

2021年江西省职业院校技能大赛教学能力大赛

# 专业人才培养方案

专业名称：建筑工程技术

专业代码：540301

适用年级：高职二年级

所属分院：建筑工程分院

修（制）定时间：2019年6月

# 目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标.....	1
六、人才培养规格.....	1
七、课程设置及要求.....	3
八、教学进程总体安排.....	13
九、教学资源配置与要求.....	16
十、运行实施与保障措施.....	18
十一、毕业要求.....	18
十二、专业教学指导委员会.....	19
十三、建议与说明.....	19

## 一、专业名称及代码

专业名称：建筑工程技术装配化施工方向

专业代码：540301

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

## 三、修业年限

修业年限：三年

学习方式：全日制

## 四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
土木建筑大类 (54)	土建施工类 (5403)	土木工程建筑业 (48) 房屋建筑业 (47)	建筑工程技术人员 (2-02-18)	建筑与市政工程施工现场专业人员、装配式建筑设计、 <b>装配式构件生产、施工</b> 企业	八大员、BIM 等级证书

## 五、培养目标

培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握装配式建筑深化设计、生产、施工、管理、运营的专业知识和技术技能，面向土木工程建筑业、装配式建筑业等行业的建筑工程技术人员职业群，能够从事装配式建筑设计与制造，建筑工程施工与管理等相关工作的高素质技术技能人才。

## 六、人才培养规格

本专业毕业生应在素质、知识、能力等方面达到以下要求：

（由素质、知识、能力三个方面的要求组成。在素质方面，对照以下总体要求，并结合专业特点研究确定。在知识、能力方面，对应人才培养目标，对照有关课程标准、专业教学标准和通过企业调研、职业能力分析提出的有关具体要求，研究确定并分条目列举。）

### （一）通用职业能力和素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）贯彻创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念，具备信息素养、质量意识、安

全意识、环保意识和节能意识；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，具有专业精神、职业精神和工匠精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

## (二) 专业职业能力及职业素质

(包括对通用能力和专业技术技能等的培养规格要求。其中通用能力一般包括口语和书面表达能力，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力等。)

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 能熟练识读PC构件深化图纸和土建专业施工图，准确领会图纸的技术信息，能绘制土建工程竣工图和施工洽商图纸，能识读设备专业的主要施工图；

(4) 能对常用建筑材料进行选择、进场验收、保管与应用，能进行建筑材料的常规检测；

(5) 能应用测量仪器熟练的进行施工测量与建筑变形观测；

**(6) 能进行装配式混凝土构件的识读、生产、管理等。**

(7) 能编制常规建筑工程和装配式建筑的分部分项工程施工方案并进行施工交底，能参与编制常见单位工程施工组织设计；

(8) 能按照常规建筑工程和装配式建筑进度、质量、安全、造价、环保和职业健康的要求科学组织施工和有效指导施工作业，并处理施工中的一般技术问题；

(9) 能对常规建筑工程和装配式建筑进行施工质量和施工安全检查与监控；

(10) 能正确实施并处理施工中的常规建筑和装配式建筑构造问题；

(11) 能对施工中的结构问题做出基本判断和定性分析，能处理一般的结构构造问题；

(12) 能根据常规建筑工程和装配式建筑实际收集、整理、编制、保管和移交工程技术资料；

(13) 能编制常规建筑和装配式建筑工程量清单报价，能参与施工成本控制及竣工结算，能参与工程招投标；

(14) 能应用BIM等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作；

**(15) 能进行1~2个常规建筑和装配式建筑主要工种的基本操作。**

## (三) 职业资格证书要求

序号	取证类别	主要学习领域课程
1	施工员	建筑识图与构造、力学与结构、建筑施工组织、建筑施工测量、土方与基础工程施工、砌体结构工程施工、混凝土结构工程施工、屋面与防水工程施工。
2	质量员	建筑工程质量管理
3	安全员	建筑工程安全管理
4	资料员	建筑工程技术资料管理
5	造价员	建筑工程计量与计价
6	测量员	建筑工程测量
7	<b>1+x 装配式构件制作与安装职业资格证书</b>	<b>装配式混凝土构件生产与加工、装配式混凝土施工</b>

## （四）人才培养与对应课程

（1）掌握必备的思想政理论、党史国史、中华优秀传统文化、美育、职业素养、职业发展与就业指导、创新教育、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

（3）掌握建筑识图与构造、建筑法规、力学与结构、建筑 CAD、平法识图与钢筋算量、建筑材料应用与检测、建筑工程经济的基本理论与知识；

（4）**所学课程：**建筑施工测量、建筑材料与检测、建筑施工技术、力学与结构、建筑工程经济、建筑施工组织、建筑工程质量与安全、预制混凝土构件生产与加工、装配式混凝土结构生产与加工、钢结构施工、建筑工程计量与计价方面的知识；

（5）掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识；

（6）了解土建专业主要工种的工艺与操作知识；

（7）了解建筑安装和装饰装修等相关专业的基本知识；

（8）熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识。

## 七、课程设置及要求

### （一）课程体系设计思路

#### 1. 总体设计思路

课程体系是以培养目标和规格要求为指向，根据课程间的内在逻辑关系，按照一定原则，将不同类型课程进行科学建构所形成的有机的、完整的统一体。课程体系主要由特定的课程观、课程目标、课程内容、课程结构和课程活动方式所组成，其中课程观起着主宰作用。

总体设计思路：以立德树人为根本任务，以校企合作、产教融合为基础，以工学结合、知行合一为学习论和方法论，做好思政课程和课程思政的显性和隐性教育，全面体现“三全育人”模式，以培养装配式建筑高素质高技能人才为核心，着力培养学生的创新精神和实践能力，增强学生的职业适应能力和可持续发展能力，建构通识教育课程、专业教育课程、综合素质教育课程的课程体系。

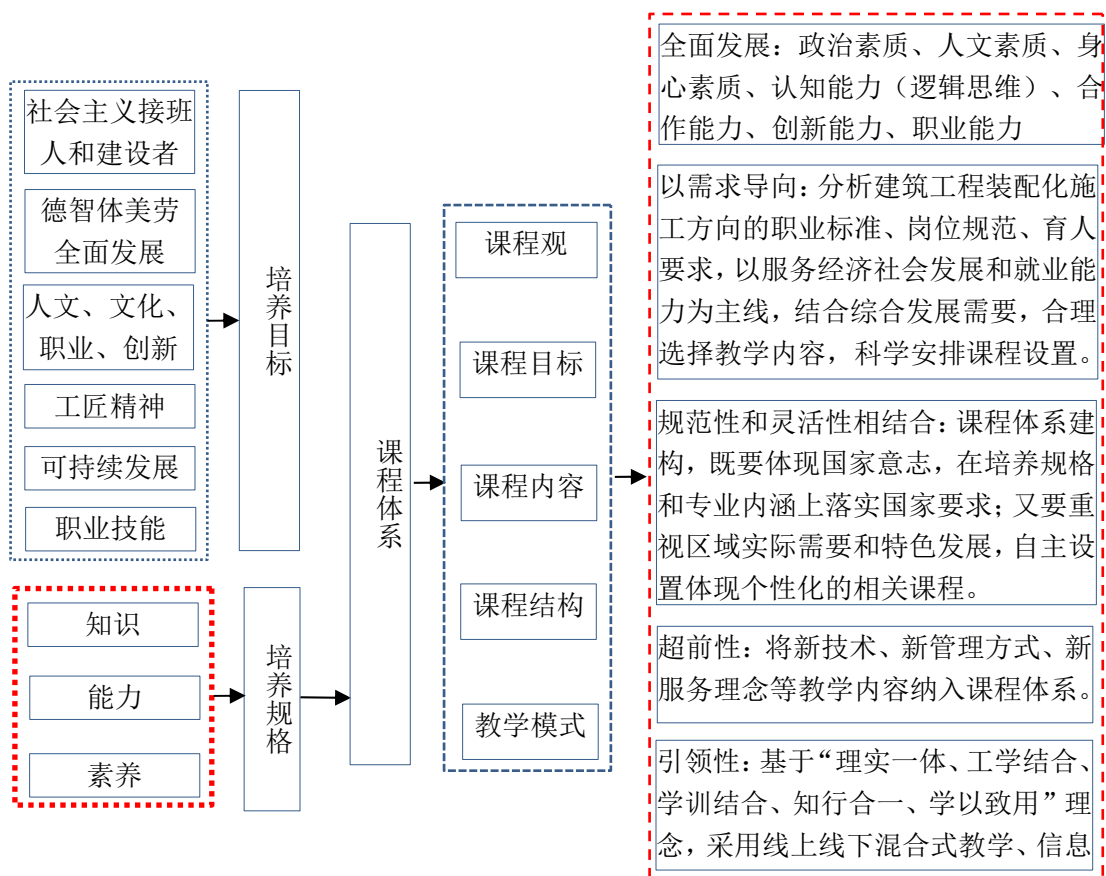


图 1. 课程体系设计思路

## 2. 课程体系具体安排

以课程设计总体思路为指针，按照课程设计思路图的逻辑进阶安排。除了毕业实习设计的大三下学期以外，课程体系按照装配式建筑实施全过程做了统筹安排。

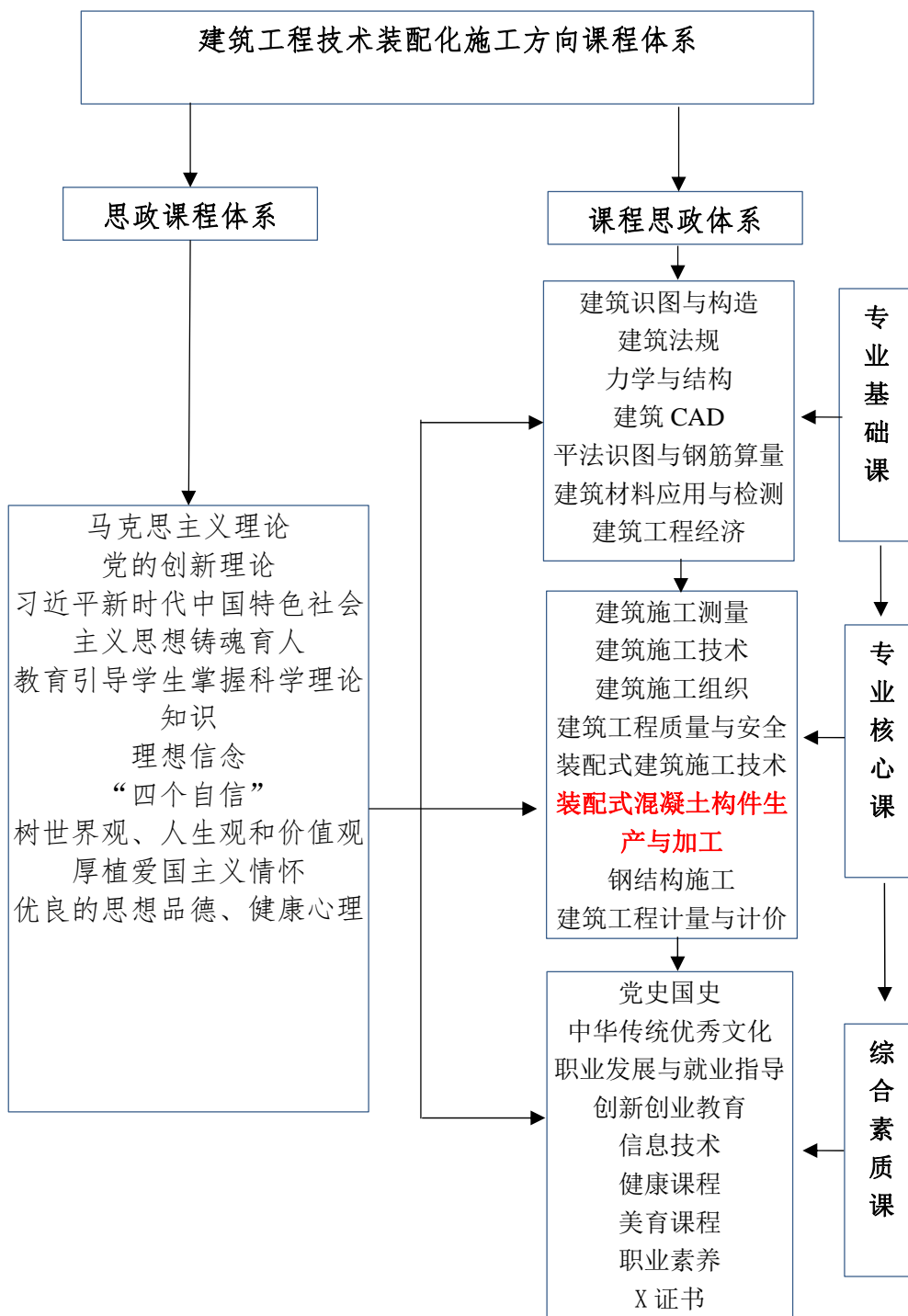


图 2. 课程体系具体框架

## (二) 职业岗位核心能力分析

### (1) 施工现场职业能力要求

表 1. 传统工艺典型工作任务分析

实际工作任务		对应工作任务的能力描述	典型工作任务
施工员	参与图纸会审	能熟练识读工程施工图纸，能充分理解设计意图，在碰到具体问题时，能从施工和设计角度去考虑问题的解决方案	建筑识图与构造
	参与施工组织设计的	会编制施工组织设计和各种专项施工方	编制施工组织

	实际工作任务	对应工作任务的能力描述	典型工作任务
	编制	案	设计（标后），并实施
	按施工组织设计要求进行施工现场的总体部署、总平面布置	能进行施工现场布置和管理	
	施工放线	能进行施工定位及抄平放线和施工垂直度控制及建筑变形观测。	测量放线
	严格监督控制进场材料的质量、型号和规格	熟悉常用建筑材料的性能、验收指标；会建筑材料检验报告单填写及审查	进行原材料进场报验、抽样送检，组织砂浆、混凝土试块制作及送检
	对施工进度、质量、安全、节约等问题实行全面控制	熟悉各种施工工艺及相关规范，使工程施工流水化、标准化，规范化；能全面控制施工进度、质量、安全、节约等问题	分部工程施工
	向工人班组进行技术交底	熟悉各种施工工艺及相关规范，有较好的语言表达能力	
	记好施工日志	熟悉填写施工日记的要求，清楚施工日志的内容，能完整填写施工日志	
	计算工程材料、周转材料的用量	能准确运用有关计量计价文件编制土建工程预算；进行土建工程的工料分析；参与竣工决算	计算工程材料、周转材料的用量，参与工程决算，进行造价控制
	组织工程验收	能按照工程验收的程序进行工程验收	建筑工程竣工验收、交付使用保修
	参加工程竣工交验，负责工程完好保护	能做好完整的竣工资料提出竣工验收，在验收前做好工程的完好保护	
安全员	参与施工组织设计的编制（安全技术措施）	能编制施工安全技术措施	进行施工全过程的安全检查、控制
	督促检查安全技术各项措施和操作规程的实施情况	熟悉国家安全相关法律、法规、标准、安全管理体制；能组织开展各项安全体系监督检查	
	组织进行安全技术交底，搞好日常安全教育工作	能按着相关的安全技术措施操作规程，结合施工现场实际进行安全技术交底，做好日常安全教育工作	
	做好安全生产日检台帐记录，及时处理事故隐患	能够每日进行安全生产巡回检查，做好日检台帐记录，及时处理事故隐患	
	参与安全事故的调查，提出预防事故重复发生的措施	熟悉安全事故处理程序，具有安全事故调查的能力，能正确提出预防事故重复发生的措施	
	会同有关部门搞好特殊工种的安全培训和考核	能与相关部门有效沟通，做好建筑施工中的特殊工种的安全培训和考核工作	



实际工作任务		对应工作任务的能力描述	典型工作任务
	安全资料的收集和 安全档案的建立	具备资料的收集和建档能力，熟悉安全资料的内容	
质量员	对各项工程的工程 质量进行检查监督	熟悉施工项目的工序原理、施工工艺、质量标准、质量控制点；详细看明白图纸、各验收规范、强制性规定；有检查和监督工程质量的能力	进行施工全过程的质量检查、控制
	负责填写质检内业和 收集质检资料，建立工程 质量档案	具备资料的收集和建档能力，熟悉质检资料的内容	
	检查评定分项工程 质量等级	熟悉分项工程质量等级，能进行工程质量检验及验收表格的填写	
	检查督促质量整改的 落实情况	能发现质量问题，并能督促整改并检查落实	
	参加工程质量事故的 调查分析工作，提出处 理意见和防范措施	熟悉质量事故的调查处理程序，能提出事故防范措施	
资料员	编制、收集、整理施 工技术资料	熟悉工程技术资料的内容，会进行资料的收集、整理。	工程技术资料的编制与归档
	将施工技术资料按国 家规定编目、建档	能按照国家有关规定进行施工内业文件的编制、组卷与归档	
	资料的借阅、传阅工作	熟悉工程技术资料借阅、传阅的有关规定并开展工作	

(2) 建筑工程技术装配式建筑职业要求

表 2. 传统工艺典型工作任务分析

实际工作任务		对应工作任务的能力描述	典型工作任务
装配式建筑 施工员	施工前准备	施工生产前准备工作	装配式混凝土结构工程的施工准备
	施工机械	施工机械的选用和准备	预制混凝土构件的现场安装施工
	吊装工作	掌握主要构件的吊装施工工艺及相关知识	
	水电安装工作	熟悉水电安装	装配式混凝土结构工程的水电安装
	安全生产管理	安全管理的相关知识：安全用电管理能力、现场安全文明施工和环境保护管理能力、施工安全事故应急救援能力	现场安全管理
深化设计 人员绘图 员	构造与识图	能够熟练的识读图纸，熟悉各类构件的构造要求、材料要求	详细绘制预制构件模板图、预制构件钢筋图、预制构件预埋预留图
	绘图	熟练掌握 PKPM、装配式结构深化设计软件等	

实际工作任务		对应工作任务的能力描述	典型工作任务
构件生产 技术员	完成构件生 产与加工	熟悉构件生产工艺要求等	预制构件生产准 备、质量控制、生 产流程安排、质检、 运输和安全管理

### (三) 实践教学体系设计

#### 1. 实训体系思路

实践教学体系及教学内容是产教融合理念的重要内容，装配化施工方向实践教学内容和框架体系的总体思路是：以能力培养为目标，以产业链人才需求为端口，让学生通过亲身体验实践教学过程消化专业理论知识。探索“自上而下，多端口、多层次、多类型相结合”的模块化教学体系，实现各课程间的融会贯通。“自上而下”是以装配式建筑深化设计为导向，以符合现场条件的构件施工安装为实施，以满足设计性能的PC构件性能为起点，即先给出宏观、整体的工程概念，再由宏观到微观、由整体到局部，即先设计、再施工、后生产的实践教学设计。多端口是课题组依据装配式建筑人才需求，从横向端口打开人才培养的多通道，是人才就业方面可以根据个人喜好选择装配式建筑产业链上的造价管理、深化设计、施工管理、构件生产、运营管理5个就业方向，如图3所示。

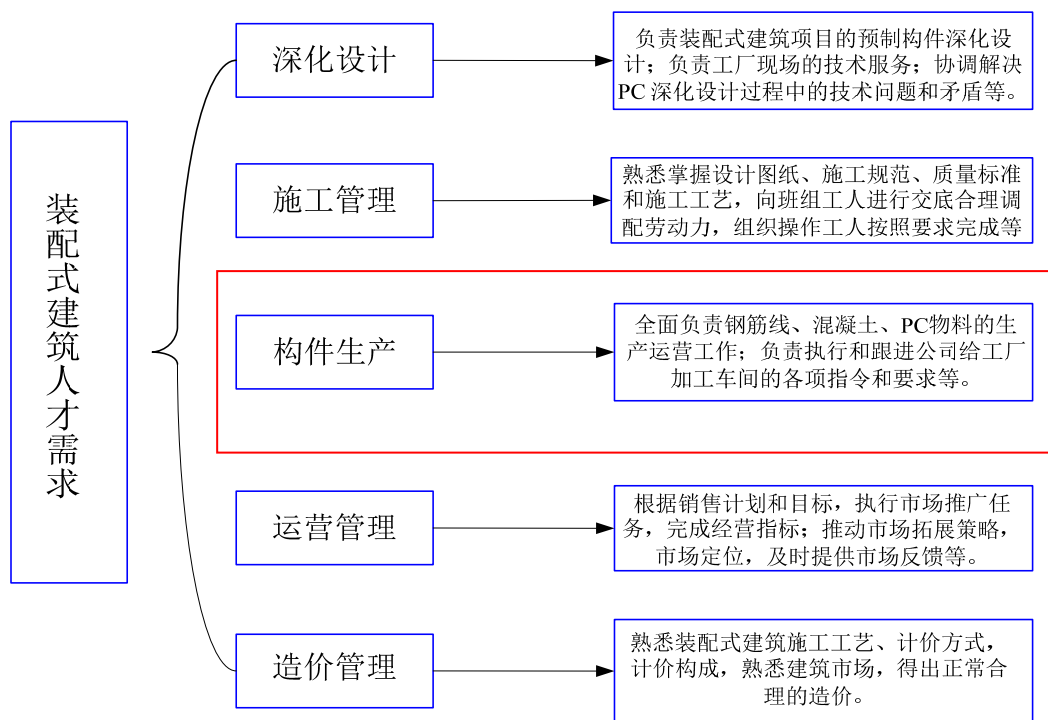


图3. 装配式建筑人才需求

#### 2. 实训课程体系中的劳动教育体系

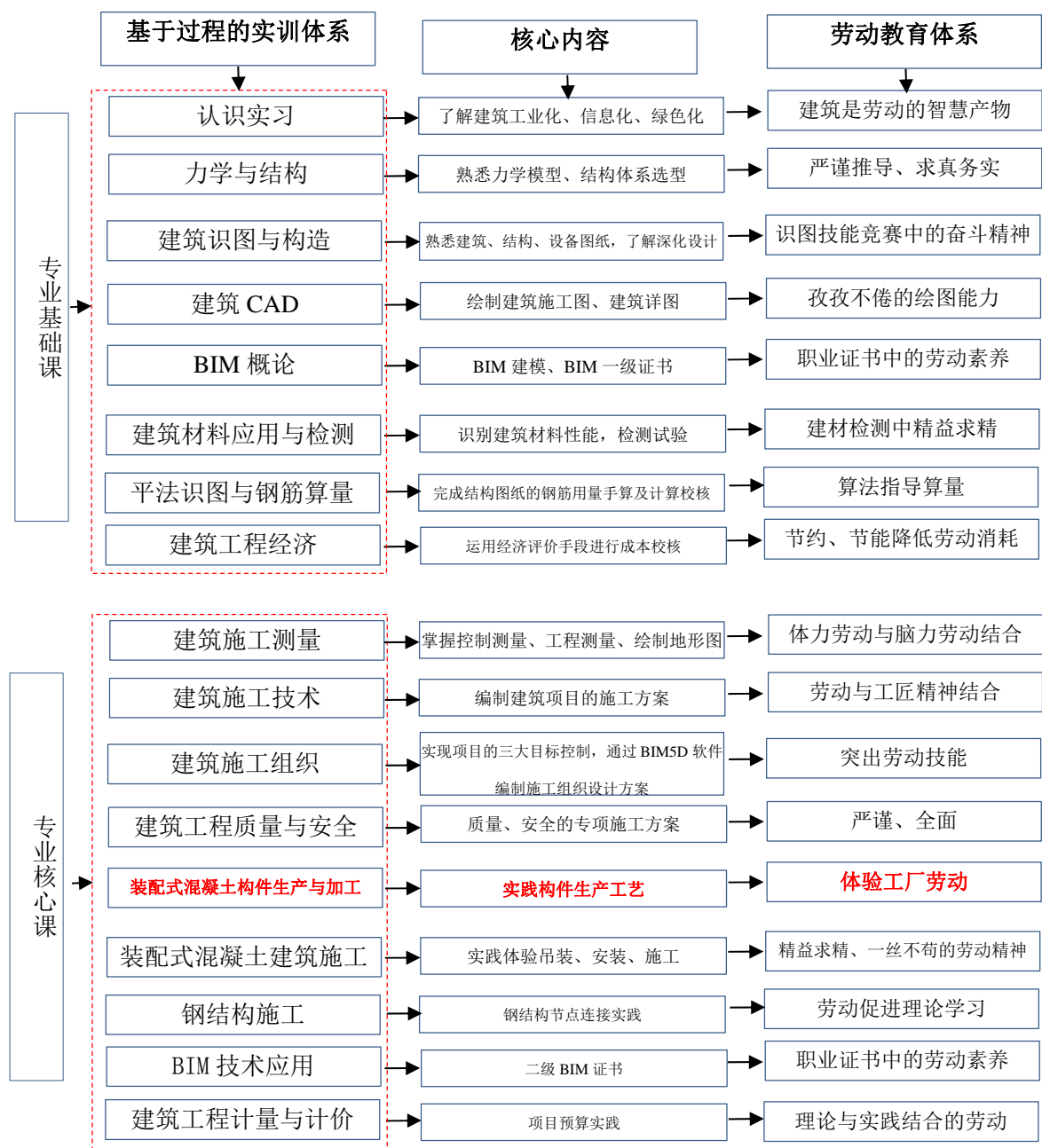


图 4. 实践课程体系中的劳动教育

#### (四) 课程体系

表 3. 课程体系

教育类别	课程类别	课程名称
通识教育	公共基础课	思想道德修养与法律基础
	公共基础课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
	公共基础课	形势政策与当代世界经济
	公共基础课	国防教育与军训
	公共基础课	体育(含运动会)
	公共基础课	高级办公软件应用

	公共基础课	国学课堂 1
	公共基础课	国学课堂 2
	公共基础课	英语 1
	公共基础课	英语 2
	公共基础课	大学生心理健康教育
	公共基础课	职业生涯规划
	公共基础课	大学生创新创业基础
	公共基础课	大学生创新创业经典案例教程
	公共基础课	就业指导
	公共基础课	高等数学
专业教育	专业基础课	认识实习
	专业基础课	建筑工程概论
	专业基础课	力学与结构
	专业基础课	平法识图与钢筋算量
	专业基础课	BIM 概论
	专业基础课	识图与构造
	专业基础课	建筑工程经济
	专业基础课	建筑材料与检测
	专业基础课	建筑 CAD
	专业课	建筑施工技术
	专业课	建筑施工测量
	专业课	建筑工程计量与计价
	专业课	钢结构施工
	专业课	建筑施工组织
	专业课	PC 构件生产与加工
	<b>专业课</b>	<b>装配式混凝土结构生产与加工</b>
	专业课	BIM 技术应用
	专业课	建筑工程质量与安全
	专业课	操作技能训练
	专业课	专业综合实训(含跟岗实习)
专业课	顶岗实习及毕业答辩	
综合素质教育	综合素质教育	公益劳动
	综合素质教育	美育课程
	综合素质教育	公共选修课
	综合素质教育	安全知识教育
	综合素质教育	工匠精神
	综合素质教育	入学教育
	综合素质教育	• 竞赛活动

	综合素质教育	• 勤工助学
	综合素质教育	• 创新创业实践活动
	综合素质教育	• 党团教育
	综合素质教育	• 社团活动
	综合素质教育	• 驾驶证
	综合素质教育	• 普通话取证
	综合素质教育	• 技能证书
	综合素质教育	• 青年志愿者
	综合素质教育	• 技能竞赛获奖

注：课程类别指公共基础课、专业基础课、专业课、综合素质教育。

### 专业核心课程描述（6~9 门）

序号	课程名称	课程目标	课程内容	课时/学分	备注
1	建筑施工	1. 掌握基础工程专项施工方案； 2. 掌握模板工程专项施工方案； 3. 掌握钢筋工程专项施工方案； 4. 掌握混凝土工程专项施工方案。	1. 地基与基础工程； 2. 混凝土结构工程； 3. 装饰工程； 4. 屋面防水工程。	60/4	
2	装配式混凝土构件生产与加工	1. 熟悉装配式建筑厂区规划和布局； 2. 掌握装配式混凝土构件图纸识读； 3. 掌握装配式混凝土构件的加工与制作工艺； 4. 掌握构件生产质量检验； 5. 装配式混凝土构件存放与运输； 6. 实训操作对接 1+X 职业等级证书。	1. 装配式建筑发展概况； 2. 预制构件厂厂区规划； 3. 叠合楼板的认知与生产； 4. 预制楼梯的认知与生产； 5. 叠合梁的认知与生产； 6. 预制剪力墙外墙板的认知与生产； 7. 预制构件存放与运输。	60/4	
3	钢结构施工	1. 掌握钢材种类及衡量钢材性能的相关指标； 2. 了解常规钢构件的加工工艺及其相应的加工机械设备； 3. 掌握钢结构连接方法、特点，钢结构应力变形、应力集中及焊接残余应力等概念，懂得焊接、螺栓连接基本原理； 4. 掌握钢结构施工准备的工作内容、安装的一般步骤及相关的质量控制要点； 5. 熟悉钢结构安装施工的安全要点。	1. 钢结构的材料； 2. 钢结构的连接； 3. 柱(轴心受力构件)； 4. 梁(受弯构件)； 5. 结构类型及识图； 6. 钢构件的加工制作； 7. 钢构件的安装与组织； 8. 涂装工程； 9. 钢结构工程施工质量验收。	60/4	
4		1. 能绘制建筑工程施工图、竣工图；	1. 建筑工程施工图识读；	90/6	

	建筑识图与构造	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 掌握民用建筑施工图识读与构造；</li> <li>3. 掌握单层厂房施工图识读与构造；</li> <li>4. 能进行建筑工程施工图审核；</li> <li>5. 能够阅读和编制建筑工程图技术说明。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 结构施工图识读；</li> <li>3. 给排水施工图识读；</li> <li>4. 电气施工图识读；</li> <li>5. 建筑工程施工图综合识读；</li> <li>6. 施工图会审。</li> </ol>		
5	装配式建筑施工技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握装配式建筑施工关键技术；</li> <li>2. 掌握装配式建筑施工质量控制方法；</li> <li>3. 掌握装配式建筑施工安全控制方法；</li> <li>4. 掌握装配式建筑施工成本控制方法；</li> <li>5. 掌握装配式建筑施工进度控制方法。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 装配式建筑施工技术概论；</li> <li>2. 施工准备；</li> <li>3. 水平构件连接技术；</li> <li>4. 竖向构件连接技术；</li> <li>5. 围护结构安装技术；</li> <li>6. 装配式建筑施工管理；</li> <li>7. 装配式建筑运营管理。</li> </ol>	60/4	
6	BIM技术应用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解并掌握BIM技术的基本理论和思维方法，掌握BIM数字信息仿真技术模型，认识BIM技术发展现状及前景，掌握BIM技术在项目建设全生命周期模型中应用的理念和方法。</li> <li>2. 掌握BIM技术可视化与虚拟施工功能，理解并掌握建设全阶段各部门基于可视化平台协同工作的原理模型</li> <li>3. 了解BIM在建筑全生命周期的应用，掌握建筑模型的创建方法，和建筑构件族的制作方法，以及各专业间的协同，达到具备解决实际项目中遇到问题的能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引入BIM技术概念与应用领域；</li> <li>2. BIM软件工具简介；</li> <li>3. BIM模型整合；</li> <li>4. 基于BIM的浏览展示方法；</li> <li>5. 基于BIM的数据应用和管理方法；</li> <li>6. 基于BIM的模型检查方法。</li> </ol>	60/4	
7	建筑工程计量与计价	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握土建工程量的计算；</li> <li>2. 能够准确运用有关计量计价文件；</li> <li>3. 能够编制土建工程预算；</li> <li>4. 能够进行土建工程的工料分析；</li> <li>5. 能参与竣工决算；</li> <li>6. 能参与工程投标的技术工作；</li> <li>7. 能够进行工程联系单的商务审核。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建筑面积计算；</li> <li>2. 分部分项工程工程量清单计价；</li> <li>3. 建筑工程定额的组成、应用；</li> <li>4. 工程造价的计算程序；</li> <li>5. 分部分项工程量清单、措施项目、其他项目、零星项目的编制方法；</li> <li>6. 综合单价的组成与计算原理；</li> <li>7. 综合单价分析过程，材料分析的方法；</li> <li>8. 规费计价；</li> <li>9. 分部分项工程量清单综合单价分析；</li> <li>10. 人工工日及材料分析；</li> </ol>	90/6	

			11. 算量软件操作、钢筋软件操作、计价软件。		
--	--	--	-------------------------	--	--

## 八、教学进程总体安排

### (一) 培养时间分配表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	☆ △	☆	□	□	□	#	□	□	□	□	○	□	□	□	□	□	□	□	*	:
二	□	□	□	□	□	□	□	#	□	□	□	□	□	○	□	□	□	□	*	:
三	□	□	□	□	□	#	□	□	□	□	□	□	□	□	◎	○	□	□	□	:
四	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	#	□	□	□	□	□	□	○	*	:
五	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△ //	//	//	//
六	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//	//

符号说明：△入学教育与毕业教育 #机动 ☆军训 □课堂教学 ○实习实训 ◎公益劳动  
//顶岗实习及答辩 \*考查与复习 : 考试

### (二) 课程设置及学时、学分比例

项 目	理 论 教 学	实 践 教 学					合 计
		实训	认识实 习	课程设 计	跟岗实 习	顶岗实 习	
学 时	1080	1158	26	0	26	520	1730
所占比例	38.4%	61.4%					

### (三) 教学进程表

13	3010103	大学生创新创业基础	A	16	16			1								1
14	3010153	大学生创新创业经典案例教程	A	16	16			1								1
15	9010905	就业指导	A	32	32							2				2
16	4010021	高等数学	A	60	60		4									3
小计				582+5W	582+5W	15	9	5	3	2						39
17	6011681	认识实习	C	1W		1W	1W									1
18	6010601	力学与结构	B	60	40	20	4								1	4
19	6010021	建筑识图与构造	B	90	50	40	6								1	6
20	6010032	建筑材料与检测	B	60	40	20		4							2	4
21	6010612	BIM概论	B	60	30	30		4							2	4
22	6010092	平法识图与钢筋算量	B	60	30	30		6							2	6
23	6010182	建筑CAD	B	60	30	30		4								4
24	6010623	建筑工程经济	B	60	40	20			4						3	4
25	6011082	建筑施工测量	B	90	30	60			4						3	4
26	6010633	建筑施工技术	B	60	30	30			4						3	4
27	6010123	建筑施工组织	B	60	40	20			4							4
28	6010643	建筑工程质量与安	B	30	20	10			2							2
29	6010114	BIM技术应用	B	60	30	30				4					4	4
30	6011584	建筑工程计量与计	B	90	50	40				4					4	4
31	6011544	钢结构工程施工	B	60	30	30				4						4
32	6011654	装配式混凝土构件生产与加工	B	60	30	30				4					4	4
33	6011664	装配式混凝土建筑施工技术	B	60	30	30				4					4	4
34	6010193-4	操作技能训练	C	2W		2W			1W	1W						2
35	6011615	专业综合实训(含跟岗实习)	C	14W		14W						14W				14
36	6011575-6	顶岗实习及答辩	C	20W		20W						4W	16W			16
小计				1020+35W	550	470+35W	10+1W	18	18+1W	20+1W	18W	16W				99
37	9110011	公益劳动(9110011)	C	1W		1W			1W							1
38		美育课程	B	72	36	36										4
39		公共选修课	B	16	8	8										1
40		安全知识教育	C	16		16	△									1
41		工匠精神教育														1
42		入学教育														1
43		• 竞赛活动	C													0.5-1
44		• 勤工助学	C													1
45		• 创新创业实践活动	C													1
46		• 党团教育														1
47		• 社团活动	C													1
48		• 驾驶证	C													1
49		• 普通话取证	C													1
50		• 技能证书	C													1-2
51		• 青年志愿者	C													1
52		• 技能竞赛获奖	C													1-3
小计				104+1W	44	60+1W			1W							10
教学总时数及周课时				1706+41W	1080	626+41W	25	27	23	23	2+18W	16W				148



#### (四) 主要实践环节及教学要求

教学实施 实践环节	实践教学 内容	实践教学安排	实践教学方式 方法与途径	实践教学考核与管 理要求
认识实习	任务布置及安全教 育、参观已有或在建 建筑、工种操作体验、 专业人才需求资料检 索、丈量框混全真模 拟楼并绘出平面图等 建筑测量实训、建材 检测实训、砌筑工实 训、钢筋工实训。	第一学期集中 安排一周实 习，按照实习 教学内容分模 块进行，并指 定1-2名指导 老师。	企业或课程教 师在实训基地 结合实际工作 环境安排学生 实际操作，或 参观，或上机。	校内、外指导老师 根据实习标准考 核：考勤、实习日 记、实习报告、工 种操作、所绘图纸 等综合评定。学生 实习地点、教师都 随模块不同而改 变，每个模块教学 的衔接特别要注 意。
识图实训	识读建筑施工图、结 构施工图、绘制施工 图、学习平法制图规 则。	第二学期集中 安排一周到校 内外实训基地 完成实训任 务。	企业或专业教 师在实训基地 组织学生看 图、绘图。	校内指导老师根据 学生出勤、看图测 试、学生所绘图纸 及实训日记、报告 综合考核。 教学任务安排合 理。
操作技能 训练	钢筋工、砌筑工、装 饰镶贴工。	第三、四学期 各集中安排一 周在实训车间 完成。	教师根据工位 数进行分组实 训操作。	教师根据学生出 勤、阶段性课题操 作完成情况、实践 操作考试综合考 核。注意对学生的 职业素养的培养。
建筑结构检 测实训	测定钢筋位置及直 径；桩完整性；纵横 向挠度；强度；砼含 盐量；砼应变、渗透 性；探测内部裂缝； 观测裂缝；混凝土弹 性模量等。	第五学期集中 安排一周在实 训室完成。	企业或专业教 师在实训基地 结合实际工作 环境安排学生 实际操作，强 化学生对理论 的理解。	根据出勤、学生阶 段性检测成果、实 习日记、报告综合 考核。注意学生的 使用、保护设备安 全教育。
BIM技术应 用	BIM技术应用现状及 发展方向、BIM技术 应用及案例、BIM相 关软件介绍及应用。	第五学期集中 安排二周在实 训室或多媒体 教室完成。	请专家作专题 讲座、软件公 司介绍软件应 用、学生操作 使用软件建模	根据出勤、软件操 作、实训日记和报 告综合考核。 做好专题讲座的专 家聘请、讲座的组 织等。
专业综合 实训	以模块方式进行：建 筑CAD和建筑工程测 量等模块。	在校内实训基 地完成。	根据实际工程 的图纸进行绘 制，结合实际 程进行测量放	每个模块进行操作 考试，小组和教师 综合评定。

			线等。	
顶岗实习	生产、设计、施工、测量、监理、资料、预算。	第六学期安排学生到实习基地顶岗实习。	通过企业指导人员对顶岗实习学生引导，实现学生的知识向技能转化，学校人向企业人、社会人的转化。	根据学生在企业的表现，按照企业考核一般员工的标准由企业评价、校内指导教师根据学生平时的联系及学生顶岗实习日记、报告和答辩表现综合考核
综合素质教育	在校期间参加学校组织的各项综合素质教育活动如社团活动、党团教育、青年志愿者等，各项取证，各项竞赛获奖等。	贯穿在各个学期，作为学生的第二课堂。	体验式教学，在相关人员的组织下从事社会公益活动，从中感悟对社会的责任，提升综合素质。	根据公共网络课程学习、参加活动、获得证书、技能竞赛获奖等各项活动，取得相应学分，最少6个，最多8个学分。

## 九、教学资源配置与要求

### （一）师资条件

教学团队包括专任教师和兼职教师。在校生与专任教师之比不高于16:1（不含公共课），专业带头人具有高级职称，“双师型”教师81.82%，兼职教师应主要来自于行业企业。

序号	类型	人数	百分比
1	专任教师	11	52.38%
2	专任教师“双师型”	9	81.82%
3	企业聘用教师	9	45.00%
4	高级职称	3	15.00%
5	副高职称	6	30.00%
6	中级职称	9	45.00%
7	初级职称	2	10.00%

### （二）教学设施

#### 1. 校内实训条件

序号	实训室名称	主要设备	主要功能
1	测量实训室	微倾式水准仪15台、自动安平水准仪20台、光学经纬仪10台、电子经纬仪20台、全站仪28台、数字水准仪4台、GPS2台、垂准仪4台	水准测量、角度测量、距离测量、导线测量、测设、测绘等
2	数字化测量实训室	Cass9.1测绘软件、CAD软件、建筑施工仿真软件	数据采集与输入、地图编辑、空间数据管理、空间分析、地形分析、数据显示与输出等

序号	实训室名称	主要设备	主要功能
3	施工图识读实训室	绘图桌16台（每台可坐6人）、学校图书馆和学生宿舍的蓝图	建筑施工识读、结构施工图识读、设备施工图识读等
4	手工绘图实训室	绘图桌16台（每台可坐6人）	建筑施工图绘制、结构施工图绘制、其他施工图绘制等
5	钢筋工程实训中心	绑扎钢筋工位20个	钢筋的切割组装
6	砌筑工程实训中心	砌筑工位48个	砌筑项目、抹灰项目实训
7	装饰镶贴实训中心	镶贴工位24个	装饰工程各工序实训
8	钢结构展示实训室	厂房钢结构模型	钢结构节点展示、钢材的切割、钢材的焊接、钢材的钻铣等
9	混合结构全真模拟综合实训室	基础结构、楼梯结构、墙面粉刷装饰、吊顶、构造柱结构、梁、板、柱、女儿墙、钢筋搭接	楼板钢筋展示、梁钢筋展示、楼梯钢筋展示、柱子钢筋展示，基础钢筋展示等
10	养护室	养护池、水泥养护箱	混凝土、水泥试块养护
11	力学实训室	微机控制电液伺服压力试验机、压力试验机电液伺服压力、液压式万能试验机、液压式万能试验机、电动抗折机、30T压力机横压力、液压抗压机	钢筋拉伸、钢筋冷弯、混凝土抗压、水泥胶砂强度、水泥胶砂抗折、粘土砖等砌块的强度
12	水泥性能检测实训室	净浆搅拌机、负压筛、析仪净浆搅拌机、沸煮箱、水筛、雷氏夹测定仪、水泥强度测定夹具、数显透气比表面仪、振筛机、胶砂振实台、电动跳桌、胶砂搅拌机、中灰比速测定仪、砂浆稠度仪、勃氏比表面积仪、三联试模、标准振动筛	水泥细度试验（筛析法、透气法）、水泥的容重、水泥标准稠度用水量的测定试验、水泥凝结时间的测定试验、水泥安定性测定试验
13	混凝土性能检测实训室	混凝土振动台、砼坍落度测定仪、砂套筛、石子漏斗、土壤筛、干燥器、维卡仪、泥抹子、砼抗折试模、砼立方米试模、电热恒温干燥箱、砼站体线模、混凝土搅拌机、混凝土凝结时间测定仪	混凝土拌合物和易性、混凝土拌合物凝结时间、混凝土稠度测定、混凝土拌合物泌水、混凝土拌合物表观密度、混凝土试块制作

## 2. 校外实训条件

共有24个校外实训基地，每个实训基地可容纳学生80人。

## 3. 教材及图书、数字化（网络）等学习资源

序号	类型	具体资源	备注

1	自编教材	《建筑工程测量》、《混凝土结构工程施工》、《土方与基础工程施工》、《建筑识图与构造》、《建筑工程施工组织》、《建筑工程安全管理》、《屋面与防水工程施工》等	
2	精品课程	省级精品课程《建筑工程测量》、《施工图识读》、《建筑工程安全管理》、《混凝土结构工程施工》、《土方与基础工程施工》	
3	省级精品资源共享课	《建筑工程安全管理》、《建筑工程施工组织》、《建筑工程测量》《土方与基础工程施工》	
4	省级在线开放课程（在建）	《建筑识图与构造》、《建筑工程施工组织》	
5	校级在线开放课程（在建）	《装配式混凝土建筑施工技术》、《BIM技术应用》	
6	校本教材	《预制混凝土构件生产》、《BIM技术应用》	

#### 4. 教学方法

(1) 通过多个有机联系的具体的工作任务开展教学，以行动为导向，强化学生是行动的主体，也可采用理实一体化、案例、项目等教学方法，坚持学中做、做中学；

(2) 以引导的形式（问题、启发等）切入，理论讲授简洁明了，切忌长篇大论；

(3) 每一次课、每一个情境（或单元）开始学习之前，必须让学生先明确学习目标（即工作任务和内容）；

(4) 知识学习与任务演练相融合，切忌理论与实践相分离；

(5) 教师应侧重启迪和开发学生的智慧，培养学生独立学习、独立工作的能力，教师的角色是引导，而不应是传统的指导；

(6) 每次课前，教师必须注重教学方法、教学过程（如何调动学生等）的准备；

(7) 注重学习目标与实际学习效果的关系，加强与学生的互动和交流，随时了解学生掌握情况的动态；

(8) 在教学过程中随时进行职业素质教育和职业安全教育，如工具材料摆放、完工清理、保管责任、书写打印要求及行为语言等。

#### 5. 教学评价

(1) 注重职业能力的考核，进一步开发职业能力考核评价体系；

(2) 加强过程考核和结果考核的统一性；

(3) 重新制定考核评价载体、评价标准、评价方法的有关文件；

(4) 实践性较强的课程可以改为实践考核。

## 十、运行实施与保障措施

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

## 十一、毕业要求

学生须修完本专业培养方案中必修课和一定数量的选修课程，思想道德考核合格，总学分达到 148 分，其中公共选修课及美育课程须合计修满 5 个学分，综合素质教育自选部分最低选修 3 学分，需获得至少一个本专业职业资格证书（中级以上）方可毕业。

## 十二、专业教学指导委员会

序号	姓名	性别	职务/职称	单位	职务
1	***	男	董事长/教授级高工	**集团有限公司	主任
2	***	男	总工/教授级高工	**集团有限责任公司	副主任委员
3	***	男	总工/高工	**建筑有限责任公司	委员
4	***	男	院长/教授级高工	**土木建筑学会BIM专业委员会主任、**建设勘察设计院	委员
5	***	男	总工/教授级高工	**项目管理有限公司	委员
6	***	男	总监/高级工程师	**建设管理股份有限公司	委员
7	***	女	副总/高级工程师	**建设管理股份有限公司	委员
8	***	女	董事长/高工	**工程咨询有限公司	委员
9	***	男	副总经理/高工	**路桥建筑工程有限公司	委员
10	***	男	总经理/工程师	**装配式建筑工程有限公司	委员
11	***	男	监事/高工	**省防水协会	委员

## 十三、建议与说明

### （一）建议

1. 搭建继续专业学习深造平台，对于想深造的学生，一是参加自学考试，二是参加‘专升本’全省统一考试，符合条件者可进入本科院校继续深造。

2. 与国内知名的相关高校合作，为在校生提供多种途径的本科教育，学生在校期间就可以直接读本科院校对口专业（本科）的学习，提高自身学历层次。

3. 与国外职业院校开展合作，对接相关学习本科课程，外方院校认可互认学分，学生在满足英文要求的基础上，可衔接至国外合作学院继续学习深造1~2年，攻读学士学位。

4. 在专业教学中加强思政、人文基础知识的教育，不仅要培养学生有技术，而且要培养有人文气息、艺术气质、有政治觉悟、有通识眼光的有技术的有用人才，使学生在整个职业生涯中可持续发展。

### （二）说明

1. 积极探索建筑工程技术专业装配化施工方向的现代学徒制。

制订部门：XXXXXX

修订时间：2019年6月

实施时间：2019年9月在2019级建筑工程技术专业（装配化施工方向）开始实施。