

阜阳现代职业学校

建筑工程施工专业 专业人才培养方案

目录

一、专业名称(专业代码)	1
二、入学要求	1
三、基本学制	1
四、培养目标	1
五、职业范围	1
六、人才规格	1
七、主要接续专业	4
八、课程结构	5
九、课程设置及要求	6
十、教学时间安排	17
十一、教学实施	19
十二、教学评价	20
十三、实训实习环境	20
十四、专业师资	26
十五、其他	27

建筑工程施工专业人才培养方案

一、专业名称(专业代码)

建筑工程施工(640301)

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、基本学制

3 年。

四、培养目标

本专业毕业生主要面向建筑施工、建设监理和建设工程咨询行业相关企业与咨询服务单位，主要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，初步具有施工员与安全员、或质量(检)员、或监理员等施工现场职业岗位群专业技能和关键技术工种操作技能的高素质劳动者和技能型人才。

本专业毕业生应能适应我国社会主义现代化建设要求，德、智、体、美全面发展，具有综合职业能力；应当热爱社会主义祖国，能够将实现自身价值与服务祖国人民相结合；具有基本的科学文化素养、继续学习的能力和创新精神；具有良好的职业道德，掌握必要的文化基础知识、专业知识和比较熟练的职业技能，具有较强的就业能力和一定创业能力；具有健康的身体和心理；具有基本的欣赏美和创造美的能力。

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	施工现场技术管理、施工现场、安全管理、建筑工程测量、钢筋翻样等。	施工员、安全员、工程测量员；“1+X”建筑工程识图	施工工艺与安全管理
2	施工现场质量管理、施工现场、材料管理、材料检测等。	质量(检)员、材料员、材料试验员、取样员。	工程质量与材料检测
3	建筑工程施工现场监理	监理员、安全监理工程师、见证员	工程监理

六、人才规格

本专业毕业生应具有以下职业素养(职业道德和企业文化素养)、专业知识和技能:

(一) 职业素养

1. 政治思想素养

拥护中国共产党的领导,热爱祖国,自觉维护祖国的荣誉、独立、统一和民族的团结,具有民族自尊心和自信心;具有正确的世界观、人生观、价值观,遵纪守法,诚实守信,严谨务实,爱岗敬业,团结协作和抗挫折能力;树立安全至上、质量第一的理念,具有珍惜资源、保护环境和节能的意识;具有终生学习理念,不断学习新知识、新技能。

2. 文化素养

具有专业必需的文化基础、计算机和信息技术知识,具有良好的文化修养和审美能力;知识面宽,自学能力强;能用得体的语言、文字和行为表达自己的意愿,具有社交能力和礼仪知识;有严谨务实的工作作风。

3. 身体和心理素养

拥有健康的体魄,能适应岗位对体质的要求;具有健康的心理和乐观的人生态度;朝气蓬勃,积极向上,奋发进取;思路开阔、敏捷,善于处理突发问题。具有环境保护、职业健康公共安全与安全管理意识。

4. 职业道德

遵守相关法律法规、标准和管理规定;树立安全至上、质量第一的理念,坚持安全生产、文明施工。了解国家工程建设相关法律法规。

(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 多媒体技术收集和整理工程信息资料,能用计算机解决学习、工作和生活中的常见问题。

2. 能应用土木工程力学知识,分析、解决生活和土木工程中的简单力学问题。

3. 能熟练运用建筑构造知识和计算机辅助技术,正确识读与绘制多层民用建筑的建筑施工图,会整理或输出绘图文件。

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. 能运用常用构造知识熟练识读与绘制多层民用建筑砌体结构施工图、多层多跨钢筋混凝土框架结构施工图、钢结构连接节点详图和装饰施工图。

6. 会应用土方工程、基础工程、主体结构工程、装饰工程施工工艺与操作方法、质量标准、施工机具使用要求，协助编制施工方案，协助管理现场施工操作，协助控制与验收分部分项工程施工质量；能识别施工质量缺陷和危险源，初步具有实施安全技术措施、防范施工现场安全事故和救援处置能力。

7. 能独立操作建筑测量仪器进行高程测定与引测、建筑物轴线定位、标高测设与控制，初步具备建筑(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。

8. 会按照建筑工程施工图独立编制的招标工程量清单；会根据地区现行建筑工程综合单价编制施工图预算、确定单位工程造价；初步具有计算工程量清单分项工程量的能力；会运用预算定额软件计算工程费用。

9. 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

1：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；初步具备协助现场检查与验收钢筋工程的能力。

2. 会独立砌筑常用砌体或操作一般抹灰。

3. 能参与编制安全专项施工方案，能提出预防性安全技术措施；能协助组织实施安全教育和安全技术交底；能参与实施现场安全检查和环境监督管理。

4. 能判断劳防用品的符合性；能识别施工现场危险源，并会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。

5. 能独立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

2：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；能独立执行见证取样复验项目的取样和送检，会评价常用材料质量。

3. 能依据检测技术标准和施工质量验收规范，协助制定主体结构检测方案；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，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

3：工程监理

1. 能在建筑工程施工阶段协助执行现场作业面的日常检查，协助执行沟通、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。

2. 能现场协助执行工程质量检测、验收与复验；能协助执行建筑物的测定、测设和变形观测等复验。

3. 能按照常用材料与设备进场申报验收的程序、内容和方法协助验收，并能独立执行常用材料的见证取样与送检；能独立承担旁站工作职责，记录施工监理日志或安全施工监理日志。

4. 能独立承担获取、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，核对竣工结算工程量，参与执行竣工验收。

5. 会建立监理资料归档案卷，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。

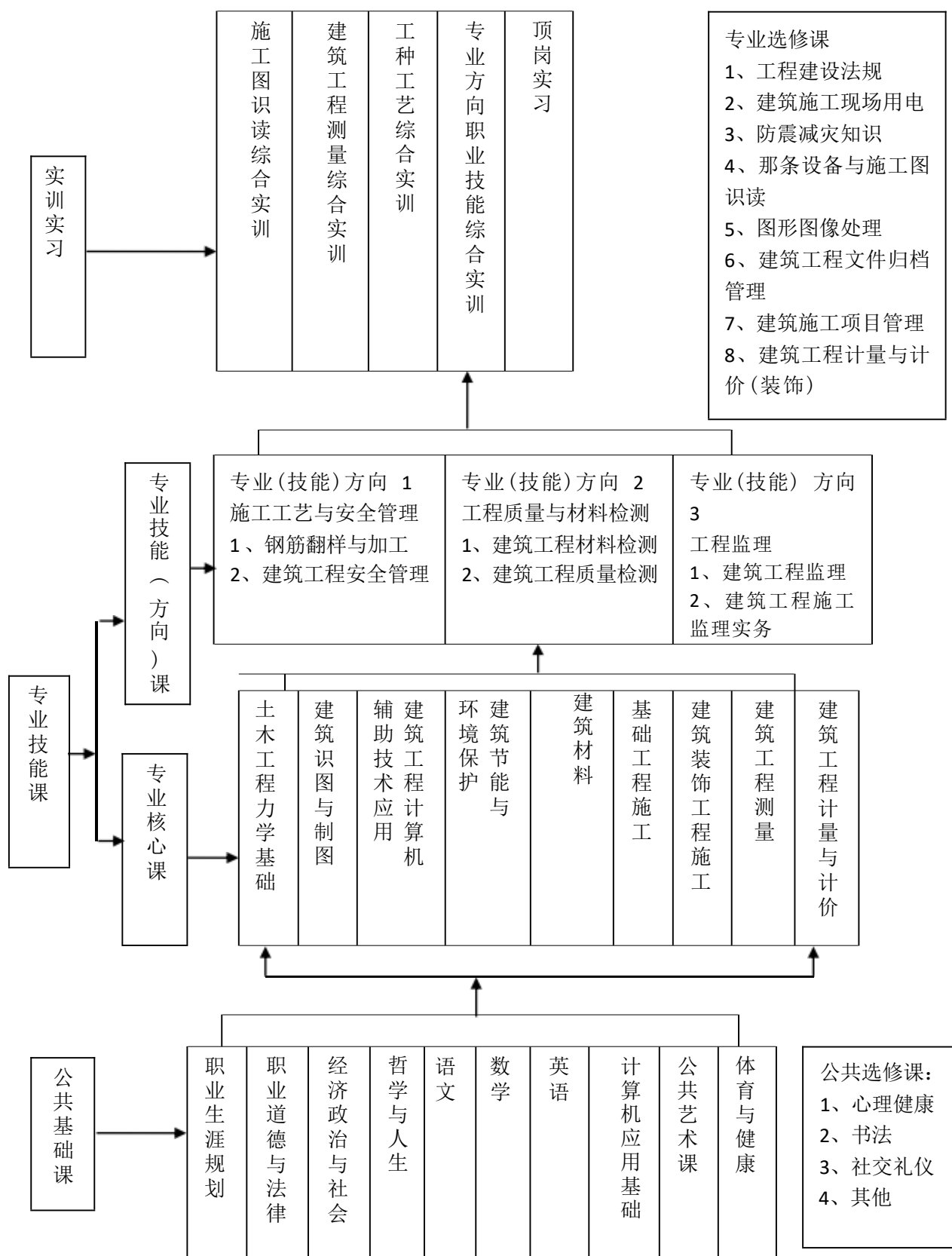
七、主要接续专业

高职：建筑工程技术专业、基础工程技术专业

本科：土木工程专业

八、课程结构

详见下列框图。



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。公共基础课中的必修课包括德育课，语文、数学、英语等文化课、计算机应用基础课程和公共艺术课程中的基础模块，体育与健康等课程。其主要教学内容和要求应达到教育部《中等职业学校德育课课程教学大纲》、《中等职业学校语文等七门公共基础课程教学大纲》和《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》的基本要求。公共基础课中的选修课包括语文、数学、英语等文化课和计算机应用基础课程中的职业模块，心理健康、物理、公共安全教育、建筑节能与环境保护、公共艺术课程中的拓展模块、社交礼仪等自然科学和人文素养类课程。

专业技能课包括专业核心课、专业(技能)方向课、专业选修课和实训实习。专业技能课应按照《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T250-2011)中所对应职业(岗位)的职业能力要求，紧密联系生产实际和社会实践，突出应用性和实践性，并与对应职业(岗位)的职业资格考核要求相融合。应根据培养目标、教学内容和学生的学习特点，采取灵活多样的教学方法。

专业核心课为必修课。专业核心课中的土木工程力学基础课程和建筑识图与制图课程其主要教学内容和要求应达到教育部《中等职业学校机械制图等9门类专业基础课程教学大纲》的基本要求。专业(技能)方向课包括学生选择的专业(技能)方向所设置的限定选修课，以及有利于学生职业生涯的岗位发展和岗位迁移需要的专业选修课。学校要加强各类选修课程的基础能力建设，为学生按照职业生涯发展需要自主选择学习创造良好的条件。

实训实习包含校内实训、校外实训和顶岗实习等多种形式，是专业技能课程教学的重要内容，是培养学生良好的职业道德，熟悉职业岗位的工作职责，强化学生实践能力和职业技能，提高综合职业能力的重要环节。学校应通过校企合作，引入企业文化，建立达到实训环境要求和必备设施设备条件要求的校内实训室和校外实习基地。

(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	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大	32

	规划	纲》开设。课程主要内容有：职业生涯规划与职业理想、职业生涯规划条件与机遇、职业生涯规划目标与措施、职业生涯规划与就业、创业、职业生涯规划管理与调整等。学生通过学习，掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法，树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观，形成职业生涯规划的能力，增强提高职业素质和职业能力的自觉性，做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。	
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。学生通过对习礼仪，讲文明，知荣辱，有道德，弘扬法治精神，当好国家公民，自觉依法律己，避免违法犯罪，依法从事民事经济活动，维护公平正义等知识的学习，帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。	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。学生通过对透视经济现象、投身经济建设、拥护社会主义政治制度、参与政治生活、共建社会主义和谐社会等知识的学习，引导学生掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识；提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。	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。学生通过对坚持从客观实际出发，脚踏实地走好人生路、用辩证的观点看问题，树立积极的人生态度、坚持实践与认识的统一，提高人生发展的能力、顺应历史潮流，确立远大的人生理想、在社会中发展自我，创造人生价值等知识的学习，使学生了解马	32

		克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。	
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设。学生通过对优秀文学作品的阅读和欣赏，通过口语交际和写作的练习，通过校园生活、社会生活和职业生活等活动的综合实践，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。指导学生学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。指导学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。	180
6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设。通过对相关数学知识的学习，培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能在本专业中的应用能力。提高学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力、数学思维能力和实践应用能力。	140
7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重培养学生培养听、说、读、写等语言技能，激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力。	140
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，使学生通过对计算机基础知识，操作系统的使用，因特网(Internet)应用，	96

		文字处理软件应用， 电子表格处理软件应用， 多媒体软件应用， 演示文稿软件应用等知识的学习， 使学生进一步了解、掌握计算机应用基础知识， 提高学生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能， 能够根据职业需求运用计算机， 体验利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程， 逐渐养成独立思考、主动探究的学习方法， 培养严谨的科学态度和团队协作意识。初步具有利用计算机解决本专业学习、工作、生活中常见问题的能力。	
9	体育与健康	的思想， 传授体育与健康的基本文化知识， 体育技能和方法， 通过科学指导和安排体育锻炼过程， 培养学生的健康人格、增强体能素质， 提高综合职业能力。	128
10	公共艺术课	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》开设， 并注重培养学生艺术鉴赏能力、培养学生创新能力和合作精神。以喜闻乐见的音乐和美术作为主要内容使学生对音乐、美术普遍具有一定认知基础。	32

（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	依据《中等职业学校土木工程力学基础教学大纲》开设， 注重培养学生初步具备对土木工程简单结构和基本构件进行受力分析的能力； 能运用平衡方程解决基本构件的平衡问题； 能对土木工程简单结构、基本构件进行简化， 并绘制出相应的计算简图， 初步具备建模能力； 能用力学知识分析、解决生活和土木工程中的简单力学问题； 具备良好的职业道德， 养成严谨细致的工作态度。	64

2	建筑识图	依据《中等职业学校土木工程识图教学大纲(房屋建筑类)》开设，注重培养学生掌握建筑制图和投影的基本知识与技能，使学生能按照《房屋建筑制图统一标准》和《建筑制图标准》等国家标准的要求，熟练运用建筑构造知识正确识读和绘制一般建筑施工图，具备学习后续专业技能课程的职业能力，增强适应职业岗位发展和迁移的能力，为职业生涯发展奠定基础。	120
3	建筑材料	掌握常用建筑材料的主要技术性质，常用建筑材料的品种、规格、性能及使用方法，常用建筑材料的质量检验方法。了解建筑材料的技术性质、工程应用、及检验规范，了解建筑材料的发展特点及发展方向。最终达到安全、合理地选用建筑材料的目的。	96
4	建筑工程计算机辅助技术应用	认知计算机辅助技术在建筑工程施工与管理中的应用(含建筑信息模型系统的应用等常识)；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，并融合职业技能鉴定要求，使学生能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总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和建筑详图，会输出与整理绘图文件；使学生养成严谨、细致的职业素养。	60
5	基础工程施工	能理解土方工程施工工艺与要求；能	60

		理解浅基础施工工艺流程和安全技术；能了解深基础施工工艺流程和 安全技术；能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； 能理解基础部分防水工程的材料与构造、施工工艺及操作规程；能理解施工方案， 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。	
6	主体结构工程施工	能理解主体结构施工工艺、施工方法和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；掌握楼屋面和墙体等相关防水工程的常用材料与构造、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。	75
7	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；理解常用装饰构造，会识读装饰施工图； 能理解装饰工程施工方案，能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。	45
8	建筑工程测量	对接测量放线工或工程测量员职业岗位能力要求，并通过综合实训，能独立操作建筑测量仪器进行高程测定、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、建筑(构筑)物的变形观测；会使用测量仪器进行地下管线及周边建筑的监测与保	60

		护；会使用全站仪进行测定、测设工作。	
9	建筑工程计量与计价 (土建)	建筑工程定额计量：能根据建筑工程预算定额说明，正确判定预算定额章、节、子目划分依据及适用范围，熟练套用、换算建筑工程预算定额，准确列出建筑工程各分部分项工程(子目)名称；能根据设计文件和定额计量计算规则，准确计算建筑工程各分部分项工程工程量。建筑工程清单计量：能结合现行规范，准确编制工程量清单项目编码、项目名称与项目特征；能根据设计文件和清单计量计算规则，准确计算建筑工程各分部分项工程工程量，熟练编制建筑工程工程量清单及措施项目工程量清单；能合作编制一般工程项目招标控制价与投标计量书。建筑工程计价：能根据清单计价规范，准确分析并运用人工、材料、机械的消耗量，并准确编制人工、材料、机械预算价格；能根据预算定额，独立编制工程直接费，准确计算建筑工程施工费用；能根据工程量清单与计价规范准确编制各项目综合单价，并计算清单措施项目费、其他项目费和税金项目费；能合作编制一般工程项目全套计价文件。会运用预算定额计价软件计算工程费用。	60

2. 专业(技能)方向课

(1) 施工工艺与安全管理专业方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	钢筋翻样及加工	对接钢筋工(四级)职业技能要求, 并通过工种工艺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, 初步具有计算机翻样软件的应用能力; 理解钢筋混凝土常用构件的钢筋加工、绑扎技术与安全技术要求, 会操作钢筋混凝土常用构件的钢筋加工与绑扎; 能了解钢筋工程检验的一般程序, 初步具备协助现场检查与验收钢筋工程的能力。	75
2	建筑工程安全管理	对接安全员职业岗位能力要求, 并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; 能参与编制分部、分项工程安全专项施工方案, 能提出针对施工现场特点的预防性安全技术措施; 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。 能参与对施工机械、临时用电、消防设施进行安全检查; 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。能识别施工现场危险源, 并会处置违章作业和安全隐患; 能参与安全事故的救援处理, 并能参与一般安全事故的调查。 能独立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。	60

(2) 工程质量与材料检测专业方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
3	建筑工程材料	对接材料试验员和取样员职业技能要求, 结合材料	75

	料检测	员职业岗位能力要求，并通过职业技能综合实训，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，会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见证取样复验项目的取样和送检，会评价材料质量。	
4	建筑工程质量检测	对接质量(检)员职业技能要求，并通过职业技能综合实训和顶岗实习，能依据建筑结构检测技术标准和混凝土结构工程施工质量验收规范，协助制定主体结构检测方案；能独立使用常用现场检测设备对规范规定的现场质量检测项目进行现场检测；会用回弹法、钻孔取芯法检测混凝土强度；会测定混凝土保护层厚度和钢筋间距、植筋与后置螺栓的抗拉拔强度、陶瓷墙面砖粘结强度；能判断施工试验结果。会确定施工质量控制点；能依据检验批、分项工程、分部工程的施工工艺和质量验收要求，执行工序质量控制措施，会检查工序质量，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，能参与质量事故的调查。能独立执行质量检查记录，能依据质量资料管理流程，协助编制、收集、汇总整理、移交质量管理资料。	60

(3) 工程监理专业方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
5	建设工程监	对接监理员职业岗位能力要求和见证员职业技能	90

	理	要求，并通过职业技能综合实训和顶岗实习，了解建筑工程施工的基本程序，理解建设工程监理工作程序和依据的相关法律法规。能在建筑工程施工阶段执行安全控制、质量控制、进度控制与投资控制要求和合同管理与信息管理要求，会检查和比较实际与计划进度差异。能在专业监理工程师的指导下，协助执行对承包单位投入施工现场作业面的人力、主要设备、材料、施工工艺过程、施工环境等状况的日常检查，会独立做好检查记录。能协助沟通施工图纸和施工方案中的技术问题，并能执行协调与改进。能参与安全事故的救援处理和一般安全事故的调查。	
6	建筑工程施工监理实务	对接监理员或安全监理员职业岗位能力要求，并通过职业技能综合实训和顶岗实习，能协助专业监理工程师履行岗位职责，独立进行日常检查和执行改进。能理解原材料的质量等级和主要技术指标，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，并能独立执行常用材料的见证取样与送检。了解工程质量验收的程序、组织、内容和方法，能按照设计文件及施工质量验收规范要求，协助执行对承包单位的施工工序及制作过程进行质量检查、验收与复验；能独立操作常用工程质量检测器具，会记录检查结果；能协助执行建筑物的测定、测设和变形观测等复验。能独立承担旁站工作职责；能按照实时检查工程质量情况独立记录施工监理日志；能理解安全监理工作内容及方法，能独立记录安全施工监理日志；了解工程结算基本知识，能独立承担从施工现场直接获取并复核工程计量数据，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	75

		程量，参与执行竣工验收。会建立监理资料归档案卷，能协助整理设计交底、图纸会审、监理例会等会议记录；了解监理月报、评估报告编制的依据和内容，能协助提供有关资料和数据；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。	
--	--	---	--

3. 综合实训

序号	实训名称		实训内容及要求	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。实施对接测量放线工或工程测量工(四级)职业技能鉴定标准或工程测量员职业能力标准时，可与二周工种工艺综合实训时间合并使用，并组织学生参加相关的职业技能鉴定考核。	30
3	工种工艺综合实训：			
	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	160
		砖墙砌筑		
		砖柱砌筑		
测量放	普通水准仪检校	对接测量放线工或工程测量工	160	

	线工	经纬仪检校	(四级)职业技能鉴定标准	
		建筑物定位放线		

注：按学校当地学生就业的实际需要，选择其中一项实训内容。

(4) 专业方向职业技能综合实训

实训时间：二周(60 小时)

专业(技能)方向	实训内容	实训要求
施工工艺与安全管理	钢筋工、砌筑工、测量放线工(工程测量工)操作实务(四级)	对接相关职业技能鉴定标准
	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	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	对接质量员职业能力标准
工程监理	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	对接安全监理员职业能力标准
	见证员操作实务	对接见证员职业能力标准

注：按学校开设的专业(技能)方向，选择其中一项实训内容。

4. 顶岗实习

实训时间：累计总学时原则上为一学年。在确保学生实习总量的前提下，鼓励学校和企(事)业单位探索实行工学交替、多学期、分段式安排学生实习等改革创新。

实习要求：认真落实教育部关于《职业学校学生顶岗实习管理规定(试行)》的有关要求，应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。

十、教学时间安排

(一) 基本要求

1. 本专业基本学制为三年的总学时数约为 3222 学时。每学年为 52 周，其中教学时间 40 周(含复习考试)，假期 12 周。周学时为 26~28 学时。实行学分制的学校，一般以 16~18 学时为 1 个学分，三年制合计约 189 学分。其中应包

括军训、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。
顶岗实习按每周 30 小时安排，1 小时折 1 学时，合计约 65 学分。

2. 公共基础课程学时为 882 学时，占总学时的 27.4%，其中选修课为。专业技能课程中的专业核心课程为 600 学时，专业方向限定选修课程和专业选修课程为 240 学时，综合实训和顶岗实习为 1350 学时，合计 2190 学时，占总学时的 68.0%。其中公共基础选修课、专业方向限定选修课程和专业选修课程的合计学时为 332 学时，占总学时的 10.3%。

3. 本专业的基本学制按照《中等职业学校专业目录(2010 年修订)》设置为四年制时，应增加职业技能训练时间，以高技能人才培养为目标，提高职业技能考核等级，在参照本标准的课程设置基础上，拓展专业群中可迁移岗位的职业能力培养。

4. 学校可按照专业(技能)方向的特点，并结合区域经济发展和企业初次就业的实际需要，自主确定选修课程、开设顺序和周课时安排。

(二) 教学安排建议

		学时		学分	各学期周数、学时分配					
		必修	选修		一	二	三	四	五	六
公共基础课程 (882 学时)	职业生涯规划	36			2					顶 岗 实 习
	职业道德与法律	36				2				
	经济政治与社会	36					2			
	哲学与人生	36						2		
	语文	180			3	3	2	2		
	数学	140			2	2	2	2		
	英语	140			2	2	2	2		
	计算机应用基础	108			3	3				
	建筑电工	108			3	3				
	体育与健康	180			2	2	2	2	2	
	传统文化	90			1	1	1	1	1	
	中国特色社会主义学习读本	90			1	1	1	1	1	
公共基础选修课										顶 岗
	土木工程理论力学	72					4			
	土木工程材料力学	72						4		
	土木工程结构力学	72							4	
	建筑识图与制图	64			4	2				

		建筑材料	72			2	2				实 习
		建筑构造	108					4	4		
		建筑工程计算机辅助技术应用	72					4			
		钢筋混凝土结构	144						4	4	
		建筑工程施工	144					4	4		
		地基与基础	108					4	4		
		给排水	72							4	
		建筑工程测量	72					4			
		建筑组织及预算	144						4	4	
	专 业 技 能 方 向 课	施工 工 艺 与 安 全 管 理 专 业 方 向	钢筋翻样与加工	72						4	
			建筑工程安全管理	72						4	
			小计							8	
		工 程 质 量 与 材 料 检 测 专 业 方 向	建筑工程材料检测	72						4	
			建筑工程质量检测	72						4	
		工 程 监 理 专 业 方 向									
			建设工程监理	72						4	
专 业 选 修 课											
			施工图识读综合实训	30						1 周	
综 合 实 训			建筑工程测量综合实训	30						1 周	
			工种工艺综合实训	60						2 周	
			专业方向职业技能综合实训	60						2 周	
			小计								
	顶岗实习			570							
						30	30	30	30	28	

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，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，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

按照相应职业岗位(群)的能力要求，强调理论实践一体化，突出做中学、做中教的职教特色，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，合理调配教师、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

对学生的学业考评应体现评价主体、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，过程性评价与结果性评价相结合。过程性评价，应从情感态度、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；结果性评价是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。

建议采用过程性考核和课程结业考核相结合的考核方式。课程总成绩为 100 分，其中过程性考核占总成绩的 50%~60%，课程结业考核占总成绩的 40%~50%；总成绩 60 分为及格。过程性考核主要包括以下内容：

- (1) 学习态度：主要包括出勤率、听课情况、课堂讨论、发言、提问、作业等。
- (2) 岗位技能操作：主要包括施工准备、操作规范程度、熟练程度、成果等。
- (3) 单元测试：教师可采用单元测试题库组织进行，也可以根据单元项目内容结合实际案例由学生完成相应的成果等。

2. 课程结业考核：可采用笔试、答辩等多种形式。

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，具备工作、教研、实训及展示等多项功能。校内实训实习室建设按本专业每届开设二个平行班所必须具备的条件确定必备标准。各地域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的设施设备条件。

根据专业培养目标及核心课程和综合实训的教学要求，校内应建立施工图识读综合实训室、建筑工程计算机辅助技术应用综合实训室、建筑工程测量综合实训室、工种工艺综合实训室和建筑工程计量与计价综合实训室。

施工工艺与安全管理专业方向还应具备钢筋翻样综合实训室和建筑工程全管理综合实训室，工程质量与材料检测专业方向还应具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，工程监理专业方向还应具备建筑工程施工监理实务综合实训室。学校同时开设工程造价、建筑装饰等专业时，相关实训室或实训室的实训项目可按专业在校生总数，统筹建设与使用，有利于提高实训设施设备的利用率。

主要设施设备及数量见下表。

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	主要设施设备名称	规格和数量
1	施工图识读综合实训室	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套
				构造与施工工艺教学载体	1套
				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套
				砌体结构构造与施工工艺仿真技术教学实训设施设备	45套
		装饰构造认知与装饰施工图识读	≥120	常用装饰构造与施工工艺教学载体	1套
				常用装饰构造与施工工艺认知(兼用)	45工位
				国家标准、行业规范、标准图集，建筑	5套

				施工图案例等教学资料。	
		建筑结构构造认知与结构施工图识读		构造与施工工艺教学载体	1 套
				认知实训与制图训练设备设施	40 工位
				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 套
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 套
				计算机辅助绘图设施设备	45 套
				计算机辅助绘图专用软件	45 点
3	建筑工程测量综合实训室	水准测量	室外场地及20M2设备管理房间	光学水准仪	10 套
		测角		经纬仪	10 套
		综合测量		全站仪	5 套
				激光垂准仪	2 套
		直线丈量		50 米钢尺	10 把
				50 米皮尺	10 把
4	建筑工程计量与计价实训室	建筑工程计量与计价(手算)	≥60	多媒体教学设施设备	1 套
				建筑工程计量与计价(手算) 设施设备	45 工位
				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 套
5	工种工艺综合实训室	钢筋加工与安装	45 工位	钢筋加工操作实训工作台	24 工位
				钢筋安装工艺实训操作载体	1 套
				钢筋加工与安装操作工器具	24 套
				钢筋调直机	1 台
				钢筋切断机	1 台
				钢筋弯曲机	1 台

				钢筋套丝机	1 台
				钢筋挤压机	1 台
				电渣压力焊机	1 台
		砌筑	45 工 位	砂浆搅拌机	1 台
				灰桶	45 个
				双轮手推车	5 辆
				砖刀	45 把
				检测工具	10 套
		抹灰	45 工 位	砂浆搅拌机	1 台
				靠尺 (1.2m)	45 根
				灰桶	45 只
				双轮手推车	5 辆
				刮尺 (1.5m)	45 根
				铁抹子	45 个
				木抹子	45 个
				灰盘	45 个
				铁铲	45 把

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	设施设备名称	规格和数量
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 套
				钢筋翻样实训教学设施设备	45 套
				国家标准、行业规范, 建筑工程施工图案例等教学资料	5 套
2	建筑工程安全管理综合实训室	危险源判别	≥60	多媒体教学设施设备	1 套
		作业面安全技术防控		安全管理实训教学载体	1 套
		现场安全检查		安全管理实训教学设施设备	45 套
		安全事故调		国家标准、	5 套

		查处理		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。	
		安全管理记 录			

3：工程质量与材料检测专业方向职业技能校内综合实训室设置及设备配备表

序号	实训室名称	实验(实训) 内容	面积 m2	设施设备名称	规格和数量
1	建筑工程材料检测综合实训室	钢材的现场取样、送检与性能检测	≥60	现场取样工器具与便携设备	20 套
		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 台
				电子数显万能材料试验机	2 台
		水泥、水泥砂浆现场取样、养护与性能检测	≥100	水泥稠度负压筛析仪	1 台
				水泥净浆搅拌机	3 台
				水泥胶砂搅拌机	3 台
				雷氏沸煮箱	1 台
				水泥胶砂振实台	3 台
				电子天平	5 台
				水泥标准稠度测定仪	3 台
				水泥全自动压力机	2 台
				水泥跳桌	4 台
				电动抗折试验机	4 台
				砂浆稠度仪	3 台
				砂浆分层度仪	3 台
				砂浆渗透仪	2 台
				水泥快速养护箱	1 台
				恒温恒湿养护箱	1 台
				水泥胶砂试模	10 组

2	建筑工程质量检测综合实训室	砂、石现场取样与筛分		水泥砂浆试模	10 组
				分样筛振摆仪	3 台
				砂筛	3 套
				石筛	3 套
				干燥箱	1 台
		混凝土现场取样、养护与检测	≥60	混凝土搅拌机	3 台
				混凝土坍落度筒	5 个
				混凝土工作度测定仪	2 台
				水泥混凝土恒温恒湿养护箱	1 台
				混凝土抗渗仪	2 台
				砼试模	30 组
				电子秤	3 台
				拌合槽	3 台
		建筑工程施工质量现场检测与评定		混凝土强度现场检测设备	5 套
				现浇钢筋混凝土无损检测设备(板厚、钢筋间距、混凝土保护层厚度等)	5 套
				植筋与后置螺栓抗拉拔强度、墙面砖粘结强度等现场检测设备	5 套
		建筑工程施工现场质量验收与记录		国家标准、行业规范, 建筑施工检验批、分部分项工程施工质量现场检测与评定案例、材料试验报告等资料	5 套
				工程施工质量验收实训载体	1 套
				建筑工程施工现场质量验收实训设施设备	45 工位
				工程施工质量验收案例等资	5 套

4: 工程监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	设施设备名称	规格和数量
1	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	建设工程招标投标文件；建筑工程勘察设计文件；建设工程施工与竣工验收资料	
		监理工作资料的收集、整理和归档			
		原材料进场验收、见证取样与送检	≥60	与建筑工程材料检测综合实训室共用	
		施工现场工程质量检测、验收与复验		与建筑工程材料检测综合实训室共用	
		建筑物的测定、测设和变形观测等复验		与建筑工程材料检测综合实训室共用	
		工程计量与复核、签署原始凭证、核对竣工结算工程量		相关表格、资料及案例	
		施工工艺过程的旁站检查和记录		相关表格、资料及案例	
		记录施工监理日志或安全施工监理日志		建筑工程施工阶段监理实务案例	

十四、专业师资

建设一支由“双师”素质专任教师、建筑企业工程师和能工巧匠组成的专业教学团队。基于每届 4 个教学班(每班 25 人)的规模，生师比按 20:1 的比例配备专兼职教师，其中兼职教师应占专任教师总数的 20%左右。要求教师中至少有 3/4 应当有 3 年以上实际工作经历，对建筑工程的施工过程十分熟悉，有一定的教学经验。

1. 专任教师

专业核心课程的任课教师应为土木工程专业或相关专业本科以上学历，并具有中等职业学校教师资格证书、专业资格证书及中级以上专业技术职务所要求的业务能力；具备“双师”素质及良好的师德；具有工作实践经验，熟悉企业工作流程；对专业课程有较为全面的了解，具备行动导向的教学设计和实施能力。每三至五年应轮流到大型施工企业顶岗实习实践一年。

2. 兼职教师

聘请企业一线技术人员和能工巧匠，作为校内外实习实训基地现场指导教师。

3. 专业带头人

熟悉建筑工程技术发展，实践经验丰富、专业发展方向把控能力强，有较强的创新能力，热爱教育、熟悉中职教育教学规律、教学效果好，具有先进的教学管理经验，组织协调能力较强，在行业有一定影响、具有行业执业资格和高级职称的“双师型”教师。

十五、其他