



貴州交通技師學院
貴州省交通運輸學校

道路与桥梁工程施工专业

人才培养方案

学历层次	中职	专业代码	700201
教研室	道路与桥梁工程施工 教研室	系部	土木工程系
教务科负责人 审核	易和坤	分管副院长 审核	姜晨
院长	经2022年7月6日院长办公会议审查，同意提交党委会审核。 签字: 陈文娟		
党委书记	经2022年7月7日院党委会审核通过，同意实施。 签字: 李锐		

2021年12月制



目 录

一、专业名称及专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
（一）培养模式	1
（二）面向岗位	1
五、培养目标与培养规格	2
（一）培养目标	2
（二）培养规格	3
六、课程设置及要求	5
（一）公共基础课	5
（二）专业（技能）课程	13
七、课程进程总体安排	18
（一）课程体系设计理念及思路	18
（二）教学进程总体安排	18
八、实施保障	18
（一）师资队伍	18
（二）教学设施	20
（三）教学资源	23
（四）教学方法	24
（五）学习评价	25
（六）质量管理	26
九、毕业要求	28
（一）日常行为规范和操行	28
（二）学分	29
（三）职业资格证书	29
十、校企合作联合培养计划	29
（一）立足企业需求，提高技术技能型人才培养质量	29
（二）建立机构，搭建平台，深化校企合作内涵	30
（三）详细计划	30
十一、方案编制说明	30
（一）编制依据	30
（二）方案特点	31
十二、附录	32

一、专业名称及专业代码

专业名称：道路与桥梁工程施工

专业代码：700201

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

修业年限：修业年限为 3（2.5+0.5）年

四、职业面向

（一）培养模式

1. 采用两年半在校学习教育设计：公共基础课（思想品德、行为规范等素质教育）；职业岗位需要的专业基础课；职业岗位必备的专业课；职业岗位必备的基本技能（职业资格证书）。

具体做法：改革教学内容、方法和手段，重构课程结构和教学内容体系，确保人才培养、输送的质量。

2. 半年（6 个月）实践教育教学设计：制订和实施专业技能培养方案；顶岗实习熟悉企业并掌握实际操作技能，并完成顶岗实习报告；实习与就业相结合，实现“准就业”实习。

具体做法：设计个性化人才培养方案，落实好二个环节。第一落实学生实习企业，即必须选取一批适合专业实习的企业作为实习基地。第二制定可行的实践教学方案，即设计个性化人才培养方案。教师在调查、了解企业的基础上，与企业共同协商制订针对不同的企业和学生的《顶岗实习任务书》，该任务书要针对具体企业、具体岗位应具备的知识、技能的需要，利用企业的设施设备和人力资源制订的教学方案，任务书应明确顶岗实习的轮岗要求，顶岗实习中实践动手能力和操作技能的标准，实习报告撰写要求及顶岗实习考核等内容。

（二）面向岗位

表 1 职业面向信息表

所属专业 大类（代 码）	所属专业类 （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）	职业技能等级证书和 职业资格证书
交通运输 大类（70）	道路运输类 （7002）	路桥建筑工程业 （4721）	道路与桥梁工程技术 人员（2022105）	绘图员 监理员 施工员 试验员 测量员 资料员	试验工（四级） 钢筋工（四级） 架子工（四级） 混凝土工（四级） 工程测量工（四级）

五、培养目标养规格

（一）培养目标

1. 总体目标

本专业面向道路与桥梁工程施工专业领域，培养践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。通过本专业的学习学生应具备政治思想坚定、理论知识扎实、实践动手能力强、德技并修、诚实守信、吃苦耐劳的基本素质。具有良好的职业素养和职业道德，具有工匠精神、职业精神、劳动精神、劳模精神和创新务实精神，具备职业生涯发展基础和终身学习的能力。同时应掌握道路与桥梁工程测量仪器的操作、筑路材料的检测、CAD绘图、钢筋混凝土构件的制作。能在道桥工程、工程检测、工程测绘等领域从事现场施工、材料检测、资料管理等工作。学生毕业可以达到工程测量工（四级）、钢筋工（四级）、混凝土工（四级）等职业技能水平。

2. 具体目标

（1）素质目标

①培养拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

②培养正确的人生观、价值观和世界观，能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，有民主法制观念，遵纪守法；

③培养强烈的社会责任感，良好的敬业精神和职业道德，具备社会责任感和担当精神；

④培养探究学习、终身学习能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

⑤培养语言表达能力、文字表达能力、团队协作能力、健康心理能力、人际交往沟通协调能力、自主学习能力等；

⑥培养弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民、珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投身劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；

⑦培养与时俱进、勇于开拓创新的意识，初步具有立业创业的能力。

(2) 知识目标

①掌握技能应用型人才必备的文化基础知识；

②了解道路与桥梁工程施工专业基础知识；

③掌握道路与桥梁工程施工专业基本技能；

④了解道路与桥梁工程施工组织与管理的基本知识；

⑤掌握计算机辅助技术，正确绘制道路与桥梁施工图。

(3) 技能目标

①能熟练识读路桥设计图、路桥施工图等；

②能熟练操作测量仪器进行高程测定、标高测设与控制、道路中线放样、施工控制测量等，初步具备工程构造物变形观测的能力，达到工程测量工（四级）职业技能水平；

③能运用路桥工程施工知识指导施工，对施工质量进行把控与检验；

④能对水泥、砂石、混凝土、沥青等筑路原材料进行实验检测，达到试验工（四级）职业技能水平；

⑤能操作钢筋混凝土常用构件的钢筋翻样，会操作钢筋混凝土构件常用配筋的加工与绑扎，具备执行钢筋分项工程施工安全技术交底的能力，达到钢筋工（四级）职业技能水平。

(二) 培养规格

本专业学生在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要得专业技术技能，总体上须达

到以下要求。

1. 综合素质能力

- (1) 具有良好的爱国主义意识，拥护中国共产党的领导；
- (2) 爱岗敬业，富有职业道德，遵守行业法律法规、规范标准；
- (3) 坚定“四个自信”，满怀专业信心，有较强的职业荣誉感；
- (4) 具备勇于担当、敢于争先、吃苦耐劳、精益求精、无私奉献的工匠精神；
- (5) 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；体会劳动创造美好生活，体会劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重劳动者；
- (6) 具有健康正确的审美观、价值观，能践行社会主义核心价值观；
- (7) 具有终生学习的理念，关心行业发展，能及时学习新知识、掌握新技能，初步具有自我学习、自我发展和探究解决问题的能力。

2. 专业知识能力

- (1) 掌握工程构筑物投影规则、工程制图标准，能应用 CAD 软件绘制工程构筑物结构图和施工图；
- (2) 能应用力学基础常识分析、解决工程中的简单力学问题；
- (3) 了解路桥施工新材料、新工艺、新技术、新方法的相关信息，具备水泥、沙石、混凝土、沥青等原材料试验检测能力；
- (4) 能熟知公路工程建设相关法律法规知识；
- (5) 会协助编写施工日志、施工记录等相关施工资料，能参与汇总、整理和归档、移交施工阶段的相关资料，能协助编制建筑工程竣工图；
- (6) 能独立操作工程测量仪器，能够进行高程测定、标高测设与控制、道路中线放样等。

3. 职业技能能力

- (1) 会操作钢筋混凝土常用构件的钢筋翻样，会操作钢筋混凝土构件常用配筋的加工与绑扎，具备执行钢筋分项工程施工安全技术交底的能力，达到中级钢筋工以上的水平；
- (2) 会检测常用筑路材料的技术性能，能执行见证取样复验项目的取样和送检，会判别常用材料的质量；达到中级试验检测工以上的水平；

(3) 能独立操作建筑测量仪器，能够进行高程测定、标高测设与控制、道路中线放样，达到中级工程测量工以上的水平；

(4) 能熟练识读施工图纸，运用公路施工知识指导施工，把控施工质量；

(5) 适应行业发展的知识更新和掌握新技术的能力。

六、课程设置及要求

课程设置分为公共基础课和专业（技能）课程。

（一）公共基础课

公共基础课程按照国家有关规定进行开设。

应将中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、数学、体育与健康、语文+应用文写作、信息技术（计算机基础）、英语、艺术（人文素质提升）等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、历史、校园安全读本、劳动教育、生态文明教育、心理健康教育、习近平新时代中国特色社会主义思想、创业创新指导与实训等列为必修课程或选修课程。

表 2 公共基础课程教学内容及教学要求

序号	必修课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	中国特色社会主义（36课时）	通过本课程的实施，使学生全面、准确地把握马克思主义中国化的历史进程及其基本规律，把握中国化马克思主义形成和发展的两次历史性飞跃，把握中国化马克思主义两大成果的理论体系，达到学生学懂、真信和会用中国化马克思主义的目的。	1. 马克思主义中国化的历史进程和理论成果； 2. 马克思主义中国化理论成果的精髓； 3. 新主义革命理论； 4. 社会主义改造理论； 5. 社会主义初级阶段理论； 6. 社会主义改革和对外开放； 7. 建设中国特色社会主义经济； 8. 建设中国特色社会主义政治； 9. 建设中国特色社会主义文化； 10. 构建社会主义和谐社会。	1. 帮助学生坚定社会主义信念，认清只有在中国共产党领导下坚持社会主义的道路，才能救中国和发展中国； 2. 能够运用马克思主义的基本立场、观点、方法及党的路线方针、政策分析和解决实际问题； 3. 具有当代中职生的使命感和社会责任感，具备社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质

				和相应的能力。
2	哲学与人生 (36课时)	培养学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法,正确看待自然、社会的发展,正确认识和处理人生发展中的基本问题,树立和追求崇高理想,逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	1. 坚持从客观实际出发,脚踏实地走好人生路; 2. 用辩证的观点看问题,树立积极的人生态度; 3. 坚持实践与认识的统一,提高人生发展能力; 4. 顺应历史潮流,树立崇高的人生理想; 5. 在社会中发展自我,创造人生价值。	1. 分析人生发展的主客观条件,正确选择适合自己发展的人生道路; 2. 在人际交往中尊重人、理解人、学会交友,营造和谐的人际关系,创造快乐人生; 3. 学会一分为二和全面地看问题,学会用矛盾的观点看问题,积极面对和解决人生中的各种矛盾,促进人生发展; 4. 充分利用现有的社会条件,推动人的全面而自由的发展。
3	职业道德与法治(36课时)	帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范,陶冶道德情操,增强职业道德意识,养成职业道德行为习惯;指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识,树立法治观念,增强法律意识,成为懂法、守法、用法的公民。	1. 习礼仪,讲文明; 2. 知荣辱,有道德; 3. 弘扬法治精神,当好国家公民; 4. 自觉依法律己,避免违法犯罪; 5. 依法从事民事经济活动,维护公平正义。	1. 遵循中职学生成长成才的规律,以培养学生良好的道德行为方式、良好的法律行为方式且可持续发展终身受益; 2. 引导学生树立社会主义荣辱观,增强社会主义法治意识; 3. 培养学生自觉依法律己,认同法律、自觉守法,以守法为荣、以违法为耻。
4	中华优秀传统文化	培育理想人格,提升政治素养,提高学生文化传承和文化认同	1. 弘扬爱国主义精神为核心;以家国情怀教育、社会关爱教育	1. 着力完善青少年学生的道德品质,坚持理论性与实

	(18 课时)	感。	和人格修养教育。	践性结合的编写原则； 注重中华优秀传统文化的发展性和现代性,力求贴近实际。
5	艺术 (人文 素质提 升)(36 课时)	使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	1. 音乐鉴赏与实践; 2. 美术鉴赏与实践。	1. 通过课程学习,参与艺术实践活动,掌握必备的艺术知识和表现技能; 2. 提高审美判断能力,陶冶道德情操,塑造美好心灵,形成健康的审美情趣; 3. 从文化的角度分析和理解作品,认识文化与艺术的关系。
6	历史 (72 课时)	培养学生通过历史课程的学习,掌握必备的历史知识,形成历史学科核心素养,了解唯物史观的基本观点和方法,知道特定的史事与特定的时间和空间相互联系;能够依据史实与史料对史事表达自己的看法;树立正确的国家观,增强对祖国的认同感。	1. 史前时期与先秦历史; 2. 秦汉时期统一多民族国家的建立与巩固; 3. 三国两晋南北朝时期的政权分立与民族交往交流交融; 4. 隋唐时期大一统国家的繁荣与开放; 5. 宋元时期民族关系与社会经济文化的新发展; 6. 明至清中叶统一多民族国家的巩固与社会危机; 7. 晚清时期的内忧外患与救亡图存; 8. 辛亥革命与民国初年的社会; 9. 中国共产党成立与新民主主义革命的兴起;	1. 能够将唯物史观运用于历史的学习与探究中,并将唯物史观作为认识 and 解决现实问题的指导思想; 2. 能够以实证精神对待现实问题; 3. 能够实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题; 4. 能够认识中华民族多元一体的历史发展进程,形成对中华民族的认同和正确的民族观,增强民族团结意识,筑牢中华民族共同体意识。

			10. 中华民族的抗日战争; 11. 人民解放战争等。	
7	校园安全知识读本 (16课时)	学生如何预防溺水、预防交通事故、预防火灾、预防校园暴力等,明确每个人都要牢固的树立安全意识;明白一个人的安全每天都是从零开始的。	1. 预防溺水事故、预防交通事故; 2. 预防校园暴力事件、预防拥挤踩踏事故; 3. 预防火灾事故、预防自然灾害事故、预防公共卫生事故和社会安全事件。	通过学习在日常生活中能以实际行动注意各种安全问题,做安全的小使者。
8	心理健康与职业生涯规划 (36课时)	使学生掌握职业生涯规划、就业与心理健康的基本知识,及时给予中职生积极的职业生涯规划、就业与心理方面的指导,帮助中职生在正确认识自我的基础上对自我的人生做出合理的规划,树立健康的就业观与创业观,使学生逐渐完善自我,发展自我、优化心理素质,促进全面发展。	1. 完善人生,从这里开始; 2. 给自己一个承诺; 3. 为了自己的诺言; 4. 态度决定一切; 5. 健康,从“心理”开始; 6. 情绪,心灵的彩虹; 7. 情感,精神的家园; 8. 成功,从这里开始; 9. EQ:我成功,我快乐 10. 职业生涯,你规划了吗? 11. 生涯,你学会选择了吗? 12. 就业,你准备好了吗? 13. 创业,为了更美的梦。	学生能运用职业生涯规划、心理健康和就业方面的知识,根据自身环境的要求,对自己在校期间及毕业后的生活与就业做出短期、中期与长期的合理规划,掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能,身心健康的投入到生活、学习与工作中去。
9	劳动教育(80课时)	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、劳动最美丽得观念;体会劳动创造美好生活,体会劳动不分贵贱,热爱劳动,尊重普通劳动者,培养勤俭、奋斗、创新、奉献	1. 劳动知识; 2. 掌握一定劳动技能; 3. 参加服务性劳动、生产性劳动。	1. 理解劳动创造价值,具有劳动自立意识和主动服务他人、服务社会的情怀; 2. 养成认真负责、吃苦耐劳的品质和职业意识; 3. 增强学生职业荣誉感,提高职业技能水平,培育学生

		的劳动精神；具备满足生存发展需要得基本劳动能力，形成良好劳动习惯。		精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。
10	生态文明教育 (16课时)	了解生态文明的基本含义，牢记十九大关于建设生态文明的关键表述，以便在生活中灵活运用。同时培养节能环保意识、绿色消费观念，使生态文明观念牢固树立。	1. 敲响警钟，加强环保意识； 2. 落实点滴，从小事开始，从我开始； 3. 志愿服务，有你有我。	1. 培养学生良好的消费习惯，知道绿色消费； 2. 了解绿色消费对社会、对人类的重要性； 3. 激发学生对大自然的热爱，认识到保护大自然的重要性。
11	创新创业指导 与实训 (36课时)	为学生提供就业政策、求职技巧、就业信息等方面的指导，帮助各专业学生了解我国、当地的就业形式、就业政策，根据自身的条件、特点、职业目标、职业方向、社会需求等情况，选择适当的职业；对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规、创业等教育，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，充分发挥自己的才能，实现自己的人生价值和社会价值，促使学生顺利就业、创业。	1. 就业形式与就业政策； 2. 求职信息和求职材料准备； 3. 求职心理； 4. 求职途径和求职礼仪； 5. 笔试与面试； 6. 就业手续的办理； 7. 职业角色转换； 8. 就业权益保护； 9. 就业面试指导。	1. 提高学生就业竞争力，为中职生顺利就业、适应社会及提供必要的指导； 2. 使学生了解国家就业方针政策，树立正确的择业就业和职业道德观念，锻炼良好的心理素质，掌握求职的技巧和礼仪及树立创业意识； 3. 使学生基本了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识职业的特性。
12	体育与健康 (144课时)	通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体科学方法，掌握 1—2 项体育运动技能，提升体育运动能力，树立健康观念，掌握健康	1. 一般体能； 2. 专项体能； 3. 职业体能； 4. 球类运动； 5. 田径类运动； 6. 体操类运动；	1. 增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能； 2. 培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯； 3. 具有良好的心理素质，表

		知识和职业相关的健康安全知 识,形成健康文明的生活方式; 遵守体育道德规范和行为准 则,发扬体育精神,塑造良好 的体育品格,增强责任意识、 规则意识和团队意识,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。	7. 水上类运动; 8. 冰雪类运动; 9. 武术与民族民间传统体育类 运动; 10. 新兴体育类运动。	现出人际交往的能力与合 作精神; 4. 提高对个人健康和群体 健康的责任感,形成健康的 生活方式; 5. 发扬体育精神,形成积极 进取、乐观开朗的生活态 度。
13	数学 (180 课时)	使学生获得继续学习、未来工 作和发展所必需的数学基础知 识、基本技能、基本思想和基 本活动经验,具备一定的从数 学角度发现和提出问题的能 力、运用数学知识和思想方法 分析和解决问题的能力。	1. 集合; 2. 不等式; 3. 函数; 4. 指数函数与对数函数 5. 三角函数; 6. 数列; 7. 平面向量(矢量); 8. 直线和圆的方程; 9. 立体几何; 10. 概率与统计初步。	1. 养成理性思维、敢于质 疑、善于思考的科学精神和 精益求精的工匠精神,加深 对数学的科学价值、应用价 值、文化价值和审美价值的 认识; 2. 初步学会用数学眼光观 察世界、用数学思维分析世 界、用数学语言表达世界。
14	语文+ 应用文 写作 (216 课时)	通过阅读与欣赏、表达与交流 及语文综合实践等活动,在语 言理解与运用、思维发展与提 升、审美发现与鉴赏、文化传 承与参与几个方面都获得持续 发展,自觉弘扬社会主义核心 价值观,坚定文化自信,树立 正确的人生理想,涵养职业精 神,为适应个人终身发展和社 会发展需要提供支撑。	1. 语感与语言习得; 2. 中外文学作品选读; 3. 实用性阅读与交流; 4. 古代诗文选读; 5. 中国革命传统作品选读; 6. 社会主义先进文化作品选读; 7. 整本书阅读与研讨; 8. 跨媒介阅读与交流; 9. 劳模精神工匠精神作品研读; 10. 职场应用写作与交流; 11. 微写作;	1. 引导学生积累丰富得语 言材料和言语活动经验,培 养良好得语感,能根据具体 得语言环境,理解语言得表 现力,提升语言文字得能 力,并能运用口头和书面语 言,简明连贯、文明得体地 进行表达交流; 2. 引导学生领悟劳动模范 和大国工匠的精神特质和 人格魅力,认识人文素养教

			12. 科普作品选读； 13. 思辨性阅读与表达； 14. 中外文学作品研读。	育对培养职业精神的意义， 加深对人生价值与意义的 理解，增强职业意识，培育 劳动精神，弘扬劳模精神、 工匠精神，体悟劳动最光 荣、劳动最崇高、劳动最伟 大的道理。
15	英语 (144 课时)	在日常英语的基础上，围绕职 场相关主题，能运用所学语言 知识，理解不同类型语篇所传 递意义和情感；能以口头或书 面形式进行基本的沟通；能在 职场中综合运用语言知识和技 能进行交流。能；理解英语在 表达方式上体现出的中西思维 差异；在了解中西思维差异的 基础上，能客观对待不同观点， 做出正确价值判断；能用英语 讲述中国故事，促进中华优秀 文化传播。	主题 1：自我与他人； 主题 2：学习与生活； 主题 3：社会交往； 主题 4：社会服务； 主题 5：历史与文化； 主题 6：科学与技术； 主题 7：自然与环境； 主题 8：可持续发展； 主题 9：求职应聘； 主题 10：职场礼仪； 主题 11：职场服务； 主题 12：设备操作； 主题 13：技术应用； 主题 14：职场安全； 主题 15：危机应对； 主题 16：职业规划。	1. 能树立正确的英语学习 观，具有明确的学习目标； 2. 能多渠道获取英语学习 资源； 3. 能进行基本的跨文化交 流； 4. 养成良好的学习习惯，促 进语言学习与学习能力的 可持续发展。
16	信息技 术 (72 课时)	帮助学生理解信息技术、信息 社会等概念，了解信息技术设 备与系统操作、程序设计、网 络应用、图文编辑、数据处理、 数字媒体技术应用、信息安全 防护和人工智能应用等相关知	1. 信息技术应用基础； 2. 网络应用； 3. 图文编辑； 4. 数据处理； 5. 程序设计入门； 6. 数字媒体技术应用；	1. 具备综合运用信息技术 和所学专业知解决职业 岗位情境中具体业务问题 的信息化职业能力； 2. 在数字化学习与创新过 程中培养独立思考和主动

		识，掌握信息技术在生产、生活和学习情境中的相关应用技能。	7. 信息安全基础； 8. 人工智能初步。	探究能力，不断强化认知能力、合作能力、创新能力和职业能力，为适应职业岗位需求和个人未来发展奠定基础。
--	--	------------------------------	--------------------------	--

（二）专业（技能）课程

包括专业基础课程和专业核心课程，并涵盖实训等有关实践性教学环节。

1. 专业基础课

设置 4 门。包括：《土木工程识图》、《CAD 基础》、《公路工程测量》《力学基础》。

2. 专业核心课

设置 5 门。包括：《土质与道路建筑材料》、《公路概论》、《路基路面施工技术》、《桥梁概论》、《基础工程施工》

3. 专业选修课

设置 2 门。包括：《工程地质》、《公路建设法规概论》。

表 3 专业（技能）课程内容及教学要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	土木工程识图（108 课时）	了解投影法，掌握点、线、面和基本体的投影规律和作图方法； 掌握轴测图的画法； 培养绘制和识读公路施工图的基本能力。	1. 投影法及其分类，点、直线和平面的投影，曲线和曲面的投影； 2. 基本体的投影，简单体三视图的画法和识读； 3. 正等轴测图，斜二轴测图、剖面图、断面图的识读； 4. 识读和绘制公路施工图的平、纵、横、剖面图及详图； 5. 识读和绘制结构施工图。	1. 了解点、线、面和基本体的投影规律和作图方法以及轴测图的画法，对工程图有一个基本的理解和掌握； 2. 初步掌握识读和绘制道桥施工专业构筑物图样的方法。 3. 能根据专业需要正确绘制和阅读不复杂的钢筋混凝土结构图样； 4. 培养学生严谨的工作作

				风、分析问题解决问题的能力、团队合作能力、与人沟通交流的能力以及创业精神和创新意识。
2	CAD 基础 (108 课时)	掌握 CAD 的基本操作方及绘制工程图的方法和技巧，熟练绘制和编辑工程施工图、三视图、正等轴测图；具备使用 CAD 准确进行文字处理和按《国标》进行尺寸标注样式设置、标注、编辑、图层设置、图块操作，培养学生实际动手能力和创新能力。	1. 基本概念的概念； 2. 基本绘图； 3. 图形对象的编辑； 4. 图层、线型和颜色； 5. 绘图辅助方法； 6. 绘制二维图形； 7. 文字及尺寸标注； 8. 块的定义、插入与修改； 9. 布局与打印。	1. 能够熟练查阅有关国家制图标准及行业规范； 2. 能正确识读工程平面图、立面图、剖面图； 3. 能掌握 CAD 绘图软件的使用方法； 4. 能掌握基本的绘图和编辑命令及绘图的一般操作步骤； 5. 能掌握图形输出及图形打印管理的有关命令和操作方法。
3	力学基础 (72 课时)	掌握建筑力学的基本概念、基本理论和基本方法。分析实际工程中杆件及结构的主要受力状态，为结构的设计提供计算参数，培养学生会运用建筑力学的知识去分析工程实际中的有关问题。	1. 静力学的基本概念、原理； 2. 求解杆件内力的基本原理及绘制杆件内力图的方法； 3. 一般材料拉压的力学性能； 4. 基本变形及组合变形杆件的应力分布规律； 5. 正应力和切应力强度条件的建立思想； 6. 构件的强度、刚度和稳定性计算的原理及方法； 7. 应力状态的概念，常用的强度理论。	1. 能够熟练准确地对物体进行分析； 2. 能够熟练准确地对平面静定结构进行内力计算； 3. 能够准确地对杆件进行强度计算； 4. 基本能够对杆件进行刚度计算； 5. 能够对压杆进行稳定性分析。

4	公路工程 测量（144 课时）	掌握水准仪、经纬仪、全站仪等测量仪器的操作方法。熟练掌握高程测设方法、水平角度测设方法，距离测设的方法，掌握公路勘察测量内容，熟悉工程施工测量实施步骤及方法；熟悉施工测量规范。	1. 测量学的基本知识； 2. 经纬仪、水准仪等主要测量仪器的构造、检验校正和使用方法； 3. 水准测量； 4. 角度测量； 5. 距离测量； 6. 小地区控制测量； 7. 大比例尺地形图测绘； 8. 公路路线测量； 9. 公路工程施工测量。	1. 学生能够对水准仪、经纬仪、全站仪三种基本测量仪器使用和检验及校正能力； 2. 了解测绘新技术在建筑工程测量中的应用及发展动向； 3. 能正确选用测量器具和测量方法进行公路施工中的测量放线工作。
5	工程地质 （72 课时）	地质学基本原理、常见矿物和岩石的种类、化学结构、物理和力学性质及鉴定方法；不良地质现象和工程处理方法；工程地质勘察方法（工程岩土的认识与外业勘察、评价与图表编制、防护与病害处治）等。	1. 绪论； 2. 岩土成因类型及其性质； 3. 地质构造及其与工程的关系； 4. 地下水； 5. 不良地质现象的工程地质问题； 6. 工程地质勘察。	1. 掌握各种工程地质勘察要求和方法； 2. 了解各类地质现象和问题对建筑物和建筑场地的影响； 3. 能够正确布置勘察任务、合理利用勘察成果解决设计和施工问题； 4. 能根据勘察成果，对工程地质问题进行分析，对不良地质现象采取正确处理措施。
6	土质与道路建筑材料（108 课时）	掌握筑路材料基本知识和试验检测的基本操作，为学习有关施工技术课程打下基础，并在工程实践中，具有选择与使用筑路材料的能力。	1. 筑路材料基本性质的认知； 2. 集料； 3. 钢筋 4. 水泥； 5. 混凝土； 6. 沥青；	1. 掌握材料的组成、技术性质和特征； 2. 外界因素对材料性质的影响和应用原则； 3. 筑路材料试验检测的基本技能训练。
7	公路概论	掌握公路的基本结	1. 公路技术等级；	1. 掌握公路的基本结构；

	(144 课时)	构；了解公路工程的基本概念；了解公路运输的作用和特点；我国公路建设事业发展概况；公路的分级及其主要技术指标；能识读路线的平面图、纵断面图、横断面图和路基、路面、桥涵的结构图。	2. 公路平面线形； 3. 公路纵断面线形； 4. 公路横断面线形； 5. 路基工程； 6. 路面工程； 7. 桥涵工程； 8. 隧道工程。	2. 了解公路工程的基本概念； 3. 了解公路路基的结构和特点； 4. 能够识读路线的平面图、纵断面图、横断面图和路基路面的结构。
8	桥梁概论 (36 课时)	掌握桥梁的结构组成、分类及各桥型的特点，熟悉桥梁的常用尺寸参数；具备识读桥梁施工图纸的能力；熟悉各种桥梁的施工方法及工艺流程；熟悉桥梁工程施工管理内容。	1. 桥梁的基础知识； 2. 梁桥； 3. 刚架桥； 4. 拱桥； 5. 悬索桥； 6. 组合体系桥； 7. 桥梁的发展趋势。	1. 以实际工作工程为导向，典型工作任务为载体，采用项目式教学； 2. 促进学生养成自主学习的习惯； 3. 让学生通过查阅规范、标准、图集等资料来解决实际工程问题； 4. 培养学生的自律意识和团队合作能力。
9	基础工程施工 (72 课时)	熟悉工程中常见的基础类型及适用条件，掌握各种基础的施工工艺及流程，具有指导施工及检验的能力。	1. 地基基础的设计原理； 2. 确定基础埋置深度的思路及计算； 3. 基础的类型及方案的选择； 4. 基础底面尺寸的计算； 5. 桩基础的类型及构造、单桩轴向承载力的确定； 6. 地基处理的目的、类型及	1. 引导学生积极思考、乐于实践,注重学生德智体全面发展； 2. 施工现场的亲身参观,让学生参与工程实践、参加职业资格考试和技能大赛； 3. 全方面发展学生。培养学生发现、分析和解决问题的能力基本能力及团队协作精神和创

			每种处理方式原理和施工工艺。	新能力。
10	路基路面施工技术 (72 课时)	掌握路基横断面形式及稳定性分析,路面工程各结构层的性质、作用和类型,识读路基路面工程施工图,熟悉路基路面施工准备,路基路面施工放样、现场组织路基路面工程施工等典型工作任务。	1.一般路基施工的工艺流程; 2.特殊路基的处理方法; 3.重力式挡土墙构造要求及施工方法; 4.沥青混凝土柔性路面的施工方法和步骤; 5.水泥混凝土刚性路面的施工方法和步骤。	1.通过任务引领型的项目活动,使学生在路基路面工程施工工作过程中学习; 2.培养学生自主学习的能力,使学生养成自主学习的习惯; 3.学生通过查阅规范、标准、图集等资料来解决实际工程问题,使学生掌握自主学习方法; 4.培养学生的团队合作精神和协调管理能力; 5.培养学生的表达与合理辩解能力。
11	公路建设法规概论 (36 课时)	使学生懂得建设工程规划、设计、实施、管理过程中应遵守的法律法规,通过教学使同学们掌握建设工程实施各个阶段应当遵守的法律法规内容,通过自主学习提高发现问题、解决问题职业能力。	1.公路工程建设程序; 2.公路工程发包承包法规; 3.公路工程合同; 4.公路工程监理法规; 5.公路工程安全生产管理法规; 6.公路工程质量管法规。	1.要求学生能正确运用所学习的建筑法规指导实际工作,并遵守建筑法规的规定。

七、课程进程总体安排

（一）课程体系设计理念及思路

以立德树人为根本，以市场调研为基础，对企业人才培养面向岗位主要任务分析、毕业生能力需求分析、在校生知识储备分析，提炼出完成典型工作任务的知识要求和技能要求，结合职业资格标准，按照学生认知学习规律和职业成长规律，归纳出相应的职业行动领域，并将职业行动领域转化为相应的学习领域，将相关知识、技能和素质要求融入课程，重组教学内容进行课程体系构建。课程体系构建基于工作过程系统化的课程体系开发模式。构建的原则遵循“五个对接”，即：专业与产业对接、课程与岗位（职业标准）对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

（二）教学进程总体安排

见附录 1

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

对专兼职教师的数量、结构、素质等提出有关要求。

1. 本专业目前师资数量和结构情况

表 4 师资数量和结构一览表

基本情况	校内专任教师数		20	校外兼职教师数		5
	具有双师素质教师人数		20	双师型教师占比		80%
结构情况	年龄	35 岁及以下	36-45 岁	46-55 岁	56 岁以上	
		19	3	2	1	
	学历	专科及以下	本科	硕士	博士	
		——	21	4	——	

	职称	初级及以下	中级	副高	正高
		11	8	4	2

2. 本专业目前师资素质要求

表 5 师资素质要求信息表

序号	类别	数量	要求
1	专业带头人	1 人	具有五年企业实践工作经历和10年以上中等职业教育教学经历，在行业企业的技术领域一定影响力。具备运用工作过程导向的教学方法进行课程改革的設計的能力；具有主持和组织实训实习条件建设、生产性实训项目的设计与实施，组织中职特色教材编写、制定教学标准、建设教学资源库的能力。
2	骨干教师	9 人	具有讲师或工程师以上水平，有三年以上企业实践经历和5年以上中等职业教育教学经历。富有创新协作精神，能承担理论与实践教学改革，设计和实施教、学、做相结合的教学方法，能主持和参与中职教材编写、教学标准制定、课件、案例、实训实习项目、教学指导、习题题库、学习评价等教学资源建设。
3	“双师”素质教师	26 人	具有企业顶岗实践经历、能参与应用技术研究和国内外学术交流与进修等形式，培养高素质、高水平、高技能并具备较强的专业教学设计开发能力和业务指导能力，具备实践教学能力。能承担生产性实训项目设计开发、实训指导书编写的工作。
4	兼职教师	5 人	来自行业企业生产一线、具有高级工职业资格证书的技术专家、能工巧匠；具备现场实习指导能力、扎实的道桥专业知识，能从事道桥专业理论教学和实践教学；具有较强的路桥专业技术水平、能解决工作中的实际问题；具备一定的教学管理能力。

3. 业务水平

教师必须具备较高的学历，有扎实的专业理论功底，具备丰富的实践经验，有过硬的动手能力。

教师必须具备较高的学历，有扎实的专业理论功底，具备丰富的实践经验，有过硬的动手能力。

专任教师应具备良好的职业道德和一定的教学科研能力，达到中等教育教师任职资格的要求且具备中等教育教师任职资格。其中主讲教师应由具备讲师以上职称的专任教师担任，具备课程体系开发和课程教学实施过程设计能力，具有企业工作经历或企业锻炼经历。专任教师具有很强的实践教学能力和科技开发服务能力，参加科学研究或技术服务的专任教师人数不少于专任教师总数的 30%。

兼职教师需是在大、中型施工企业聘请的既有一定理论水平又有丰富实践经验的技术骨干或业务骨干；兼职教师要具有较高的师德修养，懂得教学规律；兼职教师应遵守学校教学管理制度；兼职教师应参与专业建设、课程建设和日常教学活动。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

- （1）使用面积应同时满足四个教学班上课的需求；
- （2）配备多媒体教学设备，包括多媒体管理讲台、电子黑板等；
- （3）具有无线网络，可同时满足网络云课堂使用需求。

2. 校内实训场地设施配备

校内实训条件应符合《道路与桥梁工程施工专业仪器设备规范》的要求，实训教学场所、实验（训）室的面积和实训设备能满足专业项目导向、任务引领的教学需要。仪器设备台（套）数须满足 50 人/班同时开展实训教学的配备要求，生均教学仪器设备值 ≥ 8000 元。实验实训基本配置和主要实训开设项目分见下表。

表 6 校内实训室主要实训开设项目表

本专业应开实验（实训） 课程数		78
校 内	名称	主要承担实验实训项目
	工程测绘室(两个)	普通水准测量、三四等水准测量、角度测量、距离测量、基平测量、中平测量、横断测量、施工放样、坐标测量、导线测量、地形图测量、沉降观

实 验 实 训 场 所		测测量，共 12 项
	专业机房（四个）	办公软件、CAD 制图，共 2 项
	土工及无机结合料实训室	土的含水率、土粒密度、土的液限、土的塑限、土的击实、无机结合料无侧限抗压强度，共 6 项
	岩石与砂浆混凝土实训室	岩石的抗压强度、水泥混凝土坍落度、水泥混凝土抗压强度、水泥混凝土抗折强度、砂浆稠度、砂浆抗压强度，共 6 项
	集料实训室	粗集料的密度、粗集料的堆积密度、粗集料的筛分、粗集料的针片状、粗集料的压碎值、粗集料的磨耗、细集料的表观密度、细集料的堆积密度、细集料的筛分、石粉含量，共 10 项
	水泥与外掺料实训室	水泥细度、水泥净浆标注稠度用水量、水泥凝结时间、水泥安定性、水泥胶砂强度，共 5 项
	沥青实训室实训室	沥青针入度、沥青延度、沥青软化点、沥青闪点、乳化沥青乳液稳定性、乳化沥青微粒离子电荷试验，共 6 项
	沥青混合料实训室	沥青混合料马歇尔稳定度、沥青混合料密度、沥青混合料理论最大密度、沥青混合料沥青含量，共 4 项
	预应力实训室、力学实训室	岩石强度、砂浆强度、水泥混凝土强度、钢材强度、水泥胶砂强度、钢材硬度、混凝土抗压弹性模量、水泥混凝土抗弯拉弹性模量、混凝土抗折、钢材性能，共 10 项
	桥隧结构检测室（三个以上）	桩基检测（超声波）、钢筋混凝土结构裂缝、隧道周边位移、CO 浓度检测、照度检测、噪音检测、桥涵混凝土墩台身大面积平整度、锚杆施工质量检测，共 8 项
	公路路基路面实训室（三个以上）	路基路面压实度（灌砂法）、路基路面承载力、路面抗滑性能（构造深度）、路面抗滑性能（构造深度）、路面抗滑性能（摩擦系数）、路面抗渗性能、土基回弹模量、路基路面几何尺寸、路面平整度，共 9 项

校内实训基地应满足本专业校内开展专业核心技能和职业综合能力的实训要求，

并为本专业搭建优良的对外培训和技术服务平台，能面向社会、企业员工、中高职院校教师开展职业技能培训，组织学生顶岗实习。

3. 校外实训基地

校外实训基地与学校签订长期实习协议，能够建立校企合作、工学结合的长效机制。校外实训基地能提供与教学标准一致的实习岗位和具有丰富实践经验的实习指导教师；能够与学校共同建立完善的实训管理制度，保障实习效果。

表 7 道路与桥梁工程施工专业校外实训基地

序号	校外实训基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
1	大西南公司校企合作实训基地	贵州大西南检验检测集团有限公司	材料检查、现场勘察等相关实践工作	深度合作型
2	贵州悦明馨科技有限公司校企合作实训基地	贵州悦明馨科技有限公司	无人机测绘、无人机驾驶培训、项目工程巡检等工作	深度合作型
3	贵州交通职业技术学院试验检测实训基地	贵州交通职业技术学院试验检测中心	道路桥梁基础工程检测、路基路面检测、工程施工等工作	一般合作性
4	上海遇尚建筑设计工程有限公司校企合作实训基地	上海遇尚建筑设计工程有限公司	建筑装饰设计、工业装修施工、商品房装修施工	一般合作性
5	贵州省公路勘察设计院校企合作实训基地	贵州省公路勘察设计院	公路桥梁巡检、地质勘察、结构设计以及公路桥梁施工等	一般合作性

6	贵州宏信创达工程检测 咨询有限公司校企合作 实训基地	贵州宏信创达工程检 测咨询有限公司	公路水运工程试验 检测、建设工程质 量检测、桥隧检测 等	一般合作性
---	----------------------------------	----------------------	---------------------------------------	-------

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地提供的顶岗岗位数应超过本专业应届毕业生人数的 50%，并能满足在校生专业见习的需要。学生实习基地应合法经营、管理规范、实习设备完备、符合安全生产法律法规要求。提供的实习岗位符合专业培养目标要求，与学生所学专业对口或相近；能选派经验丰富、业务素质好、责任心强、安全防范意识高的实习指导教师和专门人员全程指导、共同管理学生实习。能提供合理的顶岗实习报酬，原则上不低于本单位相同岗位试用期工资标准的 80%，并按照实习协议约定，以货币形式及时、足额支付给学生。

5. 支持信息化教学基本要求

应满足教育部《职业院校数字化校园建设规范》的要求，建有实用、高速、运行稳定可靠以及安全可控的校园网络，能实现资源共享、教育教学、职业训练、学校管理等校园信息化应用和服务提供满足服务质量要求的网络支撑环境。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

学校建立教材选用制度，优先从国家和省级规划教材目录中选用教材。鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。国家和省规划教材不少于 50%，与行业企业合作开发特色教材不少于 50%。

2. 图书配备基本要求

学校图书馆应配备相关的专业书籍，图书分类为公路运输（U4）、建筑科学（TU）、测绘学（P2）、地质学（P5）和力学（O2）等类别的书籍数量不少于 50 万册，以满足学生学习和教师教学科研的需要。

3. 数字资源配备基本要求

要进一步整合学校、行业、企业优质资源，以素材信息库为依据与支撑，以专业

标准库为建设标准，以学历资源库和培训资源库为核心，利用校园网平台，完成共享型专业教学资源库建设。要拥有“国家职业教育道路桥梁工程技术专业教学资源库”的使用权限，能充分利用在线开放课程和工程实践项目创新“专业知识线上学习+技术技能线下实践”的教学模式。为建筑工程施工专业学生自主学习服务，为师生互动交流服务。

4. 教学参考资料选用

- (1) 选用行业、企业培训资料 and 教学标准、职业规范；
- (2) 选用国内外知名行业专家、教育专家指导建设的教学参考资料；
- (3) 各级技能大赛指导文件和标准。
- (4) 道路桥梁相关企业工艺文件与生产管理文件；
- (5) 道路桥梁建设企业内训教材；
- (6) 道路桥梁施工技术相关视频资料；
- (7) 公路设计技术相关多媒体教学软件
- (8) 道路桥梁技术相关教材、图书、杂志。

(四) 教学方法

1. 充分利用网络资源和多媒体教育技术手段

根据公路施工的特点和行业需求变化快的特点，充分利用网络资源和多媒体教育技术手段。资料的查询、案例的展示、素材的获取都引导学生利用网络资源；课程讲解，案例展示、生产过程介绍、项目任务布置、学生作品展示与交流等均利用多媒体设备进行图文声像并茂的演示；该手段能大大提高学生的学习效率。

2. 虚拟企业、虚拟项目、仿真实训

利用现代化信息技术手段和网络技术手段，构建虚拟企业，真实项目和虚拟项目交叉使用，到企业实训和仿真实训手段并用，努力优化教学过程，使学生在真实的、半真实的和虚拟的企业中，完成真实的、半真实和虚拟的项目任务，从中得到职业岗位（群）关键职业知识和职业能力的综合训练。

3. 本课程采用的其他教学手段

向学生推荐国内优秀的专业网站，学生能够自由的通过国际互联网，及时的把握

行业的最新动态，并可以利用网络实现拓展可持续发展目标。

（五）学习评价

全面以课堂为中心的教学模式，以综合职业能力培养为核心，实施理实一体化教学。创新教学环境，构建具有鲜明职业教育特色的实践教学环境；创新教学方式，深入开展项目教学、案例教学，通过行为引导、任务驱动等先进教学方法，提升课堂教学效果；发挥现代信息技术在教学中的作用，建设教学资源库，建立仿真教学环境，提高教学的实践性、有效性和针对性。

采用创新考核评价模式，建立以学习过程评价为主导，考试成绩为辅的评价方式。以学生、小组、教师三方对学生学习的全过程分阶段进行评价，多项评价综合定成绩，全面、客观、综合地评价学生的知识和技能水平。在教学过程中，进一步完善教学评价体系，修订各教学环节的质量评价、考核标准和工作规范，特别是实践教学环节质量考核评价标准，建立健全教学质量监控机制。

表 8 教学评价表

项目	教学评价	评价等级（学生互评）		
		A	B	C
关键能力项目	遵守纪律、遵守学习场所管理规定、服从安排。			
	安全意识、责任意识、注重节约、节能环保。			
	学习态度积极主动、能参加实习安排的活动。			
	团队合作意识、注重沟通、能自主学习和相互协作。			
	仪容仪表符合活动要求。			
专业能力考核	按时按要求完成工作。			
	工具设备选择得当、使用符合技术要求。			
	操作规范、符合要求。			
	学习准备充分、齐全。			
	注重工作效率质量。			
小组评议及建议		组长签名： 年 月 日		

教师评价及建议		教师签名： 年 月 日
---------	--	--------------------

（六）质量管理

本专业在建设过程中，根据人才培养模式和课程体系改革的新需要，制定了一系列专业或学院层面的管理制度，为改革的顺利实施提供了保障。主要包括：

1. 实践教学保障措施

在推行情境化教学的背景下，理实界限模糊，为确保学生掌握扎实的实践技能，应建立课程教学效果和专业培养结果的考核，实行目标效果考核，建立实践教学保障制度。

（1）课程教学效果以项目型、过程考核为主，由课程组制订课程实践技能考核方案，每门课程设计若干个考核项目，并尽可能与职业资格证书应会考试相结合。实践技能考核方案应经校外专家讨论，由专业、系部审批确定。

（2）专业培养结果以职业资格证书通过率为目标，要求中级证书的通过率不少于学生总数的 90%，高级证书的通过率不少于 10%，并且鼓励双职业资格证书。

2. 课程建设保障措施

课程建设是专业人才培养方案实施的重要基础，专业对课程建设应做出科学合理的安排，逐步将专业主干课程建设成为精品课程。

（1）实行课程组制度，确定主干课程的课程负责人，并在专业带头人和专业主任统一指导下开展课程建设工作。

（2）课程组根据人才培养目标制订课程教学大纲，并探索教学方法的改革，制定适合本课程教学的课程实施方案。

（3）按照重点课程、校级精品课程、国家级（省级）精品课程的要求逐年建设并申报，建设一轮完善一轮。

（4）建立《精品课程建设奖励制度》，从建设工作量计算、建设经费支持、成果奖励等方面为课程建设提供支持。

3. 师资队伍建设保障措施

新的人才培养方案对师资队伍素质水平提出更高要求，因此要从引进和培养两方面加强师资队伍建设工作。

(1) 多层次引进不同类型人才，并给予充分的发展空间

各种类型分布是：1/3 教师以学历+技能型为主，这部分教师主要引进具有较丰富的实践经验和硕士以上学历的人才，作为专业骨干教师承担专业主要建设工作；1/3 教师以学历型为主，这部分教师主要从高校应届生引进，作为储备人才进行培养，形成合理的人才梯队；1/3 教师以技能型为主，以雇员、聘用等非在编方式从企业一线引进，主要承担实训指导和实践教学建设工作。

此外，本着“不求所有、但求所用”的原则，积极面向社会特别是企业聘请具有丰富实践经验，有兴趣参与教育事业又由于各种因素无法脱离企业本职工作的人员担任专业的兼职教师，签订《兼职教师聘任协议》，形成一支相对稳定、素质较高的兼职教师队伍，进一步充实“双师型”师资队伍构成。

(2) 加强内部的培养，对教师个人的技术能力和教学能力系统培训，强化“双师”结构团队建设

制订师资队伍培养方案，实施师资发展战略，结合专业建设规划对师资数量 and 结构的要求，根据每一位教师的具体情况与特点，制定个性化的师资培养方案，实施新老结合、校企结合的方式培养教师。对于在编教师，针对教师特点不同，帮助每个教师搭建教学、教研、科研平台，发挥各自专长，配合各类管理规定，让教师出国进修、下企业锻炼、进一步深造，创造各自的发展领域。

制订骨干教师资格标准，明确骨干教师工作职责，提高骨干教师福利待遇，创造学习进修的条件。选拔工作能力强，积极投入教学改革的教师成作培养对象，加强专业核心队伍建设。

4. 校企合作、工学结合长效机制保障措施

校企合作应形成制度化，才能充分开展“校企合作、工学结合”，这是培养学生职业能力的必要条件。

(1) 学院专业指导委员会

制订《学院专业指导委员会管理办法》，详细说明委员会成员的组成结构、功能

职责、运行机制等。委员会成员由企业高层管理人员、相关政府部门领导、社会专家等组成，对学院的专业设置、科技研发、师资建设等方面的工作提出建议，为学院的发展保驾护航。

（2）专业教学工作委员会

制订《专业教学工作委员会章程》，规范专业管理委员会的功能职责，对委员会的运转流程、委员的权利义务、委员的资格条件等做出具体说明。委员会成员主要由建筑企业的技术骨干组成，主要功能是参与教学计划、教学大纲的制定，教材编写和课程建设，课程教学和实践指导等。

（3）校外基地管理规范

按照互惠互利的原则，对校外基地的管理进行规范。对校外基地企业的经营范围、规模、岗位等资格条件提出具体要求；与企业签订《校企合作协议书》，明确双方的职责权利义务；建立校外基地联系人制度，派遣专业教师到对口联系的校外基地见习、调研、访谈等，保持与企业的沟通交流。

（4）兼职教师管理规范

制订《校外兼职教师管理办法》，对兼职教师的任课资格、权利义务等进行规范；签订《校外兼职教师协议书》，明确校外兼职教师的工作职责、福利待遇等；每学期根据教学需要，在对方工作允许的情况下，下达《校外兼职教师教学任务书》企业商量解决的办法，双方共同做学生的职业指导工作。

九、毕业要求

（一）日常行为规范和操行

具有良好的思想品德，热爱祖国，拥护党的基本路线，坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定得理想信念、深厚得爱国情感和中华民族自豪感。具有艰苦创业、爱岗敬业的职业素养，能够守法自律，具有正确的世界观、人生观、价值观，具有健全的心理和健康的体魄；具有一定的德、智、体、美、劳等基本素质。学生必须遵守《中职生公约》和《学生守则》的要求，6个学期的素质拓展成绩必须全部在合格以上（含）。

（二）学分

本专业学生需修满 189 学分且顶岗实习成绩合格准予毕业。其中公共基础模块 68 学分，专业基础课 26 学分，专业核心课 30 学分，专业拓展课 8 学分，顶岗实习 39 学分，整周实践 18 学分。

（三）职业资格证书

建议学生毕业时获得一项行业企业认证证书，学生须从以下列表中选取相应职业认证。未在下表中列出的职业资格证书，需由学生提出申请，经认定后方可有效。

表 9 可选择的职业认证

序号	职业资格证书名称	颁证单位	备注
1	工程测量工（四级）	人力资源和社会保障部	
2	钢筋工（四级）	人力资源和社会保障部	
3	试验工（四级）	人力资源和社会保障部	
4	架子工（四级）	人力资源和社会保障部	
5	混凝土工（四级）	人力资源和社会保障部	
6	计算机等级考试二级或以上	教育部	
7	其他未说明的经学院认定的相关专业认证证书	—	

十、校企合作联合培养计划

在教育过程中，坚持以就业为导向，以服务为宗旨，以学生为主体，以能力为本位的办学思想，坚持走校企合作的道路，认真实施卓越技能人才培养方案。

（一）立足企业需求，提高技术技能型人才培养质量

1. 根据企业适应行业发展的需要，对高素质的技术技能型人才的需求向高层次、多技能、快速应用方向发展的实际，紧紧围绕企业需求与发展，进一步结合企业具体项目开展高素质的技术技能型人才培养。

2. 充分利用学校师资、设备、场地资源同企业技术资源相结合的优势，建立校企一体的考核评价体系，发挥学校职业技能鉴定课程的功能，开展职业技能鉴定，保证培训质量，提升校企合作开展高技能人才培养的社会认可度。

3. 完善校外实习、实训基地建设，培养满足企业需求的高质量的技术技能型人

才。

（二）建立机构，搭建平台，深化校企合作内涵

1. 建立校企合作管理小组，与行业、企业专家共同制定校企合作的管理制度。
2. 通过完善校外实训基地建设，加强校企合作，为学校教师和学生提供实习场所，提高学生的职业技能和就业能力。
3. 鼓励支持公路工程施工行业、企业参与学校教学管理和实训场地的关键环节。

（三）详细计划

1. 举行校企双制人才培养研讨会；
2. 充分利用企业的行业优势和影响，根据自身需求与建筑工程施工专业进行项目合作研究；
3. 协助制定有利于本专业发展的教学计划及课程设置；
4. 协助制定校外学习工作站实习生的学习、生活等方面的管理方案，合理安排学生的实习岗位及工作；
5. 与企业合作培训老师和学生，提升老师的专业水平，提高学生的实践能力；
6. 在教师的培训过程中进行跟踪考察；
7. 在学生实训过程中进行跟踪、考核。

十一、方案编制说明

（一）编制依据

本方案依据《教育部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》（〔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）和《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2021年）〉的通知》（教职成〔2021〕2号）等文件有关要求，修改编制三年制中职建筑工程施工专业人才培养方案。

（二）方案特点

1. 注重职业素养的培养

根据职业教育发展新形势和新理念，学院进行了广泛深入地调研，深刻认识到，立德树人是教育综合改革的根本任务，职业素养培养与专业技能同等重要，中职教育必须培养具备高素养、高技能的人才。提出了“德育为先，技能为重”的教育理念，以社会主义核心价值观为引领，把学生综合素质与职业素养培养作为人才培养的特色项目，顶层设计，制定措施，全力推动。构建了三位一体的职业素养培养体系和“三位一体、多措并举、配合联动、教管结合”的管理体系。

2. 完善校企协同育人机制

以实训基地为依托，构建具有“现代学徒制”意义上的“技能基本训练、技能综合训练和顶岗项目训练”三个层次的实训教学体系。在教学过程中，坚持以实训基地为依托，教学项目以真实的项目案例为载体，把工作项目转化为教学项目来确定学生的学习内容，并通过对工作任务的调查分析，得出完成每项工作任务所需要的知识、技能、职业素质等，使得在承担真实生产任务的过程中与学习过程对接，并通过实训课题开发和项目教学，全面规划和组织教学内容，将专业技能培养和承担生产任务相融合，形成了有效的教学单元，使学生在实训中心的学习和训练达到培养目标要求的同时，设计出适合的方案。

3. 继续深入“以赛促学、以赛促教”模式

以技能竞赛营造校园育人文化。建立技能竞赛的长效机制，对职业技能竞赛加以制度化和规范化的研究，进一步扩大竞赛范围，竞赛尽量拓展到每门课程，让技能竞赛覆盖到每位教师、每个学生，重在参与、重在学习、重在提高，形成积极向上、人人争先的良好育人氛围，同时也为参加技能竞赛打下良好的基础。

十二、附录

附录1 教学进程表

道路与桥梁工程施工专业教学进程表(2.5+0.5 模式) (中专)

类别 序号	学习领域或 类别		课程 序号	课程名称	课程 代码	总学 时	总学 分	研修 方式	考核方 式	学时分配		学期周时数						备注
												一	二	三	四	五	六	
										理论 课时	实训 课时	18+2 周	18+2 周	18+2 周	18+2 周	18+2 周	18+2 周	
一	公共 基础 模块	思想素 质系列	1	中国特色社会主义	L41053	36	2	必修	考查	30	6	2						
			2	习近平新时代中国特 色社会主义思想	L41037	36	2	必修	考查	16	20				2			讲座
			3	心理健康与职业生涯	L41054	36	2	必修	考查	18	18		2					
			4	哲学与人生	L41055	36	2	必修	考查	32	4			2				
			5	职业道德与法治	L41002	36	2	必修	考查	20	16				2			
		身体素 质系列	6	体育与健康（一）	L41021	36	2	必修	考查	4	32	2						
			7	体育与健康（二）	L41022	36	2	必修	考查	4	32		2					
			8	体育与健康（三）	L41023	36	2	必修	考查	4	32			2				
			9	体育与健康（四）	L41024	36	2	必修	考查	4	32				2			
		人文素 质系列	10	艺术（人文素质提升）	L41025	36	2	必修	考查	18	18	2						
			11	劳动教育	L41059	80	5	必修	考查	40	40	2	2	2	2	2		劳动实践
			12	生态文明教育	L41060	16	1	限选	考查	12	4				2			讲座
		文化基 础系列	13	数学（一）	L41049	72	4	必修	考试	40	32	4						
			14	数学（二）	L41050	72	4	必修	考试	40	32		4					
			15	数学（三）	L41051	36	2	必修	考试	20	16			2				

二			16	信息技术	L41070	72	4	必修	考试	28	44		4				
			17	英语（上）	L41007	72	4	必修	考试	38	34			4			
			18	英语（下）	L41008	72	4	必修	考试	38	34				4		
			19	语文+应用文写作	L41015 /L41016	216	12	必修	考试	152	64	2	4	2	4		讲座
			20	历史	L41057	72	4	必修	考查	60	12	4					自行学习
		公共基础选修课	21	中华优秀传统文化	L41056	18	1	选修	考查	14	4		2				自行学习
			22	校园安全知识读本	L41058	16	1	选修	考查	12	4	2					
			23	自我管理/自主学习	L41025 /L41034	36	2	限选	考查	20	16		2				
			24	就业指导与实训/创业创新指导与实训	L41011 /L41063	36	2	限选	考查	16	20				2		
			25	理解和表达	L41030	36	2	选修	考查	20	16				2		
	专业教学模块	专业基础课	26	土木工程识图	L43737	108	6	必修	考试	34	74	6					
			27	CAD 基础	L43420	108	7	必修	考查	16	92		6				
			28	力学基础	L42656	72	4	必修	考查	30	42	4					
			29	公路工程测量（上）	L42203	72	4	必修	考试	16	56	4					
			30	公路工程测量（下）	L42204	72	5	必修	考查	20	52		4				
		专业核心课	31	土质与道路建筑材料	L43728	108	6	必修	考试	30	78			6			
			32	公路概论（上）	L43439	72	5	必修	考试	30	42			4			
			33	公路概论（下）	L43440	72	5	必修	考查	36	36				4		
			34	路基路面施工技术	L44221	72	5	必修	考查	36	36				4		

		专业选修课	35	基础工程施工	L43729	72	5	必修	考查	36	36				4			
			36	桥梁概论	L45020	36	2	必修	考查	12	24					2		
			37	公路建设法规概论	L44204	36	2	必修	考查	12	24					2		
			38	工程地质	L42155	72	5	必修	考查	36	36			4				
三	整周实践课程	39	工程测量整周实训		26	1	必修	考查	0	26		1 周						
		40	建筑材料整周实训		26	1	必修	考查	0	26				1 周				
		41	CAD 整周实训		26	1	必修	考查	0	26			1 周					
		42	节假日		0	0					1 周		1 周		1 周			
		43	入学教育		26	1					1 周							
		44	考试周		0	0					1 周	1 周	1 周	1 周	1 周			
		45	毕业顶岗实习	L41017	672	30											19 周	
		46	顶岗实习总结报告	L41018	112	7											4 周	
		47	职业资格证书		56	4								2 周				
说明			1. 课程学分为 178，学时 3198。实践学时占比 67.4%，公共基础课程学时占比 40.1%，选修课学时占比 3.8%。 2. 每学期周数含教学周数、考试周、机动周。															

附录 2 人才培养方案变更审批表

贵州省交通运输学校人才培养方案变更审批表

专业： 年级： 变更学期： 申请日期：

原人才培养方案课程开设情况					变更后人才培养方案课程开设情况					变更类型
课程名称 (课程代码)	开设学期	学分	学时	周学时	课程名称 (课程代码)	开设学期	学分	学时	周学时	
变更原因										
申请教研室 意见	教研室负责人签字（盖章）：									
系部意见	系部负责人签字（盖章）：									
教务科审核	教务科负责人签字（盖章）：									
主管校领导 意见	负责人签字（盖章）：									

注：1. 本表审批后一式三份，学生所在教研室、系部、教务科各留存一份。

2. 变更类型一栏填写：“增设”、“取消”、“变更学期”、“增加学时”、“减少学时”等。