

江苏省大丰中等专业学校 实施性人才培养方案审批表

专 业 建筑工程施工

学 制 三 年

招生对象 初中毕业生

学校（盖章） 江苏省大丰中等专业学校

二〇二〇年六月

江苏省大丰中等专业学校 建筑工程施工专业实施性人才培养方案 (2020年修订)

一、专业与专门化方向

专业名称：建筑工程施工（专业代码 040100）

专门化方向：施工工艺与安全管理

二、入学要求与基本学制

入学要求：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，掌握建筑工程施工专业对应就业岗位必备的知识与技能，能从事建筑工程施工与安全管理、工程质量与材料的检测等工作，具备职业生涯发展基础和终身学习能力，能胜任在生产、服务、管理一线工作的高素质劳动者和技术技能人才。

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	
施工工艺与安全管理	施工员 安全员	工程测量员（四级）； 测量放线工（中级）； 钢筋工（中级）； 砌筑工（中级） (任选一项考证)	专科： 建筑工程技术专业；	本科： 土木工程专业

注：每个专门化方向可根据区域经济发展对人才需求的不同，任选一个岗位或工种，获取职业资格证书。

五、综合素质及职业能力

（一）综合素质

1. 具有良好的道德品质、职业素养、竞争和创新意识。
2. 具有健康的身体素质和心理素质。
3. 具有良好的责任心、进取心和坚强的意志。
4. 具有良好的人际交往、团队协作能力。
5. 具有良好的书面表达和口头表达能力。
6. 具有良好的人文素养和继续学习的能力。
7. 具有运用计算机进行技术交流和信息处理的能力。
8. 具有借助工具查阅中、英文技术资料的基础能力。

（二）职业能力（职业能力分析见附录）

1. 行业通用能力：

（1）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。

（2）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，并整理或输出绘图文件。

（3）能熟练运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。

（4）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。

（5）能熟练运用常见工程施工工艺与操作方法、能熟练运用工程质量标准、施工机具使用要求，协助编制施工方案，协助管理现场施工，协助控制与验收分部分项工程施工质量。

（6）能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。

（7）会编制招标工程量清单；会编制施工图预算，确定单位工程造价；初步具有利用工程量清单计算分项工程量的能力；会运用造价软件计算工程费用。

（8）能协助编写施工日志、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。

2. 职业特定能力：

施工工艺与安全管理方向：会对钢筋混凝土常用构件的钢筋进行翻样；会操作钢筋混凝土构件常用钢筋的加工与绑扎；初步具备协助现场检查与验收钢筋工程的能力；会砌筑常见砌体并进行一般抹灰；能参与编制专项施工方案；能协助组织实施安全教育和安全技术交底；能参与安全事故的救援处理和一般安全事故的调查。

3. 跨行业职业能力：

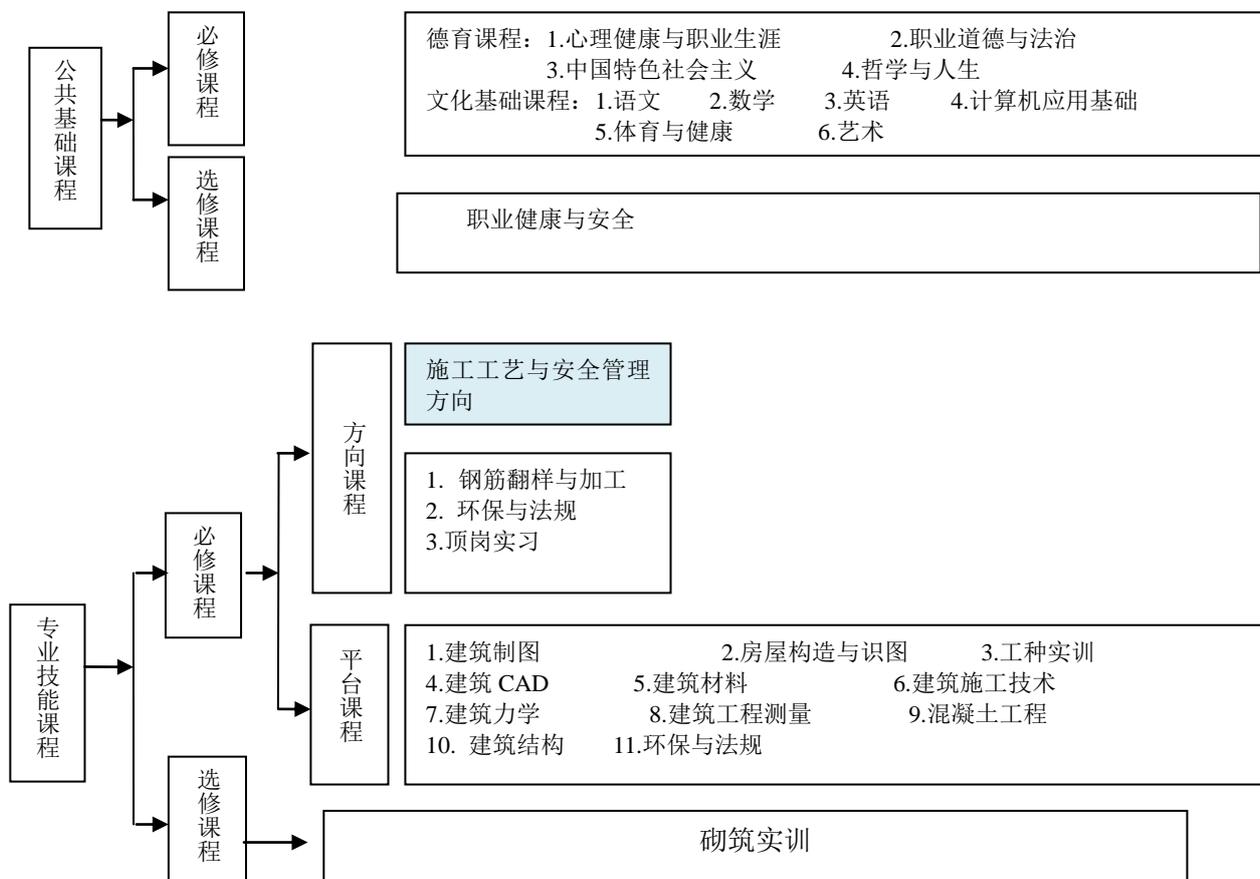
（1）具有适应岗位变化的能力。

（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

1. 课程结构



2. 教学时间分配

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)		
二	20	18	3(建筑工程测量实训)	1	1
三	20	18	2(建筑 CAD 实训)	1	1
四	20	18	3(测量放线实训)	1	1
五	20	18	2(社会实践活动)	1	1
			1(钢筋翻样与加工实训)		
六	20	20	19(顶岗实习)	—	—
			1(毕业教育)		
总计	120	110	33	5	5

七、教学进程安排

课程类别	序号	课程名称		学时数		课程教学各学期周学时											
				学时	学分	一		二		三		四		五		六	
						18周		18周		18周		18周		18周		20周	
						16周	2周	15周	3周	16周	2周	15周	3周	15周	3周	20周	
公共基础课程	1	德育课	必修	中国特色社会主义	36	2	2										
				心理健康与职业生涯	36	2			2								
				哲学与人生	36	2					2						
				职业道德与法治	36	2							2				
		限选															
					30	2							2				
		2	文化课	必修	语文	248	16	4		4		4		4		4	
		3			数学	202	13	4		4		3		2		4	
		4			英语	202	13	4		4		3		2		2	
		5			计算机应用基础	62	8	2		2							
	6	体育与健康			154	10	2		2		2		2		2		
	7	艺术			32	2	2										
	8	选修			职业道德与情感	92	2	2		2						2	
	9																
	合计				1270	82	26		24		14		12		6		
专	10	基础平	建筑材料		64	4	4										

业 技 能 课 程	11	台课程	建筑制图		60	4	4		4		4		2		4		
	12		建筑工程测量		90	6			2		2		2		2		
	13		房屋构造与识图		64	8					2		2				
	14		建筑施工技术		94	6							3		3		
	15		建筑力学		94	6	4		4		4		2		4		
	16		建筑 CAD		60	4					3		3		3		
	17		测量放线实训		90	6								3周			
	18		混凝土工程		60	4							2				
	19		建筑结构		60	4							4		4		
	20		环保与法规		60	2							2				
小 计				796	52	4		4	3周	12	2周	8	3周	8	1周		
21	技能方 向课程	施工工 艺与安 全管理	钢筋翻样与加工	124	8					2		2		4	1周		
22																	
23																	建筑安全管理
小 计				218	14							4		8	1周		
30	专业任 选课程	测量实训		182	12					2		4		6			
31		社会实践活动		60	3										2周		
小 计				242	15					2		4		6			
32	顶岗实习			570	29											19周	
合 计				1826	110												
其	专业认识与入学教育			30	1		1周										

他 教 育 活 动	军训	30	1		1周									
	毕业教育	30	1											1周
	小 计	90	3		2周									1周
总 计		3186	195	30	2周	28	3周	28	2周	28	3周	28	3周	20周

注：1. 总学时 3186。其中公共基础必修和限选课程(含军训)学时占比约 38%；专业技能课(含顶岗实习、专业认识与入学教育、毕业教育)占比约 52%；任意选修课 324 学时，占比约 10%。

2. 总学分 195。学分计算办法：第 1 至第 5 学期每学期理论教学 16-18 学时记 1 学分；实习实训周每周按照 2 学分计算；军训、专业认识与入学教育、毕业教育等按每周为 1 学分；顶岗实习按照每周 1.5 学分计算。

八、专业主要课程教学要求

课程名称 (课时)	主要内容	能力要求
建筑材料 (64)	(1) 常用建筑材料及其制品的种类、名称、规格、性能、质量标准、检验方法、保管方法； (2) 新材料的发展动态	(1) 初步具有合理选用常用建筑材料及制品的能力； (2) 具有对常用建筑材料进行检验的能力
建筑制图 (60)	(1) 制图基本知识； (2) 正投影原理； (3) 剖面与断面图； (4) 轴测投影； (5) 各种专业图纸的绘制	(1) 掌握制图的基本知识和国家房屋建筑的制图标准，具有基本制图技能； (2) 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，绘制各种专业图纸
建筑工程测量 (90)	(1) 水准测量； (2) 角度测量； (3) 距离丈量及直线定向； (4) 小地区控制测量； (5) 大比例尺地形图的测绘与应用； (6) 建筑施工中的定位、放线、抄平及复核等施工测量工作； (7) 测绘仪器、设备的操作实践	(1) 能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； (2) 能使用测量仪器进行地下管线及周边建筑的监测与保护； (3) 能使用全站仪进行测定、测设工作
房屋构造与识图 (64)	(1) 基础、墙体与地下室、楼地面、楼梯与电梯、门窗、屋顶、变形缝、建筑装饰等民用建筑常用构造； (2) 单层工业厂房的构造； (3) 钢结构的构造； (4) 建筑工程施工图的识读	(1) 能熟练识读与绘制砌体结构(含浅基础)施工图； (2) 能熟练识读与绘制钢筋混凝土框架结构施工图； (3) 能识读常用钢结构连接节点详图
建筑施工技术 (94)	(1) 一般房屋建筑工程的施工程序； (2) 建筑施工主要工种和分部分项工程的施工(操作)工艺、施工方法、施工技术和安全操作技术措施； (3) 常用中小型建筑机械的种类及其性能；	(1) 掌握建筑施工工艺、施工方法和质量与安全技术要求； (2) 会协助编制一般建筑主体工程的施工方案； (3) 会协助进行管理现场施工操作与质量检查以及现场施工管理

	(4) 高层建筑施工技术	
建筑力学 (94)	(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;	(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) 能运用平衡方程对构件进行受力分析; (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;
建筑 CAD (60)	(1) CAD 的文件管理; (2) CAD 的目标选择; (3) 视窗的缩放与移动; (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	(1) 能应用计算机辅助绘图软件绘制形体投影图; (2) 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; (3) 能输出与整理绘图文件
建筑工程计量 与计价 (60)	(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) 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) 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, 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; (3) 能确定人工、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
建筑结构 (60)	(1) 钢筋混凝土结构和砌体结构基本构件的承载力计算; (2) 混合结构房屋结构构造知识; (3) 钢结构基本知识; (4) 地基土的基本知识;	(1) 能进行基本结构构件的承载力计算及钢结构的连接计算; (2) 能识读和理解建筑结构施工图

	<p>(5) 基础的类型及构造;</p> <p>(6) 结构施工图</p>	
<p>钢筋翻样与加工 (94)</p>	<p>(1) 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;</p> <p>(2) 钢筋工程检验的一般程序</p>	<p>(1) 能对钢筋混凝土常用构件的钢筋进行翻样,初步具有计算机翻样软件的应用能力;</p> <p>(2) 会操作钢筋混凝土常用构件的钢筋加工与绑扎;</p> <p>(3) 初步具备协助现场检查与验收钢筋工程的能力</p>
<p>建筑安全管理 (64)</p>	<p>(1) 建设工程安全生产管理概述;</p> <p>(2) 建设工程各方责任主体的安全责任;</p> <p>(3) 安全生产管理制度;</p> <p>(4) 施工现场安全管理与文明施工</p>	<p>(1) 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;</p> <p>(2) 能参与编制分部、分项工程安全专项施工方案;</p> <p>(3) 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;</p> <p>(4) 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</p>
<p>建筑工程质量验收 (60)</p>	<p>(1) 工程质量与质量管理的概念;</p> <p>(2) 建筑工程质量验收统一标准基本内容;</p> <p>(3) 建筑工程基础工程施工质量控制与验收;</p> <p>(4) 建筑工程主体工程施工质量控制与验收;</p> <p>(5) 建筑工程装修工程施工质量控制与验收;</p> <p>(6) 建筑工程屋面工程施工质量控制与验收;</p> <p>(7) 单位工程竣工验收</p>	<p>(1) 能协助制定主体结构检测方案;</p> <p>(2) 能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;</p> <p>(3) 能执行检验批和分项工程的质量验收和评定;</p> <p>(4) 能协助分部工程和单位工程的质量验收和评定;</p> <p>(5) 会识别常见质量缺陷并执行处理,并参与质量事故的调查;</p> <p>(6) 能执行质量检查记录,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</p>
<p>建筑工程 材料检测 (94)</p>	<p>(1) 常用建筑材料及其制品的质量标准;</p> <p>(2) 常用建筑材料及其制品的质量</p>	<p>(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;</p>

	标准检测方法	(2)会现场保管常用建筑材料及其制品； (3) 会核查计量器具的符合性； (4) 能依据计量标准和施工质量验收规范,检测常用建筑材料及节能材料的技术性能； (5) 能执行规范规定见证取样复验项目的取样和送检, 并评价材料质量
--	--------	---

九、专业教师基本要求

1. 专任专业教师与在籍学生之比不低于 1:36; 研究生学历教师比例(或硕士学位)不低于 5%, 高级职称 15%以上; 获得与本专业相关的高级工以上职业资格教师比例 60%以上, 或取得非教师系列专业技术中级以上职称教师比例 30%以上; 兼职教师占专业教师比例 10%~30%, 60%以上具有中级以上技术职称或高级工以上职业资格。

2. 专业负责人应具备本科以上学历, 中级以上职称, “双师型”教师, 从事本专业教学 3 年以上, 熟悉行业产业和本专业发展现状与趋势, 主持过校级以上课题研究或参与市级以上课题研究, 有市级以上教研或科研成果。

3. 专任专业教师应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, 应达到“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, 如建造师(二级以上)、监理工程师、工程师、钢筋工(高级工以上)、测量放线工(高级工以上)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。平均每两年到企业实践不少于 2 个月。

4. 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, 60%以上具有中级以上技术职称或高级工以上职业资格。兼职教师须经过教学能力专项培训, 并取得合格证书, 每学期承担不少于 30 学时的教学任务。

十、实训(实验)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 名学生为基准, 校内实训(实验)教学功能室配置如下:

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
建筑测量实训	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
	自动安平水准仪 DSZ2	3	±1.5mm/km(普通标尺)

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
	全站仪 R-322NX	10	2mm+2PPm
识图实训	多媒体教学设施设备	1	—
	计算机	35	—
	识图软件	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	—
建筑 CAD 实训	多媒体教学设施设备	1	—
	计算机	35	—
	CAD 软件	1	35 个节点
钢筋工实训	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
砌筑工实训	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	—

十一、编制说明

1. 本方案依据《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〉的通知》（苏政办发[2012]194 号）和《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）编制。

2. 本方案充分体现构建以能力为本位、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。并突出以下几点：

（1）主动对接经济社会发展需求。围绕经济社会发展和职业岗位能力（依据《JGJ/T250-2011 建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》）要求，确定专业培养目标、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、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

（2）服务学生全面发展。确定以生为本的教学理念，尊重学生特点，发展学生潜能，强化学生综合素质和关键能力培养，促进学生德、智、体、美全面发展，奠定学生终身发展

的良好基础。

(3) 注重中高等职业教育课程衔接。统筹安排公共基础、专业理论和专业实践课程，科学编排课程顺序，精心选择课程内容，强化与后续高等职业教育课程衔接。

(4) 坚持理论与实践的有机结合。注重学思结合、知行统一，坚持“做中学、做中教”，加强理论课程与实践课程的整合融合，开展项目教学、场景教学、主题教学和岗位教学，强化学生实践能力和职业技能培养。

3. 开发单位及核心成员。

王少俊（江苏省大丰中等专业学校教科室主任）

季顺洁（江苏省大丰中等专业学校汽建系副主任）

王文才（江苏省大丰中等专业学校汽车系教务主任）

王红珠（江苏省大丰中等专业学校建筑教研组组长）

肖迎春（大丰国建检测中心）

潘步东（大丰国安建筑安装工程公司）

汽车建筑系建筑教研组

2020.08 修订