



河南建筑职业技术学院  
HENAN TECHNICAL COLLEGE OF CONSTRUCTION

求实严谨 团结奋进

# 装配式建筑构件智能制造 技术专业 人才培养方案

专业代码：430705

专业负责人：曾福英

制订时间：2024年5月

审核时间：2024年6月

实施时间：2024年8月

河南建筑职业技术学院



# 装配式建筑构件智能制造

## 技术专业

### 人才培养方案

专业代码：430705

专业负责人：曾福英

制订时间：2024年5月

审核时间：2024年6月

实施时间：2024年8月

河南建筑职业技术学院



# 目 录

一、专业名称及专业代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标与培养规格 .....	1
(一) 培养目标 .....	1
(二) 培养规格 .....	1
1. 素质 .....	2
2. 知识 .....	2
3. 能力 .....	3
六、课程设置及要求 .....	4
(一) 公共基础课程 .....	4
(二) 专业（技能）课程 .....	5
七、教学进程总体安排 .....	11
八、实施保障 .....	15
(一) 师资队伍 .....	15
1. 队伍结构 .....	15
2. 专任教师 .....	15
3. 专业带头人 .....	16
4. 兼职教师 .....	16
(二) 教学设施 .....	16
1. 专业教室基本条件 .....	16
2. 校内实训室（基地）条件 .....	16
3. 校外实训基地 .....	18
4. 支持信息化教学方面的基本要求 .....	19
(三) 教学资源 .....	19

1. 教材选用 .....	19
2. 图书配备 .....	19
3. 数字资源 .....	20
(四) 教学方法 .....	20
1. 在校学习的教学方法 .....	20
2. 企业实践的教学方法 .....	20
(五) 学习评价 .....	21
(六) 质量管理 .....	21
1. 专业和教学监控机制 .....	21
2. 教学管理机制 .....	21
3. 毕业生评价反馈机制 .....	21
九、毕业要求 .....	21
1. 学分要求 .....	22
2. 操行要求 .....	22
3. 资格证书要求 .....	22
4. 健康标准要求 .....	22
十、附录 .....	22

河南建筑职业技术学院

# 装配式建筑构件智能制造技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及专业代码

专业名称：装配式建筑构件智能制造技术

专业代码：430705

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业生或具备同等学力者。

## 三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

## 四、职业面向

表4.1 职业面向一览表

所属专业大类 (代码) A	所属专业类 (代码) B	对应行业 (代码) C	主要职业类别 (代码) D	主要岗位类别 (或技术领域) E	职业类证书(职业资格证书、职业技能等级或X证书) F
能源动力与材料大类 (43)	建筑材料类 (4307)	土木工程建筑业 (48)	建筑工程技术人员 (2-02-18) 管理(工 业) 技术人员 (2-02-30)	土木建筑工程技术人员、项目管理工程技术人员等职业,装配式建筑深化设计、构件生产、装配式建筑施工等岗位(群)	建造师、造价工程师;硅酸盐工程技术人员等职业,装配式建筑构件数字化生产、集成房屋与建筑部品部件智能制造、质量检验与控制等岗位(群)。

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展,掌握扎实的科学文化基础和建筑制图、智能制造设备、质量管理等知识,具备预制构件数字化生产、智能设备操作控制、构件质量检验控制、生产现场数字化管理等能力,具有工匠精神 and 信息素养,能够从事装配式建筑构件拆分与深化设计、智能制造、质量检验与控制、生产现场数字化管理等工作的高素质技术技能人才。

### (二) 培养规格

以国家《高等职业学校装配式建筑构件智能制造技术专业教学标准》和相关国家职业技能标准为基本遵循,本专业积极构建“思政课程+课程思政”格局,推动全员全过程全方位“三全育人”,实现思想政治教

育与技术技能培养的有机统一。本专业毕业生应具备的素质、知识和能力如下：

## 1. 素质

Q1：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。

Q2：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。

Q3：具有较强的实践能力、质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

Q4：勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

Q5：具有健康的体魄、良好的心理素质和健全的人格，能够掌握基本运动知识和1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯、生活习惯、行为习惯。

Q6：具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成1-2项艺术特长或爱好。

## 2. 知识

K1：掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

K2：熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、国防安全、消防安全、文明生产和心理健康等相关知识。

K3：掌握计算机操作系统的基本操作及基本办公软件的使用方法。

K4：熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识。

K5：掌握投影、建筑施工图的识读与绘制、建筑材料应用与检测、建筑构造、工程力学、混凝土技术的基本理论与知识。

K6: 掌握建筑施工测量、建筑施工技术、预制构件智能制造与运输、装配式建筑构件生产与检测、装配式建筑施工、装配式建筑计量与计价、预制构件深化设计、节能环保与安全管理、预制构件质量检验与控制方面的知识。

K7: 掌握建筑CAD、建筑信息模型BIM等建筑信息化技术和计算机操作方面的知识。

K8: 了解土建施工中主要工种的工艺与操作知识。

K9: 了解建筑水电设备及节能环保、绿色建筑等相关专业的基本知识。

K10: 了解智能建造、地基与基础等相关专业的基本知识。

### 3. 能力

A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

A3: 具备信息技术应用、独立思考、逻辑推理、信息加工能力。

A4: 具有识图、绘图、预制构件拆分与深化设计的能力。

A5: 能够利用现代信息技术学习专业知识和技能、搜集专业信息，完成岗位相关工作任务。

A6: 具有产品标准、检验检测标准、管理规程规范、法律法规的查询、理解和执行能力。

A7: 具有装配式建筑施工测量放线、技术复核的能力。

A8: 具有预制构件生产用原材料检测、选用与评判的能力。

A9: 具有混凝土配合比设计与优化的能力。

A10: 具有预制构件制作智能生产设备操作使用、维护保养及应急处理突发故障和一般事故的能力。

A11: 具有预制构件智能制造、生产现场数字化管理、数字化生产工艺控制的能力。

A12: 具有判断和处理预制构件生产加工与堆放储运中常见技术问题的能力。

A13: 具有预制构件质量检验、安装施工指导的能力

A14: 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

## 六、课程设置及要求

### (一) 公共基础课程

表6.1 装配式建筑构件智能制造技术专业公共基础课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	思想道德与法治	3学分 48学时	<p>教学内容：担当复兴大任 成就时代新人；领悟人生真谛 把握人生方向；追求远大理想 坚定崇高信念；继承优良传统 弘扬中国精神；明确价值要求 践行价值准则；遵守道德规范 锤炼道德品格；学习法治思想 提升法治素养。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, Q4, K1, A1
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2学分 32学时	<p>教学内容：马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果；毛泽东思想；中国特色社会主义理论体系。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, K1, A1
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3学分 48学时	<p>教学内容：习近平新时代中国特色社会主义思想，实现了马克思主义中国化时代化新的飞跃；新时代坚持和发展中国特色社会主义；以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面深化改革开放；推动高质量发展；社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；发展全过程人民民主；全面依法治国；建设社会主义文化强国；以保障和改善民生为重点加强社会建设；建设社会主义生态文明；维护和塑造国家安全；建设巩固国防和强大人民军队；坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；全面从严治党。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, K1, A1
4	形势与政策	1学分 16学时	<p>教学内容：以教育部《高校“形势与政策”课教学要点》为依据。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, K1, A1
5	劳动教育	1学分 16学时	<p>教学内容：劳动教育概述；生活技能、职业技能、社会技能；劳动精神、工匠精神；安全的生产意识、劳动者权益保护、劳动与职业选择；新时代劳动者的理想与担当、新时代劳动形式、人工智能对人类劳动技能的影响。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容。</p>	Q2, Q3, Q4, Q5
6	军事理论	2学分 32学时	<p>教学内容：中国国防；国家安全；军事思想；现代战争；信息化装备。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容。</p>	Q1, Q2, Q4
7	心理健康教育	2学分 32学时	<p>教学内容：心理健康概述；心理咨询；环境适应；自我意识的塑造；人格发展；情绪管理；学习状态的提升；生涯规划；人际关系；健康恋爱；挫折心理调控；生命教育。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q4, Q5, K2, A1
8	体育与健康	7学分 112学时	<p>教学内容：职业体能；篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、太极拳、健美操。</p> <p>教学要求：完成相应的实践内容，学习并掌握课程内容。</p>	Q2, Q5



10	中华优秀传统文化	2学分 16学时	<p>教学内容：中华汉字；家书家训；儒家经典；传统建筑；传统雕塑；书法艺术；国画艺术。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	K1, A1, A2
10	创新创业教育	2学分 32学时	<p>教学内容：创业精神与人生发展；创业者与创业团队；创业机会与风险；创业资源；创业计划；新企业创办。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q3, Q4, K2, A1, A2
11	信息技术基础	2学分 32学时	<p>教学内容：文档处理；电子表格处理；演示文稿制作；信息检索；新一代信息技术概述；信息素养与社会责任。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q3, K3, A1, A3
12	美育	2学分 16学时	<p>教学内容：美育导论；自然美；生活美；音乐之美；舞蹈之美；戏剧之美；影视之美；社会之美。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q6
13	高等数学	3学分 48学时	<p>教学内容：函数的极限与连续；一元函数微分学及其应用；一元函数积分学及其应用；数学建模与数学实验；数学文化。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q3, Q6, K1, A1, A3
14	高职英语 I	3学分 48学时	<p>教学内容：文化交流；审美情趣；科学技术；社会责任；生态环境；职场交流；职业理想；职场实践；企业使命。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q3, Q4, A2
15	军事技能	3学分 112学时	<p>教学内容：共同条令教育与训练；射击与战术训练；防卫技能与战时防护训练；战备基础与应用训练。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, Q4, Q5
16	专业劳动教育	1学分 16学时	<p>教学内容：持续开展日常生活劳动和自我管理生活；定期开展校内外公益服务性劳动；参与真实的生产劳动和服务性劳动等。</p> <p>教学要求：学习并完成相应的实践内容。</p>	Q2, Q3, Q4, Q5
17	社会实践	3学分 60学时	<p>教学内容：开展研究性学习、劳动技术教育、社区服务、社会实践等内容。利用业余或寒暑假进行实习、社会调查、劳动锻炼、做义工、科技文化服务等多种形式。</p> <p>教学要求：学习并完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6
18	国家安全教育	1学分 16学时	<p>教学内容：树立总体国家安全观，走中国特色国家安全道路，坚持以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，以促进国际安全为依托，统筹发展和安全的关系，筑牢其他各领域安全屏障，争做总体国家安全观坚定践行者。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K2

## (二) 专业（技能）课程

表6.2 装配式建筑构件智能制造技术专业专业（技能）课程设置表

序号	专业基础课 课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	建筑材料	3.5学分 56学时	<p>教学内容：建筑材料的定义和分类；建筑材料的基本性能；胶凝材料的定义及其分类；水泥的性能及分类；普通混凝土及砂浆的主要技术性能；建筑钢材的分类及性能；墙体材料与屋面材料的主要种类及应用；防水材料的分类及性能；建筑中常用石材的种类及应用；木材的分类及性能；建筑塑料与建筑涂料的组成、分类及特点；常用建筑装饰材料的介绍。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K4, K5, K9, A6

2	工程力学	3.5学分 56学时	<p>教学内容：力、力偶、力矩、力投影的概念及计算；静力学公理；单个物体及物体系统的受力分析；平面力系的简化合成计算和平衡计算；杆件基本变形形式；平面图形的形心、静矩、惯性矩概念及计算；轴向拉压杆内力、应力计算；材料在轴向拉压时的力学性能；轴向拉压杆的强度条件及强度计算；压杆的稳定性概念、计算和提高措施；平面弯曲梁内力计算、绘制内力图；梁的弯曲正应力强度计算；梁的变形计刚度计算，提高梁承载能力的措施；几何不变体系的简单组成规则；平面静定结构的组成特点和受力特点；超静定结构的相关知识。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q2, Q3, K4, K5, A1
3	建筑识图与构造	5学分 78学时	<p>教学内容：投影基本理论；建筑形体三面正投影图的识读和绘制，剖面图与断面图、轴测图等表达方法；形体的尺寸标注；房屋的基本组成及构造认知；房屋建筑制图标准、房屋施工图的产生分类、编排顺序及图示特点、施工图中各种符号；房屋构造组成中各部分常见的构造做法；建筑施工图的识读和绘制；结构施工图的形成和组成、简单结构施工图的识读。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K3, K5, K7, A4, A12
4	建筑CAD	3学分 48学时	<p>教学内容：CAD基本知识；CAD的基本命令和操作；运用CAD绘制建筑平面图；运用CAD绘制建筑立面图；运用CAD绘制建筑剖面图；在模型空间进行多重比例的出图；在布局内进行多重比例的出图。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K3, K5, K7, A3, A4, A5
5	建筑工程测量	3.5学分 56学时	<p>教学内容：测量学的基础知识；建筑工程测量的目的和任务；水准测量基本原理、实施方法和误差分析；角度测量基本原理、实施方法和误差分析；钢尺测量的基本方法；视距测量和电磁波测距的基本原理；直线定向的基本。测量误差的基础知识；小地区控制测量的施测方法及数据处理方法；地形图的基本知识；大比例尺地形图的施测方法；地形图的应用；施工测量的基本工作；建筑场地的控制测量；民用建筑施工测量；工业建筑施工测量；建筑物变形观测；竣工总平面图的绘制。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K3, K6, A3, A7
6	平法识图	3.5学分 56学时	<p>教学内容：现浇混凝土结构中柱、梁、板、剪力墙、基础平法施工图制图规则；现浇混凝土结构中柱、梁、板、剪力墙、基础、楼梯平法施工图构造详图；现浇混凝土结构中柱、梁、板、剪力墙、基础钢筋下料计算方法；钢筋配料单的编制方法；运用CAD软件绘制框架梁纵剖图和截面配筋图的方法和要求；运用广联达软件进行构件钢筋翻样的方法。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K5, K6, A1, A4, A8, A12
7	土力学与地基基础	3.5学分 56学时	<p>教学内容：土的物理性质与工程分类；有效应力原理、自重应力、基底压力、基底附加压力、地基附加压力的分布规律；地基强度与变形的基本理论；阅读地质勘察报告；挡土墙的工程类型及施工要点；基础工程的结构特点与功能要求；天然地基基础类型、设计原理、地基承载力和变形计算；减轻不均匀沉降危害的措施；桩的类型、桩的承载力、桩基础设计及验收、其他深基础简介；地基处理的工程技术。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K5, K8, A1, A10

8	BIM建模技术	3.5学分 56学时	<p>教学内容：BIM技术的基本概念、应用、特点和工具的分类；Revit 建模软件的基本术语与操作；Revit 建筑信息模型中各种构件的类型定义和创建方法；Revit 建筑功能应用。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K3, K4, K5, K7, A4, A5, A12, A13
<b>序号</b>	<b>专业核心课程名称</b>	<b>学时学分</b>	<b>教学内容及要求</b>	<b>支撑的培养规格</b>
1	混凝土技术	4学分 64学时	<p>教学内容：建筑结构的组成、分类及特点；结构抗震设计理念；结构基本设计原则；建筑结构材料的类型及力学性能；基本构件受力特点、破坏形式和特征；梁、板、柱、墙构造要求、配筋计算和节点构造；框架结构、剪力墙结构、框架剪力墙结构的构造要求；施工图的平面表示方法；预应力混凝土结构的分类、特点、适用范围及施加方法；砌体材料种类，砌体结构的抗震构造要求；装配式结构的特点、构造、连接和识图。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K5, K6, A1, A13
2	预制构件智能制造与运输	2学分 32学时	<p>教学内容：预制构件生产工厂的建设；原材料采购、检验、存储等；模具设计；构件生产准备；包括生产计划制定、人员组织、设备调试等；构件生产工艺；构件生产的关键环节控制技术；构件运输方式选择与规划；运输安全与保护措施；构件存储要求与管理；预制构件生产管理；信息化管理；安全生产管理及环保管理。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K6, K9, A6, A8, A9, A10
3	建筑施工技术	3.5学分 56学时	<p>教学内容：土方工程施工的特点、土方工程量计算；土壁支护及降水；土方开挖；土方的填筑与压实；地基处理与加固；桩基础工程施工脚手架及垂直运输设施；砌筑工程施工；模板工程施工；钢筋工程施工；混凝土工程施工；先张法和后张法预应力混凝土工程施工；结构吊装的起重机械；钢筋混凝土排架结构单层工业厂房结构安装；屋面防水工程施工；地下防水工程施工；室内其他部位防水工程施工；抹灰工程施工；饰面工程施工；楼地面工程施工；吊顶和隔墙工程施工；涂料及刷浆工程施工。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K4, K6, K8, A6, A8, A11, A12
4	装配式钢结构施工	3.5学分 56学时	<p>教学内容：钢材的主要力学性能；影响钢材性能的主要因素；钢材的种类、规格及选择钢结构的连接；钢结构连接的种类、特点；钢结构连接节点构造；钢结构施工图的基本规定；钢材的存储、堆放、检验、准备工作及加工工序；钢结构焊接施工工艺；钢结构涂装施工工艺；钢结构安装方案编制；钢结构安装施工工艺。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, Q4, K2, K4, K9, A1, A2, A6, A11, A12
5	预制构件深化设计	3.5学分 56学时	<p>教学内容：识读装配式建筑结构平面布置图；识读预制外墙板构件详图；识读预制内墙板构件详图；识读叠合板和梯段板详图；识读预制墙连接节点详图；识读楼盖连接节点详图；装配式建筑的评价；装配式建筑评价标准；预制构件深化设计要求；叠合板的深化设计；叠合梁的深化设计；预制楼梯的深化设计；预制柱的深化设计；预制剪力墙的深化设计；预制外墙挂板的深化设计；预制阳台的深化设计。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, Q4, K3, K6, K7, A1, A3, A4, A5, A8, A13

6	装配式混凝土建筑施工技术	3.5学分 56学时	<p>教学内容：装配式建筑概念、发展历史及趋势；装配式建筑形式；装配式建筑的评价方式；装配式混凝土建筑结构类型体系；预制构件的套筒灌浆连接；预制构件浆锚搭接连接；预制构件的后浇混凝土连接；叠合楼板的拆分与识图；梁柱体系拆分方案；装配式剪力墙结构拆分与构造要求；附属构件构造；装配式混凝土建筑施工图识读；装配式混凝土建筑施工基础知识；预制构件的加工与制作；施工前准备工作；装配整体式混凝土结构工程施工；装配式装修概念及施工。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1,Q2, Q3,K1, K2,K4, K6,K8, K9,K10, A1,A2, A4,A6, A8,A9, A10,A11
7	节能环保与安全管理	3学分 48学时	<p>教学内容：节能环保基本技术及在工程中的应用；施工安全管理体系及基本制度；施工专项方案及施工安全技术管理；建设工程施工组织与项目管理的基本原理和内容；施工准备工作；流水施工的基本概念、主要参数、组织方式和实例；施工进度计划控制概述、控制措施、检查与调整、优化；施工方案的编制；单位工程施工组织设计编制；施工安全事故应急预案和调查处理。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1,Q2, Q3,Q4, K1,K2, K4,K8, A1,A4, A5,A8, A9,A10, A12,A13
8	装配式建筑计量与计价	3.5学分 56学时	<p>教学内容：装配式建筑工程造价的计价特点、计价依据和计价方法；装配式建筑面积计算规范及案例；定额基价的应用，费用组成及工程计价程序表；分部分项的工程量计算与定额套用；措施项目费的计算；分部分项工程、措施项目及其他项目的工程量清单编制。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1,Q2, Q3,K6, K8,A2, A5,A10, A11,A13
<b>序号</b>	<b>专业拓展课程名称</b>	<b>学时 学分</b>	<b>教学内容及要求</b>	<b>支撑的培养规格</b>
1	智能建造工程技术	2学分 32学时	<p>教学内容：智慧工地现状、智慧工地应用现状、智慧工地在绿色施工中的应用、BIM技术与智慧工地；BIM技术与智慧建造；GIS在智能建造中的应用；物联网对智能建造的影响；智能建造与物联网的融合；物联网在智能建造中的应用；智能建造与装配式建筑技术应用。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1,Q2, Q3,K3, K6,K9, K10,A3, A11,A12, A13
2	建筑设备与识图	2学分 32学时	<p>教学内容：建筑给排水系统组成、设备及安装要求；建筑给水排水工程施工图及识读；建筑给排水系统的安装与验收；建筑电气系统组成、设备及布置敷设要求；电气施工图组成及识读方法；建筑采暖系统组成、设备及安装要求；一般建筑采暖施工图的识读方法；通风、空气调节系统的组成。</p> <p>教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。</p>	Q1,Q2, Q3,K2, K4,K5, K8,K9, A4
<b>序号</b>	<b>实践环节课程名称</b>	<b>学时 学分</b>	<b>教学内容及要求</b>	<b>支撑的培养规格</b>
1	装配式建筑构件智能制造技术认识实习	0.5学分 8学时	<p>教学内容：装配式建筑初步的认知、熟悉和了解；装配式建筑的基本分类；常用的建筑材料；混凝土结构的各类型结构节点构造；配式建筑各类型结构节点构造；典型建筑节点构造做法；施工现场安全生产视频；国家建筑业及钢结构行业的发展趋势；实习报告写作内容和要求。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1,Q2, Q3,K4, K9,A2, A13

2	建筑识图与构造综合实训	1学分 20学时	<p>教学内容：建筑构造组成和基本构造原理；识读至少两种不同结构类型的建筑设计说明、建筑平、立、剖面图；识读和绘制墙体构造详图；识读和绘制阳台及雨篷构造详图；识读和绘制平屋顶建筑施工图；识读和绘制楼梯节点详图；识读门窗表。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K3, K5, K7, A4, A12
3	建筑力学与结构综合实训	1学分 20学时	<p>教学内容：根据楼梯平面图并考虑支承结构的合理性确定板式楼梯布置方案；根据楼梯的实际尺寸和可变荷载标准值的大小确定板的厚度和梁的截面尺寸；利用Excel板式楼梯计算程序进行楼梯各部件的内力计算和截面设计（楼梯斜板、平台板和楼梯梁）；根据计算结果及构造要求，绘制楼梯配筋草图，特别应注意处理好连接部位的配筋构造，并依据22G101-1图集，绘制出楼梯的平法施工图；利用SMSolver软件进行桁架的建模，并对桁架进行几何组成分析和内力求解。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q2, Q3, K4, K5, K6, A1, A13
4	建筑施工技术专项方案编制	1学分 20学时	<p>教学内容：根据施工需求和项目要求，确定虚拟施工的场景和范围；编制分部分项工程交底资料；编制分部分项工程施工工艺、施工进度计划；模拟基础工程、砌体工程、模板工程、钢筋工程、混凝土工程、防水工程分部分项工程的施工流程及施工要点；在施工过程中，应用施工质量验收规范，对分部分项工程进行质量检查，并根据《建筑工程竣工验收资料标准》填写施工质量验收检查表；独立完成建筑工程施工工艺和管理相关知识的答题和施工工艺仿真软件的答题。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K4, K6, K8, K10, A4, A10, A11, A12
5	建筑工程测量放线综合实训	2学分 40学时	<p>教学内容：建筑物测量放线项目技术设计书、技术总结的编写；角度测量、距离测量、高差测量的基本原理和方法；小地区控制测量的作业流程；小地区控制网布设和测量实施及数据处理方法；水准仪和全站仪的基本操作方法；建筑物抄平放线和竣工平面图测绘的基本方法。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K3, K6, A3, A7
6	装配式钢结构施工综合实训	1学分 20学时	<p>教学内容：钢结构基础理论、钢结构施工图制图规则；利用实际工程图纸，在熟练识读施工图纸内容的基础上绘制钢结构施工详图；模拟制作钢结构构件与节点，加工制作成完整的钢结构模型；钢结构构件连接的构造要求；采用钢结构安装和施工软件模拟钢结构安装与施工。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, Q4, K2, K4, K6, K8, K9, A1, A2, A8, A9, A10, A13
7	建筑施工工艺操作	0.5学分 12学时	<p>教学内容：任务一根据施工图、配料单及施工工艺流程，完成框架梁钢筋绑扎；根据模板施工图及其施工工艺流程，完成框架梁模板支设；以小组为单位，对绑扎成型的框架梁钢筋骨架和模板进行自检和互检。任务二进行剪力墙或叠合板吊装，准确地将构件安装就位，调整水平位置及垂直度，安装临时支撑。任务三叠合板的生产，根据预制构件图纸进行构件生产加工和检查的能力。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K4, K6, K8, K10, A4, A10, A11, A13

8	装配式建筑深化设计综合实训	1学分 20学时	<p>教学内容：根据装配式建筑施工图，绘制满足图集规范要求的构件详图；根据装配式建筑评价标准，计算装配式剪力墙结构标准层的得分，并对其进行评价；运用装配式建筑深化设计软件，对装配式建筑的基本构件进行深化设计并绘制深化图纸。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, Q4, K3, K6, K7, A1, A3, A4, A5, A8, A13
9	装配式混凝土建筑施工技术综合实训	1学分 20学时	<p>教学内容：正确识读叠合板和内墙板的模板图和配筋图，按图进行划线、模板安装、钢筋摆放、预埋件安装摆放等；按照正确的安装流程，进行外挂墙板和外墙板的安装，并对外墙板后浇段连接进行施工；利用实训仪器模拟打胶，进行打胶工艺质量检查；根据模型几何参数，进行套筒灌浆料和坐浆料的计算，按照工艺要求进行坐浆料和灌浆料的施工，最后进行检查验收。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K1, K2, K4, K6, K8, K9, K10, A1, A2, A4, A6, A8, A9, A10, A11
10	建筑施工图识读专项训练	1学分 20学时	<p>教学内容：国家建筑标准设计图集和建筑钢结构工程技术规范、标准、规则的应用；建筑构造组成及基础、墙体等基本构造要求；房屋构造组成中各部分常见的构造做法；现浇混凝土框架、梁、板、墙、楼梯和基础的平面整体表示方法和构造详图；建筑施工图和结构施工图识读。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K5, K6, A1, A4, A8, A13
11	装配式建筑组织造价管理综合实训	2学分 40学时	<p>教学内容：熟读施工图纸，依据《建筑工程建筑面积计算规范》GBT50353-2013，手算编制编制工程量清单；依据《河南省房屋建筑与装饰工程预算定额》2016，每人完成2-3项清单项目的定额套价；运用相关计价软件进行工程量清单和招标控制价编制，并与手算结果进行比对；分析施工部署，确定施工方案，编制施工进度计划，绘制施工进度计划横道图；完善施工现场平面布置。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, Q4, K1, K2, K4, K8, A1, A4, A5, A8, A9, A10, A12, A13
12	装配式建筑构件智能制造技术跟岗实习（职业劳动教育）	18学分 360学时	<p>教学内容：企业发展规划、职业道德要求、协同工作与员工成长要求；建筑相关法律法规，企业各项规章制度；建筑企业员工岗位职责、员工手册与工作要求等；识读土建专业施工图及其他文本文件和标准图集；识读工程地质报告、概算、设计变更文件；认识项目所应用的主要新技术、新材料、新工艺；实习岗位工作任务的内容、要求及标准；实习岗位的职责与技能要求；能够将所学到的理论知识运用到实际工程中。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K3, K4, K5, K6, K7, K8, A1, A2, A3, A4, A6, A8, A9, A10, A13
13	装配式建筑构件智能制造技术顶岗实习（职业劳动教育）	20学分 400学时	<p>教学内容：领会装配式建筑专业施工图，准确引用标准图集；能建立专业间相互配合协调的基本意识；辅助进行项目施工组织设计；施工技术管理；建筑材料及部品部件进场验收、构件生产和验收、堆放与管理工作；管理建筑机械和建筑起重机械设备；装配式建筑现场施工进度、质量、安全、成本、资料的管理；装配式施工测量放线和技术复核；处理装配式构件连接、防水等一般技术问题；装配式建筑构件的深化设计和生产；综合运用所学到的知识解决顶岗实习中遇到的问题，并验证、巩固和深化所学的理论知识。</p> <p>教学要求：学习并掌握相应的实践内容。</p>	Q1, Q2, Q3, K3, K4, K5, K6, K7, K8, A1, A2, A3, A4, A6, A8, A9, A10, A13

## 七、教学进程总体安排

表7.1 装配式建筑构件智能制造技术专业理论教学环节安排表

序号	课程类别	课程性质	课程属性	课程代码	课程名称	学分	学时			周学时分布						考核方式	承担单位	标识	
							总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年					
										1	2	3	4	5	6				
<b>一、公共必修课</b>																			
1	公共基础课	必修课	B	G1	思想道德与法治	3	48	32	16	4							考试	马克思主义学院	
2	公共基础课	必修课	B	G2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4		2						考试	马克思主义学院	
3	公共基础课	必修课	B	G3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 I	1.5	24	20	4			2					考试	马克思主义学院	
4	公共基础课	必修课	B	G4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 II	1.5	24	20	4			2					考试	马克思主义学院	
5	公共基础课	必修课	B	G5	形势与政策	1	48	32	16								考查	马克思主义学院	课程组课程
6	公共基础课	必修课	A	G6	劳动教育	1	16	16	0								考查	教务处	学校统管课
7	公共基础课	必修课	A	G7	军事理论	2	32	32	0								考查	马克思主义学院	学校统管课
8	公共基础课	必修课	B	G8	心理健康教育	2	32	26	6	2							考查	马克思主义学院	
9	公共基础课	必修课	B	G9	体育与健康 I	2	32	2	30	2							考查	文艺体育部	
10	公共基础课	必修课	B	G10	体育与健康 II	2	32	2	30		2						考查	文艺体育部	
11	公共基础课	必修课	B	G11	体育与健康 III	2	32	2	30								考查	文艺体育部	
12	公共基础课	必修课	B	G12	体育与健康 IV	1	16	2	14								考查	文艺体育部	
13	公共基础课	必修课	A	G42	国家安全教育	1	16	16	0								考查	马克思主义学院	
<b>公共必修课小计13门</b>						<b>22</b>	<b>384</b>	<b>230</b>	<b>154</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>						
<b>二、公共限定选修课</b>																			
14	公共基础课	限定选修课	B	G13	马克思主义理论	2	32	26	6								考查	马克思主义学院	

15	公共基础课	限定选修课	B	G14	党史国史	2	32	26	6									考查	马克思主义学院			
16	公共基础课	限定选修课	B	G15	中华优秀传统文化	2	16	12	4	/	/	/	/	/	/	/	/	考查	基础教学部	选开		
17	公共基础课	限定选修课	B	G16	职业发展与就业指导	2	38	26	12	/	/	/	/	/	/	/	/	考查	马克思主义学院	课组课程		
18	公共基础课	限定选修课	B	G17	创新创业教育	2	32	16	16		2							考查	马克思主义学院	选开		
19	公共基础课	限定选修课	B	G18	信息技术基础	2	32	16	16		2							考查	建设信息工程系	选开		
20	公共基础课	限定选修课	B	G19	美育	2	16	12	4	/	/	/	/	/	/	/	/	考查	文艺体育部	选开		
21	公共基础课	限定选修课	B	G20	高等数学	3	48	36	12	4								考试	基础教学部	选开		
22	公共基础课	限定选修课	B	G21	高职英语 I	3	48	36	12	4								考试	基础教学部	选开		
23	公共基础课	限定选修课	B	G22	建筑职场英语	2	32	26	6									考查	基础教学部			
24	公共基础课	限定选修课	B	G23	高职英语 II	2	32	26	6									考查	基础教学部			
25	公共基础课	限定选修课	B	G24	健康教育	2	32	26	6									考查	马克思主义学院			
公共限定选修课小计6门						14	192	128	64	4	8											
三、公共选修课																						
26	公共基础课	选修课	B	G25	节能减排类	2	24	18	6										考查			
			B	G26	绿色环保类	2	24	18	6											考查		
			B	G27	金融知识类	2	24	18	6											考查		
			B	G28	社会责任类	2	24	18	6												考查	
			B	G29	人口资源类	2	24	18	6												考查	
			B	G30	海洋科学类	2	24	18	6												考查	
			B	G31	管理类	2	24	18	6												考查	
			B	G32	艺术素养类	2	24	18	6												考查	
			B	G33	人文素养类	2	24	18	6												考查	
			B	G34	身心素养类	2	24	18	6												考查	
			B	G35	技能提升类	2	24	18	6												考查	
			B	G36	职业素养类	2	24	18	6												考查	
B	G37	人工智能类	2	24	18	6												考查				
公共选修课小计21门						4	48	36	12	/	/	/	/	/	/	/	/					
公共基础课理论教学环节合计20门						40	624	394	230	12	12	2	2	0								
四、专业基础课																						



27	专业课	基础课	B	9999991001	建筑材料	3.5	56	44	12	4						考查	土木工程系
28	专业课	基础课	B	4307051001	工程力学	3.5	56	44	12	4						考试	土木工程系
29	专业课	基础课	B	9999991006	建筑识图与构造	5	78	54	24	6						考试	土木工程系
30	专业课	基础课	B	9999991007	建筑CAD	3	48	24	24		4					考查	土木工程系
31	专业课	基础课	B	9999991005	建筑工程测量	3.5	56	28	28		4					考查	土木工程系
32	专业课	基础课	B	9999991009	平法识图	3.5	56	38	18			4				考查	土木工程系
33	专业课	基础课	B	9999991004	土力学与地基基础	3.5	56	38	18			4				考试	土木工程系
34	专业课	基础课	B	9999991008	BIM建模技术	3.5	56	28	28							考查	土木工程系
专业基础课小计8门						29	462	298	164	14	8	12	0	0	0		
五、专业核心课																	
35	专业课	核心课	B	4307052001	混凝土技术	4	64	46	18		4					考试	土木工程系
36	专业课	核心课	B	4307052002	预制构件智能制造与运输	2	32	20	12			2				考查	土木工程系
37	专业课	核心课	B	9999991010	建筑施工技术	3.5	56	36	20			4				考试	土木工程系
38	专业课	核心课	B	9999991012	装配式钢结构施工	3.5	56	38	18			4				考查	土木工程系
39	专业课	核心课	B	4307052003	预制构件深化设计	3.5	56	36	20				4			考查	土木工程系
40	专业课	核心课	B	9999991013	装配式混凝土建筑施工技术	3.5	56	36	20			4				考试	土木工程系
41	专业课	核心课	B	4307052004	节能环保与安全管理	3	48	28	20				4			考试	土木工程系
42	专业课	核心课	B	9999991014	装配式建筑计量与计价	3.5	56	40	16				4			考查	土木工程系
专业核心课小计8门						26.5	424	280	144	0	4	10	16				
六、专业拓展课																	
43	专业课	拓展课	B	9999991015	智能建造工程技术	2	32	20	12				2			考查	土木工程系
44	专业课	拓展课	B	9999991011	建筑设备与识图	2	32	20	12				2			考查	土木工程系
专业拓展课小计2门						4	64	40	24	0	0	0	4				
专业理论教学环节合计18门						59.5	950	618	332	14	12	22	20	0	0		
本专业理论教学环节共计38门						99.5	1574	1012	562	26	24	24	22				

表7.2 装配式建筑构件智能制造技术专业实践教学环节安排表

序号	课程类别	课程性质	课程属性	课程代码	课程名称	学分	学时	实践教学安排						考核方式	承担单位	标识
								第一学年		第二学年		第三学年				
								1	2	3	4	5	6			
<b>一、公共必修课</b>																
1	公共基础课	必修课	C	G38	军事技能	3	112	3周						考查	教务处	入学教育学校统管课
2	公共基础课	必修课	C	G39	专业劳动教育	1	16	4	4	4	4			考查	学生工作部(处)	学校统管课
3	公共基础课	必修课	C	G40	社会实践	3	60							考查	学生工作部(处)团委	学校统管课
<b>公共必修课实践教学环节合计3门</b>						<b>7</b>	<b>188</b>									
<b>二、专业必修课</b>																
4	专业课	必修课	C	4307054001	装配式建筑构件智能制造技术认识实习	0.5	8	0.4周						考查	土木工程系	
5	专业课	必修课	C	4307054002	建筑识图与构造综合实训	1	20		1周					考查	土木工程系	
6	专业课	必修课	C	4307054003	建筑力学与结构综合实训	1	20		1周					考查	土木工程系	
7	专业课	必修课	C	4307054004	建筑施工技术专项方案编制	1	20			1周				考查	土木工程系	
8	专业课	必修课	C	4307054005	建筑工程测量放线综合实训	2	40			2周				考查	土木工程系	
9	专业课	必修课	C	4307054006	装配式钢结构施工综合实训	1	20			1周				考查	土木工程系	
10	专业课	必修课	C	4307054007	建筑施工工艺操作	0.5	12				0.6周			考查	土木工程系	
11	专业课	必修课	C	4307054008	装配式建筑深化设计综合实训	1	20			1周				考查	土木工程系	
12	专业课	必修课	C	4307054009	装配式混凝土建筑施工技术综合实训	1	20			1周				考查	土木工程系	
13	专业课	必修课	C	4307054010	建筑施工图识读专项训练	1	20			1周				考查	土木工程系	
14	专业课	必修课	C	4307054011	装配式建筑组织造价管理综合实训	2	40			2周				考查	土木工程系	
15	专业课	必修课	C	4307054012	装配式建筑构件智能制造技术跟岗实习(职业劳动教育)	18	360					18周		考查	土木工程系	
16	专业课	必修课	C	4307054013	装配式建筑构件智能制造技术顶岗实习(职业劳动教育)	20	400						20周	考查	土木工程系	
<b>专业课实践教学环节合计13门</b>						<b>50</b>	<b>1000</b>									
<b>本专业实践教学环节共计16门</b>						<b>57</b>	<b>1188</b>									

表7.3 装配式建筑构件智能制造技术专业学时分配表

课程类别	课程性质	学分	学时数		
			总学时	理论学时	实践学时
公共 基础课程	理论教学环节公共必修课	22	384	230	154
	理论教学环节公共限定选修课	14	192	128	64
	理论教学环节公共选修课	4	48	36	12
	实践教学环节公共必修课	7	188	0	188
	小计	47	812	394	418
专业 (技能)课程	理论教学环节专业基础课	29	462	298	164
	理论教学环节专业核心课	26.5	424	280	144
	理论教学环节专业拓展课	4	64	40	24
	实践教学环节专业必修课	50	1000		1000
	小计	109.5	1950	618	1332
共计		156.5	2762	1012	1750
1. 本专业共计总学时为2762; 2. 公共基础课程学时占总学时的29.40%; 3. 选修课教学学时数占总学时的11.01%; 4. 实践性教学学时占总学时数的63.36%。					

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

专兼职教师的配比满足师生比18:1，师资配置与要求见表8.1。

表8.1 师资配置与要求

序号	教师类型	素质要求
1	专任教师	具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有建筑与土木工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。
2	兼职教师	主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；具有理想信念、道德情操、

扎实学识、仁爱之心；具有建筑与土木工程科学与技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的建筑与土木工程专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

### 3. 专业带头人

专业带头人能够较好地把握国内外建筑与土木工程行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对装配式建筑构件智能制造技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

### 4. 兼职教师

校企共建兼职教师库，实行动态更新，兼职教师来自建筑施工企业、房地产开发企业一线技术人员和社会能工巧匠，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的装配式建筑构件智能制造技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上行业相关专业技术资格，能承担课程与实训教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## （二）教学设施

### 1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室（基地）条件

校内实训室（基地）配置与要求见表8.2。

表8.2. 校内实训室（基地）配置与要求

序号	实践教学项目	实训任务	实验实训室名称	实训室面积(m <sup>2</sup> )	工位数	同时容纳学生数
1	装配式建筑构件智能制造技术认识实习	参观实习、认识实习、安全管理、安全体验等现场教学项目及砌筑、抹灰、镶贴、钢筋模板类项目实训	标准化工地	2000	90	≥900

2	装配式建筑构件智能制造技术认识实习	参观实习、认识实习、现场教学（各种常见典型构造及施工工艺展示节点300个，包括实体展示和虚拟展示两大系统）	实体比例建筑模型区设施	1200	90	≥900
3	装配式建筑构件智能制造技术认识实习	参观实习、认识实习、现场教学（30多个钢结构节点模型及介绍）	钢结构节点实训展示区	400	90	≥900
4	建筑施工工艺操作	42套梁板柱楼梯等建筑构件施工：平法视图、下料计算、钢筋绑扎、模板安装施工流程工艺操作实训（钢筋翻样、绑扎、模板实训）	建筑施工集成箱实训区	1000	90	≥900
5	装配式建筑构件智能制造技术认识实习	装配式施工过程实训、装配式工法展示参观教学	装配式建筑工法实训及展示区	500	90	≥900
6	建筑工程测量放线综合实训	工程测量	测量实训室、仪器室	354	90	≥900
7	建筑工程测量放线综合实训	工程测量	工程测量数据处理中心	140	40	≥900
8	材料实验	砂石筛分、压碎指标	骨料检测（筛分）实验室	90	40	≥900
9	材料实验	混凝土试块、砂浆试块、水泥试块强度，钢筋力学性能、混凝土强度检测砂浆强度检测、水泥胶砂试块强度、防水卷材力学性能检测、钢筋力学性能检测试验、钢筋弯曲性能检测试验	力学实验室	700	90	≥900
10	土工实验	土的剪切与固结试验、土的含水率，土的干密度，土的击实	土力学实验室	330	90	≥900
11	建筑材料实验	水泥胶砂成型，水泥胶砂流动度	水泥胶砂实验室	180	40	≥900
12	建筑材料实验	水泥标准稠度用水量，水泥凝结时间，水泥细度	水泥净浆实验室	180	40	≥900
13	土工实验	可开展土的直接剪切，土的固结、含水率、击实等试验	土工实验室	360	40	≥900
14	建筑材料实验	水泥标准稠度用水量，水泥凝结时间，水泥细度，水泥胶砂成型，水泥胶砂流动度	水泥检测室	200	40	≥900
15	建筑材料实验	混凝土拌合物和易性	混凝土和易性实验室	200	40	≥900
16	建筑材料实验	水泥砂浆沉入度，水泥砂浆成型	建筑砂浆实验室	200	40	≥900
17	建筑材料实验	混凝土碳化，混凝土保护层厚度，瓷砖拉拔，钢筋锈蚀	主体结构检测实训室	160	40	≥900

18	装配式建筑构件智能制造技术认识实习	认识实习、现场教学	建筑施工工法模型展示室	180	40	≥900
19	建筑构造与识图综合实训；建筑施工图识读专项训练	建筑CAD、BIM	中望工程信息技术中心	180	40	≥900
20	建筑信息模型应用实践	BIM建模、建筑CAD、3Dmax、建筑三维动画、工程算量	BIM实训室	650	90	≥1500
21	装配式建造工程技术实践	装配式建筑施工技术实训、装配式建筑深化设计实训、钢结构深化设计与识图实训、装配式建筑构件制作与安装1+x考核及培训	河南省装配式建筑人才培养示范性实训基地	500	90	≥2000

### 3. 校外实训基地

校外实训基地配置与要求见表8.3。

表8.3 校外实训基地配置与要求

序号	实践教学项目	实训任务	实训基地名称	同时容纳学生数
1	装配式建筑构件智能制造技术跟岗实习	由学生在专业指导教师和企业技术人员共同指导下完成岗位工作任务，集中强化学生的实践技术技能。学生在实践中学习和掌握有关技术、管理岗位所必需的岗位能力和综合技能，实地掌握施工工地所需要的识图、相关构造、施工技术、测量放线、建筑材料的应用和检测等工作任务，同时适应现场的工作环境、工作对象和与合作伙伴共同协作的训练，为下一步的顶岗实习打下基础。	郑州宝冶钢结构有限公司 中建科技河南有限公司 河南省第一建设集团荥阳装配式建筑有限公司 河南新浦远大住宅工业有限公司 河南省交通规划设计研究院股份有限公司 河南天泰建设工程有限公司巨匠建设集团股份有限公司 河南四建集团股份有限公司 中国建筑第七工程局有限公司	400
2	装配式建筑构件智能制造技术顶岗实习	学生在跟岗实习的基础上，在真实的岗位实践中进一步的学习和掌握有关技术、管理岗位所必需的岗位能力和综合技能，实地掌握施工工地所需要的识图、构造、技术、测量放线、材料检测、施工组织设计、工程造价、质量评定、施工安全、内业资料、招投标与合同、图纸会审和技术交底等训练，以及适应现场的工作环境、工作对象和与合作伙伴共同协作的训练。通过这些实践教学环节的实施，达到毕业生“零距离”培养目的。	中建科技河南有限公司 河南省第一建设集团荥阳装配式建筑有限公司 河南新浦远大住宅工业有限公司 河南省交通规划设计研究院股份有限公司 河南天泰建设工程有限公司巨匠建设集团股份有限公司 河南四建集团股份有限公司 中国建筑第七工程局有限公司	400

#### 4. 支持信息化教学方面的基本要求

具有网络软硬件条件及终端，能够提供数字化教学资源库线上学习、文献资料查阅、常见问题解答等信息化条件。专业教师开发所有专业课程的信息化教学资源并有效利用，基于各类线上教学平台，创新线上线下混合的教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升学习效果。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用

严格执行《国家职业院校教材管理办法》和《河南省职业院校教材管理实施细则》规定。其中，思政课必须使用国家统编的思想政理论课教材、马克思主义理论研究和建设工程重点教材；专业核心课程和公共基础课程教材原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用；国家和省级规划目录中没有的教材，可在职业院校教材信息库选用。校本教材严格执行学校《教师自编教材建设管理规定》，其立项、编写及使用，均需学校教材建设与选用委员会审核确定。鼓励校企共同编制教材，教材编写对接产业需求、岗位职业标准，契合模块化课程，打造立体化、活页式、融媒体教材。教材选用过程公开、公平、公正，严格按照程序选用，并对选用结果进行公示。

#### 2. 图书配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：

（1）与装配式建筑构件智能制造技术专业核心知识和技能领域相适应的图书与文献；

（2）土木工程建筑领域设计、施工、管理等相关规范、标准和图集；

（3）高等职业教育发展相关期刊与文献。

### 3. 数字资源

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等数字资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，满足学生的线上学习或自主学习需求。

数字教学资源配置具体要求如下：

(1) 所有课程需建设模块化教学内容，如，课程标准、授课计划、教学课件、单元教学设计、数字化教学案例库、试题库、图像和音视频素材等数字化教学资源；

(2) 所有专业核心课程需开发精品在线开放课程，如，教学视频、教学课件、动画、试题库等资源；

(3) 所有实训课程需建设实训指导书、实训案例库、实训素材库等资源。

#### (四) 教学方法

普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

#### 1. 在校学习的教学方法

在校教学环节，主要采取项目教学、案例教学、任务教学、模块教学等方法。通过实际与仿真的项目或任务，让学生在教师的引导下参与探究式学习。所有课程全面普及项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。部分课程还需要使用讲授法、演练法等让学生巩固学习成效。

#### 2. 企业实践的教学方法

企业实践一部分由学生所在单位或实习单位提供实习岗位，另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学，由岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。



## （五）学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，采用多元化考核评价体系，实施过程考核、实践技能考核、第三方评价、职业资格证书置换等多种考核方式。严格考核纪律，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

根据课程类型与课程特点，采用笔试、操作、作品、报告、以证代考、以赛代考等多种评价模式。突出对学生的人文素养、职业素养和专业技能的考核，各门课程的评价内容、评价标准与评价方式在《课程标准》中明确。

## （六）质量管理

### 1. 专业和教学监控机制

建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

### 2. 教学管理机制

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

### 3. 毕业生评价反馈机制

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

## 九、毕业要求

## 1. 学分要求

根据本专业培养特色及培养目标的要求，分类设置公共基础课程、专业基础课、专业核心课、专业拓展课、实践教学环节的专业必修课，采用课堂教学、社会实践、文化活动、实习、探究等多种形式，使本专业毕业生综合能力达到基本要求，且课程考核全部合格，本专业毕业生需达到规定的156.5学分。

## 2. 操行要求

根据学生管理相关规定，操行考核达到合格及以上；劳动教育达到合格。

## 3. 资格证书要求

提倡至少获得一个“职业面向”中要求的资格证书。

## 4. 健康标准要求

按照《国家学生体质健康标准》要求达标。

## 十、附录

1. 教学进程安排表
2. 教学计划异动审批表

附件1

河南建筑职业技术学院 \_\_\_\_\_ 系 \_\_\_\_\_ 专业  
20 —20 学年 学期 教学进程安排表

班级	本学期共 个教学周																				备注	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		

## 附件2

### 河南建筑职业技术学院教学计划异动审批表

\_\_\_\_\_学年 第\_\_\_\_\_学期 编号: \_\_\_\_\_

教学单位名称		专业	年级
异动情况	项目	异动前	异动后
	课程名称		
	课程类别		
	课程性质		
	开课学期	第 学期	第 学期
	总学时数	节/学期	节/学期
	周学时数	节/周	节/周
	考核方式	<input type="checkbox"/> 考试 <input type="checkbox"/> 考查	<input type="checkbox"/> 考试 <input type="checkbox"/> 考查
异动原因          申请人: _____ 年 月 日			
教研室意见			教学单位意见
	年 月 日		年 月 日
教务处意见			学校意见
	年 月 日		年 月 日

- 说明: 1.每学期各教学单位依据教学计划安排教学任务,无特殊情况,一律不准变动。  
 2.排课结束前如需变更教学计划,应填写本表报教务处审批。  
 3.此表纸质版一式两份,教务处留存一份,教学单位留存一份。

求实严谨

团结奋进

河南建筑职业技术学院