

江苏联合职业技术学院

2020 级人才培养方案审批表

专 业 建筑工程技术
学 制 五年制
申报学校 江苏联合职业技术学院武进分院
申报日期 2020 年 6 月



编制人：杨波

审核人：



批准人：



审批部门：

日期：

江苏联合职业技术学院武进分院五年制高等职业教育 建筑工程技术专业实施性人才培养方案

一、专业与专门化方向

专业名称：建筑工程技术（专业代码 540301）

二、入学要求与基本学制

入学要求：应届初中毕业生

基本学制：五年一贯制

办学层次：普通专科

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，具备良好的职业道德和职业素养，掌握建筑工程技术专业的基础理论和专业知识，具有较强的操作技能，具备建筑工程技术专业的综合职业能力，能在房屋建筑的设计、施工、管理、投资、开发部门及其他单位的基建部门从事技术或管理工作，适应建筑工程生产、管理第一线要求，满足建设行业产业转型升级和企业技术创新需要的发展型、复合型和创新型的技术技能人才。

四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

（一）职业（岗位）面向

1. 主要就业岗位：面向建筑施工企业、工程监理企业、建设行业咨询单位、建筑设计单位及其他相关企事业单位，以建筑施工企业一线的施工员为主要就业岗位。

2. 其他就业岗位：以建筑施工企业质量员、安全员、材料员、试验员、资料员、造价员等为初始就业岗位群。

3. 发展就业岗位：以建筑工程技术负责人、项目经理、监理工程师、工程造价师等相关技术管理岗位为发展岗位群。

（二）职业资格

1. 应取得职业资格：本专业学生在校期间通过学习和考核应取得由专门机构组织核发的土建类相应工种（如钢筋工、制图员、工程测量员、砌筑工）高级技能职业等级认定证书或教育部颁发的“1+X”建筑信息模型（BIM）（初级）、建筑工程识图（初级）。

2. 鼓励和引导学生取得职业资格：学生在校期间完成专业理论学习和专业技能训练后，可以引导和鼓励学习参加江苏省建设专业管理人员统一考试获得由建设行政主管部门核发的施工员、质量员、材料员、试验员、资料员等岗位资格证书。

表1 学生所能获取的职（执）业资格及要求

序号	职（执）业资格	获取要求
1	钢筋工（三级）	在校期间必须至少取得其中一个工种高级技能（三级）职业等级认定证书或“1+X”建筑信息模型（BIM）（初级）、建筑工程识图（初级）之一，作为毕业资格条件。
2	制图员（三级）	
3	工程测量员（三级）	
4	砌筑工（三级）	
5	建筑信息模型（BIM）（初级）	
6	建筑工程识图（初级）	
7	施工员	在校期间引导学生通过学习，考取相应建设专业管理人员岗位资格证书
8	质量员	

9	安全员	
10	材料员	
11	资料员	

（三）继续学习专业

土木工程、工程管理等本科专业学习。

五、综合素质及职业能力

（一）综合素质

1. 思想道德素质：

（1）热爱中国共产党、热爱社会主义祖国、拥护党的基本路线和方针政策，具有坚定正确的政治方向，事业心强，有奉献精神。

（2）具有正确的世界观、人生观、价值观，遵守相关法律法规、标准和管理规定，为人诚实、正直、谦虚、谨慎，具有较强的社会责任感和良好的职业操守，严谨务实，爱岗敬业，团结协作。

2. 科学文化素质：

（1）具有专业必需的文化基础，具有良好的文化修养和审美能力；知识面宽，自学能力强。

（2）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。

（3）有严谨务实的工作作风，具有终生学习理念，能够不断学习新知识、新技能。

3. 身心素质：

（1）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。

（2）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。

（3）具有良好的人际交往能力、团队合作精神和客户服务意识。

4. 专业素质：

（1）具有从事专业工作所必需的专业知识和能力；坚持安全生产、文明施工，具有“安全至上、质量第一”的理念。

（2）具有节约资源、保护环境和绿色施工的意识。

（3）具有创新精神、自觉学习的态度和立业创业的意识，初步形成适应社会主义市场经济需要的就业观和人生观。

（二）职业能力

根据建筑工程施工的顺序及施工员主要岗位要求和工作内容，建筑工程技术专业学生主要工作任务与对应的职业能力要求如表 2 所示。

表 2 工作任务与职业能力分解表

工作岗位	工作任务	需具备的主要能力
工程招标与投标	（1）施工图自审和图纸会审； （2）编制施工组织设计方案和施工安全、质量、技术方案； （3）投标文件的编制，合同的签订与管理	（1）能够熟练识读建筑施工图； （2）能够进行图纸会审； （3）能够熟练编制施工组织设计； （4）能够进行施工组织设计交底； （5）能够根据施工图纸、工程量计算规则及定额组成，按照工程量清单计价规则计算； （6）会使用常用预算软件； （7）能够协助或进行部分投标书的编制工作

施工的前期准备	<ul style="list-style-type: none"> (1) 识读与绘制施工图; (2) 选择施工机械; (3) 测量放线 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握基本制图与识图技能; (2) 能够熟练识读建筑施工图; (3) 根据现场的施工条件选择合理的施工机械; (4) 能够掌握建筑测量基础知识; (5) 能够使用水准仪进行水准测量; (6) 能够使用经纬仪进行角度测量、直线定向; (7) 能够使用全站仪进行水准测量、角度测量、直线定向
建筑施工技术指导与现场组织管理	<ul style="list-style-type: none"> (1) 地基与土方工程施工; (2) 砌体结构工程施工; (3) 混凝土结构工程施工; (4) 钢结构的加工与安装; (5) 建筑装饰施工; (6) 屋面与防水工程施工; (7) 施工组织与管理 	<ul style="list-style-type: none"> (1) 能够根据各类土层的物理性质、分类、计算参数进行实际应用; (2) 根据土力学的力学性能,地基土的应力和变形等性质及不同类型基础及受力特点,进行计算一般建筑的基础面积、确定基础的埋深; (3) 能够根据不同的基础类型选择不同的施工方法; (4) 能够根据常用地基处理技术及应用条件,进行基坑(槽)开挖放线、工程量计算,制定确定深基坑支护和排水方案; (5) 能够进行地基及土方工程的质量检查与控制; (6) 对砌体材料的种类、性质,砖砌体的组成及砌筑方式及受力性能,加气混凝土砌块及砌筑方式等,能够根据实际工程进行选材、确定组砌方案和计算简化; (7) 根据墙体及砖基础的构造要求,进行砖砌大放脚基础构造及强度计算;进行普通砖砌体(构件)强度及稳定计算;根据抗震等级要求确定砖混结构的抗震措施; (8) 能够进行砖砌体的施工及质量检查与控制; (9) 能够进行脚手架搭设及制定安全措施; (10) 对混凝土结构常见构件如梁、板、柱、楼梯、基础等,能够根据建筑设计要求、荷载分布大小等,确定构件类型与尺寸,拟定混凝土的强度等级,完成结构设计,并绘制结构配筋图; (11) 能够根据构件的位置、尺寸、形状,确定模板类型选用、支撑结构计算、拼装及材料用量计算及测量定位,完成模板制作安装,最后作质量检测并记录; (12) 能够根据结构配筋图,进行钢筋下料计算,制作钢筋加工配料单,实施钢筋加工与设备使用,并能完成钢筋绑扎安装,能进行钢筋绑扎安装后的质量检查,并做工作记录; (13) 能够根据项目对混凝土强度等级及和易性要求,进行混凝土组成材料检测、选择,配合比设计及拌和设备选择,完成混凝土拌和、新拌混凝土性能检测,并做工作记录; (14) 能够根据构件的断面尺寸、形状及钢筋疏密程度、混凝土拌制地点与构件的距离,提出混凝土运输要求和运输方式与设备选择,确定混凝土浇筑及振捣方式、混凝土养护方式,确定拆模时间及强度检验,并做工作记录; (15) 能够进行高层建筑施工测量、模板系统选择、垂直运输组织工作,能够组织大体积混凝土浇筑施工 (16) 能进行钢构件的生产加工、制作; (17) 能够进行钢结构基本连接计算。 (18) 能够进行钢结构基本构件的强度、刚度和稳定计算; (19) 能阅读钢结构施工图并组织加工、安装; (20) 能够设计小型钢屋架或刚架; (21) 能够进行钢结构的质量检验; (22) 根据装饰材料性能,特点进行材料选用; (23) 能够根据常见地面构造确定施工方法; (24) 能够根据常见内墙面构造确定施工方法; (25) 能够根据常见外墙面构造确定施工方法; (26) 能够根据常见轻质隔墙\吊顶类型、构造确定施工方法; (27) 能够进行装饰工程的质量检查与控制; (28) 能够根据防水材料的种类、性能确定材料的使用; (29) 能够进行常见屋面类型及防水、排水构造的施工方案的选与

		<p>施工；</p> <p>(30) 能够进行地下室的功能进行防水、防潮方案确定及施工；</p> <p>(31) 能够进行防水工程质量检查与验收</p> <p>(32) 对分项工程、单位工程，能根据施工资料，进行施工进度计划的编制；</p> <p>(33) 对分项工程、单位工程，能根据施工资料，进行施工网络计划的编制；</p> <p>(34) 能够进行单位工程施工组织设计和总设计</p>
工程质 量检测、 评定与竣 工验收	<p>(1) 制订质量管理计划；</p> <p>(2) 检验批检查验收；</p> <p>(3) 分项、分部工程检查验收；</p> <p>(4) 质量问题、事故处理；</p> <p>(5) 检查、验收情况记录</p>	<p>(1) 能读懂施工图，并根据相关信息说出设计意图；</p> <p>(2) 会使用各种常用检测工具，能对质量要求进行交底；</p> <p>(3) 能协助项目部及监理单位对检验批、分项、分部工程进行验收；</p> <p>(4) 能对常见质量问题及事故提出处理意见并督促整改；</p> <p>(5) 能填写各种验收表格</p>
工程资料编 制与管理	<p>(1) 资料体系编制；</p> <p>(2) 工程资料的审查收集；</p> <p>(3) 工程资料的保管、归档；</p> <p>(4) 资料收发登记；</p> <p>(5) 资料归档移交；</p> <p>(6) 施工过程资料形成、整理</p>	<p>(1) 能说出当地资料归档的要求；</p> <p>(2) 能把握资料全面的性、内容的准确性；</p> <p>(3) 能读懂施工图尺，领会设计意图；</p> <p>(4) 会用电脑进行文档整理；</p> <p>(5) 能根据工程进度及时、全面、准确地收集资料；</p> <p>(6) 具备资料收发登记意识；</p> <p>(7) 能安全保管资料，及时办理档案移交手续；</p> <p>(8) 能按目录编制完整的审查资料</p>

六、教学时间分配（按周分配）

学期	学期周数	理论教学		实 践 教 学						入学教育 与 军训	劳动 / 机动周
		授课周数	考试周数	技能训练		课程设计 大型作业 毕业设计		企业见习 顶岗实习			
				内容	周数	内容	周数	内容	周数		
一	20	16	1	建筑材料的检测与使用	1					1	1
二	20	16	1			房屋构造与施工图识读实训	2				1
三	20	14	1	建筑工程测量实训	2	房屋构造与施工图识读实训	2				1
四	20	14	1	项目认识	4						1
五	20	16	1	钢筋工四级	2						1
六	20	16	1	砌筑实习	2						1
七	20	16	1			施工组织课程设计	2				1
八	20	14	1	工种实训	4						1
九	20	9	1	施工现场专业人员岗前辅导（施工员等岗位资格考试）	1	毕业设计	8				1
十	20							毕业实习	18		2
合计	200	131	9		12		14		22	1	11

七、教学时间安排

五年制高等职业教育建筑工程技术专业教学时间安排表

类 别	序 号	课程名称	学时与学分		周课时及教学周安排										考核方 式	
			学时	学分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	考 试	考 查
					16+	16+2	14+4	14+4	16+2	16+2	16+2	14+4	9+9	18		
公共基础课	德育课	职业生涯规划	32	2	2										√	
		职业道德与法律	32	2		2									√	
		经济政治与社会	28	2			2								√	
		哲学与人生	28	2				2							√	
		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	64	4					2	2					√	
	限选课	形势与政策	24	1.5							1	1	1			√
		心理健康	32	2							2					√
		就业与创业指导	28	2								2				√
	文化课	语文	364	22	4	4	4	4	2	2	2	2			√	
		数学	322	19	4	4	4	3	2	2	2				√	
		英语	322	19	4	4	4	3	2	2	2				√	
		体育与健康	262	16	2	2	2	2	2	2	2	2	2			√
		计算机应用基础	124	8	4	4									√	
	限选课	艺术	28	2				2								√
		物理	64	4	4											√
		化学	56	3			4									√
	小计		1810	110.5	24	20	20	16	10	10	10	6	2	0		

专业技 能课程	专业平台课程	1	房屋构造与施工图识读	120	7		4	4										✓	
		2	房屋构造与施工图识读实训	116	7		2W	2W											
		3	建筑材料的检测与使用	64	4	4													✓
		4	建筑材料的检测与使用实训	30	2	1W													
		5	建筑工程测量	56	3			4											✓
		6	建筑工程测量实训	60	4			2W											
		7	项目认识	112	7				4W										✓
		8	建筑构件的分析与计算	152	9				4	6								✓	
		9	地基与基础工程施工★	56	3				4									✓	
		10	钢筋混凝土工程施工★	128	8					8								✓	
		11	钢筋工四级	56	3					2W									✓
	专业方向课	12	砌筑实习	56	3						2W								✓
		13	砌筑工程施工★	64	4						4							✓	
		14	防水保温工程施工★	64	4						4							✓	
		15	装饰装修工程施工	64	4						4							✓	
		16	钢结构加工安装	64	4							4						✓	
		17	建筑工程施工组织★	64	4							4						✓	
		18	建筑工程施工组织课程设计	52	3							2W							✓
		19	建筑工程资料管理	64	4							4						✓	
		20	建筑工程计量与计价★	112	7								8					✓	
		21	工程招投标与合同管理	56	3								4					✓	
		22	工种实训	104	6								4W						✓
		23	建筑工程安全管理	56	3								4					✓	
		24	工程法规	36	2									4				✓	
		25	建筑工程经济	54	3										6			✓	
		26	建筑工程管理与实务	54	3										6			✓	
		27	施工现场专业人员岗前辅导	26	2										1W			✓	

顶岗实习	28	顶岗实习★														540	27										18W	✓
小计																												
人文类、专业 技能类等	1	心理学/中华民族精神/幸福心理学	32	2	2							4	4	8	8	14	12	12	16	16	0		✓					
	2	建筑 CAD/中国古建筑欣赏与设计/世界建筑史	64	4	4	4																	✓					
	3	社交礼仪/古典音乐/美术鉴赏	28	2					2														✓					
	4	演讲与口才/感恩/有效沟通技巧	64	4							4												✓					
	5	装饰设计 CAD/Photoshop/Premiere	56	3					4														✓					
	6	电脑平面设计/信息安全与防护/项目管理软件应用	64	4								4											✓					
	7	BIM 软件应用基础/安全员/工程事故分析与处理	96	6														6					✓					
	8	应用文写作/房地产概论/物业管理	56	3															4				✓					
	9	工程监理/城市规划/进度控制理论与方法	36	2																4			✓					
	10	绿色施工/装配式施工/地铁与轻轨施工	36	2																	4		✓					
小计																												
其他类 教育活 动	1	军训、入学教育	30	1	1W									2	4	4	4	4	4	8	0							
	2	毕业设计★	208	8																	8W							
	小计																											
合计																												
			5060	294.5	30	30	28	30	28	28	26	26	28	26	26	26	26	26	26	26								

八、主要专业课程及内容要求

序号	课程名称 (课时)	主要教学内容及要求	教学实施建议
1	房屋构造与 施工图识读 (236)	<p>(1)了解单层工业厂房的构造；掌握民用建筑的构成要素及分类；</p> <p>(2)掌握基础、墙体与地下室、楼地面、楼梯与电梯、门窗、屋顶、变形缝、建筑装饰的构造；</p> <p>(3)掌握民用建筑基本设计原理、设计方法等；</p> <p>(4)熟悉投影的分类和投影体系的建立原则；掌握点、线、面、体正投影的基本原理及作图方法，熟练绘制投影图；</p> <p>(5)掌握制图的基本知识，制图标准，具备绘制土建专业施工图的一般能力，正确领会工程图纸的设计意图，能熟练的识读土建专业施工图；</p> <p>(6)知道一般工业与民用建筑的构造组成；能识读和理解建筑专业施工图、结构专业施工图、设备专业主要施工图；能熟练绘制与施工过程相关的技术图纸</p>	<p>建议结合《房屋建筑制图统一标准》和某住宅楼图纸，采用项目教学法，按照图纸内容进行课程教学，将整个图纸内容划分成不同的工作任务，利用信息化软件进行教学，并适当进行现场教学，注重以任务驱动型项目引发学生兴趣，使学生在项目活动中掌握相关的知识和技能，增强学生实际操作能力和岗位适应能力，体现理实结合</p>
2	地基与基础 工程施工 (56)	<p>(1)掌握土的三相基本物理指标的测定方法；</p> <p>(2)熟悉土的现场鉴别方法及分类标准；了解现场勘探及原位测试的方法；</p> <p>(3)熟悉地质勘察报告的阅读及编制方法；</p> <p>(4)掌握考虑泄水坡度的场地平整方法；</p> <p>(5)熟悉土壁常用的支护方法；</p> <p>(6)熟悉土方工程排水与降低地下水位的方法；</p> <p>(7)熟悉常用土方施工机械；</p> <p>(8)熟悉独立基础、条形基础、筏板基础、箱形基础的施工工艺；</p> <p>(9)熟悉砖基础、毛石基础、灰土基础、素混凝土基础的施工工艺；</p> <p>(10)掌握钢筋混凝土预制桩的施工方法；掌握和类混凝土灌注桩的施工方法；熟悉地基处理的基本方法；会进行地基的处理；能制定基础工程施工方案；会编制基础工程中各分项工程施工的技术交底；具有编制基坑支护方案的能力</p>	<p>建议以行动为导向组织教学，课程设计要体现“与专业结合，为岗位服务”，充分调动学生的自主学习积极性和创新能力，灵活运用多种教学方法，如“实例+实战”教学法、“项目驱动+情境体验”教学法等，教学内容实施项目化、模块化，便于学生循序渐进的方式学习</p>
3	钢筋混凝土 工程施工 (128)	<p>(1)掌握钢筋混凝土预制构件制作方法；</p> <p>(2)掌握模板工程施工方法；</p> <p>(3)掌握钢筋工程施工方法；</p> <p>(4)掌握现浇框架（框剪）结构钢筋混凝土柱、梁、板、墙、楼梯等结构构件施工方法；</p> <p>(5)熟悉泵送混凝土施工方法；</p> <p>(6)熟悉高层建筑施工方法；熟悉单层钢筋砼排架结构厂房施工方法；</p> <p>(7)能实施钢筋连接、配料加工、绑扎安装及质量检查工作；会安装现浇混凝土结构构件的模板；能组织实施混凝土施工配料、搅</p>	<p>建议采取校外施工现场参观和校内学习训练交替进行的工学结合方式进行教学。每学习完一个教学情境内容，就进行仿真项目实做，为学生在真实的职业环境里接受锻炼创造机会</p>

		拌、运输、浇注、振捣和养护等工作	
4	砌筑工程施工 (64)	(1)掌握砌体结构工程主体结构施工方案编制方法; (2)掌握常见砌筑用脚手架搭设要求和方法; (3)掌握砌体结构工程施工主要工种的操作方法; (4)熟悉单层、多层砌体结构主体工程的施工工艺; (5)掌握框架(剪)结构二次围护结构施工方法; (6)掌握砌体结构主体工程质量验收方法;熟悉砌筑施工过程中常见问题的处理方法; (7)能分析处理砌体工程施工过程中的技术问题,评价砌体工程施工的质量;针对不同类型特点的工程,能配置砌体工程施工机械设备,选择工艺方法和制定砌体工程施工方案。	建议采取校外施工现场参观和校内学习训练交替进行的工学结合方式进行教学。每学习完一个教学情境内容,就进行仿真项目实做,为学生在真实的职业环境里接受锻炼创造机会
5	钢结构加工 安装 (64)	(1)掌握钢构件的生产加工、制作方法; (2)熟悉钢结构基本连接计算; (3)熟悉钢结构基本构件的强度、刚度和稳定计算; (4)掌握钢结构施工图识读方法并能组织结构的加工、安装; (5)熟悉小型钢屋架或刚架设计方法; (6)掌握钢结构的质量检验方法;掌握钢结构安装工程安全施工技术方案编制方法; (7)能根据施工详图进行钢构件施工放样及号料;能正确确定钢构件加工制作工艺方法,进行技术质量安全交底;能合理选择钢构件安装拼装工艺方法,进行技术质量安全交底;能制定钢结构工程专项施工方案	建议采用项目教学法、仿真教学法、任务驱动法、实践操作法等教学方法。大部分基本理论、基本概念和施工常识采用正面课堂教学;基本知识学习完成后学生以小组为单位按企业中的项目部组织完成单个工作任务;教师给出工作任务标准,并按照任务的完成情况给予评价
6	防水保温工程 (64)	(1)掌握屋面排水类型; (2)掌握屋面防水工程施工方法;掌握地下防水工程施工方法; (3)掌握“三小间”防水工程施工方法; (4)掌握屋面保温(隔热)工程施工方法;掌握墙体保温工程施工方法; (5)熟悉防水与保温工程施工过程中常见问题的处理方法;熟悉防水工程质量验收规范; (6)能编制屋面工程和地下防水施工方案,组织现场施工技术交底,评价屋面工程、地下防水工程和“三小间”防水的施工质量,能够应用屋面工程施工安全技术	建议采用项目教学法、仿真教学法、任务驱动法、实践操作法等教学方法。大部分基本理论、基本概念和施工常识采用正面课堂教学;基本知识学习完成后学生以小组为单位按企业中的项目部组织完成单个工作任务;教师给出工作任务标准,并按照任务的完成情况给予评价
7	建筑工程施工组织 (64)	(1)熟悉工程施工的准备工作;掌握施工方案的选择与确定方法; (2)掌握施工进度安排和调整方法; (3)掌握施工场地平面布置原则和方法; (4)掌握单位工程的施工组织设计编制方法; (5)掌握危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案编制方法; (6)能够运用横道图及网络计划技术编制单位工程施工进度计划,并能在计划执行过程中对计划进行正确的调整,能编制单位工程	建议结合《建筑工程施工组织设计规范》(GB/T50502—2009),采用理实一体的项目化教学方法

		施工组织设计，具有项目管理的能力，	
8	建筑工程计 量与计价 (112)	(1)掌握建筑基数（“三线一面”、建筑面积）计算方法； (2)掌握建筑工程工程量计算方法； (3)熟悉装饰工程工程量计算方法； (4)掌握定额套用和综合单价的确定方法； (5)掌握工程量清单的编制方法；掌握工程量清单报价方法； (6)掌握工程价款结算的编制方法； (7)熟悉预算软件的使用方法； (8)能够根据图纸快速准确地计算工程量、进行工料分析并确定工程造价；结合工程实际正确选择定额项目或组价；合理计取有关费用；能应用预算软件完成以上各项工作	建议结合《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）和《江苏省建筑与装饰工程计价表》，采用理实一体的项目化教学方法
9	顶岗实习 (540)	(1)通过直接参与现场施工管理，掌握一般房屋建筑工程施工全过程施工管理和组织协调方法；知道岗位工作职责，具备岗位专业知识和技能，能够适应工作岗位要求； (2)实习期间要求学生撰写实习周记，并根据实习情况，理论联系实际，撰写一篇毕业实习报告。	建议由学校和企业共同制定实习计划，进行实习教育和管理，实现教学内容和岗位工作的“零距离”，保证顶岗实习效果

九、专业教师任职资格

（一）教学团队要求

1. 专业负责人：专业带头人应具有本科以上学历、高级职称（副高及以上），并具有较高的教学水平和实践能力。

2. 师资数量：本专任专业教师与在籍学生之比不低于 1:30。专业的专任专业教师不得少于 9 人。专任专业教师团队中具有硕士学位的教师占专任教师的比例应达到 15%以上，高级职称教师比例应达到 20%以上。本专业兼职教师人数应达到专业教师人数的 10%~30%。

（二）专任专业教师任职资格

专任专业教师必须取得教师职业资格证，必须具备土木工程及相关工程类专业大学本科及以上学历，具备扎实的土木工程专业知识和专业技能，掌握本专业人才培养方案和课程标准，具备理实一体化和信息化教学的基本能力以及继续学习能力，具有一定的从事教育教学改革和科研的能力。同时必须具备“双师型”素质，有一定的施工现场工作和管理经验，每两年在施工企业一线挂职锻炼时间不得少于 2 个月。

（三）专业兼职教师任职资格

本专业兼职教师应是来自建设行业、施工企业一线的高水平专业技术人员或能工巧匠，具有丰富的实践经历和工作经验，中级以上专业技术职称，具有与本专业相关的执业资格证书。表达能力强，能够清晰地将自己的思想传授给学生。

十、实训（实验）条件

（一）校内实训室

序号	主要实训 (实验) 室	主要功能	主要设施设备及工具	
			名称	数量 (台、套)
1	建筑材料检测 实训室	水泥实训	水泥稠度负压筛析仪	1
			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
			新标准水泥台桌	4
			电动抗折试验机	3
			砂浆稠度仪	4
			砂浆分层度仪	4
		混凝土养护实训	水泥砼恒温恒湿养护箱	2
			水泥快速养护箱	2
			标准恒温恒湿养护箱	1
		集料筛分实训	分样筛振摆仪	4
			电热鼓风干燥箱	1
			新标准砂石筛	8
2	测量实训室	基本测量实训	普通经纬仪 DJ6	10
			普通水准仪 DS3	10
		精密测量实训	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
			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	力学实验室	力学实训	电子万能材料试验机 WE-1000BS	1
			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
			砼试模	40
			电子秤	4
			拌合槽	4
4	土工实训室	土工实训	光电液塑限测定仪	1
			电子天平	1
			双联固结仪	1
			三轴剪力仪	1
			应变式电动手摇直剪仪	10
			手动液塑限仪	8
5	工种操作实训室	砌筑工实训	砖墙体: 长 10m×高 2.5m 工艺步骤砖墙体 长 5m×3 组; 轻骨料混凝土小型空心砌块墙体: 长 5m×高 1.5m 工艺步骤墙体 长 5m×2 组; 普通混凝土小型空心砌块墙体: 长 5m×高 1.5m 工艺步骤墙体: 长 5m×高 1.5m;	1

			混凝土梁柱：柱 400×400、构造柱 200×200、加固梁 200×200 填充墙砌体：长 6m×高 2.5m 工艺步骤墙体：长 6m×2 组。	
		抹灰工实训	抹灰墙面：长 10m×高 2.5m 装饰抹灰墙面：长 10m×高 2.5m 贴砖墙面：长 10m×高 2.5m 干挂石材墙面：长 10m×高 2.5m	1
		模板工实训	工具式钢模板及木模板	1
		架子工实训	钢管脚手架	1
		钢筋工实训	钢筋工作台 10 个，钢筋切断机、钢筋调直机、钢筋弯曲机、弧焊机、对焊机、电渣压力焊机、钢筋套丝机、钢筋挤压机、操作及检测工具	1
		混凝土工实训	计量设备、混凝土搅拌机、插入式混凝土振捣器	1
6	专项训练实训室	框架结构实训	框架结构构造与施工工艺模型	1
			框架结构节点	1
			框架结构实训工位	1
			框架结构施工现场环境	1
			质量检查工具	5
		砖混结构实训	砖混结构构造与施工工艺模型	1
			砖混结构节点	1
			砖混结构实训工位	1
			砖混结构施工现场环境	1
			质量检查工具	5
		钢结构实训	钢结构构造与施工工艺模型	1
			钢结构节点	1
			钢结构实训工位	1
			钢结构施工现场环境	1
			质量检查工具	5
		装饰工程实训	装饰构造与施工工艺模型	1
			装饰基础节点	1
			装饰实训工位	1
			装饰施工现场环境	1
			质量检查工具	5
		基础工程实训	基础构造与施工工艺模型	1
			基础节点	1
			基础实训工位	1
			基础施工现场环境	1
			质量检查工具	5
		防水工程实训	防水构造与施工工艺模型	1
			防水节点	1
			防水实训工位	1
			防水施工现场环境	1
			质量检查工具	5
		招投标模拟实训	计算机与配套设施 2 台，投影仪 1 台，洽谈会议桌 1 张，座椅 40 个，资料柜，招投标软件、CAD 软件	1
7	施工图识读实训室	施工图识读实训	建筑施工图、结构施工图、设备施工图	50
8	工程造价实训室	工程量清单与计价文件编制实训	计算机	50
			造价软件（网络版）	1
			建筑施工图、结构施工图、设备施工图	50
9	工程资料实训室	施工技术资料编制实训	计算机	50
			资料管理软件（网络版）	1
			资料柜	3 个
10	绿色施工实训室	建筑节能实训	建筑节能构造与施工工艺模型；建筑节能节点；建筑节能施工现场环境	1

11	项目管理 综合实训室	施工项目管理综合 实训	施工现场项目部配套设施	1
			施工现场配套设施	1
			投影仪、桌椅、资料等	1
			砖混结构实训场	1 个
			框架结构实训场	1 个

（二）校外实训基地

本专业校外实训基地应选择二级及以上资质的房屋建筑工程施工总承包和专业承包企业。实训基地应能提供与本专业培养目标相适应的职业岗位，并满足学生实施轮岗培训的需要。具备必要的学习条件及生活条件，并配置专业人员对学生进行实训指导。

十一、编制说明

（一）编制依据

1. 《省政府办公厅转发省教育厅〈关于进一步提高职业教育教学质量的意见〉》（苏政办发[2012]194号）。

2. 《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育人才培养方案的指导意见》（苏教职[2012]36号）。

3. 中华人民共和国住房和城乡建设部《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》（JGJ/T250-2011）编制，实行“4.5+0.5”的人才培养模式。

（二）实施性方案

本人才培养方案为五年一贯制高等职业教育实施性方案，在具体实施过程可以根据地方济发展和人才需求的差异作适当的调整，根据建设行业发展要求对实施性方案进行滚动开发和完善。

（三）学时分配及比例

本方案的总学时为 5060，其中公共基础课为 1810 学时，占 35.8%；专业技能课 2480 学时，占 49.0%，任选课 532 学时，占 10.5%；其他类教育活动 238 学时，占 4.7%。公共课基础课与专业技能课的课时比例约为 4:6。顶岗实习总课时 540，总学分 27（以每周 1.5 个学分计算）。实训周 30 周。

（四）学分说明

本方案总学分为 294.5 学分，学时数的计算均按照实际教学周数计算，原则上理论教学 16~18 学时计算 1 学分，军训、入学教育、毕业设计等教学活动按 1 周 1 个学分计算，顶岗实习 1 周 1.5 学分计算，其余实践性环节按 1 周 2 个学分计算。根据实际情况制订学分奖励办法，对学有余力的学生经培训和社会化考核取得其他技能等级证书的学生，或参加各级各类技能竞赛、创新大赛等获奖的学生进行学分奖励。学生取得 260 学分即可毕业。

（五）公共基础课程限选课选修建议

1. 德育课限选课：在心理健康、职业健康与安全、环保教育课程中，选择心理健康在第 7 学期开设；在就业与创业指导和 NFTE 创业教育课程中，选择就业与创业指导在第 8 学期开设。

2. 文化课限选课：选择物理、化学等工科类文化基础课，在前 4 学期中适时开设。

3. 考虑到德育教育的一贯性和连续性，在施过程中第 9 学期结合学校特色开设创业人际关系、创业实践、形势与政策等相关德育课程。

4. 学校可结合专业实际开设其他有关德育限选课程。

（六）任选课选修建议

任选课课程和教学内容可以结合社会经济和建设行业发展及各学校特色开设,本专业建议选修科目分为人文类和专业技能类。

1. 人文类: 美术、音乐、社会学、心理学、公共关系、社交礼仪、演讲与口才、国学、书法、中国古代史、中国近现代史、世界史、大学语文、大学英语、专业英语、线性代数、概率论与数理统计等;

2. 专业技能类: 专业技能可以分为专业拓展类和专业深化类。

(1) 专业拓展类主要开设跨系跨专业相关课程,可开设管理学、房地产开发与经营、会计学、运筹学、电子商务、高级语言程序设计、电脑平面设计、计算机管理与维护、信息检索技术、道路工程施工、桥梁工程施工、园林景观设计等;

(2) 专业深化类主要开设建筑工程技术专业对应本科阶段相应课程,可开设项目管理软件应用、BIM 软件应用基础、PKPM 应用基础、Etabs 应用基础、建筑模拟软件应用基础、绿色建筑概论、施工现场给排水管道布置、施工现场用电线路布置、管理信息系统、建筑设备现代化、有限元分析、流体力学,工程检测技术等。

(七) 项目认识课程开设说明

通过项目认识,加深学生对本专业相关专业基础理论与基本技能的认识,初步了解本专业主要工种技能内容,为后续专业课程的学习、提高动手实践能力打下良好的基础。主要内容包括建筑行业认识,主要工业与民用建筑的构造组成,建筑行业主要工种训练,如钢筋工、制图员、工程测量员、砌筑工技能职业等级认定证书。

(八) 毕业设计说明

毕业设计是高职学生培养专业技能的重要组成部分,在毕业设计阶段,各校必须认真组织,制定详细的毕业设计任务书和指导书,以施工企业一线施工员工作任务为主要内容实施设计,采用集中学习和小组合作设计相结合的方式,进行知识体系的构建和学习成果应用,并邀请企业技术人员、管理人员进行专题讲座,及时学习建设行业新知识、新技术。

(九) 顶岗实习说明

顶岗实习是学生在校学习的重要组成部分,是培养学生综合职业能力的主要教学环节之一。顶岗实习必须严格执行教育部《职业学校学生顶岗实习管理规定(试行)》和住建部、教育部联合颁布的《关于加强土建类专业学生企业实习工作的指导意见》。顶岗实习教学计划由企业与企业根据生产岗位对从业人员职业能力及素养的要求共同制订,教学活动主要由企业组织实施,学校参与教学管理和评价。顶岗实习期间,校内实习指导教师每周必须至少与学生跟踪指导一次,学生每月返校一次,汇报实习情况,听取企业技术人员、管理人员的专题讲座。

(十) 专业调研内容及相关说明

专业调研安排在每个暑期进行,第十学期专业调研在学生顶岗实习过程中穿插进行。

调研一:通过调研,学生对本专业有一定的感性认识。引导学生进入专业领域,了解行业、了解专业,树立专业思想,建立一定的感性认识,增加对专业课程的学习兴趣。

调研二:通过调研,与对口单位接触,了解建筑企业精神和企业文化,以及对员工的明确要求和管理规定。

调研三:通过调研,了解企业人员的岗位设置、岗位要求、需求数量等情况。提前了解就业形势,了解就业市场对人才的具体要求。

调研四：通过调研，掌握用人单位对毕业生的素质要求和能力要求，增强就业意识和竞争意识，在今后的学习中更好地充实自己。

调研五：通过调研，了解企业对学校专业设置、学生培养质量满意度，从而对人才培养方案进行更加系统的滚动和完善。

（十一）教学建议

确定以生为本的教学理念，按照能力本位要求设计、组织教学活动，优先选用国家规划或推荐教材，并制定开发校本课程计划。积极利用和开发课程资源，重视学生的生活经验，积极创设项目课程实施情境，促进学生实践能力的形成和综合素质的提高。

（十二）学习评价建议

1. 转变评价观念。评价的目的由鉴定选拔转变为促进学生全面发展。

2. 转变单一评价模式。采用多元评价方式，使终结性评价与过程评价相结合；理论学习评价与实践技能评价相结合。

3. 考核多样化评价方式。除书面考试外，还可采用观察、口试、现场操作等方式，进行整体性、过程性和情境性评价。有条件的课程，可与社会评价相结合，如参加考工、考级、资格认证等。

4. 加强评价结果的反馈。通过及时反馈，更好地改善学生的学习，有效地促进学生发展。在反馈中要充分尊重学生，以鼓励、肯定、表扬为主。

5. 以突出职业能力培养为主线，本专业学生应取得相应职业等级认定证书。本专业学生除完成学校规定的总学分外，还需获取 ATA 等级证书和至少一张本专业相衔接的职业等级认定证书（高级钢筋工、高级砌筑工、制图员、施工员、质量员、安全员、材料员等）或教育部组织的“1+X”证书（建筑信息模型 BIM 初级、建筑工程识图初级），考试难度高于全 ATA 等级证书的其它计算机认证证书，可代替 ATA 等级证书。