

建筑工程检测（3 年制）专业

人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

建筑工程检测（640303）

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力

三、基本学制

3 年

四、职业面向

本专业培养德智体美劳全面发展，具备良好的职业道德和科学文化素养，掌握必备的建筑工程检测理论知识，具有熟练的操作技能，主要面向铁路、公路及其他基本建设行业的施工部门，能胜任土建工程中的工程试验、工程质量检测、工程质量控制等工作，以及检测站或试验室的建设管理工作，也可从事工程监理及试验技术指导工作的技能型专门人才，为各项工程顺利实施提供检测技术保障。

序号	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
1	土木建筑大 类 64	土建施工类 6403	土木工程建 筑业 E48	建筑工程技 术人员 2-02-21	工程质量检 测人员	检测师、助理 检测师、施工 员、质量员
2			房屋建 筑业 E47	建筑工程技 术人员 2-02-21	工程质量检 测人员	检测师、助理 检测师、施工 员、质量员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

1. 掌握建筑工程检测试验方法和相关的理论知识，并能完成实际检测任务；
2. 掌握土建工程施工技术；
3. 掌握试验检测仪器工作原理及构成；
4. 能通过建筑工程检测工程试验检测评定工程的质量，并能对其质量进行有效调整；
5. 能够熟悉计量认证相关法律法规，并且遵循相关规定进行工作；
6. 能够掌握法定计量单位的选用，熟练运用相关的换算；
7. 能够掌握数据处理的基本原理，并且能够运用在实际工作当中；
8. 具有排除简单试验检测仪器故障的能力。
9. 培育劳动精神与工匠精神，践行检测责任，通过技术创新推动标准升级；
10. 强化国防与工程安全意识，贯彻总体国家安全观，严守计量法规与职业规范。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下素质、知识、能力：

1. 素质

- （1）具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和规章制度；
- （2）具有严格执行工作程序、工作规范、工作标准和安全操作规程的意识；
- （3）具备基本的技术管理能力和节能环保的意识；
- （4）具有高度的工作责任感和质量意识，有集体意识和社会责任心；
- （5）具备人际交往能力、公共关系处理能力和团队协作精神；
- （6）具有获取信息、学习新知识的能力；
- （7）具有良好的观察能力、动手能力和分析能力具有安全文明生产；
- （8）具有适应本职业（岗位）工作的基本心理素质和突发事件的处理应变能力；
- （9）具有一定的计算机操作能力。

2. 知识

- （1）能够掌握认读各项国家、铁路、公路、房建等土建工程相关试验与检

测的规范要求；

（2）能够掌握铁路、公路、房建等建筑行业相关试验与检测的专业知识；

（3）能够根据规范选择试验检测项目所要求的检测方法与试验仪器，并能正确操作；

（4）能够掌握采集、保管样品的方法；

（5）掌握各项检测项目的检测过程以及相关计算和校核方法；

（6）能够排除简单试验检测仪器故障；

（7）掌握土建施工过程常用建筑材料种类、组成成分、技术性能及用途的基本知识；

（8）学会运用计算机整理各种记录文档；

（9）学会法定计量单位的选用及相关的换算；

（10）掌握混凝土工程施工技术；

（11）能够从事试验室的建设和管理工作；

（12）掌握试验检测仪器工作原理及构造，能完成试验仪器保养和维修；

（13）具有良好的语言表达能力与人际交往能力；

（14）具有良好的适应社会与工作环境的能力。

3. 能力

（1）掌握现场取样与保管样品方法；

（2）能够正确填写测量记录并处理数据；

（3）能够正确操作仪器并对仪器进行简单维护；

（4）学会对简单仪器的校核；

（5）能够制定项目检测计划；

（6）熟悉检测项目的标准和检测方法；

（7）理解检测用仪器的参数的含义；

（8）能够分析所测数据是否异常；

（9）能够根据检测结果进行处置；

（10）能够按照规范要求选择符合试验要求的仪器设备；

（11）能够及时准确反馈测量发现的异常；

（12）保持仪器、工具与材料齐全整洁完好；

（13）保持工作场地整洁有序；

六、课程设置

专业技能课程	岗位实习						
	专业（技能）方向课程	1.工程材料性能试验与检测 2.混凝土性能试验与检测 3.现场检测技术 4.土工试验 5.公路工程质量检测技术					专业选修课 1.BIM 建模技术 2.土力学与地基基础
	专业核心课程	工程识图	工程试验基础	工程材料	土木工程概论	高性能混凝土	试验室建设与管理 施工安全
公共基础课程	中国特色社会主义 心理健康与职业生涯 哲学与人生 职业道德与法治 语文 数学 英语 信息技术 体育与健康 艺术 历史						公共选修课： 1.礼仪规范 2.国家安全教育 3.书法 4.物理 5.化学

本专业开设公共基础课 11 门，专业核心课程 7 门，专业（技能）方向课程 5 门，选修课 7 门。公共基础课包括思想政治课、文化课、体育与健康、艺术及其他自然科学和人文科学类基础课。通过学习掌握基础的文化知识，主要为学生继续学习创造条件；通过学习培养良好的职业道德素养、身体素质、心理素质、

礼仪修养素质等，为提高学生综合素养打好基础。

专业技能课程包括专业核心课程、专业（技能）方向课程。实习实训是专业技能课教学的主要内容，含校内外实训、岗位实习等多种内容。主要培养学生良好的沟通协调能力、执行任务的能力、较好的团队合作精神和能力，积极应对困难和挫折的能力，对环境的适应能力，较强的自主学习能力等职业核心能力。培养同学们运用本专业主要设备的操作能力，熟悉本专业典型工作任务的工作流程和工作规范，理解和熟悉本专业工作岗位的各种规章制度，培养良好的从事本专业工作的基本职业态度和职业素养，认同企业和行业的相关文化，在工作中具有一定的创新意识和创新能力等专业能力。

（一）公共基础课程

公共基础课程设置及要求

序号	课程名称	主要教学内容及要求	课时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设并与专业实际和行业发展密切结合	72
2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设并与专业实际和行业发展密切结合	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设并与专业实际和行业发展密切结合	36
4	职业道德与法治（含工匠精神）	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设并与专业实际和行业发展密切结合	36

序号	课程名称	主要教学内容及要求	课时
5	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设并与专业实际和行业发展密切结合	180
6	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	180
7	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	144
8	信息技术（含AI 通识）	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	108
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设并与专业实际和行业发展密切结合	180
10	艺术	依据《中等职业学校艺术课程标准》开设并与专业实际和行业发展密切结合	36
11	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	72

序号	课程名称	主要教学内容及要求	课时
12	国防教育	依据《教育部关于加强新形势下学校国防教育工作的意见》和《大中小学国家安全教育指导纲要》开设。	2 周

（二）专业技能课程

1. 专业核心课程

专业核心课程设置及要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课时
1	工程识图	本课程内容包括制图基本知识、投影基础、基本体的投影、轴测投影、组合体的投影、工程图样表达、铁路线路工程图识读、铁路桥梁工程图识读、铁路涵洞工程图识读、铁路隧道工程图识读等。	72
2	土建工程 CAD	了解 CAD 软件的整体框架，掌握 CAD 软件主要命令的功能，能够运用 CAD 命令完成二维图形的绘制与编辑；能运用 CAD 模块工具完成图形对象的深加工，培养学生阅读和绘制平面图、地形图的能力；会用 CAD 命令和功能解决图形绘制过程中的具体问题。通过本课程的学习和相应的实践性教学环节，教会学生掌握 AutoCAD 的基本操作方法及绘制工程图纸的方法和技巧，培养学生实际动手能力和创新能力。使学生在实践中能熟练运用所学知识快速绘制和编辑施工图。	72
3	工程试验基础	本课程内容了解工程试验的研究对象，熟悉数字修约方法和分类；掌握数理统计的基本知识。掌握基本抽样方法，掌握工程材料的基本性质。	108

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课时
4	工程材料	通过对本课程的学习使学生掌握常用的工程材料分类；各种材料的用途、存储；并能熟工程材料的技术性质及应用。了解工程材料的发展历史；，掌握砂子、石子、混凝土、水泥、砂浆、砖、建筑钢材等各种材料的成分、技术指标、储存及应用；掌握各种材料的技术性质。	144
5	土木工程概论	通过《土木工程概论》课程的学习，使学生掌握土木工程的类型，了解土木工程的内涵和发展简史、建设与使用和我国建设法规简介。了解土木工程的要素、条件、物资基础，了解其发展历史；掌握构筑物的种类、名称及其组成，懂得各类工程对象；掌握土木工程的结构、施工技术与组织管理。	144
6	高性能混凝土	通过《高性能混凝土》课程的学习，了解高性能混凝土性能、类别，掌握其组成材料的技术指标，掌握高性能混凝土的配置方法及应用，掌握高性能混凝土工作性、耐久性、体积稳定性的检测方法，了解高性能混凝土的施工方法及质量检验。	216
7	试验室建设与管理	通过《试验室建设与管理》课程的学习，了解工地试验室的重要作用,掌握试验室的组建规程、工地标准化试验室的结构组成、各试验室的职能、管理制度、组织框架结构。掌握建筑工程检测试验设备基本分类构造，熟悉试验设备的管理流程。	108

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课时
8	施工安全	通过《施工安全》课程的学习，使学生了解和掌握建筑施工安全管理和安全技术的基本原理和规律，并具有对建筑施工过程的各个分布分项环节进行较严格的安全控制能力。	144

2. 专业（技能）方向课程

专业（技能）方向课程设置及要求

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课时
1	工程材料性能试验与检测	通过《工程材料性能试验与检测》课程的学习，掌握工程材料性能检测的基本理论与知识；掌握各种材料性能检测的设备使用；掌握材料检测流程及成果评定方法。会保养和维修试验仪器设备；会对试验检测数据进行处理。在试验过程中培养学生团结协作、吃苦耐劳精神。	72
2	混凝土性能试验与检测	通过《混凝土性能试验与检测》课程的学习，熟练掌握普通混凝土的技术指标、材料要求及检测方法，掌握普通混凝土配合比设计的特点。普通混凝土的性能及检测方法。会填写试验记录，会进行数据处理，会根据可以数据查找原因；培养严肃认真、实事求是的科学作风。	144
3	现场检测	通过《现场检测》课程的学习，熟练掌握现场检测的环境、检测类型、仪器设备、检测标准、技术指标、检测方法。会填写试验记录，会进行数据处理，会根据可以数据查找原因；培养严肃认真、实事求是的科学作风。	72

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课时
4	土工试验	通过《土工试验》课程的学习，熟悉土工试验与检测技术分类及标准，掌握土工试验与检测的方法。会对试验检测数据进行处理。在试验过程中培养学生的团结协作、吃苦耐劳的精神。	72
5	公路工程质量检测技术	通过《公路工程质量检测技术》课程的学习，熟悉公路工程质量检测技术分类，掌握公路工程检测流程及质量评定标准。	72
6	BIM 建模技术	认识 Revit 基本界面，能根据建筑平面图、立面图建立标高及轴网；能根据梁柱及基础施工图创建及定位柱、梁、基础；能根据建筑平面图创建及定义内外墙体、幕墙；掌握门窗的定义及创建，掌握幕墙门窗的嵌套，掌握飘窗、百叶窗的创建；掌握楼梯的台阶分发及创建方法，掌握楼梯扶手、室外台阶及扶手画法；掌握室外场地的建立方法，建筑周边构件的插入方法以及图形渲染方法，通过本课程学习掌握 BIM 建模初级技术，并通过国家级 BIM 资格证书考试；能够在三维可视电子模型中找到施工测量基础资料，可以通过检测系统对竣工的铁路进行数据检测并将数据输入铁路模型，包括对路基、桥梁、隧道等基础设施的检测以及列车运行的动态检测数据。通过对比各项设计指标，评定出铁路施工质量。	108

3. 实训

(1) 根据本校的教学要求灵活安排实训，以建筑工程检测应用的综合项目方式进行。时间安排上可以结合课程的进度，安排在每个学期。技能考证要在当地教育主管部门的统一要求下完成，证书以当地教育主管部门的统一要求为准，是国家人力资源和社会保障部的职业技能证书。

(2) 由企业选派有经验、责任心强的对应岗位现场操作人员作为学生的师

傅，签订师徒协议，负责学生安全与日常管理。聘请本专业兼职教师作为实训指导教师，对学生的现场实践进行全面的指导，校内本专业的专业教师，负责实习日志的收发和检查，学生日常安全及上岗的核查，最后实训成绩的汇总等。

实训由校企共同完成，建立师傅、实训指导教师、学校专业教师多方面的学生实训考核体系。

4. 岗位实习

岗位实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节。学校认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》和《职业学校学生实习管理规定》的有关要求，保证学生岗位实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。在确保学生实习总量的前提下，根据实际需要，通过校企合作，实行工学交替、分阶段安排学生实习。

七、学时安排

每学年 52 周，其中教学时间 40 周（含实习考试），累计假期 12 周，周学时为 28 学时，岗位实习按每周 30 小时（1 小时折合 1 学时），安排 3 年总学时数为 3240 学时；

公共基础课学时约占总学时的三分之一，根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。

专业技能课程学时占总学时的三分之二，在确保学生实习总量的前提下根据实际需要集中分阶段安排实习时间。

强化实训环节。加强实训教学，劳动教育、实训性教学学时占总学时数 67%。积极推行认知实习、岗位实习等实习方式，强化以育人为目标的实习实训考核评价。学生岗位实习时间一般为 6 个月，根据专业实际，或分阶段安排。统筹推进文化育人、实践育人、劳动育人、活动育人，广泛开展各类社会实践活动。

课程设计中设选修课，其学时数占总学时的比例为 12%。

初中起点（3 年制）教学活动时间分配表（单位：周）

学期	教学周	考试	入学国防劳动教育	机动	毕业考试鉴定	学期总周数	备注
1	17	1	2	0	0	20	
2	18	1	0	1	0	20	
3	18	1	0	1	0	20	
4	18	1	0	1	0	20	
5	18	1	0	1	0	20	
6	岗位实习					6个月	

八、教学进程总体安排

1. 建筑工程检测专业教学进程总体安排明细表

课程类别	序号	课程名称	按学期分配		教学学时			第一学年		第二学年		第三学年	
								1	2	3	4	5	6
			考试	考察	总学时	理论	实训	18周	18周	18周	18周	18周	
公共基础课	1	中国特色社会主义	1	2	72	72	0	2	2				
	2	心理健康与职业生涯	2		36	34	2		2				
	3	哲学与人生	3		36	36	0			2			
	4	职业道德与法治	4		36	36	0				2		
	5	语文	1	2、3	180	180	0	4	4	2			
	6	数学	1	2、3	180	180	0	4	4	2			
	7	英语	2	3	144	130	14		4	4			
	8	信息技术	1	2	108	22	86	4	2				
	9	体育与健康		1、2、3、4、5	180	16	164	2	2	2	2	2	2
	10	艺术		3	36	24	12			2			
	11	历史	2	1	72	54	18	2	2				
		小计			1080	784	296	18	22	14	4	2	
专业课程	专业核心课程	1 工程识图		1	72	10	62	4					
		2 土建工程CAD		2	72	10	62		4				
		3 工程试验基础	1、2、3		108	20	88	2	2	2			
		4 工程材料	3		72	12	60			4			
		5 土木工程概论	1		72	12	60	4					
		6 高性能混凝土		4、5、6	216	24	192			4	4	4	
		7 试验室建设与管理	5		36	6	30					2	
		8 施工安全		4	72	10	62				4		
	专业(技能)方向课程	1 工程材料性能试验与检测		3	72	16	56			4			
		2 混凝土性能试验与检测		4、5	180	16	164				4	6	
		3 现场检测技术		4、5	180	16	164				6	4	
		4 土工试验		5	108	18	90					6	
		5 公路工程质量检测技术		5	72	28	44					4	
		6 BIM建模技术		4	108	16	92				6		
	专业技能课小计				1440	214	1226	10	6	14	24	26	720
选修课	1	礼仪规范			72								
	2	国家安全教育			36								
	3	书法			36								
	4	物理			72								
	5	化学			72								
	6	BIM建模技术			72								
	7	土力学与地基基础			36								
合计					3240	998	1522	28	28	28	28	28	

说明： 1.除岗位实习周学时为 30 学时外,其余周学时为 28 学时。

2.总学时 3240，公共基础课总学时为：1080, 占总学时的 1/3。

3.理论学时 1080，实训教学学时 2160，占总学时数 67%。

九、实施保障

（一）师资队伍

高素质的师资队伍是本专业人才培养质量的基本保障。本专业要按照以德为先、崇尚技术、培养名师、打造队伍的理念，顶层设计本专业师资队伍建设的总体思路，师资队伍包括专业带头人、骨干教师、专业教师、兼职教师。对照行业标准和本专业教学要求，以职业素养和实践教学能力提高为重点，加强团队素质培养，加大具有行业企业工作经历的专业技术人才和能工巧匠的引进，促进双师结构的优化。

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校课程设置标准》的有关规定，本专业配置 23 名教师。

专业教师配备明细表

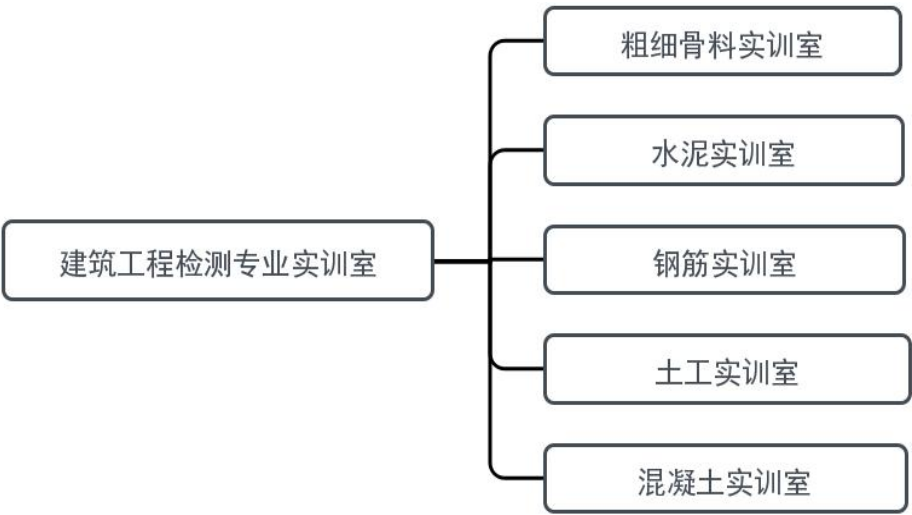
师资类型	现有人数	学历要求	专业资格要求	备注
专业带头人	1	本科及以上	高级讲师	双师型教师
骨干教师	4	本科及以上	高级讲师或讲师	双师型教师
专业教师	14	本科及以上	具有相应专业教师资格证	双师型教师
兼职教师	4	本科及以上	具有中级以上职称	

注：“双师型”教师占比达到 60%以上。

（二）教学设施

本专业配备校内实训室和校外实训基地。

1. 校内实训室（按 40 人的教学班配置）



主要设施设备数量表

名称	主要设备、工具、软件	数量要求 (单位)	开设的主要 实训项目	对应主要课程
粗细骨料 实训室	粗细骨料实验台	20 套	筛分试验, 表观密度试验, 堆积密度与松散密度试验, 集料坚固性试验, 集料含泥量、泥块含量试验, 针状及片状颗粒含量	工程试验基础、工程材料、高性能混凝土、工程材料性能试验与检测、混凝土性能试验与检测、土工试验
	粗细骨料标准套筛	5 套		
	液体天平、容量瓶、各种电子秤	10 台		
	容量筒、漏头斗	4 台		
	压碎仪、针片状规准仪	5 台		
	浅盘	20 台		
钢筋 实训室	万能试验机	2 套	钢筋拉伸试验, 钢筋抗弯试验	工程试验基础、工程材料
	钢筋打点机	2 套		
水泥 实训室	负压筛析仪	3 套	水泥、外加剂及矿物掺和料等的细度试验, 水泥强度抗压与抗拆试验, 水泥标准用水量试验, 水泥初凝与终凝时间试验, 水泥安定性	工程试验基础、工程材料、高性能混凝土、工程材料性能试验与检测、混凝土性能试验与检测、现场检测技术
	养护箱	2 台		
	水泥胶砂搅拌	3 套		
	水泥净浆搅拌机	3 套		
	振实台	2 台		
	流动度仪	2 台		
	膨胀仪	2 台		
	烧失量仪	4 台		
	比表面积	6 台		
	恒温水浴	1 台		

土工 实训室	液塑限试验机	5 套	土筛分试验,土击 性试验,土密度与 容重试验,土渗透 性试验,土压缩性 试验,土承载力试 验,土抗剪强度试 验,路基路面现场 检测,混凝土结构 强度检测	工程试验基础、 工程材料、现场 检测技术、土工 试验、公路工程 质量检测技术
	Evd	5 套		
	K30	5 套		
	动力触探仪	5 套		
	锚杆拉拔仪	5 套		
	回弹仪	3 台		
	击实机	3 台		
	电热烘箱	4 台		
	灌砂法容重测定仪	3 套		
	渗透仪	5 台		
	固结仪	1 台		
	直剪仪	1 台		
	标准土筛	3 套		
混凝土 实训室	混凝土抗压机	2 个	混凝土强度试验, 混凝土拌合物性 能试验,砼耐久性 试验	工程试验基础、 工程材料、高性 能混凝土、工程 材料性能试验 与检测、混凝土 性能试验与检 测、现场检测技 术、公路工程质 量检测技术
	混凝土搅拌台	2 个		
	坍落度筒	5 套		
	凝结时间测定仪	2 台		
	含气量仪	2 台		
	压力泌水仪	1 台		
	抗冻仪	1 台		
	静弹模量试验仪	1 台		
	抗渗仪	1 台		
	砂浆搅拌机	1 台		
	砂浆稠度仪	1 台		
	砂浆分层度仪	2 台		
	L 型流动仪	1 台		

2. 校外实训基地配置要求

校外实训基地是指本专业与相关企业合作建立，由企业提供实训场所和实训资源，具有一定规律，且相对稳定，能够提供学生直接参加校外生产和实际工作的重要训练场所。是本专业人才培养和教学体系的重要组成部分，是体现职业教育技能型人才培养特色的不可缺少的教学环节，学生通过校外岗位实习，巩固所学理论知识，训练职业技能，全面提高综合素质，为就业搭建平台。

校外实训基地明细表

序号	实训基地名称	合作单位（企业）名称	实训实习内容
1	检测实训基地	中铁三局桥隧公司	现场检测实训 土工检测实训
2	检测实训基地	中铁三局天昇测绘公司	现场检测实训 原材料检测实训 混凝土检测实训
3	检测实训基地	中铁三局建安公司	原材检测实训 混凝土检测实训

（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需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、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

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。

3. 数字教学资源配置

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。

（四）教学方法

1. 公共基础课程

公共基础课中国特色社会主义、语文、历史、国防教育课程主要采用阅读法、讲授法、电教法；信息技术主要采用理实一体化教学；体育与健康、艺术主要采用指导法、练习法、讲解法、示范法。

2. 专业技能课程

专业技能课要加强学生职业素质与能力的培养，将建筑工程检测专业知识、技能、职业素养、专业岗位要求融入到教学活动中，强化理论实践一体化，突出“做中学，做中教”的职业教学特色。利用校内外实训基地，将学生自主学习、合作学习以及教师引导教学等教学组织形式有机结合，促进学生技能和实践能力的提高。

专业核心课程是从事本业职业岗位工作，成为岗位熟练工作人员，并成为可持续发展的基础。教学过程中应立足于知识的学习与应用，以知识训练和能力提升、素质培养相结合，主要采用以下相应的教学方法。土木工程概论、施工安全、工程识图主要采用讲授法、电教法、案例教学法；工程试验基础课程理论性较强，主要采用讲授法；高性能混凝土、工程材料等难以理解的课程，则采用电教法、演示法，以帮助学生更好的理解。

专业（技能）方向课程，要建立理实一体化教学体系，加强学生职业素质与能力的培养，将专业知识、技能和职业素养与专业岗位要求融入到教育教学活动中，在教学过程中，主要采用以下相应的教学方法。土工试验采用任务驱动教学法、演示法；工程材料性能试验与检测、混凝土性能试验与检测、公路工程质量检测技术采用电教法、理实一体化教学法、演示法。

（五）教学评价

教学评价是依据教学目标对教学过程及结果进行价值判断并为教学决策服务的活动，教学评价是研究教师的教和学生的学的价值过程，这里的教学评价主指对学生学习态度、学习行为和学习效果的评价。

对学生的学业考核评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师的评价、学生的相互评价与自我评价相结合，校内评价与校外评价的结合，职业技能鉴定与学业考核结合，过程评价和结果评价结合。过程性评价应以情感态度、岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测

评;结果性评价要从学生知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等方面进行评价。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握,更要关注在实践中应用知识与解决实际问题的能力水平。重视规范操作、安全文明生产的职业素养的形成,以及节约能源、节约原材料与爱护设备工具、保护环境等意识和观念的树立。

1. 过程性评价

(1)出勤:全勤满分,缺勤根据学期课程课时数量制订细则。如缺勤1次扣1分或2分,迟到早退1次扣1分。出勤分扣完为止。如出勤次数超过全学期上课次数的1/3,取消期末考试资格。

(2)课后作业

每学期至少全部学生作业批阅5次,每次作业批改按A、B、C三个等级评价。5次作业中5A为满分,有一个B扣1分,有一个C扣1.5分。

(3)课堂提问和讨论(包括课堂表现、实训过程表现)每学期老师对每个同学至少记录3次,用A、B、C标记。全A满分,有一个B扣1分,有一个C扣2分。

(4)课堂训练

结合课程内容,以技能、任务等单项实训项目进行训练,撰写相关分析报告等内容。每学期课堂训练不少于3次,以3次为例,每次报告按百分制赋分。3次平均分权重即为该项目评价分值。

(5)课程类型不同,结合课程性质和教学规律可添加评价项目。

2. 结果性评价

(1)理论考试

每门课应结合课程性质、课堂内容和本专业职业资格证考试要求提出考试题型和各种题型的比重,包括名词解释、选择题、判断题、简答题、论述题、案例分析、情景分析、计算题、小论文、作文等,进行百分制考核。

(2)实践考核

所有实践考核以实训任务为依托,以完成任务的过程和成果为考核依据。如对实践过程的表现与贡献,实践成果等进行考核,并要有老师评价、学生互评、学生自评等方式。可从知识运用、能力提升、素质培养、成果展示等方面进行全面评价。

(3)操行评价

操行评价主要由班主任进行,按照学校校规校纪,根据学生日常行为表现,

随时记录,作为毕业考核内容。

(4) 岗位实习的考核

本专业应成立由企业(兼职)指导教师、专业指导教师和班主任组织的考核组,结合实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次多方面的评价。主要对学生在岗位实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力、解决实际工作中问题能力和完成任务以及企业文化认同等情况进行考核,结合专业设计详细的岗位实习考核方案。

(六) 质量管理

1. 健全教学组织管理机构

(1) 专业建设指导委员会

由本校主管教学工作的院领导任主任委员,委员由直接从事教学工作并具有丰富教学经验的专业带头人和熟悉教学工作的教学骨干、企业能工巧匠(最少2人)共同组成,专业建设指导委员会的主要任务是在校长领导下对本专业教学及其管理,教学改革措施,有关本专业建设计划提出意见和建议,审议本专业人才培养方案,参与本专业课程建设和课程标准的修订,推进教学改革。每学期最少召开一次会议。

(2) 教学督导

在学校督导机构的领导下,成立本专业的督导组,一般由3人组成,督导组一般由学术水平较高、教学经验丰富、热心教学研究和教学改革、在教职工中有较高威信的教师和教学管理人员组成。督导组对本专业教学改革、教学评价、教学管理和其他专项问题提出建议性意见和建议。

(3) 教研组(专业教研组)

教研组是学校教学和科研的基层组织,是组织教师进行教学工作、开展教学研究和学术研究、进行教学管理和专业建设的基本单位,学校的各项教学与科研工作,以及课程建设、专业建设、学风教风建设等教学基本建设,都是以系为依托贯彻落实的。专业教研组由本专业的全体教师组成。

2. 健全教学管理制度

(1) 教学管理及教研管理制度

(2) 师资队伍建设与管理制度

(3) 实习实训管理制度

(4)校企合作制度

(5)招生就业管理制度

(6)学生管理及德育制度

3. 构建科学的管理机制

(1)专业教学周例会

每周召开次本专业教学例会制度，教学例会负责布置教学工作，及时通报和研究处理教学中存在的问题，组织本专业教学有序进行，负责传达学校有关精神，落实学校有关任务。

(2)教师相互听课

专业老师要相互听课，及时了解教学情况，倾听师生意见，发现并解决教学中存在的问题，以保证教学管理工作的针对性和有效性。教师通过互相听课，可以切磋教学技艺，相互提升教师水平，每位老师每学年必须相互听课 10 次以上。

(3)学生评教

每学期中，以专业为单位，选取部分学生、课代表和学生干部，举行学期座谈会，给学生以畅通的反馈本专业的教学管理，教学过程中存在的问题，并对教学提出意见和建议，进行汇总分析，使本专业的管理和教学更加贴近学生、贴近实际。学生可随时应用多种手段反馈信息。

建立信息员周反馈机制，本专业每个班选举一位信息员，将每位老师每节课上课情况进行详细登记，并将学生意见及时反馈，每周定期上交反馈信息表。

每学期期末，以班为单位，给每位代课老师填写代课老师评分表，对代课老师任课情况进行评价，并及时发现和纠正教师教学中存在的问题。

(4)教学检查

一个学期中，本专业安排不少于 3 次的集中教学检查。教学情况的检查工作贯穿始终，发现问题并及时解决问题，注意归纳分析和总结经验，以指导工作、不断提高管理者在日常教学检查中的预见问题、解决困难的能力。

(5)专业教学诊断与改进工作

根据社会经济发展和市场情况变化及时调整专业，完善专业人才培养方案，优化课程标准，改革教学模式、教学方式方法、教学评价。建立专业的常态化全员全部内容诊断与改进机制，不断提高本专业人才培养质量。

十、毕业要求

项目	毕业条件具体说明
理论考查考试	合格
岗位实习成绩	合格
实习报告（总结）	合格
学生操行鉴定	合格
技能资格证书	建议至少取得一个职业技能等级证书