

**广西工程职业学院**

2024级道路与桥梁工程技术专业人才培养方案

广西工程职业学院2024级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

专业名称：道路与桥梁工程技术

专业代码：500201

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

标准修业年限为3年，弹性学分有效修业年限为2-5年。

四、职业面向

表1 道路与桥梁工程技术专业职业岗位分析表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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） | 职业资格证书或技能等级证书举例 |
| 交通运输大类  （50） | 道路运输类(5002) | 土木工程建筑业  （45） | 道路与桥梁工程技术人员  (2-02-18-09 ) | 工程测量；  材料试验；  工程质检；  工程施工；  工程预算 | 施工员、质量员、资料员、安全员、  材料员 |

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的道路与桥梁工程技术人员等职业群，能够从事工程测量、材料试验、工程质检、工程施工、工程预算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

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

（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）掌握必要的高等数学知识，熟悉基本的数学分析计算方法。

（4）熟悉必需的画法几何、工程制图知识，掌握识读和审核工程施工图纸的方法。

（5）熟悉必需的测量学知识，掌握公路与桥涵勘测、施工放样方法。

（6）掌握必要的道路建筑材料性质、试验检测原理和方法，熟悉原材料试验和质量评价方法。

（7）掌握路基路面的平、纵、横断面结构形式以及设计原理、设计方法，熟悉道路的外内勘测和内业设计程序。

（8）掌握桥涵、隧道的结构形式、设计原理，熟悉简单的桥梁设计计算方法。

（9）掌握公路工程施工组织原理和方法，熟悉公路施工方案编制程序。

（10）掌握工程造价的基本知识，熟悉施工图预算和投标报价编制程序。

（11）熟悉道路与桥梁工程技术相关国家标准和行业规范。

3.能力

（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）具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，能够利用计算机信息处理软件收集、整理、分析工程技术问题。

（4）具有基本的工程勘察与路桥设计能力，能够参与完成路线外业勘测、路线内业设计、路基路面设计和桥梁设计等工作。

（5）具有初步的工程概预算与招投标能力，能够参与编制施工组织设计、施工图预算文件、编制报价文件和编制投标文件等工作。

（6）具有基本的材料试验与检测能力，能够独立完成集料、钢筋、水泥、沥青等原材料质量检测工作，参与水泥混凝土、沥青混合料和无机结合稳定材料配合比设计工作。

（7）具有基本的道桥工程施工与组织能力，能够识读施工图，核算工程量，独立完成施工放样、工程内业资料填写工作，参与编制施工组织设计、工程计量和施工组织工作。

（8）具有基本的工程质量验收与评定能力，能够完成工程各结构的现场质量检测、参与组织竣工验收、编制竣工验收资料等工作。

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

按照教育部要求设置公共基础必修选修课程，公共基础必修课程包括：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、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学体育、军事理论及军事技能、大学生心理健康教育、大学英语、高等数学、计算机基础、大学生职业发展与就业指导、劳动教育。

公共基础选修课程包括：大学生礼仪修养、中国民俗剪纸技法、影视与鉴赏、人际交流与沟通、演讲与口才、创新创业教育、中国共产党简史、改革开放简史、中华人民共和国简史、社会主义发展简史、国家安全教育、语文。

公共基础课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | 思想道德与法治 | 帮助学生树立正确的社会主义核心价值观，增强国家意识、公民意识和社会责任感；引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，形成健全的人格和良好的道德品质；让学生了解国家的基本法律制度和法治原则，增强法治观念，提高依法维护自身合法权益的能力；培养学生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的能力。 | 本课程主要涵盖帮助大学生领悟人生真谛，把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，培育和践行社会主义核心价值观；帮助大学生遵守道德规范、锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来，引领良好的社会风尚；帮助大学生学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。 | 通过教师的理论讲授和学生的实践体验，让大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精  神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社  会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，成长为德、智、体、  美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 帮助大学生树立对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就形成更加全面的了解；对中国共产党坚持把马克思主义原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化有更加深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；提升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的能力。 | 课程涵盖了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理、历史背景、实践发展以及二者之间的相互关系等内容，旨在帮助学生深入理解中国特色社会主义的理论基础和实践经验，培养其分析和解决问题的能力。 | 通过教师运用信息化技术进行史论结合、案例丰富的讲授，引导学生系统掌握马 克思主义基本原理和马克思主义中国化理论成果，了解党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，认识世情、国情、党情，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想，培养运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题的能力； 矢志不渝听党话跟党走，争做社会主义合格建设者和 可靠接班人。 |
| 3 | 形势与政策 | 帮助学生全面、准确地了解国内外形势发展的新动态、新特点和新趋势，引导学生深入学习贯彻党和国家的方针政策，增强学生的国家意识和社会责任感，提高学生的综合素质和社会适应能力。 | 涵盖国际形势、国内形势、社会热点、国家政策等方面。通过学习，学生将了解当前国内外政治、经济、文化、社会等领域的最新动态和趋势，掌握党和国家最新的方针政策和决策部署，为未来的学习和工作提供重要的参考和指导。同时，课程还将培养学生的分析判断能力、政策理解能力和社会实践能力，提升学生的综合素质和社会适应能力。 | 通过教师采取混合式教学和学生研讨，聚焦社会热点、回应学生关切问题，提高学生运用马克思主义理论的立场观点方法解决实 际问题的能力，提高政治 辨别力，紧密围绕在以习近平同志为核心的党中央周围，奋进新征程。 |
| 4 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 让学生全面、系统、深入地学习和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质和实践要求，增强对党的创新理论的理解和认同，坚定理想信念，为成长为担当民族复兴大任的时代新人打下坚实的思想基础。 | 课程内容涵盖习近平新时代中国特色社会主义思想的形成背景、理论逻辑、主要内容和实践要求等方面。通过学习，学生将深入了解这一重要思想的时代背景、理论贡献和实践指导意义，增强对党的理论创新的认识和信心，为未来的学习和工作提供科学指导和行动指南。 | 通过教师的混合式教学 、史论结合 、案例丰富的教 学，让学生感悟党的创新理论的思想伟力，坚持用马克思主义理论指导实践，做 “学思想、强党性、重实践、建新功”的新时代青年，自觉凝聚在党中央周围，以中国式现代化建设推进中华民族伟大复兴。 |
| 5 | 大学体育 | 旨在培养学生的体育兴趣，增强其身体素质，提高运动技能，并通过体育运动促进身心健康发展，为未来的学习和生活打下坚实的健康基础。 | 内容涵盖体育基础理论知识、实践技能训练、身体素质训练和心理健康教育等方面。 | 循序渐进，由浅入深，逐步提高学生的体育技能；注重示范指导，通过示范动作带动学生的学习兴趣；强化实践训练，让学生通过实际操作掌握体育技能。 |
| 6 | 军事理论及军事技能 | 旨在让学生了解基本的军事理论知识，掌握基本的军事技能，增强国家安全意识和国防观念，培养爱国主义精神，为培养合格公民和后备军事人才打下基础。 | 课程内容包括军事基础知识、国家安全形势分析、军事技能训练等。 | 循序渐进，由浅入深，逐步提高学生的军训技能；注重示范指导，通过示范动作带动学生的学习兴趣；强化实践训练，让学生通过实际操作掌握军事技能。 |
| 7 | 大学生心理健康教育 | 旨在帮助学生建立正确的心理健康观念，提高心理素质，增强心理调适能力，预防和解决心理问题，促进个人全面发展，为未来的学习和生活奠定坚实的心理基础。 | 课程内容涵盖了心理学基础知识、自我认知与情绪管理、人际关系处理、学业与职业规划、心理健康维护与危机应对等方面。 | 要注重理论联系实际，注重培养学生实际应用能力；既有心理知识的传授，心理活动的体验，还有心理调适技能的训练等。 |
| 8 | 大学英语 | 培养学生具备基本的英语听、说、读、写、译能力，增强其跨文化交际意识和沟通能力，同时提高其综合素养，为未来的学术、职业和国际交流做好准备。 | 课程内容主要包括英语语言知识、语言技能和文化知识。具体涵盖词汇、语法、听力理解、口语表达、阅读理解、写作技巧和跨文化交际等方面的知识与技能。 | 视听说部分加强对听说能力的培养和训练；读写部分加强对文章的理解和运用，引导学生提高全面理解整篇文章的能力。 |
| 9 | 高等数学 | 培养学生的数学逻辑思维、抽象思维和问题解决能力，使其掌握高等数学的基本概念和方法，为后续的学术研究、工程应用以及科学探索打下坚实的数学基础。 | 课程内容包括函数、极限与连续、一元函数微积分、多元微积分、级数、常微分方程等。 | 根据教学内容，结合学情分析以及教学重点、难点突破等，采用混合式教学模式，综合运用讲授法、案例教学法、启发式教学法、练习法教学方法。 |
| 10 | 计算机基础 | 让学生掌握计算机的基本概念和操作技能，培养其利用计算机解决实际问题的能力，为其未来的学习和工作提供必要的计算机技能支持。 | 课程内容涵盖计算机基础知识、操作系统、办公软件应用、网络基础等方面。 | 注重实践操作，加强实际操作练习。 |
| 11 | 大学生职业发展与就业指导 | 帮助学生明确职业方向，提升就业竞争力，培养创业意识，以及提供个性化的职业规划指导，为未来的职业生涯发展奠定坚实基础。 | 课程内容包括自我认知与职业定位、就业市场分析、求职技巧与方法、职业生涯规划、创业基础知识等。 | 在教学中主要采用讲授法、讨论法、案例教学法，以充分调动学生进行思考，激发学生主动性和参与性，增加学生在课堂中的获得感，提高教学实效。 |
| 12 | 劳动教育 | 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。 | 以实习实训课为主要载体开展劳动教育，包含劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。 | 注重围绕创新创业，结合学科和专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题。 |
| 13 | 大学生礼仪修养 | 培养学生具备优雅得体的社交礼仪，提高其人际交往能力和社会适应能力，为未来的职业生涯和个人发展打下良好的社交基础。 | 课程涵盖仪表仪态、日常社交礼仪、商务礼仪、公共礼仪、国际礼仪等方面。 | 注重礼仪示范指导，通过礼仪示范动作带动学生的学习兴趣；强化礼仪实践训练，让学生通过礼仪实际操作掌握礼仪技能。 |
| 14 | 中国民俗剪纸技法 | 传承和弘扬中华传统文化，让学生掌握基本的剪纸技法和创作思维，培养其创意实践能力，并增进对中国传统民间艺术的了解与欣赏。 | 课程内容包括剪纸基础知识、传统剪纸技法、创作实践与欣赏等。学生将通过学习了解剪纸的历史背景、文化内涵和艺术特点，掌握基本的剪纸工具和材料使用技巧，以及传统剪纸图案的绘制与剪裁方法。 | 通过示范教学，直观的了解剪纸的技法和要领，通过剪纸创作，提高剪纸技能。 |
| 15 | 影视与鉴赏 | 培养学生具备对影视作品的基本鉴赏能力，理解影视艺术的内涵与特点，提高审美水平，同时引导学生思考影视作品所反映的社会、文化和人性问题，促进批判性思维的形成。 | 课程内容涵盖影视作品分析、影视艺术理论、影视史论等方面。 | 利用启发诱导提升、优秀案例赏析、项目分组讨论等教学方法，引导学生主动思索，参与创新来达成有效提升学习效果目标。 |
| 16 | 人际交流与沟通 | 课程旨在帮助学生掌握有效的人际沟通技巧，提升其在工作、学习和日常生活中的沟通能力，以更好地建立和维护人际关系，实现有效合作与问题解决。 | 课程内容包括沟通基础理论、沟通技巧、冲突处理、团队合作等方面。 | 通过案例引导、深度解析，情景模拟，角色扮演，媒体演示，专项实践，让学生达到掌握知识技能目的。 |
| 17 | 演讲与口才 | 培养学生的口头表达能力，使其具备清晰、准确、有逻辑的语言表达能力，同时增强学生的自信心和应变能力，为未来的公众演讲和职场沟通打下坚实基础。 | 课程内容包括演讲基础理论、演讲技巧、口才训练、实践演练等方面。学生将学习演讲的基本结构、语言技巧、肢体语言以及应对紧张情绪的方法。 | 坚持“理论有 的放矢，实践有理可循”原则，先易后难，循序渐进地提高学生日常交际、演讲、 辩论、谈判等方面的表达能力，重视实训教学，使每一次训练都取得实效。采用多样化的 现代化教学手段，更好帮助学生加强练习与自修。 |
| 18 | 创新创业教育 | 培养学生的创新思维、创业意识和创业能力，让学生了解创业的基本知识和流程，掌握创业所需的基本技能，为未来的创业实践或职业发展打下坚实基础。 | 课程内容涵盖创新思维培养、创业理念引导、市场调研分析、商业模式构建、团队建设与管理、创业计划书撰写、资金筹措与投资等方面。 | 理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，调动学生学习的积极性、主动性和创造性，不断提高教学质量和水平。 |
| 19 | 中国共产党简史 | 中国共产党简史课程的目的是让学生了解中国共产党的光辉历程、伟大成就和宝贵经验，加深对中国特色社会主义道路、理论、制度、文化的认识，增强对党的信仰和对中国特色社会主义的信念。 | 课程内容包括党的创立与早期发展、新民主主义革命、社会主义革命和建设、改革开放和社会主义现代化建设等历史时期。通过学习，学生将全面了解中国共产党领导中国人民进行革命、建设和改革的光辉历程，深刻认识党在各个历史时期的伟大成就和宝贵经验，为成为一名合格的共产党员或社会主义建设者奠定坚实的思想基础。 | 通过教师的理论讲授和丰富的史料佐证，以及线上线下参观历史纪念馆，引导学生树立正确的历史观，做到“学史明理、学史增信、学史崇德、 学史力行”，感悟党的伟大，增强“四个自信”， 坚定信心永远跟 党走，做“青春心向党”、踔厉奋发建新功的新时代青年。 |
| 20 | 改革开放简史 | 让学生全面了解改革开放的历史背景、进程和成就，深刻理解改革开放对中国现代化建设的深远影响，增强对中国特色社会主义道路、理论、制度、文化的自信。 | 涵盖改革开放的历史背景、决策过程、主要内容和成就等方面。通过学习，学生将了解改革开放是如何推动中国经济、政治、文化和社会等领域的深刻变革，如何使中国逐步走向世界舞台的中央，以及改革开放对中国和世界产生的深远影响。这将有助于学生更好地认识和理解中国特色社会主义的发展道路，坚定对中国特色社会主义的信心和决心。 | 通过专题讲授法、情境教学法，让学生能够系统把握中国改革开放事业的辉煌成就、重大贡献、重要经验和深刻启示。 |
| 21 | 中华人民共和国简史 | 让学生全面了解中华人民共和国从成立至今的历史进程、主要成就和基本经验，加深对中国特色社会主义道路、理论、制度、文化的认识，增强国家认同感和民族自豪感。 | 主要包括新中国的建立、社会主义制度的确立、社会主义建设道路的探索、改革开放和社会主义现代化建设的新时期等方面。通过学习，学生将深入了解中华人民共和国在各个历史阶段的发展变化，认识到中国特色社会主义道路的历史必然性和正确性，增强对国家的热爱和对未来的信心。 | 通过课堂讲解、案例分析、小组讨论、模拟实践等方式，促进学生进一步增强民族自尊心、自信心和自豪感, 坚定对马克思主义的信仰、对中国共产党的信任、对社会主义的信心。 |
| 22 | 社会主义发展简史 | 让学生全面了解社会主义思想和实践的历史演变，深入理解社会主义的基本原则和核心价值，认识社会主义在不同国家和时期的发展与挑战，从而增强对社会主义制度的认识与信心。 | 课程内容涵盖了从空想社会主义的产生与发展，到科学社会主义的形成与实践，再到中国特色社会主义的探索与成就等历史阶段。通过学习，学生将了解社会主义思想的起源、发展和变革，掌握社会主义制度在不同国家的实践经验和教训，为理解和坚持中国特色社会主义提供历史依据和理论支持。 | 通过文本解读法、故事穿插法、存疑追问法等方式，帮助学生掌握关于当代社会主义的基本知识，以更深刻的视角理解认识当代中国社会，强化共产主义世界观。 |
| 23 | 国家安全教育 | 让学生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，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。 | 政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全 | 通过组织讲座、参观、调研、体验式、实践活动等方式，进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思，积极引导学生自主参与、体验感悟。 |
| 24 | 语文 | 全面提升学生的语言文字应用技能、人文素养和跨文化交际能力，同时致力于弘扬中华优秀传统文化，增强学生的国家认同感和文化自信。课程的具体目标涵盖了提高学生的阅读理解和写作能力，培养学生对中华优秀传统文化的认识和尊重，拓展学生的国际视野和提高跨文化交际能力，以及培养学生的思辨能力和创新精神，从而促进学生的全面发展。 | 具体内容包括：欣赏与解读古今中外的经典文学作品，如诗歌、散文、小说和戏剧，以提高学生的文学素养和审美能力；传授汉字认读、书写规范、语法结构、修辞技巧等语言文字基础知识，为学生打下坚实的语言文字应用基础。 | 通过多媒体教学设备展示文学作品的相关图片、视频和音频资料，帮助学生更好理解作品。其次组织课堂讨论、小组合作等教学活动，鼓励学生积极参与，培养其合作意识和创新能力。 |

（二）专业（技能）课程

专业（技能）课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

1.专业基础课程

专业基础课是为后续专业课程学习打基础的课程。包括：建筑材料、土木工程概论、工程制图、工程建设法规、计算机辅助设计（CAD）、测量学、工程地质与水文、建筑力学与结构、道桥施工识图、建筑工程定额与预算、土力学与地基基础、建筑施工组织与管理、建设工程监理概论等。

专业基础课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | 建筑材料 | 通过全面介绍各类建筑材料的性质、用途、制备及应用技术，使学生掌握建筑材料的基本知识，能够合理选择和应用建筑材料于实际工程中，以确保建筑物的安全性、耐久性和经济性。 | 本课程涵盖广泛，包括无机非金属材料（如水泥、混凝土、玻璃等）、金属材料（如钢材、铝合金等）、有机高分子材料（如塑料、涂料、防水材料等）以及复合材料等各类建筑材料的物理力学性能、生产工艺、质量检验、环境影响及可持续发展等方面的知识。 | 强调理论与实践相结合，通过实验、参观、案例分析等多种教学手段，加深学生对建筑材料性能和应用的理解，培养其分析问题和解决问题的能力，同时注重培养学生的环保意识，倡导使用绿色建筑材料，推动建筑行业的可持续发展。 |
| 2 | 土木工程概论 | 使学生全面了解土木工程的各个领域，包括建筑工程、道路与桥梁工程、岩土工程、水利工程等，掌握土木工程的基本概念、原理和方法，熟悉土木工程中常用的材料、结构和施工技术。培养学生的空间想象能力、逻辑思维能力和分析解决问题的能力，提高学生对土木工程实际问题的理解和应对能力。通过课程学习，学生能够初步具备运用所学知识进行简单工程设计和分析的能力。激发学生对土木工程专业的兴趣和热情，培养学生的创新意识和团队合作精神，使学生具备良好的职业道德和社会责任感，为学生未来的职业发展奠定坚实的基础。 | 本课程涵盖了丰富的土木工程领域知识。首先，会介绍土木工程的基本概念、发展历程以及其在社会中的重要地位。其次，深入讲解建筑工程、道路与桥梁工程、岩土工程、水利工程等主要分支的特点和应用。同时，对土木工程中常用的材料，如钢材、混凝土等，以及相关的结构设计和施工技术进行阐述。还会探讨土木工程面临的挑战，如可持续发展、智能化建造等，并介绍前沿的创新技术与理念。此外，通过实际案例分析，让学生更好地理解理论知识在实践中的应用。最后，组织实地参观，让学生亲身体验土木工程的实际运作，增强对专业的认知和兴趣。通过这些教学内容，为学生开启土木工程的精彩之门。 | 学生要深入理解土木工程的基本概念、理论体系和发展历程，掌握其在社会建设中的重要地位和作用。通过学习，能够分析土木工程领域的实际问题，并运用所学知识提出合理的解决方案。注重培养学生的实践能力，通过实验、案例分析等环节，让学生亲身体验土木工程的实际操作，提高解决实际问题的能力。激发学生对土木工程专业的兴趣和热情，引导其积极主动地探索和学习，培养其创新思维和创新能力。同时，要让学生了解土木工程领域的前沿动态和最新技术，拓宽学生的专业视野，使其具备与时俱进的专业素养。此外，还要培养学生的团队协作精神和沟通能力，让他们在团队中能够相互配合、共同进步。引导学生树立正确的工程伦理观念和职业道德意识，为今后成为优秀的土木工程专业人才奠定坚实基础。 |
| 3 | 工程制图 | 培养学生掌握工程制图的基本理论、方法和技能，能够熟练运用绘图工具进行工程图纸的绘制和解读。通过本课程的学习，学生将具备对工程项目进行准确、规范、美观的图纸表达能力，为后续的工程设计、施工和管理提供有力的技术支持。同时，课程还将注重培养学生的空间思维能力、创新能力和实践能力，以适应现代工程领域对制图人才的多元化需求。 | 《工程制图》课程内容主要包括：制图基础知识、投影与视图、工程形体的表达方法、组合体的绘制与识读、轴测图与透视图、工程图样的绘制与标注、专业工程图的绘制等。此外，课程还将涉及计算机绘图技术、工程制图标准与规范等内容。通过这些内容的学习，学生将能够全面掌握工程制图的核心知识和技能，为未来的职业生涯奠定坚实的基础。 | 全面融合技术实践与法律规范，确保学生在掌握工程制图专业技能的同时，也深刻理解并遵循相关的行业标准和法律法规。具体而言，本课程不仅要求学生熟练掌握制图软件的操作、图纸的规范绘制与表达技巧，还需深入理解工程制图在工程项目全生命周期中的应用及其法律合规性。课程将结合实例分析，让学生认识到工程图纸作为工程语言的重要性，以及其在项目设计、施工、验收及后期维护等阶段所承担的法律责任。 |
| 4 | 工程建设法规 | 在工程建设法规的课程中，我们的目标是让学生深入理解法规体系，掌握工程建设中的法律知识，培养他们运用法规解决实际问题的能力，增强法律意识和责任感，使他们成为懂法、守法、用法的专业人才，为工程建设领域的规范发展贡献力量。 | 课程教学内容丰富多样。涵盖建设工程基本法律制度、招标投标法、合同法、安全生产法、质量管理法等诸多方面。通过理论讲解与案例分析相结合，使学生了解法规条文的具体含义和应用场景。同时，引导学生探讨实际工程中的法律问题，培养他们的分析和解决能力。还将介绍相关法规的发展历程和最新动态，让学生紧跟时代步伐。通过系统学习，帮助学生树立正确的法律观念，为未来从事建设工程相关工作奠定坚实基础。 | 学生需认真学习法规条文，深刻理解其内涵与意义。积极参与课堂讨论，分享自己的观点与见解。主动完成作业，巩固所学知识。注重实践应用，能运用法规分析和解决实际工程问题。培养严谨的思维和法律意识，提升自身综合素养。密切关注法规的更新与变化，不断更新知识体系。以达到学以致用，为建设工程领域的合规发展贡献力量的目的。 |
| 5 | 计算机辅助设计（CAD） | 课程教学以工程设计软件应用能力为培养目标，学习工程设计中的计算机绘图以及计算机辅助设计软件应用的基本方法和技巧，使学生具备用CAD绘图软件绘制建筑图的能力以及达到、解决工程设计实际问题的能力。 | 教学内容主要包括CAD操作基础、辅助工具的使用、绘图环境的设置、二维基本绘图命令、文字与表格、尺寸标注六大部分。专业的实践教学内容主要以绘制建筑图为主，包括平面图、立面图、剖面图和详图等。 | 在深度融合技术创新与法律法规意识，确保学生在精通CAD软件操作与高级设计技巧的同时，也深刻理解并遵循相关的行业标准和法律法规。具体而言，本课程不仅要求学生熟练掌握CAD软件的基本操作、三维建模、装配设计、工程图绘制等核心技能，还需深入理解CAD技术在工程设计、制造、建筑等行业中的广泛应用及其在法律框架下的合规性。 |
| 6 | 测量学 | 测量学课程旨在使学生掌握测量学的基本原理、方法和技术，包括测量仪器的使用、地形图的测绘、工程测量的实施等，培养学生具备解决实际测量问题的能力，为未来从事土木工程、测绘工程、地理信息科学等领域的工作奠定坚实的理论基础和实践技能。 | 本课程系统介绍测量学的基本概念、误差理论与数据处理、水准测量、角度测量、距离测量、控制测量、地形图测绘与应用、以及工程测量等内容。通过理论讲授、实验实训和实地测量，使学生掌握测量仪器的操作技能，学会地形图的绘制与判读，理解并能实施各类工程测量任务。 | 学生需认真听讲，积极参与课堂讨论，深入理解测量学的基本原理和方法；熟练掌握常用测量仪器的操作与维护，能够独立完成测量实验和实训项目；注重实践经验的积累，积极参与实地测量任务，提升解决实际测量问题的能力；完成课程作业和项目报告，展示个人学习成果，并准备通过课程考核，检验对测量学知识的掌握程度。 |
| 7 | 工程地质与水文 | 工程地质与水文课程的教学目标主要包括以下几个方面：知识掌握：使学生掌握工程地质及水文地质的基本知识，包括地质基础、构造地质、岩石学、地下水文等。  技能培养：培养学生分析水工建筑物的工程地质条件和问题的基本方法，能阅读和分析水工建筑中常用的地质图件和资料。  实践应用：通过课程学习，学生能够利用所学知识进行工程地质勘察与评价、水文地质勘察与评价等工作，为今后的专业学习及职业生涯打下坚实基础。 | 工程地质与水文课程的教学内容通常涵盖以下几个部分  地质基础：介绍地球的结构、地质作用、岩石及矿物等基础知识。  构造地质：学习地壳运动、地质构造（如褶皱、节理、断层）及其与工程的关系。  水文地质：讲解地下水的形成、分布、运动规律及其工程意义，包括地下水文地质勘察的基本方法。  岩土工程：分析岩土体的物理力学性质、岩土工程勘察技术、岩土体的稳定性评价及工程处理措施。  工程地质分析：结合实际工程案例，学习如何分析工程地质条件、预测和评估工程地质问题 | 工程地质与水文课程的教学要求通常包括以下几个方面  理论学习：要求学生扎实掌握工程地质与水文地质的基本概念和原理，理解相关理论知识的内涵和外延。  技能提升：通过实践教学环节，培养学生的动手能力、分析能力和解决问题的能力  综合素质：注重学生综合素质的培养，包括科学思维、创新精神、团队协作和社会责任感等。 |
| 8 | 道桥施工识图 | 旨在让学生全面且深入地理解道桥工程识图的基本原理与方法，严格遵循相关规范与标准。通过系统学习，学生能够精准、熟练地解读道桥施工图纸，具备出色的空间想象能力和图形分析能力，能在脑海中构建出清晰的道桥工程三维模型。同时，学生还将提升运用识图技能进行问题分析与解决的能力，确保施工的准确与安全。在此过程中，引导学生关注行业发展动态，及时了解最新的道桥施工识图技术与理念，不断提升专业素养和创新意识。此外，还注重培养学生的团队协作精神，使他们在小组识图讨论与实践中，学会与他人高效沟通与合作，共同完成任务，最终成为具备扎实识图能力的高素质道桥专业人才。 | 首先是识图基础部分，介绍制图标准、投影原理等基本概念，让学生掌握识图的基本方法。其次是道路工程识图，涵盖道路平面图、纵断面图、横断面图等的识读，了解道路的线型设计和结构组成。再者是桥梁工程识图，包括桥梁总体布置图、构件详图等的解读，熟悉桥梁的构造和施工要点。同时，还会讲解施工工艺与识图的结合，通过实际案例分析，帮助学生理解如何将图纸与施工过程对应起来。另外，还会介绍相关软件在识图中的应用，提高学生的识图效率和准确性。最后，注重培养学生的实践能力，安排识图实践环节，让学生在实际操作中巩固所学知识，提升识图技能。通过这些丰富的教学内容，使学生能够全面掌握道桥施工识图的技能，为今后的工作打下坚实基础。 | 掌握结构计算理论：学习并掌握建筑结构的基本计算理论，包括内力分析、应力计算、位移计算等，以及这些理论在结构设计中的应用。了解结构设计方法及建筑结构的设计原则、掌握结构设计的基本步骤和要点 |
| 9 | 建筑工程定额与预算 | 建筑工程定额与预算课程旨在培养学生具备扎实的专业知识和实践技能，掌握建筑工程定额的分类及其作用，包括预算定额、施工定额、概算定额与概算指标等，理解各类定额在预算编制中的应用场景和作用。掌握建筑工程造价的组成部分，包括直接费、间接费、利润和税金等，以及各项费用的计算方法和标准。 | 本课程教学内容主要包括建筑工程概预算概述、建设工程定额、工程单价、建筑工程费用构成和计算原理、建筑面积及主要基数计算、工程计量与计价等方面的内容。 | 1.学生要掌握建筑工程定额与预算的基本概念、分类、作用和意义，了解建筑工程定额的制定方法和应用。2.熟悉建筑工程预算编制的原则、步骤和技巧，有分析和解决建筑工程定额与预算实际问题的能力。 |
| 10 | 建筑施工组织与管理 | 建筑施工组织与管理课程旨在通过理论教学和实训教学培养学生扎实的基础理论知识和专业知识，提升学生在面对复杂工程现象时，对施工现场运用所学知识分析问题、解决问题的能力。提升协调、布置和综合安排能力。包括对人、材、机、方法、环境、技术资料、资金、文明施工、安全施工等方面的管理。 | 本课程教学内容主要包括建筑施工组织与管理的基本概念、流水施工原理、网络计划技术、施工准备工作、单位工程施工组织设计、施工组织总设计等方面的内容。 | 学生应深入理解和掌握流水施工原理和掌握网络计划技术，懂得绘制横道图和网络图并能够完成相应参数的计算。熟悉施工准备工作的内容，包括施工现场的准备、技术资料的准备、物资的准备工作等。熟悉和掌握单位工程施工组织设计的步骤和内容，能够独立完成单位工程施工组织设计。 |
| 11 | 建设工程监理概论 | 首先，要使学生深刻理解并熟练掌握建设工程监理的核心概念、原理及方法，为后续深入学习打下坚实基础。其次，培养学生具备敏锐的洞察力和分析能力，能够准确解读建设工程中的各类问题，并运用所学知识提出合理有效的解决方案。同时，注重提升学生的实践操作能力，让他们能够在实际工程中灵活运用监理知识，切实保障工程质量、进度、安全等目标的实现。此外，还要引导学生了解建设工程监理的最新发展动态和趋势，不断拓宽学生的专业视野，使他们能够与时俱进，适应行业发展需求。并且，培养学生的团队协作精神和沟通能力，使他们在监理工作中能够与各相关方进行高效协作与交流。最后，强化学生的职业道德和责任意识，让他们树立正确的价值观，以严谨、负责的态度对待建设工程监理工作，为行业的发展贡献自己的力量。 | 首先，从基础理论入手，深入讲解建设工程监理的概念、性质、作用等，使学生对监理工作有清晰而全面的认知。接着，详细阐述监理单位的设立、组织形式，以及监理工程师的职责、权利和义务等，让学生了解监理行业的运作机制。然后，聚焦建设工程监理的工作程序和方法，包括投资控制、进度控制、质量控制、合同管理、信息管理等，培养学生的实际操作能力。同时，还会介绍建设工程监理的法律法规和标准规范，让学生在工作中能够依法依规行事。此外，探讨建设工程监理的风险管理与安全控制，提升学生应对各种风险挑战的能力。最后，关注建设工程监理的发展趋势和前沿动态，拓宽学生的专业视野，使他们更好地适应行业发展的需求。 | 首先，学生要深刻领悟建设工程监理的核心要义，灵活运用各种理论和方法。要培养学生敏锐的洞察力和分析判断能力，能在复杂的工程环境中迅速捕捉关键问题，并提出切实可行的解决方案。学生需具备扎实的实践操作技能，能够熟练运用监理工具和技术，有效地开展监理工作。同时，要注重培养学生的团队协作精神和沟通能力，使他们能与各方紧密配合，共同推进工程建设还要引导学生关注行业发展动态，及时掌握最新的监理理念和技术，不断提升自身专业素养。此外，强调学生的职业道德和责任意识，使其以严谨、认真的态度对待每一项监理任务。通过这些要求的落实，努力培养出适应行业需求的高素质建设工程监理人才。 |

2.专业核心课程

专业核心课是面向工程测量、材料试验、工程质检、工程施工和工程预算等岗位（群），结合施工员、质量员、安全员的就业岗位，建立道路与桥梁工程技术专业核心课程，培养学生实际现场技术管理等方面的能力。包括公路勘测设计、公路工程施工技术、路基路面工程、桥梁工程、道路桥梁检测技术、隧道工程等课程。

专业核心课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | 公路勘测设计 | 掌握公路平、纵横断面设计和计算要素，具备初步的设计能力和勘测能力 | 公路路线设计常识的课程导论和公路平面设计、公路纵断面设计、公路横断面设计、公路勘测技术 | 采用多媒体教学、案例分析、课堂讨论等多种教学方法，提高教学效果。使学生掌握公路线路选线、定线、勘测技术及设计方法，注重理论与实践相结合。学生需理解公路设计标准与规范，熟悉地形图应用与现场勘测流程，掌握平、纵、横断面设计原理及CAD等设计软件应用。通过案例分析、小组讨论与实地调研，培养解决复杂工程问题的能力，同时强调环保、安全与经济效益的综合考量，为从事公路设计与管理工作奠定坚实基础。 |
| 2 | 公路工程施工技术 | 培养学生的创新能力、学习能力、协调能力等关键能力和公路施工技术专业技能，提高学生的综合职业能力，力求适应我国土木工程建设对工程公路专业人才的需求 | 教学内容主要是路基施工部分和路面施工部分。其中路基施工部分包括：一般路基认识、路基施工准备、路堤填筑、路堑开挖、防护与支护工程施工、路基病害处理。路面施工部分包括：路面认识、路面施工准备、路面垫层施工、路面基层（底基层）施工、沥青类路面面层施工、水泥混凝土路面面层施工、路面病害处理；专业实践教学的主要内容是路面施工质量评估、路基工程质量检验；等各分部分项工程基本的施工工艺和检验。 | 采用多媒体教学、案例分析、课堂讨论等多种教学方法，提高教学效果。使学生掌握施工流程、技术要点与质量控制，强调理论与实践深度融合。学生需掌握路基、路面、桥梁、隧道等施工关键技术，了解新材料、新工艺的应用，熟悉施工机械操作与维护。通过案例分析、模拟实训与现场实习，培养解决实际施工问题的能力，注重安全管理与环保意识，确保工程质量与效率，为成为合格的公路工程施工技术人员做好准备。 |
| 3 | 路基路面工程 | 使学生掌握路基路面的基本理论，熟悉施工技术与质量控制要求。培养学生分析和解决实际工程问题的能力，为从事道路工程相关工作奠定基础。 | 路基施工准备；一般路基施工；路基排水工程施工；路基防护与加固工程.  施工；特殊路基施工等.  路面结构设计与计算；路面工程施工准备；路面基(垫)层施工；沥青混  凝土路面施工；水泥混凝土路面施工；路面施工质量检查与评定等. | 采用多媒体教学、案例分析、课堂讨论等多种教学方法，提高教学效果。讲解要清晰、准确，注重理论与实际工程的结合。实验教学应紧密结合理论教学内容，开设与路基路面工程相关的实验项目。如土的物理性质实验、路面材料性能实验、路面平整度检测实验等。 |
| 4 | 桥梁工程 | 了解桥梁工程施工流程，掌握桥梁工程施工技术的方法和要求 | 刚性扩大基础设计与施工；桩基础设计与施工；沉井施工；墩台施工；附  属设施施工等  钢筋混凝土简支板；梁桥的设计与施工；先张法预应力混凝土空心板预制  施工；后张法预应力混凝土T梁预制施工；拱桥施工；满堂支架现浇施  工；悬臂现浇施工等 | 采用多媒体教学、案例分析、课堂讨论等多种教学方法，提高教学效果。使学生掌握桥梁的基本组成、受力特点、构造原理及设计施工方法，熟悉桥梁设计的一般原则和程序，了解大跨径桥梁的施工技术。课程注重理论与实践结合，通过案例分析、实验教学等方式，培养学生的设计、施工能力和创新思维。同时，要求学生掌握相关标准和规范，注重培养学生的专业素养和团队合作精神。 |
| 5 | 道路桥梁检测技术 | 了解桥梁检测技术施工流程，掌握桥梁检测技术施工技术的方法和要求 | 地基承载力检测；混凝土钻孔灌注桩的完整性和承载力检测；张拉设备校  验；预应力钢筋性能检测；桥梁混凝土与预应力混凝土结构试验检测；桥  梁支座和伸缩装置检测；桥梁荷载试验；隧道材料检测；隧道开挖质量检  测；隧道支护施工质量检测；隧道混凝土衬砌检测等 | 采用多媒体教学、案例分析、课堂讨论等多种教学方法，提高教学效果。使学生掌握道路桥梁检测的基本理论、方法及现代检测技术，熟悉常用检测仪器设备的操作与维护，了解相关标准和规范。通过理论与实践结合的教学模式，培养学生解决实际问题的能力，包括进行常规检测、编制检测报告及数据分析。同时，注重培养学生的团队合作精神、创新能力和职业素养，为从事道路桥梁工程检测工作奠定坚实基础。 |
| 6 | 隧道工程 | 通过学习，使学生能够了解隧道工程施工流程，并掌握隧道施工技术的方法与要求。 | 隧道的围岩等级划分；隧道构造；隧道新奥法施工；隧道超前预支护与预加固；隧道的监控量测；隧道不良地质和特殊岩土地段施工；隧道盾构法施工等。 | 采用多媒体教学、案例分析、课堂讨论等多种教学方法，提高教学效果。使学生掌握隧道工程设计与施工的基本理论、方法及规范，熟悉隧道开挖、支护、衬砌等施工技术，了解隧道防排水、通风照明等配套设施的施工与维护。课程强调理论与实践结合，通过案例分析、实验教学等方式，培养学生解决实际工程问题的能力。同时，注重培养学生的安全意识、团队合作精神和创新能力，为从事隧道工程相关工作奠定坚实基础。 |
| 7 | 建筑力学与结构 | 明确力、平衡、约束、约束反力的概念。深刻理解静力学公理。掌握常见约束的特点及相应约束反力能对单个物体和简单的物体系统进行正确的受力分析并正确绘出受力图。培养学生具有对基本构件进行验算的能力，包括强度、刚度和稳定性的验算。  能够判定力学传递途径及危险截面，识别结构中的薄弱环节 | 物体的受力分析与受力图；力矩与力偶；平面力系向一点的简化；平面力系的平衡方程及其应用；物体系统的平衡问题。建筑结构常用材料的种类和性质，不同材料在结构中的应用及其力学性能；建筑结构及结构构件的构造知识，包括各种结构体系（如框架结构、剪力墙结构、框架-剪力墙结构、筒体结构等）的受力特点和构造要求。一般建筑结构构件（或连接）的设计原理与方法。 | 了解建筑结构常用材料的种类、性质及其在工程中的应用，如混凝土、钢材、砌体等。掌握结构计算理论：掌握建筑结构的基本计算理论，包括内力分析、应力计算、位移计算等，以及这些理论在结构设计中的应用。了解结构设计方法及建筑结构的设计原则、掌握结构设计的基本步骤和要点。具有对一般结构进行受力分析的能力，能够准确判断结构在各种荷载作用下的受力状态。  掌握结构内力的计算方法，能够绘制结构的内力图，并进行内力分析。  能够运用所学知识进行简单建筑结构的设计，包括结构选型、构件尺寸确定、配筋计算等。 |
| 8 | 土力学与地基基础 | 土力学与地基基础课程旨在通过理论教学、实践训练、问题解决和职业素养培养等多个方面，全面提升学生在地基与基础工程领域的综合素质和能力。 | 本课程教学内容主要包括土的物理性质及工程分类、地基中的应力和变形、土的强度问题、土压力与挡土墙设计、地基勘察、浅基础常规设计、桩基础及地基处理八大方面的内容。 | 学生应深入理解土力学与地基基础的基本概念、基本原理和计算方法。这包括土的物理性质、力学性质、渗透性、土中应力、土的压缩性与沉降计算、土的抗剪强度等。掌握地基基础的基本知识，包括地基承载力、地基稳定性分析、基础类型及设计原理等。了解地基处理的各种方法及其适用条件。 |

3.主要实践性课程：土木实训、毕业设计、岗位实习

主要实践课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | 土木实训 | 通过实践操作，使学生掌握土木工程领域的基本技能与理论知识应用，强化学生解决土木工程实际问题的能力，培养其团队协作精神、创新思维能力和职业素养，为未来从事土木工程相关工作奠定坚实基础。 | 水泥强度、凝结时间、安定性、细度测定；混凝土和易性、强度、凝结时间、含气量、抗渗性检测；钢筋拉伸性能、冷弯性能检测、沥青混合料性能试验、道路施工放样和测量仪器使用、道路桥梁工程现场检测。 | 学生需积极参与各项实训活动，掌握并熟练运用土木工程相关仪器设备，准确记录实验数据，分析实验结果；能够独立或团队合作完成实训项目，撰写实训报告，展现良好的实验设计、数据处理和问题解决能力；同时，注重安全规范操作，培养良好的职业素养和工程伦理观念。 |
| 2 | 毕业设计 | 培养学生的开发和设计能力，提高综合应用所学知识和技能去分析、解决实际问题，检验学生的学习效果。 | 论文必须以所在实习企业项目为研究对象，通过实地调查、收集资料，参照其他项目状况或其他案例进行分析研究。 | 要求学生在导师指导下，综合运用所学专业知识与技能，完成具有创新性和实用性的设计项目或研究课题。通过毕业设计，培养学生独立分析问题、解决问题的能力，提升研究能力、创新能力及团队协作精神，为职业生涯奠定坚实基础。 |
| 3 | 岗位实习 | 能够运用所学专业知识和技能，具备道路桥梁专业方面的施工的能力。 | 施工员岗位实习、质量员岗位实习、安全员岗位实习。 | 安排学生到相关企事业单位进行岗位实习，亲身体验道路桥梁专业的工作环境，了解行业规范与工作流程。通过实习，学生能够将所学理论知识与实际工作相结合，增强职业素养与就业竞争力，为毕业后顺利进入职场做好准备。 |

4.专业拓展课程：

专业拓展课程是按照岗位迁移，根据道桥行业发展的趋势，依据企业用人需求调研，企业对复合型人才素养、交通行业多元认知、建筑文化传承与创新、美学与工程融合等方面日益增加的需求，建立了道路与桥梁工程技术专业拓展课，并将辅修方向课程纳入其中。由交通运输概论、建筑遗产保护概论、建筑艺术与赏析、中外建筑史等课程构成专业拓展课。

专业拓展课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | 交通运输概论 | 掌握交通运输的基本概念、原理和方法。了解交通运输系统的构成、功能及其在社会经济中的作用。熟悉各种运输方式（如公路、铁路、水运、航空、管道等）的特点、优缺点及适用范围。掌握交通运输规划、设计、运营、管理等方面的基本知识和技能。 | 交通运输概论的课程教学内容涵盖了多个方面，旨在为学生提供全面的交通运输领域知识。主要教学内容：1.交通运输的基本概念与分类；2.交通运输系统与基础设施；3.交通运输规划与管理；4.交通运输经济与政策；5.交通运输技术与创新；6.交通运输安全与环保 | 理解交通运输的基本概念和原理，包括运输方式、运输工具、运输网络、运输需求等。  掌握各种运输方式（如公路、铁路、航空、水运和管道）的特点、优缺点以及适用范围。  了解交通运输系统的组成，包括基础设施、运输设备、运输组织和管理等。 |
| 2 | 建筑遗产保护概论 | 建筑遗产保护概论的课程教学目标是全面而多元的，旨在通过知识传授、技能培养、态度与价值观塑造、跨学科融合以及实践能力提升等多个方面，为学生提供全面的建筑遗产保护教育。 | 建筑遗产保护概论的课程教学内容通常涵盖多个方面，旨在培养学生对建筑遗产保护的全面理解和实践能力。内容包括：1.建筑遗产保护的基本概念与理论；2.建筑遗产保护的历史与发展；3.建筑遗产保护的技术与方法；4.建筑遗产保护的法规与政策；5.建筑遗产保护的实践与案例分析 | 理论学习：学生需要掌握建筑遗产保护的基本概念、原则和方法，了解国内外建筑遗产保护的历史和现状。这包括对建筑遗产的定义、价值、分类以及保护的重要性有深入的理解。案例分析：通过分析国内外成功的建筑遗产保护案例，学生可以学习到具体的保护策略和技术，理解不同类型和时期建筑遗产的保护方法。 |
| 3 | 建筑艺术与赏析 | 了解建筑艺术的基本概念、历史背景、流派特点及代表作品。掌握建筑艺术赏析的基本方法，包括形式美法则、空间布局、材料运用等。激发学生对建筑艺术的兴趣和热爱，培养他们的审美情趣。引导学生关注建筑与环境、社会的关系，树立可持续发展的建筑观念。 | 建筑艺术与赏析的课程内容通常涵盖多个方面，旨在培养学生对建筑艺术的欣赏能力、理解能力和分析能力。主要的课程内容：1.建筑艺术的基本概念；2.建筑史与风格；3.建筑设计原理；4.建筑材料与结构；5.建筑空间与环境。 | 学生需要理解建筑艺术的定义、特点和分类。掌握建筑艺术与其他艺术形式（如绘画、雕塑）的区别和联系。学习如何从建筑的形态、结构、材料、色彩、光影等方面进行赏析。  培养对建筑空间布局、环境关系、文化内涵等方面的敏感度和鉴赏能力。 |
| 4 | 中外建筑史 | 旨在引领学生畅游于建筑历史的长河中，深入洞察中外建筑的演进脉络。培养学生敏锐的观察力和分析力，使他们能精准解读不同时期建筑的风格特征与文化内涵。同时，提升学生的审美素养和艺术鉴赏力，让他们能领略建筑之美。激发学生的创新思维，鼓励他们从历史中汲取灵感，为未来的建筑设计注入新的活力。 | 首先，将带领学生探寻中外建筑的起源与发展，了解其演变历程中的关键节点。深入剖析各个时期代表性建筑的风格特点、结构形式与建造技术。同时，研究不同地域建筑文化的差异与交融，领略其独特魅力。 | 要求学生用心领悟中外建筑发展的脉络，深入理解不同时期建筑风格的特点与演变。同时，注重培养学生的团队合作精神，使他们能够在讨论和研究中共同进步。还要引导学生关注建筑史的前沿动态，保持对新观点、新发现的敏锐度。通过这些用心且灵活的要求，努力培养出具有深厚建筑史素养和创新能力的专业人才。 |

（三）第二课堂

第二课堂包括思想成长、社会实践与志愿服务、文艺体育、工作履历、科技学术和创新创业、专业技能特长等其他各类课程及活动。

七、教学进程总体安排

（一）教学时间安排

本专业总周数为120周。其中，校内教学共76周，校外教学共31周，复习考试共6周，机动共7周。教学安排可根据具体情况经教务科研处审批后作适当调整。

道路与桥梁工程技术专业教学时间安排表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学年  周数  内容 | | 校内教学 | 校外教学 | 考试 | 机动 | 合计 |
| 第一学年 | 1 | 18 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 2 | 18 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 第二学年 | 3 | 18 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 4 | 18 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 第三学年 | 5 | 4 | 14 | 1 | 1 | 20 |
| 6 | 0 | 17 | 1 | 2 | 20 |
| 合计 | |  |  |  |  | 120 |

（二）课程结构与学时、学分分配

本专业教学总学时为3130学时。其中理论教学1488学时，占47.54%；实践教学1642学时，占52.46%，其中岗位实习累计时间6个月。公共基础课974学时，占31.12%；选修课324学时，占10.35%。

道路与桥梁工程专业课程学时、学分分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程性质 | 学分 | 占专业总学分比例 | 学时 | | | | |
| 合计 | 理论教学 | | 实践教学 | |
| 学时 | 占专业总学时比例（%） | 学时 | 占专业总学时比例（%） |
| 公共基础课 | | 必修 | 40 | 24.54% | 758 | 442 | 14.12% | 316 | 10.10% |
| 选修 | 12 | 7.36% | 216 | 144 | 4.60% | 72 | 2.30% |
| 小计 | 52 | 31.90% | 974 | 586 | 18.72% | 388 | 12.40% |
| 专业(技能)课 | 专业基础课 | 必修 | 38 | 23.31% | 684 | 378 | 18.07% | 306 | 14.63% |
| 专业核心课 | 必修 | 36 | 22.09% | 648 | 396 | 18.93% | 252 | 12.05% |
| 专业实践课程 | 必修 | 27 | 16.56% | 652 | 20 | 0.95% | 632 | 30.21% |
| 专业拓展课程 | 选修 | 6 | 3.68% | 108 | 108 | 5.16% | 0 | 0.00% |
| 小计 | | 107 | 65.64% | 2092 | 902 | 43.11% | 1190 | 56.89% |
| 第二课堂 | | 必修 | 4 | 2.45% | 64 | 0 | 0.00% | 64 | 2.04% |
| 合计 | | | 163 | 100% | 3130 | 1488 | 47.54% | 1642 | 52.46% |

（三）教学计划进程

道路与桥梁工程技术专业教学计划进程安排表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类型 | | | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 教学学时数 | | | 开课学期和周学时 | | | | | | 考核类型 | 备注 |
|
| 合计 | 理论学时 | 实践学时 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |  |  |
| 公共基础课 | | 必修 | 1 | 10B110620 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 28 | 4 |  |  | 2 |  |  |  | 考试 |  |
| 2 | 10B110820 | 形势与政策 | 1 | 32 | 32 | 0 | 1到4学期开课，每学期8学时。 | | | | | | 考查 |  |
| 3 | 10B110520 | 思想道德与法治 | 3 | 48 | 36 | 12 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |  |
| 4 | 10B110720 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | 48 | 0 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 5 | 10B111320 | 大学体育 | 6 | 108 | 12 | 96 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 考查 |  |
| 6 | 10B111221 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 | 0 | 2 |  |  |  |  |  | 考查 |  |
| 7 | 10B111222 | 军事技能 | 2 | 112 | 0 | 112 | 第1学期，实际训练时间不少于14天。 | | | | | | 考查 |  |
| 8 | 10B119820 | 大学生心理健康教育 | 2 | 32 | 20 | 12 |  | 2 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 9 | 10B110120 | 大学英语 | 8 | 128 | 104 | 24 | 4 | 4 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 10 | 10B111720 | 计算机基础 | 4 | 64 | 32 | 32 | 4 |  |  |  |  |  | 考查 |  |
| 11 | 10B111220 | 大学生职业发展与就业指导 | 2 | 38 | 26 | 12 | 2 |  | 2 |  |  |  | 考查 |  |
| 12 | 10C119700 | 劳动教育 | 1 | 16 | 4 | 12 |  |  | 2 |  |  |  | 考查 |  |
| 13 | 10A111820 | 高等数学 | 4 | 64 | 64 | 0 | 2 | 2 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 选修 | 1 | 20D0005 | 大学生礼仪修养 | 3 | 54 | 36 | 18 | 公共选修课最低学分要求为12学分，其中要求3个学分为思政选修课学分,3个学分为国家安全教育课学分。 | | | | | | 考查 |  |
| 2 | 20D0006 | 中国民俗剪纸技法 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 3 | 20D0007 | 影视与鉴赏 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 4 | 20D0003 | 人际交流与沟通 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 5 | 20D0002 | 演讲与口才 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 6 | 20D0008 | 创新创业教育 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 7 | 10B119920 | 中国共产党简史（限选） | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 8 | 20D9901 | 改革开放简史（限选） | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 9 | 20D9902 | 中华人民共和国简史（限选） | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 10 | 20D9903 | 社会主义发展简史（限选） | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 11 | 20D9904 | 国家安全教育（限选） | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 12 | 20D0009 | 语文 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |  |
| 公共必修课程学分、学时小计 | | | | 40 | 758 | 442 | 316 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 公共必修课程学分、学时占比 | | | | 24.54% | 24.22% | 29.70% | 19.24% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 公共选修课程学分、学时小计 | | | | 12 | 216 | 144 | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 公共选修课程学分、学时占比 | | | | 7.36% | 6.90% | 9.68% | 4.38% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业课 | 专业基础课 | 必修 | 1 | 10B222420 | 建筑材料 | 4 | 72 | 36 | 36 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |  |
| 2 | 10A223020 | 土木工程概论 | 2 | 36 | 36 | 0 | 2 |  |  |  |  |  | 考试 |  |
| 3 | 10000B2270 | 工程制图 | 4 | 72 | 36 | 36 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |  |
| 4 | 10000A2273 | 工程建设法规 | 2 | 36 | 36 | 0 |  | 2 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 5 | 10000C2271 | 计算机辅助设计（CAD） | 4 | 72 | 0 | 72 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 6 | 02000B2272 | 测量学 | 4 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 7 | 10B223620 | 工程地质与水文 | 4 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 8 | 10B223720 | 道桥施工识图 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 |  |
| 9 | 02000B2351 | 建筑工程定额与预算 | 4 | 72 | 54 | 18 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 |  |
| 10 | 02000B2352 | 建筑施工组织与管理 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 11 | 02000A2250 | 建设工程监理概论 | 2 | 36 | 36 | 0 |  |  |  | 2 |  |  | 考试 |  |
| 专业核心课 | 必修 | 1 | 02012B2325 | 公路勘测设计 | 4 | 72 | 54 | 18 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 2 | 02012B2323 | 公路工程施工技术 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 3 | 02012B2326 | 路基路面工程 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 4 | 10B233820 | 桥梁工程 | 4 | 72 | 54 | 18 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 5 | 02012B2327 | 道路桥梁检测技术 | 4 | 72 | 54 | 18 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 6 | 10B223920 | 隧道工程 | 4 | 72 | 54 | 18 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 7 | 10B222520 | 建筑力学与结构 | 8 | 144 | 72 | 72 |  | 4 | 4 |  |  |  | 考试 |  |
| 8 | 10B232820 | 土力学与地基基础 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 |  |
| 专业实践教学环节 | 必修 | 1 | 10000C2041 | 土木实训 | 2 | 32 | 0 | 32 |  | 16 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 2 | 10B110020 | 毕业设计 | 5 | 80 | 20 | 60 |  |  |  |  | 20 |  | 考查 |  |
|  |  | 3 | 10C112120 | 岗位实习 | 20 | 540 | 0 | 540 |  |  |  |  |  |  | 考查 |  |
| 专业拓展课 | 选修 | 1 | 20D0205 | 交通运输概论 | 3 | 54 | 54 | 0 | 专业拓展课最低学分为6学分 | | | | | | 考查 |  |
| 2 | 20D0202 | 建筑遗产保护概论 | 3 | 54 | 54 | 0 | 考查 |  |
| 3 | 20D0204 | 建筑艺术与赏析 | 3 | 54 | 54 | 0 | 考查 |  |
| 4 | 20D0201 | 中外建筑史 | 3 | 54 | 54 | 0 | 考查 |  |
| 专业必修课程学分、学时小计 | | | | | 101 | 1984 | 794 | 1190 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业必修课程学分、学时占比 | | | | | 61.96% | 63.39% | 53.36% | 72.47% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业拓展课程学分、学时小计 | | | | | 6 | 108 | 108 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业拓展课程学分、学时占比 | | | | | 3.68% | 3.45% | 7.26% | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 其他教育活动 | | 必修 | 第二课堂 | | | 4 | 64 | 0 | 64 |  | | | | | | 考查 |  |
| 总学分、学时合计 | | | | | | 163 | 3130 | 1488 | 1642 |  |  |  |  |  |  |  |  |

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

专任教师队伍的知识、职称、年龄结构合理，有良好的合作精神和梯队结构。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不低于60%，具有承担专业核心课程教学任务的专业教师不少于4人，其中，具有高级以上专业技术职务的不少于1人，“双师型”教师不少于2人。

专业教师团队现有专任教师21人，获取职称人数为18人。其中副高及以上职称3人，中级职称14人，初级职称1人。“双师型”专任教师2人，具有研究生学位教师1人。本专业还会不断完善专任教师的学历结构和职称结构；增强专任教师的实践能力，提高教学效果；积极开展教学和科研经验、成果、动态方面的交流探讨，实现科研与教学之间的良性互动，在科研中进一步提升教师的专业素养和学术水平。

2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有道路桥梁工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外道路与桥梁工程行业、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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。本专业带头人为林森，副高级职称，负责本专业的规划与建设、主持专业人才培养方案、课程标准的制定与修订、教材、专业教学标准、专业认证体系的建设工作、负责本专业教学改革和实践技能培养方案的制定等工作。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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。

（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等。

1.专业教室要求

学校为该专业配备公共教室（配备有多媒体设施）、多媒体教室等，满足理论教学要求。

配有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，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，逃生通道畅通无阻。

2.校内实训资源

道路与桥梁工程技术专业校内实训资源列表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验实训室名称 | 实训适用课程 | 实训项目 | 主要设备名称及配置数量 | 工位数 |
| 1 | 沥青试验实训室 | 路基路面工程；  道路桥梁检测技术；  桥梁工程 | 沥青混合料性能试验 | 针入度仪3台、延度仪1台、自动软化点仪1台、旋转薄膜烘箱1台、自动击实仪1台、试验室用沥青混合料拌和机1台、脱模器1台、沥青混合料马歇尔试验仪1台、轮碾成型机1台、车辙试验机1台、燃烧炉1台 | 10 |
| 2 | 计算机实训室 | 计算机辅助设计（CAD）；  道桥施工识图 | 工程识图与制图 | 服务器1台、交换机1台以及可运行AutoCAD软件的服务器1台、交换机1台以及可运行AutoCAD软件的计算机80台 | 80 |
| 3 | 测绘仪器室 | 测量学；公路勘测设计 | 道路施工放样和测量仪器使用 | 自动安平水准仪25台、数字水准仪10台、DJ6经纬仪30台、全站仪20台、GPS - RTK 9台 | 60 |
| 4 | 土工实训室 | 路基路面工程；  道路桥梁检测技术；  桥梁工程；  土力学与地基基础 | 土工试验 | 液塑限联合测定仪1台、标准击实仪1、路面材料强度仪1台、应变控制式直剪仪1台、饰面砖粘结强度检测仪5台、公路路面回弹弯沉仪2台 | 60 |
| 5 | 砼实验室 | 路基路面工程；  道路桥梁检测技术；  桥梁工程 | 水泥及水泥混凝土性能试验检测 | 砂浆搅拌机1台、强制式单卧轴混凝土搅拌机1台、标准法维卡仪1台、沸煮箱1台、雷氏夹膨胀仪1台、湿气养护箱1台、胶砂搅拌机1台、振实台1台、抗折试验机和抗折夹具1台、抗压试验机和抗压夹具1台、抗弯拉试验装置1台、负压筛析仪1台 | 60 |
| 6 | 建筑材料检测实训中心 | 路基路面工程；  道路桥梁检测技术；  桥梁工程 | 道路桥梁工程现场检测 | 亚甲蓝试验搅拌器1台、增力电动搅拌器1台、双管精密砂当量试验机1台、水泥快速养护箱1台、水泥细度负压筛析仪1台、电热鼓风恒温干燥箱1台、箱式电阻炉1台、电热恒温循环水箱1台、沸煮箱1台、电子天平6台、全自动比表面积测定仪1台、电动抗折机1台、水泥净浆搅拌机2台、水泥胶砂搅拌机2台、自动水泥胶砂流动度测定仪1台、ISO水泥胶砂振实台1台、自动数显搁板式磨耗试验机1台、震击式两用振摆筛选机1台、电热蒸馏水器1台、数控水泥砼标准养护箱1台、连续式标点机1台、洛氏硬度计1台、水泥抗压夹具2台、冷弯冲头1台、砼断头夹具1台、砼劈裂夹具1台、电脑全自动恒应力压力试验机1台、振击式振摆仪1台、教学投影仪1台、微型电子计算机1台、洋华中控桌1台、比丽普功放1台、水泥胶砂振实台1台、维卡仪10台、砂浆回弹仪1台、普通砼回弹仪3台、水泥（砼）恒温恒湿养护箱2台、塌落度筒12台、新标准方孔砂子筛12套 | 30 |
| 7 | 建筑材料力学实验室 | 建筑力学与结构 | 钢筋抗拉强度、抗弯强度、混凝土强度试验、胶砂强度检测 | 万能材料试验机20台、电液伺服万能试验机18台、电脑全自动恒应力压力试验机8台、全自动恒应力一体机5台 | 80 |
| 8 | 抗渗实训室 | 建筑力学与结构；  路基路面工程 | 混凝土抗渗实验 | 砂浆渗透仪1台、水泥（砼）快速养护箱1台、自动调压砼渗透仪1台、混凝土抗渗仪4台、渗水试验仪 | 80 |
| 9 | 建筑工程制图室 | 工程制图；  房屋建筑学；  公路勘测设计 | 建筑制图实训 | 服务器1台、交换机1台以及可运行AutoCAD软件的计算机80台实训设备 | 80 |
| 10 | 手工制作实训室 | 工程制图；  公路勘测设计 | 建筑结构模型的制作、钢筋绑扎模型制作 | 工程制图桌43套、折叠式投影器1台 | 60 |
| 11 | 标准养护室 | 路基路面工程；  道路桥梁检测技术；  桥梁工程 | 砼标准养护、水泥标准养护、砂浆标准养护 | 水泥（砼）恒温恒湿养护箱4台、智能型砼养护室控制仪1台、BYS-Ⅲ养护室温湿度动  控制仪1台、空调1台、养护架1台 | 60 |
| 12 | 数字式压力试验机实训区 | 路基路面工程；  道路桥梁检测技术；  桥梁工程 | 建筑材料力学性能检测 | 数显万能材料试验机10台、微机控制恒加荷速率压力试验机10台 | 50 |

### 3.校外实训资源

（1）校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地2个以上；能够开展工程测量、材料试验、工程质检、工程施工、工程预算等实训活动；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。

（2）学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地2个以上；能提供施工员、实验员，预算员等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业的主流技术，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。

道路与桥梁工程技术专业校外实习基地一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 校外实习基地名称 | 合作企业名称 | 用途 | 合作深度要求 | 接纳学生实习人次 |
| 1 | 广西工程职业学院道路与桥梁工程技术专业校外实习基地 | 广西联润建设工程有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 40 |
| 2 | 广西工程职业学院道路与桥梁工程技术专业校外实习基地 | 广西路桥工程集团有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 40 |
| 3 | 广西工程职业学院道路与桥梁工程技术专业校外实习基地 | 广西华铝建设工程有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 40 |

（三）教学资源

教学资源主要包括能满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1.教材选用基本要求

选用近五年内出版的高职高专国家级规划教材、自治区级规划教材、高职高专类出版教材。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类文献主要包括：路桥建设相关行业政策法规、行业标准、技术规范以及技术手册等与服务相关专业类图书和实务案例类图书。专业图书资料（含电子图书）不低于500册，5种以上道路与桥梁工程技术类专业学术期刊，并能保持每年更新。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与专业相关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

根据不同课程的性质特点，在保留传统讲授法、演示法、讨论法、问答法、案例分析法等的基础上，应充分利用信息化教学资源，尽量将项目驱动法、探究式教学、翻转课堂等新型教学模式及方法引入课堂，遵循“学生为主体，教师为主导”的原则，积极探索多种教学方法。

（五）学习评价

1.课程考核方法

根据不同课程特点和要求，采取多元、多维和多样化的考核评价方式，笔试、技能测试、机考、口试、面试、书面作业、论文、作品考核、课程实践作业、社会实践、实习报告、问卷调查、访谈、个人自评或小组互评等多种方式相结合，将学习过程考查和学生知识、能力和素养评价结合起来，理论与实践一体化评价。

课程成绩评定根据学生参与度、作业质量、实训效果与期末考核等项目确定不同比例进行综合评定，评定标准如下：

（一）A类课程成绩构成（纯理论）

课程总成绩=期末卷面考试成绩（50%）+平时过程性考核成绩（50%)

（二）B类课程成绩构成（理论+实践）

课程总成绩=理论部分期末卷面考试成绩（40%)+技能成绩（30%）+平时过程性考核成绩（30%)。

（三）C类课程成绩构成(纯实践）

课程总成绩=技能成绩（50%）+平时过程性考核成绩（50%)

2.教学评价方式

教学评价采用校内评价与校外评价相结合的方式，校内评价注重过程考核，校外评价以企业评价为主，由企业人员根据企业的岗位工作考核标准，制定对应的核心课程的评价标准，并组织企业人员对学生考核，把评价标准的着眼点和落脚点从目前以学科成绩为核心，改变到以岗位能力为核心的轨道上来。本着为行业企业服务的原则，努力缩小或消除学校评价与企业评价之间的差异。

（六）质量管理

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

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高 人才培养质量。

九、毕业要求

学生必须具备以下条件，方可毕业：

（一）满足修业年限的要求：标准修业年限为3年，弹性学分有效修业年限为2-5年。

（二）满足学分要求：至少取得163学分，其中，必修课学分145学分，公共选修课不低于12学分，专业选修课不少于6学分，达到专业培养目标和培养规格要求。

（三）符合学生学籍管理的其它规定。