

江苏联合职业技术学院海门分院

2019 级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

总学分：5123

总学时：337

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、建筑工程监理企业、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、建造师等相关技术管理岗位为发展岗位群。

（二）职业资格

表 1 学生所能获取的职（执）业资格及要求

	证书种类	颁发机构	获取要求
学生在校期间应取得证书	钢筋工（中级）	人力资源及 社会保障部	在校期间必须至少取得其中一个工种 中级技能职业资格证书，并作为毕业 资格条件
	砌筑工（中级）		
	工程测量（三级）		
	CAD 绘图员（中级）		

（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

工作岗位	工作任务	需具备的主要能力
技术员	(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
测量员	(1) 识读与绘制施工图； (2) 选择施工机械； (3) 测量放线	(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
施工员	(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	(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；

		<p>(9) 能够进行脚手架搭设及制定安全措施;</p> <p>(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;</p> <p>(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;</p> <p>(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;</p> <p>(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;</p> <p>(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;</p> <p>(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</p> <p>(16) 能进行钢构件的生产加工、制作;</p> <p>(17) 能够进行钢结构基本连接计算。</p> <p>(18) 能够进行钢结构基本构件的强度、刚度和稳定计算;</p> <p>(19) 能阅读钢结构施工图并组织加工、安装;</p> <p>(20) 能够设计小型钢屋架或刚架;</p> <p>(21) 能够进行钢结构的质量检验;</p> <p>(22) 根据装饰材料性能, 特点进行材料选用;</p> <p>(23) 能够根据常见地面构造确定施工方法;</p> <p>(24) 能够根据常见内墙面构造确定施工方法;</p> <p>(25) 能够根据常见外墙面构造确定施工方法;</p> <p>(26) 能够根据常见轻质隔墙\吊顶类型、构造确定施工方法;</p>
--	--	--

		<p>(27) 能够进行装饰工程的质量检查与控制;</p> <p>(28) 能够根据防水材料的种类、性能确定材料的使用;</p> <p>(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择与施工;</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>
<p>质检员</p>	<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>
<p>资料员</p>	<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 毕业设计		认识实习 跟岗实习 顶岗实习			
				内容	周数	内容	周数	内容	周数		
一	20	16	1					认识实习		1	1
二	20	16	1	建筑工程图抄绘	1				1		1
				建材实验	1						
三	20	16	1	测量项目训练	2						1
四	20	15	1	CAD 考工实训	2			跟岗实习	1		1
五	20	17	1					跟岗实习	1		1
六	20	14	1	施工组织	1			跟岗实习	1		1
				工种实训	2						
七	20	14	1	BIM 软件应用基础	1			跟岗实习	1		1
				钢筋翻样	2						
八	20	12	1	工程量计算	1	大作业	3	跟岗实习	1		1
				建筑电算化	1						
九	20	9	1	工种实训	1	毕业设计	6				1
				CAD 实训	1						
				施工现场专业人员岗前辅导	1						
十	20	0	0					顶岗实习	18		2
合计	200	129	9		17		9		24	1	11

七、教学时间安排（见附表）

课程结构			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	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查		
							16+2	16+2	16+2	15+3	17+1	14+4	14+4	12+6	9+9	18				
公共基础课	德育	必修	1	职业生涯规划与就业创业	32	2	2										√			
			2	职业道德与法律	32	2		2										√		
			3	经济政治与社会	32	2			2										√	
			4	哲学与人生	30	2				2									√	
			5	心理健康	34	2					2									√
			6	毛泽东思想概论	28	2						2								√
		限选	7	中华优秀传统文化	28	2							2							√
				环境保护																
			8	就业与创业指导	24	2									2					
	NFTE 创业教育																			
	9	政策与形势	18	2											2				√	
		人际关系																		
	文化课	必修	10	语文	368	24	4	4	4	4	2	2	2	2					√	
			11	数学	308	20	4	4	4	4	2	2							√	
12			英语	336	20	4	4	4	2	2	2	2	2					√		
13			计算机应用基础	64	4	4													√	
14			体育	258	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				√	

		限选	15	物理	64	4	2	2								√				
			16	美育	72	4	1	1	1	1							√			
	公共基础课合计				1728	112	21	19	17	13	10	10	8	8	4					
专业技能课程	专业平台课程		1	建筑工程制图	96	6	6										√			
			2	建筑材料检测与使用	64	4		4											√	
			3	房屋构造与施工图识读	160	10		6	4										√	
			4	工程测量	96	6			6											√
			5	装饰装修工程施工	64	4			4											√
			6	建筑 CAD	60	4				4										√
			7	房屋建筑学	60	4				4									√	
			8	建筑构件分析与计算	128	8				4	4								√	
			9	砌筑工程施工	102	6					6									√
			10	地基与基础工程施工	70	5						5								√
			11	钢筋混凝土工程施工	84	6							6							√
			12	钢筋翻样	84	6							6							√
			13	防水保温工程	72	6								6						√
			14	钢结构加工安装	60	5								5						√
				小计		1200	80	6	10	14	12	10	5	12	11					
		技能方向课		限选课程	15	施工组织与管理	60	5					5					√		
	16				建筑工程管理与实务	45	5								5			√		
	17				建筑工程资料管理	84	6							6					√	
	18				建筑安全管理	56	4							4					√	
	19				工程监理	28	4								4				√	
	20				建筑工程计量与计价	72	6								6				√	
21	工程招投标与合同管理				45	5									5			√		

		22	工程法规	68	4					4					√		
		小计		458	39					4	5	10	10	10			
		专业技能课程合计		1658	119	6	10	14	12	14	10	22	21	10			
		技能训练、课程设计、大型作业		600	40		2W	2W	2W		3W	3W	5W	3W			
		工学交替（学徒制跟岗实习）		180	9	1W			1W	1W	1W	1W	1W				
		顶岗实习		540	27										18W	√	
任选课程	人文类	23	美术欣赏	32	2	1	1									√	
		24	书法	26	2							1	1			√	
		25	音乐欣赏	31	2			1	1							√	
		小计		89	6	1	1	1	1				1	1			
	专业技能类	26	BIM软件应用基础/项目管理软件应用	80	6							4+1W	2				√
		27	工种实训	101	9						4			5			√
		28	CAD实训	27	3									3			√
		小计		208	18							4	4	2	8		
任选课合计				297	24	1	1	1	1		4	5	3	8			
其他类教育活动	1	入学教育及军训		30	1	1W											
	2	毕业设计		90	5								5+6W				
	其他教育类合计		120	6									5				
总计				5123	337	29	30	30	30	30	30	30	30	27	18W		

八、专业技能核心项目考证安排表

序号	学期	技能考核项目	考核课程	考核标准	考核单位
1	1	1. 根据形体的立体图，画出三视图； 2. 根据形体的三视图画出轴测投影图。	建筑制图	建筑绘图员	学校组织
2	2	1. 水准仪的使用； 2. 经纬仪的使用； 3. 全站仪的使用	建筑工程测量	中级测量放线员	学校组织
3	3	完成考工考证的理论和技能操作题目（运用绘图软件绘制建筑装饰方案图和施工图）。	建筑 CAD	计算机辅助设计绘图员证书	人力资源和社会保障部职业技能鉴定中心
4	3	1. 建筑工程施工图预算的编制技能； 2. 建筑工程预算的编制过程； 3. 定额中相应的计算规则	建筑工程计量与计价	预算员	学校组织
5	3	完成砌筑工考工考证的理论和技能操作题目	工种实训	砌筑工	海门市人社局组织
6	4	完成镶贴工考工考证的理论和技能操作题目。	工种实训	镶贴工	学校组织
7	4	完成钢筋工的理论和技能操作考核	工种实训	钢筋工	学校组织

九、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 (330)	<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 (70)	<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>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</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>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	<p>钢筋混凝土工程施工（120）</p>	<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、搅拌、运输、浇注、振捣和养护等工作</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>
4	<p>砌筑工程施工（140）</p>	<p>(1)掌握砌体结构工程主体结构施工方案编制方法；</p> <p>(2)掌握常见砌筑用脚手架搭设要求和方法；</p> <p>(3)掌握砌体结构工程施工主要工种的操作方法；</p> <p>(4)熟悉单层、多层砌体结构主体工程的施工工艺；</p> <p>(5)掌握框架（剪）结构二次围护结构施工方法；</p> <p>(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；</p> <p>(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，</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>

		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。	
5	钢结构加工安装 (90)	<p>(1)掌握钢构件的生产加工、制作方法；</p> <p>(2)熟悉钢结构基本连接计算；</p> <p>(3)熟悉钢结构基本构件的强度、刚度和稳定计算；</p> <p>(4)掌握钢结构施工图识读方法并能组织结构的加工、安装；</p> <p>(5)熟悉小型钢屋架或刚架设计方法；</p> <p>(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；</p> <p>(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</p>	<p>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</p>
6	防水保温工程施工 (90)	<p>(1)掌握屋面排水类型；</p> <p>(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；</p> <p>(3)掌握“三小间”防水工程施工方法；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p> <p>(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</p>	<p>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</p>

7	<p>施工组织与管理 (180)</p>	<p>(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；</p> <p>(2)掌握施工进度安排和调整方法；</p> <p>(3)掌握施工场地平面布置原则和方法；</p> <p>(4)掌握单位工程的施工组织设计编制方法；</p> <p>(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，能编制单位工程施工组织设计，具有项目管理的能力，</p> <p>(6)信息化手段施工管理 BIM 技术的应用</p>	<p>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</p>
8	<p>建筑工程计量与计价 (112)</p>	<p>(1)掌握建筑基数(“三线一面”、建筑面积)计算方法；</p> <p>(2)掌握建筑工程工程量计算方法；</p> <p>(3)熟悉装饰工程工程量计算方法；</p> <p>(4)掌握定额套用和综合单价的确定方法；</p> <p>(5)掌握工程量清单的编制方法；掌握工程量清单报价方法；</p> <p>(6)掌握工程价款结算的编制方法；</p> <p>(7)熟悉预算软件的使用方法；</p> <p>(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</p>	<p>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</p>

十、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本科以上学历，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。

十一、实训（实验）条件

1. 校内实训条件

根据人才培养目标，本专业校内实训实习必须具有建筑材料检测实训室、测量实训室、土工实训室、工种操作实训室、专项训练实训室、施工图识读实训室、工程造价实训室等。本专业校内实训室主要设备（设施）名称。

表 5 建筑工程技术专业校内实训室主要设备配置

建筑实训馆	电梯实训中心	电梯电气安装与调试实训考核装置	电梯电气照明回路的连接与调试；电梯电气主控回路的连接与调试；电梯电气安全回路的连接与调试；电梯曳引机组的连接与调试；电梯一体化控制器故障码的查询与检修等电梯实训项目
		电梯井道设施安装与调试实训考核装置	
		电梯门机构安装与调试实训考核装置	
		电梯限速器安全钳联动机构实训考核装置	
		电梯曳引系统安装实训考核装置	
		电梯安装、维修与保养实训考核装置	

	钢筋加工中心	焊接设备（对焊机）	钢筋加工实训
		钢筋调直机	
		钢筋弯曲机	
		抬高车	
		螺纹套筒套丝机	
		钢筋切断机	
		钢筋气压焊机	
		钢筋气压焊丝机	
建筑材料实验室		维勃稠度仪	水泥细度检验试验、水泥标准稠度用水量测定、水泥安定性测定、混凝土稠度试验、混凝土试件制备、砂浆稠度试验、砂浆分层度试验、沥青针入点试验、沥青延度试验、沥青软化点试验等建筑材料检测项目。
		石子压碎仪	
		回弹仪	
		混凝土试验振动台	
		落地秤	
		抗压试模	
		坍落度筒	
		台秤	
		雷氏夹测定仪	
		安全帽	
		三联水泥胶砂试模	
		砂浆试模	
		砼抗渗试模	
		振动台	
		天平	
		沥青延度试模	
		雷氏夹	
		百分表	
		杠杆引伸仪	
		411 锅	
	160 锅		
	水泥抗拆夹具		

		针片常规准仪	
		多功能击实仪	
		回弹仪	
		移动双面书写板	
		手推翻斗车	
		切割机	
		回弹仪	
		空气压缩机	
		工民建基地检测设备	
	给排水实训中心	给排水设备安装与控制实训系统	给排水系统图和控制电气原理图绘制、管材加工和连接、配件和器件的安装、管道试压与通水试验、电气设计、安装与接线、自动控制程序设计与调试等项目
	框架结构实训区	框架结构构造与施工工艺模型	框架结构实训
		框架结构节点	
		框架结构实训工位	
		框架结构施工现场环境	
		质量检查工具	
	砖混结构实训区	砖混结构构造与施工工艺模型	砖混结构实训
		砖混结构节点	
		砖混结构实训工位	
		砖混结构施工现场环境	
		质量检查工具	
	装饰工程实训区	装饰构造与施工工艺模型	装饰工程实训
		装饰基础节点	
		装饰实训工位	
		装饰施工现场环境	
		质量检查工具	
	基础工程实训区	基础构造与施工工艺模型	基础工程实训
		基础节点	
		基础实训工位	
		基础施工现场环境	
		质量检查工具	

	防水工程实训区	防水构造与施工工艺模型 防水节点 防水实训工位 防水施工现场环境 质量检查工具	防水工程实训
G2 楼	楼宇照明系统安装实训室	楼宇智能安防布线实训系统 THBCAS-2	常用灯具、照度传感器、动静探测器、遥控照明控制器认知与应用；普通照明控制线路安装和调试实训项目
	楼宇智能安防布线实训室	楼宇智能安防布线实训系统 THBCAS-2	建筑智能安防布线的实施；对讲门禁系统安装、接线与调试；室内安防与周边防范系统安装、接线与调试；；系统运行维护等相关项目
	测量室内基础实训室	普通经纬仪 DJ6	基本测量实训：两点间的高差测量、普通水准测量、四等水准测量、视距测量、钢尺量距
		普通水准仪 DS3	
	建筑测量仪器室	经纬仪 J6E	精密测量实训：水平角测量、竖直角测量、坐标测量、坐标放样、测设已知水平距离、测设已知水平角、测设已知高程以及建筑物定位等综施工测量项目。
		激光垂准仪 DZJ2	
		自动安平水准仪 DSZ2	
		电子经纬仪 DJD2A	
		精密经纬仪 J2-2	
		精密水准仪	
全站仪			
静态 GPS9600			
全站仪 RTS602			
精密经纬仪 J2-2			
精密水准仪 DSZ2			
Windows CE 智能免棱镜全站仪			
免棱镜全站仪 NTS-352R			
双频动态 GPSS86			
工程造价机房	鲁班算量软件	工程量清单与计价文件编制实训	
	广联达 BIM 软件		

	建筑施工模拟仿真教室	计算机及配套软件，工程打印机 1 台，扫描仪 1 台，投影仪 1 台，复印机，激光打印机 1 台，资料柜。	虚拟工艺、虚拟现场实训
	建筑读图室	建筑施工图、结构施工图、设备施工图	施工图识读实训
	建筑专业资料室	计算机	施工技术资料编制实训
		资料管理软件（网络版）	
		资料柜	
	力学实验室	电子万能材料试验机	力学实训
		WE-1000BS	
		电子数显万能材料试验机	
		WE-600BS	
		弯曲夹具	
		洛氏硬度仪	
		高强度螺栓智能检测仪	
		液压式压力试验机 YE-200A	
		液压式万能材料试验机	
WE-60			
电脑恒加荷压力试验机			
YAW-300			
电脑恒压力试验机			
YES-2000			
砧试模			
电子秤			
拌合槽			

2. 校外实训基地

本专业校外实训基地应建立在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，并宜对学生实施轮岗培训。实训基地应具备符合学生实训的场所和设施，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。

3. 信息网络教学条件

信息网络教学条件包括网络教学软件条件和网络教学硬件条件。软件条件指各种工程相关软件（工程项目管理软件、工程造价软件等），网络教学硬件条件指校园网络建设、覆盖面和网络教学设备等应满足教学需要。

十二、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）课时及学分分配

1. 每学年为52周，其中教学时间36周，假期12周，机动4周。本方案的制定过程中，每学期的总周课时数原则上以30节为准，其中第1学期至第4学期、第6学期至第8周学时均为30，第5、9学期周学时为28，第10学期为顶岗实习共计18周，每周学时计为30。

2. 本方案的总学时为5123，其中公共基础课程为1728学时，专业技能课程（含顶岗实习）为3186学时，其中顶岗实习总学时540学时，（以每周1个学分计算）。总学分337学分。实训周20周，总学分40学分（以每周2个学分计算）。毕业设计90学时，入学教育与军训同时完成。公共基础课程与专业技能课程比例约为4:6,任选课总学时507学时，约占总学时10%。

（三）学分说明

本方案总学分为337学分，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，岗位认识、跟岗实习、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。我校根据实际情况对课程学分进行了微调，并制订学分奖励办法，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获奖的学生进行奖励。学生取得相应的学分即可毕业。

（四）公共基础课程限选课选修说明

- （1）本专业德育课限选课从第7学期始开设至第9学期，每学期开设一门。
- （2）本专业文化课限选课主要物理及美育课程。
- （3）考虑到德育教育的一贯性和连续性，在指导方案的基础上，第9学期可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。

5. 任选课选修说明：

本专业选修科目分为人文类和专业技能类。人文类选修课主要开设人文素质类相关课程；专业技能类可以分为专业拓展类和专业深化类，专业拓展类主要开设跨系跨专业相关课程，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。

（五）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，并取得中级钢筋工（或砌筑工等工种）证书。

（六）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，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。

（七）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为学校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。

（八）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。

（九）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资格和技能证书。本专业学生除完成学校规定的总学分外，还需获取全国计算机一级 MS office 等级证书和至少一张本专业相衔接的国家职业资格证书（高级钢筋工、高级砌筑工、施工员、质量员、安全员、材料员等），考试难度高于全国计算机一级 B 的其它计算机认证证书，可代替计算机一级 MS office 等级证书。