



郑州电子信息职业技术学院

Zhengzhou Professional Technical Institute of Electronics & Information

装配式建筑构件智能制造技术专业 人才培养方案

专业名称： 装配式建筑构件智能制造技术

专业代码： （430705）

所属专业群： 工程测量技术专业群

所属学院： 土木工程学院

适用年级： 2025级

专业带头人： 屈文浩

审核人： 周渤

修订时间： 2025 年 8 月

编制说明

一、编制背景

为深入贯彻教育强国建设规划纲要总体工作部署，积极响应教育部、财政部关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划（2025—2029年）的通知精神，落实立德树人根本任务，提升人才培养质量和社会服务能力；为贯彻落实《“十四五” 建筑业发展规划》中 “大力发展装配式建筑，推动建筑产业现代化” 的要求，响应教育部《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》中 “对接产业需求设置专业，培养产业急需的技术技能人才” 的部署，结合河南省 “十四五” 装配式建筑发展规划中 “打造装配式建筑人才培养基地” 的目标，我院立足区域产业发展实际，特制定 2025 级装配式建筑构件智能制造技术专业人才培养方案，旨在培养适应装配式建筑构件生产、安装、运维全链条需求的高素质技术技能人才。

二、专业定位与培养目标

本专业紧密对接装配式建筑构件生产制造、智能装备操作、质量检测、现场安装等岗位群，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具备装配式建筑构件设计基础、智能制造技术应用、构件质量管控等核心能力，具有工匠精神和创新意识，能在装配式建筑生产企业、施工企业、监理单位等，从事构件深化设计、智能生产线操作与维护、构件质量检测、装配式建筑施工组织等工作的高素质技术技能人才。毕业生需掌握 BIM 技术应用、装配式构件生产工艺、智能装备编程与运维、构件安装施工等关键技术，具备可持续发展能力与跨岗位协作能力。

三、课程设置依据

公共基础课程：严格按照《高等职业学校公共基础课程设置与教学管理办法》要求，开设思想道德修养与法律基础、习近平新时代中国特色社会主义思想概论等思政课程，强化价值引领；设置体育与健康、大学英语、信息技术、职业素养等课程，提升学生综合素养与职业适应能力，其中信息技术课程融入工业互联网、智能控制基础等内容，为专业学习奠定基础。

专业课程：围绕岗位核心能力构建 “技术基础 + 核心技能 + 综合实践” 课程体系。技术基础课程包括装配式建筑概论、建筑制图与 BIM 基础、建筑

材料与检测；核心技能课程涵盖装配式构件深化设计、装配式构件智能制造工艺、智能生产设备操作与维护、装配式建筑质量检测技术、装配式建筑施工技术；同时开设装配式建筑项目管理、绿色建筑技术等拓展课程，适配行业多岗位需求，课程内容同步对接《装配式混凝土建筑技术标准》《建筑工业化应用技术规程》等行业规范。

四、实践教学环节设计

实习实训安排：构建“认知－仿真－实操－顶岗”四级实践体系。认知实习通过参观装配式构件生产厂、项目现场，了解行业全貌；仿真实训利用 BIM 虚拟建造、智能生产线模拟软件，开展构件深化设计、生产流程模拟训练；实操实训依托校内实训基地，进行构件制作、智能设备操作、质量检测等实操训练；毕业顶岗实习与合作企业对接，参与实际项目的生产、安装环节，实现岗位能力达标。

实践教学基地建设：校内建设“装配式构件智能制造实训中心”，配备预制构件生产线模拟设备、BIM 协同设计平台、智能质量检测仪器；校外与企业共建实践基地，引入企业真实项目案例，由企业导师参与指导实训，实现“教学－生产－就业”无缝衔接。

五、教学方法与评价方式

教学方法：采用“项目驱动＋场景教学”模式，将构件深化设计、生产线运维等教学内容转化为实际项目；利用虚拟仿真、AR/VR 等技术，创设智能生产、现场安装等教学场景，提升教学直观性；推行“双师教学”，由校内教师与企业技术骨干共同授课，强化实践教学。

评价方式：建立“过程性评价＋技能认证＋企业考核”多元评价体系。过程性评价关注学生课堂表现、实训成果；技能认证对接装配式建筑施工员、BIM 技术员等职业资格证书；企业考核结合顶岗实习期间的工作表现、项目完成质量，全面评价学生职业能力。

六、质量保障措施

师资队伍建设：实施“双师型”教师培养计划，选派教师参与装配式建筑技术培训、企业实践，考取行业执业资格证书；引进企业高级工程师、技术总监担任兼职教师，组建“校企混编教学团队”，确保教学内容与行业技术同步。

教学质量监控：建立“学院 - 专业 - 企业”三方监控机制，学院教学督导定期检查教学过程；专业教研室开展课程质量评估、教学研讨；企业参与人才培养方案论证、实践教学评价，定期反馈岗位需求变化，每学年根据监控结果与行业发展动态，优化课程设置与教学内容，保障人才培养质量适配行业需求。

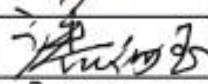
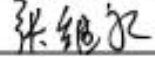
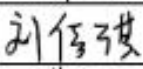
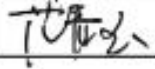
主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	范青玉	郑州电子信息职业技术学院	教师	高级工程师
2	屈文浩	郑州电子信息职业技术学院	建筑工程教研室主任	工程师
3	周渤	郑州电子信息职业技术学院	常务副院长	工程师
4	薛冰	郑州电子信息职业技术学院	教师	讲师
5				
6				

审定人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	潘炳玉	郑州西亚斯学院		教授
2	张继永	郑州一建集团有限公司		教授级高级工程师
3	宋玲	中际图新科技集团有限公司		高级工程师
4				
5				

装配式建筑构件智能制造技术专业 2025级人才培养方案评审表

评审专家				
序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	潘炳玉	郑州西亚斯学院	教授	
2	张继永	郑州一建集团有限公司	教授级高级工程师	
3	宋玲	中际图新科技集团有限公司	高级工程师	
4	刘佳琪	河南汇清工程管理有限公司	无	
5	范青玉	郑州电子信息职业技术学院	高级工程师	
评审意见				
该人才培养方案严格遵循《装配式建筑构件智能制造技术专业国家教学标准》及行业技术规范，并且具备鲜明的学校特色。 方案中的专业核心课程完全符合相关要求，同时专业基础课程与专业拓展课程的设置紧密接轨行业与企业的实际需求，确保学生所学知识与技能与社会需求保持高度一致，能够满足行业和企业对高素质技能型人才的需求。 主要优势与特色： 调研充分：调研目标明确，内容翔实，数据来源可靠。调研结论直接作用于人才培养方案的制定，确保了方案的针对性和实用性。 逻辑清晰：岗位能力目标、人才培养目标与规格、课程体系与课程培养目标匹配性强。这种高度匹配性有助于实现教学目标的精准达成。 融合性高：方案中明确了课程、岗位、竞赛、职业资格证书之间的相互融合要求与方式，这种多元化的融合有助于学生综合能力的提升。 教学实施保障完善：教学实施保障部分作了详细描述，包括生师比、对教材图书、实习实训、设施设备等，这些措施能够有效保障教学实施的质量。 建议： (1) 装配式施工技术专业聚焦土木建筑大类土建施工类领域，旨在培养掌握装配式建筑专业知识与技能，能在该领域相关单位岗位从事设计、施工、管理工作的高素质技能型或高技能人才，培养规格具有自身特色与侧重点。 (2) 同时紧跟时代，增设智能控制、智能机械及机器人技术等课程，优化教学进程，完善实践模块及时学学分安排。 专家组一致同意装配式建筑构件智能制造技术的人才培养方案通过评审，并建议在2025级学生中实施。				
			评审组长签字：	 2025年 9 月 23 日

2025级专业人才培养方案审定表

专业名称	装配式建筑构件智能制造技术
专业代码	430705
学术委员会 审核意见	专业人才培养方案中的培养目标和规格清晰,课程体系设置合理,实施条件较为完善,方案科学可行,审核通过。 签字: 陈国云 日期: 2025.9.27
校长办公会 审核意见	专业人才培养方案符合学校办学定位,文脉清晰,审核通过。 签字: 陈国云 日期: 2025.9.27
党委会 审核意见	审议通过同意实施 签字: 陈国云 日期: 2025.9.27

装配式建筑构件智能制造技术专业人才培养方案

一、专业代码及专业名称

装配式建筑构件智能制造技术（430705）

二、入学要求

普通高中毕业生、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

表 1 职业面向一览表

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 (群) 或技术领域	职业类证书
能源动力 与材料大 类 (43)	建筑材料 类 (4307)	非金属矿物 制造业 (30) 新型建筑材 料制造战略 性新兴产 (3. 4. 4)	建材工程技 术人员 (2-02-19) 建筑信息模 型技术员 L/ (4-08-08- 23)	装配式建筑构件拆分与深 化设计、生产现场数字化 管理、集成房屋与建筑部 品部件智能制造、质量检 验与控制、建筑材料模型 设计	装配式建筑构件制作 与安装、装配式混凝土 预制构件质量检 验、建筑信息模型 (BIM) 工程师、1+X 证书 (装配方向)

五、培养目标及规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向非金属矿物制品业、新型建筑材料制造战略性新兴产业的建材工程技术人员、建筑信息模型技术员等职业，能够从事装配式建筑构件拆分与深化设计、生产现场数字化管理，集成房屋与建筑部品部件智能制造、质量检验与控制等工作的高技能人才。

学生毕业经过 3-5 年的发展，能够独立从事装配式建筑项目的施工技术管

理、预制构件施工质量巡检与验收、装配式建筑构件的深化设计，技术创新，成为企业的技术骨干或业务骨干；通过自学或继续教育在工程或其他领域获得持续性的专业发展。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握建筑材料、力学、机械基础、电工电子技术、建筑识图与构造、建筑 CAD、建筑信息模型技术（BIM）、工业工程等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握制图和预制构件深化设计等技术技能，具有对预制构件进行拆分设计的能力；

（7）掌握预制构件智能制作工艺、生产组织管理、生产过程控制等技术技能，具有智能设备操作控制、生产数据采集分析、工艺参数优化、生产管理优化调整的能力；

（8）掌握预制构件质量检验等技术技能，具有对预制构件原材料、生产过程、成品进行质量检测的能力；

（9）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字化素养与数字技能；

（10）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决复杂问题的能力；

（11）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（12）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（13）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程、专业课程和实践性教学环节。

（一）公共基础课程

公共基础必修课共 16 门，包括思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中国共产党史、军事理论、国家安全教育、英语 1、高等数学 1、职业生涯规划、就业与创业指导、计算机应用及人工智能基础、创业基础、普通话、体育；公共基础选修课共 9 门，包括英语 2、高等数学 2、数学文化、实用英语口语、实用英语写作、应用文写作、中华优秀传统文化、大学语文、公共艺术课。

（二）专业课程

1. 专业基础课

专业课程共 5 门，包括房屋建筑学、建筑构造与识图、建筑 CAD、装配式建筑概论、建筑材料。

2. 专业核心课程

专业核心课共 7 门，包括装配式混凝土预制构件深化设计、建筑工程法规、装配式建筑工程计量与计价、平法识图与钢筋算量、装配式混凝土预制构件制作与运输、装配式混凝土建筑施工技术、建筑施工组织。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容及要求
1	装配式混凝土预制构件深化设计	① 运用建筑信息模型进行装配整体式混凝土剪力墙结构深化设计。 ② 运用建筑信息模型进行装配整体式混凝土框架结构深化设计。 ③ 运用建筑信息模型进行装配整体式混凝土框架—剪力墙结构深化设计	① 掌握预制构件深化设计的相关规范与技术标准。 ② 能够识读建筑、结构专业施工图、预制构件平面布置图及预制构件详图。 ③ 能够进行预制叠合板、叠合梁、楼梯、柱、剪力墙、外挂板及阳台等构件的拆分与深化设计
2	建筑工程法规	① 解读《建筑法》《招标投标法》等相关法律法规，明确工程各环节法律边界； ② 分析合同法律要素，参与起草、审核，识别并规避违约、争议解决等法律风险； ③ 判断招投标、施工许可、质量安全、验收等环节合规性，处理转包、违法分包、安全事故责任认定等问题； ④ 研讨工程纠纷案例，用法律知识分析成因，提出和解、仲裁或诉讼解决方案。	① 工程建设安全、质量、工程设计法规，城市规划，乡村建设法规，城市建设及市政公共事业的法规。 ② 了解工程建设法律法规的基本知识、重点法律条例内容，能够清晰的理解建设法律体系并对实际案例进行分析。

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容及要求
3	装配式建筑工程 计量与计价	① 掌握装配式工程预算的基本原理及基本编制方法， ② 将所学的理论内容进行实务性操作，强化实际动手能力的培养，提高独立思考、独立解决问题的能力	① 掌握装配式建筑中装配式混凝土结构、钢结构、木结构三大类型工程的计量与计价，装配式建筑涉及的措施项目费用计取，基于BIM技术的装配式建筑工程计量与计价等。 ② 掌握装配式工程量计算规则，掌握定额应用方法，掌握装配式工程造价文件编制的基本方法，重点培养学生编制单位工程招标控制价的能力。
4	平法识图与钢筋 算量	① 在实际工作中认识建筑施工图纸，了解设计意图， ② 向施工人员进行技术交底并指导施工等。	① 掌握基础平法识图与钢筋算量、柱平法识图与钢筋算量、墙平法识图与钢筋算、梁平法识图与钢筋算量、板平法识图与钢筋算量。 ② 掌握识读结构施工图的能力、钢筋翻样能力以及钢筋工程验收能力、同时培养学生严谨细致的职业素养和解决工程实际问题的能力。
5	装配式混凝土预制 构件制作与运输	① 利用智能生产设备进行预制构件自动化生产。 ② 利用专用储运设备进行预制构件智能化存储与运输	① 掌握预制构件生产工艺知识、生产工序智能控制技术技能，能够进行构件生产工艺流程数字化设计，判断和处理构件智能生产加工的技术问题。 ② 能够进行预制构件智能化存储，处理堆放储运中的技术问题
6	装配式混凝土建 筑施工技术	① 利用计算工具进行混凝土配合比设计。 ② 运用智能生产系统进行混凝土生产管理与质量控制	① 掌握混凝土配合比设计的相关知识，能够进行混凝土配合比的设计和优化。 ② 掌握混凝土生产工艺相关知识，能够进行混凝土生产管理与质量控制
7	建筑施工组织	①施工进度计划编制。 ②单位工程施工组织设计编制	①掌握流水施工的组织方式。能够绘制横道图和编制网络计划。 ②能够编制单位工程施工组织设计

3. 专业拓展课程

专业拓展课共6门，包括中外建筑史、REVIT 建模、工程招投标与合同管理、建筑力学、建筑工程质量事故分析处理、装配式建筑案例。

(三). 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。实训可在校内机房、实训室等地开展完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织

在建筑工程技术相关企业开展完成。实训实习主要包括建筑施工图绘制实训、建筑工程测量实训、钢筋算量实训、施工组织设计实训等。严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校建筑工程技术专业顶岗实习标准》。

根据学校统筹安排，本专业注重理论与实践一体化教学，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；开设我校的特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

七、教学进程总体安排（见附表）

总学时为 2908 学时，每 16-18 学时折算 1 学分。其中，公共基础课总学时为 952 学时，占总学时的 32.7%。实践性教学学时为 1728 学时，占总学时的 59.4%，其中，顶岗实习累计时间一般为 6 个月。各类选修课程学时累计不少于总学时的 10%。

八、师资队伍

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外非金属矿物制品及装配式建筑行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有建筑构件建模设计、建筑材料智能制造、材料科学与工程、无机非金属材料工程、智能材料与结构、智能建造等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才或中高级职称人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

九、教学条件

（一）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实训场所基本要求

（1）装配式建筑一体化实训基地。

具有实操安全、简单易学特点，实现了“教、学、训、练、考”一体化的教学目标，是全面认知装配式建筑的实训基地。该基地主要包含主要应用于装配式建筑专业学生认知学习与实操学习。

满足建筑产业现代化方向专业学生使用，同时可供传统建筑专业学生一站式了解装配式建筑，了解行业前沿技术。一站式教学体验馆更容易使学生从“集成化设计、工业化生产、装配化施工、信息化管理”的全产业链角度多方位了解装配式建筑的内涵特征，为教师教学研究和学生学习提供良好的环境空间。先进的实训条件除满足校内教师学生使用外，可以承担社会人员技能培训，建筑行业人员在职培训等提升学校社会服务能力。

01. 虚拟施工体验过程：此区域包含桁架叠合板吊装、墙板吊装安装、墙体灌浆和柱灌浆共四个模型，学生上课可体验各类预制构件施工过程的互动区域，还原施工现场的作业环境，该区域教学实训设备以虚拟预制构件展示为主，以现场施工的关键技术为展示核心，在展示典型装配式建筑预制构件的现场施工过程的同时，学生可动手操作，体验学习装配式建筑施工关键技术操作：墙板吊装、安装、桁架叠合板吊装、套筒灌浆等关键技术操作。

02. 建筑构件深化设计实训区：在该区域内可进行师生交流互动，同时还可将该区域作为装配式建筑深化设计实训区。

（2）校外实训基地

具有稳定的校外实训基地；能够开展工程计量计价、施工现场实训等实训活动，实训设施齐备，实训岗位，实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

（3）达到成果与成效

装配式建筑虚拟实训基地包括展示虚拟施工体验过程以及各个构件的连接节点等关键技术。可以向学员简单直观的展示教学重点难点，节省实训资金，方便学员进行实训，缩短师资建设时间，能够快速进行授课，可以解决传统教学、

实训经费投入大,实训操作困难等实训难题。培养具有实践能力、综合项目管理的创新应用型人才,提升学员职业素养,更好地为地方建筑产业发展与社会事业发展服务。与此同时,通过该项目的建设,将更好地实现专业教学、科研、应用三方的协同发展。从而更好发挥装配式建筑实训基地的示范与辐射带动作用,全面助推高职院校双创教育,为装配式人才培养提供先进手段,为建筑产业转型升级提供保障。

3. 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求,经实地考察后,确定合法经营、管理规范,实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求,与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地,并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求,实习基地应能提供水泥混凝土制品工、建筑信息模型技术员、预制构件深化设计、构件生产管理与质量控制等与专业对口的相关实习岗位,能涵盖当前相关产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;学校和实习单位双方共同制订实习计划,能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理,实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师,开展专业教学和职业技能训练,完成实习质量评价,做好学生实习服务和管理工作的规章制度,有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障,依法依规保障学生的基本权益。

(二) 教学资源

教学资源是主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本条件

按照国家规定,经过规范程序选用教材,优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态,并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备条件

图书文献基本满足人才培养、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:行业政策法规资料,有关大数据应用专业的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字资源配备条件

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、数字教材等专业教学资源库,应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新,能满足教学要求。

十、质量保障和毕业要求

(一) 质量保障

(1) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制,健全专业教学质量监控管理制度,改进结果评价,强化过程评价,探索增值评价,吸纳行业组织、企业等参与评价,并及时公开相关信息,接受教育督导和社会监督,健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设,通过行业动态发展评估、教学实施、过程监控、

质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

(4) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(二) 毕业要求

本专业学生通过规定年限的学习，修满培养方案中规定课程 2908 学时 171 学分，其中公共基础课程 952 学时 55 学分，专业课程 1956 学时 116 学分，完成装配式建筑构件智能制造技术专业规定的教学活动，并达到该专业培养目标的基本要求，能从事装配式建筑构件的设计与优化、装配式建筑构件的生产与加工、构件安装、施工安全、材料质检、资料管理、BIM 建模师等工作。成绩合格，方准予毕业。

1. 毕业要求与课程对应关系

表 3 毕业要求与课程对应关系

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
1	政治素养	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。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。具有质量意识、环保意识、安全意识、数字素养、工匠精神、创新思维。勇于奋斗、乐观向上，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。具有健康的体魄、心理和健全的人格，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，以及良好的行为习惯。具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生心理健康教育、劳动教育、中华优秀传统文化
2	专业能力	旨在培育德、智、体、美、劳全面发展，拥有扎实科学文化基础与建筑制图、智能制造设备、工业工程管理、质量管理等知识的专业人才。毕业生应掌握 CAD、BIM 等行业专业工具，具备预制构件数字化生产、智能设备操作控制、构件质	建筑构造与识图、建筑材料、建筑 CAD、装配式建筑概论；装配式混凝土建筑施工技术、建筑工程概预算、

		量检验控制、构件安装及生产现场数字化管理等能力，兼具工匠精神与信息化素养，能在装配式建筑领域承担关键技术工作。 1. 技术能力：能精准识图、绘图与深化设计预制构件，熟练操作智能生产设备并进行维护，依据标准检测、选用原材料，科学设计混凝土配合比。2. 管理能力：有效管理生产与安装作业现场，控制数字化生产工艺，判断并解决生产、储运中的常见技术问题，把控构件质量，指导安装施工。3. 综合素养：具备查询、理解并执行各类标准与法规的能力，且拥有终身学习和可持续发展能力。	建筑工程资料管理、建筑信息模型应用；装配式建筑构件深化设计实训、钢筋工程量计算实训；职业技能考证等
3	方法能力	培养目标为使学生具备能独立解决复杂问题、灵活运用知识技能及自主学习的素养，以适应行业发展与岗位需求。 在规格上，学生需熟练掌握各类专业标准、规范及法律法规，并能精准应用；具备构件深化设计与绘图能力，能准确表达设计意图；掌握智能生产设备操作、维护与故障处理方法；还需具备生产流程优化、质量管控、数据分析处理能力，以及终身学习和创新思维，不断提升自身能力。	建筑构造与识图、装配式建筑概论、建筑材料、装配式混凝土建筑施工技术、建筑工程概预算、施工组织实训等
4	社会能力	培养目标是让学生能融入行业环境，拥有良好协作与沟通能力，成为适应产业需求、具备社会担当的专业人才。在培养规格上，学生要树立正确价值观，遵守法规与职业道德，具备团队合作、沟通表达、协调组织能力；还要关注行业动态与社会需求，有社会责任感，能在工作中推动行业良性发展。	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论，装配式混凝土预制构件制作与运输；建筑工程法规。BIM 建模实训、建筑施工图绘制实训、顶岗实习，技能大赛、职业资格考证等
5	可持续发展能力	培养目标为塑造能紧跟行业动态，不断更新知识与技能，实现个人与行业协同发展的人才。培养规格上，学生需掌握绿色制造、数字化转型等前沿知识；具备自主学习能力，能利用线上课程、学术期刊等资源持续提升；拥有创新思维，能将新技术融入构件生产与管理；树立	装配式混凝土建筑施工技术、REVIT 建模、BIM 建模与应用综合实训等；行业新技术讲座、可持续建筑案例分析、在

		可持续理念,在工作中兼顾效益与环保,为行业绿色、智能发展贡献力量。	线课程等,毕业设计结合绿色建筑、节能改造等主题
6	创新创业能力	培养目标是让学生能敏锐洞察行业机遇,具备在装配式建筑领域创新思维与创业实操的能力,成为推动行业发展的创新型人才。 培养规格上,要求学生掌握前沿技术与行业趋势,能在构件设计、生产管理、质量控制等环节创新应用;具备创业基础能力,像市场调研、项目策划、团队组建与运营管理都要得心应手;还要拥有风险评估和应对能力,在创新实践与创业活动中有效规避风险,实现项目的顺利推进。	大学生创新创业教育、大学生职业发展与就业指导、预制构件深化设计、建筑工程招标投标与合同管理、装配式构件深化设计实训、顶岗实习等;创业孵化:学校设立创业园区或创业孵化基地等。

2. 毕业证书要求

毕业证书+。鼓励学生根据自身情况,考取下列职业技能等级证书一种或几种:建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书、建筑工程施工工艺实施与管理证书、装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证、建筑八大员证、质量内审员等。

- 附表: 1. 各教学环节教学周总体安排表
2. 教学进程安排表
3. 公共艺术课安排表
4. 课程结构、学时与学分总体分配表

附表 1：各教学环节教学周数安排表

学年	学期	课堂教学	军事技能训练	劳动教育	实习与实训	岗位实习	毕业设计	考试	机动	合计
1	一	14	3		2			1	1	21
	二	14		1	2			1	1	19
2	三	17			2			1	1	21
	四	15			2			1	1	19
3	五	8				13				21
	六	0				13	6			19
合计		68	3	1	8	26	6	4	4	120

附表 2：教学进程安排表

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
公共基础课	思想道德与法治	ZD000210	必修	48	32	16	3	3*16						考试	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	ZD000220	必修	32	26	6	2		2*16					考试	
	形势与政策	ZD000230	必修	32	32	0	2	2*4	2*4	2*4	2*4			考查	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	ZD000240	必修	48	48	0	3			3*16				考试	
	中国共产党史	ZD000250	必修	16	16	0	1				2*8			考查	
	军事理论	ZD000260	必修	36	36	0	2	2*18						考查	
	军事技能训练	ZD000034	必修	112	0	112	3	3W						考查	
	国家安全教育	ZD000270	必修	16	16	0	1	2*8						考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	英语 1	ZD000111	必修	64	64		4	2*16 线下 2*16 线上						考试	
	英语 2	ZD000112	必修	64	64		4		4*16					考试	限选
	高等数学 1	ZD000101	必修	32	32		2	2*16						考试	
	职业生涯规划	ZD000131	必修	18	16	2	1	2*8						考查	实践教学, 不占正常课时
	就业与创业指导	ZD000132	必修	20	16	4	1				2*8			考查	实践教学, 不占正常课时
	计算机应用及人工智能基础	ZD000143	必修	32	0	32	2	2*16						考查	
	创业基础	ZD000121	必修	32	16	16	2				2*8			考查	实践教学, 不占正常课时
	普通话	ZD000122	必修	16	8	8	1	2*8						考查	
	体育 1	ZD000322	必修	32	2	30	2	2*16						考试	
	体育 2	ZD000333	必修	32	2	30	2		2*16					考试	
	体育 3	ZD000344	必修	32	2	30	2			2*16				考试	
	体育 4	ZD000355	必修	32	2	30	2				2*16			考试	
	大学生心理健康教育	ZD000512	必修	32	24	8	2	2*16						考查	
	劳动实践	ZD000032	必修	30	0	30	2		1W					考查	第 2 或第 3 学期
	劳动教育 2	ZD000033	必修	16	16	0	1		2*8					考查	
	公共艺术课	—	限定性选修课	32	24	8	2	2*8	2*8					考查	
	小计			856	502	354	49	23	12	7	10				
	高等数学 2	ZD000102	选修	64	64		4		4*16					考试	线下课
	数学文化	ZD000103	选修	32	16	16	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	实用英语口语	ZD000113	选修	32		32	2		2*16					考查	线上和线下相结合
	实用英语写作	ZD000114	选修	32	16	16	2			2*16				考查	线上和线下相结合
	应用文写作	ZD000123	选修	32	16	16	2				2*16			考查	线上和线下相结合
	中华优秀传统文化	ZD000124	选修	32	32		2				2*16			考查	线上和线下相结合

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	大学语文	ZD000125	选修	32	32		2			2*16				考查	线上和线下相结合
	公关礼仪与人际沟通	ZD050119	选修	32			2		2*16					考查	
	人工智能通识课	ZD020095	选修	32	32	0	2	2*16						考查	
	小计			96	96	0	6	2	4						
专业基础课	房屋建筑学	ZD07002	必修	56	34	22	4	4*14						考试	
	建筑构造与识图	ZD07001	必修	56	34	22	4	4*14						考试	
	建筑 CAD	ZD07003	必修	56	14	42	4		4*14					考查	
	装配式建筑概论	ZD07306	必修	56	48	8	4		4*14					考试	
	建筑材料	ZD07004	必修	64	56	8	4			4*16				考试	
	小计			288	186	102	20	8	8	4					
	装配式混凝土预制构件深化设计	ZD07301	必修	64	48	16	4			4*16				考试	
	建筑工程法规	ZD07016	必修	64	48	16	4			4*16				考查	
	装配式建筑工程计量与计价	ZD07302	必修	60	30	30	4				4*15			考试	
	平法识图与钢筋算量	ZD07007	必修	56	28	28	4		4*14					考试	
	装配式混凝土预制构件制作与运输	ZD07303	必修	60	30	30	4				4*15			考查	
	装配式混凝土建筑施工技术	ZD07304	必修	60	30	30	4				4*15			考试	
	建筑施工组织	ZD07010	必修	60	46	14	4				4*15			考查	
	综合制图实训	ZD07307	必修	60		60	2	2w							
	1+x 建筑信息模型（BIM）实训	ZD07020	必修	60		60	2		2w						
	装配式构件深化设计实训	ZD07308	必修	60		60	2			2W					
	装配式 1+X 证书实训	ZD07309	必修	60		60	2				2W				
	预制构件制作实训	ZD07345	必修	60		60	2					2W			岗位实习实训
	构件堆码吊装实训	ZD07346	必修	60		60	2					2W			岗位实习实训

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	装配式建筑虚拟仿真实训	ZD07347	必修	60		60	2					2W			岗位实习实训
	套筒灌浆连接实训	ZD07348	必修	60		60	2					2W			岗位实习实训
	岗位实习	ZD07049	必修	416		416	26					13W	13W		
	毕业综合设计	ZD07050	必修	96		96	10						6W		
	小计			1416	260	1156	80		4	8	16				
专业拓展课	REVIT 建模	ZD07014	选修	56	28	28	4		4*14					考查	二选一
	中外建筑史	ZD07110	选修	56	28	28	4		4*14					考查	
	工程招投标与合同管理	ZD07113	选修	64	48	16	4			4*16				考查	三选二
	建筑力学	ZD07015	选修	64	48	16	4			4*16				考查	
	天正建筑软件使用	ZD07013	选修	64	4	60	4			4*16				考查	
	装配式建筑案例	ZD07309	选修	60	52	8	4				4*15			考查	二选一
	建筑工程质量事故分析处理	ZD07310	选修	60	52	8	4				4*15			考查	
	小计			244	132	112	16		4	8	4				

备注：

附表 3 公共艺术课程安排表

序号	课程名称	课程代码	建议学时	理论学时	实践学时	学分	考核
1	艺术导论	ZD0000418	16	12	4	1	考查
2	音乐鉴赏	ZD0000419	16	12	4	1	考查
3	美术鉴赏	ZD0000420	16	12	4	1	考查
4	影视鉴赏	ZD0000421	16	12	4	1	考查
5	剪纸	ZD0000422	16	12	4	1	考查
6	合唱	ZD0000423	16	12	4	1	考查
7	书法鉴赏	ZD0000424	16	12	4	1	考查
8	摄影	ZD0000425	16	12	4	1	考查

备注：每个学生在校期间，至少要在公共艺术课程中任选 2 门并且取得 2 学分。

附表 4 课程结构及学时、学分分配表

课程结构			学时	学时比例	学分	学分比例
课程类别	课程性质					
必修课	公共基础课		856	29.5%	49	28.7%
	专业基础课		288	9.9%	20	11.7%
	专业核心课		1416	48.9%	80	46.8%
选修课	公共基础选修课		96	3.3%	6	3.4%
	专业拓展课		244	8.4%	16	9.4%
总学时			2900	总学分	171	
理论学时	1176	理论：实践	40.6%:59.4%			
实践学时	1724					