道路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：道路桥梁工程技术。

专业代码：600202。

二、入学要求

普通高中毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

三、修业年限

3 年。

四、职业面向

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（60）	道路运输类（6002）	铁路、道路、隧道和桥梁工程（4721）	道路与桥梁工程技术人员（2-02-21-05）	工程测量 材料试验 工程质检 工程施工 工程预算	《中华人民共和国二级建造师执业资格证书》；《中华人民共和国二级建造师执业资格证书》

五、培养目标与规格

（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，良好的人文素质、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、知识和能力方面达到以下要求：

1.素质

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

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动、履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的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，养成良好的健身和卫生习惯，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）掌握必要高等数学知识，熟悉基本的数学分析计算方法。

（4）熟悉必须的画法几何、工程制图知识，掌握识读和审核工程施工图纸的方法。

（5）熟悉必须的测量学知识，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等文件。

（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、沥青等原材料质量监测工作，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

（一）公共基础课

1.思想道德修养与法律基础（48 学时/3 学分）

本课程是帮助学生正确认识自己、正确认识他人、正确认识社会，夯实综合素质基础，着力提升思想道德素质和法治素养的课程，引导学生努力做有理想有本领有担当的时代新人，成为走在时代前列的奋进者、开拓者、奉献者。课程以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育，引导大学生自觉培育和践行社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。课程讲授针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，引导学生通过马克思主义观点思考、分析、解决生活和学习中遇到的思想困惑。引导学生立足新时代，在实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，在为人民利益的不懈奋斗中书写人生华章。

2.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（72 学时/4 学分）

本课程是高校思想政治理论课程中的一门核心课程，它以马克思主义中国化为主线，以坚持和发展中国特色社会主义为主题，以习近平新时代中国特色社会主义思想为重点。着重讲授中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历程，充分反映马克思主义中国化的理论成果，即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想，其中要让学生进一步认识到毛泽东思想是使中国站起来的理论体系，邓小平理论是使中国富起来的理论体系，习近平新时代中国特色社会主义思想是使中国强起来的理论体系。突出中国站起来、富起来、强起来的历史逻辑。在该课程的教学中应凸显问题意识，注重解决学生的现实思想问题，强化实践教学，通过线上线下混合式教学模式创新，激发学生自主学习的积极性，真正提高学生的政治思想道德素质。

3.大学英语Ⅰ（64 学时/4 学分）

通过大学英语课的教学，培养学生良好的学习习惯，发展学生的自主性学习能力，体现发展性原则。按照普职互通、中高职衔接的理念，进一步夯实英语基础，同时突出高职英语教学的职业性和实践性，为用而学，学而能用，注重学生的参与和互动，培养学生在具体情境中学习英语、用英语做事的能力。在教学中，将语言基础能力与实际涉外交际能力的培养有机地结合起来，把听、说、读、写、译的技能训练有机地结合起来，充分利用多媒体和网络化现代教学手段，立体、互动地引导学生开发各种学习潜能。注重思政在英语教学中的渗透，树立大国工匠精神以及对中华民族的文化自信。

4.大学英语Ⅱ（72 学时/4 学分）

通过大学英语课的教学，提高学生在日常生活和职业场景中的英语听说读写译的能力，有针对性地培养学生在现实生活和未来的职业活动中用英语做事情的能力。充分考虑学生的实际情况，进一步培养学生良好的学习习惯，发展学生的自主性学习能力，帮助学生认知、理解、活用语言技能，培养良好的学习策略、形成跨文化交际能力；营造有意义的直观的语境，让目前无法直接接触职场生活和工作场景的广大学生能够很快进入真实的语言环境；学习职业场景的实用文体，并从语言在现实生活中实际运用的角度设计相关活动，培养学生把握真实工作语料的能力。学生通过英语课程的学习，国际视野更加宽广，爱国主义精神和

民族使命感进一步增强。

5.计算机应用基础（64 学时/4 学分）

通过该课程教学，让学生了解信息技术的基本理论，较系统地掌握计算机办公软件的基本操作方法和技巧，培养学生具有良好的计算机实际应用能力和相应的文化素养。该课程主要围绕认识计算机系统、Windows 7 操作系统、Office2010、计算机互联网等教学模块来组织教学内容，通过实例引入，理论解析，情景模拟等教学环节，实现教、学、做一体化。在校期间要求学生取得全国计算机等级考试一级证书，课程的学习和考证的督促将计算机应用基础理论知识的掌握、技能训练和关键能力培养转化为课程目标的实现，为今后能够迅速地适应和从事其他工作打下扎实基础。

6.体育与健康（140 学时/8 学分）

本课程分 4 个学期开设，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，形成学生热爱体育、崇尚运动、健康向上的良好风气和全院珍视健康、重视体育的浓厚氛围。按照《高等学校体育工作基本标准》中的体育课程的基本目标：培养学生积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，具有一定的体育文化欣赏能力,熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能,能独立制订适用于自身需要的个人锻炼计划科学地进行体育锻炼，形成健康的生活方式,具有健康的体魄。

7.心理健康教育（32 学时/2 学分）

本课程旨在使学生明确心理健康的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信心、合作意识和开放的视野，培养乐观积极的生活态度和顽强的意志品质，培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生心理整体素养，为学生终身发展奠定良好、健康的心理素质基础。本课程主要教学内容包括心理健康的基本知识；自我意识，自我认知，悦纳自我；人际交往；情绪管理；学习心理；挫折应对与意志力培养；职业规划发展；健全人格的养成；常见心理问题咨询与心理危机干预等。

8.就业指导（38 学时/2 学分）

本课程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、当地的就业形势和就业政策，根据自身的条件、特点、职业目标、职业方向、社会需求等情况，树立职业生涯规划意识，选择适当的职业，合

理规划职业生涯；对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规等方面的教育，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，促使学生顺利实现就业。

9.创新创业教育（36 学时/2 学分）

本课程使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识，认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辨证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；使学生具备必要的创新意识和创业能力，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法；使学生树立科学的创新、创业观念，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展的需求，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。

10．形势与政策（32 学时/1 学分）

本课程是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地。课程主要以毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导,密切结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际，对学生进行比较系统的党情、世情、国情教育。通过形势与政策课教学，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大事实，培养学生对国内外形势的适应能力和分析能力，使大学生在处于中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局的历史交汇期的时代背景下，坚定“四个自信”，增强“四个意识”，自觉做到“两个维护”。

11．军事（148 学时/4 学分）

军事由《军事理论》《军事技能》两部分组成，《军事理论》教学时数 36 学时，记 2 学分，《军事技能》训练时间 14 天 112 学时，记 2 学分。军事课以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观,以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。通过教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，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。

（二）专业课程

1．专业素质课

1)工程数学（72 学时/4 学分）

《工程数学》主要包括多元函数的微分学和积分学，常微分方程，向量与空间解析几何，级数等内容。在本课程中，确立了培养大学生“吸收、转化、求解、创新”四个方面为主线的教学改革新理念。通过本课程的学习，主要培养大学生利用数学知识消化、吸收工程概念与工程原理的能力；把实际问题转化为数学模型的能力；利用计算机与相关软件包求解数学模型的能力；善于归纳、类比、分类、联想的创造性思维能力，对提升大学生智力水平，完善大学生人格修养，提高他们观察工程问题、分析工程问题、解决工程问题的能力等均具有较为突出的推动作用。

2) 电工基础（64 学时/4 学分）

电工基础是工科高等职业院校各类非电专业开设的技术基础课。通过本课程的教学，使学生比较全面的掌握电工学所必需的基本理论、基本知识和基本技能。同时，为后继专业课程打基础；并使他们受到必要的基本技能的训练。目前，电工技术应用极为广泛，发展非常迅速，并且日益渗透到其他学科领域，在我国社会主义现代化建设中占有重要的地位，特别在道路用电、桥梁用电、隧道用电和试验室方面有着重要的作用，使学生了解掌握基本的用电知识是很有必要的。

3)应用力学（64 学时/4 学分）

本课程是路桥各专业的一门专业基础课，是运用力学的原理，研究构件在荷载作用下的平衡及承载能力的一门课程。通过课堂理论学习和实验，使学生掌握路桥施工一线技术人员所必需的力学基础知识和必备技能；学习运用力学方法分析和解决力学路桥工程中的简单力学问题；培养学生的力学素质；为学习专业课程和继续深造提供必要的基础；同时，注意培养学生科学的思想方法和工作方法。

4)道路工程识图与绘图（64 学时/4 学分）

本课程是一门专业必修课程，其目标是在掌握工程制图的基本知识，几何画法的基础上，能够对道路工程图以及公路相关结构物（桥梁、涵洞、隧道和通道等工程实体）的图纸进行识别并会运用国家道路工程制图现行规范、规程和相关标准进行工程实体图纸的绘制，从而提高学生处理实际工程问题的能力，同时为以后的专业课奠定良好的基础。

5)工程测量技术（108 学时/6 学分）

本课程是一门重要专业课，是一门实践性强、理论联系实际的课程。本课程主要学习水准测量，角度测量，距离丈量及直线定向，水准仪、经纬仪等仪器设

备的操作实践，测量误差基本知识，小区控制测量，大比例尺地形图的测绘，道桥施工测量。主要培养学生动手、实践和创新能力，为学生学习继后专业课程和毕业后工作奠定基础。

6)道路材料应用技术（64 学时/4 学分）

本课程是交通工程专业的主要专业课程之一，是研究道路、桥梁和排水工程建筑用材料性能的一门学科，它即是学习专业课的必备基础知识，又是一门应用技术。本课程的任务是使学生掌握桥梁、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。了解材料组成结构与技术性质之间的关系，学习本课程是为了使学生获得有关建筑材料的基本理论、基本知识和基本能力，从而达到能够正确选择、级配、检验和应用各种常用建筑材料的目的。

7)公路施工组织（72 学时/4 学分）

本课程培养学生了解公路基本建设的分类、项目组成及公路建设内容，熟悉公路基本建设程序、公路施工程序的内容及施工组织的作用，认知公路施工组织的编制步骤；掌握工程项目施工准备的主要内容，掌握审核施工图纸的一般程序和方法，掌握编制施工调查报告和开工报告的编制方法；掌握施工组织设计的概念、分类、本文构成及编制原则、依据与程序；掌握施工方案的主要内容和编制方法。掌握施工进度计划的编制程序，流水施工的组织方法，横道计划、网络计划的编制方法及施工进度计划的调整与优化；掌握劳动力、材料、机械设备等生产资源的配置方法；掌握施工现场平面布置的原则、主要内容、方法；掌握施工质量、进度、安全技术组织措施。

8)工程项目管理（72 学时/4 学分）

本课程是道路与桥梁工程技术专业的核心课程，通过本课程的学习可以培养学生编制施工项目管理规划、项目组织机构建设、实施目标控制、资源管理、合同管理及信息处理等基本能力、项目管理软件应用能力。本课程所讲授的内容和所进行的各方面实践训练直接为培养学生职业能力和职业素养奠定了重要的基础，在道路与桥梁工程技术专业中起着重要作用。

9)公路测设技术（72 学时/4 学分）

本课程是道路桥梁工程技术专业的一门专业素质课程，本课程主要介绍公路与城市道路勘测与设计的基本概念、基本原理和基本方法，包括道路勘测设计认知、道路选线与定线、线性平面设计、路基纵断面设计、路基横断面设计。

10)铁道工程概论（72 学时/4 学分）

铁道概论是交通运输类专业必修的专业基础课程之一，在培养铁路交通运输类的高技术人才方面起着重要作用。先修课程《高等数学》、《大学语文》等公共基础课，培养学生在铁道交通运输类认知的能力，良好的沟通能力和团队协作精神，强烈的责任意识与稳定的心理素质，以及的职业情操。为日后从事铁路交通运输类打下基础。

2．岗位技能课

1)路基施工技术（72 学时/4 学分）

本课程是道路桥梁工程技术专业的一门专业核心课程，其目标是在具备了路基工程施工的基本知识、基本理论和决策方法的基础上，培养学生路基施工和施工组织的能力，以及运用国家现行施工规范、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。

2)桥梁施工技术（216 学时/12 学分）

桥梁施工课程由第三学期《桥梁上部施工技术》（72 学时/4 学分）和《桥梁下部施工技术》（108 学时/6 学分）两部分组成，本课程是高等职业学校道路桥梁专业专业的一门主干专业课程。其主要任务是学习常见的公路桥梁和拱桥的上部构造形式以及桥梁墩台构造，其中包括桥梁承重构件（梁、板）、桥面系和支座构造以及石拱桥和其他拱桥的构造。还学习常用的桥梁施工放样方法、一般施工工艺以及桥梁施工质量检验方法；培养学生拥有桥梁施工理论知识的基本能力；同时培养学生认真负责、严谨细致的工作作风。为提高学生全面素质形成综合职业能力和为继续专业课程的学习打下基础。并注意渗透思想教育教学，加强学生的职业道德教育。

3)隧道施工技术（72 学时/4 学分）

本课程是道路桥梁工程技术专业的一门专业核心课程，其目标是学生在具备隧道工程的基本概念、基本构造的基础上，能运用施工技术规范等有关资料组织一般隧道的施工，培养具有一定理论基础、精于隧道施工、善于施工组织与管理的一线技术应用型人才。使学生达到“懂设计、会管理、精施工”是特色要求，为毕业后从事隧道施工打下坚实的基础。学生学完本课程后应达到公路施工员资格证书中相关技术考证的基本要求。

4)路面施工技术（72 学时/4 学分）

本课程是道路桥梁工程技术专业必修的专业核心课程, 主要功能: 其目的培养学生在施工现场选择合理的施工方法、应用施工技术的能力，养成诚实、守信、善于沟通和合作、吃苦耐劳的职业素养；使学生能达到路面施工技术员中有关工程项目施工的技能要求，并能适应工程项目施工测量、组织管理、工程计量、检测评定工作的工作要求。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。学生通过《路面施工技术》学习了路面构造、施工方法与工艺、施工测量、施工组织管理、工程计量和检测评定等知识，但是对负责路面现场施工与组织管理和路面施工还需进一步的进行学习和锻练。课程内容选择标准：本课程是依据路面施工项目类型来选择教学内容，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。在课程中要重点训练学生依据路面施工项目设计图、正确应用行业现行《标准》和《规范》来组织路面各分项工程的施工，并对工序进行过程指导与控制，能合理控制现场质量、检测与评定各施工项目工程的能力。学生需熟悉路面构造与特点、施工测量内容和方法、施工组织设计内容、施工方法与工艺流程、成品检测评定方法。以上知识是学生施工技术能力提升所必须的，是教学的重要内容。

5)公路工程造价与招投标（72 学时/4 学分）

该课程是道路桥梁工程技术专业的专业技能课程，适用于三年制高等职业教育。通过本门课程学习，学生掌握公路工程造价和招标、投标相关知识,具有独立计算分项工程综合单价、成本单价，能够按照工程量和工期情况准备人工、材料、机械数量；独立编制公路工程施工图预算的能力；独立编制公路工程投标报价的能力；独立编制施工招标文件和投标文件的能力，为学生就业后提升施工管理能力、创新创业能力打下基础。

3.实践性教学环节

（1）认识实习（2 周/48 学时/2 学分）

通过参观在建和道路桥梁工程施工现场，尤其是到企业实地参观学习，建立对道路工程领域的感性认识，以及对道桥专业的性质、内容及其在行业中的地位有一定的了解。通过实地参观、查阅资料、撰写实习报告等形式，使学生了解周边企业状况，初步建立起关于对道路桥梁基本构造、道路桥梁基本功能、道路桥

梁设计、施工工艺、道路桥梁工程管理等方面的正确认识，激发学生对所学专业课程的求知欲，为学习专业课奠定感性认识的基础，培养学生热爱专业，增加从事本专业学习的自信心和自豪感。

（2）顶岗实习（36 周/864 学时/36 学分）

顶岗实习的岗位主要有：施工员、安全员、资料员以及招投标工作相关人员。通过顶岗实习使学生巩固和完善道路桥梁工程预算、道路桥梁工程项目管理、施工技术、招投标与合同管理、质量与安全、道路桥梁材料等方面的理论基础和专业知识，同时掌握相应的技能和技术应用，并具备道路桥梁工程成本编制与管控的基本素质，能够从事道路桥梁招标与投标、工程项目管理、施工技术、质量与安全等专业岗位工作。

（3）毕业论文（4 周/96 学时/4 学分）

要求学生运用所学的道路桥梁工程基本理论、基本知识、基本技能，完成毕业论文。毕业论文是整个教学过程中最后一个综合性教学环节，是所学知识的结晶，也是对学生分析问题、解决问题能力的一次综合性检验。

七、教学进度安排及学时分配

1．道路桥梁工程技术专业教学进程表

建议修读时间	课程编号	课程名称	核心课程	课程性质	学分	学时	学时分配		周学时	课程类别	备注
							理论	实践			
第一学期（16+4 周）	SZ3001	思想道德修养与法律基础		必修	3	48	32	16	3	公共基础	
	GJ3001	大学英语Ⅰ			4	64	50	14	[4]	公共基础	
	GJ3003	计算机应用基础			4	64	32	32	4	公共基础	
	GT3001	体育与健康Ⅰ			2	32		32	2	公共基础	
	JW0001	军事理论			2	36	36		2	公共基础	
	RW3200	心理健康教育			2	32	32		2	公共基础	
	JC3401	应用力学			4	64	50	14	4	专业素质	
	JC3429	道路工程识图与绘图			4	64	54	10	[4]	专业素质	
	JC3438	电工基础			4	64	54	10	4	专业素质	
	合计				29	468	340	128	29		
第二学期（18+2 周）	SZ3002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		必修	4	72	36	36	4	公共基础	
	GJ3002	大学英语Ⅱ			4	72	50	22	4	公共基础	
	GT3002	体育与健康Ⅱ			2	36		36	2	公共基础	
	JC3409	公路施工组织	*		4	72	62	10	4	专业素质	
	JC3404	工程测量技术	*		6	108	54	54	[6]	专业素质	
	JC3407	道路材料应用技术	*		4	64	40	24	4	专业素质	
	JC3405	道路工程地质		选修	4	72	50	22	4	专业选修	
	JC3420	高速公路			4	72	50	22		专业选修	
	合计				28	568	342	226	28		
第三学	GT3003	体育与健康Ⅲ		必修	2	36		36	2	公共基础	
	SZ3005	就业指导			2	38	30	8	2	公共基础	

	JC3418	工程项目管理	*		4	72	60	12	4	专业素质	
	GJ3005	工程数学			4	72	62	10	[4]	专业素质	
	JC3410	路基施工技术	*		4	72	62	10	4	岗位技能	
	JC3411	桥梁下部施工技术	*		4	72	60	12	4	岗位技能	
	JC3439	铁道工程概论			4	72	54	18	4	专业素质	
	JC3419	公路工程监理		选修	4	72	60	12	4	专业选修	
	JC3420	筑路机械			4	72	62	10		专业选修	
	合计				28	578	450	128	28		
第四学期（18+2周）	GT3004	体育与健康Ⅳ		必修	2	36		36	2	公共基础	
	SZ3006	创新创业教育			2	36	28	8	2	公共基础	
	JC3408	公路测设技术	*		4	72	54	18	4	专业素质	
	JC3412	桥梁上部施工技术	*		6	108	80	28	6	岗位技能	
	JC3413	隧道施工技术	*		4	72	54	18	[4]	岗位技能	
	JC3414	路面施工技术	*		4	72	54	18	4	岗位技能	
	JC3415	公路工程造价与招投标			4	72	54	18	4	岗位技能	
	JC3436	交通工程		选修	2	36	26	10	2	专业选修	
	JC3406	土力学与地基			2	36	26	10		专业选修	
	合计				28	540	376	164	28		
第五学期（20周）	JC3424	毕业实习			36						36周
第六学期（20周）	JC3425	毕业论文			4						4周
	合计				40						
公选课	参看公共选修课汇总表，其中公共艺术类限选《艺术导论》《音乐鉴赏》《美术鉴赏》《舞蹈鉴赏》《影视鉴赏》《书法鉴赏》《戏剧鉴赏》和《戏曲鉴赏》8门艺术选修课程中至少修读2学分。从限定选修课汇总表中选择2门修读，至少修读4学分。				至少8学分						自第二学期开设
《形势与政策》课程性质为必修课，课程类型为公共基础课，课程代码SZ3003，每学期8学时，共32学时，1学分。											

2．实践环节教学进程表

序号	实践环节名称	代码	学分	内容	学期	周数	场所	说明
1	军事技能	JW002	2		1	2		
2	劳动教育	JW003	4		1-4	4		
3	社会实践	JW004	4		1-4	4		
4	认识实习	JC3423	2	公路建设现场生产见习	4	2	公路建设现场	
5	顶岗实习	JC3424	36	公路建设顶岗操作	5、6	36	校外	
6	毕业论文	JC3425	4		6	4	校内/校外	

3.教学活动学时分配表

课程类型	课程性质	学分	学时分配			学时比例
			总学时	理论学时	实践学时	
公共基础课	必修课	42	746	342	404	23%
	选修课	8	152	152		5%
专业（技能）课	必修课	114	2200	908	1292	67%
	选修课	10	180	136	44	5%
合计		174	3278	1538	1740	100%

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

该专业共有专兼职教师 16 人，副高以上职称 5 人，讲师 5 人，助教 6 人；50 岁以上教师 2 人，40 岁以上教师 7 人，40 岁以下中青年教师 7 人；专职教师中拥有硕士学位的 7 人，“双师型”教师占 70%，在校生与该专业的专任教师之比约为 24:1，是一支专兼结合、结构合理、素质优良的“双师”型、创新型教学团队。

2.专任教师

专任教师具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有交通工程、土木工程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，副高级职称，能够较好地把握国内外交通行业、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。

4.兼职教师

兼职教师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

1.专业教室基本条件

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，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。

2.校内实训室

校内实训室能满足识图实训、测量实训、CAD 操作实训、路基路面施工技术实训、桥梁工程施工技术实训、公路施工组织实训、施工质量检验实训、力学实验、结构试验等实践教学环节等的需要。

(1)道桥工程施工仿真实训室

配备道路桥梁虚拟仿真教学软件，将道路工程从施工准备开始，直到竣工验收，分为 7 大类分部工程，多个分项模块。通过仿真操作、理论分析、局部视频等功能，深度诠释施工步骤的知识要点，能实现理实一体化的课堂教学。

(2)制图室

制图室配备计算机、投影设备、黑板，互联网接入，安装 Office 操作系统及常用办公软件，配备绘图桌凳及绘图工具，用于工程制图及识图实训。

(3)测量室

测量室配备水准仪、经纬仪、全站仪及 GPS 等测量仪器及配套的工具，安装数字化成图软件，用于建筑工程测量课程教学、测量仪器安装调校及测量基本实训。

(4)道路材料试验室

道路材料试验室配备微机电液伺服万能材料试验机、路面材料强度试验仪、多功能电动击实仪、压力试验机、自动加压混凝凝渗透仪、恒加载压力试验机等试验仪器，可进行路桥工程土建施工中的一系列试验。

3.校外实训基地

与 10 余家校外交建企业建立长期合作关系，在河南广正建筑工程有限公司建立教师流动工作站，教师实践锻炼、学生认识实习、部分学生顶岗实习都在该企业进行，能够开展道路桥梁工程技术专业相关实践教学活动，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

具有稳定的校外实习基地，能够提供道路桥梁工程技术专业等相关实习岗位，能涵盖当前相关专业发展的主流技术，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。

5.信息化教学方面

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台,创新教学方法引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

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

堂。学校建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材优先选用高职高专近三年出版的国家规划教材，禁止不合格的教材进入课选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2.图书文献配备

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：与道路桥梁工程技术专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。

3.数字教学资源配置

建设利用道桥专业国家数字教学资源库、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，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

依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达到预期教学目标。在教学过程中倡导因材施教、因需施教，鼓励创新

教学方法和策略，普及案例教学、项目教学、模块化教学、现场教学等多种教学方式，运用启发式、讨论式、参与式等多种教学方法，坚持学中做、做中学。教学手段多样化，采取翻转课堂、混合式教学、理实一体化教学等多种模式，提高学生的学习积极性和主动性。

（五）学习评价

教学过程中采用过程评价和集中评价相结合的考核评价方式，过程评价主要包括学生出勤、提交作业情况、课堂提问、单元测试、小组互评、自评等内容，要建立评价手册，对教学过程及时进行评价、调整，集中评价是学期末的最后一次评价，采取口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格等级鉴定等方式进行。

（六）质量管理

1．学校和二级院系建立了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.学校和二级院系有完善教学管理机制，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.学校建立了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。

九、毕业标准

1.所修课程（包括顶岗实习）成绩全部合格，修满 174 学分（其中公共基础课必修课 42 学分、公共选修课 8 学分、专业素质课 42 学分、岗位技能课 26 学分、专业选修课 10 学分、集中实践环节 46 学分）。

2.取得第二课堂(含素质拓展等)6 学分。