



三门峡职业技术学院

2025版道路与桥梁工程技术专业 人才培养方案

制定院部：	建筑与水利工程学院
专业名称：	道路与桥梁工程技术
专业代码：	500201
专业大类：	交通运输大类
专业类：	道路运输类
适用学制：	三年
制定时间：	2012 年 6 月
修订时间：	2025 年 6 月
制定人：	王毅
修订人：	王毅
审定负责人：	李佳

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学基本要求	1
三、基本修业年限	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	1
1. 素质	1
2. 知识	2
3. 能力	2
六、人才培养模式或教学模式	2
七、课程设置及要求	3
(一) 通识教育课程概述	4
(二) 专业课程概述	9
1. 专业群基础课	9
2. 专业基础课	10
3. 专业技能课	11
4. 专业拓展课	13
5. 专业阶段实践课	14
6. 专业综合实践课	16
八、教学进程总体安排	16
(一) 教学周数安排表	16
(二) 集中性实践教学环节安排表	17
九、实施保障	18
(一) 师资队伍	18
(二) 教学条件	19
(三) 教学资源	20
(四) 教学方法	21
(五) 学习评价	21
(六) 质量保障	22
十、毕业要求	22
(一) 学分要求	22
(二) 职业技能等级证书要求	22
(三) 其他要求	22

十一、继续专业学习和深造建议.....	22
十二、附录.....	22
（一）教学计划进程表.....	23
（二）职业技能等级证书职业功能与课程对照表.....	24
十三、人才培养方案审核.....	25

单击此处输入文字。

道路与桥梁工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称: 道路与桥梁工程技术

(二) 专业代码: 500201

二、入学基本要求: 中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限: 三年

四、职业面向

所属专业大类(代码)	交通运输大类(50)
所属专业类(代码)	道路运输类(5002)
对应行业(代码)	铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑(481)
主要职业类别(代码)	道路与桥隧工程技术人员(2-02-18-08)、项目管理工程技术人员(2-02-30-04)
主要岗位(群)或技术领域	道路桥梁工程施工、工程项目管理、安全生产管理
职业类证书	建筑信息模型(BIM)、路桥工程无损检测、公路养护工、施工员(市政)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, 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, 面向道路、隧道和桥梁工程建筑行业的道路与桥梁工程技术人员、项目管理工程技术人员等职业, 能够从事道路桥梁工程测量、施工组织、施工质量检测、工程项目管理、安全生产管理等工作的高技能人才。

(二) 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, 全面提升知识、能力、素质, 掌握并实际运用岗位(群)需要的专业核心技术技能, 实现德智体美劳全面发展, 总体上须达到以下要求:

1. 素质:

(1) 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, 具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感;

(2) 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定,掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能,了解相关行业文化,具有爱岗敬业的职业精神,遵守职业道德准则和行为规范,具备社会责任感和担当精神;

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语(英语等)、信息技术等文化基础知识,具有良好的人文素养与科学素养,具备职业生涯规划能力;

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力,具有较强的集体意识和团队合作意识,学习1门外语并结合本专业加以运用;

2.知识:

(5) 掌握道路与桥梁工程设计、施工和工程项目管理等方面的专业基础理论知识;

(6) 具有良好的计算与实践操作能力,能够正确使用工程制图、工程测量、材料检测等仪器设备;

(7) 具有初步的工程勘察与路桥设计实践能力,能够应用道路、桥梁设计软件;

(8) 具有基本的道桥工程施工与组织实践能力,能够识读施工图、核算工程量、编制施工组织设计、填写工程内业资料;

(9) 具有基本的工程项目管理实践能力,能够管理施工合同、制订施工进度计划、管理施工安全;

(10) 具有基本的工程质量验收与评定能力,能够组织交(竣)工验收、编制竣工验收资料;

(11) 具有交通建设领域节能环保意识、道路桥梁安全施工能力,能够严格遵守职业道德准则和行为规范;

3.能力:

(12) 掌握信息技术基础知识,具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能;

(13) 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;

(14) 掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能,达到国家大学生体质健康测试合格标准,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯;具备一定的心理调适能力;

(15) 掌握必备的美育知识,具有一定的文化修养、审美能力,形成至少1项艺术特长或爱好;

(16) 树立正确的劳动观,尊重劳动,热爱劳动,具备与本专业职业发展相适应的劳动素养,弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神,弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、人才培养模式或教学模式

根据三门峡职业技术学院道路与桥梁工程技术专业的培养目标和职业面向,结合专业特色和行业需求,制定“三阶递进·产教双融”人才培养模式。该模式以“认知奠基-专项强化-实战赋能”为阶梯式培养路径:基础认知阶段(第1-2学期),通过工程制图与识图、公路CAD等通识课程学习,建立职业认同感,掌握测量、材料等基础技能,并结合企业专家讲座、施工现场认知等手段实现产教融合;专项强化阶段(第3-4学期),通过

专业技能课程与校内实训学习,掌握路基、路面、桥梁、隧道施工等核心岗位技能,并结合企业项目案例植入课程、双导师指导实训等方式实现产教融合;综合实战阶段(第5-6学期),通过岗位实习与校企双评毕业设计,强化工程解决能力与职业素养,并结合企业真实项目顶岗、校企联合毕业答辩等过程实现产教融合。

七、课程设置及要求

构建“平台+模块”的“矩阵式”专业群课程体系。即构建“四平台、八模块”的课程体系,四平台包括:通识教育课程平台、专业基础教育课程平台、专业教育课程平台、专业实践教育环节平台。八模块包括:通识教育课程模块、素质教育实践模块、专业群基础课程模块、专业基础课程模块、专业技能课程模块、专业拓展课程模块、专业阶段实践模块、专业综合实践模块。课程体系形似四行八列的矩阵,称为矩阵式专业群课程体系。具体课程设置见下表。

课程平台	课程模块	课程类别	课程性质	课程名称
通识教育课程平台	通识教育课程	思想政治	必修	习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、“四史”教育
		安全教育		军事理论、国家安全教育、大学生安全教育
		英语		高职公共英语
		体育		高职体育
		信息技术		信息技术与人工智能
		素质教育	必修	职业规划与职业素养养成训练、就业与创业指导、劳动教育专题、高职生心理健康、管理实务、人文社科类或自然科学类跨专业修够4学分,艺术类教育课程2 学分
	素质教育实践	军事技能训练	必修	军事技能训练
		劳动教育实践		劳动教育实践
		创新创业实践		创新创业教育活动、创新创业竞赛、创新创业经营实践
		课外素质培养实践		暑期社会实践、学生社团及专业协会活动、志愿者服务、思想品德与行为习惯养成、素质拓展
专业基础教育课程平台	专业群基础课程		必修	高职数学（工程类）、道路工程制图与识图、计算机辅助设计
	专业基础课程			工程力学、道路工程材料、工程地质和桥涵水文、道路工程测量、建设法规
专业教育课程平台	专业技能课程		必修	路基施工技术、路面施工技术、桥梁下部结构施工技术、桥梁上部结构施工技术、公路工程检测技术、公路勘测设计、工程招投标与合同管理、公路施工组织与管理

	专业拓展课程	选修	工程经济学、隧道工程、公路工程施工图设计、BIM基础建模、公路工程养护技术、公路工程造价、公路施工安全管理
专业实践教学环节平台	专业阶段实践	必修	公路施工组织与管理实训、公路工程测量实训、道路工程检测技术实训、工种操作实训、工程招投标实训
	专业综合实践		专业认知、职业能力提升、岗位实习、毕业设计

（一）通识教育课程概述

1.思想道德与法治

课程目标：通过教学引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，坚定理想信念，把个人理想融入社会理想，自觉弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观；形成正确的道德认知，积极投身道德实践；掌握基本的法律知识，增强法治素养，成为能担当民族复兴大任的时代新人。

内容简介：理论教学涵盖人生观、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、道德观、法治观教育等内容。实践教学则是开展主题演讲、实践调研、情景剧、法院庭审旁听等项目。

教学要求：秉持“以学生为中心”的理念，紧密对接专业，坚持“知情意行”相统一原则和“八个相统一”要求，采用多种信息化资源和手段辅助教学，改革教学模式和方法，不断提升学生的思想道德修养和法治素养。

2.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：了解马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质和历史地位；增强学生的马克思主义素养，使其能用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题；坚持正确的政治立场，坚定四个自信，立志为实现第二个百年奋斗目标和中国梦贡献力量。

内容简介：理论教学包括毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系两大部分，重点介绍马克思主义中国化的理论成果，尤其是习近平新时代中国特色社会主义思想；实践部分则是开展经典诵读、参观党史馆、主题调研等项目。

教学要求：坚持课堂面授与实践相结合，深刻认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的发展历史；正确理解中国共产党在新时代的基本理论、基本路线、基本方略，使学生们坚定信仰信念信心。

3.形势与政策

课程目标：使学生了解国内外重大时事，正确理解党的基本路线、重大方针和政策，认清形势和任务，把握时代脉搏，引导自觉肩负起民族复兴的大任。同时使学生掌握该课程基本理论观点、分析问题的方法，把理论渗透到实践中。

内容简介：该课程具有很强的现实性和针对性，教学内容因时而异，紧密围绕习近平新时代中国特色社会主义思想，依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》，根据形势发展要求，重点讲授党的理论创新最新成果和新时代中国特色社会主义的生动实践，回应学生关注的热点问题。

教学要求：联系当前热点问题和学生实际，分析当前形势，解读国家政策；围绕专题实施集体备课；运用现代化教学手段，采用讨论、辩论等多种教学形式。

4.习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、重大意义、丰富内涵、理论创新和实践要求；能用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决问题；正确认识世界和中国的发展大势，正确认识中国特色和国际比较，积极承担时代责任和历史使命。

内容简介：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的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等。

教学要求：紧密结合高职学生的学习特点，遵循学生认知规律，坚持“八个相统一”要求，采用理论讲授、案例分析、经典诵读、情境表演、实践调研等方法，丰富和完善教学资源，讲深讲透讲活习近平新时代中国特色社会主义思想。

5.军事理论

课程目标：认识国防、理解国防；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。

内容简介：国防概述、国防法规、国防动员、国防建设、武装力量建设；中国古代军事思想、毛泽东军事思想、习近平强军思想等当代中国军事思想；国际战略形势与国家安全形势；新军事革命、信息化战争；信息化作战平台、信息化杀伤武器。

教学要求：采用以学生为中心，以教师为主导，理论与实践相结合、线上与线下相结合、课内与课外相结合的方式，通过案例解析、小组讨论、社会调查、时政问题大家谈、课堂演讲等多种形式开展教学，帮助学生了解国防、认识国防，深刻认识国际国内安全形势，引导学生自觉提高国防意识与国家安全意识，积极投身国防事业。

6.国家安全教育

课程目标：帮助学生重点理解中华民族命运与国家关系，系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系；牢固树立国家利益至上的观念，树立国家安全底线思维，践行总体国家安全观；帮助学生增强安全防范意识，培养学生自我防范、自我保护的能力，提高学生的综合安全素质。

内容简介：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规；国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法；从大学生人身财产安全、就业求职安全、社交活动安全、消防安全、交通安全等多个方面进行安全教育。

教学要求：密切联系学生实际，紧贴世情国情社情，与学生专业领域相结合，采用线上与线下相结合的方式，通过案例解析、小组讨论、社会调查等多种形式开展教学。通过安全教育，全面增强学生的安全意识，提升维护国家安全能力，为培养社会主义合格建设者和可靠接班人打下坚实基础。

7.高职公共英语

课程目标：掌握语音、词汇语法、基本句型结构和基本行文结构；认知英语基本词汇2700至3000个，专业词汇500个；职场涉外沟、多元文化交流、语言思维及自主学习等能力培养，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。

内容简介：包括英语语言知识、语用知识、文化知识和职业英语技能，具体内容为英语语言词汇、语法、语篇阅读及翻译、情景听力及口语，实用写作五个模块。

教学要求：通过对语音、词汇、语法等知识的学习，使学生能进行一般话题的日常及入门职业背景下英语交流，能套写通知、留言、贺卡、感谢信等实用写作，能借助词典阅读和翻译一般题材的简短英文资料。

8.高职体育

课程目标：了解常见体育运动项目与健康保健的基本理论知识；熟练掌握一到两项体育运动技术和技能；培养学生终身体育锻炼的习惯，以及沟通、协调能力、组织管理能力和创新意识。

主要内容：由基础教学模块和选项教学模块两部分组成。第一学期是基础模块，具体内容包括身体素质和24式简化太极拳；第二学期至第四学期是选项模块，具体内容包括篮球、排球、足球、乒乓球、网球、羽毛球、武术、健美操、跆拳道、体育舞蹈、形体、瑜伽、街舞、女子防身术、毽球、健身气功、柔力球等17项。学生依据个人兴趣爱好，每学期从中选择 1 个项目进行学习。

教学要求：应根据学生的专业身体素质需求，按不同运动项目的特点和运动规律，采取区别对待的原则进行技能教学。学生每学期体育课程的考核项目和评分标准是根据教育部《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》和《国家学生体质健康标准》的要求结合我院具体情况制定的；学生毕业时，体育课和《标准》必须同时合格，缺一不可，否则做肄业处理。

9.信息技术与人工智能

课程目标：认识信息技术对人类生产、生活的重要作用；了解现代社会信息技术发展趋势；了解大数据、人工智能、云计算等新兴信息技术；理解信息社会特征，遵循信息社会规范；掌握常用的工具软件和信息化办公技术；拥有团队意识和职业精神；具备独立思考和主动探究能力。

内容简介：基础模块包含计算机操作基础、办公软件、信息检索、BI数据智能、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容；拓展模块包含信息安全、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实等内容。

教学要求：通过贴近生活、贴近学习、贴近工作的教学项目和教学任务的学习，使学生具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。

10.高职生心理健康

课程目标：通过本课程的学习，使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健的意识 and 心理危机预防意识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，掌握并应用心理调适的方法，尽快适应大学生活，提高心理素质，健全心理品质，为今后的成长成才打下良好的基础。

内容简介：内容包括心理健康与心理咨询、学习心理、适应心理、自我意识与人格发展、情绪情感与健康、人际交往、爱情与性心理健康、挫折应对、网络心理健康、生命教育与危机干预等 10 个专题，涵盖了个人层面、社会层面、国家层面，构成了符合社会主义核心价值观要求的以“预防为主，教育为本”的《大学生心理健康教育》内容体系。

教学要求：采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，引导学生“在学中练”、“在练中悟”，在实践中充分体验、感悟，然后融入到自己的人生观、价值观和日常行为习惯中，真正做到学有所获、学有所用。

11.职业规划与职业素养养成训练

课程目标：使学生通过探索自我，探索职业，能运用科学决策方法确定未来职业目标并进行职业生涯规划，能结合职业发展需要掌握职业需要的具备的职业道德、职业素质。

内容简介：职业生涯初识、探索自我、探索职业、职业决策与行动计划、职业意识与职业道德、职业基础核心能力、职业拓展核心能力。内容分布在第一学期和第二学期。

教学要求：采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合方式进行。采用课堂讲授、项目活动、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、社会调查实习见习方法，引导学生认识到个人的优势与独特性，职业发展的趋势，能用职业生涯规划步骤方法对个人未来职业进行科学规划，在日常学习中自觉提升个人职业素质。

12.就业与创业指导

课程目标：能结合个人优势和就业形势、确定求职目标，引导学生做好就业前的简历、求职书的准备；掌握一般的求职应聘、面试技巧和合法权益的维护。引导学生认知创新创业的基本知识和方法，能辩证地认识和分析创业者应具备的素质、创业机会、商业模式、创业计划、创业项目；科学分析市场环境，根据既定的目标，运用合理的方法制定创新创业计划；正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

内容简介：就业认知择业定位、就业准备、简历撰写技巧、面试技巧、求职礼仪、劳动权益、职场适应、创业精神和创业者素质、创业机会识别、创业团队组建、商业模式设计、商业计划。

教学要求：采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合方式进行。采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、实习见习等方法，引导学生合理确定个人求职目标、并运用求职技巧方法顺利就业。通过了解创业理论知识的学习，培养学生的创新精神、创业意识和创业能力。

13.劳动教育专题

课程目标：树立正确的劳动观念，全面理解劳动是社会进步的根本力量，树立劳动最光荣、劳动最美丽的思想观念；全面理解劳动精神、劳模精神、工匠精神的时代内涵，积极践行劳动精神、劳模精神、工匠精神，养成良好的劳动习惯；树立劳动安全意识，掌握最基本的劳动知识和技能。

内容简介：新时代大学生的劳动价值观；劳动精神、劳模精神、工匠精神的内涵以及时代意义，践行劳动精神、劳模精神、工匠精神，养成良好的劳动习惯和品质；树立劳动安全意识；掌握最基本的劳动知识和技能。

教学要求：要结合专业特点讲授劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动安全等教学内容；围绕专题实施集体备课，充实教学资源；运用现代化的教学手段，采用讨论、辩论等多种教学形式。

14.军事技能训练

课程目标：通过军事技能训练，帮助学生锻炼良好的体魄，掌握基本军事技能，培养学生严明的纪律性、强烈的爱国热情和善于合作的团队精神，培养学生良好的军事素质，为建设国防后备力量打下坚实的基础。

内容简介：包括共同条令教育（内务条令、纪律条令、队列条令）、分队队列动作训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练等。

教学要求：以集中实践方式进行。

15.管理实务

课程目标：使学生全面且系统地掌握现代管理的基本理论、方法与技能，培养其运用管理知识分析实际问题的能力，塑造科学的管理思维与创新意识，提升决策、团队协作、沟通协调等实践素养，同时强化职业道德与社会责任，助力学生在未来职业生涯中能够高效应对各类管理挑战，推动组织发展与社会进步。

内容简介：课程围绕现代管理核心职能，系统涵盖管理学基础理论、前沿理念及多领域应用，深入剖析组织管理、人力、营销、财务、运营等关键环节，融入数字化、创新及跨文化管理等时代新要素，借助大量鲜活案例与模拟实践，让学生深度理解管理精髓，掌握解决复杂管理问题的实用方法，紧跟管理领域发展潮流。

教学要求：需紧密贴合管理实务前沿动态与学生实际需求，综合运用案例研讨、模拟实战、实地调研等多元教学方法，激发学生主动思考与实践；注重因材施教，鼓励学生个性化表达与创新见解，强化师生互动交流；同时及时更新教学内容，确保知识体系的时效性与实用性，全方位提升学生管理综合素养。

16.“四史”教育

课程目标：旨在引导学生把握党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史核心脉络，深刻认识党的领导必然性与中国特色社会主义道路正确性。帮助学生树立正确历史观，增强“四个自信”，厚植爱国情怀与担当意识，培养历史思维能力，推动其将个人发展融入国家大局，成长为担当民族复兴大任的时代新人。

内容简介：课程以“四史”内在逻辑为主线分模块教学。党史模块聚焦党的奋斗历程与精神谱系；新中国史模块阐述国家建设探索与成就；改革开放史模块解析改革实践与时代变革；社会主义发展史模块追溯理论渊源，明晰中国特色社会主义历史方位，结合史料与现实热点展开。

教学要求：教师需以理论阐释为基础，融合史料分析、专题研讨，引导学生主动思考。要求学生课前预习、课上参与、课后完成研读与心得。采用课堂讲授、线上学习、现场教学等形式，运用多媒体辅助教学，建立综合考核机制，考察知识掌握与价值认同情况。

17.大学生安全教育

课程目标：培养学生树立安全第一、生命至上意识，掌握必要的安全基本知识，了解安全问题相关的法律法规，掌握安全防范技能，养成在日常生活和突发安全事故中正确应对的习惯，增强自我保护能力，最大限度地预防安全事故发生和减少安全事故造成的伤害。形成科学安全观念，培养安全态度、掌握现代安全技能。

内容简介：课程主要内容包括国家安全教育、生命安全教育、法制安全教育、心理安全教育、消防安全教育、食品安全教育、网络安全教育、交通及户外安全教育，以及实习就业和实践。涵盖大学生学习、生活、工作、娱乐中可能遇到的主要安全问题。

教学要求：将采取理论与实践相结合、专业与思想相结合的方式。

18.艺术类课程、人文及自然科学类课程

课程目标：为学生提供多学科交叉综合的选修类课程，培养学生健全人格，人文情怀、科学素养和终身学习能力，拓展知识视野，为未来的职业生涯和人生发展奠定基础。

内容简介：课程主要内容包括艺术类课程、人文、自然科学类课程。

教学要求：紧密结合高职学生特点与未来职业场景进行课程设计，强化过程性考核，引导学生主动参与、动手实践、跨界思考，确保通识教育能切实内化为学生的综合素养与职业能力。

19.劳动教育实践

课程目标：通过系统的劳动实践与理论教学，引导学生树立正确的劳动观念（懂劳动）、掌握必要的劳动技能（会劳动）、锤炼积极的劳动精神（爱劳动）。

内容简介：组织学生走向社会，以校外劳动锻炼为主。结合暑期自主、顶岗实习实践开展劳动教育实践。

教学要求：集中劳动教育实践和自主实践等形式。

20.创新创业实践

课程目标：创新创业教育融入职业发展全过程，培养学生形成强烈的创新意识、科学的创业思维与关键的创业能力。

内容简介：主要包括学生参加学科竞赛或创新创业竞赛、获得发明专利、参加研究项目或创新创业训练等创新创业实践活动。

教学要求：采用案例研讨、项目驱动与实战指导相结合的教学方法。在真实任务中锤炼创新思维与创业能力。

21.课外素质培养实践

课程目标：通过系统化的实践活动，引导学生在体验中成长、在服务中学习、在协作中进步，有效培养其社会责任感和公民意识，锤炼其关键通用能力和积极心理品质，实现知识、能力、人格的协调发展。

内容简介：主要包括主题教育活动、党团组织活动、文化艺术体育活动、学生社团活动、志愿服务活动、素质拓展、社会实践活动和日常管理活动等。

教学要求：自主选择并深度参与各项活动，完成从实践到认知的深度反思。

（二）专业课程概述

1.专业群基础课程

①道路工程制图与识图

课程目标：使学生能够运用所学的专业知识与技能绘制、阅读公路运输类专业图纸，掌握投影理论与表达方法，为以后的学科做好准备。

内容简介：制图的基本知识；道路、桥梁、涵洞的构造；公路施工图的绘制和识读。

教学要求：理论教学+实践教学。通过对制图与投影的理论知识学习与专业工程绘图的应用实践培养学生的空间想象和构思能力。

②计算机辅助设计

课程目标：《计算机辅助设计》是道路桥梁工程技术专业中实用较强的一门职业基础课程，本课程根据道路桥梁工程技术专业领域高素质技能型专门人才培养培训指导方案，结合我国目前路桥施工行业的实际情况而设

置,是讲述如何使用CAD绘图软件,主要研究使用CAD软件绘制建筑和结构施工图的课程。通过本课程的学习使学生能够在识读建筑和结构施工图的基础上,具备使用CAD软件绘制建筑施工图纸的能力。

内容简介: Auto CAD软件认知、点的坐标与坐标系、直线类绘图命令、曲线类绘图命令、修改类绘图命令、其他类绘图命令、综合型几何图形的绘制。

教学要求: 理论教学+实践教学。能够参照绘图规范与工程要求,熟练应用软件将图纸绘制并输出,提高工作效率。

2.专业基础课程

①工程力学

课程目标: 通过对本课程的学习,使学生熟练掌握力学与路桥结构的基本概念、基本理论、基本方法以及结构施工图的识读方法,重点培养学生熟读结构施工图的能力,为学习后续课程、正确计算工程量以及理解和解决工程实际中与力学与路桥结构有关问题奠定基础。

内容简介: 课程内容由力学和路桥结构两大部分共四个知识模块组成,其中,力学包括结构构件静力分析、构件承载能力分析、两个知识模块,路桥结构包括路桥结构基本知识、路桥结构施工图识读两个知识模块。

教学要求: 理论教学+实践教学。通过学习掌握基础的力学分析思路与方法,并提高通过建立力学模型解决实际问题的能力。

②道路工程材料

课程目标: 《道路工程材料》是建筑工程技术专业中专业性较强的一门职业基础课程,任何一个工程项目的建设,都是从资源投入开始的。在组成建设项目的资源中,投入的量最大,占用资金最多的就是工程材料。道路工程材料质量的好坏关系到道路工程本身的质量及工程的使用寿命。通过本课程的学习使学生能够在了解道路工程材料的技术性质及性能的基础上,具备分析材料在不同环境、施工条件下的使用要求的能力,具备判断和合理选择材料的能力。

内容简介: 桥梁、道路、排水工程常用材料的品种、技术性能、技术标准与检验方法。

教学要求: 理论教学+实践教学。材料质量是一切工程的根本,通过学习,培养严谨的工作态度,实事求是的工作作风,以保证高标准严要求的工程质量。

③工程地质与桥涵水文

课程目标: 通过本课程的学习,使学生能运用课程的基本原理和方法,具备解决与地质相关的实际工程问题的能力。正确处理与工程地质及路基基础相关的工程实际问题。会运用地质的物理性质与工程分类的知识。并让学生掌握桥涵水文的基本知识和常用的桥涵水文水力计算方法。

内容简介: 结合专业培养目标以及高等职业教育的特点,本课程重点讲授地质灾害,岩石与第四纪沉积物,岩体稳定性,地震,设计流量的推算方法,桥梁墩台的冲刷计算,大中桥和小桥的孔径计算,桥位勘测,桥位选择和调治构造物布设。

教学要求: 理论教学+实践教学。该课程不仅需要扎实的理论基础为依托,更需要大量的实习实践经验去检验。

3.专业技能课程

①道路工程测量

课程目标：培养施工员、监理员等岗位的基本能力——施工现场技术人员的施工放线、测量方案编制等能力。

内容简介：高程测量、角度测量、距离测量、小地区控制测量、建筑工程施工测量。

教学要求：理论教学+实践教学。测量工作是道桥工程的基础，工作时间紧，任务重，意义重大，需要培养学生一丝不苟的专业精神，精益求精的专业品质与吃苦耐劳的坚毅性格。

②建设法规

课程目标：通过本课程的教学，使学生掌握专业必须的基本法律知识，主要涉及工程建设法的调整对象、法律关系、工程合同法基本原理、工程承包与招投标法、工程质量管理法和工程安全生产法、工程监理法规、工程施工法规等。培养学生分析、研究和解决建筑活动中所发生的纠纷的能力，提高学生的综合素质能力。

内容简介：本课程主要包括各专业必须掌握的基本法律知识，具体包括三个部分：一是工程建设法的基本理论，主要涉及工程建设法的调整对象、法律关系、工程合同法基本原理；二是工程建设法的核心问题，主要涉及工程承包与招投标法、工程质量管理法和工程安全生产法；三是工程建设法中重要的法律问题，主要涉及工程建设实施前的有关法规、工程建设监理法规、工程施工法规等。

教学要求：通过传统的课堂讲授和讨论、课后辅导、案例分析等环节，运用真实案件、教学录像、多媒体等直观教学手段，完成教学大纲要求的基本内容。保证学生充分领会基础理论和基础知识，达到分析问题解决问题能力有较大提高的目标。每个模块的讲解均先提出一个真实案件，引发学生讨论，注意课堂互动，以学生为主体的讨论式教学，激发学生的学习兴趣。

③路基施工技术

课程目标：掌握路基施工和施工组织的方法，以及运用国家现行规范、规程、标准的能力，加强对路基施工新技术、新工艺的应用探讨，促进学生处理实际工程问题能力和施工组织管理能力的提高。

内容简介：包括路基填筑及开挖，路基排水与防护工程施工，湿软地基处理，路基实施性施工组织设计编制。

教学要求：理论教学+实践教学。

④桥梁下部施工技术

课程目标：能根据施工设计图进行图纸复核，工程量核算；能进行施工方案拟定，施工前准备，会进行施工前的桥位控制测量；能组织完成桥梁下部结构施工，会处理桥梁下部施工中的关键技术点，能对施工事故提出处理方案；会填写施工中相关内业资料。

内容简介：桥位的设计，桥梁墩台的类型、计算等，浅基础的类型、构造、验算与施工，桩基础的类型、施工及内力、位移的计算，沉井的类型、施工及处理方法。

教学要求：理论教学+实践教学。以具体项目案例为教学载体，将专业理论知识点下放到各个项目任务当中，通过对项目的完整解决，达到理论与实践相融合的目的。

⑤路面施工技术

课程目标：掌握路面施工技术员岗位的职业能力要求从业人员熟悉路面的专业知识，具备路面的施工能力和技能。

内容简介：依据路面施工项目施工流程中的施工准备、施工测量、施工方法与工艺、施工组织管理、工程计量和检测评定方法来组织教学项目。

教学要求：理论教学+实践教学。

⑥桥梁上部施工技术

课程目标：通过任务引领的项目活动，使学生具备公路桥涵上部结构施工的相关理论知识和技能，在掌握常用桥梁上部结构构造和中小桥梁上部结构设计计算方法的基础上，能够承担中小桥梁上部结构的设计、制定常规桥梁上部结构的施工方案、施工工艺和组织施工等工作任务。

内容简介：识读施工图纸核算工程量，原材料试验及混凝土配合比计算，编制施工组织设计方案，上部结构预制及安装，上部结构现浇施工。

教学要求：理论教学+实践教学。

⑦公路工程检测技术

课程目标：能够完成水泥混凝土、沥青混合料配合比设计计算的能力，并能提出改善的方案和措施；根据不同的工程环境选择和使用适宜的建筑材料；能够使用相应的检测仪器及设备进行工程质量检测；熟悉相关的标准及规范。

内容简介：钢筋混凝土材料性能检测；砌体工程材料性能检测；半刚性基层材料性能检测；沥青路面面层材料性能检测。

教学要求：理论教学+实践教学。

⑧公路勘测设计

课程目标：通过现场参观、理论授课、单元工作任务单、综合课程设计等教学环节，使学生在掌握公路和城市道路设计的基本理论、规划知识和设计方法的基础上，熟练使用现代测量仪器和专业计算机软件进行室外路线勘察和室内文件编制。

内容简介：平面设计，纵断面、横断面设计，道路选线、定线，道路曲线测设，交叉口设计，道路排水设计，道路沿线设施。

教学要求：理论教学+实践教学。

⑨工程招投标与合同管理

课程目标：通过本课程的学习，让学生系统的掌握工程招投标活动中的基础知识、开展招投标活动的正确流程及合同的相关法律法规的基本内容，从而使学生踏入工作岗位后能遵循招投标活动的合法程序、识别招投标活动中的不规范行为，同时能正确处理合同纠纷与索赔。

内容简介：建设工程资格预审文件的编制、施工招标文件的编制，建设工程投标的程序及投标决策，建设工程投标策略与技巧、投标报价，合同实施过程中的控制以及合同变更的管理，工程招投标阶段合同管理的基本任务。

教学要求：理论教学+实践教学。

⑩公路施工组织与管理

课程目标：能根据公路工程项目管理规划的基本理论，能够按项目组织管理规范实行公路工程项目组织与管理；会运用公路工程项目全面质量管理的基本方法，初步具备公路工程项目质量、安全和文明施工管理的能力，能够整理竣工验收文件及工程备案资料，会签订工程保修合同。

内容简介：工程项目管理概论、工程项目组织、进度、质量管理，公路工程施工项目信息与资料管理，安全与环境管理。

教学要求：理论教学+实践教学。

4.专业拓展课程

①工程经济学

课程目标：能理解资金的时间价值原理和工程经济分析的基本要素，能够运用动态、静态评价方法对工程项目进行财务评价和不确定性分析；会进行多方案的经济比选，初步具备工程项目可行性研究的经济分析能力，能够编制简单的工程概预算，会运用经济分析方法对工程设计方案进行优化。

内容简介：资金的时间价值与等值计算、工程项目投资估算、工程项目经济评价指标、方案经济比选方法、不确定性分析与风险分析、设备更新经济分析、工程项目可行性研究、价值工程。

教学要求：理论教学+案例分析。

②隧道工程

课程目标：能掌握隧道工程勘察、结构与施工方法的基本理论，能够识读隧道工程的设计图纸与施工方案；会分析隧道围岩稳定性，初步具备隧道施工过程管理、监控量测与质量控制的能力，能够处理隧道施工中常见的工程问题，会编制简单的隧道施工技术交底资料。

内容简介：隧道工程地质勘察与围岩分级、隧道结构构造、隧道支护理论与设计方法、隧道施工方法、隧道施工辅助作业、隧道监控量测与信息反馈、隧道营运管理与养护。

教学要求：理论教学+实践教学。

③公路工程施工图设计

课程目标：能理解公路路线、路基、路面、桥涵及沿线设施的设计规范，能够运用专业软件进行公路平、纵、横断面设计；会完成一般地形条件下的路基、路面及排水设施的施工图设计，初步具备中小桥涵的布设与设计能力，能够独立绘制一套完整的公路工程施工图，会进行工程数量计算和编制设计说明。

内容简介：公路设计规范与标准、路线平面设计与计算、路线纵断面设计与计算、路基横断面设计与土石方计算、路面结构设计、排水系统设计、中小桥涵布设与设计、交通安全设施设计、施工图文件编制。

教学要求：理论教学+实践教学。

④BIM基础建模

课程目标：能理解建筑信息模型（BIM）的基本概念、发展及应用价值，能够熟练操作主流BIM核心建模软件；会创建建筑、结构、机电等专业的BIM模型，初步具备将二维图纸转化为三维信息模型的能力，能够进行模型整合、碰撞检查及生成基本工程量清单，会运用模型进行可视化展示。

内容简介：BIM基本概念与标准、BIM建模软件界面与基本操作、项目创建与设置、建筑构件建模、结构构件建模、场地与漫游、模型输出与应用、各专业模型协调与碰撞检测基础。

教学要求：理论教学+实践教学。

⑤公路工程养护技术

课程目标：能理解公路工程养护的基本概念、发展趋势及工程价值，熟练掌握公路养护常用技术与设备操作；会识别路基、路面、桥梁、隧道等核心结构的常见病害并制定养护方案，初步具备公路养护施工组织与质量控制能力，能够进行养护成本核算与养护效果评估，会运用信息化手段开展养护巡查与数据管理。

内容简介：公路养护基本概念与技术标准、养护材料与设备认知、路基路面病害检测与养护技术、桥隧结构养护技术、公路附属设施养护、养护施工组织与安全管理、养护信息化技术应用、养护成本与效果评估基础。

教学要求：理论教学+实践教学。

⑥公路工程造价

课程目标：能理解公路工程造价的基本概念、计价依据及行业规范，熟练掌握公路工程造价核心计价软件操作；会编制公路工程投资估算、设计概算、施工图预算及竣工结算，初步具备根据工程图纸与施工方案精准计算工程量的能力，能够进行造价分析与成本控制，会运用造价数据开展工程经济评价与投标报价支持。

内容简介：公路工程造价基本概念与计价规范、造价定额与指标应用、工程量计算规则与方法、各专业工程（路基、路面、桥隧等）造价编制、造价软件操作与应用、造价审核与调整、工程经济评价基础、投标报价策略与技巧。

教学要求：理论教学+实践教学。

⑦公路施工安全管理

课程目标：能理解公路施工安全管理的基本概念、法律法规及行业要求，熟练掌握施工安全核心管理方法与技术措施；会识别路基施工、路面施工、桥隧施工等关键环节的安全风险并制定防控方案，初步具备安全管理制度编制与安全检查组织能力，能够处理施工安全突发事件并开展应急救援，会运用信息化手段进行安全动态监控与管理。

内容简介：公路施工安全管理基本概念与法律法规、安全管理体系与制度建设、各施工环节安全风险识别与防控、施工机械与临时设施安全管理、高处作业与临时用电安全技术、安全检查与隐患排查、安全事故应急救援与处理、安全信息化管理基础。

教学要求：理论教学+实践教学。

5.专业阶段实践课

①公路施工组织与管理实训

课程目标：能运用施工组织设计的基本理论，能够独立编制中小型公路工程项目的单位、分部工程施工组织设计文件；会进行施工方案比选、资源需要量计划制定和施工平面图布置，初步具备施工现场的组织、协调与进度控制能力，能够应用项目管理软件编制横道图与网络计划图，会整理施工过程中的内业资料。

内容简介：施工方案制定与技术经济比较、施工进度计划编制、劳动力/材料/机械设备需要量计划制定、施工平面图设计、施工管理措施编制、项目管理软件应用。

教学要求：理论教学+实践教学。

②道路工程测量实训

课程目标：能熟练操作水准仪、全站仪等公路工程常用测量仪器，能够完成道路工程的中线放样、纵横断面测量等外业工作；会进行测量数据的内业处理与成果整理，初步具备解决道路施工中复杂测量问题的能力，能够进行测量成果的精度分析与校核，会规范填写测量记录手簿和编制测量报告。

内容简介：测量仪器检校与操作、导线测量与外业数据采集、道路中线测设与坐标计算、纵横断面测量与土方量计算、测量误差分析与精度控制。

教学要求：理论教学+实践教学。

③公路工程检测技术实训

课程目标：能掌握公路工程常用原材料与现场关键工序的质量检测项目与方法，能够规范操作压实度、平整度、弯沉等现场检测仪器；会依据试验规程对沥青、水泥混凝土等材料进行取样与试验操作，初步具备判定工程质量是否合格的能力，能够正确记录试验数据并编制检测报告。

内容简介：路基路面压实度检测、平整度检测、弯沉检测、几何尺寸与厚度检测、沥青与沥青混合料取样与试验、水泥混凝土强度试验、检测数据的处理与报告撰写。

教学要求：理论教学+实践教学。

④公路勘测实训

课程目标：能综合运用工程测量、地质、选线等知识，能够完成一段实际地形下的公路野外选线、测角、中桩敷设等勘测任务；会进行路线平面、纵断面、横断面的勘测与数据采集，初步具备路线方案比选与优化的能力，能够团队协作完成外业勘测与内业设计资料整理，会编制公路勘测说明书。

内容简介：野外选线与踏勘、交点测设与转角测量、中线测量与中桩敷设、水准测量与纵断面测绘、横断面测量与地形图识读、勘测资料整理与方案比选。

教学要求：理论教学+实践教学。

⑤工程招投标实训

课程目标：能熟悉工程项目招投标的全过程与相关法律法规，能够根据招标文件要求独立编制商务标与技术标文件；会进行工程量清单复核与投标报价的计算，初步具备进行投标策略分析与合同谈判的能力，能够模拟完成从信息获取、标书制作到开标、评标的完整流程，会分析投标风险并制定应对策略。

内容简介：招标文件分析与答疑、工程量清单复核、施工组织设计（技术标）编制、投标报价计算与策略、商务文件编制与封装、模拟开标与评标、合同谈判技巧。

教学要求：理论教学+实践教学。

6.专业综合实践课

①专业认知

课程目标：熟悉施工现场流程，掌握基础测量、识图及安全规范操作技能。了解道桥构造、施工工艺及项目管理基本流程。培养安全意识、团队协作及职业责任感

主要内容：现场观摩：参观工地，学习土方、模板、钢筋等分项工程施工流程。技能实践：操作测量仪器、识读施工图纸及参与简单工序操作。专题学习：通过案例分析与安全培训，理解质量控制和事故预防要点。

教学要求：采用理论与实践相结合、训练为主的方式进行。

②职业能力提升

课程目标：提升现场施工管理能力，熟练运用技术规范解决实际问题。深化对设计、施工、验收全流程的理解，掌握标准化作业要求。强化责任意识、应急处理能力及跨部门协作技巧。

主要内容：岗位实践：参与施工组织、质量检查、进度协调等核心工作。技术应用：学习BIM、测量放线等工具，优化施工方案。案例研讨：分析典型工程问题，总结管理经验与改进措施。

教学要求：采用理论与实践相结合、训练为主的方式进行。

③岗位实习

课程目标：掌握岗位核心技能，独立完成技术交底与问题处理。熟悉行业规范、合同条款及安全生产标准，提升工程合规意识。培养责任担当、沟通协调及应急决策能力，适应职场环境。

主要内容：岗位实操：参与施工计划制定、材料验收、现场协调等日常业务。技能深化：运用BIM、测量仪器等工具优化施工流程，解决技术难题。案例复盘：通过典型工程分析，总结管理经验与风险防控措施。

教学要求：采用理论与实践相结合、训练为主的方式进行。

④毕业设计

课程目标：综合运用专业知识完成工程设计与施工方案编制，具备解决复杂技术问题的能力。深化对建筑规范、设计原理及施工工艺的理解，提升工程实践水平。培养创新思维、严谨态度及团队协作能力，强化职业责任感。

主要内容：完成建筑结构、施工组织或BIM建模等专项设计。制定施工计划、预算及质量控制措施，优化技术方案。通过答辩与报告，系统呈现设计思路与实施效果。

教学要求：采用理论与实践相结合、训练为主的方式进行。

八、教学进程总体安排

（一）教学周数安排表（单位：周）

学期	理实一体化教学	集中性实践环节								毕业鉴定	考试	节假日及机动	教学活动总周数
		专业基础实践	专业认知	职业能力提升	岗位实习	毕业设计	毕业设计答辩	劳动实践	入学教育及军事技能训练				
第一学期	13		1						3		1	2	20

第二学期	17							1			1	1	20
第三学期	15	3									1	1	20
第四学期	16	2									1	1	20
第五学期				4	8	5	1				1	1	20
第六学期					16					3	1		20
合计	61	5	1	4	24	5	1	1	3	3	6	6	120

(二) 集中性实践教学环节安排表

类型	序号	实践训练项目	学期	时间(周)	主要内容及要求	地点
校内集中实训	1	入学教育及军事训练	第1学期	3	大学生入学教育、专业教育,熟悉学校及专业情况,通过军事训练,培养坚韧不拔的意志品质,增强体质的同时,促进精神品格的形成与发展。	校内
	2	劳动教育实践	第2学期	1	通过校内劳动实践,达到以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美。	校内
	3	公路施工组织与管理实训	第3学期	1	通过对学生进行工程项目管理实训,使学生能掌握公路工程项目管理规划的基本理论,能够按项目组织管理规范实行公路工程项目组织与管理;会运用公路工程项目全面质量管理的基本方法,初步具备公路工程项目质量、安全和文明施工管理的能力,能够整理竣工验收文件及工程备案资料,会签订工程保修合同	校内实训室
	4	公路工程测量实训	第3学期	1	通过校内测量实践,使学生熟悉常用测量仪器的构造与使用方法;帮助学生初步掌握公路工程测量的基本技能;能够掌握水准测量、角度测量、距离测量、桥涵构造物施工放线、公路路线测量等具体操作方法。	校内实训室
	5	公路工程检测技术实训	第3学期	1	通过对学生进行结构检测实训等检测训练,使学生能正确使用检测仪器设备并巩固所学知	校内实训室

					识。	
	6	公路勘测实训	第4学期	1	通过使学生到勘测现场,以实际操作为主,掌握公路勘测放样的操作程序步骤,操作要领,为专业课程学习和毕业实践以及毕业后从事施工一线技术及管理岗位的工作打下坚实的基础。	校内实训室
	7	工程招投标实训	第4学期	1	通过课程实训,使学生掌握工程招投标的理论和方法,深入贯彻执行建设工程招投标的有关政策,明确有关各方的权利和义务	校内实训室
	8	毕业设计答辩	第5学期	1	进行毕业论文的提交,针对实习情况与毕业论文内容进行毕业答辩	校内
	9	毕业鉴定	第6学期	3	毕业手续办理等	校内
校外集中实习	1	专业认知	第1学期	1	通过参观走访,使学生了解道桥专业的基本概况	校外实习基地
	2	职业能力提升	第5学期	4	对所学理论知识进行实践检验与在学习,并为岗位实习打下基础	校外实习基地
	3	岗位实习	第5、6学期	24	完全进入实践学习,并为就业打下基础	校外实习基地
	4	毕业设计	第5学期	5	完全进入实践学习,并为就业打下基础	校外实习基地
合计				47		

九、实施保障

(一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍,将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例 25:1,双师素质教师占专业教师比例为 70%,专任教师队伍职称、年龄梯队结构合理,形成专业带头人-专业骨干-青年教师三级梯队,对每级梯队中的教师进行针对性培养。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行业导师,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.专业带头人

具有副高及以上职称,教龄在十年以上,熟悉本专业国内外发展方向,了解行业和用人机构对本专业人才的需求实际,教学设计、专业研究能力强,在本区域或本领域有一定的专业影响力。

3.专任教师

专任教师应同时具有高校教师资格、工程相关职业资格证或工程技术专业技术职称证。教师要有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有公路与城市道路工程或相关专业本科及以上学历；具备扎实理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的行业实践经历。

4.兼职教师

兼职教师量占教师总数比例不高于25%，应严格把控兼职教师的选聘，聘请行业具有扎实理论基础和丰富实践经验的专业技术人员承担专业课程与实训教学、实习指导等教学任务，缩小教学与实际工作的差距，提高学生的行业竞争力，针对兼职教师定期进行教学培训，促进兼职教师教学能力的提高。

（二）教学条件

1.教学设施

（1）专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。应配备黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境等，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

教室基本配置表

序号	教室名称	功能	座位
1	多媒体教室 4 号楼 41306、41307、 41308、41309、41311、 41312、41314	开展交互式课堂教学、实现情景式个性化、开放式教学	60 位/间
2	多媒体教室 5 号楼 51301、51302、 51303、51304、51305	开展交互式课堂教学、实现情景式个性化、开放式教学	60 位/间
3	理实一体化实训室 51501、51506、51515	开展理论知识讲授与实践技能训练深度融合的理实一体化教学	50 位/间

（2）校内外实验、实训场所基本要求

校内实训室应设施完备、功能齐全、管理完善。实训环境、实训设施和实训技能尽可能和工程实际接轨，实现学校教学环境与道桥建筑工程职业环境高度统一，可供学生进行工程测量、建筑材料试验、公路工程检测等技能操作训练和实践。以服务本校为主，并向社会、行业提供技术服务，可为道路与桥梁工程技术人才继续教育、技能考核和比赛提供场所、技术与装备，成为集教学、培训、教研、职业技能鉴定和技术服务为一体的校内实训基地。

校内实训室基本配置表

序号	实训室名称	功能	工位
1	建筑工程测量实训室	开展道桥工程测量相关实训教学任务	50 位/间

2	建筑材料实训室	开展道桥工程建筑材料相关实训教学任务	50 位/间
3	BIM 建模实训室	开展 BIM 课程建模及 BIM 技术应用实训任务	50 位/间
4	道桥公路工程检测技术实训室	开展公路工程检测技术相关实训教学任务	50 位/间

(3) 实习场所基本要求

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

具备稳定的校外实习基地。选择综合技术力量雄厚、管理规范的道路与桥梁工程技术咨询企业和施工企业作为毕业实习合作单位，该实习基地应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，保证学生实习的效果。

校外实训基本配置表

序号	实训室名称	功能
1	河南锦路路桥建设有限公司	道桥施工技术、工程测量
2	三门峡市昌通路桥建设有限责任公司	道桥工程材料、质量检验
3	三门峡路桥建设集团有限责任公司	BIM 建模及应用

校外实习基地基本配置表

序号	合作企业	基地功能
1	河南锦路路桥建设有限公司	师资队伍建设、学生岗位实习等
2	三门峡市昌通路桥建设有限责任公司	师资队伍建设、学生岗位实习等
3	三门峡路桥建设集团有限责任公司	师资队伍建设、学生岗位实习等

(三) 教学资源

1.教材选用基本要求

优先选用“国家规划教材”、“教育部教学指导委员会推荐教材”、“获国家或省部级奖的优秀教材”和近三年出版的教材。同时依据教学工作的内容，按照“实际、实用、实践”原则积极开发道桥专业校本教材活页式教材。经过规范程序择优选用教材，禁止不合格的教材进入课堂。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备应能满足人才培养、专业建设、教科研工作等的需要，方便师生查询、借阅。图书文献应包括专业类和人文社科类，在满足学生专业需求的同时能够使学生拓宽视野，增加知识面，完善知识结构，提高自身人文素质。图书馆建筑类专业书籍藏书量与学生规模相当，学生人均图书不少于20本，其中专业书籍总数不少于3000本，种类不少于15种；各种建筑类期刊不少于10种，其中核心刊物不少于2种。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配置与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例库等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。有多媒体教学资料，有一定数量教学光盘，三维影视教学资料，并不断更新；有相关的建筑工程技术及房地产管理方面的软件，基本满足教学需要。鼓励教师充分运用数字化教学手段帮助学生紧密追踪行业发展轨迹，并熟练掌握行业常用软件。

（四）教学方法

在教学方法上，注重调动学生学习积极性，充分利用信息技术和各类教学资源，开展线上线下混合式教学模式改革。根据学生认知特点及课程特点，采取不同的教学组织形式，如项目教学、任务驱动、情景模拟、角色扮演、分组探究等多种教学方法，培养学生的职业能力、自主学习能力、评判性思维能力、社会适应能力与创新能力；强调理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职教特色；注意要把思想政治、职业道德、职业素养引入到课堂中去。

（五）学习评价

1.评价原则

对学生的评价实现评价主体、评价方式、评价过程的多元化。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注知识在实践中运用与解决实际问题的能力水平，重视学生职业素质的形成。另外，参加各类社会活动、比赛等，取得良好效果及成绩的，以不同标准，以奖励形式计入学生的学业成绩中。

2.评价标准

参考内容：

（1）过程性评价

①职业素质养成：主要结合仪容仪表、上课出勤情况、纪律情况、课堂表现、团队合作、职业态度等方面综合评价进行评价考核。

②平时过程评价：主要结合课堂提问、课后口头及书面作业、课堂实操训练、课后实操训练、实训报告等方面综合评价进行评价考核。

（2）总体性评价

主要结合期末考试、学期技能综合测评以及各种校内外技能大赛等方面综合评价进行评价考核。

3.考核形式

（1）过程性评价

①职业素质养成：主要为实操考核，考核依据为平时的言行举止、精神状态、主观能动性。

②平时过程评价：对于课堂提问、课后口头及书面作业、实训报告等主要为理论考核，考核依据为知识点的精准度、完整度与发散度；对于课堂实操训练、课后实操训练等主要为实操考核，考核依据为动手能力与理论转化为实践的能力。

（2）总体性评价

对于期末考试主要以理论考核为主，实操考核为辅；对于学期技能综合测评以及各种校内外技能大赛等主要为实操考核。

（六）质量保障

1.质量保障机制

构建校、院协同的质量监控机制，设立专门委员会，全面负责教学运行、教学质量与教学改革的指导、督查与评估工作。通过引入行业和企业专业人员参与实习指导、毕业答辩、能力鉴定等教学过程，优化评价方式，加强过程性考核与跟踪，探索成长性评价，逐步建立多维度、动态化的综合评估框架。根据评价反馈，学校将对人才培养方案、课程体系、教学实施、实践环节及教学资源配置等进行持续优化，推动教学各环节精准对接培养目标，最终形成“运行—监测—反馈—提升”的质量持续改进闭环。

2.教学管理机制

建立校、院两级管理机制，系统化、常态化的加强对日常教学组织与运行的过程性管理。制定巡课、听课、评教等管理制度，采用“定期巡查与随机抽查相结合”“全覆盖与重点指导相结合”的方式，对日常教学秩序与教学效果进行常态化管理。同时，通过公开课、示范课等教研活动，严明教学纪律，确保课程教学目标的达成。

3.集中备课制度

建立线上线下相结合的常态化集中备课制度。定期组织召开教学研讨会，结合课程特点，围绕教学大纲、教学方法、教学资源及考核评价方式进行集体研讨，针对性地改进教学内容与方法，确保教学的科学性与前沿性。

4.毕业生跟踪反馈机制

建立常态化、制度化的毕业生跟踪反馈与社会评价机制。通过问卷调查、企业访谈、校友座谈等多种方式，对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行持续分析，确保人才培养工作始终与行业发展及社会需求同步。

十、毕业要求

（一）学分要求

最低毕业总学分为143学分，其中必修课126学分、选修课17学分。

（二）职业技能证书要求

建筑信息模型（BIM）、路桥工程无损检测、公路养护工、施工员（市政）证书。

（三）其他要求

- 1.获得大学生体质健康测试合格证书（必修）；
- 2.鼓励获得普通话水平测试等级证书（选修）；
- 3.获得全国计算机等级考试（二级 B）或计算机应用能力考试合格证书（选修）；
- 4.高职英语考试成绩合格，鼓励考取英语等级证书（选修）。

十一、继续专业学习和深造建议

关注学生的全面可持续发展，鼓励本专业毕业生通过专升本考试、函授本科、电大教育、同等学力研究生教育等接受更高层次的教育，继续学习，不断提升自身知识和技能水平，提高学历层次，为将来参加建造师的考试晋升奠定基础，从而能很好地适应未来的职业环境，面对新的挑战。

十二、附录

(一) 教学计划进程表

课程平台	课程模块	课程类别	课程代码	课程名称	学分	学 时			课程类别	考试	考查	各学期授课周数及学时分配						修读方式		
						计划学时	理论学时	实践学时				第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	必修	选修	
												17	18	18	18	18	16		限选	任选
通识教育课程平台 35.7%	通识教育课程 28.0%	思想政治	00290379	思想道德与法治	3	48	42	6	B		1	42						√		
			00290380	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	B	2			28					√		
			00300005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	B	3				42				√		
			00270009	形势与政策	1	32	32	0	B		1-4	8	8	8	8			√		
			03140100	“四史”教育	1	16	16	0	A		4				16			√		
		安全教育	00300006	军事理论	2	36	28	8	B		1	36						√		
			00300004	国家安全教育	1	16	8	8	B		2		16					√		
			00002195	大学生安全教育	2	32	16	16	B		1-4	8	8	8	8			√		
			00230646	高职公共英语	6	96	80	16	B	1	2	48	48					√		
			03100127	高职体育	4	128	18	110	C		1-4	32	32	32	32			√		
	素质教育	03080235	信息技术与人工智能	2	64	32	32	B		2		64					√			
		00300003	劳动教育专题	1	16	16	0	A		1、3	8		8				√			
		00270097	高职生心理健康	2	32	24	8	B		2		32					√			
		00080338	职业规划与职业素质养成训练	1.5	24	16	8	B		2		24					√			
		00080335	就业与创业指导	1.5	24	16	8	B		3			16				√			
		01030115	管理实务	1	16	16	0	A		4				16				√		
			艺术类课程	2	32	32	0	A										√		
			人文或自然科学类	4	64	64	0	A											√	
		素质教育实践 7.7%	01030130	入学教育及军事技能训练	3	128	16	112	C		1	3周						√		
			00060003	劳动教育实践	1	24	0	24	C					1周				√		
01030132	创新创业实践		3				C									√				
01030133	课外素质培养实践		4				C									√				
专业基础课程平台 11.9%	专业群基础课程 6.3%		00080046	高职数学（工程类）	4	64	56	8	B	2			64				√			
		03030318	道路工程制图与识图	3	48	24	24	B		1	48					√				
		03030325	计算机辅助设计	2	32	16	16	B		1	32					√				
		03030149	工程力学	2	32	16	16	B		4				32		√				
	专业基础课程 5.6%	03030330	道路工程材料	3	48	24	24	B	1		48					√				
		00214073	工程地质和桥涵水文	3	48	24	24	B		2		48					√			
		00214074	※路基施工技术	3	48	40	8	B	2			48					√			
专业教育课程平台 25.2%	专业技能课程 18.2%	00214111	※桥梁下部结构施工技术	3	48	40	8	B	3				48				√			
		00214112	※路面施工技术	3	48	40	8	B	3				48				√			
		03030150	※桥梁上部结构施工技术	3	48	40	8	B	4					48			√			
		03030326	公路工程检测技术	4	64	32	32	B		3、4			32	32			√			
		03030331	※道路工程测量	2	32	16	16	B		3			32				√			
		00212695	工程招投标与合同管理	2	32	24	8	B		4					32		√			
		00212825	○公路勘测设计	2	32	8	24	B		4					32		√			
		00214081	建设法规	2	32	16	16	B		4					32		√			
		03030327	※公路施工组织与管理	2	32	16	16	B		3			32				√			
		专业拓展课程 7.0%	00036543	工程经济学	2	32	16	16	B		3			32					任意选修 5门课程	
	00036542		隧道工程	2	32	16	16	B		4				32						
	00212827		公路工程施工图设计	2	32	16	16	B		4					32					
	00214080		BIM 基础建模	2	32	16	16	B		4			32							
	03030328		公路工程养护技术	2	32	16	16	B		4				32						
	00212826		公路工程造价	2	32	16	16	B		4					32					
	03030329	公路施工安全管理	2	32	16	16	B		4			32								
专业实践教育平台 27.2%	专业阶段实践 4.5%	00214116	公路施工组织与管理实训	1	24	0	24	C		3			1周				√			
		00214117	道路工程测量实训	1	24	0	24	C		3			1周				√			
		03030156	公路工程检测技术实训	1	24	0	24	C		3			1周				√			
		03030157	公路勘测实训	1	24	0	24	C		4				1周			√			
		03030158	工程招投标实训	1	24	0	24	C		4				1周			√			
	专业综合实践 23.7%	03030365	专业认知	1	24	0	24	C		1	1周						√			
		03030366	职业能力提升	4	96	0	96	C		5				4周			√			
		03030363	岗位实习	24	576	0	576	C		5、6				8周	16周		√			
		03030364	毕业设计	5	120	0	120	C		6				5周			√			
合 计					143	2692	1054	1638				424	444	440	432		208	64		
比例								60.8%									10.1%			
周课时												24	24	24	24					

备注：※专业核心课程，○项目式集中授课

(二) 公路养护工职业技能等级证书职业功能与课程对照表

所属院部: 建筑与水利工程学院

专业名称: 道路与桥梁工程技术

对应职业(工种): 公路养护工

职业编码: 6-29-02-04

级 别: 三级工

职业功能	工作内容	开设课程
1.路基养护	1.1 路基检查	道路工程制图与识图、道路工程材料、路基施工技术、工程力学、认识实习
	1.2 路基修复养护	
	1.3 排水设施保养维修	
2.路面养护	2.1 路面检查	道路工程制图与识图、道路工程材料、路面施工技术、工程力学、道路工程测量、公路工程检测技术
	2.2 路面修复养护	
3.桥涵养护	3.1 桥涵检查	道路工程制图与识图、道路工程材料、工程地质和桥涵水文、工程力学
	3.2 桥涵修复养护	
	3.3 调治构造物保养维修	
4.交通工程及沿线设施养护	4.1 标志、标线养护	道路工程制图与识图、道路工程材料、工程地质和桥涵水文、工程力学
	4.2 防护设施养护	
5.隧道养护	5.1 隧道检查	道路工程制图与识图、道路工程材料、工程地质和桥涵水文、工程力学、隧道工程
	5.2 土建结构养护	
	5.3 其他工程养护	

十三、人才培养方案审核

拟定/审批部门	拟定/审批人	拟定/审批时间
专业负责人拟定	王毅	2025 年 5 月 26 日
教研室初审	王毅	2025 年 6 月 10 日
专业(群)建设指导委员会论证	李奎 师安东 贾宝勤 杭朝辉 水恩波 刘晋 张毅 陈玉冉 王亚楠 卫国芳 吴泽 任非	2025 年 6 月 25 日
院部党政联席会审议	乔改伟	2025 年 9 月 12 日
教务处复核	刘丰年	2025 年 9 月 25 日
学校审定	校党委会	2025 年 9 月 29 日