. 能力

(1) 具有良好的科学素养、人文素养和审美能力，具备职业生涯规划能力；

(2) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力；

(3) 具有专业必备的机电操作能力、车辆检修装备操作能力，以及车辆检修装备的改造与基本设计能力；

(4) 具有铁道车辆机械装置主要部件装配、调试、检修的操作能力；

(5) 具有铁道车辆制动系统装配、调试、检修的操作能力；

(6) 具有铁道车辆空调、电气装置调试、检查及处理故障的能力；

(7) 具有检查、监测铁路车辆运行状态并处理车辆故障的能力，具有维护动态监控设备的能力；

(8) 具有检查、处理运用车故障的能力以及编制普通车辆零部件检修工艺文件的初步能力；

(9) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能；

(10) 具备 HMIS（铁路货车技术管理信息系统）、KMIS（铁路客车技术管理信息系统）、YMIS（车辆验收信息系统）的操作能力；

(11) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

（三）培养规格与培养目标关系矩阵

专业培养规格与培养目标关系见表 2。

表 2 专业培养规格与培养目标关系矩阵表

培养目标 培养规格	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3
素质 1	●		
素质 2	●		
素质 3			●
素质 4			●
素质 5			●

素质 6	●		
知识 1	●		
知识 2	●		●
知识 3		●	
知识 4		●	
知识 5		●	
知识 6		●	
知识 7		●	
知识 8		●	
知识 9		●	●
能力 1	●		●
能力 2			●
能力 3		●	
能力 4		●	
能力 5		●	
能力 6		●	
能力 7		●	
能力 8		●	
能力 9	●	●	
能力 10		●	
能力 11		●	●

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

1. 思想道德与法治

《思想道德与法治》是高等学校思想政治理论课必修课程。本课程的教学内容从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，紧密联系大学生成长成才过程中的一系列人生课题，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法治素养。通过本课程的理论学习和实践体验，培养大学生良好的思想道德素质和法治素养，为逐渐成长为德智体美劳全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是高等学校思想政治理论课必修课程，是大学生学习和掌握马克思主义基本理论知识的主渠道，是大学生学习和掌握马克思主义理论中国化的重要途径。本课程以马克思主义中国化为主线，以马克思主义中国化最新成果为重点，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验。本课程旨在通过系统、全面、准确地阐述毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，引导学生把握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的精神实质，并运用其基本观点和方法分析问题、解决问题，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。

3. 形势与政策

《形势与政策》是高等学校思想政治理论课必修课程，是对学生进行形势与政策教育的主渠道。本课程的教学内容随着形势与政策的

变化而不断更新。本课程根据教育部社科司每学期下发的“形势与政策”教育教学要点，紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，以国际国内的新变化和广大师生关注的难点、热点问题为依据确定专题授课内容，全面推动党的创新理论系统进教材、生动进课堂、扎实进头脑。通过本课程的马克思主义形势观、政策观教育，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，教育和引导学生全面准确理解党的路线、方针和政策，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身中国特色社会主义伟大事业。

4. 体育

高职体育课程是公共必修课，两学年四学期共计 108 学时，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。能服务于学生的发展需求，服务于学生专业岗位与就业岗位所需要的身体素质、运动能力需求。通过高职体育课程的学习，使学生基本掌握体育的健康知识、职业体能、职业体能锻炼的方法、运动损伤的预防与处理、常见运动性疾病的处理以等基本知识及篮球、排球、足球、田径、健美操、轮滑、武术、羽毛球、体能、塑身等项目的基本常识；通过选项制，培养学生健康的体魄、掌握两项体育技术技能，预防职业病，养成终身体育锻炼的习惯；培养学生为国争光、无私奉献、科学求实、遵纪守法、团结协作、顽强拼搏的中华体育精神，树立学生富强、民主、文明、和谐、自由、平等、公正、法治、爱国、敬业、诚信、友善的社会主义核心价值观；培养学生勤学苦练、吃苦耐劳、精益求精、科学求实、改革创新、责任担当的工作态度，无私奉献、爱岗敬业、遵纪守法、诚实守信、开拓创新的职业品格和行为习惯，进而提升学生的职业素养与职业能力，打造大国工匠。

5. 军事理论

《军事理论》课是普通高等学校学生的必修课程。军事理论课以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。《军事理论》课包括：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争和信息化装备五部分。普通高等学校通过《军事理论》课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

6. 军事技能

《军事技能》课是普通高等学校学生的必修课程。该课以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。《军事技能》课包括共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练四部分组成。普通高等学校通过《军事技能》课教学，让学生了解掌握基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

7. 心理健康

《心理健康》属于公共基础理论课，作为必修课开设。这一课程的开设优化了心理健康教育的课程结构，更加注重学生身心的健康成长。《心理健康》本着“预防为主、教育为本”的理念，以教育部《高

等学校学生心理健康教育指导纲要》〔2018〕41号文件为指导，遵循大学生心理发展规律，开展心理健康教育。其根本目的和根本任务是提升大学生的心理素质，预防及调节不良情绪的干扰，提高学生认识自我、调控自我、适应社会的能力，促进其身心健康协调发展。本课程定位于素质培养，服务于学校的育人目标，服务于铁路部门，服务于学生的心理健康发展的需要，促进学生心理素质的优化和良好心理品质的养成。

8. 高等数学

《高等数学》是一门公共基础必修课，在大学一年级分两个学期开设，通过对本课程的学习，使学生掌握微积分等基本知识，通过各个教学环节，培养学生的抽象概括能力、逻辑思维能力、运算能力、自学能力及综合运用所学知识分析解决问题的能力，培养学生实事求是、科学严谨的态度和坚持真理、勇于攻克难题的精神。本课程主要内容是：一元微分学和一元积分学，具体内容包括：函数，极限与连续，导数与微分，中值定理及导数的应用，不定积分，定积分及其应用。在教学过程中，课程坚持德育与智育并重，在案例选取时注重与专业培养目标相结合，既发挥基础课铸魂育人的作用又注重与后续课程的配合与衔接，进而提升人才培养成效，培育适应时代发展的社会主义事业的建设者和接班人。

9. 公共英语

《公共英语》是一门公共基础必修课，在大学一年级分两个学期开设，目的在于为专业课服务，使学生能够适应不同的职业岗位，具备较高的就业竞争力，有利于学生的长远发展。本课程教学内容的选取涉及多种职业场景，教学单元包含如下模块：文章精读泛读、听力、写作、口语训练和职业技能演练。通过教师的精讲和学生的能动学习，逐渐扩大学生的词汇量，为学生打下较为扎实的语言基础，使学生在

毕业前能够满足 A 级考试能力要求，教学过程中配以口语训练和技能演练可以提高学生英语的实际应用能力。本课程采取“为用而学，学而致用”的方法，引导学生在学习中培养品格和学习力，渐进式发展，力争在有限的学时情况下，利用学校的智慧教学环境，采用混合式教学模式，真正实现以“学习者为中心”，进而提升人才培养成效，培育适应时代发展的社会主义事业的建设者和接班人。

10. 劳动教育

《劳动教育》是各专业学生限定选修的公共基础课程，以实训课为主要形式开展，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时。通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

11. 劳动实践

《劳动实践》坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，落实立德树人根本任务，引领学生树立正确的劳动观念，培养学生具有必备的劳动能力，培育学生积极的劳动精神，引导学生养成良好的劳动习惯和品质，达到树德、增智、强体、育美的目的，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。结合实际情况，学生利用寒暑假参加各种有益的社会实践活动，志愿者服务，使学生通过实践获得一定的生活劳动技能和劳动知识，培养学生尊重劳动、热爱劳动，以劳动为荣的观念和态度，养成良好的生活、劳动习惯。

12. 社会实践

《社会实践》课程以邓小平理论、“三个代表”、习近平新时代中

国特色社会主义思想为指导，认真贯彻以人为本、全面协调可持续发展的科学发展观，全面贯彻党的教育方针，遵循大学生成长规律和教育规律，以了解社会、服务社会为主要内容，以形式多样的活动为载体，以稳定的实践基地为依托，以建立长效机制为保障，引导大学生走出校门、深入基层、深入群众、深入实际，开展教学实践、专业实习、军政训练、社会调查、生产劳动、志愿服务、公益活动、科技发明和勤工助学等，在实践中受教育、长才干、做贡献，树立正确的世界观、人生观和价值观，努力成长为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

13. 艺术实践

《艺术实践》课是一门能够将理论学习灵活融入实践，在实践中提升自我表达与创作能力的课程。艺术实践课是艺术鉴赏课程的延伸和提高，课程主要面对学生以艺术展演实践为主要内容，是学生走向舞台艺术的现实展现，也是寻找艺术生命力的主要手段。艺术实践课程也是作为美育实践教学成果的一项重要检验标准。本课程锻炼学生的实践能力，通过丰富的艺术展演形式，提高舞台表演水平，让学生共同体验对美好生活的热爱和向往。

14. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》是高职院校思政课的重要组成部分。开设本课程，旨在帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想是从新时代中国特色社会主义思想全部实践中产生的理论结晶，是推动新时代党和国家事业不断向前发展的科学指南，是引领中国、影响世界的当代中国马克思主义、21世纪马克思主义。通过本课程内容的学习，进一步帮助学生深入领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。提升学生用习近平新时代中国特色社会主义思想看待、分析和

解决问题的能力，融会贯通、真信笃行，进一步增强“四个意识”、坚定“四个自信”，做到“两个维护”。

15. 中国共产党党史

《中国共产党党史》课程主要讲授中国共产党成立 100 年来的奋斗历程，系统总结中国共产党在领导中国革命、建设和改革发展进程中所取得的历史经验，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验，为当今进行中国特色社会主义现代化建设提供思想明镜。通过本课程的学习，使学生掌握中国共产党发展的历史，掌握马克思主义与中国革命、建设和改革实践相结合形成的毛泽东思想、邓小平理论、三个代表、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想。通过教学，使同学们进一步认识没有共产党就没有新中国，只有社会主义才能救中国，并进一步提高学生联系实际，分析问题、解决问题的能力。

16. 职业发展与就业创业指导

《职业发展与就业创业指导》课程是指导学生树立正确就业观促使大学生理性规划自身未来发展的公共必修课程。通过学习，可以使学生基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰的认识自己的特性、职业特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。使大学生树立职业生涯发展的自主意识，树立正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，自觉提高就业能力和生涯管理能力。

17. 创新创业基础

《创新创业基础》课程是指导学生了解创新创业知识，培养学生创新精神、创业意识及创新创业能力的公共基础限定选修课程。通过

学习，可以使学生了解创新的概念，学习创新方法，培养创新思维，掌握创业的基本理论，培养学生团队意识、资源意识、风险意识、机会识别意识，商业计划等，促进学生创新创业能力的有效形成，使学生能有效做好职业生涯规划，毕业后顺利步入社会，选择创业项目，构建创业团队，引导大学生自主创业和自我未来发展，以创业带动就业。

18. 信息技术

《信息技术》课程是一门计算机应用入门的通识课，属于公共基础限定选修课程，针对学生地域和基础的不同，本课程既是信息技术的入门课，也是信息技能综合提高课程。本课从应用的角度出发，使学生掌握信息技术相关知识、基础概念和基本操作技能，能够熟练使用办公自动化软件，为其适应信息社会的学习、工作和生活打下必要的基础。通过本课程的学习，能够增强学生的信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。

19. 高职语文

《高职语文》是一门公共基础限定选修课，在大学一年级开设，课程兼具人文性、工具性、实用性和实践性，主要讲授应用文写作、文学素养、口才演讲。在教学过程中，使学生吸收优秀文化的营养，提高文化品位，培养学生健康的审美情趣和积极向上的人生态度，通过适合的教学案例，使学生感受中华文化的博大精深，提升学生爱国热情和文化自信，通过课上交流互动、写作与演讲的训练，使学生学会倾听、表达与交流，能运用明确、通顺的文字表达自己的观点、看法，提高学生语言运用和文字表达能力。本课程整合运用讨论、启发等教学方法，授课方式为教授与讨论相结合、指导与自学相结合、课堂学习与课外自学相结合，以案例教学法为主，注重常用文体的写作

训练，同时培养学生阅读、欣赏、理解能力和语言交往能力，进而提升人才培养成效，培育适应时代发展的社会主义事业的建设者和接班人。

20. 中华优秀传统文化

《中华优秀传统文化》是一门公共基础限定选修课。该课程是一门讲授中国传统文化，传承中国民族精神，弘扬优秀文化传统，提高学校教育文化品位和学生人文素养的课程。本课程以高等职业教育为切入点，力求贴近学生生活，体现职业教育特色，注重科学性、知识性、趣味性相统一。目的在于提升大学生文化涵养，丰富校园文化，发挥文化传承作用，全面提高学生的人文素养。通过学习本课程，帮助学生深入了解中国博大精深的传统文化，领略传统文化的魅力，解读传统文化的精髓，从中获得人生的启迪，提升学生的民族自尊心、自信心、自豪感，引领学生形成高尚的道德情操、正确的价值取向。

21. 艺术鉴赏

《艺术鉴赏》是一门集理论与实践为一体的综合课程。通过学习基本的艺术知识，从而提高学生艺术鉴赏能力，激发学生艺术鉴赏的自主意识。该课程通过对艺术作品进行分析，使学生理解作品的艺术特色，领略艺术作品的恒久魅力。课程融知识性、思想性、趣味性、启发性于一体，潜移默化地激励人的精神，启迪人的心智，温润人的心灵。培养学生形成正确的人生观、价值观，造就新时代具有深厚人文情怀的高素质人才。

22. 大学生健康教育

《大学生健康教育》是一门公共基础限定选修课，主要讲授常见疾病用药常识、抗生素使用原则，校园疫情防控、新冠病毒传播途径及危害、传染病（结核病、流感、肝炎、诺如病毒）预防、创伤救护大众避险、急救常识心肺复苏、用眼健康、艾滋病宣传、烟草及毒品

危害等内容。针对高校学生关注的健康问题，课程教学把握宣传节点、创新教学思路，丰富教学载体、重视教育实效使学生掌握维护健康的知识和技能，形成文明、健康的生活方式，提高健康管理能力，具备基本健康素养，增强全民健康的社会责任感。

23. 人文艺术类

《人文艺术类》课程是一类公共任选课的统一称。学生在第三或第四学期在学校公布的目录中任选一门(不与《自然科学类》同时选修)，每门课程均 20 学时，2 学分。该类课程旨在使学生了解人文知识、理解人文思想、具备人文精神、掌握人文方法；同时向学生普及音乐、书法、美术、舞蹈、戏曲等艺术类课程基础知识，引导学生把握艺术表现的寓意，提升学生基本的审美品质和艺术理论水平。

24. 自然科学类

《自然科学类》课程是一类公共任选课的统一称。学生在第三或第四学期在学校公布的目录中任选一门(不与《人文艺术类》同时选修)，每门课程均 20 学时，2 学分。该类课程旨在向学生讲授自然科学、科技发展现状、新技术等知识，让学生了解自然科学的基本原理与实际应用，紧跟时代科技，提升学生的科学素养。

(二) 专业(技能)课程

1. 铁道概论

《铁道概论》是铁道车辆技术专业的一门专业基础课，是为后续学习专业课提供必要的基础知识而设置。课程较全面、扼要地介绍了铁路运输业的发展，阐述了铁路基本知识与基本原理。课程主要讲授国内外铁路发展与现状；铁道线路的组成及特点；铁路车站的分类及作用；铁道机车、车辆的组成、分类及检修；铁路通信与信号的设备及作用原理；铁路运输业的性质与种类；动车组的发展、组成及分类；高速重载铁路运输知识等内容。通过本课程的学习，使学生了解铁路

各专业相关的基础知识，以及各专业之间的相互联系。明确铁道车辆技术专业整个铁路运输中的重要作用，为后续课程的学习奠定基础。

2. 电工电子技术

《电工电子技术》是高职高专理工科非电类专业的一门重要技术基础课程，它处在铁道车辆技术专业的“专业基础课”位置。具有技术性强、实用性强的特点。以基本知识、基本概念、基本定律为主。课程主要讲授：直流电路；正弦交流电路；三相电路；磁路与变压器；三相异步电动机；继电器接触器控制系统；常用半导体器件；基本放大电路；集成运算放大器；直流稳压电源；逻辑门电路；组合逻辑电路；触发器和时序逻辑器等。课程以培养技术应用型人才为根本任务，并为后续专业课程的学习提供理论基础。

3. 机械制图及 CAD

《机械制图及 CAD》是铁道车辆技术专业一门专业基础课程，它既有基本的系统理论又有较强的实践性，其主要目的和任务是培养学生绘图、读图和查阅国家标准的基本能力，以及空间想象力和投影分析能力；课程主要讲解：机械制图有关规定的知识、几何视图的投影方法、三视图的形成；平面几何图形的尺寸标注、识读、绘制；标准件及常用件的识读及绘制方法；组合体的尺寸标注及绘制方法；铁道车辆常见零件图和装配图的识读等内容；通过本门课程学习，培养学生认真负责、严谨细致的工作态度和作风，也为后续专业课程的学习提供帮助。

4. 机械基础

《机械基础》是研究机械零件的受力分析、结构分析、设计计算，并同时材料选择的一门综合性技能基础课，是铁道车辆技术专业的专业基础课程。通过本课程的学习，使学生了解机器的组成；了解构件的受力分析、基本变形形式和强度计算方法；了解常用机械共用

材料的种类、牌号、性能和应用，明确热处理的目的；熟悉通用机械零件的工作特性和常用机构、机械传动的工作原理及运动特点；掌握焊条电弧焊引弧的基本姿势、方法、技能和技巧；掌握焊道的起头、运条、连接和收尾的方法；掌握氩弧焊的工艺参数和焊接设备的使用方法；掌握二氧化碳气体保护焊的原理和特点；初步具有使用和维护一般机械的能力；学会使用标准、规范手册和图表等有关技术资料的方法。从而为学习就业岗位技术，形成职业能力打下基础。

5. 液压与气动技术

《液压与气动技术》是铁道车辆技术专业的专业基础课之一，通过课程学习，使学生能正确识别典型液压和气动系统图，掌握分析基本液压回路和气动控制回路的方法，进而掌握典型液压与气动系统各部件的工作原理；能够正确组装典型液压与气压系统，并进行调试运用；掌握典型液压系统故障的检修方法，并进行故障处理。从而能够更好地学习和理解动车组供风与制动系统、转向架悬挂装置的结构、工作原理以及故障处理方法。

6. 可编程控制器应用

《可编程控制器应用》是铁道车辆技术专业的专业基础课程之一，主要介绍PLC的组成及原理，PLC基本布尔指令和PLC功能运算指令，PLC的外围电路及应用。通过课程学习，使学生具备熟练运用电气控制线路安装与维修知识的能力，掌握自动控制系统的组成及开发，掌握基于PLC自动化设备的检修与维护，熟练掌握生产机械PLC控制线路的工作原理及常见故障分析及检修，能够连接PLC网络、能够利用PLC网络实现连机控制，懂得PLC的通信方法，能够进行PLC控制系统的软硬件设计，懂得PLC控制系统设计的基本原则及步骤，并培养学生自主探究能力以及团队协作能力。

7. 铁道车辆机械装置检修

《铁道车辆机械装置检修》课程是认知车辆构造、处理车辆故障的一门专业核心能力培养课程，该课程的学习为后续课程打下坚实的基础。课程主要讲授：车辆的基本结构；车辆结构的常见故障；车辆故障的原因分析；车辆故障的处理方法等相关内容。课程针对高等职业院校技能型人才培养的特点，以铁道车辆机械部件检修为各项任务、部件的结构认知为导向，培养学生面向工作岗位的实际动手能力。

8. 铁道车辆空调装置检修

《铁道车辆空调装置检修》是铁道车辆技术专业的一门专业核心课，以客车空调装置维护检修的不断发展为基本依据，按照铁路客车车辆检修的岗位要求，参照国家职业资格标准和专业技术人员职业水平标准，以提高学生的职业技术能力和职业素养为中心，坚持以学生为本的教育理念。主要讲授我国铁路客车空调装置的构造、原理、作用、试验、故障分析及处理；讲授铁道车辆近几年应用的客车空调技术方面的知识。通过本课程的理论和实践学习，使学生熟练掌握车辆制冷的工作原理，掌握通风、预热的工作原理及装置的使用方法；进而能够完成制冷装置的安装和接管，能够分析制冷系统的启动故障，能够分析客车单元式空调制冷系统的正常工况与故障；培养学生树立工程意识，养成严谨认真的工作作风，努力培养专业创造能力和创造精神。

9. 铁道车辆制动装置检修

《铁道车辆制动装置检修》是铁道车辆技术专业的核心课之一，通过课程学习，使学生能够掌握车辆制动机附属配件的构造及检修方法；掌握人力制动机的构造及检修方法；掌握基础制动装置的构造及检修方法；能够掌握 120 型控制阀的结构特点及作用原理；能够掌握 120、104 及 F8 型控制阀构造及检修流程；能够掌握空重车调整装置

的构造及作用原理；能够掌握货车脱轨自动制动装置的构造及检修；能够掌握制动机性能试验的流程。通过课程的学习，使学生树立安全意识，养成严谨认真的工作作风。

10. 铁道车辆电气装置检修

《铁道车辆电气装置检修》课程是认知客车电气系统工作原理、安全运用铁路客车的一门专业核心能力培养课程，该课程的学习为后续内容打下坚实的基础，并为客车电气故障分析提供理论支撑。课程主要讲授：电工安全作业的相关知识；铁道客车供电的形式和基本特点；各型号客车电气系统的组成及工作原理；轴温报警装置的构成和工作原理；客车配线的布线规则；电子防滑器的基本结构及性能试验方法等。课程针对高等职业院校技能型人才培养的特点，以铁道客车电气设备运用检修的各项任务、项目过程为导向，培养学生面向工作岗位的实际能力。

11. 车辆运用与管理

《车辆运用与管理》是铁道车辆技术专业一门专业核心课，通过本课程学习，使学生熟悉铁道车辆运用维修部门的业务组织与管理。学生学完本课程后应掌握客货车日常维修的部门、任务、业务范围、工作组织及主要设施；掌握车辆运用管理有关基础知识及主要技术指标，包括运用指标和检修指标；掌握安全生产相关知识，主要是安全生产的指导思想和原则，行车事故的概念、分类及构成条件，行车事故的调查处理等；熟悉车辆检修的生产组织、质量管理、设备管理、技术教育及成本费用管理等知识，为从事铁道车辆的日常维修和运用管理工作打下坚实的基础。

12. 铁道车辆动态检测技术

《铁道车辆动态检测技术》是铁道车辆技术专业的一门核心能力培养课程，基于职业和岗位分析，使学生熟悉动态检测技术活动全过

程，掌握先进化、智能化动态检车新技术。本课程主要讲授：磁粉探伤工作原理、设备构成；车辆配件的磁粉探伤标准作业过程；超声波探伤工作原理、设备构成；轮轴/轮对超声波探伤标准作业过程；货车运行故障动态图像检测系统认知、设备检修和运用管理；车辆轴温智能探测系统认知、设备检修和运用管理；车辆滚动轴承故障轨边声学诊断系统认知、设备检修和运用管理；车辆运行品质轨边动态监控系统认知、设备检修和运用管理；客车运行状态安全监测系统认知、设备检修和运用管理。通过本课程学习培养学生探伤操作能力和动态检测设备维护能力、运用管理能力，以及严谨的工作作风。

13. 铁道车辆牵引传动及控制系统

《铁道车辆牵引传动及控制系统》是铁道车辆技术专业的一门核心能力培养课程，通过课程学习，使学生掌握基本的电力电子技术及变流原理，掌握 CR200J 动车组牵引传动系统车顶高压设备、牵引变压器、牵引变流器及牵引电机的作用、结构及工作原理；掌握受电弓等重要部件的性能检测及维护方法；掌握 CR200J 动车组牵引传动系统途中应急故障处理方法；掌握 CR200J 动车组牵引传动系统牵引试验及静、动态试验方法；使学生具有牵引传动系统维护、检修、调试及应急故障处理能力，为后续课程的学习打下基础。

14. 城市轨道交通车辆

《城市轨道交通车辆》是铁道车辆技术专业一门核心能力培养课程。本课程主要介绍城市轨道交通车辆（地铁，轻轨车辆）的认知、基本组成及结构包括车体、转向架、车辆连接装置（包括风挡装置、车钩缓冲装置及附属设备）、内部装饰、制动装置等。让学生了解城市轨道交通车辆的重要重要零部件的相关构造及原理。为从事城市轨道交通车辆检修方向岗位的学生打下坚实基础。

15. 城轨及高速动车组制动技术

《城轨及高速动车组制动技术》是铁道车辆技术专业拓展课程。通过学习，要求学生掌握城市轨道交通及高速动车组列车制动系统的基本知识，包括城轨及高速动车组列车制动系统的类型、组成结构等；掌握城轨列车 KBG M 模拟式电气指令制动系统的构成及作用原理；掌握城轨列车 KBWB 模拟式电气指令制动系统的构成及作用原理；掌握 380B 型动车组列车制动系统的构成、各组成部分的作用及作用原理。为从事城轨及高速动车组列车检修打下坚实基础。

16. 办公软件高级应用

《办公软件高级应用》是铁道车辆技术专业的一门拓展课程，通过学习使学生能够能够对不规范文档进行纠错；能够进行文字特殊格式的编排；能用 WORD 图文混排、会利用文本框制作封面、海报等；会长文档操作，能设置不同的页眉页脚，奇偶页的页眉和页脚；会制作长文档的目录和图目录等；能利用 WORD 制作各种类型表格；会表格中的图文混排；能够设置单元格的边框、底纹；能对工作表进行绝对引用和相对引用；能利用表格数据制作各种图表；能用自选图形等方式美化表格；能掌握数据的排序、筛选、分类汇总、合并计算、使用数据透视表分析数据；能对数据进行有效地管理；能利用条件格式筛选出满足条件的数据；能根据主题需要设置播放顺利、控制方式、动画效果；能利用 EXCEL 公式完成工作中日常的管理，如单位考勤表，档案表、工资表、收益表等的制作和处理。最终能够对常用办公软件熟练应用。

17. 机车一次乘务作业

《机车乘务作业》是铁道车辆技术专业的一门拓展课程，基于机车乘务员的职业和岗位分析，使学生熟悉机车乘务员的标准作业流程及注意事项，包括出勤、接班、出库与挂车、发车与运行、到达、交

班、退勤等。本课程采用理论与实践相结合的方式介绍了电力机车乘务员一次乘务作业过程。分析了作业过程中常见的故障及处理方法，用实例来分析过程中的每一次出乘前、中、后的细节。为学生能够为以后的机车乘务员岗位打下坚实的基础。

18. 机车总体及走行部

《机车总体及走行部》是铁道车辆技术专业的一门专业拓展课。本课程主要介绍世界各国机车发展概况，典型机车特点及主要技术参数，典型机车车内、车顶及车下主要设备及布置情况。使学生能够认知转向架轮对轴箱装置、弹性悬挂装置、构架、牵引、基础制动、驱动装置的零部件组成，车端连接装置结构，并理解各部件的工作原理。达到相应的机车乘务员岗位技术技能的要求。

19. 城轨及高速动车组电气设备

《城轨及高速动车组电气设备》是铁道车辆技术专业的拓展课程之一，本课程主要介绍典型城轨车辆及动车组的牵引与控制系统的部件、牵引系统主电路原理图、牵引系统控制电路原理图、三相异步电机的结构和基本工作原理、变压器和变流器的组成及工作原理。通过课程学习，培养学生运用检查仪表判断典型城轨车辆及动车组电气系统故障的能力，并进行应急处理和检修，使学生养成强烈的责任意识与稳定的心理素质以及职业情操，为日后从事铁路交通运输类工作打下基础。

20. 岗位群安全教育

《岗位群安全教育》课程是中国国铁集团有限公司高职生“2+1”定向培养实施方案中的规定课程。主要讲授劳动安全、专业安全等知识。学生通过本课程的学习，掌握铁道车辆各岗位应知应会的安全知识，为从事铁道车辆相关工作奠定基础。

21. 岗位群理论教育

《岗位群理论教育》课程是中国国铁集团有限公司高职生“2+1”定向培养实施方案中的规定课程。主要讲授轮对及轴箱装置、车辆弹簧及减振装置、客车与货车转向架、车钩缓冲装置、车体、车辆运行性能、铁路限界和线路、机车车辆、行车组织和编组列车、车辆编挂和关门车、车辆检修和列车运行、信号显示等，以及铁路劳动安全的相关制度包括国家相关法律法规、常见事故预防以及相关安全知识、铁路客、货车用的 I04 型、I20 型、F8 型空气制动机的基本原理、构造、作用、制动缸压力计算、试验、故障分析及处理等内容。使学生掌握车辆的基本机构、工作原理及检修工艺、制动装置结构与原理，并且培养学生安全生产的意识，为以后从事客、货车车辆检修及使用维护方面的工作打下良好地基础。

22. 岗位群综合技能训练

《岗位群综合技能训练》课程是中国国铁集团有限公司高职生“2+1”定向培养实施方案中的规定课程，重点培训学生实作的基本技能，包括工具设备的使用；钳工实作技能；车体部分的分解、检测修理、组装实验；车钩部分的分解、检测修理、组装实验；制动部分的分解、检测修理、组装实验；转向架部分的分解、检测修理、组装实验等内容，为日后从事相关工作打下良好地基础。

23. 电工电子实训

《电工电子实训》是铁道车辆技术专业的必修专业基础实训课程，为后续的专业核心实训课程提供理论基础和技能训练。本课程以学生为主体、教师为主导、以实现学生能力目标为核心。通过本课程能够深化学生对理论知识的掌握；能够正确连接电路、使用电子元件；有

序排查电路故障；提高安全意识、团队协作意识；更能够提高学生的社会生活能力。

24. 焊接技术实训

《焊接技术实训》是高职铁道车辆技术专业学生必修的实践课之一。本课程基于实际的工作过程构建教学体系和内容，突出了实践技能的培养，加强了针对性和实用性。通过焊接基本知识和基本技能的学习，使学生能够掌握焊接过程中的各类操作要求，熟练焊接方法，增强学生的就业能力，以适应社会的不断发展。

25. 轮对尺寸测量实训

《轮对尺寸测量实训》是铁道车辆技术专业实训课必修课程之一，通过本课程的学习，具体掌握以下内容：测量车轮踏面圆周磨耗、踏面擦伤、剥离深度和长度、轮缘厚度、轮缘垂直磨耗、轮缘高度、轮辋宽度、轮辋厚度、车轮外侧碾宽等项目，使学生提前了解岗位职责，为后续课程的学习打下良好的基础。

26. 转向架落成检查实训

《转向架落成检查实训》是铁道车辆技术专业实训课必修课程之一，通过本课程的学习，主要使学生掌握货车转 K2、转 K6 转向架的结构组成，培养学生能够利用专业的量具对转向架进行检测的基本能力，为后续课程的学习打下良好的基础。

27. 车钩分解与组装实训

《车钩分解与组装实训》是铁道车辆技术专业实训课必修课程，通过本课程的学习，主要使学生掌握货车用 13 号、17 号车钩钩头的构造以及工作原理，培养学生掌握车钩钩头配件拆装的基本能力。其任务是使学生能够独立完成 13 号、17 号车钩的拆装和简单故障的处理。

28. 制动钳工实训

《制动钳工实训》是铁道车辆技术专业实训课必修课程，通过本课程的学习，使学生具有更换货车闸瓦能力；具有检修制动软管能力；具有分解组装制动管能力；具有分解组装防脱轨自动制动装置能力；具有检修空重车调整装置能力；具有检修基础制动装置能力。强化学生故障处理能力。

29. 120 阀分解与组装实训

《120 阀分解与组装实训》是铁道车辆技术专业实训课必修课程，通过本课程的学习，使学生具备 120 型控制阀主阀检修的能力；具备 120 型控制阀半自动缓解阀检修的能力；具备 120 型控制阀紧急阀检修的能力；为相关课程的学习打下基础。

30. 客车塞拉门系统维护与检修实训

《客车塞拉门系统维护与检修实训》学习内容按照铁道车辆技术专业人才培养的要求，为适应我国铁路运输事业快速发展对高层次技术人才的需求，紧密联系我国铁路客运交通建设与运营实际。通过该实训课程的开展，学生应具备以下职业能力：能够掌握客车塞拉门的机械结构；能够识读客车塞拉门的电气原理图；能够正确的使用客车塞拉门；能熟练完成客车塞拉门的静态检查；能熟练完成客车塞拉门的动态试验；能够根据故障现象判断客车塞拉门常见故障；能够正确的使用工具处理客车塞拉门常见故障等。

31. 客车综合控制柜技术检查实训

《客车电气装置检修实训》课程结合全国各铁路局车辆电工的工作经验，选取 TKDT 型综合控制柜典型故障，从车辆电工专业的角度出发，对于车辆电工岗位关联专业知识进行实践，使学生能够独立完成 TKDT 型综合控制柜典型故障的应急处理。通过该实训课程的开展，学生应具备以下职业能力：掌握 TKDT 型综合控制柜电气原理；能够

对综合控制柜进行动态试验；能够根据故障现象判断综合控制柜故障的原因；能够正确的使用工具处理综合控制柜常见故障等。

32. 职业技能等级认定

《职业技能鉴定》是铁道车辆技术专业实训课必修课程，通过本课程的学习，使学生掌握车辆钳工的技能，具体包括：车辆技术检查；能够根据要求完成制动机试验；能够根据要求更换车辆三通阀；能够根据要求更换车辆制动梁；能够根据要求更换车辆闸瓦；能够根据要求完成车辆车钩拆装；能够根据要求更换车辆制动软管。通过本课程的学习，帮助学生考取铁路车辆钳工中级工证书。

33. 检车员技能演练

《检车员技能演练》是铁道车辆技术专业实训课必修课程，通过在客货车实训站场进行货车车辆检修基本技能的实训，使学生进一步熟悉车辆构造，并掌握一定的货车车辆零部件的检修技能，为到车辆段进行货车运用实习、货车车辆检修实习打下一定程度的基础。

34. 104 型空气制动机单车试验实训

《104 型空气制动机单车试验实训》是铁道车辆技术专业实训课必修课程，通过本课程的学习，使学生具备单车过球试验的能力；具备单车制动管及全车漏泄试验的能力；具备单车制动及缓解感度试验的能力；具备单车制动安定试验的能力；具备单车紧急制动试验的能力。

35. 客车车内设备检修实训

《客车车内设备检修实训》是铁道车辆技术专业实训课必修课程，是学生了解客车车辆检修相关工作岗位工作特点、性质的主渠道，是学生体验客车车辆检修相关岗位工作实际情况的重要途径，通过实训，使学生学习与积累工作经验，为以后真正走上客车车辆检修相关工作岗位具备的分析问题和解决问题的基本技能做好岗前准备。本课程主

要教学内容以《铁道车辆空调装置检修》理论课程为基础，以客车车辆检修相关岗位工作实际情况为指导，在本课中学习客车车辆检修相关工作岗位的新知识（客车空调检修、真空集便器检修），对自己所学的知识进行总结并提升，以指导未来在客车车辆检修相关工作岗位的学习重点和发展方向。通过本课程学习，使学生熟练掌握 KLD40 型空调机组的各组成部件的名称及安装位置，掌握 KLD40 型空调机组的通风、制冷、制热的工作原理，掌握真空集便器技术检查以的方法；进而能够快速指认 KLD40 型空调机组的各组成部件的名称，能够根据 KLD40 型空调机组叙述其通风、制冷、制热的工作过程，能够独立进行真空集便器技术检查操作；提升学生语言表达能力和动手能力，培养学生树立严谨的工作作风、遵章守纪，强化安全意识，培养高度的职业道德，提升面对突发事件的应急处理能力、逻辑推理能力、协调能力，提升语言表达能力，培养保护自我、保护他人能力。

36. 车辆应急故障处理实训

《车辆应急故障处理实训》是铁道车辆技术专业实训课必修课程，通过本课程的学习，使学生能够根据要求完成车辆技术检查；能够根据要求完成制动机试验；能够根据要求更换车辆三通阀；能够根据要求更换车辆制动梁；能够根据要求更换车辆闸瓦；能够根据要求完成车辆车钩拆装；能够根据要求更换车辆制动软管。最终具备车辆应急故障处理的能力。

37. 毕业设计（论文）

《毕业设计（论文）》是铁道车辆技术专业的必修课程，通过学习能提高文章写作的水平和书面语言表达的能力；能为未来车辆运用、检修工作做好准备；能培养学生综合运用所学知识独立地分析问题和解决问题的能力；能为学生进行科学研究基本功的训练；能培养学生有效提高获取信息的能力；能培养学生社会活动和交往的能力；能培

养学生科学调研的能力；能培养学生科学思维的能力；能培养学生使用办公软件的能力；能提升学生的理论计算能力；能培养学生的科学实验研究能力。

38. 岗位实习

《岗位实习》是铁道车辆技术专业的必修课程，通过学习，使学生能根据铁道车辆技术专业所学知识适应相关岗位要求；能正确根据铁道车辆技术专业要求，操作相关机械设备；能全面检查车辆状态，确定车辆是否达到运用状态；能根据相关标准合理判断铁道车辆典型故障并提出处理办法；能根据铁道车辆修程，对相应部件进行检修。

（三）课程体系与培养规格关系矩阵

课程与培养规格支撑关系详见矩阵表（附录1）。

七、教学进程总体安排

教学进程总体安排详见教学计划表（附录2）。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25: 1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

2. 专任教师

具有高校教师资格；原则上具有车辆工程、机械电子工程、电气工程及其自动化、动力机械及工程、载运工具及运用工程等相关专业本科及以上学历；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 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外铁路运输行业、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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，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。应建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境，及网络安全防护措施，支持信息化教学，满足线上线下混合式教学。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. 校内实训室基本要求

车辆检修实训基地包括检车员技能演练场、车钩检修实训室、转向架检修实训室、车辆制动装置检修实训室、客车电气装置检修实训

室、客车车内设备检修实训室。拥有 C70 货车、C64 货车、25T 型客车各 1 辆；转 K2、转 K6 货车转向架各 2 台；第四种检查器、轮对内侧距尺、轮径尺若干套；104 空气制动机 1 套、120 型空气制动机 1 套、制动阀 30 余套；客车电气综合控制柜 1 套；客车空调 1 套；客车集便器 1 套；塞拉门 1 套；17 号车钩及缓冲器 4 套；13 号车钩及缓冲器 4 套；车辆常见配件若干。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够提供开展铁道车辆技术专业实践教学实践活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；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，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；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。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材、国家优秀教材和获奖教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

2. 图书文献配备基本要求

满足本专业需要，应涉及到国内外该行业领域及企业主要标准、规范、技术、文化、案例等，例如：《铁路车辆制修工职业技能等级标准》《铁路机车车辆制动钳工技能等级标准》《轨道交通装备焊接职业技能等级标准》《轨道交通装备无损检测职业技能等级标准》《轨道交通电气设备装调职业技能等级标准》《轨道交通车辆检修职业技能等级标准》《铁道车辆》杂志等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关图书文献。

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、课程思政资源库等专业教学资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。制定铁道车辆技术专业数字化教学资源建设方案，规范建设内容、保证建设效果，建设专业教学资源库和专业课精品在线开放课程，将数字化素养、数字化技术能力、数字化职业能力融入教学资源建设全过程。

（四）教学方法

1. 建议开展任务驱动教学，针对每个任务设计教师使用的教学设计手册、学生使用的任务书、任务引导文、任务检查单以及任务评价表等教学资料，并以任务为单位建立课程资源，包括多媒体课件、文本资料、演示录像、图片、视频、案例等多种媒体资源。

2. 学生处于主体地位，将 2-3 人编为一组，共同完成一项任务。课前环节，教师向学生下发任务手册，学生了解任务要求，根据任务引导文的引导，做知识和技能准备；课上环节，学生汇报课前学习成果，并在教师的引导下完成后续学习任务，完成自我检查评价；课后环节，学生利用学习资源巩固提高，完成拓展任务。

3. 教师起导向作用，是学生学习过程中的组织者、咨询者、指导者，总体把握教学时间，根据学生学习进程和学习实践反馈情况，不断调整教学方法和教学活动。

（五）学习评价

评价方式与教学方式对应，建议教学过程中以任务为单位逐一评价，开展过程考核；模拟对接岗位，比照职业标准进行全方位评估。

（六）质量管理

1. 成立专业教学督导组，开展学期听课，评定教案、听课笔记等教学文件。

2. 依托专业建设理事会，建立企业质量管理小组，监督教师理论知识储备、专业技能水平，保障教学内容与时俱进，学生技能覆盖典型工作岗位。

3. 开展学生评教活动，建立客观、具象的评价指标体系。

九、毕业要求

（一）学时学分要求

具备学籍的学生，修完教学计划规定的全部课程，取得规定的学分。

（二）素质、知识、能力要求

达到培养规格中要求的全部素质、知识、能力。

（三）证书要求

达到车辆电工、车辆钳工、货车检车员等中级职业能力水平，取得 1 项职业技能等级证书。

十、附录

附录 1

课程体系与培养规格关系矩阵表

培养规格 课程名称	素质						知识									能力											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
思想道德与法治 I / II	●	●		●			●																				●
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I / II	●	●		●			●																				●
形势与政策 I / II / III / IV	●	●					●																				●
体育 I / II / III / IV	●	●		●	●	●										●											●
军事理论	●	●		●	●		●																				●
军事技能	●	●		●	●																						●
心理健康	●	●			●																						●
高等数学 I / II	●	●														●											●
公共英语 I / II	●	●														●	●										●
劳动教育	●	●	●	●																							●
劳动实践	●	●	●	●																							●
社会实践	●	●	●	●																							●
艺术实践	●	●				●										●											●
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	●	●					●																				●
中国共产党党史	●	●					●																				●

课程名称	培养规格						素质									知识									能力										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11									
职业发展与就业创业指导 I / II	●	●		●												●	●									●									
创新创业基础 I / II	●	●	●	●												●	●									●									
信息技术	●	●	●													●										●									
高职语文	●	●														●	●									●									
中华优秀传统文化	●	●				●										●										●									
艺术鉴赏	●	●				●										●										●									
大学生健康教育	●	●		●	●																					●									
人文社科类	●	●				●										●										●									
自然科学类	●	●														●										●									
铁道概论	●	●	●	●				●		●	●	●		●	●											●									
电工电子技术	●	●	●	●					●									●																	
机械制图及 CAD	●	●	●	●					●									●																	
机械基础	●	●	●	●					●									●																	
液压与气动技术	●	●	●	●					●									●																	
可编程控制器应用	●	●	●	●					●									●																	
铁道车辆机械装置检修 I / II	●	●	●	●				●		●				●	●			●	●			●	●			●									
铁道车辆空调装置检修	●	●	●	●				●				●		●				●			●	●	●			●									
铁道车辆制动装置检修 I / II	●	●	●	●				●		●				●				●		●		●	●			●									
铁道车辆电气装置检修	●	●	●	●				●			●			●				●			●	●	●			●									
车辆运用与管理	●	●	●	●				●		●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●		●	●									

课程名称	培养规格						素质									知识									能力										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11									
铁道车辆动态检测技术	●	●	●	●				●		●	●		●	●	●			●	●			●	●	●	●	●									
铁道车辆牵引传动及控制系统	●	●	●	●				●	●			●			●			●			●	●	●			●									
岗位群安全教育	●	●	●	●				●							●			●								●									
岗位群理论教育	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
城市轨道交通车辆	●	●	●	●				●		●																●									
城轨及高速动车组制动技术制动	●	●	●	●				●			●															●									
办公软件高级应用	●	●	●	●				●									●								●	●									
机车一次乘务作业	●	●	●	●				●		●																●									
城轨及高速动车组电气设备	●	●	●	●				●	●			●														●									
机车总体及走行部检查与维修	●	●	●	●				●		●								●								●									
岗位群综合技能训练	●	●	●	●				●		●	●		●				●	●	●							●									
电工电子实训	●	●	●	●				●	●			●					●	●			●					●									
焊接技术实训	●	●	●	●				●									●	●								●									
轮对尺寸测量实训	●	●	●	●				●		●				●		●	●	●							●										
转向架落成检查实训	●	●	●	●				●		●				●		●	●	●							●										
车钩分解与组装实训	●	●	●	●				●		●				●		●	●	●							●										
制动钳工实训	●	●	●	●				●			●			●		●	●			●					●										
120 阀分解与组装实训	●	●	●	●				●			●			●		●	●			●					●										
客车塞拉门系统维护与	●	●	●	●				●	●			●		●		●	●			●					●										

课程名称 \ 培养规格	素质						知识									能力										
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
检修实训																										
客车综合控制柜技术检查实训	●	●	●	●				●	●			●		●			●	●			●	●				●
职业技能等级认定	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●
检车员技能演练	●	●	●	●				●		●	●			●			●	●	●			●	●		●	●
104 型空气制动机单车试验实训	●	●	●	●				●			●			●			●	●		●						●
客车车内设备检修实训	●	●	●	●				●	●			●		●			●	●			●					●
车辆应急故障处理实训	●	●	●	●				●		●	●	●	●	●			●	●	●	●		●	●		●	●
毕业设计（论文）	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
岗位实习	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

附录 2

铁道车辆技术专业 2022 级教学计划表

一、周数分配表

周数项目	学期	1	2	3	4	5	6	理论教学	实训实习	劳动实践	考试	毕业教育	机动	假期	学期合计	学年合计
第二学年	3	4	5	6	0	1	0	3	5	26	52					
第三学年	5	6	0	1	0	3	5	26	44							
合计	2	0	31	1	5	1	15	25		147	147					

二、教学进程表

课程类别	序号	课程属性	课程代码	课程名称	考试学期	考查学期	教学总学时数		学分	教学周数及周学时								
							理论教学	实践教学		一年级		二年级		三年级				
										13	14	13	13	5	14	17		
公共基础课程	1	必修	08000261/2	思想道德与法治 I / II	2	1	48	32	16	3	2*12	2*12						
	2	必修	08000023/4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I / II	4	3	64	48	16	4			2*16	2*16				
	3	必修	08000031/2/3/4	形势与政策 I / II / III / IV		1234	32	32	0	1	2*4	2*4	2*4	2*4				
	4	必修	08000051/2/3/4	体育 I / II / III / IV	24	13	108	4	104	6	2*13	2*13	2*14	2*14				
	5	必修	08000130	军事理论	2		36	36	0	2		2						
	6	必修	08000140	军事技能		1	112	0	112	2	2周							
	7	必修	08000070	心理健康	1		32	26	6	2	2*16							
	8	必修	08000071/2	高等数学 I / II		12	54	54	0	4	2	2						
	9	必修	08000041/2	公共英语 I / II		12	128	112	16	8	4*16	4*16						
	10	必修	07015010	劳动教育	3		16	6	10	1			2*8					
	11	必修	08000240	劳动实践		1-6	84	0	84	4.5	共3周。1周在第2或第3学期内由教务处统筹安排时间，另外2周在寒暑假由学生处安排时间。							
	12	必修	07015011	社会实践		1-6	28	0	28	1.5	共1周。在寒暑假、节假日由专业所属院部安排时间。							
	13	必修	08000250	艺术实践		1-6	16	0	16	1	在课余时间由团委安排时间。							
	14	限选课	08000190	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		1	16	16	0	1	2*8							
	15	限选课	08000200	中国共产党党史		2	16	16	0	1		2*8						
	16	限选课	07015021/2	职业发展与就业创业指导 I / II		23	24	20	4	2			2*4					
	17	限选课	08000121/2	创新创业基础 I / II		12	32	24	8	2	2*8	2*8			2*8			
	18	限选课	08000160	信息技术		1	52	26	26	4	4							
	19	限选课	08000060	高职语文		1	26	26	0	2	2							
	20	限选课	08000210	中华优秀传统文化		4	16	16	0	1						2		
	21	限选课	08000220	艺术鉴赏		3	26	26	0	2				2				
	22	限选课	08000230	大学生健康教育		2	16	16	0	1		2*8						
	23	任选课	09000XX0	人文社科类			20	20	0	2					2*10			
	24	任选课	09000XX0	自然科学类		34	20	20	0	2					2*10			
专业（技能）课程	专业基础课	25	必修	07011010	铁道概论	1		52	44	8	3	4						
		26	必修	07011030	电工电子技术	1		78	70	8	5	6						
		27	必修	07011071	机械制图及CAD	1		52	46	6	3	4						
		28	必修	07011080	机械基础	2		84	70	14	5		6					
		29	必修	07011090	液压与气动技术	2		28	24	4	1.5		2					
		30	必修	07011101	可编程控制器应用		3	52	46	6	3			4				
		31	必修	0701212/3	铁道车辆机械装置检修 I / II	23		108	82	26	6		4	4				
		32	必修	07012170	铁道车辆空调装置检修	4		52	46	6	3				4			
		33	必修	07012133/4	铁道车辆制动装置检修 I / II	34		104	82	22	6			4	4			
		34	必修	07012160	铁道车辆电气装置检修	3		78	58	20	5			6				
		35	必修	07012150	车辆运用与管理	4		78	58	20	4					6		
		36	必修	07012180	铁道车辆动态检测技术		4	52	46	6	3					4		
	37	必修	07012161	铁道车辆牵引传动及控制系统		4	52	46	6	3					4			
	专业拓展课	38	限选课	07012094	岗位群安全教育		5	28	28	0	2						1周	
		39	限选课	07012095	岗位群理论教育		5	252	200	52	14						13周	
		40	限选课	07014090	城市轨道交通车辆		5	56	46	10	3						4	
		41	限选课	07014190	城轨及高速动车组制动技术		5	56	46	10	3						4	
		42	限选课	07014170	办公软件高级应用		5	28	28	0	2						2	
		43	限选课	07014181	机车一次乘务作业		5	28	20	8	2						2	
		44	限选课	07012091	城轨及高速动车组电气设备		5	56	46	10	3						4	
		45	限选课	07014182	机车总体及走行部		5	56	46	10	3						4	
		46	限选课	07013256	岗位群综合技能训练		5	84	0	84	4.5							3周
		实践技能课	47	必修	07013130	电工电子实训		1	28	0	28	1.5	1周					
			48	必修	07013250	焊接技术实训		2	28	0	28	1.5		1周				
49			必修	07013150	轮对尺寸测量实训		2	28	0	28	1.5		1周					
50	必修		07013080	转向架落成检查实训		2	28	0	28	1.5		1周						
51	必修		07013040	车钩分解与组装实训		3	28	0	28	1.5			1周					
52	必修		07013060	制动钳工实训		3	28	0	28	1.5			1周					
53	必修		07013050	120阀分解与组装实训		3	28	0	28	1.5			1周					
54	必修		07013110	客车塞拉门系统维护与检修实训		4	28	0	28	1.5				1周				
55	必修		07013100	客车综合控制柜技术检查实训		4	28	0	28	1.5				1周				
56	必修		07013270	职业技能等级认定		4	28	0	28	1.5				1周				
57	必修		07013090	检车员技能演练		4	28	0	28	1.5				1周				
58	限选课		07013070	104型空气制动机单车试验实训		5	28	0	28	1.5					1周			
59	限选课		07013120	客车内设备检修实训		5	28	0	28	1.5					1周			
60	限选课		07013160	车辆应急故障处理实训		5	28	0	28	1.5					1周			
61	必修		07013240	毕业设计（论文）		6	240	0	240	8						8周		
62	必修		07013260	岗位实习		6	270	0	270	9						9周		
合计							3074	1526	1548	185	30	28	26	28	20	17		
实践教学占比、每学期课程门数											49.64%	50.36%	18	19	18	18	15	5

附录 3

辽宁铁道职业技术学院教学计划变更审批表

20__—20__ 学年第__学期

二级学院（部）：（加盖公章）

专业年级									
变更形式		课程编号及名称	开课学期	考核方式	总学时数	理论学时	实践学时	学分	周课时
一、调整计划	原计划安排								
	申请调整为								
二、增加计划									
调整后的课程描述	人才培养方案中的课程描述。应准确描述调整后或新增课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求，增强可操作性。								
变更原因	课程负责人签字： 年 月 日								
院部意见	开课部门负责人签字（加盖公章）： 年 月 日 专业开设院部负责人签字（加盖公章）： 年 月 日								
教务处意见	教务处长签字（加盖公章）： 年 月 日								
主管领导意见	主管教学副院长签字： 年 月 日								

注：1. 多门课程调整可加行，调整后的课程描述需依次列出。

2. 此表一式一份，教务处留存原件，开课部门、专业开设院部留存复印或扫描件。