

江苏省职业学校 实施性人才培养方案审批表

专业名称	建筑工程造价
专业代码	640501
学制	三年
招生对象	应届初中毕业生或具有同等学力者
学校（盖章）	江苏省武进中等专业学校
填报日期	2021年8月

建筑工程造价专业实施性人才培养方案

一、专业与专门化方向

专业名称：建筑工程造价（专业代码640501）

专业（技能）方向：建筑计量与计价、装饰计量与计价、安装计量与计价

二、入学要求与基本学制

专业名称：初中毕业生或具有同等学力者

基本学制：3年

三、培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德和职业素养，掌握建筑工程造价专业的基本理论和专业知识，具有较强的操作技能，具备建筑工程造价专业的综合职业能力，能在工程咨询、施工、房地产开发企业、中介机构等单位，从事工程预决算、工程招投标及内业资料管理等工作，具备职业生涯发展基础和终身学习能力，能胜任工程造价行业一线工作的高素质复合型技术技能人才。

四、职业(岗位)面向、职业资格及继续学习专业

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求	继续学习专业	
建筑计量与计价	二级造价师	1. 钢筋工（中级）	高职： 工程造价	本科： 工程管理
装饰计量与计价		2. “1+X”建筑工程识图（初级）		
安装计量与计价		3. ATA（中级）		

注：根据区域经济发展对人才需求的不同和我校技能鉴定条件，选钢筋工（中级）或“1+X”建筑工程识图（初级）中之一，获取职业技能等级证书。

五、培养规格

（一）综合素质

1. 树立正确的世界观、人生观、价值观，具有良好的思想政治素质，坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感，砥砺强国之志、实践报国之行。

2. 具有社会责任感，履行公民义务，行使公民权利，维护社会公平正义。具有较强的法律意识和良好的道德品质，遵法守纪、履行公民道德规范和中职生行为规范。

3. 具有扎实的文化基础知识和较强的学习能力，为专业发展和终身发展奠定坚实的基础。

4. 具有良好的心理素质和健全的人格，尊重生命，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，具有健康的体魄。

5.具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术爱好。

6.具有积极劳动态度和良好劳动习惯，具有良好职业道德、职业行为，弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神。

7.具有正确职业理想、科学职业观念和一定的职业生涯规划能力，能够适应社会发展和职业岗位变化。

8.具有良好的社会参与意识和人际交往能力、团队协作精神。热心公益、志愿服务，具有奉献精神。

9.具备质量意识、环保意识、安全意识、创新思维。

(二)职业能力(职业能力分析见附录)

1.行业通用能力:

(1)会应用计算机辅助技术进行文档的处理，会应用网络和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)具有识读专业施工图的能力。

(3)具有识别各种建筑材料品种、规格、性能并获取价格的能力。

(4)具有应用工程造价软件进行算量和计价的能力。

(5)具有编制工程造价文件的能力。

(6)具有组织工程项目招投标和从事合同管理的能力。

(7)具有建筑工程技术资料收集、整理和归档的能力。

(8)具有获取建筑新材料、新工艺、新技术、新方法等相关信息的能力。

2.职业特定能力:

(1)建筑工程计量与计价:具有识读建筑工程、装饰工程施工图的能力;具有应用制图规则,抄绘、测绘简易施工图的能力;具有识别建筑材料品种、规格、性能及价格的能力;具有根据结构施工图进行钢筋翻样的能力;具有组织工程项目招投标和从事合同管理的能力;具有建筑工程技术资料收集、整理和归档的能力。

(2)装饰工程计量与计价:具有识读精装修装饰工程施工图的能力;具有应用制图规则,抄绘、测绘简易装饰施工图的能力;具有识别建筑装饰材料品种、规格、性能及价格的能力;具有建筑装饰工程技术资料收集、整理和归档的能力。

(3)安装工程计量与计价:具有识读安装工程施工图的能力;具有应用制图规则,抄绘、测绘简易安装施工图的能力;具有了解各种安装产品规格、性能及价格的能力;具有编制安装工程造价的能力;具有安装工程技术资料收集、整理和归档的能力。

3.跨行业职业能力:

(1)具有适应岗位变化的能力,能根据省市“1+X”工作要求,取得建筑信息模型BIM(初

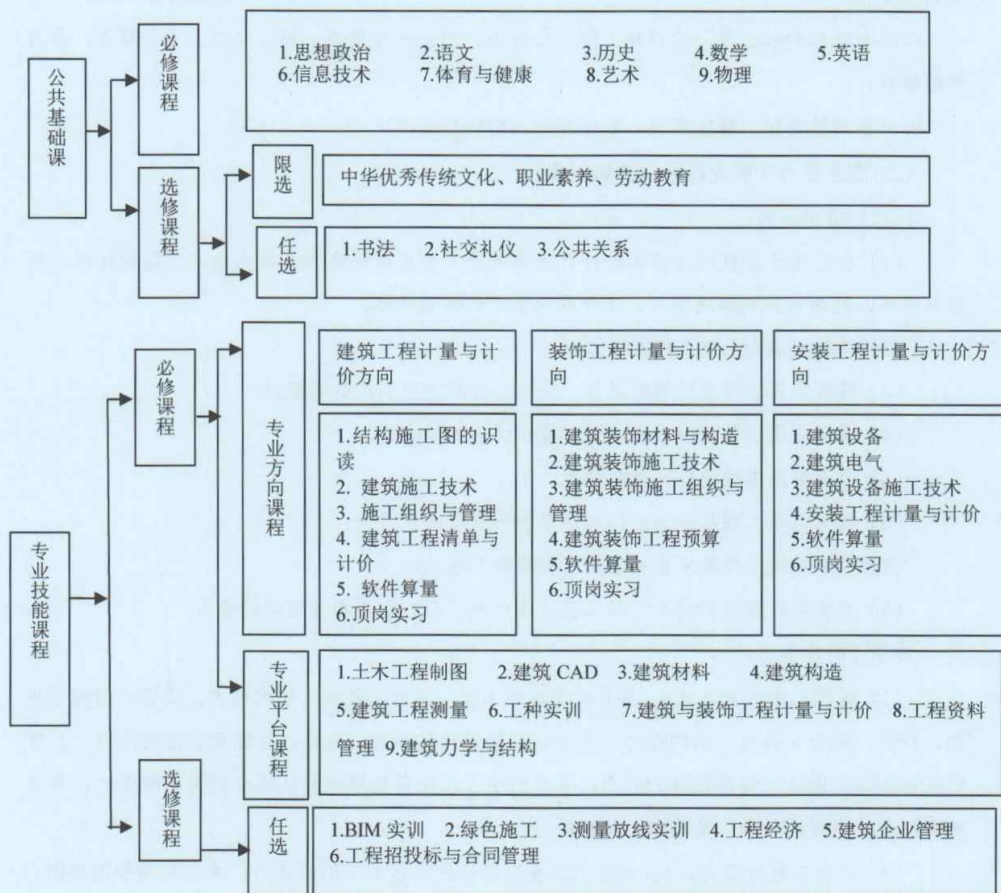
级)职业技能等级证书。

(2) 具有企业管理及生产现场管理的基础能力。

(3) 具有创新和创业的基础能力。

六、课程结构及教学时间分配

(一) 课程结构



(二) 主要课程教学要求

1. 公共基础课程教学要求

课程名称	教学内容及要求	参考学时
思想政治	严格执行教育部颁布的中等职业学校思想政治课程标准。学校可结合办学特色、专业实际、学生发展需求和行业发展特点,增加不超过36学时的任意选修内容(拓展模块),相应教学内容依据课程标准,在部颁教材中选择确定	144
语文	严格执行教育部颁布的中等职业学校语文课程标准。其中限定选修(职业模块)54学时的教学内容,由学校结合专业实际、	198

	学生发展需求和行业发展特点,依据课程标准,在部颁教材中选择确定	
历史	严格执行教育部颁布的中等职业学校历史课程标准。学校可结合办学特色、专业实际、学生发展需求和行业发展特点,增加不超过18学时的任意选修内容(拓展模块),相应教学内容依据课程标准,在部颁教材中选择确定	72
数学	严格执行教育部颁布的中等职业学校数学课程标准。其中限定选修(职业模块)36学时的教学内容,由学校结合专业实际、学生发展需求和行业发展特点,依据课程标准选择确定	150
英语	严格执行教育部颁布的中等职业学校英语课程标准。其中限定选修(职业模块)36学时的教学内容,由学校结合专业实际、学生发展需求和行业发展特点,依据课程标准选择确定	150
信息技术	严格执行教育部颁布的中等职业学校信息技术课程标准。具体教学内容应结合专业实际、学生发展需要,依据课程标准选择确定	108
体育与健康	严格执行教育部颁布的中等职业学校体育与健康课程标准。其中限定选修和任意选修教学内容,由学校结合教学实际、学生发展需求,在课程标准的拓展模块中选择确定	180
艺术	严格执行教育部颁布的中等职业学校艺术课程标准。学校可结合实际情况,增加一定学时的任意选修内容(拓展模块),其教学内容可结合学校特色、专业特点、教师特长、学生需求、地方资源等,依据课程标准选择确定	36
物理	严格执行教育部颁布的中等职业学校物理课程标准。学校可结合实际情况,增加一定学时的任意选修内容(拓展模块),其教学内容可结合专业实际、学生发展需求和行业发展特点,依据课程标准选择确定	45

2. 主要专业(技能)课程教学要求

课程名称 (课时)	主要内容	能力要求
土木工程制图与识图(150)	<p>(1) 制图基本知识:建筑制图基本知识、正投影原理、剖面与断面图、轴测投影;建筑施工图识读;国家房屋建筑的制图标准;</p> <p>(2) 绘制施工图:抄绘建筑、结构施工图纸;采集已建房屋平、立面尺寸,绘其建筑平面图、剖面图</p> <p>(3) 民用建筑的组成;</p> <p>(4) 基础与地下室、墙体、楼板层与地坪层、楼梯、屋顶、门与窗、变形缝、工业建筑等各种构造;</p> <p>(5) 建筑施工图的识读</p>	<p>(1) 能运用建筑制图知识正确识读和绘制一般民用建筑施工图;</p> <p>(2) 能根据图纸判别建筑物的使用功能;运用建筑模数准确量估构配件尺寸并能够在图纸上正确表达</p> <p>(3) 掌握建筑物基本构造知识;</p> <p>(4) 能够正确识读各种建筑施工图</p>
建筑CAD(60)	<p>(1) CAD的文件管理;</p> <p>(2) CAD的目标选择;</p> <p>(3) 视窗的缩放与移动;</p>	<p>(1) 能应用计算机辅助绘图软件绘制形体投影图;</p> <p>(2) 能按照建筑制图标准绘制建</p>

	(4) CAD的基本绘图命令; (5) CAD的基本编辑命令; (6) CAD的高级编辑技巧; (7) CAD标注尺寸。	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; (3) 能输出与整理绘图文件。
建筑材料 (90)	(1) 建筑材料进场检验: 砌块、钢筋、砂、石、卷材进场检验; (2) 建筑材料送检: 试件见证取样、主要材料性能复试要求; 可疑材料送检; (3) 建筑材料选用: 不同环境条件下水泥品种选用; 不同要求下保温隔热材料的选用; 不同防水等级条件下防水材料选用; (4) 建筑材料保管: 水泥的保管、保温隔热材料的保管、装饰装修材料的保管	(1) 能对进场材料进行外观检查和抽样复试; (2) 能抽取试样, 对性能不良材料进行分析处置; (3) 能正确选择水泥品种、保温隔热材料、防水材料; (4) 能依据材料性能特点选择材料的合适保管方法
建筑力学与结构 (60)	(1) 静力学基本原理; (2) 杆件内力分析, 杆件应力分析及强度理论; (3) 杆件的刚度和稳定性; (4) 相应的力学试验; (5) 结构计算的基本原则; (6) 钢筋混凝土结构和砌体结构基本构件的承载力计算; (7) 混合结构房屋结构构造知识; (8) 钢结构基本知识; (9) 地基土的基本知识; (10) 基础的类型及构造; (11) 结构施工图。	(1) 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; (2) 能运用平衡方程解决基本构件的平衡问题; (3) 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; (4) 能进行基本结构构件的承载力计算方法及钢结构的连接计算方法; (5) 能识读和理解建筑结构施工图。
建筑工程测量 (120)	(1) 测量放线: 测量仪器性能及使用、测量学基础知识; (2) 工程放样校对: 根据施工图纸在实地放出轴线和标高	(1) 能熟练运用常规测量仪器; (2) 具备平面轴线的空间转换能力; 能进行高程的测量
建筑与装饰工程 计量与计价 (120)	(1) 建筑工程定额; (2) 建筑工程造价的确定; (3) 一般土建工程工程量计算; (4) 建筑工程施工图预算与施工预算的编制; (5) 建筑工程的结算; (6) 建设工程工程量清单计价规范, 工程量清单编制; (7) 建筑及装饰装修工程工程量; (8) 清单项目及计算规则; (9) 工程量清单计价方法; (10) 造价软件应用。	(1) 初步能套用、换算建筑工程预算定额, 列出建筑工程各分部分项工程(子目)名称; 计算建筑工程各分部分项工程工程量; (2) 初步能编制工程量清单项目编码、项目名称与项目特征; 计算建筑工程各分部分项工程工程量, 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价书; (3) 初步能编制人工、材料、机械预算价格; 能计算建筑工程施

		工费用;能编制各项目综合单价,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; (4)会运用造价软件计算工程费用。
建筑工程法规 (30)	(1) 工程法规:建筑施工许可及建筑市场准入制度的法律规定、建筑工程发承包及招标投标投资的法律规定、合同法律制度相关知识、建设工程职业健康安全管理法律制度、建设工程质量管理法律制度、工程建设标准、其他相关法规的法律应用、建设工程监理制度、建设工程纠纷及其处理; (2) 工程招投标:建设工程招标投标概述,建设工程施工招标,建设工程施工投标,建设工程施工开标、评标和定标,建设工程施工合同,建设工程索赔	(1) 能够将工程法规相关知识,熟练地运用到相应的工程实践中; (2) 具备编写招投标文件并进行施工合同管理的能力
工程资料管理 (30)	(1) 往来合同、文件资料的收集整理; (2) 报验、验收资料、签证资料的收集整理; (3) 建筑工程资料的装订与归档	能按规定要求对施工过程中的各项资料进行整理并归档
结构施工图的识读 (60)	(1) 结构施工图基本知识; (2) 钢筋混凝土结构图基本知识及识读; (3) 钢结构施工图的识读; (4) 施工图识读实务模拟——图纸会审	能正确、熟练地识读钢筋混凝土结构图结构施工图
建筑施工技术 (60)	(1) 土方施工工艺及施工机械; (2) 软弱地基土的处理; (3) 脚手架搭设; (4) 砖砌体施工工艺及质量检查标准; (5) 钢筋下料长度确定及钢筋绑扎成型;钢筋的连接;钢筋的锚固长度; (6) 模板的搭设与拆除; (7) 混凝土的施工配料及施工准备、施工工艺、混凝土工程施工缝的留设及混凝土的后期养护;混凝土的质量检查与评定; (8) 防水工程的一般施工工艺、屋面工程的施工工艺;冬雨期施工方法; (9) 施工工艺检查:砖砌体施工工艺;钢筋工程施工工艺;混凝土工程施工工艺;砖混结构施工工艺;框架结构施工工艺; (10) 施工质量检查:基础工程施工质量检查;主体工程施工质量检查;屋面及防水工	(1) 能进行钢筋下料;能根据强度要求对混凝土进行施工配料,进行混凝土的浇筑;能正确搭设和按规范拆卸模板;能选择钢筋连接的最优方法;能对混凝土进行正确养护; (2) 能对不同工程所选择的施工工艺进行利弊分析、评判; (3) 能正确运用设计文件、施工验收规范对工程进行质量检查; (4) 能依据设计文件、规范条文对各工程检验批进行正确的检查并得出合格与否的可靠评价;能在项目建设团队中对单体工程合格与否进行评价

	<p>程施工质量控制；装饰装修工程施工质量控制；</p> <p>(11) 工程验收：砌体工程、钢筋工程、混凝土工程、屋面防水工程等检验批的划分及验收要求；基础、主体等分部工程的合格条件、竣工验收的参与各方及组织验收的程序</p>	
<p>建筑施工组织管理</p> <p>(60)</p>	<p>(1) 流水施工原理；</p> <p>(2) 网络计划技术；</p> <p>(3) 建筑施工方案的确定；</p> <p>(4) 施工进度计划的编制；</p> <p>(4) 施工现场平面的布置</p>	<p>(1) 能根据工程特点选择合适施工方案；</p> <p>(2) 能合理进行现场平面布置；</p> <p>(3) 能根据资源情况制定相应施工进度计划</p>
<p>建筑工程清单与计价</p> <p>(120)</p>	<p>(1) 建筑工程量的计算规则；</p> <p>(2) 建筑工程量的计算；</p> <p>(3) 建筑工程量清单的编制；</p> <p>(4) 建筑工程价格组成；</p> <p>(5) 建筑工程计价的方法</p>	<p>(1) 熟悉建筑工程量的计算规则；</p> <p>(2) 能编制不同形式建筑的工程量清单；</p> <p>(3) 能准确地确定建筑工程价格</p>
<p>软件算量</p> <p>(60)</p>	<p>(1) 利用预算软件进行各分部分项工程量的计算（包括柱、墙、板、梁、钢筋、室内外装饰等）；</p> <p>(2) 利用预算软件进行工、料的分析以及工程价格的计算；</p> <p>(3) 利用预算软件进行钢筋工程量及价格的计算</p>	<p>(1) 能利用预算软件进行各分部分项工程量的计算；</p> <p>(2) 能利用预算软件进行工、料的分析以及工程价格的计算；</p> <p>(3) 能利用预算软件进行钢筋抽样；</p> <p>(4) 能利用预算软件进行工程的结算和审计</p>
<p>建筑装饰材料与构造</p> <p>(60)</p>	<p>(1) 装饰工程中常用建筑材料的基本性质；</p> <p>(2) 装饰砂浆与装饰混凝土的性质；</p> <p>(3) 建筑装饰钢材、木材、建筑装饰石材、建筑装饰陶瓷、玻璃、涂料、骨架材料的基本性质；</p> <p>(4) 建筑物各装饰部位的结构要求；</p> <p>(5) 建筑装饰构造的类型及构造做法；</p> <p>(6) 各种建筑装饰的构造与设计；</p> <p>(7) 各种建筑装饰的构造与材料的关系；</p> <p>(8) 各种建筑装饰构造的施工方法；</p> <p>(9) 各种建筑装饰构造施工图的绘制</p>	<p>(1) 能掌握装饰材料的基本性能、材料品种、技术指标与适用场合；</p> <p>(2) 能根据建筑装饰情况，选择合适的装饰材料；</p> <p>(3) 能密切关注建筑装饰材料的新品种与新标准；</p> <p>(4) 能确定建筑物各装饰部位的结构要求；</p> <p>(5) 能根据不同的建筑装饰确定构造的类型及构造做法；</p> <p>(6) 能针对各种建筑装饰进行构造设计；</p> <p>(7) 能根据各种建筑装饰的构造确定材料；</p> <p>(8) 能根据各种建筑装饰构造选择施工方法；</p> <p>(9) 能绘制各种建筑装饰构造施工图</p>

建筑装饰施工技术 (60)	(1) 建设装饰施工特点、建筑装饰工程与相关工程的关系; (2) 各种精装修工程的施工工艺及要点	(1) 能够根据建筑装饰设计, 选择合适的建筑装饰施工方法; (2) 具备进行各种精装修工程的施工能力
建筑装饰工程预算 (60)	(1) 预决算定额的概念和作用; (2) 《江苏省建筑与装饰工程计价规范》工程量计算规则; (3) 《江苏省建筑与装饰工程计价规范》套用及换算方法; (4) 工程量清单组价; (5) 单位工程费用计算	(1) 掌握《江苏省建筑与装饰工程计价规范》中的相关内容; (2) 能根据计价规范进行建筑装饰工程的计算程序; (3) 能进行建筑装饰工程的工程量清单的编制; (4) 能进行建筑装饰工程价格的计算
安装工程计量与计价 (60)	(1) 安装工程预算的基本概念; (2) 定额、建设工程投资费用的构成; (3) 安装工程工程量计算规则; (4) 安装工程相关费用计算的相关规定; (5) 根据安装施工图计算工程量, 并编制安装工程施工图预算; (6) 工程竣工结算的编制方法与要求及施工图预算与竣工结算的审核	(1) 具备根据安装工程施工图计算工程量的基本能力; (2) 能够根据安装工程相关费用计算的规则确定工程价款; (3) 能够编制工程竣工结算并进行审核
钢筋翻样 (60)	(1) 钢筋翻样及加工的基本概念、基本知识; (2) 钢筋翻样及加工的施工设备和方法; (3) 结构平法表示方法; (4) 钢筋下料长度计算方法。	(1) 能识读工程图纸; (2) 能正确使用钢筋工具和设备; (3) 能正确进行钢筋下料长度计算; (4) 具有按照施工规范进行操作的初步能力。

七、教学进程安排

(一) 教学时间安排

学期	学期周数	教学周数		考试周数	机动周数
		周数	其中: 综合的实践教学及教育活动周数		
一	20	18	1(军训)	1	1
			1(入学教育)		
			1(土木工程制图实训)		
二	20	18	1(建筑材料实训)	1	1
			2(建筑工程测量)		
三	20	18	3(钢筋工中级)	1	1
四	20	18	1(工种实训)	1	1
			2(建筑工程识图考工)		

课程类别	课程名称	学时	学分	课程教学各学期周学时											
				一			二			三			四		
				18周	15周	3周	18周	15周	3周	18周	15周	3周	18周	15周	3周
公共基础课程	思想政治	职业生涯规划	2	2											
		职业道德与法律	2		2										
		经济政治与社会	2					2							
		哲学与人生	2								2				
	文化课	语文	12	4			2	2		2	2		2		
		历史	4	2			2								
		数学	8	4			2			2			2		
		英语	8	4			2			2			2		
		信息技术	6	2			2			2					
		体育与健康	10	2			2			2			2		
		艺术	2	1			1								
		物理	2.5	2			1								
	限选修课程	中华优秀传统文化	1							1					
		劳动教育	1				1								
		职业素养	1	1											
专业（技能）课程	任选选修课程	书法、音乐、素描	2										2		
		社交礼仪、社会学、心理学	1							2					
		公共关系、演讲与口才、形势与政策	2											2	
		公共基础课程 小计	68.5	24			17			15			12	6	
	专业平台课	土木工程制图与识图	9	4	1周		4								
		建筑CAD	3							4					
		建筑材料	5				4	1周							
		建筑构造	3										4		

专业方向课程	建筑力学与结构	60	3					4										
	建筑工程测量	120	6.5				4		2周									
	工种实训	30	2									1周						
	建筑与装饰工程计量与计价	120	6.5										4		2周			
	工程资料管理	30	2										2					
	结构施工图的识图	64	4				4											
	建筑施工技术	60	3								4							
	建筑施工组织与管理	60	3							4								
	建筑工程清单与计价	60	3											4				
	钢筋翻样	60	3										4					
	软件算量	60	3												1周			
	建筑装饰材料与构造	64	4				4											
	建筑装饰施工技术	60	3							4								
	建筑装饰施工组织与管理	60	3							4								
	建筑装饰工程预算	60	3										4					
	钢筋翻样	60	3										4					
	软件算量	60	3										2		1周			
专业	建筑设备	64	3				4											
	建筑电气	60	3								4							
	建筑设备施工技术	60	3							4								
	安装工程计量与计价	60	3									4						
	钢筋翻样	60	3										4					
	软件算量	60	3										2		1周			
	钢筋工中级	90	5							3周								
专业	绿色建筑概论	30	2								2							

八、实施保障

（一）师资条件

1. 师德师风

热爱职业教育事业，具有职业理想、敬业精神和奉献精神，践行社会主义核心价值观体系，履行教师职业道德规范，依法执教。立德树人，为人师表，教书育人，自尊自律，关爱学生，团结协作。在教育教学岗位上，以人格魅力、学识魅力、职业魅力教育和感染学生，因材施教、以爱育爱，做学生职业生涯发展的指导者和健康成长的引路人，展示出默默奉献的职业精神。

2. 专业能力

（1）专业带头人具备高级讲师及以上职称和较高的职业资格，具有专业前沿知识和先进教育理念，教学水平高、教学管理强，在本区域或本专业领域具有一定的知名度和影响力。能广泛联系行业企业，了解国内外建筑行业发展新趋势以及本省该专业发展状况，准确把握建筑行业企业用人需求。潜心专业人才培养模式及课程教学改革，能带领教学团队制订高水平的“实施性人才培养方案”，具有组织开展学校专业建设、课程建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展起引领作用。

（2）公共基础课程学科带头人和专业（技能）课程负责人具有较强的课程研究能力和实施能力，能够组织开展具有一定规模的示范性、观摩性等教研活动，能够组织专业团队积极推进课堂教学改革与创新，提升课程建设水平，建设新型教学场景，优化课堂生态，深化信息技术应用，打造优质课堂。

（3）专任教师具有中等职业学校教师资格证书，具有土木工程类专业本科以上学历；三年以上专任专业教师，达到“省教育厅办公室关于公布《江苏省中等职业学校“双师型”教师非教师系列专业技术证书目录(试行)》的通知”文件规定的职业资格或专业技术职称要求，如造价师（二级以上）、建造师（二级以上）、监理工程师、工程师等。专业教师具有良好的师德修养、专业能力，能够开展理实一体化教学，具有信息化教学能力。专任专业教师普遍参加“五课”教研工作、教学改革课题研究、教学竞赛、技能竞赛等活动。专业教师每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

（4）“双师型”教师具备相关的职业资格或非教师系列的专业技术职称。兼职教师经过教学能力专项培训，并取得合格证书。

3. 团队建设

专任专业教师与在籍学生的师生比1:36，本科学历的比例100%、研究生学历的比例33%、高级职称的比例23%，专任专业教师高级以上职业资格或非教师系列专业技术中级以上职称的比例89%，兼职教师的比例25%，符合国家、省关于中等职业学校设置和专业建设的相关标准要求和具体规定。专任专业教师中具有来自不同专业背景的专业水平高的专任专业教师，建设符合项目式、模块化教学需要的课程负责人领衔的、跨学科领域的、专兼结合的教

学创新团队,实现知识、技能和实践经验的优质互补和跨界融合,不断优化教师团队能力结构,以团队协作的方式开展教学、提升质量。

(二) 教学设施

1. 专业教室

专业教室设置不产生眩光的黑板、单人课桌椅、存物柜,以及计算机、投影仪、视频展示台、投影屏幕、音响设备等多媒体教学器材,符合国家、省关于中等职业学校设置和建筑工程施工专业建设的相关标准要求和具体规定,配备符合要求的安全应急装置和通道;建有施工仿真实训室、BIM 实训中心等智能化教学支持环境,满足信息化教学的必备条件;具有体现建筑行业特征、专业特点、职业精神的文化布置。

2. 实习(实验)基本条件

(1) 校内实习实训基本条件

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要,按每班 35 名学生的规模,校内实习实训条件配置如下:

教学功能室	主要设备名称	数量(台/套)	规格和技术的特殊要求
水泥实训	水泥稠度负压筛析仪	1	SF-150 型
	水泥净浆搅拌机	8	NJ-160A 型
	水泥胶砂搅拌机	5	JJ-5 型
	雷氏沸煮箱	2	FZ-31 型
	水泥胶砂振实台	4	ZS-15 型
	电子天平	8	JY60001 型
	水泥标准稠度测定仪	8	ISO 型
	水泥全自动压力机	2	AEC-201 型
	电动抗折试验机	3	KZJ-500 型
	砂浆稠度仪	4	145 型
混凝土养护实训	砂浆分层度仪	4	ZK-08 型
	水泥砼恒温恒湿养护箱	1	YH-40B 型
	水泥快速养护箱	1	SY-04 型
	标准恒温恒湿养护箱	1	SBY-40 型
集料筛分实训	分样筛振摆仪	4	ZBS*92A 型
	电热鼓风干燥箱	1	101A 型
	新标准砂石筛	8	ISO 型
基本测量实训	多媒体教学设施设备	1	—
	经纬仪 DJ6	10	±6"
	水准仪 DSZ3	10	—
	脚架、水准尺	10	2m 双面尺 10 对
	全站仪	10	配套脚架 10 个
精密测量实训	激光垂准仪 DZJ2	2	—
	自动安平水准仪 DSZ2	3	±1.5mm/km(普通标尺)
	电子经纬仪 DT202C	3	±2"
	精密经纬仪 J2	3	±2"
	电子水准仪 ZDL700	3	±0.7mm/km
	全站仪 R-322NX	10	2mm+2PPm
力学实训	电子万能材料试验机	1	WA-100B
	弯曲夹具	1	—
	洛氏硬度仪	1	HR-150A 型
	液压式压力试验机	1	TYE-300 型
	液压式万能材料试验机	1	TYE-300 型

教学功能室	主要设备名称	数量(台/套)	规格和技术的特殊要求
	电脑恒加荷压力试验机	1	WAW-600B
	电脑恒压力试验机	1	TYE-2000 型
	砼试模	35	100mm*100mm*100mm
	电子秤	4	JY60001 型
	拌合槽	4	—
造价实训	多媒体教学设施设备	1	—
	计算机	35	—
	造价软件	35	—
	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	—
BIM 实训	多媒体教学设施设备	1	—
	计算机	35	—
	BIM 软件	1	35 个节点
建筑构造与识图实训	多媒体现场教学设施设备	1	/
	砌体结构构造与施工工艺教学模型	10	—
	砌体结构构造与施工工艺仿真技术教学软件	1	35 个节点
	钢筋混凝土框架构造与施工工艺教学模型	10	35 个节点
	钢筋混凝土框架构造与施工工艺仿真技术教学软件	1	—
	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	—
钢筋实训	钢筋加工操作实训工作台	20	—
	钢筋安装工艺模型	20	—
	钢筋加工与安装操作工器具	20	钢筋扳手、扎钩等
	钢筋调直机	1	CQ6—12 型、调直Φ6 钢筋
	钢筋切断机	1	GQ40 型
	钢筋弯曲机	1	GW40 型
	钢筋套丝机	1	GL—40 型
	钢筋弯箍机	1	GF16 型
	电渣压力焊机	1	BXI—500F 型
	弧焊机	1	DML-V02
	对焊机	1	UN ₁ -25
砌筑实训	砂浆搅拌机	1	立式 350L
	灰桶	35	直径 33cm 高 15cm 厚约 7mm
	砖刀	35	长边: 320mm, 短边: 147mm, 宽 68mm, 厚度: 3mm
	双轮手推车	7	—
	检测工具	10	建筑工程质量检测器 10 件套
施工工艺仿真技术操作实训	多媒体教学设施设备	1	—
	虚拟建筑工程施工现场软件	1	35 个节点
	虚拟工种工艺操作实训软件	1	35 个节点
	计算机辅助仿真技术操作实训设施设备	1	35 个节点
	数码相机、摄像机, 扫描仪, 打印机	1	可以打印 A3 纸张

(2) 校外实习实训基本条件

校外实习实训基地满足学生顶岗实习、专业教师企业实践的需要, 按照本专业人才培养方案的要求配备场地和实习实训指导人员, 实训设施设备齐全, 校企双方共同制订实习方案、

组织教学与实习管理。校外实习实训基地的具体要求如下:

①根据本专业人才培养的需要和建筑行业发展的特点,建立两类校外实习基地,一类是以专业认知和参观为主的实习基地,该基地能反映目前专业发展新技术,并能同时接纳35名以上学生,为新生入学教育和专业认知课程教学提供条件;另一类是以接收学生社会实践、跟岗实习和顶岗实习为主的实训基地,该基地能为学生提供真实的专业综合实践训练的工作岗位。校外实训基地达到6个以上,且合作协议满3年。实习企业具备独立法人资格、依法经营3年以上,具有一定的规模,能满足接纳至少35人进行专业认识实践或建筑信息模型(BIM)、建筑工程识图等技能实训活动。

②实习单位具有现代化管理理念、先进的管理模式和完善的管理制度,能依法依规保障学生的基本劳动权益,保障学生实习期间的人身安全和健康。实习单位提供工程造价专业所涉及的技术规范、操作规程等详细资料,配备必要的图书学习资料及网络资源,为实习生提供必需的住宿、餐饮、活动等生活条件。

③实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师。实习指导教师从事该专业岗位工作3年以上,思想素质较高、业务素质优良,责任心较强,有一定的专业理论水平,热心于工程造价专业岗位的技能人才培养,能够组织开展专业教学和职业技能训练,完成实习质量评价,做好学生实习服务和管理工作,能协同专业专任教师开发具有行业特色、符合教学需求的技能教学项目。

(三) 教学资源

1. 教材

学校建立严格的教材选用制度,教材原则上从国家推荐教材目录和《江苏省中等职业教育主干专业核心课程推荐教材目录》中遴选。专业教材要能体现建筑产业发展的新技术、新工艺、新规范,发挥专业带头人、专业课程负责人、行业专家等作用,规范专业教材遴选程序,禁止不合格的教材进入课堂。同时,鼓励学校适当开发具有专业特色、针对性强的校本教学资源,倡导使用工程测量、BIM及建筑工程识图等新型活页式、工作手册式教材。

2. 图书文献资料

配备行业政策法规、职业标准、技术手册、实务案例及专业期刊等图书文献。建立电子图书馆,专业图书生均50册(含电子图书),订阅专业期刊8种以上。配备《建筑制图标准》、《房屋建筑制图统一标准》、《建筑制图标准》、《清单计价规范》、《建筑工程量清单计价规范》、《建筑施工测量标准》、《建筑工程施工质量验收统一标准》、《混凝土结构工程施工规范》、《建筑地基工程施工质量验收标准》、《砌体结构工程施工质量验收规范》等有关建筑工程法律法规及职业标准,建筑行业政策法规、行业标准及行业规范,建筑工程计量与计价、装饰工程计量与计价、安装工程计量与计价等专业技术类和实务案例类图书及相关专业学术期刊;

3. 数字资源

学校根据自身条件建设并配备与建筑工程计量与计价、装饰工程计量与计价、安装工程计量与计价等有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例、虚拟仿真软件、数字教材等数字资源,保证种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新,能满足教学要求。充分利用智慧职教平台工程造价专业国家教学资源库中相关数字化资源。对于教学内容较抽象的课程,如《土木工程制图与识图》《建筑力学与结构》《建筑与装饰工程计量与计价》等,开展数字化教学资源的开发,所开发的数字化教学资源能满足课程知识原理运用与技能教学要求,适用于不同教学情境和多种形式的学习。数字化教学资源实行模块化管理,使学习者通过

不同层次资源的使用和重组，最大限度的发挥资源的个性化潜能。

九、质量管理

（一）编制实施性人才培养方案

我校依据本方案，开展专业调研与分析，结合学校具体实际，编制科学、先进、操作性强的专业实施性人才培养方案并滚动修订。具体要求为：

1. 落实立德树人根本任务，注重学生正确价值观、必备品格和关键能力的培养，主动对接经济社会发展需求，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，确定本校本专业培养目标、人才培养规格、课程设置和教学内容，推进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接。

2. 落实教育部《中等职业学校公共基础课程方案》，开足开好公共基础必修课程，公共基础选修课程的教学内容、学时（学分）安排，要结合专业特点有针对性的选择确定。

3. 任意选修课程可结合学生个性发展需求和学校办学特色针对性开设。以下课程仅供参考：

（1）公共基础任选课程：礼仪、书法、演讲口才、古典文学、中国名著欣赏、外国名著、人口资源等；或语文、数学、英语课程的拓展内容。

（2）专业技能任选课程：建筑工程法规、ATA 中级、工程测量实训、绿色建筑概论、绿色施工、工程经济、Photoshop 图形图像处理、工程资料管理、项目管理软件应用、BIM 建模师、安全员等。

4. 实施“2.5+0.5”学制安排，学生校内学习 5 学期，校外顶岗实习 1 学期。三年总学时数为 3274，其中，公共基础课程（含军训）学时占比为 37.6%，专业（技能）课程（含专业认知与入学教育、毕业考试（考核）、毕业教育等）学时占比为 62.4%。课程设置中设选修课程，其学时数占总学时的比例约 12%。

5. 我校统筹安排公共基础课程、专业（技能）课程，科学安排课程顺序，参考专业指导性人才培养方案中的“教学安排”建议，编制本校本专业教学进程表和课程表，并作为“专业实施性人才培养方案”的附件。为适应中等职业学校专业课程门数较多、实践时间较长的特点，课程进程表和课程表编制方式，科学合理、灵活机动，开足每门课程所需学时。

学分计算办法：公共基础课程每 18 学时计 1 学分，专业（技能）课程 16~18 学时计 1 学分；军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动，1 周为 1 学分；专业实践教学每周按 30 学时计算，1 周计 2 学分；顶岗实习 1 周计 1.5 学分。

6. 制订课程实施性教学要求

①学校依据教育部《中等职业学校专业教学标准》《省中等职业学校专业指导性人才培养方案》，以及教育部《中等职业学校公共基础课课程标准》《省中等职业学校专业核心课程标准》、职业院校“1+X”证书制度试点内容，参照相应课程标准的体例格式，编写本校本专业的公共基础课程、专业（技能）主干课程实施性教学要求，并以“江苏省常州市高级职业技术学校工程造价专业课程实施性教学要求”为标题，作为“专业实施性人才培养方案”的附件。

②课程实施性教学要求必须有机融入思想政治教育元素，紧密联系专业发展实际和行业发展要求，兼顾中高课程衔接，有效对接“1+X”证书制度试点内容，合理确定课程教学目标，科学选择教学内容，明确考核要求，着力转变教学方式、优化教学过程，有力支撑专业人才培养目标的实现。

③课程实施性教学要求必须能切实指导任课教师把握教学目标，开展教学设计，规范教

案撰写和课堂教学实施,合理运用教材和各类教学资源,提高教学组织实施水平。

7.在专业指导性人才培养方案的基础上,细化并明确本校本专业的“实施保障”和“质量管理”,明确专业教师、教学设施、教学资源在结构、内容、数量、质量上的配置情况,呈现教学管理机制和管理方式,提出本专业教育教学改革的推进模式、主要内容和实践举措,说明“毕业考试(考核)”的具体要求。

(二) 推进教育教学改革

1.强化基础条件。持续做好师资队伍、专业教室、实训场地、教学资源等基础建设,统筹提高教学硬件与软件建设水平,为保障人才培养质量创造良好的育人环境。

2.明确教改方向。充分体现以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系的课程改革理念,积极推进现代学徒制人才培养模式,加强德技并修、工学结合,着力培养学生的专业能力、综合素质和职业精神,提高人才培养质量。

3.提升课程建设水平。坚持以工作过程为主线,整合知识和技能,重构课程结构;主动适应产业升级、社会需求,体现新技术、新工艺、新规范,引入典型生产案例,联合行业企业专家,共同开发工作手册、任务工作页和活页讲义等专业课程特色教材,不断丰富课程教学资源。对于推进“1+X”证书制度试点项目,制订本专业开展教学、组织培训和参加评价的具体方案,作为“专业实施性人才培养方案”的附件。

4.优化课堂生态。推进产教融合、校企合作,建设新型教学场景,将企业车间转变为教室、课堂,推行项目教学、案例教学、场景教学、主题教学;以学习者为中心,突出学生的主体地位,广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法,促进学生主动学习、释放潜能、全面发展;加强课堂教学管理,规范教学秩序,打造优质课堂。

5.深化信息技术应用。适应“互联网+职业教育”新要求,推进信息技术与教学有机融合,推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用,推广翻转课堂、混合式教学等教学模式,建设能够满足多样化需求的课程资源,创新服务供给模式,推动课堂教学革命。

(三) 严格毕业资格认定

根据国家和省的有关规定,落实本专业培养目标和培养规格,细化、明确学生毕业要求,完善学习过程监测、评价与反馈机制,强化实习、实训、毕业设计(论文)等实践性教学环节,注重全过程管理与考核评价,结合专业实际组织毕业考试(考核),保证毕业要求的达成度。

十、毕业要求

本专业学生的毕业要求为:

1.符合《江苏省中等职业学校学生学籍管理规定》中关于学生毕业的相关规定,思想品德评价和操行评定合格。

2.修满专业人才培养方案规定的全部课程且成绩全部合格,或修满规定学分,本专业累计取得学分不少于170分。在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛等并获得奖项的同学,按照奖项级别和等级,给予相应的学分奖励。

3.毕业考试(考核)成绩达到合格以上。毕业考试(考核)内容包含:(1)江苏省中等职业学校学生学业水平考试成绩(省没有开考的相关专业,学校组织本校的相应考试);

(2)实践考核项目(学校综合实践项目考评、顶岗实习报告、作品展示等)。学生在校期间参加各级各类技能大赛、创新创业大赛等并获得奖项,按照奖项级别和等级,视同其“实践考核项目(学校综合实践项目考评、顶岗实习报告、作品展示等)”成绩为合格、良好、

优秀。

4. 取得中级以上相关职业资格证书或初级以上相关职业技能等级证书 1 项以上，如：钢筋工（中级）、“1+X”建筑工程识图（初级）等。

十一、编制说明

（一）编制依据

本方案依据教育部《职业教育专业目录》（2021 版），参考教育部《中等职业学校公共基础课程方案》《中等职业学校数学课程标准》《中等职业学校信息技术课程标准》《中等职业学校体育与健康课程标准》《中等职业学校物理课程标准》《中等职业学校化学课程标准》《中等职业学校思想政治、语文、历史课程标准》《中等职业学校艺术课程标准》《中等职业学校英语课程标准》、人力资源和社会保障部《中华人民共和国职业分类大典(2015 年版)》和《国家职业资格目录》等编制。

（二）开发单位及核心成员

牵头单位及成员：江苏省武进中等专业学校，吴燕文、沈龙、陆银伟。参与单位及成员：常州工程职业技术学院，黄大勇；常州市材料研究所有限公司，戴晓俊；优秀毕业生代表，戚大方。



审批表

<p>校党组织审定意见</p>	<div data-bbox="446 315 705 455" data-label="Text"> <p>同意</p> </div> <div data-bbox="830 446 951 564" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="987 506 1106 622" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="561 551 849 626" data-label="Text"> <p>分管教学领导签字： 学校党组织负责人签字：</p> </div> <div data-bbox="897 632 1166 673" data-label="Text"> <p>2021 年 11 月 5 日</p> </div>
<p>市职教教研机构审定意见</p>	<div data-bbox="698 774 956 1033" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="661 992 721 1026" data-label="Text"> <p>盖章</p> </div> <div data-bbox="982 1033 1166 1067" data-label="Text"> <p>年 月 日</p> </div>
<p>市教育局审批意见</p>	<div data-bbox="712 1277 970 1534" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="661 1495 721 1527" data-label="Text"> <p>盖章</p> </div> <div data-bbox="982 1534 1166 1568" data-label="Text"> <p>年 月 日</p> </div>