

# 土木工程检测专业人才培养方案

## 一、专业名称及专业代码

专业名称：土木工程检测技术专业

专业代码：440306

## 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者。

## 三、基本修业年限

全日制三年。

## 四、职业面向

表 1 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
土木建筑大类 (54)	5403	专业技术服 务业(74)	建筑工程 技术人员 (2-02-1 8)	试验员 质量员 材料员 施工员 安全员 资料员	试验员证书 质量员证书 材料员证书 施工员证书 安全员证书 资料员证书

## 五、培养目标和培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、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，从事土木工程建筑业的道路与桥梁工程检测、工程材料检测、工程结构检测、室内环境检测及质量控制工作且具有较强的综合职业能力和职业技能，具有良好的职业道德和职业精神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) 具有正确的世界观、人生观、价值观。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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

## 2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、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、文明生产等相关知识；

(3) 熟悉必需的建筑识图与构造知识，掌握力学、平法的基本知识；

(4) 具有微机应用与计算机辅助设计的基础知识；

(5) 掌握工程材料品种、性能、规格和使用的基本知识及试验检测原理和方法，熟悉原材料试验和质量评价方法；

(6) 掌握施工验收规范和质量标准以及检查方法；

(7) 掌握建筑工程、桥梁、道路的检测技术；

(8) 熟悉必需的测量学知识，了解一般土木工程的主要施工方法；

(9) 了解基桩低应变动测和高应变动测的基本原理、仪器设备及测试方法，掌握基桩静载试验的试验方法及基桩工程检测的要点；

(10) 了解建筑工程监理、工程质量检测管理方面的专业知识；

(11) 了解建筑施工新材料、新工艺、新技术的相关信息。

### 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) 具有良好的职业态度、工作责任心、价值观、道德观、身心健康等综合素质；

(4) 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收集、整理、分析工程技术问题；

(5) 具有运用专业知识解决技术问题的能力；

(6) 有较强的工程识图、工程测量、施工技术应用的能力；

(7) 具有基本的材料性能检测、试验及数据处理的能力；

(8) 具有基本的工程质量检测、验收、评定的初步能力；能够完成工程各结构的现场质量检测与评定工作。

(9) 具有基本的道路工程检测、验收、评定的初步能力；

(10) 具有从事工程与材料质量检测管理工作的初步能力；

(11) 具有室内环境检测、住宅工程质量分户检验能力；

## 六、课程设置

### (一) 课程体系构建

通过对土木工程检测技术专业人才需求调研，明确了土木工程检测技术专业人才的职业面向、职业岗位、工作工程，通过讨论分析和根据土木工程检测岗位群要求，结合专家的论证意见，确定核心能力，结合土木（路桥）工程相关工种执业标准确立土木工程检测技术专业人才应具备的知识、能力、素质结构，推导出所需的基本素质与能力课程（包括公共基础必修课和公共基础选修课）、职业能力课程（专业基础课、专业核心课和专业拓展课），将工作任务及核心能力融入教学内容，建立课程标准，开发教学资源，构建以岗位能力为核心，基于土木工程检测技术工作过程的课程体系。通过校内实验、实训和毕业实习等实践教学环节，培养学生行业岗位需要的基本技能和职业基本技能，见表 2。

表 2 专业课程体系构建

课程类别	职业能力要求	知识技能要求	课程设置	技能竞赛或证书
公共基础课	基本素养	热爱祖国，爱岗敬业，诚信专业，具有良好的抗挫折心理素质，健康体魄。	军事技能训练及理论、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色的社会主义理论体系概论、形势与政策、体育、大学生健康教育	
	计算机应用能力	具备熟练的计算机操作与应用能力、具备网络应用能力。	计算机应用技术	全国计算机等级证书、国际电脑使用执照认证等
	外语应用能力	具有一定的英语基础。	基础英语 1、基础英语 2	全国大学生英语等级证书、英语口语竞赛等
	沟通与文字处理能力	具有一定的语言沟通、交流和初步的文书写作能力。	应用文写作	应用文写作大赛等
	创新创业能力	具有一定的创新创业能力。	职业规划与就业指导 创新创业模块	创业大赛
	识图与绘图能力	能熟练识读土建专业施工图，准确领会图纸的技术信息。	建筑 CAD、平法识图、建筑识图与构造 A、	“巴渝工匠”杯重庆市及全国“建筑工程识图”赛项
	结构分析计算	具有基本力学知识，了解常见结构体系受力特征。	建筑力学与结构 A	
	工程材料检测能力	能够独立进行检测，评定检测结果，填写检测报告；能够识读建筑材料检测报告，并能依据检测数据评定材料或成品的质量等级。	工程材料与检测	材料员 试验员
	施工测量能力	能应用测量仪器熟练的进行施工测量与建筑变形观测。	建筑工程测量 B	“巴渝工匠”杯重庆市“建筑工程测量”赛项
	道桥工程检测能力	正确使用试验检测仪器和设备，规范地对	道路工程检测技术 桥隧结构检测技术	试验员

课程类别	职业能力要求	知识技能要求	课程设置	技能竞赛或证书
专业课程		路基工程、路面工程等进行试验与检测；会进行桥梁地基检测、钻（挖）孔灌注桩检测、桥梁混凝土与预应力混凝土结构检测、桥梁支座和伸缩装置检测、桥梁荷载试验。	道桥工程检测实训	
	建筑工程结构检测能力；具备质量控制与验收能力	能掌握钢筋混凝土结构、砌体结构、钢结构、地基基础等几种典型建筑结构的检测、鉴定的基本原理；掌握常用的建筑结构检测手段和方法；掌握建筑施工验收规范；能处理施工现场一般工程技术问题。	建筑工程结构检测 建筑施工技术 建筑工程结构检测实训	试验员
拓展课	自主学习、开拓进取、能够适应不同工作岗位的能力	能够根据职业需要进行自主学习新知识、新技能、不断的开拓进取，从而达到自我提高，能够适应不同工作岗位所需职业拓展知识。	平法识图、室内环境检测、建设工程监理概论、工程材料检测实训	监理员 见证取样
	职业生涯规划能力和社会适应能力	能够针对本人的实际情况对职业生涯进化规划，能够较快的适应社会环境的变化。	职业生涯规划与就业指导、创新创业模块	大学生创新创业大赛
	创新创业能力			

## （二）课程结构

主要包括公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程、集

中性实践环节。

### 1. 公共基础课

公共基础课以培养学生的综合素质为主要目的,旨在帮助学生对自己的兴趣、性格、能力和价值观进行探索,使学生拥有良好的职业素养。

表 3 公共基础课程

序号	名称	主要教学内容和教学目标
1	思想道德修养与法律基础	<p><b>教学内容:</b>本课程以社会主义核心价值观为主线,根据大学生成长的基本规律,以高职学生的成才为核心,主要对学生进行爱国主义、集体主义、社会主义和世界观、人生观、价值观、道德观以及法治观教育;阐述社会主义道德的基本理论和价值导向,进行道德观教育;阐述法律基本理论知识,进行法治观教育。</p> <p><b>教学目标:</b>通过课堂教学以及社会实践,帮助大学生尽快适应大学生活,提高大学生的思想道德修养和法律素养,树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观,树立崇高的理想信念,积极践行社会主义核心价值观,培养学生完善的人格和良好的心理素质,使他们逐渐成长为全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>教学内容:</b>帮助学生了解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容,帮助学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的两次伟大的理论成果,是中国共产党集体智慧的结晶以及对当代中国发展的重大战略意义,帮助学生领悟中国梦的思想内涵以及实现中华民族伟大复兴的中国梦的历史使命。</p> <p><b>教学目标:</b>使学生了解中国化马克思主义的形成、发展和理论成果,学会运用马克思主义世界观和方法论去认识和分析问题,掌握党的基本理论,坚定马克思主义的信仰,深刻领会马克思主义中国化理论成果的精神实质,始终坚定中国特色社会主义“四个自信”,努力成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人,自觉为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。</p>
3	形势与政策	<p><b>教学内容:</b>根据教育部社政司下发的《高校“形势与政策”教育教学要点》,围绕党的理论方针、政策以及结合社会实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定。</p> <p><b>教学目标:</b>通过形势与政策教育,帮助广大学生</p>

序号	名称	主要教学内容和教学目标
		<p>正确认识国际国内形势，理解党和政府的方针政策，做到对形势的分析判断和党中央保持高度一致；引导和帮助学生国内外重大事件、社会热点和难点等问题进行思考，提高分析和判断能力，使之能科学预测和准确把握形势与政策发展的客观规律，形成正确的政治观和世界观；进而帮助学生认清自己所肩负的责任和使命，为振兴中华发奋学习。</p>
4	大学生军事理论与技能	<p><b>教学内容：</b>本课程主要对学生进行爱国主义、国家安全教育；主要理论教学内容包括：国际战略环境、中国军事思想、中国国防、兵役法基本知识、信息化战争、军事高科技等。</p> <p><b>教学目标：</b>以国防教育为主线，掌握基本的军事理论，军事知识，达到增强国防观念和国防安全意识，强化爱国主义观念，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和预备役军官打下基础。</p>
5	体育	<p><b>教学内容：</b>遵循“以人为本、健康第一”的教育思想。学习基本的体育理论以及田径、球类、健美操、武术等项目的基本知识、技术、技能。</p> <p><b>教学目标：</b>提高学生体能和运动技能水平；增强体育实践能力和创新能力；增强人际交往技能和团队意识；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯。</p>
6	大学英语	<p><b>教学内容：</b>遵循“实用为主、够用为度”的原则，传授二级系统的语言知识(语音、语法、词汇、篇章结构和语言功能等)，对学生进行全面、严格的基本技能训练(听、说、读、写、译)，培养学生初步运用英语进行交际的能力。</p> <p><b>教学目标：</b>通过对进行全面、严格的基本技能训练使学生具备基本的听、说、读、写、译的能力，日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，为学生升入高级阶段的英语学习及各专业后续的专业英语课程的学习打下基础。</p>

序号	名称	主要教学内容和教学目标
7	计算机应用基础	<p><b>教学内容：</b>主要包括：计算机基础知识、操作系统的功能和使用、文字处理软件的功能和使用、电子表格软件的功能和使用、PowerPoint 的功能和使用。</p> <p><b>教学目标：</b>通过课程的学习要求学生具有微型计算机的基础知识(包括计算机病毒的防治常识)。了解微型计算机系统的组成和各部分的功能。了解操作二级系统的基本功能和作用,掌握Windows7的基本操作和应用。了解文字处理的基本知识,熟练掌握文字处理Word的基本操作和应用,熟练掌握一种汉字(键盘)输入方法。了解电子表格软件的基本知识,掌握电子表格软件 Excel 的基本操作和应用。了解多媒体演示软件的基本知识,掌握演示文稿制作软件 PowerPoint 的基本操作和应用。</p>
8	应用文写作	<p><b>教学内容：</b>了解什么是应用文,应用文有什么特点、有哪些种类;熟悉各类常用应用文书的文体格式、写作方法和写作规律,明白“为何写写什么怎样写”;提高分析、评鉴能力,提高各类常用应用文体尤其是事务文书和日常应用文书的写作与运用技能。</p> <p><b>教学目标：</b>是以提高学生的常用应用文体评析和写作能力为出发点和落脚点,通过教学,使学生掌握日常生活、工作和交际“必需”的应用写作的基本理论和基础知识;能准确地阅读、评鉴常用应用文书,能对具体的应用文书加以分析评鉴;能熟练写出格式规范、观点明确、表达清楚、内容充实、结构合理、层次分明、语言得体、标点正确的各类常用应用文书。</p>
9	大学生职业发展与就业指导	<p><b>教学内容：</b>按照教育部下发的《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的文件精神,内容基本上涵盖大学生职业生涯规划、求职准备、就业创业政策、报到流程、职业发展和创新创业教育等模块。</p> <p><b>教学目标：</b>通过对大学生进行科学有效的职业生涯规划指导,激发大学生职业生涯发展的自主意识,树立正确的就业观,促使大学生理性地规划自身未来的发展,并努力在学习过程中自觉地提升就业能力和生涯管理能力,实现个体与职业的匹配,体现个体价值的最大化。</p>



## 2. 专业基础课程

专业基础课程是专业基本原理、专业知识和技能直接联系的基础课程，是学习专业课的先修课程，为专业核心课程的学习奠定必要的基础，主要培养学生专业基本能力。

表 4 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
1	建筑识图与构造	<p><b>教学内容：</b>主要介绍有关的建筑制图与识图的基本理论与知识，包括制图基本常识和房屋构造两大部分，使学生能正确的识读建筑施工图纸，熟悉组成房屋的各部分的构造做法，掌握基本的建筑识图能力和简单构造的设计方法。</p> <p><b>教学目标：</b>主要培养学生的空间想象能力和思维能力，加深对建筑构造基本理论的理解，加强构造设计的技能，培养学生对房屋建筑构造的认知能力以及绘图和读图能力。</p>	<p>建筑工程识图、制图能力，房屋建筑构造认知能力，房屋建筑细部构造识读与判断能力，房屋建筑施工图认知能力。</p>
2	建筑力学与结构 A	<p><b>教学内容：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 静力学的基本知识。</li> <li>2. 材料力学。</li> <li>3. 钢筋混凝土结构设计。</li> <li>4. 砌体结构。</li> </ol> <p><b>教学目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重点学习建筑力学与结构的基本理论和基本知识。</li> <li>2. 掌握常用杆件及结构的受力分析方法基本熟悉梁、柱、板等结构构件的设计方法及构造要求。</li> <li>3. 基本了解砌体结构基本知识，能掌握结构施工图的绘制及识读方法。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有对一般结构进行受力分析、内力分析和绘制内力图的能力。</li> <li>2. 了解材料的主要力学性能并有测试强度指标和构件应力的初步能力。</li> <li>3. 掌握构件强度、刚度和稳定计算的方法。</li> <li>4. 掌握各种构件的基本概念、基本理论和构造要求。</li> <li>5. 能进行各种结构基本构件的设计和一般民用房屋的结构设计。</li> <li>6. 具有熟练识读结构施工图和绘制简单结构施工图的能力。</li> </ol>
3	土力学与地基基础	<p><b>教学内容：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 土的压缩性与地基沉降。</li> <li>2. 地基承载力。</li> <li>3. 土压力与土坡稳定。</li> <li>4. 工程地质勘察。</li> <li>5. 浅基础工程施工。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能对具体的基础工程进行土中应力分布及沉降的计算，学会用规范的方法计算地基沉降。</li> <li>2. 能运用基础知识确定工程地基承载力。</li> <li>3. 能对挡土墙结构或一些地基上的土压力进行分析并计算，为设</li> </ol>

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
		<p>6. 桩基工程施工。</p> <p>7. 地基处理。</p> <p><b>教学目标：</b></p> <p>1. 掌握土的工程性质指标的物理意义以及工程应用，能够通过试验确定土的工程性质指标。</p> <p>2. 掌握土的室内与现场土工试验方法。</p> <p>3. 掌握土中应力分布及地基沉降的计算。</p> <p>4. 掌握地基承载力和地基变形的相关知识、土的抗剪强度定律、了解土的极限平衡原理并能确定地基承载力。</p> <p>5. 掌握基坑支护及降水的原理和方法。</p> <p>6. 掌握工程地基勘察、浅基础施工、常见桩基础施工的基础知识。</p> <p>7. 掌握桩基的施工原理和施工方法。</p> <p>8. 了解地基处理的原理，并能解决实际工程中的地基基础问题。</p>	<p>计提供科学依据。</p> <p>4. 能简单设计或验算天然地基上的浅基础。</p> <p>能读懂地质勘察报告并根据地勘报告指导土方工程施工。</p> <p>5. 能编制基坑工程施工方案，并根据施工方案组织和指导具体施工。</p> <p>6. 能根据基础施工图纸和有关图集与规范正确进行独立基础、条形基础、筏形基础、箱型基础的钢筋配料，并进行图纸交底。</p> <p>7. 能运用土力学理论解决实际问题中经常遇到的一些地基基础问题。</p>
4	建设工程质量检测管理概论	<p><b>教学内容：</b></p> <p>1. 概述。</p> <p>2. 建设工程质量检测管理相关法律法规。</p> <p>3. 建设工程试验检测管理。</p> <p>4. 试验检测人员考试管理。</p> <p>5. 实验室资质认定管理。</p> <p>6. 法定计量单位。</p> <p><b>教学目标</b></p> <p>1. 熟悉我国建设工程质量检测管理制度、法律法规。</p> <p>2. 掌握建设工程质量检测机构资质和等级申请与评定、检测机构和检测人员的信用评价。</p> <p>3. 熟悉检测机构质量管理体系文件和试验检测报告的编制要求。</p>	<p>1. 运用检测管理相关法律法规解决实际问题。</p> <p>2. 会进行建设工程质量检测机构资质和等级申请与评定、检测机构和检测人员的信用评价。</p> <p>3. 会编制检测机构质量管理体系文件，会正确管理 CMA 章、会正确出具试验检测报告。</p>
5	建筑工程测量	<p><b>教学内容：</b></p> <p>1. 测量基本知识。</p> <p>2. 点平面位置的确定及平面控制测量。</p> <p>3. 点高程的确定与高程控制测量。</p> <p>4. 施工测设的基本工作。</p> <p>5. 民用建筑施工测量。</p> <p>6. 建筑物变形观测与竣工测量。</p> <p><b>教学目标：</b></p>	<p>1. 使学生具有水准仪、经纬仪、全站仪三种基本测量仪器的使用和检验及校正能力。</p> <p>2. 了解测绘新技术在建筑工程测量中的应用及发展动向。</p> <p>3. 能正确选用测量器具和测量方法进行建筑施工中的测量放线工作。</p>

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
		1. 了解测量的基础知识。 2. 掌握仪器基本构造及操作方法。 3. 熟练掌握高程测量方法、水平角度测量方法、距离测量的方法。 4. 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。 5. 掌握民用建筑施工测量内容，熟悉工程施工测量实施步骤及方法。 6. 熟悉测量工作原则。 7. 熟悉施工测量规范。 8. 了解地形图测绘的方法。	4. 通过学习，获取测量放线工职业资格证书。 5. 培养学生细致严谨、一丝不苟的工作作风和学习态度。
6	建筑施工技术	<b>教学内容：</b> 1. 建筑工程地基与基础。 2. 主体结构。 3. 装饰装修。 4. 屋面与防水工程的施工技术。 5. 验收标准。 6. 常见问题的处理等内容。 <b>教学目标：</b> 1. 了解高层建筑基础工程和结构工程的施工方法。 2. 掌握一般工业与民用建筑的主要施工方法。 3. 掌握建筑施工验收规范。 4. 能处理施工现场一般工程技术问题。 5. 能解决施工现场实际问题。	具备质量控制与验收能力。
7	住宅工程质量分户检验	<b>教学内容：</b> 检测住宅工程空间尺寸、建筑结构外观及尺寸、门窗安装工程质量、墙面、地面和顶棚面层质量、防水工程质量、给水、排水系统安装工程质量及电气工程安装质量的验收规范和检测方法。 <b>教学目标：</b> 1. 明确住宅工程质量分户检验的概念、意义。 2. 掌握住宅工程质量分户检验的相关规定、程序和组织。 3. 了解每一项分户检验项目的质量标准、方法和检验步骤。	1. 掌握住宅工程质量分户验收的基本知识。 2. 掌握住宅工程质量分户验收各项内容的质量标准及具体检测方法。 3. 熟练使用相关工具对各项检验内容进行检查并进行质量评定，填写检测报告。

### 3. 专业核心课程

专业核心课程是专业的主干课程，主要目的是培养学生核心职业能力。

表 5 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
1	工程材料与检测(1) (2) (3)	<p><b>教学内容:</b></p> <p>(1) 建筑材料的基本性质；常用建筑材料(如：水泥、砂、石、混凝土、砂浆、钢材、沥青及防水材料等)及其制品的主要技术性能、基本用途、常见规格、质量标准、试验、检测及验收方法；保管要求。</p> <p>(2) 公路工程常用原材料检测、无机结合料稳定土、沥青混合料、沥青玛蹄脂碎石混合料。</p> <p>(3) 装饰砂浆、陶瓷、玻璃、涂料、塑料、金属、石材、木质制品等建筑装饰材料的质量控制与检测；各种建筑装饰材料的质量控制指标、要求及其检测方法等内容。</p> <p><b>教学目标:</b></p> <p>工程材料与检测(1)</p> <p>①掌握建筑材料技术标准。</p> <p>②掌握水泥的种类、特性与技术参数。</p> <p>③掌握、砂浆、外加剂的种类、技术性质。</p> <p>④掌握墙体材料种类及技术性质。</p> <p>⑤掌握钢材的种类及技术性质。</p> <p>工程材料与检测(2)</p> <p>①掌握桥公路工程常用材料的品种、技术性能、技术标准与检验方法。</p> <p>②了解材料组成结构与技术性质之间的关系。</p> <p>③具有关键建筑材料(水泥及其混凝土、沥青及其混合料等)的基本理论、基本知识和基本能。</p> <p>工程材料与检测(3)</p> <p>①了解建筑装饰工程中常用建筑装饰材料的品种规格、技术性质及使用要求。</p> <p>②熟悉常用建筑装饰材料的国家、行业标准，检测方法。</p> <p>③能够运用所学知识选择合适的检测方法进行材料性能评价和分析，了解检测技术的新技术和发展。</p>	<p>工程材料与检测(1)</p> <p>①能根据建筑工程要求确定材料的种类、规格，并对材料用量进行审查。</p> <p>②能够识读建筑材料检测报告，并能依据检测数据评定材料或成品的质量等级。</p> <p>③能对水泥、砂、石、混凝土、砂浆、钢材等进行检测。</p> <p>④能正确检查、检测建筑工程施工现场的建筑材料。</p> <p>⑤会使用和管理建筑工程施工现场的建筑材料。</p> <p>工程材料与检测(2)</p> <p>② 够开展沥青基本指标试验。</p> <p>②能够开展沥青混凝土性能试验。</p> <p>③能配置具有指定级配的混合料。</p> <p>工程材料与检测(3)</p> <p>①掌握常用建筑装饰材料质量控制方法与检测步骤。</p> <p>②能够独立进行检测，评定检测结果，填写检测报告。</p>

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
2	道路工程检测技术	<p><b>教学内容:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 路基路面施工技术。</li> <li>2. 质检工作的基本要求。</li> <li>3. 数据分析和处理。</li> <li>4. 路基路面几何尺寸及路面厚度测定。</li> <li>5. 路基路面压实度检测。</li> <li>6. 路基路面平整度检测。</li> <li>7. 路面抗滑性能及渗水系数检测。</li> <li>8. 路基路面弯沉检测。</li> <li>9. 结合料性能检测（马歇尔实验系列）。</li> <li>10. 路基路面试验检测新技术与新设备，路基路面质量评定。</li> </ol> <p><b>教学目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握土石方路基工程质量检验与评定。</li> <li>2. 掌握路面基层、底基层质量检验与评定。</li> <li>3. 掌握水泥混凝土路面及沥青路面工程质量检验与评定。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能解决施工项目质量检验的实践问题。</li> <li>2. 具备道路工程质量检验应会的能力。</li> <li>3. 正确使用试验检测仪器和设备，规范地对路基工程、路面工程等进行试验与检测。</li> <li>4. 掌握道路、排水、材料、识图等基础知识，以提高学生运用这些知识解决实际问题的能力。</li> <li>5. 掌握道路工程质量检验方法和质量通病与防治方法。</li> </ol>
3	建筑工程结构检测	<p><b>教学内容:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 概论。</li> <li>2. 建筑结构损伤机理与危害。</li> <li>3. 建筑结构检测。</li> <li>4. 建筑可靠性鉴定。</li> </ol> <p><b>教学目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握钢筋混凝土结构、砌体结构、钢结构、地基基础等几种典型建筑结构的检测、鉴定的基本原理。</li> <li>2. 掌握常用的建筑结构检测手段和方法</li> <li>3. 建筑结构可靠性鉴定和评估的一般方法与程序。</li> <li>4. 了解建筑结构的纠偏、建筑物的迁移、建筑结构加固的新技术和新工艺。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过对本课程的学习，学生应该熟悉几种主要结构构件材料强度检测的方法及判别检测结果的可信度。</li> <li>2. 通过对本课程的学习，学生应该掌握几种结构损伤的诊断方法，并了解较为复杂的工程实例的分析思路。</li> </ol>
4	桥隧结构检测技术	<p><b>教学内容:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 桥梁工程概述。</li> <li>2. 桥梁施工方法。</li> <li>3. 桥梁地基检测。</li> <li>4. 钻（挖）孔灌注桩检测。</li> <li>5. 桥梁混凝土与预应力混凝土结构检测。</li> <li>6. 桥梁支座和伸缩装置检测。</li> <li>7. 桥梁荷载试验。</li> <li>8. 隧道工程概述。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够将理论与工程实际相结合，会进行桥梁地基检测、钻（挖）孔灌注桩检测、桥梁混凝土与预应力混凝土结构检测、桥梁支座和伸缩装置检测、桥梁荷载试验，正确率 80%。</li> <li>2. 能进行隧道超前支护与预加固危岩施工质量检测、开挖质量检测、初期支护施工质量检测、</li> </ol>

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
		9. 隧道施工方法。 10. 隧道检测技术。 <b>教学目标:</b> 1. 会描述: 桥梁的组成、分类、桥梁发展现状与前景、桥梁的总体规划与设计原则、程序、设计要点。 2. 常用的简支梁桥、连续梁桥、拱桥、悬索桥、斜拉桥的施工方法、施工工艺。 3. 桥梁现场检测的基本原理、检测方法 4. 隧道的发展现状、隧道主体建筑结构和附属建筑。 5. 隧道常用的施工方法、隧道现场检测的基本原理、检测方法等。	防排水材料及施工质量检测、衬砌混凝土施工质量检测、隧道施工监控量测,并具备一定的综合分析和解决实际问题的能力。
5	无损检测与电测技术	<b>教学内容:</b> 1. 回弹法检测工程实体结构混凝土、砌体砂浆、砌体砖的强度。 2. 桩基完整性检测。 3. 楼板测厚现场检测。 4. 混凝土中钢筋探测。 5. 钻芯法检测混凝土强度。 <b>教学目标:</b> 1. 熟练掌握无损检测技术的基本能力和基本技能。 2. 重点培养学生根据相关标准对工程实体结构进行无损检测的能力,并能完成对检测结果的正确评定。	根据相关工程检测标准,能熟练对工程实体结构进行无损检测,并对检测结果进行正确评定。
6	检测仪器的使用与维护	<b>教学内容:</b> 1. 衡器、度量工具认识及使用。 2. 水泥检测常用仪器使用。 3. 集料检测常用仪器使用。 4. 钢筋检测常用仪器使用。 5. 混凝土、砂浆检测常用仪器使用。 6. 沥青检测常用仪器使用。 7. 建筑门窗检测仪器使用。 8. 工程实体检测常用仪器使用。 9. 设备量值溯源及维护保养。 <b>教学目标:</b> 1. 熟悉有关仪器的结构,如仪器组成、重要部件、简单工作过程。 2. 学会典型建材检测仪器的使用及突发安	1. 能根据实际所测样品,选择合适的量程的检测设备。 2. 能熟练操作各种常规建材及部分现场实体检测仪器设备。 3. 具备对各种常用检测仪器设备进行日常管理和维护,并合理采集数据和分析数据的能力。

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
		<p>全事故应急处理的技术知识。</p> <p>3. 掌握常用衡量工具、常规建材检测制件设备、各种量程的万能试验机、抗折抗压试验机、带引伸计拉力试验机及部分常用现场实体检测仪器设备的基本原理。</p> <p>4. 能够使用正确的方法按要求对仪器设备进行维护保养，并记住各方法的特点、应用范围及局限性。</p>	

#### 4. 专业拓展课程

专业拓展课程主要是增设职业发展的方向和素质拓展的而设置的课程。

表 6 专业拓展课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
1	平法识图	<p><b>教学内容：</b></p> <p>1. 了解钢筋的基本知识，掌握梁、柱、板、剪力墙等结构构件的平法识图和常见的钢筋构造。</p> <p>2. 了解一定的建筑识图知识，掌握剖面图与断面图的绘制，建筑施工图、结构施工图的绘制与识读方法。</p> <p><b>教学目标</b></p> <p>1. 掌握 G101 平法图集，读懂结构施工图。</p> <p>2. 掌握各部位的标准配筋构造，具有一定的自主学习能力。</p>	<p>理解设计人员的设计意图，具有分析和解决实际问题的能力，识读和绘制建筑工程图的能力。</p>
2	室内环境检测	<p><b>教学内容：</b></p> <p>室内环境五种典型污染物（甲醛、苯系物、氨、氮、TVOC）的检测仪器、检测原理、检测方法。</p> <p><b>教学目标：</b></p> <p>1. 能根据介质污染物合理制定监测方案。</p> <p>2. 能科学采集样品并进行样品预处理。</p> <p>3. 能规范测试分析试样。</p> <p>4. 能正确处理数据，根据要求完成检测报告。</p> <p>5. 能正确使用和维护常规仪器。</p>	<p>1. 掌握室内环境五种典型污染物（甲醛、苯系物、氨、氮、TVOC）的检测仪器、检测原理、检测方法。</p> <p>2. 掌握环境五种典型污染物（甲醛、苯系物、氨、氮、TVOC）环境质量标准。</p> <p>3. 会运用化学分析和仪器分析的方法进行污染物检测。</p> <p>4. 能进行数据处理并书写检测报告。</p> <p>5. 能对室内环境质量进行评价。</p>

3	建设工程 监理概论	<p><b>教学内容：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工程建设监理概述。</li> <li>2. 监理组织与职能。</li> <li>3. 工程监理基本内容。</li> <li>4. 监理工作的主要方法。</li> <li>5. 工程建设成本控制。</li> <li>6. 工程建设进度控制。</li> <li>7. 工程建设质量控制。</li> <li>8. 工程建设安全管理。</li> <li>9. 工程建设合同管理。</li> </ol> <p><b>教学目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解工程监理的基本概念、基本知识、工程监理的基本程序、有关法规、规范、标准、规定。</li> <li>2. 熟悉工程监理组织和模式。</li> <li>3. 熟悉工程建设投资的内容、计算。</li> <li>4. 掌握工程监理的内容和工作方法。</li> <li>5. 掌握工程建设各阶段投资控制的原理、方法和手段。</li> <li>6. 掌握工程建设进度控制、质量控制的原理、方法。</li> <li>7. 掌握工程建设安全管理、信息管理、合同管理的内容和方法。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学会对进度、质量、投资控制等监督管理的能力。</li> <li>2. 能进行投资估算审查。</li> <li>3. 能对工程建设项目进行经济评价的能力。</li> <li>4. 能进行投资风险分析。</li> <li>5. 会运用价值工程进行方案的选择。</li> <li>6. 能进行对设计概算编制、审查。</li> </ol>
4	工程材料 检测实训	<p><b>教学内容：</b></p> <p>熟练掌握建筑工程中常规材料各项性能指标的检测。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 砂浆和混凝土用原材料检测。</li> <li>2. 混凝土性能指标检测。</li> <li>3. 建筑砂浆性能指标检测。</li> <li>4. 建筑门窗工程检测。</li> <li>5. 防水材料、沥青混合料检测。</li> </ol> <p><b>教学目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉相关工程材料检测标准，能根据相关标准，对砂浆和混凝土所用原材料的性能指标进行检测，并对结果进行正确评定。</li> <li>2. 对混凝土拌和物、力学性能、普通混凝土配合比设计、耐久性能等指标进行检测，并对结果进行正确评定。</li> </ol>	<p>掌握建筑工程中常规材料取样方法、检测方法与步骤、检测目的与适用范围、检测仪器与材料技术要求、质量评定等相关知识，正确率 80%。</p>



		<p>3. 能根据相关标准,对建筑砂浆配合比设计、相关性能指标等进行检测,并对结果进行正确评定。</p> <p>4. 能根据相关标准,对建筑门窗的水密性、气密性、抗风压性能等指标等进行检测,并对结果进行正确评定。</p> <p>5. 能根据相关标准,对防水材料、沥青混合料的相关性能指标等进行检测,并对结果进行正确评定。</p>	
--	--	--	--

## 5. 集中实践性课程

表 7 集中实践性课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
1	道桥工程检测实训	<p><b>教学内容:</b> 道路桥梁施工质量检测常规的试验检测项目,例如回弹法检测混凝土强度、桥梁裂缝检测、桩基完整性检测、泥浆性能指标检测、混凝土缺陷检测等。</p> <p><b>教学目标:</b> 学生通过教材学习、教师讲解指导和动手实践,会描述道路、桥梁质量检测取样方法、检测方法步骤、检测目的与适用范围、检测仪器与材料技术要求、质量评定等相关知识,正确率 80%。</p>	<p>能够将理论与工程实际相结合,能对道路、桥梁常规的试验检测项目进行检测,能正确填写检测记录和出具检测报告,并按规定方法对上述试验检测项目的检测结果进行质量评定。具备一定的综合分析和解决实际问题的能力。</p>
2	建筑工程结构检测实训	<p><b>教学内容:</b> 主要知识点:混凝土结构、砌体结构、地基基础强度检测的常用方法,建筑结构检测的概念及检测程序。</p> <p><b>教学目标:</b> 1. 掌握混凝土结构、砌体结构、地基基础强度检测的常用方法, 2. 了解建筑结构检测的概念及检测程序,学会运用国家标准、规范进行生产实践。</p>	<p>通过课堂教学与实训项目,使学生掌握钢筋混凝土结构、砌体结构、钢结构、地基基础几种典型建筑结构的检测、鉴定的基本原理,各种常用的建筑结构检测手段和方法</p>
3	综合实训	<p><b>教学内容:</b> 1. 墙体材料性能指标检测。 2. 建筑钢材及钢绞线性能指标检测。 3. 防水材料性能指标检测。 4. 混凝土构件检测。</p> <p><b>教学目标:</b> 1. 根据相关标准,对墙体材料砖、砌块、板材相关性能指标等进行检测,并对结果</p>	<p>掌握建筑工程中常规材料取样方法、检测方法步骤、检测目的与适用范围、检测仪器与材料技术要求、质量评定等相关知识,正确率 80%。</p>



职业资格证书 或技能等级证 书	知识点	课程 1	课程 2	课程 3	课程 4	课程 5	课程 6	
施工员	识图、绘图、测量放线、材料检验、施工组织、质量控制、验收	建筑力学与结构	建筑识图与构造	建筑工程材料与检测	建筑工程测量	混凝土结构平法识图	建筑施工技术	
安全员	识图、施工现场安全检查、施工现场安全资料编制与管理	建筑工程安全管理	土力学与地基基础	建筑力学	建筑识图与构造	建筑结构	建设工程监理及法规	
质量员	建筑法规、建筑材料检验、施工工艺、项目管理、建筑力学、建筑结构、工程测量统计分析、质量管理	建筑材料	建设工程质量与安全专项培训	建筑力学	建筑工程测量	建筑施工技术	建设工程监理及法规	

职业资格证书 或技能等级证 书	知识点	课程 1	课程 2	课程 3	课程 4	课程 5	课程 6	
资料员	工程建设 相关法律 法规、工程 材料、施 工图绘 制与识 读、施 工工 艺、工 程项 目管 理、建 筑 构 造、工 程预 算、 计 算 机 软 件 的 应 用、 公 文 写 作、 竣 工 验 收、 施 工 资 料 管 理	建筑工 程资料 管理	建筑施 工技术	建筑施 工组织 与管理	建设工 程监 理及 法规			
材料员	工程建 设法 律法 规、工 程材 料、施 工图 识读、 工程 施工、 项目 管理、 建筑 力学、 物资 管理、 抽 样统 计分 析、建 筑材 料市 场调 查分 析、建 筑材 料验 收、 存 储、 供 应、建	建筑材 料	建筑施 工技术	建设工 程监 理及 法规	土力学 与地 基基 础			

职业资格证书 或技能等级证 书	知识点	课程 1	课程 2	课程 3	课程 4	课程 5	课程 6	
	筑材料成 本核算							

## 2. “课赛融通”的课程矩阵

表 10 “课赛融通”的课程矩阵

市级以上技能 竞赛项目	知识点	课程 1	课程 2	课程 3	课程 4	课程 5	课程 6	.....
全国职业院校 建材类专业学 生职业技能大 赛	水泥的生 产、检测	工程材 料与检 测	检测仪 器的使 用与维 护	建设工 程质量 检测管 理概论				
全国超声无损 检测技能大赛	无损检测 技术	无损检 测与电 测技术	综合实 训					

## 七、学时安排

### (一) 教学活动分期时间安排表

表 11 教学活动分期时间安排表 单位：周

项目 学期	课内教学周					集中实践教学周		合计（周）	
	周数	学分	理论教 学学时	实践教 学学时	周平均 学时数	周数	学分	周数	学分
一	18	27	222	246	26	0	0	18	27
二	18	29	302	122	23.5	0	0	18	29
三	18	28.5	332	108	24.4	0	0	18	28.5
四	13	20	258	162	24.6	5	5	18	25
五	0	0	0	0	0	18	18	18	18
六	0	0	0	0	0	16	16	16	16
总计	67	104.	1114	638	-	39	39	106	143.

		5							5
--	--	---	--	--	--	--	--	--	---

## 八、教学进程总体安排（见附件 2）

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 专职教师

目前有专职教师 15 名。其中中级职称 3 名，高级职称 12 名，高级职称占比 80%；博士 1 名，硕士 10 名，双师型教师 12 名。

#### 2. 兼职教师

目前兼职教师共计 5 名，主要来自于施工、检测、监理等行业相关单位单位。专兼职比例为 3:1。

### （二）教学设施

#### 1. 教室要求

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. 校内实训资源

表 12 校内实训资源

课程名称	实训项目	实训室名称	主要设备名称	数量（台/套）
工程材料与检测	水泥实训	水泥实验室	万能材料试验机	1
			水泥快速养护箱	2
			水泥细度负压筛析仪	4
			水泥净浆搅拌机	8
			水泥胶砂搅拌机	5
			雷氏沸煮箱	2
			水泥胶砂振实台	4
			电子天平	8
			水泥标准稠度测定仪	8
			水泥全自动压力机	2
	新标准水泥跳桌	4		
电动抗折试验机	3			
砂浆实训	砂浆实验室	砂浆稠度仪	4	

课程名称	实训项目	实训室名称	主要设备名称	数量(台/套)
	混凝土养护实训	混凝土实验室	砂浆分层度仪	4
			水泥砼恒温恒湿养护箱	2
			混凝土压力机	2
			标准恒温恒湿养护箱	1
	集料筛分实训	集料实验室	摇筛机	8
			电热鼓风干燥箱	2
			新标准砂石筛	8
	混凝土耐久性	混凝土实验室	混凝土抗渗仪器	1
	建筑门窗	门窗检测室	门窗三性检测仪器	1
	防水卷材	防水材料检测室	电子拉力仪	1
	防水涂料	防水涂料检测室	电子拉力仪	1
	沥青	沥青检测室	延度仪、针入度仪、软化点仪	各4
沥青混合料	沥青混合料检测室	马歇尔标准击实仪	2	
		沥青混合料拌和机	2	
		沥青混合料马歇尔试验仪	1	
		车辙试验机	1	
		电子浸水力学天平	4	
		烘箱	1	
公路施工技术 与检测	1. 动力触探检测地基承载力。 2. 土质填料的重型击实试验。 3. 挖坑灌砂法测定压实度。 4. 三米直尺测定平整度。 5. 其他。	路基路面检测室	弯沉仪	3
			摆式摩擦仪	5
			电动铺沙仪	4
			轻型触探仪	4
			灌砂筒	10
			路面渗水仪	5
			罗氏硬度仪	2
			标准触探仪	1
			弯沉仪	3
其它	13			
道桥工程试验检测	1. CBR 试验。 2. 水泥剂量试验。 3. 无侧限抗压强度试验。 4. 沥青混合料马歇尔稳定度试验。	桥隧检测室	CBR 试验仪	2
			EDTA 滴定法滴定台	4
			无侧限抗压强度试验压力试验机	1
			沥青混合料击实仪	2
			沥青混合料理论最大相对密度试验仪	1
			沥青混合料车辙试验仪	1

课程名称	实训项目	实训室名称	主要设备名称	数量(台/套)
	5. 沥青混合料理论最大相对密度试验。 6. 沥青混合料车辙试验。 7. 回弹法检测混凝土强度。 8. 桥梁裂缝检测。 9. 桩基完整性检测。 10. 泥浆性能指标检测。 11. 混凝土缺陷检测。		回弹仪	8
			远距离桥梁裂缝观测仪	2
			基桩动测仪	1
			泥浆相对密度计、黏度计、含砂率计	4
			冲击弹性波无损检测仪 PE	1
			孔道灌浆检测仪	1
			锚杆长度检测仪	1
			混凝土缺陷检测仪	1
			钢筋扫描仪	3
			其它	12
			建筑力学与结构	力学实训
电子数显万能材料试验机 WE-600BS	1			
弯曲夹具	1			
洛氏硬度仪	1			
高强度螺栓智能检测仪	1			
液压式压力试验机 YE-200A	1			
液压式万能材料试验机 WE-60	1			
电脑恒加荷压力试验机 YAW-300	1			
电脑恒压力试验机 YES-2000	1			
砧试模	40			
电子秤	4			
拌合槽	4			
建筑工程测量	测量实训	测量实训室	普通经纬仪 DJ6	10
	精密测量实训		普通水准仪 DS3	10
			经纬仪 J6E	10
			激光垂准仪 DZJ2	2
			自动安平水准仪 DSZ2	3
			电子经纬仪 DJD2A	3
			精密经纬仪 J2-2	3
			精密水准仪	3
			全站仪	2
			静态 GPS9600	1



课程名称	实训项目	实训室名称	主要设备名称	数量（台/套）
			全站仪 RTS602	2
			精密经纬仪 J2-2	2
			精密水准仪 DSZ2	2
			Windows CE 智能免棱镜全站仪	2
			免棱镜全站仪 NTS-352R	4
			双频动态 GPSS86	2

### 3. 校外实训资源

表 13 校外实训资源

序号	基地名称	地点	实习规模（最大容纳人数）	实习(实训)类别
1	重庆永渝检验检测技术有限公司	重庆南岸弹子石	20	实习
2	重庆市建筑科学研究院	重庆	20	实习
3	重庆智恒检验检测技术有限公司	重庆	20	实习
4	重庆六方工程质量检测有限公司	重庆	20	实习
5	重庆中科建筑工程质量检测有限公司	重庆	20	实习
6	中交二航局第五工程分公司	湖北武汉	25	实习

### （三）教学资源

#### 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入课堂。学校建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，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

学校图书馆配有专业相关图书，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：行业政策、法律法规、规范标准、学术期刊、实务案例图例类等。

#### 3. 数字教学资源配备基本要求

学校配有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、满足教学。

#### **（四）教学方法**

教学方法：“教、学、做”合一教学法、项目教学法、情景教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法。

教学手段：传统教学手段和现代信息技术手段交互。利用“职教新干线”的网络教学平台建设，将课程资源实现数字化，共享课程资源。建立远程教育服务平台，开设师生网络交流论坛。利用多媒体技术，上传视频、图片资源，供学生自学与进一步学习深化，为学生自主学习开辟了新途径。

教学组织：以“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”为主线，按照“依托行业、对接产业、定位职业、服务社会”的专业建设思路，与企业一起共同制定人才培养方案。确定人才培养规格与标准，建立校企合作实训基地，企业参与人才培养的全过程。基于工作过程的人才培养在分析、整理典型职业活动工作过程中，依据构建的“项目导向、任务驱动、工学结合”人才培养模式和基于工作过程为导向的工学结合课程体系，按照由简单到复杂的工作任务进行重构，工作场景通过学习领域来体现，教师以行动导向实施课程教学，形成以学生为中心、教学做合一、理论与实践合一、工学合一的教学组织模式

#### **（五）教学评价**

加强质量管理体系建设，重视过程监控，逐步完善以学校为核心、教育行政部门引导、社会参与的教学质量保障体系。重点是配合人才培养模式和工作过程系统化课程体系，创建以能力为核心、以过程为重点的学习绩效考核评价体系，深入不同规模、不同资质等级、不同地区的建筑、道路桥梁、质量检测监督、检测所（站）、检测单位，对检测专业所对应的职业岗位进行调研、分析，形成岗位知识与职业能力分析报告，分解知识与能力的考核要素，创建以能力考核为核心、以过程考核为重点的学习绩效考核评价体系。吸收用人单位参与教学质量评价，确保学生职业能力培养的质量。

学习绩效考核评价体系遵循“能力为主、知识为辅；过程为主、结果为辅；

应会为主，应知为辅；定量为主，定性为辅”的原则，确定专业理论考核和职业能力考核的权重，并结合企业考核标准确定能力考核要素，改变以前学科成绩考核的方法，将校内考核与企业实践考核相结合，使学习效果评价与岗位职业标准相吻合。改革考核评价方式，在企业专家的参与下，采用现场实操、答辩等方式进行考核。

## （六）质量管理

加强各项教学管理规章制度的建设，教学管理文件规范。学校和系部建立专业建设和教学过程质量监控机制，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，完善教学质量监控与保障体系；形成教学督导、教师、学生、社会教学评价体系以及完整的信息反馈系统；建立可行的激励机制和奖惩制度；加强对毕业生质量跟踪调查和收集企业对专业人才需求反馈的信息。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。

## 十、毕业要求

1. 按培养方案修完所有必修课程并取得相应学 144.5 学分。
2. 取得相应能力证书和职业资格证书。
3. 参加半年的顶岗实习并且成绩合格。

## 十一、编制人员

### （一）专业建设校企合作工作委员会成员

表 14 专业建设校企合作工作委员会成员

序号	姓名	工作单位	职称、职务
1	张银会	重庆建筑工程职业学院	教授
2	张京街	重庆建筑科学研究院	高工
3	黄思权	重庆中科建设集团有限公司	技术总监
4	张俊前	重庆市勘测院	教授级高工
5	吴德现	重庆赛迪工程咨询有限公司	高工

### （二）参与编制人员

表 15 参与编写人员

序号	姓名	工作单位	职称、职务
1	钟凤	重庆建筑工程职业学院	副教授

2	阳江英	重庆建筑工程职业学院	副教授
3	周汝贝	重庆建筑工程职业学院	副教授
4	伍朝阳	重庆建筑工程职业学院	副教授
5	周强	重庆建筑工程职业学院	副教授
6	何鹏	重庆永渝建设工程质量检测有限公司	高工
7	廖丛亮	重庆科力建设工程质量检测有限公司	高工

## 附件 2

### 土木工程检测技术专业三年制教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	课程类型	考核类型	学分	教学时数						按学期分配基准学时						课程归属	备注	
							总计划学时	课内学时				课外学时		一	二	三	四	五			六
								总学时	理论学时	实验/实践学时	上机	网络/自学	实践项目								
公共基础课	1	军事技能训练	必修	C	考查	2	112	112	0	112			112						学工部		
	2	军事理论	必修	A	考查	2	36	4	4			32	4						学工部		
	3	思想道德修养与法律基础	必修	B	考查	3	48	48	32	16				48					思政部		
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	B	考查	4	64	64	48	16				64					思政部		
	5	形势与政策	必修	A	考查	1	48	16	16			16	16	8	8				思政		

课程类别	序号	课程名称	课程性质	课程类型	考核类型	学分	教学时数						按学期分配基准学时						课程归属	备注	
							总计划学时	课内学时				课外学时		一	二	三	四	五			六
								总学时	理论学时	实验/实践学时	上机	网络/自学	实践项目								
																		部			
	6	体育(1)(2)(3)	必修	C	考查	6	108	80	0	80		28		32	32	16				基础部	
	7	安全教育	必修	B	考查	2	32	16	16				16	8	8					保卫处	
	8	大学生健康教育	必修	B	考查	2	32	16	16				16	8	8					学工部	
	9	职业规划与就业指导	必修	B	考查	1	16	16	16					8			8			招就处	
	10	经济数学	限选	B		4	64	64	32	32				64						基础部	
	1	基础英语(1)(2)	限	B		6	96	96	60	36				48	48					基	

课程类别	序号	课程名称	课程性质	课程类型	考核类型	学分	教学时数						按学期分配基准学时						课程归属	备注	
							总计划学时	课内学时				课外学时		一	二	三	四	五			六
								总学时	理论学时	实验/实践学时	上机	网络/自学	实践项目								
	1		选																基础部		
	1 2	计算机应用技术	限选	B	考查	2.5	40	40			40			40					基础部		
	1 3	应用文写作	限选	B	考查	2.5	40	40	20	20			40						基础部		
	1 4	创新创业模块	必修	B	考查	2	32	8	8			24		8					招就处+各系		
	小计					40	768	620	268	312	40	76	72	396	200	16	8	0	0		
	在整个课程体系中的总量占比					27.7%	28.4%	24.5%		22.6%											
素质	1	升阶课程模块（数学、	任	A	考	2	32	32									32			基	

课程类别	序号	课程名称	课程性质	课程类型	考核类型	学分	教学时数						按学期分配基准学时						课程归属	备注		
							总计划学时	课内学时				课外学时		一	二	三	四	五			六	
								总学时	理论学时	实验/实践学时	上机	网络/自学	实践项目									
拓展课(至少选修6学分,3-4门)		英语)	选		查													基础部				
	2	ICDL 认证模块(国际计算机应用认证)	任选	B	考查	2	32	32								32			基础部			
	3	数学建模	任选	B	考查	2	32	32								32			基础部			
	小计						6	96	96			0	0	0	0	0	0	96	0	0		
	在整个课程体系中的总量占比						4.2%	3.6%	3.8%			0.0%										
专业基础课 5-7 门	1	建筑识图与构造 A	必修	B	考查	4.5	72	72	56	16				72						建艺系		
	2	建筑力学与结构 A	必修	B	考试	4	64	64	58	6					64					土木系		
	3	土力学与地基基础	必	B	考	3.5	56	56	50	6					56					土		



课程类别	序号	课程名称	课程性质	课程类型	考核类型	学分	教学时数						按学期分配基准学时						课程归属	备注	
							总计划学时	课内学时				课外学时		一	二	三	四	五			六
								总学时	理论学时	实验/实践学时	上机	网络/自学	实践项目								
			修		试														木系		
	4	建设工程质量检测管理概论	必修	A	考查	2	32	32	32	0					32					土木系	
	5	建筑工程测量 B	必修	B	考查	4.5	72	72	36	36					72					土木系	
	6	建筑施工技术	必修	B	考试	5	80	80	70	10					80					土木系	
	7	住宅工程质量分户检验	必修	B	考查	2	32	32	28	4					32					土木系	
	小计					25.5	408	408	330	78	0	0	0	72	120	184	32	0	0		
	在整个课程体系中的总量占比					17.6%	15.1%	16.1%		5.7%											
专业	1	工程材料与检测（1）	必	B	考	10	160	160	152	8				72	40	48				土	

课程类别	序号	课程名称	课程性质	课程类型	考核类型	学分	教学时数						按学期分配基准学时						课程归属	备注	
							总计划学时	课内学时				课外学时		一	二	三	四	五			六
								总学时	理论学时	实验/实践学时	上机	网络/自学	实践项目								
核心课 5-6 门		(2) (3)	修		查														木系		
	2	道路工程检测技术	必修	B	考试	3.5	56	56	30	26					56					交通系	
	3	建筑工程结构检测	必修	B	考试	5	80	80	74	6					80					土木系	
	4	桥隧结构检测技术	必修	B	考试	4	64	64	34	30						64				交通系	
	5	无损检测与电测技术	必修	B	考查	2	32	32	32	0						32				土木系	
	6	检测仪器的使用与维护	必修	B	考查	2.5	40	40	20	20						40				土木系	



课程类别	序号	课程名称	课程性质	课程类型	考核类型	学分	教学时数						按学期分配基准学时						课程归属	备注	
							总计划学时	课内学时				课外学时		一	二	三	四	五			六
								总学时	理论学时	实验/实践学时	上机	网络/自学	实践项目								
职业拓展课程 (8-10学分)	1	社会实践	任选	C	考查	1	24	0											各系总支		
	2	平法识图	限选	B	考查	2	32	32	32	0				32					土木系		
	3	室内环境检测	限选	B	考查	2	32	32	28	4					32				土木系		
	4	建设工程监理概论	限选	B	考查	2	32	32	32	0					32				土木系		
	5	工程材料检测实训	限选	B	考查	5	100	100	0	100						100			土木系		
	小计						12	220	196	92	104	0	0	24	0	32	64	100	0	0	

课程类别	序号	课程名称	课程性质	课程类型	考核类型	学分	教学时数					按学期分配基准学时						课程归属	备注		
							总计划学时	课内学时				课外学时		一	二	三	四			五	六
								总学时	理论学时	实验/实践学时	上机	网络/自学	实践项目								
		在整个课程体系中的总量占比				8.3%	8.1%	7.8%		7.6%											
		合计				144.5	2700	2528	1032	1360	40	76	96	468	424	440	420	392	384		
		总要求				140-145		2400-2600		1200-1300				400-440	400-440	400-440	400-440				