

广西交通职业技术学院
人才培养方案

适用专业：铁道工程技术

(专业代码：600104)



2019年8月

2019 级铁道工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：铁道工程技术；

专业代码：600104。

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

修业年限：学制 3 年，允许学生在 2~5 年时间内，修完教学计划规定的学分。在校休学创业的学生，修业年限最长可延长至 8 年。

四、职业面向

（一）就业领域

主要面向工程局、监理公司、铁路局、地方铁路、厂矿专用铁路等铁路施工企业、监理企业、铁路运营企业基层生产单位从事施工、监理、维修等技术管理和生产工作一线施工单位担任施工员、技术员、测量员、质检员、材料员、试验员等，到监理公司担任一般监理人员。

专业类及代码	对应行业及代码	职业类别	主要岗位群或技术领域	职业技能等级证书
铁道运输类 (6001)	土木工程建筑业(48) 铁路运输业(53)	铁路建筑工程技术人员 (2-02-18-12)；	铁路路基施工与维护	①工程技术类~初/员级：施工员、监理员、安全员、检测员、预算员、资料员、材料员、测量员、二级建造师、二级造价师；
		铁路线桥工人员 (6-29-02-02)	铁路桥隧施工与维护	②工程技术类~工程师：注册建造师、注册监理工程师、注册安全工程师、注册土木工程师、检测工程师、造价工程师、消防工程师、咨询工程师等；
		铁道工务工程技术人员 (2-02-17-06)；	铁路轨道施工与维护；	③工务类：线路工、桥隧工、巡道工、看守工、道口工、探伤工、钢轨

				整修工、道岔钳工等。
--	--	--	--	------------

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向土木工程建筑业和铁路运输业的铁道工务工程技术人员、铁路建筑工程技术人员和铁路线桥工等职业群，能够从事铁路路基、桥隧、轨道等建设、维护、管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质目标

（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 员 耀圆 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 员 耀圆 项艺术特长或爱好。

2. 知识目标

（1）掌握必备的政治理论、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）掌握与职业基础技能相适应的工程制图、工程测量、工程力学、工程

材料、工程地质、土质学与土力学、基础工程等专业基础知识。

(4) 掌握与职业技术技能相适应的铁道工程施工与维护方面的专业理论知识。

(5) 掌握与本专业相关的安全、质量相关知识。

(6) 掌握本专业新技术、新工艺、新材料、新设备等方面知识。

(7) 熟悉与本专业有关的规章制度，了解施工技术管理相关知识。

(8) 了解电务、供电、信号、运输设备基本知识。

(9) 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。

3. 能力目标

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有铁路路基、桥隧、轨道施工图判读能力，能用工程语言（图纸）与专业人员进行有效地沟通交流。

(4) 具有对铁路路基、桥隧、轨道结构物进行受力和计算的能力。

(5) 具有进行主要铁路工程材料试验能力、铁道线路的测绘能力。

(6) 具有进行小型铁路工程概预算编制的的能力。

(7) 具有进行铁路路基、桥隧、轨道等工程施工与维护的能力。

(8) 具有应用铁路安全生产及保护知识以及分析铁路工程事故的能力。

(9) 具有操作和使用铁路工程常用小型养路机械的能力。

(10) 具有本专业需要的信息技术应用能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

1. 《军事理论》

《军事理论》是普通高等学校学生的必修课程。军事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和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

2. 《军事技能》

《军事技能》是学院为所有大一新生开设的一门集身体素质训练、习惯养成教育、国防教育和素质教育为一体的实践性必修课。军事技能训练课程以马列主义、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”为指导，贯彻落实习近平关于国防和军队建设的重要论述指示，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来，以及将“三全”育人贯穿教育教学的全过程要求，为适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务。

3. 《大学生安全教育》

根据自治区教育厅《关于在全区高等学校开设安全教育课的通知》的要求，结合我院实际，开设了大学生安全教育课。《大学生安全教育》是一门公共必修课，主要通过课程的多维度学习，有效掌握安全防范知识、提升安全防范能力，树立正确的世界观、人生观、安全观，提高学生的人文素养和明辨是非的能力。课程教学以线下课堂教学和线上自学为主，各系结合专业特点开展富有针对性的实训操作、顶岗实习等安全，保卫处每年定期组织开展消防逃生、应急避险、扑灭初期火险等实操演练，教研室线上定期推送安全警示，通过多方面教学，不断提高学生的自我保护能力。

4. 《形势与政策》

“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。形势与政策教育要坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，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，引导大学生正确把握国内外形势新变化新特点，教育和引导学生全面准确地理解党的路线、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，统一思想，坚定信念，凝聚力量，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业，为全面建成小康社会

会，实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力学习、奋发成才。

本课程是根据 2005 年《〈中共中央宣传部、教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见〉实施方案》教社政〔2005〕9 号设立，按照教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》通知教社科〔2018〕2 号要求和教育部《关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》教社科〔2018〕1 号实施的，是我国高校专科学生必修的 1 学分的一门思想政治理论课程。

5. 《就业指导与创业基础》

根据教育部办公厅关于印发《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的通知（教高厅〔2007〕7 号），在广西交通职业技术学院全日制高职学生的《就业指导与创业基础》一门公共必修课，总课时 32 学时，共 2 个学分。

以关注学生的全面发展和终身发展为最终出发点，通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。同时树立创新创业意识，培养创业精神，达到以创业带动就业的目的。

6. 《大学生创新创业教育》

通过“大学生创新创业教育”课程教学，应该在教授创新创业知识、锻炼创新创业能力和培养创新创业精神等方面达到以下目标。

（1）使学生掌握开展创新创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创新与创业、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。

（2）使学生具备必要的创新创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。

（3）使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创新与创业的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

7. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

课程目标：通过本课程学习，使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的

基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助，不断增强学生“四个自信”，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

课程内容：毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观；习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；坚持和发展中国特色社会主义总任务；“五位一体”总体布局；“四个全面”战略布局；全面推进国防和军队现代化；中国特色大国外交；坚持和加强党的领导。

教学要求：教育引导帮助大学生了解本门课程设置的背景、整体结构、主要内容，掌握学好本门课程的方法，了解毛泽东思想形成和发展的历史条件、过程，了解新民主主义革命理论形成的背景，掌握新民主主义革命总路线和基本纲领的主要内容，了解新民主主义革命道路的形成，掌握农村包围城市、武装夺取政权道路的必要性 and 意义，理解新民主主义革命的三大法宝及其相互关系，懂得新民主主义社会是一个过渡性社会，认识适合中国特点的社会主义改造道路，理解党在过渡时期的总路线，认识我国社会主义改造的基本经验，掌握中国确立社会主义基本制度的重大意义，了解中国共产党在社会主义建设道路的初步探索中取得的成果和经验教训，认识党对社会主义建设道路初步探索的意义；教育引导帮助大学生认识邓小平理论形成的历史背景、形成过程，理解邓小平理论的基本问题，理解“三个代表”重要思想的形成，掌握其核心观点，了解其主要内容和历史地位，了解科学发展观的形成，掌握其科学内涵，了解其主要内容和历史地位；教育引导帮助大学生理解新时代的具体内涵，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、了解其主要内容和历史地位性，了解中国梦提出的过程、发展，理解中国梦的科学内涵及实现社会主义现代化强国的战略安排，理解新发展理念提出的背景和主要内涵，理解供给侧结构性改革的具体要求，了解建设现代化经济体系的主要任务，理解中国特色社会主义政治发展道路及人民当家做主制度体系，了解发展爱国统一战线和坚持“一国两制”，推进祖国统一的相关内容，理解中国进行意识形态工作的必要性和具体措施，了解培育和践行社会主义核心价值观体系的具体措施，使学生认识建设社会主义文化强国的必然性，了解

保障和改善民生的具体内容，了解如何加强和创新社会治理，理解总体国家安全观，认识美丽中国的含义，理解人与自然和谐发展的新格局，理解加快生态文明体制改革的具体措施，理解全面建成小康社会的内涵、目标要求、战略步骤，理解全面深化改革的必然性、和具体做法，了解总目标和主要内容，了解正确处理全面深化改革中的重大关系，了解全面依法治国方略的形成和发展，理解中国特色社会主义法治道路的具体要求及深化依法治国时间的重点任务，了解全面从严治党的必要性及要求，理解全面从严治党的首要任务及全面从严治党永远在路上的具体含义，理解习近平强军思想，理解党对军队绝对领导的意义，了解建设世界一流军队的具体要求，了解中国走和平发展道路的时代背景、具体内容、战略举措，理解构建人类命运共同体的内涵、举措，了解“一带一路”的具体内容，理解实现中华民族伟大复兴关键在党，了解坚持党对一切工作的领导的必要性和具体措施

课程要求：本课程是根据 2005 年《〈中共中央宣传部、教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见〉实施方案》教社政〔2005〕9 号设立，按照教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》通知教社科〔2018〕2 号要求实施的，是我国高校本专科学生必修的 4 学分的一门思想政治理论课程。

8. 《思想道德修养与法律基础》

课程目标：“思想道德修养与法律基础”，是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。本课程主要目标是：以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，针对大学生成长过程中面临的思想和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，使大学生成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：我们处在中国特色社会主义新时代，时代新人要以民族复兴为己；人生的青春之问；坚定理想信念；弘扬中国精神；践行社会主义核心价值观；明大德守公德严私德；尊法学法守法用法。

教学要求：引导大学生明确新时代对时代新人提出的要求，明确提升思想道

德素质与法律素质的重要意义；帮助大学生了解世界观、人生观、价值观的基本理论问题，掌握树立正确人生目的、端正人生态度、评价和实现人生价值的基本方法，学会辩证对待个人与社会、人生矛盾，反对错误人生观，创造有意义的出彩人生；引导学生了解理想信念的基本理论知识，明确理想信念对大学生的意义，学会正确处理理想与现实的关系，确立和坚定个人理想时将个人理想、社会理想、崇高理想信念统一起来，在实现中国梦的伟大实践中实现个人理想。引导学生了解中国精神的内涵和外延，理解中国精神的价值，明确爱国主义和和改革创新的时代意义和基本要求，新时期如何做忠诚的爱国者和改革的创新的实践者；引导了解社会主义核心价值观的基本内容，理解社会主义核心价值观的价值所在，坚定社会主义核心价值观自信，培育和践行社会主义核心价值观；引导学生了解道德的基本原理，了解中华传统美德的基本精神和中国革命道德的主要内容，了解公民道德准则，明确社会主义道德的来源，理解中华传统美德的创造性转化和创新性发展，掌握道德修养的正确方法，锤炼高尚道德品格，做到知行合一；引导学生了解法律的基本原理，了解以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系，明确建设中国特色社会主义法治体系的重大意义和主要内容，明确依法治国的基本格局，了解中国特色社会主义法治道路，认识培养法治思维的意义和途径，了解法律权利义务，正确行使权利和履行义务。

课程要求：本课程是根据 2005 年《〈中共中央宣传部、教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见〉实施方案》教社政〔2005〕9 号设立，按照教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》通知教社科〔2018〕2 号要求实施的，是我国高校本专科学生必修的 3 学分的一门思想政治理论课程。

9. 《劳动素养》

课程紧跟新时代德智体美劳全面发展的人才培养需求，属于学院公共必修课程。劳动素养课要完成 4 个学期的课程安排，每学期安排 1 周的劳动体验，课程共计 2 个学分。学生通过“劳动+信念教育”践行核心价值观，以劳树德；通过“劳动+劳动素养课”“劳动+专业课”将劳动融入课堂教学，以劳增智；通过“劳动+实践基地”“劳动+家庭教育”组织参加生产实践，以劳强体；通过“劳动+感恩教育”“劳动+脱贫攻坚”服务国家战略，以劳育美。培养学生正确的劳动观，

成为严谨专注、敬业专业、精益求精和追求卓越的现代“交通人”。

10. 《思想政治理论课实践》

课程目标：《思想政治理论课实践》课以《概论》《基础》《形势与政策》理论体系为依托，遵循大学生成长规律和教育规律，以形式多样的活动为载体，通过实践活动，引导大学生学会用马克思主义的立场、观点、方法来分析和解决现实问题，在理论联系实际中融会贯通所学知识，在实践中受教育、长才干，不断提升自身思想政治素质和实践能力，达到知行统一，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。

课程内容：“思想政治理论课实践”，是依托思想政治理论教学，在课堂内外进行的各项旨在促使学生认识自我、了解社会、了解文史、深化理论认识为主要内容，以形式多样的活动为载体，了解民情，深入社会，自主观察、分析、解决问题，培养创新精神和实践能力。

教学要求：本课程教学要求教育引导大学生树立积极正确的世界观、人生观和价值观，把个人发展前和国家建设需要、社会发展结合起来，确立起为国家建设作出个人努力意识；通过实践教学，让大学生进一步了解社会，感受民生，认识国情，感受中国特色社会主义的生动实践，加深大学生对中国特色社会主义理论体系的理解和对党的路线方针政策的认识；注重培养学生的组织能力、协调能力、沟通能力和团结协作能力，注重培养学生增强爱国主义、爱社会主义的意识和为中华民族伟大复兴的责任感和使命感。

课程要求：《思想政治理论课实践》是根据《教育部等部门关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》（教思政〔2012〕1号）及教育部《高等学校思想政治理论课建设标准》要求设立，按照教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》通知教社科〔2018〕2号要求实施的一门全日制高校大学生公共必修的思想政治理论综合性实践课程。它主要由《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》和《形势与政策》三门专科思想政治理论课为依托，形成综合实践，并从三门课中划出1个学分作为本门课必修学分。

11. 《大学生心理健康教育》

课程是根据大学生心理特点而开设的公共必修课，共计2学分，36课时。

作为心理育人的主渠道，心理课程坚持理论与实践相结合，与课程思政相结合。理论教学目的在于普及心理健康知识，提高学生自我调节能力、人际交往能力等，实践课程重点关注大学生心理发展的“四个阶段”（适应—融入—提高—职业生涯），创新活动载体，搭建“互联网+”育人平台，培养学生积极乐观，理性平和的健康心态，为培养新时代高素质技术技能人才奠定了良好的心理基础。

（二）专业（技能）课程

1. 《应用力学》

学习静力学的基本知识，使学员具有对物体进行静力分析能力；学习杆件内力分析、刚度和强度分析的基本方法，掌握结构的组成规律，静定结构的受力分析、内力图绘制，结构变形分析的基本知识；了解超静定结构的特点及原理，具有一般结构受力分析能力。

2. 《工程材料》

熟悉常用工程材料成分、基本性能和技术标准，具备质量检验和试验的操作技能；学会工程材料的选用、质量鉴定、验收保管和贮存运输知识；了解新材料的相关知识。

3. 《工程制图》

通过学习，使学生具备工程制图的基本知识、基本理论和基本方法的基础上，培养学生阅读工程图样的能力和运用国家现行工程制图规范、规程和标准进行手工绘图、计算机绘图的能力，并培养学生科学的思维方法和创新意识，为后续学习其他专业核心课程作前期准备，奠定良好的基础。

4. 《工程测量》

主要学习工程测量学的基本知识和方法，熟练操作常用仪器、工具；使学生熟练进行水准测量、角度测量、距离测量等基本测量技术与方法；熟练操作全站仪进行测量，具备铁路、公路及其他大型土建工程控制测量、地形测量、施工放线测量的基本能力。

5. 《钢筋混凝土结构》

主要学习普通钢筋混凝土和预应力混凝土的基本内容；熟练描述钢筋混凝土结构的组成材料的受力特性；熟练描述梁、柱、板的基本构造，并且对其进行受力分析；能够对复杂受力状况下的构建进行受力分析；熟悉预应力混凝土结构的

受力特点；了解工业厂房结构的基本知识。

6. 《土质学与土力学》

主要学习土力学的基本知识、理论及常用基础的构造和受力分析方法。熟悉土工试验规程及方法，学会常见土质与基础受力分析，并且能够熟练操作土工试验的仪器，学会试验结果的数据处理方法。

7. 《轨道构造与施工》

主要学习铁路轨道构造，包括直线轨道构造、曲线轨道构造、道岔构造、无缝线路结构；铁路轨道施工，包括道岔铺设施工（普通单开道岔铺设施工、其他道岔铺设施工）；无缝线路铺设施工（无缝线路结构设计、无缝线路铺设施工），使学生具备轨道结构施工应用能力；具备施工过程中的安全管理及事故应急处理的能力。

8. 《路基施工技术》

主要学习路基构造及施工图；路基施工准备与组织；路基、地基处理；一般路基施工；特殊路基施工；路基支挡结构施工；路基排水及防护设施施工；高速铁路路基施工；路基养护与维修。使学生具备一般路基识图、地基处理、病害整治、路基施工及检测的技术应用能力；具备施工过程中的安全管理及事故应急处理的能力。

9. 《桥梁工程》

主要学习铁路桥梁的特点及构造；能够熟练看懂桥涵施工图，并且具备桥梁与涵洞标准图套用方法；学会铁路桥涵施工、维护（桥面维护、钢桥维护、圯工桥维护、涵洞养护）的基本方法和应用能力；具备施工过程中的安全管理及事故应急处理的能力。

10. 《隧道施工技术》

主要学习铁路隧道的特点及构造；能够熟练看懂隧道施工图，并且具备隧道标准图套用方法；学会铁路隧道施工、维护（隧道衬砌常见病害分析、隧道渗漏水的整治、隧道严寒地区冻害的整治）的基本方法和应用能力；具备施工过程中的安全管理及事故应急处理的能力。

11. 《轨道线路维护与检查》

主要学习铁路轨道检测认识、轨道不平顺分析与管理、铁路轨道静态检查、

铁路轨道动态检测（添乘仪、车载式线路检查仪、轨道检查车检测）、会对铁路轨道质量进行检测评定；线路维修作业计划、线路作业安全、线路维修基本作业、无缝线路作业、道岔养护维修作业、曲线养护维修、线路设备大修、线路维修验收、会组织铁路轨道维护施工；具备施工过程中的安全管理及事故应争处理的能力。

12. 《施工组织与概预算》

主要学习铁道工程施工组织设计方法、施工计划、劳动力组织、网络计划管理；铁道工程定额的运用和各项工程费用的计算；铁路现代化管理制度；铁路工程施工组织管理基本知识；铁路工程施工与维护的施工组织设计与概预算的编制；使学生初步具备编制单位工程施工组织设计和概预算的基本能力。

七、教学进程总体安排

参照（附件6）。

八、实施保障

（一）师资队伍

学生数与本专业专任教师数比例符合国家高等职业学校专业教学标准，双师素质教师占专业教师比例符合国家高等职业学校专业教学标准，专任教师队伍的职称、年龄，形成合理的梯队结构。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

1. 专业教室

专业教室都配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装了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. 校内实训室基本要求

（1）土工试验实训室

配备标准击实仪、液塑限测定仪、三联低（中）压固结仪、等应变直剪仪、三轴压缩仪、固结仪、K-30 型平板载荷测试仪等设备，用于土质学与土力学、基础工程、路基施工技术、桥梁工程、隧道施工技术、土工试验检测综合实训等

课程的教学与实训。

(2) 土木工程材料实训室

配备水泥净浆搅拌机、水泥胶砂搅拌机、脱模器、水泥试验机、材料养护箱、材料干燥箱、砂石筛、水泥沸煮箱、空气压缩机等设备，用于工程材料、轨道构造与施工等课程的教学与实训。

(3) 力学试验实训室

配备力学实验台、万能试验机、冲击试验机、钢筋弯曲试验机、钢筋打点机等设备，用于力学试验、钢筋混凝土结构等课程的教学与实训。

(4) 工程测量实训室与工厂

工程测量实训室配备水准仪、经纬仪、全站仪、RTK 测量系统等设备，还具有 10 平方公里的测量实训工厂，用于工程测量、全站仪与 GPS 测量技术、城市轨道线路维护与检查、铁路选线基础、毕业综合训练等课程的教学与实训。

(5) 钢筋加工实训场

钢筋加工实训场配备操作台、弯曲机、切割机等设备，用于有关钢筋加工等课程的教学与实训。

(6) 工程软件实训室

配备安装了工程软件的电脑等设备，用于工程制图、CAD 绘图技术、施工组织与概预算、毕业综合训练等课程的教学与综合实训。

(7) 铁道综合实训工厂

配备铁路线路、道岔、轨距尺、支距尺、起拨道器、捣固镐、打磨机、钻孔机、切轨机、钢轨拉伸器、轨道检查仪等设备，用于轨道构造与施工、轨道线路维护与检查、轨道线路检测综合实训等课程的教学与综合实训。

3. 校外实训基地

目前拥有稳定且紧密联系的校外实训基地 4 个，临时校外实训基地 3 个，主要开展铁路线路工、铁路桥隧工、铁路路基工等岗位技能实践。

(三) 教学资源

课程教材须经过教研室专业指导委员会审定才可使用，课程相关数字资源统一在区级教学资源库平台下载。数字资源资料需经过教研室审核方可上传使用，禁止使用废止的相关专业规范规程。

（四）教学方法

结合覆盖“中职—高职—本科—社会人员”的“1+X”证书制度，适应模块化教学需求，将教学内容模块化，开展分工协作、模块化教法改革，使用“模块+课程”的高水平、结构化的教师分工协作组织模式。

（五）学习评价

建立质量评价机构，设立专家工作站，全程监督课程教学质量：由校企合作理事会下与企业构建铁道工程技术专业人才培养工作委员会，由铁道工程技术专业人才培养工作委员会对人才培养质量进行评价，动态监控课程的教学质量全过程。

建立与时俱进的技能考核评价系统：实施“请进来”、“走出去”的双面人才培养模式；邀请专家走进学校参与课程建设、实训开发、技能培训，把学生打造成为参与过实践生产的合格技能人员；同时要求学校专业老师到企业参与项目的建设任务，以更好培养学生技能。

1. 理论课程考核

课程考核按 100 分制，将课程考核成绩分为平时成绩(80%)和考试成绩(20%)。(考试根据课程特点可采用期末考试和分阶段考试的方式进行。)平时成绩主要包括学习态度、课前预习情况、课堂参与情况、出勤情况、完成课外作业以及在课内实训中运用所学专业知识和解决问题的能力等；考试成绩占 20%。采用 A、B 卷同时统一命题，不仅 A、B 卷的试题内容不得出现重复。在命题中，分为基本要求部分和提高部分，前者占三分之二，主要考核学生掌握基本知识的情况；后者占三分之一，重在考核学生的综合分析能力。

2. 单列实训课程

单列实训课程考核按 100 分制，将课程考核成绩分为平时成绩（50%）和操作能力考核（50%），根据单列实训指导书评价标准进行评分。

3. 毕业综合训练

学生要按照实施性实训计划及指导书的要求，积极认真地完成综合实训内容，综合实训课程考核按 100 分制，将实训成绩分为平时成绩(20%)+实训文件(30%)+答辩(50%)。

4. 顶岗实习

学生要按照实施性实习计划及指导书的要求,积极认真地完成各项实习活动,认真撰写实习日记和实习报告。学生毕业实习完后均应上交毕业实习日记、实习单位鉴定、实习报告。毕业顶岗实习考核按 100 分制,学生顶岗实习成绩由校企共同考核。第一学期的成绩评定为:平时(以签到和平时主动联系的情况而定)60%+月总结 20%+学期总结 20%。第二学期的成绩评定为:平时(以签到和平时主动联系的情况而定)60%+月总结 20%+学期总结 10%+单位鉴定表 10%。成绩考核合格以上者获得相应学分,成绩考核不合格者必须重修。

(六) 质量管理

教研室成立人才培养质量评价小组,质量评价小组成员由企业专家和高级职称教师公共组成。每学期通过听课、学生实训成果检查、学生学习能力检查等多方面评价人才培养质量;采用随机抽取学生毕业实训成果进行答辩,评价教师指导成果。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习,必须修满必修课 135 学分,选修课 8 学分,共计 143 学分,学生必须在规定的年限修满规定总学分且操行评定、第二课堂成绩合格,方可获取毕业资格。

十、附录

2019 级铁道工程技术专业教学时间分配表

项 周 目 学 数 学 期 年	军训 及入 学教 育	理 论 教 学	校 内 整 周 实 训	校 外 顶 岗 实 习	毕 业 设 计	毕 业 教 育	机 动	考 试	合 计
一	一	4	14	1				1	20
	二		15	3			1	1	20
二	三		17	1			1	1	20

	四		12	2		4		1	1	20
三	五				18			1	1	20
	六				16		1	3		20
合 计		4	58	7	34	4	1	7	5	120

附件 2 2019 级铁道工程专业学分制教学计划进程表【高职三年制】

课程分类	序号	课程名称	学分	考核学期		课内教学时数			实践教学课时	按学年及学期分配教学周数					
				考试	考查	共计	理论课时	实验实训课时		第一学年		第二学年		第三学年	
										上	下	上	下	上	下
										20周	20周	20周	20周	20周	20周
公共基础必修课程【31.5学分】	1	军事理论	2		1-2	36	36	0		3/6	3/6				
	2	军事技能	2		2	112		112		2周					
	3	思想道德修养与法律基础	3		1	48	48	0		4/12					
	4	体育（一）	2		1	28	2	26		2/14					
	5	大学生安全教育	1.5		1	24	12	12		3/4					
	6	高职应用数学	2		1	36	36	0		4/14					
	7	形势与政策	1		1-4	16	16	0		4/1	4/1	2/2	2/2		
	8	就业指导与创业基础	2		1-4	32	32	0		2/4	3/4	2/3	2/3		
	9	大学生心理健康教育	2		1-4	36	12	24		6	6	16	8		
	10	思想政治理论课实践	1		1-4	16		16		1周					
	11	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3		2	48	48	0			4/12				
	12	体育（二）	2		2	28	2	26			2/14				
	13	体育（三）	2		3	28	2	26				2/14			
	14	体育（四）	2		4	32	2	30					2/16		
	15	劳动素养	2		1-4	0			50	1周	1周	1周	1周		
	16	大学生创新创业实践	2		1-5					2周					
	17	计算机应用基础	2	1		28	10	18		2/14					
小 计			33.5			548	258	290		13	6	2	2	0	0
专业（技能）必修课程【100.5学分】	18	工程制图	4	1		70	35	35		5/14					
	19	工程测量	4	1		70	35	35		5/14					
	20	应用力学	4	2		60	44	16			4/15				
	21	工程材料	5	2		75	35	40			5/15				
	22	土质学与土力学	3	2		45	36	9			3/15				
	23	CAD 绘图技术	2		2	30	15	15			2/15				
	24	工程地质与水文	2		2	30	18	12			2/15				
	25	钢筋混凝土结构	3		3	51	30	21				3/17			
	26	桥梁工程	4	3		68	48	20				4/17			
	27	轨道构造与施工	4	3		68	48	20				4/17			
	28	隧道施工技术	3		3	51	30	21				3/17			
	29	铁路线路	3	3		48	30	18				3/16			
	30	路基施工技术	3		3	51	30	21				3/17			
	31	基础工程	3		3	48	30	18				3/16			
	32	施工组织与概预算	4	4		60	40	20					5/12		
	33	全站仪与 GPS 测量技术	2		4	36	18	18					3/12		
	34	轨道线路维护与检查	2		4	36	18	18					3/12		
	35	专业素养	1.5		4	24	12	12					2/12		
	36	工程测量综合实习	3		2				75		3周				
	37	土工试验检测综合实训	1		4				25				1周		
	38	桥梁工程综合实训	1		3				25			1周			
	39	轨道工程检测实训	1		4				25				1周		
	40	毕业综合训练	4		4				100				4周		
	41	跟岗实习	18		5				450						18周
	42	顶岗实习	16		6				400						16周
小 计			101.5			921	552	369	1100	10	16	23	13	0	0
专业（技能）选修课	43	工程招投与投标	2		4	30	24	6					3/10		
	44	城市轨道交通概论	2		4	30	24	6					3/10		
	45	施工安全技术	2		3	30	24	6				3/10			
	46	BIM 技术应用	2		4	30	16	14					3/10		
	47	工程经济	2		4	30	24	6					3/10		
	48	工程监理	2		4	30	24	6					3/10		
	49	工程财务	2		4	30	24	6					3/10		
	50	工程建设法规	2		3	30	24	6					3/10		

	51	城市道路	2		4	30	24	6					3/10		
	必须修满最低学分		6			90	72	18							
公共基础选修课	52	口才与沟通	2		2	28	20	8			2/14				
	53	数学建模	2		2	28	20	8			2/14				
	54	普通话测试	2		2						2/14				
	55	职场礼仪	2		2						2/14				
	56	文学影视欣赏	2		2						2/14				
	57	工程文秘	2		2	28	20	8			2/14				
	必须修满最低学分		2			28	20	8							
课内教学时数合计			143			1587	902	685	1100						
分类统计	学分	学分比例	课时比例	课内总学时	理论课时	实训课时	实践课时	周课时数	23	22	25	15	0	0	
公共基础选修课	2	1%	1%	28	20	8	0	课程门数	15	14	15	14	2	1	
专业(技能)选修课	6	4%	3%	90	72	18	0	考试门数	3	3	3	1	0	0	
专业(技能)必修课	100.5	72%	75%	921	552	369	1100	考查门数	12	11	12	13	2	1	
公共基础必修课	31.5	23%	20%	548	258	290	0	说明： 学生必须修满必修课 135 学分，选修课 8 学分，共 143 学分，学生必须修满规定总学分及劳动素养课学分方可毕业。							
合计	140	100%	100%	1587	902	685	1100								
比例				100%	28%	72%									