

中等职业学校建筑工程施工专业教学标准（试行）

一、专业名称（专业代码）

建筑工程施工（040100）

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力

三、基本学制

3年

四、培养目标

本专业坚持立德树人，面向建筑施工、建设监理和建设工程咨询行业企业，培养从事建筑工程施工工艺与安全管理、工程质量与材料检测和建筑工程监理等工作，德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

五、职业范围

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	施工员、安全员、资料员、制图员、工程测量员、测量放线工、钢筋工、砌筑工等	施工员、安全员、资料员、制图员、工程测量员、测量放线工、钢筋工、砌筑工等	施工工艺与安全管理
2	质检员、材料员、材料试验员等	质检员、材料员、材料试验员等	工程质量与材料检测
3	监理员、安全员、资料员、工程测量员	监理员、安全员、资料员、工程测量员	工程监理

说明：可根据区域实际情况和专业（技能）方向取得1或2个证书。

六、人才规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

（一）职业素养

1. 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。
2. 具有安全至上的意识，能坚持安全生产，配合落实安全生产的岗位职责。

3. 具有保护环境、珍惜资源、厉行节能的意识，能在建筑工程施工项目现场自觉执行文明绿色施工的岗位职责。

4. 具有质量第一的意识，以及严谨细致、一丝不苟的工作态度，能严格遵守行业的施工工艺操作规程。

5. 具有终生学习的理念，关心行业发展，能及时学习新知识、掌握新技能，初步具有自我学习、自我发展和探究解决问题的能力。

6. 具有与时俱进、勇于开拓创新的意识，初步具有立业创业的能力。

(二) 专业知识和技能

1. 会应用计算机辅助技术进行文档处理，会应用网络 and 多媒体技术收集和处理工程信息资料，能用计算机解决学习、工作和生活中的常见问题。

2. 能应用工程力学常识分析、解决建筑工程中的简单力学问题。

3. 能运用常用建筑构造、结构构造和装饰构造知识，依据相关制图标准，熟练识读多层民用建筑的建筑施工图、结构施工图、装饰施工图和标准图集，能应用计算机辅助技术绘制施工图，会整理、输出绘图文件。

4. 会应用常用建筑与装饰材料及其制品的种类、规格、性能和质量标准等知识，履行建筑材料进场验收和保管职责。

5. 会应用土方工程、基础工程、主体结构工程、装饰工程等施工工艺与操作方法、质量标准、施工机具使用要求，协助执行施工方案，检查管控现场施工操作，协助验收分部（分项）工程施工质量；能识别常见施工质量缺陷，初步具有预防施工质量通病、执行过程监控和整改技术措施的能力。

6. 能独立操作建筑测量仪器，合作进行高程测定与引测、建筑物轴线定位、标高测设与控制，初步具备建（构）筑物变形观测和地下管线及周边建筑的监测与保护能力。

7. 会计算建筑工程主要分部（分项）工程量、工程直接费用和建筑工程施工费用，初步具有运用预算定额计价软件计算工程费用的能力。

8. 会协助编写施工日志、施工记录等相关施工资料，能参与汇总、整理和归档、移交施工阶段的相关资料，能协助编制建筑工程竣工图。

专业（技能）方向——施工工艺与安全管理

1. 会手工或应用计算机辅助技术操作钢筋混凝土常用构件的钢筋翻样，会操作钢筋混凝土构件常用配筋的加工与绑扎，具备执行钢筋分项工程施工安全技术交底的能力。

2. 初步具备协助现场组织混凝土施工、执行混凝土施工安全技术交底的能力。
3. 会独立砌筑常用砌体或操作一般抹灰,具备执行施工安全技术交底的能力。
4. 能执行安全专项施工方案,能提出预防性安全技术措施,能协助组织实施安全教育,能参与实施现场安全检查和环境监督管理。
5. 能判断劳动防护用品的符合性;能识别施工现场危险源,并会协助处置违章作业和安全隐患;能参与安全事故的救援处理和一般安全事故的调查。
6. 能完成施工现场各类安全记录,能协助编制、收集、汇总、整理、移交施工现场安全生产相关资料。

专业(技能)方向——工程质量与材料检测

1. 能按照常用材料进场验收的程序、内容和方法执行进场验收,会判断进场材料的符合性,会现场保管常用建筑材料及其制品。
2. 会核查计量器具的符合性,会检测常用建筑材料及节能材料的技术性能,能执行见证取样复验项目的取样和送检,会判别常用材料的质量。
3. 能依据检测技术标准和施工质量验收规范,协助制订主体结构检测方案;能独立使用常用现场检测设备对规范强制性条文规定执行现场检测;能判断施工试验结果。
4. 会确定施工质量控制点,执行工序质量控制措施;会检查工序质量,执行关键、特殊工序的旁站检查;能协助管理安全文明施工;会执行检验批和分项工程的质量验收和评定,能协助完成分部工程和单位工程的质量验收和评定;能识别常见质量缺陷并能正确处理,能参与质量事故的调查。
5. 能独立执行质量检查记录,能协助编制、收集、汇总、整理、移交质量管理资料。

专业(技能)方向——工程监理

1. 能在建筑工程施工阶段协助执行现场作业的日常检查,协助执行沟通、协调与改进工作;能参与安全事故的救援处理和一般安全事故的调查。
2. 能协助执行工程质量检测、验收与复验工作;能协助执行建筑物的测定、测设和变形观测等复验工作。
3. 能按照常用材料与设备进场申报验收的程序、内容和方法协助执行进场验收,并能独立执行常用材料的见证取样与送检;能执行旁站工作职责,记录施工监理日志或安全施工监理日志。
4. 能获取、复核工程计量数据,会正确签署原始凭证;能协助收集监理月

报和评估报告的编制数据，能协助核对竣工结算工程量，参与执行竣工验收。

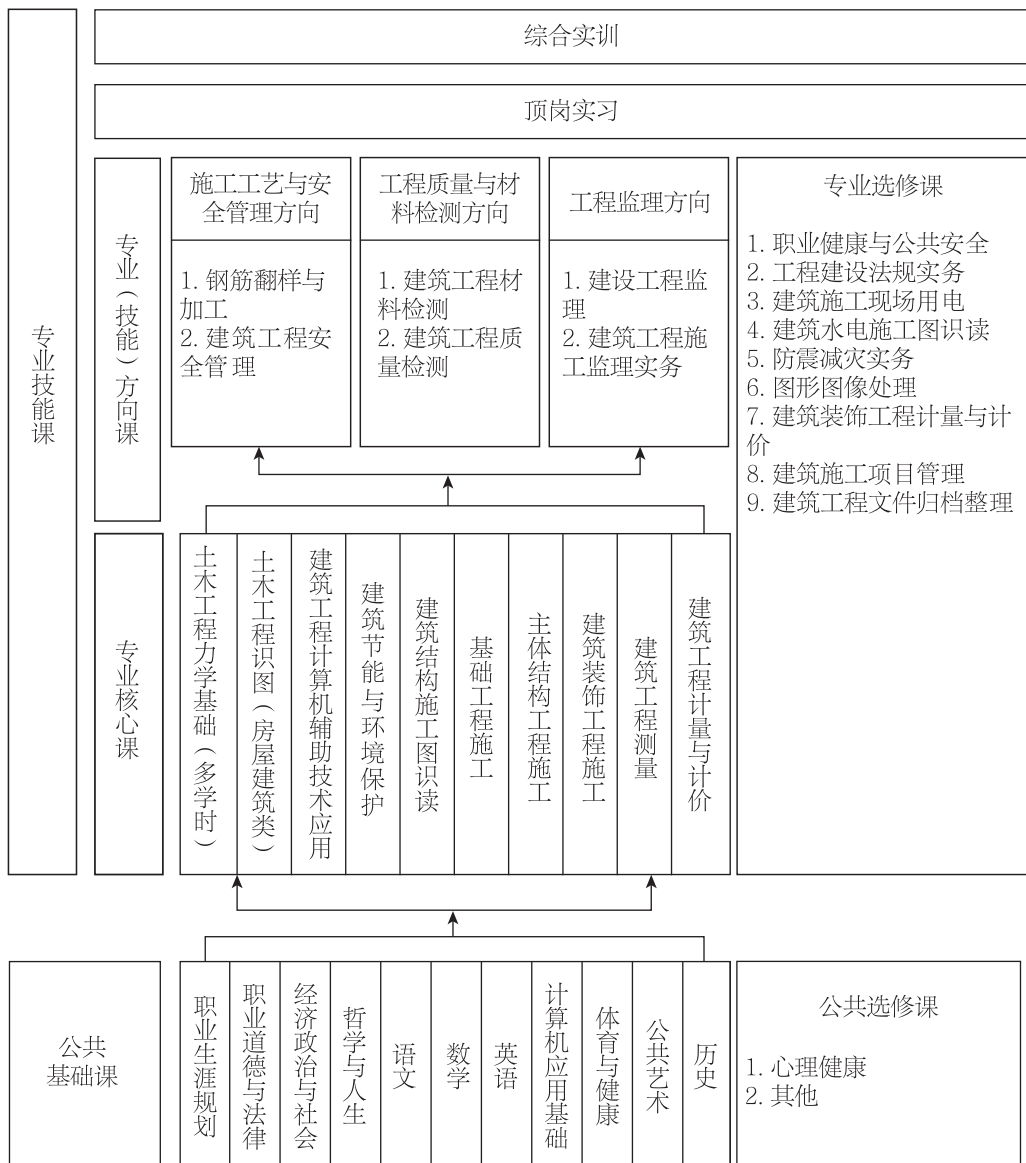
5. 会建立监理资料档案卷，能协助整理会议记录，提供监理月报和工作总结报告的有关数据；能协助收集、汇总、整理工程竣工监理工作归档资料；能熟练应用计算机辅助管理软件。

七、主要接续专业

高职：建筑工程技术、基础工程技术

本科：土木工程

八、课程结构



九、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括德育课、文化课、体育与健康、公共艺术、历史，以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课和专业选修课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

（一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	职业生涯规划	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	32
2	职业道德与法律	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	32
3	经济政治与社会	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	32
4	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	32
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	160
6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	128
7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	128
8	计算机应用基础	依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	96
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	144
10	公共艺术	依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
11	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36

(二) 专业技能课

1. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	土木工程力学基础(多学时)	依据《中等职业学校土木工程力学基础教学大纲》开设,并与专业实际和行业发展密切结合	64
2	土木工程识图(房屋建筑类)	依据《中等职业学校土木工程识图教学大纲》开设,并与专业实际和行业发展密切结合	80
3	建筑工程计算机辅助技术应用	了解计算机辅助技术在建筑工程设计、施工与管理中的应用,了解建筑信息模型系统的应用;以绘制建筑工程施工图的各项工作任务为主线,通过学做一体的职业技能训练,融合职业技能鉴定要求,使学生会熟练应用计算机辅助绘图软件绘制形体投影图,并能按照建筑制图标准绘制建筑施工图,会输出与整理绘图文件	64
4	建筑节能与环境保护	了解建筑节能的重要性和未来发展趋势;具有建筑与建筑装饰安全、节能、环境保护等意识,严格遵守操作规程;掌握建筑装饰及其施工的基础知识;了解建筑节能与环境保护应用技术,能考虑维护结构的材料保温性能、门窗的节能应用、供热制冷方面的节能空调措施以及对室内温度情况的控制,从而实现整体建筑的节能与环境保护	72
5	建筑结构施工图识读	了解常用建筑结构体系;掌握砌体结构常用材料与构造,能熟练识读与绘制浅基础和砌体结构施工图;掌握钢筋混凝土结构常用材料及其制品的种类、规格和性能,了解新材料的动态;掌握多层多跨钢筋混凝土框架结构的构造,能熟练识读钢筋混凝土框架结构施工图;掌握钢结构常用材料与连接构造,能识读常用钢结构连接节点详图和轻型钢桁架标准图集	96
6	基础工程施工	掌握土方工程施工工艺与要求;理解浅基础工程常用材料与构造,掌握浅基础工程施工工艺和安全技术;了解深基础施工工艺和安全技术;了解基坑工程常用支护结构、降排水施工图、施工工艺流程和安全技术;理解基础防水工程材料与构造、施工工艺及操作规程;理解基础施工方案,能协助进行基础工程施工技术交底,会协助管理现场施工操作与质量检查;会协助验收分项工程施工质量	64
7	主体结构工程施工	理解主体结构工程的常用材料与构造,掌握主体结构基本施工工艺、方法、质量与安全技术要求;掌握常用材料的质量标准和保管方法;掌握屋(楼)面和墙体等相关防水工程的常用材料与构造,理解施工工艺、操作规程和质量与安全技术要求;会协助编制一般建筑主体工程的施工方案,会协助进行主体结构工程施工技术交底,会协助进行管理现场施工操作与质量检查;会协助验收分部(分项)工程施工质量	80

续表

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
8	建筑装饰工程施工	掌握常用装饰材料的品种、规格和性能，了解新材料的动态；理解常用建筑装饰构造，会识读建筑装饰施工图和通用图集；能理解建筑装饰工程施工方案，会协助进行建筑装饰工程施工技术交底，能协助管理现场施工操作与质量检查；能协助验收分项工程施工质量	64
9	建筑工程测量	能独立操作建筑测量仪器，合作进行高程测定、高程引测、建筑物轴线定位、楼层标高和墙体标高的测设与控制；会使用测量仪器进行建（构）筑物的变形观测、地下管线及周边建筑的监测与保护	64
10	建筑工程计量与计价	能正确理解预算定额各分项工程项目划分依据及适用范围，能套用建筑工程预算定额，并能准确列出建筑工程各分部（分项）工程（子目）的名称；能根据施工图和预算定额工程量计算规则计算建筑工程主要分部（分项）的工程量；能根据建筑工程预算定额分析运用人工、材料、机械的消耗量，理解人工、材料、机械预算价格编制方法；会计算工程直接费用和建筑工程施工费用；初步具有运用预算定额计价软件计算工程费用的能力；理解依据建筑工程量清单计价规范编制工程量清单的原理和方法，能配合开展相关基础性工作	64

2. 专业（技能）方向课

（1）施工工艺与安全管理

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	钢筋翻样与加工	对接钢筋工职业能力要求，通过工种工艺操作综合实训和职业技能综合实训，能独立操作钢筋混凝土常用构件的钢筋翻样，初步具有应用计算机软件进行钢筋翻样的能力；理解钢筋混凝土构件常用配筋的加工与安装技术和安全技术要求，会操作常用配筋的加工与安装；了解钢筋工程检验的规范程序，初步具备协助现场检查与验收钢筋工程的能力	80
2	建筑工程安全管理	对接安全员职业能力要求，通过职业技能综合实训和顶岗实习，能理解并执行建筑施工安全技术规范要求及相关技术措施；能执行分部（分项）工程安全专项施工方案；能协助组织实施项目作业人员的安全教育和安全技术交底；能参与施工机械、临时用电、消防设施的安全检查；能参与施工现场环境监督管理；能判断防护用品与劳保用品的符合性；能参与安全事故的救援处理与一般安全事故的调查；会执行施工过程安全生产记录，能协助编制、收集、汇总、整理、移交施工现场安全生产相关资料	64

(2) 工程质量与材料检测

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	建筑工程材料检测	对接质检员、材料员职业能力要求，掌握常用建筑材料及其制品的质量标准、检验方法，能按照常用材料进场验收的程序、内容和方法执行进场验收，会判断进场材料的符合性；会现场保管常用建筑材料及其制品；会核查计量器具的符合性；能依据计量标准和施工质量验收规范，独立检测常用建筑材料及节能材料的技术性能；能独立执行规范规定的见证取样复验项目的取样和送检，会评价材料的质量	80
2	建筑工程质量检测	对接质检员职业能力要求，能参与制订并执行主体结构检测方案；能独立使用常用现场检测设备对质量检测项目进行现场检测；能判断施工试验结果；会确定施工质量控制点；能执行工序质量控制措施，会执行关键、特殊工序的旁站检查；能协助管理安全文明施工；会执行检验批和分项工程的质量验收和评定，能协助分部工程和单位工程的质量验收和评定；会识别常见质量缺陷并执行处理；会执行施工过程质量检查记录，能依据资料管理流程协助编制、收集、汇总、整理、移交质量管理资料	64

(3) 工程监理

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	建设工程监理	对接监理员职业能力要求，理解建设工程监理工作程序和相关依据，能在建筑工程施工阶段执行安全控制、质量控制、进度控制、投资控制要求以及合同管理与信息管理要求，会检查和比较实际进度与计划进度的差异；能在监理工程师的指导下，执行对施工单位投入施工现场的人力、设备、材料和施工工艺过程、施工环境等状况的日常检查，能执行过程检查记录；能协助沟通施工图和施工方案中的技术问题，并能进行协调与改进；能参与安全事故的救援处理和一般安全事故的调查	64
2	建筑工程施工监理实务	对接监理员职业能力要求，能根据监理工程师的要求进行日常检查和改进；能按照常用材料与设备进场申报验收的程序、内容和方法协助验收，并能执行常用材料的见证取样与送检；能执行旁站工作职责，会协助检查、验收或复验施工过程质量，会记录施工监理日志；能协助收集监理月报和评估报告的编制数据，能从施工现场直接获取工程计量数据，并会复核、签署原始凭证，协助核对竣工结算工程量；会建立监理资料归档案卷；能协助整理监理例会等会议记录；能协助收集、汇总、整理监理工作归档资料；能熟练应用计算机辅助管理软件	80

3. 专业选修课

- (1) 职业健康与公共安全。
- (2) 工程建设法规实务。
- (3) 建筑施工现场用电。
- (4) 建筑水电施工图识读。
- (5) 防震减灾实务。
- (6) 图形图像处理。
- (7) 建筑装饰工程计量与计价。
- (8) 建筑施工项目管理。
- (9) 建筑工程文件归档整理。

4. 综合实训

序号	实训名称		主要教学内容和要求		参考学时
1	施工图识读综合实训		安排土木工程识图、建筑结构施工图识读课程中要求掌握的主要职业技能进行实训；应紧密结合建筑工程实际案例，突出“做中学、做中教”的职业教育特色，以工作任务为引领，强化训练建筑施工图与结构施工图相结合的综合识读能力		30
2	建筑工程测量综合实训		安排建筑工程测量课程中要求掌握的主要职业技能进行实训；当实施对接工程测量员职业能力或测量放线工（四级）职业技能鉴定标准时，可与工种工艺操作综合实训合并，并组织参加岗位证书或技能鉴定考核		60
3	建筑工程计量与计价综合实训		安排建筑工程计量与计价课程中要求掌握的主要职业技能进行实训；当实施对接造价员职业能力标准时，按照造价员职业能力组织实训，并组织学生参加造价员考证		60
4	工种工艺操作综合实训	钢筋工	钢筋翻样	对接钢筋工（四级）职业技能鉴定标准	150
			钢筋加工		
			钢筋安装		
		砌筑工	砖基础砌筑	对接砌筑工（四级）职业技能鉴定标准	
			砖、砌块墙砌筑		
			砖柱砌筑		

续表

序号	实训名称		主要教学内容和要求		参考学时
4	工种 工艺 操作 综合 实训	测量放线工	普通水准仪检校	对接测量放线工（四级）职业技能 鉴定标准	150
			经纬仪检校		
			建筑物的定位放线		
注：按学校所在地域的学生就业实际需要，可选择参加其中一项工种工艺操作综合实训					
5	职业技能 综合 实训	施工工艺 与安全管理 方向	钢筋工、砌筑工、测量放 线工（四级）操作实务	对接相关职业能力标准	180
			建筑工程施工管理实务	对接施工员职业能力标准	
			建筑工程安全管理实务	对接安全员职业能力标准	
			建筑工程测量实务	对接工程测量员职业能力标准	
		工程质量 与材料检测 方向	建筑工程材料检测实务	对接材料试验员职业能力标准	
			建筑工程材料管理实务	对接材料员职业能力标准	
			建筑工程质量检测实务	对接质检员职业能力标准	
			建筑工程质量管理实务	对接质检员职业能力标准	
		工程监理 方向	建筑工程施工监理实务	对接监理员职业能力标准	
			建筑工程安全监理实务		
注：按学生选修的专业（技能）方向，选择参加其中一项实训内容					

5. 顶岗实习

顶岗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，要认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的有关要求，保证学生顶岗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，可根据实际需要，通过校企合作，实行工学交替、多学期、分阶段安排学生实习。

十、教学时间安排

（一）基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，周

学时一般为 28 学时，顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折合 1 学时）安排，3 年总学时数为 3 000~3 300。课程开设顺序和周学时安排，学校可根据实际情况调整。

实行学分制的学校，一般 16~18 学时为 1 学分，3 年制总学分不得少于 170。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动以 1 周为 1 学分，共 5 学分。

公共基础课学时约占总学时的 1/3，允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。

专业技能课学时约占总学时的 2/3，在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要集中或分阶段安排实习时，行业企业认知实习应安排在第一学年。

课程设置中应设选修课，其学时数占总学时的比例应不少于 10%。

（二）教学安排建议

课程类别	课程名称	学分	学时	学期						
				1	2	3	4	5	6	
公共基础课	职业生涯规划	2	32	√						
	职业道德与法律	2	32		√					
	经济政治与社会	2	32			√				
	哲学与人生	2	32				√			
	语文	10	160	√	√					
	数学	8	128	√	√					
	英语	8	128	√	√					
	计算机应用基础	6	96		√					
	体育与健康	9	144	√	√	√	√			
	公共艺术	2	36			√				
	历史	2	36		√					
	公共基础课小计	53	856							

续表

课程类别		课程名称	学分	学时	学期						
					1	2	3	4	5	6	
专业技能课	专业核心课	土木工程力学基础（多学时）	4	64	√						
		土木工程识图（房屋建筑类）	5	80	√						
		建筑工程计算机辅助技术应用	4	64			√				
		建筑节能与环境保护	4	72		√					
		建筑结构施工图识读	6	96		√					
		基础工程施工	4	64			√				
		主体结构工程施工	5	80			√				
		建筑装饰工程施工	4	64				√			
		建筑工程测量	4	64			√				
		建筑工程计量与计价	4	64				√			
		小计		44	712						
专业技能课	施工工艺与安全管理	钢筋翻样与加工	5	80				√			
		建筑工程安全管理	4	64				√			
		小计	9	144							
	工程质量与材料检测	建筑工程材料检测	5	80				√			
		建筑工程质量检测	4	64				√			
		小计	9	144							
	工程监理	建设工程监理	4	64				√			
		建筑工程施工监理实务	5	80				√			
		小计	9	144							

续表

课程类别	课程名称	学分	学时	学期					
				1	2	3	4	5	6
专业技能课	施工图识读综合实训	2	30		√				
	建筑工程测量综合实训	4	60			√			
	建筑工程计量与计价综合实训	4	60				√		
	工种工艺操作综合实训(含技能鉴定)	9	150					√	
	专业方向职业技能综合实训(含考证)	11	180					√	
	小计	30	480						
	顶岗实习	32	570						√
	专业技能课小计	115	1 906						
合计		168	2 762						

说明:

(1) “√”表示建议相应课程开设的学期。

(2) 本表不含军训、社会实践、入学教育、毕业教育及选修课教学安排,学校可根据实际情况灵活设置。

十一、教学实施

(一) 教学要求

1. 公共基础课

按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位,着重教学方法、教学组织形式的改革,注重教学手段、教学模式的创新,调动学生学习的积极性,为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2. 专业技能课

专业技能课的教学应对接本专业毕业生就业所对应的主要职业岗位工作职责和职业能力的要求,紧密联系生产实际和社会实践,突出应用性和实践性,并融合对应职业岗位的职业资格考核要求。

专业技能课的教学应根据课程教学目标、教学内容和学生的学习特点,强调理论实践一体化,突出“做中学、做中教”的职业教育特色,建议采用项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等灵活多样的教学方法,创新课堂教学。

（二）教学管理

教学管理要更新观念，改变传统的教学管理方式。教学管理要有一定的规范性和灵活性，可实行工学交替等弹性学制。要合理调配专业教师、专业实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

十二、教学评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量，专兼职教师教学质量，逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

（一）课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。

（二）实训实习效果评价方式

1. 实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生各项实训实习项目的技能水平。

2. 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

十三、实训实习环境

本专业应配备校内实训实习室和校外实训实习基地。实训实习室的环境要具有真实性，并能应用仿真技术，具备实训教学与展示、开展教研工作等多项功能。

（一）校内实训实习室

依据本专业核心课教学与综合实训项目提出的职业能力训练要求，校内应建立施工图识读、建筑工程计算机辅助技术应用、建筑工程测量、建筑工程计量与计价、工种工艺操作等综合实训室。

依据专业（技能）方向课教学与综合实训项目提出的职业能力训练要求，施工工艺与安全管理方向应配备钢筋翻样综合实训室和建筑工程安全管理实务综合实训室；工程质量与材料检测方向应配备建筑工程材料检测综合实训室和建筑工

程质量检测综合实训室；工程监理方向应配备建筑工程施工监理实务综合实训室。

学校同时开设多个建筑类专业，且相关专业教学标准要求配置相近功能的实训实习室或实训项目时，可按专业在校生总数，统筹建设使用，有利于提高设施设备的利用率。

校内实训实习室主要工具和设施设备的数量按照标准班 40 人 / 班配置。各地可按照经济发展和职业教育发展需要，逐步拓展实训实习项目及设施设备条件。

1. 专业核心课专业技能校内综合实训室

序号	实训室名称	实验（实训）内容	面积 /m ²	主要工具和设施设备	
				名称	数量（台 / 套）
1	施工图识读综合实训室	砌体结构、建筑构造认知与建筑施工图识读	≥120	多媒体现场教学设施设备	1
				构造与施工工艺教学载体	1
				制图训练设施设备	40
				国家标准、行业规范、标准图集、建筑施工图案例等教学资料	5
		常用装饰构造认知与装饰施工图识读	≥120	构造与工艺教学载体	1
				构造与工艺认知实训设施设备（兼）	40
钢筋混凝土框架结构构造认知与结构施工图识读	≥120	构造与工艺教学载体	1		
		认知实训与制图训练设施设备	40		
		国家标准、行业规范、标准图集、结构施工图案例等教学资料	5		
2	建筑工程计算机辅助技术应用综合实训室	建筑施工图绘制	≥60	多媒体教学设施设备	1
				计算机辅助绘图设施设备	40
				计算机辅助绘图专用软件	40
3	建筑工程测量综合实训室	水准测量	室外场地及 20 m ² 设备管理库房	光学水准仪	15
		测角		经纬仪	15
		综合测量		全站仪	5
				激光水准仪	2
		直线丈量		50 m 钢尺	10
				50 m 皮尺	10

续表

序号	实训室名称	实验(实训)内容	面积/m ²	主要工具和设施设备	
				名称	数量(台/套)
4	建筑工程计量与计价综合实训室	建筑工程计量与计价(手算)	≥60	多媒体教学设施设备	1
				计量与计价(手算)设施设备	40
				国家标准、行业规范、定额标准、建筑工程施工图案例等资料	5
5	工种工艺操作综合实训室	钢筋加工与安装	20 工位	钢筋加工操作实训工作台	20
				钢筋安装工艺实训操作载体	1
				钢筋加工与安装操作工器具	20
				钢筋调直机	1
				钢筋切断机	1
				钢筋弯曲机	1
				钢筋套丝机	1
				钢筋挤压机	1
				电渣压力焊机	1
		砌筑	40 工位	砂浆搅拌机	1
				灰桶	40
				砖刀	40
				双轮手推车	5
				检测工具	10
		抹灰	20 工位	砂浆搅拌机	1
				靠尺	20
				灰桶	20
				双轮手推车	5
刮尺	20				
铁抹子	20				
木抹子	20				
灰盘	20				
铁铲	20				

2. 施工工艺与安全管理方向校内综合实训室

序号	实训室名称	实验（实训）内容	面积 /m ²	主要工具和设施设备	
				名称	数量（台/套）
1	钢筋翻样综合实训室	手工钢筋翻样	≥60	多媒体教学设施设备	1
				钢筋翻样实训教学设施设备	40
				国家标准、行业规范、建筑工程施工图案例等教学资料	5
2	建筑工程安全管理实务综合实训室	危险源判别	≥60	多媒体教学设施设备	1
		作业面安全技术与防控		安全管理实训教学载体	1
				安全管理实训教学设施设备	40
				国家标准、行业规范、建筑工程施工图案例、建筑工程安全技术与现场管理案例等教学资料	5
		安全事故调查处理			
现场安全管理记录					

3. 工程质量与材料检测方向校内综合实训室

序号	实训室名称	实验（实训）内容	面积 /m ²	主要工具和设施设备	
				名称	数量（台/套）
1	建筑工程材料检测综合实训室	钢材现场取样	≥60	现场取样工器具与便携设备	20
		钢材、混凝土、水泥、砂浆等常用材料的力学性能检测		万能材料试验机	1
				电子数显万能材料试验机	1
		水泥、水泥砂浆现场取样、养护与性能检测	≥100	水泥细度负压筛析仪	3
				水泥净浆搅拌机	3
				水泥胶砂搅拌机	3
				雷氏沸煮箱	1

续表

序号	实训室名称	实验(实训)内容	面积/m ²	主要工具和设施设备	
				名称	数量(台/套)
1	建筑工程材料检测综合实训室	水泥、水泥砂浆现场取样、养护与性能检测	≥100	水泥胶砂振实台	3
				电子天平	5
				水泥标准稠度测定仪	3
				水泥全自动压力机	2
				水泥跳桌	2
				电动抗折试验机	2
				砂浆稠度仪	3
				砂浆分层度仪	3
				水泥快速养护箱	1
				恒温恒湿养护箱	1
				水泥胶砂试模	10
				水泥砂浆试模	10
		砂、石现场取样与筛分	≥100	分样筛振摆仪	3
				砂筛	3
				石筛	3
				干燥箱	1
				混凝土搅拌机	3
		混凝土现场取样、养护与检测	≥60	混凝土坍落度筒	10
				混凝土工作度测定仪	1
水泥混凝土恒温恒湿养护箱	1				
混凝土试模	20				
电子秤	3				
拌合槽	3				

续表

序号	实训室名称	实验(实训)内容	面积/m ²	主要工具和设施设备	
				名称	数量(台/套)
2	建筑工程质量检测综合实训室	建筑工程施工质量现场检测与评定	≥60	混凝土强度现场检测设备	2
				现浇钢筋混凝土无损检测设备(板厚、配筋、混凝土保护层厚度等)	2
				植筋与后置螺栓抗拉强度、墙面砖黏结强度等现场检测设备	2
				标准与规范、施工质量现场检测与评定案例、材料试验报告等	5
		质量验收实训载体		1	
		质量验收实训设施设备		40	
		质量验收案例等资料		5	
		建筑工程施工现场质量验收与记录			

4. 工程监理方向校内综合实训室

实训室名称	实验(实训)内容	面积/m ²	主要工具和设施设备	
			名称	数量(台/套)
建筑工程施工监理实务综合实训室	建立监理资料归档案卷	≥60	招投标文件、勘察设计文件、验收资料、法律法规、质量验收标准、合同与信息规范管理文件等资料	5
	监理工作资料收集、整理、归档			
	原材料进场验收与见证取样	≥60	与建筑工程材料检测综合实训室共用	5
	工程质量检测、验收与复验		与建筑工程质量检测综合实训室共用	5
	测定测设和变形观测等复验		与建筑工程测量综合实训室共用	5
	计量与复核、签署原始凭证		相关表格、资料及案例	5
	作业面旁站检查和记录		相关表格、资料及案例	5
记录施工(安全)监理日志	建筑工程施工阶段监理实务案例	5		

（二）校外实训实习基地

学校应根据自身的特点寻求能够长期合作、共同发展的企业，建设校外实训实习基地。若条件不允许，可在校内实训中心以接近真实环境的实训项目及工作任务来完成学生的职业技能训练和上岗前培训，让学生在知识和技能的形成过程中了解和熟悉企业的工作环境，主动适应企业对人才的要求。

十四、专业师资

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历职称结构应合理，至少应配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师2人；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师应不低于30%；应有业务水平较高的专业带头人。

1. 专任教师

专任教师应具备教师资格证书，专业核心课的专任教师应具有土木工程专业或相关专业大学本科及以上学历，专任实习指导教师应具有中级工及以上职业技能证书。

专任教师应定期到行业、企业与专业相关的岗位群参加工程实践，企业实践时间每两年不少于两个月。

2. 兼职教师

兼职教师应具有土木工程相关职业岗位群工作五年以上的实践经历，是具有建筑工程施工、建设工程监理等工程建设咨询服务专项职业能力的工程技术专家、一线专业工程师和高技能人才。

兼职教师应具有较高的专业素养和技能水平，能够胜任教学工作，能参与学校的实训实习室建设，能承担专业技能课实践教学或专业实训、顶岗实习的职业指导，能组织开展职业岗位技能考核或工种职业技能鉴定。

十五、其他