

**广西工程职业学院**

2021级道路与桥梁工程技术专业人才培养方案

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3-5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  (48) | 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、材料员、机械员、劳务员、资料员、标准员、安全员 |

# 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的人才，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、文明生产等知识。

（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

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论课、体育、军事理论与军训、心理健康教育等课程列为公共基础必修课程。并将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育、信息技术、语文、数学、外语、健康教育、美育课程、职业素养等列为必修课或限定选修课。

1.思想政治理论课（144学时，9学分）

（1）思想道德与法治

帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法权威，提升思想道德素质和法律素质。课程为3学分。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

帮助学生理解毛泽东思想、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是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生坚定“四个自信”。课程为4学分。

（3）形势与政策

帮助学生准确理解当代马克思主义，党和国家取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导学生正确认识世界和中国发展大势，认清时代责任和历史使命。课程为2学分。

2.体育1.2.3（108学时，6学分）

培养学生掌握基本的体育理论知识和基本技能，提高体育意识，建立正确的体育价值观，掌握科学锻炼身体的方法，增强体质，形成对健康的自我监测和评价能力，养成终身锻炼的习惯，促进身体机能全面发展；培养爱国主义和集体主义的思想品德和教育，树立正确的体育道德观，形成顽强进取，勇于拼搏的思想品质。

3.军事理论及军事技能（148学时，4学分）

通过军事理论及军事技能训练，使学生掌握基本的军事知识和技能，提高其政治觉悟，激发爱国热情，发扬革命英雄主义精神，培养艰苦奋斗、刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，增强国防观念和组织纪律性，养成良好的学习生活作风，为学生顺利完成学业奠定坚实的基础。

4.大学生心理健康教育（32学时，2学分）

使学生掌握心理健康的基本概念和基础知识，初步形成多种视角的心理学观点，并能将其与日常的学习、工作和生活紧密联系；学会评价个人心理健康状况并有效的进行自我调节；建立科学的健康观，能以科学的态度和方法来认识和处理心理健康问题。

5.大学英语（144学时，8学分）

通过课堂教学各个环节，运用各种教学方法，使学生掌握一定的英语听、说、读、写、译的基本技能，培养学生进行简单的口头和书面交流的能力。同时，大学英语坚持知识传授和价值引领相结合，运用可以培养学生理想信念、价值取向、政治信仰、社会责任的题材与内容，使显性教育与隐性教育相融合，培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观，让学生成为德才兼备、全面发展的人才。

6.计算机基础（64学时，4学分）

培养学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，具备支撑专业学习的能力，使学生能够在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。

7.职业生涯规划与就业创业指导（18学时，1学分）

引导大学生在认识自我的基础上树立正确的职业理想和择业观，使大学生在了解国家的就业政策及法规前提下，增强自身全面素质，能够科学、合理规划职业生涯，掌握求职择业的方法与技巧，提升就业能力，正确并顺利选择职业；同时了解并熟悉创业所需条件、企业创办程序，从而在培养创业意识的基础上树立并提高大学生创新创业能力及创业实践。

8.大学生安全教育（18学时，1学分）

激发大学生树立安全第一的意识确立正确的安全观。培养正确避灾、避险和防骗、识骗技能，提高防灾避险和防骗能力；培养学生高尚的人生价值观和正确的价值观；掌握有效预防传染病和食物中毒的方法。主要内容包括：国家安全、财产安全、网络安全、消防安全、学习安全、公共卫生安全、社会活动安全、灾害自救安全等。

9.大学生文化修养（18学时，1学分）

本课程通过对文学、哲学、艺术、科学、饮食、礼俗等基础、人文学科知识的讲授，要求学生了解中国文学的内容，中国哲学思想，中国古代科学的成就及现代科技的前沿；了解饮食文化在中国文化中的地位，了解古代的礼俗文化，并通过影视及书法知识的学习，进一步提高学生的艺术鉴赏能力。

10.应用文写作（18学时，1学分）

本课程把培养学生“解决实际问题的能力”和“自主学习的能力”放在突出的位置上，以日常文书、行政公文、事务文书、经济文书、职业文书等文种的文体知识和写作训练为主要教学内容并通过案例分析和写作训练培养学生处理职业生涯及日常生活应用文的写作能力。

11.职业素质养成（18学时，1学分）

本课程的学习，使学生掌握和提高与职业活动密切相关的学习能力，沟通能力，组织协调能力，培养学生的敬业精神，团队意识，意志品质，创新思维，并在课程专门的实践活动和各专业的学习、实训中不断内化职业基本能力。

12.演讲与口才（18学时，1学分）

了解言语交际的重要作用，基本原则，习得方法，理解言语交际必看的心理素质，思维素质，应变能力及倾听素养。掌握有声语言，态势语言，社交语言，求职口才，即兴演讲，服务口才等贴近学生未来工作岗位与日常生活实践需要的言语口才基本技巧与方法，并形成良好的言语交际意识习惯。

13.中国共产党党史（16学时，1学分）

帮助大学生认识近现代中国社会发展和革命发展的历史进城及其内在的规律性，了解国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了中国共产党。怎样选择了社会主义道路。

14.就业创业指导课（40学时 2.5学分）

该门课程是一门体现高职教育就业导向的综合性课程，强调理论性和实践性的有机统一，内容包括创业基础理论、创业意识，就业相关基本知识。

## （二）专业（技能）课程

专业（技能）课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业限选课程，并涵盖有关实践性教学环节。

主要专业基础课程：专业基础课程一般设置6~8门, 包括:建设工程监理概论、建筑CAD、建筑法规、建筑材料、土木工程概论、土力学与地基基础、工程测量、道桥施工识图。

主要专业核心课程：专业核心课程一般设置6~8门， 包括:公路工程施工技术、公路施工组织与管理、公路勘测设计、路基路面工程、桥梁工程、道路桥梁检测技术。

表2 主要专业核心课程描述表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 课程内容 |
| 1 | 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。 |
| 2 | 公路施工组织与管理 | 通过对该教材的学习,使学生能够学握公路施工过程的组织原理，施工组织设计编制，网络计划技术，施工过程中的要素管理、技术管理、成本控制、质量控制等综合知识。 | 施工方案的编制原理与基本规则;施工进度计划的编制与应用;施工现场的  规划布置与现场平面图绘制; BIM技术在施工管理中的综合应用 |
| 3 | 公路勘测设计 | 掌握公路平、纵横面设计和计算要素，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 |
| 4 | 路基路面工程 | 了解路基路面的基本组成，熟悉路基路面的施工流程 | 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. |
| 5 | 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 |
| 6 | 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 |

(3)主要实践性课程：顶岗实习、毕业设计

表3 主要实践课程描述表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 课程内容 |
| 1 | 顶岗实习 | 理论联系实际，熟练运用理论知识进行实践 | 顶岗实习 |
| 2 | 毕业设计 | 回顾和运用所学理论 | 根据所选论文题目进行毕业论文撰写 |
|  | 土木实训 | 1.通过参观增强对建筑结构的理解使所学知识与实践相结合  2.理论联系实际用实践验证巩固所学知识并增加感性认识 | 1.水泥实验  2.砂石材料实验  3.混凝土实验  4.建筑砂浆实验 |

主要专业限选课程：建筑力学与结构、市政工程概预算、工程地质与水文、画法几何与建筑制图、隧道工程。

七、教学进程总体安排

## （一）课程结构与学分（时）分布

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程  性质 | 理论 | | | | 实践 | | | | 学分统计 | |
| 学分数 | 学分  比例 | 学时数 | 学时  比例 | 学分数 | 学分  比例 | 学时  数 | 学时  比例 | 学分数 | 学分  比例 |
| 公共基础课程 | 必修 | 16 | 11.15% | 302 | 10.27% | 18 | 12.54% | 356 | 12.11% | 52.5 | 36.59% |
| 选修 | 11.5 | 8.01% | 192 | 6.53% | 7 | 4.88% | 114 | 3.88% |
| 专业课程 | 必修 | 39 | 27.18% | 703 | 23.91% | 28 | 19.51% | 840 | 28.57% | 91 | 63.41% |
| 选修 | 12 | 8.36% | 216 | 7.35% | 12 | 8.36% | 216 | 7.35% |
| 合计 | 必修 | 55 | 38.33% | 1005 | 34.18% | 46 | 32.06% | 1196 | 40.68% | 143.5 | 100% |
| 选修 | 23.5 | 16.38% | 408 | 13.88% | 19 | 13.24% | 330 | 11.22% |

## （二）教学计划进程

表4 道路与桥梁工程技术专业教学计划进程

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | **必修课** | 1 | 10B110620 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 64 | 48 | 16 |  |  | 2 | 2 |  |  | 考试 |  |
| 2 | 10B110820 | 形势与政策 | 2 | 32 | 24 | 8 | 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 | 30 | 18 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |  |
| 4 | 10B111320 | 大学体育 | 6 | 108 | 12 | 96 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 考查 |  |
| 5 | 10B111221 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 | 0 | 2 |  |  |  |  |  | 考查 |  |
| 6 | 10B111222 | 军事技能 | 2 | 112 | 0 | 112 | 第1学期，实际训练时间不少于2周。 | | | | | | 考查 |  |
| 7 | 10B119820 | 大学生心理健康教育 | 2 | 32 | 20 | 12 |  | 2 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 8 | 10B110120 | 大学英语 | 8 | 144 | 88 | 56 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | 考试 |  |
| 9 | 10B111720 | 计算机基础 | 4 | 64 | 32 | 32 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |  |
| 10 | 10B111220 | 职业发展与就业指导 | 1 | 18 | 12 | 6 |  | 2 |  |  |  |  | 考查 |  |
| **限定选修课** | 1 | 10B111223 | 大学生安全教育 | 1 | 18 | 12 | 6 | 2 |  |  |  |  |  | 考查 |  |
| 2 | 10B111230 | 大学生文化修养 | 1 | 18 | 12 | 6 |  | 2 |  |  |  |  | 考查 |
| 3 | 10B111225 | 应用文写作 | 1 | 18 | 12 | 6 |  | 2 |  |  |  |  | 考查 |
| 4 | 10B111226 | 职业素质养成 | 1 | 18 | 12 | 6 |  |  | 2 |  |  |  | 考查 |  |
| 5 | 10B111227 | 演讲与口才 | 1 | 18 | 12 | 6 |  |  |  | 2 |  |  | 考查 |  |
| 6 | 10B119920 | 中国共产党党史 | 1 | 16 | 16 | 0 |  | 2 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 7 | 10B111229 | 就业创业指导课（SIYB创业指导） | 2.5 | 40 | 20 | 20 |  |  |  |  | 8 |  | 考查 |  |
| **任选课** | 1. 鼓励各二级学院、各部门根据教学和师资情况，开设其他新的公共选修课； 2. 从教务处公布的全校性公共选修课目录中选修。 3.这里写总学分学时。 | | | 6 | 96 | 96 | 0 | 一般安排在第二至四学期开设； | | | | | | 考查 |
| 第二课堂 | | | 4 | 64 | 0 | 64 |  | | | | | |  |  |
| **公共必修课程学分、学时小计** | | | | 34 | 658 | 302 | 356 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **公共必修课程学分、学时占比** | | | | 24% | 22% | 10% | 12% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **公共选修课程学分、学时小计** | | | | 18.5 | 306 | 192 | 114 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **公共选修课程学分、学时占比** | | | | 13% | 10% | 7% | 4% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **专业课** | **专业基础课** | 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 | 10A222320 | 建筑法规 | 2 | 36 | 36 | 0 |  | 2 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 4 | 10B222620 | 建筑CAD | 4 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |  |  |  | 考查 |  |
| 5 | 10B222720 | 工程测量 | 4 | 72 | 35 | 36 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 6 | 10B232820 | 土力学与地基基础 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 |  |
| 7 | 10B223720 | 道桥施工识图 | 4 | 72 | 72 | 0 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 8 | 02000A2250 | 建设工程监理概论 | 2 | 36 | 36 | 0 |  |  |  | 2 |  |  | 考试 |  |
| **专业核心课** | 1 | 02012B2323 | 公路工程施工技术 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 2 | 02012B2324 | 公路施工组织与管理 | 4 | 72 | 72 | 0 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 3 | 02012B2325 | 公路勘测设计 | 4 | 72 | 72 | 0 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 4 | 02012B2326 | 路基路面工程 | 4 | 72 | 72 | 0 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 5 | 10B233820 | 桥梁工程 | 4 | 72 | 72 | 0 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| 6 | 02012B2327 | 道路桥梁检测技术 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| **专业实践教学环节** | 1 | 10000C2041 | 土木实训 | 2 | 24 | 0 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 10B110020 | 毕业设计 | 5 | 80 | 20 | 60 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 10C112120 | 顶岗实习 | 10 | 540 | 0 | 540 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **专业选修课** | 1 | 10B222520 | 建筑力学与结构 | 8 | 144 | 72 | 72 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 2 | 02012B2222 | 市政工程概预算 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 |  |
| 3 | 10B223620 | 工程地质与水文 | 4 | 72 | 36 | 36 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |  |
| 4 | 10B222220 | 画法几何与建筑制图 | 4 | 72 | 36 | 36 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |  |
| 5 | 10B223920 | 隧道工程 | 4 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |  |
| **专业必修课程学分、学时小计** | | | | 67 | 1544 | 703 | 840 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **专业必修课程学分、学时占比** | | | | 46.69% | 52.52% | 49.75% | 55.05% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **专业选修课程学分、学时小计** | | | | 24 | 432 | 216 | 216 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **专业选修课程学分、学时占比** | | | | 16.72% | 14.69% | 7.35% | 7.35% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **总学分、学时合计** | | | | 143.5 | 2939 | 1413 | 1526 |  |  |  |  |  |  |  |  |

八、实施保障

## （一）教学基本条件

1、师资队伍

1.队伍结构

本专业配备能满足专业教学需要的专业教师队伍，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2.专任教师

专任教师具有道路桥梁工程技术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桥梁工程行业、专业发展动态，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。

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。

2、教学设施

专业教室情况、校内实训室情况、校外实训基地情况等

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.专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接人或Wi-Fi环境，并实施网络安全防护措施;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。

2.校内实训室基本要求

(1)制图实训室。

制图实训室应配备服务器、交换机以及可运行AutoCAD软件的计算机等实训设备;用于工程识图与制图、计算机制图、识图与制图实训等课程的教学与实训。

(2)工程测量实训室。

工程测量实训室配备自动安平水准仪、数字水准仪、DJ6经纬仪、全站仪、GPS - RTK等测量设备;用于工程测量技术、公路勘测设计、道路施工放样和测量仪器使用等课程的教学与实训。

(3)土工实训室。

土工实训室配备液塑限联合测定仪、标准击实仪、路面材料强度仪、应变控制式直剪仪、固结仪、常水头渗透仪等土工试验设备;用于工程岩土、工程地质、桥涵水文、路基工程施工、桥梁下部结构施工等课程的教学与实训。

(4)集料实训室。

集料实训室配备摇筛机、试验筛、烘箱、振动台、石料压碎值试验仪、压力机、洛杉矶磨耗试验机、砂当量试验仪、压力试验机等集料性能试验设备;用于道路建筑材料、路基工程施工、路面工程施工、桥梁下部结构施工、桥梁上部结构施工等课程的教学与实训。

(5)沥青及沥青混合料实训室。

沥青及沥青混合料实训室配备针人度仪、延度仪、自动软化点仪、旋转薄膜烘箱、自动击实仪、试验室用沥青混合料拌和机、脱模器、沥青混合料马歇尔试验仪、轮碾成型机、车辙试验机、恒温室、燃烧炉等沥青及沥青混合料试验检测设备;用于道路建筑材料、路面工程施工、路基路面试验与检测等课程的教学与实训。

(6)水泥及水泥混凝土实训室。

水泥及水泥混凝土实训室配备水泥净浆搅拌机、标准法维卡仪、沸煮箱、雷氏夹膨胀仪、湿气养护箱、胶砂搅拌机、振实台、抗折试验机和抗折夹具、抗压试验机和抗压夹具、抗弯拉试验装置、负压筛析仪等水泥及水泥混凝土性能试验检测设备;用于道路建筑材料、路面工程施工、桥梁下部结构施工、桥梁上部结构施工、路基路面试验与检测和桥隧工程试验与检测等课程的教学与实训。

(7 )现场检测实训室。

现场检测实训室配备灌砂筒、金属标定罐、基板、连续式平整度仪、人工铺砂仪、摆式仪、轻型动力触探仪、路面弯沉仪、落锤式弯沉仪、沥青路面渗水试验仪、跨孔超声检测仪、混凝土回弹仪等道路桥梁工程现场检测设备;用于路基路面试验与检测、桥隧工程试验与检测等课程的教学与实训。具体设备配置可参考教育部颁布的《高等职业学校道路桥梁工程技术专业实训教学条件建设标准》。

3.校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为:具有稳定的校外实训基地;能够开展工程测量、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。

4.学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为:具有稳定的校外实习基地;能提供开展工程测量、材料试验、工程质检、工程施工、工程预算等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习;能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

表5 道路与桥梁工程技术专业校内实训基地

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 实训室名称 | 实训室功能 |
| 1 | 沥青试验实训室 | 沥青实验室位于土木工程学院1号楼102室，面积约为50平方米，现有液压多功能脱模器、数显工土壤液塑限联合测定仪、电热鼓风恒温干燥箱、数控沥青混合料快速分离机、数控沥青旋转薄膜烘箱、马歇尔稳定度试验仪、自动恒湿双数显沥青延伸度仪、三氯乙烯、数控沥青混合料拌合机、数显沥青软化点仪、数显沥青针入度仪、恒温水箱（水槽）、公路工程路面回弹弯沉值测定仪、路面水份渗水渗透试验仪、摆式摩擦仪、灌砂筒、红外线测温仪等31台套设备。 |
| 2 | 土木工程实训基地 | 砌筑工程实训、钢筋工程实训、模板工程实训、专业技能考证培训 |
| 3 | 标准养护室 | 标准养护室位于土木类专业教学实习工厂，面积约为50平方米，现有BYS-Ⅲ养护室温湿度自动控制仪、养护架、分体热泵型挂壁式房间空气调节器、分体热泵型挂壁式房间空气调节器等共11台套设备 |
| 4 | 砼实验室 | 砼实验室位于土木类专业教学实习工厂，面积约为50平方米，现有振动台、强制式单卧轴混凝土搅拌机、直联便携式空气压缩机、压力泌水仪、混凝土钻孔取芯机、取芯机钻头、取芯机钻头、钢筋混凝土切片机、水泥（砼）快速养护箱、砂浆渗透仪、自动调压砼渗透仪、弹性模量测定仪、改良法混凝土含气量测定仪、混凝土收缩膨胀仪、砂浆搅拌机、混凝土温度测定仪、氯离子含量测定仪等共105台套设备。 |
| 5 | 桥梁工程模型室1 | 桥梁工程模型室1位于土木工程学院1号楼205室，面积约为70平方米，现有单侧索斜拉桥、曲塔斜拉桥、不对称拱桥造型、各类拱桥造型（7种）、双曲拱桥一般构造、桁架拱桥一般构造、钢筋混凝土箱形拱桥一般构造、斜拉桥桥塔造型（9种）、斜拉桥整体布置等设备10台套。 |
| 6 | 桥梁工程模型室2 | 桥梁工程模型室2位于土木工程学院1号楼206室，面积约为70平方米，现有赵州桥、南京长江大桥、装配T形简支梁桥、预应力混凝土组合箱梁桥一般构造、重庆长江公路大桥、江阴长江大桥（悬索桥）、美国旧金山金门大桥、桥面铺装构造（示教板）、橡胶伸缩缝（4种）、装配式T型梁配筋、盆式橡胶支座、T形梁桥荷载横发布实验模型（有横隔梁、无横隔梁）、各类轻型桥墩（X、V、倾斜式、双叉式、四叉式、T形等共6种）、桩柱式桥墩、肋形埋置式桥台、耳墙式桥台、沉井结构、桩基础等28台套设备。 |
| 7 | 道路工程模型室 | 道路工程模型室位于建筑实训楼207室，面积约为70平方米，现有“一”字形人行立交桥构造、“十”字形人行立交桥构造、北京西直门三层环型立交桥、首都机场高速公路西元桥（四层定向立交）、交织型立交桥、互通型立交桥、城市道路的基本型式（4种）、车行道路拱的基本形式（3种）、人行道布置（4种）、城市道路横断面基本形式（4种）（电显示）、平面交叉口的形式（6种）、喇叭型立体交叉式桥梁（4种）、斜交与正交苜蓿叶式立体交叉、叶式三层立体交叉梁桥等15台套。 |

3、教学资源

教材选用基本要求、图书文献配备基本要求、数字教学配置基本要求（音视频素材、教学课件、数字化教学案例库）等教学资源主要包括能够满足学生专业学习、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

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进人课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

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。专业类图书文献主要包括:路桥建设行业法律法规、行业标准、技术规范以及相关专业技术手册、操作规范等;道路桥梁工程技术专业类图书和实务案例类图书; 2种以上道路桥梁工程技术类专业学术期刊。

3.数字教学资源配置基本要求

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

## （二）质量保障

(1)学校和二级院系应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)学校和二级院系应完善教学管理机制，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)学校应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) 专业教研组织应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

学生在规定年限内修足规定学分,且思想品德考核合格方准予毕业。毕业学分包括课程学习学分与毕业资格学分两部分,三年制总学分为143.5学分,其中课程学习学分139.5学分,毕业资格学分为4学分,包括创新研发与应用项目、劳动素养课程、职业资格证书专业技能竞赛、创新创业实践、劳动素养、阅读素养等“第二课堂成绩单”。

十、附录

一般包括教学进程安排表、变更审批表等。

**广西工程职业学院人才培养方案**

**调整申请表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 申请学院 | |  | | | | | | |
| 专业名称 | |  | | | | 适用年级 | |  |
| 调整类型 | | 课程名称 | 课程代码 | | 学分 | 学时 | 开课  学期 | 授课单位 |
| 新增课程 | |  |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| 取消课程 | |  |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| 修改课程 | 原课程情况 |  |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| 调整后课程情况 |  |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| 其它调整 | |  |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
| 总学分、  总学时 | | 调整前总学分 |  | | 调整后总学分 | | |  |
| 调整前总学时 |  | | 调整后总学时 | | |  |
| 调整  原因 | |  | | | | | | |
| **申请学院意见：**  负责人签字：  （公章）  年 月 日 | | | | **授课单位意见：**  负责人签字：  （公章）  年 月 日 | | | | |
| **教务处意见：**  负责人签字：  （公章）  年 月 日 | | | | | | | | |
| **主管校长审批意见：**  主管校长签字：  年 月 日 | | | | | | | | |

注：此表正反面打印，一式一份。