

2023 级建筑工程学院建筑工程技术专业 人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：建筑工程技术

专业代码：440301

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本学制 3 年，弹性年限为 3-6 年。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 面向职业岗位类别

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	职业资格证书或技能等级证书举例
土木工程建筑大类（44）	土建施工类（4403）	房屋建筑业（47） 土木工程建筑业（48） 建筑安装业（49） 专业技术服务业（74）	建筑和市政设计工程技术人员（2-02-18-02） 土木建筑工程技术人员（2-02-18-03）	土建施工类	1+X 建筑信息模型职业技能等级证书；1+X 建筑工程识图职业技能等级证书 施工员 材料员 质量员 安全员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、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，掌握本专业知识和技术技能，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业的建筑工程技术人员职业群，能够从事建筑工程施工与管理相关工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 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）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）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。

（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 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。

(6) 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。

2. 知识

(1) 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。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握投影、建筑识图与绘图、建筑材料应用与检测、建筑构造、建筑结构的基本理论与知识。

(4) 掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑施工安全与技术资料管理、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理方面的知识。

(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) 了解建筑水电设备及智能建筑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。

3. 能力

(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) 能熟练识读土建专业施工图，能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地进行施工测量与建筑变形观测。

(6) 能编制建筑工程常规分部分项工程施工方案并进行工交，能参与编制常见单位工程施工组织设计。

(7) 能按照建筑工程进度、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。

(8) 能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查与监控。

(9) 能正确实施并处理施工中的建筑构造问题。

(10) 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。

(11) 能根据建筑工程实际收集、整理、编制、保管和移交工程技术资料。

(12) 能编制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。

(13) 能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作。

(14) 能进行 1~2 个土建主要工种的基本操作。

六、课程设置及要求

(一) 课程设置

课程设置基于国家相关文件规定，强化对培养目标和人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。

课程主要包括公共基础课和专业课。公共基础课是基础理论、基本知识和基本素养的课程；专业课程是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域素质、知识和能力的课程。

1. 公共基础课

根据党和国家有关文件规定，以学生为中心，落实立德树人，建筑工程技术专业人才培养方案明确将思想政治理论课、中华优秀传统文化、体育、军事、大学生职业规划与就业指导、心理健康教育、计算机技术等课程列入公共必修课程，并将毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系课程、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、党史国史、高等数学、公共外语、创新创业教育、健康教育、美育课程、劳动教育、职业素养等列为必修课或选修课。

2. 专业课

专业群共享课程设置 5 门，包括：建筑法规、建筑力学、

工程制图与识图、BIM 建模基础、建筑材料等。

专业核心课设置 7 门，包括：建筑工程测量、地基与基础、建筑结构、建筑施工技术、施工组织与管理、建筑工程计量与计价、建筑构造。

专业拓展选修课设置 6 门，包括：装配式混凝土建筑生产与施工、智慧工地技术及应用、装配式构件深化设计、BIM 技术应用、建筑智能化运行与维护、智能建筑设备自动化系统。

表 2 典型工作任务与职业能力分析

就业岗位	典型工作任务	职业关键能力	相关课程
1	施工员	1. 能根据工程实际确定施工人员、材料、机械以及现场的准备工作； 2. 能根据工程的实际情况编制具体的施工方案并进行相应的质量控制。	建筑工程识图与制图、建筑 CAD、混凝土结构施工技术、钢结构施工技术、建筑结构、装配式建筑施工技术、建筑构造
	质量员	1. 熟悉图纸，了解设计人员设计意图； 2. 掌握规程、规范、标准； 3. 对质量要求进行技术交底； 4. 分部工程进行质量验收； 5. 配合建设、监理单位进行验收。	建筑工程项目管理、建筑材料、建筑工程识图与制图、建筑 CAD、混凝土结构施工技术、钢结构施工技术、装配式建筑施工技术
	监理员	1. 具备对实际工程中监督和管理能力； 2. 具备对施工现场中各种事件的控制能力； 3. 具备对施工现场的组织协调能力。	建筑工程项目管理、混凝土结构施工技术、钢结构施工技术、装配式建筑施工技术
2	BIM 建模技术员	主要将每个专业的设计图纸进行翻模，另外就是做一部分设备构件模型库。	BIM 建模基础，BIM 软件应用

表 3 职业技能等级证书

序号	职业技能名称	颁证单位	等级
1	“1+X” BIM 职业资格等级证书	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	初、中级
2	“1+X” 建筑工程识图职业资格等级证书	广州中望龙腾软件股份有限公司	初、中级
3	“1+X” 建筑施工工艺实施与管理职业技能等级证书	中铁二十局	初级
4	施工员	安徽省住建厅	员级
5	材料员	安徽省住建厅	员级
6	质量员	安徽省住建厅	员级
7	安全员	安徽省住建厅	员级

（二）学时安排

总教学周数 120 周，总学时数为 2690（包括实践课时），顶岗实习 180 学时，每学时不少于 45 分钟。一般 16~18 学时计为 1 学分，总学分 162 学分。

公共基础课程总计 1000 学时，占总学时 37.2%，高于总学时的 1/4，选修课教学时数 448 学时，占总学时的比例均不少于 10%（毕业时选修课必须达到 14 学分及以上），在校期间平均周学时在 24-28 学时/周。

加强实践性教学，实践性教学 1488 学时，占总学时数 55.3%。学生顶岗实习为 6 个月，可根据实际情况，采取工学交替、多学期、分段式等多种形式组织实施。

七、教学进程总体安排

（一）教学总体安排

表 4 教学总体安排表

课程序号	课程名称	课程类型	开课时段	学分	备注
1	思想道德与法治	B 类	第 1 学期	3	

2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B类	第1学期	2	第1-8周上课
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B类	第2学期	3	第9-20周上课
4	形势与政策	B类	第1至4学期	2	每学期0.5学分
5	国防与军事理论教育(含入学教育)	B类	第1学期	4	
6	体育	B类	第1、2、3学期	6	每学期2学分
7	职业规划与就业指导	B类	第4学期	2	
8	大学生心理健康教育	B类	第2学期	2	
9	安全教育	B类	第1、3、5学期	3	
10	高等数学 I	A类	第1学期	4	
11	公共英语 I	A类	第1学期	4	
12	公共英语 II	A类	第2学期	4	
13	计算机应用基础	B类	第1学期	2	
14	大学生社会责任	B类	第2、3、4、5学期	4	
15	劳动实践与素质拓展	B类	第1、2学期	2	
16	艺术美育	B类	第1、2学期	2	
17	大学生创新创业基础	B类	第2学期	2	
18	网络通识课程	A类			
19	建筑法规	B类	第3学期	3	
20	建筑力学	B类	第2学期	6	
21	建筑工程制图与识图	B类	第1学期	4	
22	BIM 建模基础	B类	第3学期	3	
23	建筑材料	B类	第3学期	4	
24	* 建筑工程测量	B类	第2学期	4	
25	* 地基与基础	B类	第3学期	4	

26	* 建筑结构	B类	第3学期	4	
27	* 建筑施工技术	B类	第3学期	4	
28	* 施工组织与管理	B类	第4学期	4	
29	* 建筑工程计量与计价	B类	第4学期	4	
30	* 建筑构造	B类	第1学期	4	
31	装配式混凝土建筑生产与施工	B类	第4学期	4	
32	智慧工地技术及应用	B类	第4学期	4	
33	装配式构件深化设计	B类	第4学期	4	二选一
34	BIM技术应用	B类	第4学期	4	二选一
35	建筑智能化运行与维护	B类	第4学期	4	
36	智能建筑设备自动化系统	B类	第4学期	4	实训2周
37	测量定位放线综合实训	C类	第2学期	2	
38	施工组织与管理综合实训	C类	第4学期	2	实训2周
39	建筑施工技术综合实训	C类	第3学期	2	实训2周
40	建筑材料综合实训	C类	第3学期	3	实训1周
41	建筑工程计量与计价综合实训	C类	第4学期	1	实训1周
42	建筑构造综合实训	C类	第2学期	1	实训1周
43	建筑施工专业岗位实践	C类	第5学期	4	
44	智慧工地专业岗位实践	C类	第5学期	4	
45	智能建筑运维专业岗位实践	C类	第5学期	4	
46	岗位实习	C类	第6学期	10	
47	毕业设计(毕业实践报告、论文、创业报告)	C类	第6学期	6	

(二) 各类课程学时分配

表 5 各类课程学时分配表

课程性质	课程模块	课程门数	学分	学时	学时分配			
					理论学时	比例/%	实验实践学时	比例/%
必修课	基本素质	18	49	808	464	57.4%	344	42.6%
	专业基本能力	5	20	320	176	55.0%	144	45.0%
	专业核心能力	18	65	1114	258	23.2%	856	76.8%
小计		41	134	2242	898	40.1%	1344	59.9%
选修课	素质拓展	2	12	192	176	91.7%	16	8.3%
	职业发展能力	6	16	256	128	50%	128	50%
小计		8	28	448	304	67.9%	144	32.1%
总计		49	162	2690	1202	44.7%	1488	55.3%
课程类型					学时		比例	
A					352		13.09	
B					1672		62.16	
C					666		24.76	

(三) 教学进程表

见附表 1

八、实施保障

（一）师资队伍

建筑工程技术专业目前“双师型”教师占比78%，高级职称占22%，专职教师均为双一流大学硕士。兼职教师是具有丰富实践经验的企业工程技术人员，主要来自于合肥工业大学、安徽宝业建工集团、安徽水安建工集团等企业。为年轻教师提供更多的进修、培训和到企事业单位跟岗实践的机会。完善新教师试讲制度、新教师实验室实践制度、新教师导师制度、优秀教师示范教学制度等。

（二）教学设施

教学设施均可满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障，能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

表6 校内实训基地建设

序号	实训室名称	主要实训项目	设备总数 (套)	建筑面积 (m^2)	实训工位	利用率 (%)
1	建筑工程施工实训室	建筑工程施工工序	50	300 m^2	50	100%
2	建筑材料实训室	建筑材料检测	60	450 m	50	100%
3	建筑仿真实训室	工程算量与计价	60	100 m^2	60	100%
4	BIM综合实训室	BIM技术应用	60	250 m^2	60	100%
5	3D打印实训室	3D打印	60	200 m^2	50	100%
6	建筑工程测量实训室	建筑工程测量	50	100 m^2	50	100%

表 7 校外实训基地建设

序号	基地名称	主要功能	企业可提供的实习岗位	可接收学生人数/次
1	安徽宝业建筑集团有限公司	装配式建筑	100	50/次
2	安徽水安工程公司	工程管理	100	50/次
3	中铁四局建筑工程公司	建筑施工	100	50/次
4	圣都装饰公司	装饰预算	100	50/次

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

优先选用国家规划教材、省部级以上获奖的高职高专教材；选用近三年出版的高职高专教材。

2. 图书文献配备基本要求

学校图书馆存书能满足师生专业学习及其他阅读需求，其中：水泥、混凝土等专业中、外藏书 5800 余册（含电子读物）。有水泥中、外专业期刊 20 种以上。有一定数量的专业技术学报资料和专业技术资料。

3. 数字教学资源配备基本要求

建筑工程技术专业现有的多门主干课程，在职教云、中国大学 MOOC（慕课）等平台上，由教师团队建立的数字化资源，对学生的专业知识学习和个性化可持续发展起到积极的推动作用。课程资源持续更新中，为在校学生和社会人员提供了丰富的学习资源。

（四）教学方法

1. 教学方法和手段灵活多样

改革教学方法，采用启发式、案例教学、项目导向、任务驱动、情境模拟、虚拟仿真、顶岗实训等多种教学方法的

组合，充分发挥学生的主体作用，激发其学习的积极性、主动性，促进职业素质的发展。

2. 校内外实训基地资源丰富

通过虚拟仿真或真实职业环境的校内实训基地和稳定的校外实训基地建设，营造岗位化的教学环境。校内实训基地充分利用虚拟仿真和真实设备营造现场氛围。实训中，教师从知识准备、操作规程、工作态度等对学生进行训练，使学生能够以较快速度掌握相关岗位技术应用能力，培养学生纪律观念、敬业精神、安全责任意识 and 生产质量意识。校外实训基地主要完成学生的认识实习、生产实习、顶岗实习，通过在真实的职业环境中生活学习，接受企业统一管理，接受企业文化的熏陶，实现学生与企业的“零距离接触”，促进学生职业技能、职业素质的发展。

3. “校企融合”的校园文化氛围活跃

通过业余党校学习、青年志愿者服务、文明宿舍、社会实践等培养学生的政治素质和道德素质；通过专业技能竞赛、专业学术讲座、认识实习、顶岗实习等培养学生的职业素质；通过各类课外文化和体育活动、兴趣爱好型社团活动和心理健康教育活动培养学生的文化、艺术、体育、健康心理等素质。

（五）教学评价

教学评价注重考察学生的素质、能力和知识，突出对学生职业素养与职业能力的全面考核与综合评价，充分调动学生的学习积极性。通过过程考核与结果考核、教师和师傅对

学生考核、学生自评与互评三个方面的考核，最终对学生学习课程的成绩进行评价。即以教学项目为单位组织实施，采用过程考核与集中考核相结合，考核内容包括理论知识、实践操作，采取每个项目进行理论与实践操作过程考核，全程监控教学质量，学生的总成绩为各项目考核成绩的加权平均值。通过专职教师和企业兼职教师对学生知识和技能进行综合评价，通过学生的自评和互评对学生掌握知识和能力进行较全面地评价，使课程的教学目标更为明确，为课程内容的不断完善和教学方法的进一步改进起到极大的促进作用。

表 8 考核评价表

考评方式	过程考评 100 (权重 0.5)			期末考核 100 (权重 0.5)
	素质考评	任务准备考评	任务实施考评	
	20	20	60	100
考评实施	指导教师评价 (10) 学生互评 (10)	指导教师评价 (10) 学生互评 (10)	由实训指导教师对学生进行实训操作考评。	按照教考分离原则，由试题库抽题，学校教务处组织考评。
考评标准	对照素质目标，如工作有序、安全作业、遵守纪律、团队配合等情况进行打分。	小组学习与讨论 10分 任务实施方案制订 10分	实训方法 10分 实训操作 30分 实训结果 20分	填空、选择、判断、计算题、案例分析

在教学过程中为保障教学质量的稳步提高，建筑工程技术教研室根据专业建设的特点，建立教学质量评估系统与教学质量信息反馈系统的相关机制，进一步完善与健全教学质量监控体系。

1. 成立企业专家、专业带头人、骨干教师组成的建筑工程技术专业建设指导委员会，对专业建设的总体方案和人才培养方案进行指导。紧跟本专业新技术、新工艺的发展，及时更新教学内容，改革实践能力培养机制，探索更有效的培

育模式和途径。

2. 建立教学质量评估系统，成立教学质量监控小组。对专业的教学工作水平、专业建设、课程建设、教师课堂和实践教学质量以及毕业设计质量等进行有计划、有组织的评估。

3. 建立用人单位反馈机制，收集毕业生对岗位的适应性、毕业生工作能力和知识结构的合理性、专业课程设置的科学性、人才培养模式的可行性等方面的信息。以达到强化教学管理、提高教学质量的目的。

4. 制定课程开发规范与课程考核实施办法，开展课程教学设计和案例教学研讨和研究，使专业教师掌握项目化课程开发方法，确保项目化课程的实施效果与教学质量。

5. 制定与健全学生校内生产性实训与校外顶岗实习的各项规章制度。将企业文化学习与工厂教学及生产性实训相结合，使学生在学习期间就能了解企业文化、工作流程、职业规范、团队协作，提高学生的职业素质。

（六）质量管理

1. 健全管理制度

教研室依据学校和二级学院要求，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. 增强过程监控

教研室在日常教学过程中，不断完善教学管理机制，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. 跟踪后评价反馈

对于毕业生，教研室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

毕业要求是学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。运用大数据等信息化手段记录、分析学生成长记录档案、职业素养达标等方面的内容，纳入综合素质考核，并将考核情况作为是否准予毕业的重要依据。

（一）学分要求

学生必须修完教学进程表规定的必修课程，成绩合格；完成毕业综合实践，且考核合格；总学分应修满 162 学分，其中公共基础课 61 学分，专业基础课和专业核心课必须修满 85 学分，专业拓展课必须修满 16 学分。

（二）计算机能力要求

安徽省高校计算机等级考试（一级）或全国计算机等级考试（一级）考核标准。

（三）职业资格证书要求

表9 职业资格证书要求

	专业群通用职业技能证书		可选其中之一
基本要求	专业专项能力职业资格证书	专业一：“1+X”建筑识图职业资格等级证书	初级
		专业二：“1+X”BIM职业资格等级证书	初级
提高要求	高级别的职业技能证书：“1+X”建筑识图职业资格等级证书		中级

十、附录（教学进程表、变更审批表等）

安徽职业技术学院

二〇二三年六月一日