

# 合肥职业技术学院建筑工程技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

建筑工程技术（440301）。

## 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

三年。

## 四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位群或技术 领域举例
土木建筑大类 (44)	土建施工类 (4403)	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) 建筑信息模型技术员 (4-04-05-04)	施工员 质量员 安全员 资料员 材料员 建筑信息模型 技术员

## 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；掌握建筑工程技术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、工匠精神和创新思维；

(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。

## 2. 知识。

(1) 掌握必备的思想政治理论、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、文明生产等相关知识；

(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；了解土建专业主要工种的工艺与操作知识；

(6) 了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识；

(7) 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，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) 能编制建筑工程常规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；

(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

## (一) 课程体系

### 1. 公共基础课程

公共基础课是高等职业教育课程体系中的重要组成部分，担负着提高学生文化素质和综合职业能力的重任，是学好专业课程的前提和必备条件，也是培养学生综合素质、创新意识和创业能力、形成良好的道德风范和爱岗敬业品质的重要途径。根据党和国家有关文件规定，将思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、体育、英语、军事理论、健康教育、职业生涯规划与创新思维、计算机应用基础、就业与创业指导、形势与政策、劳动教育等列为必修课，考虑学生后期进一步学习的需要，将高等数学列为选修课。同时，学校根据实际开设了具有本校特色的《美育鉴赏》为限定选修课。

### 2. 专业（技能）课程

包括专业基础课程、专业核心课程，涵盖有关实践性教学环节。学校根据用人需要确定包括以下主要教学内容：

#### （1）专业基础课程

设置 10 门，具体包括：建筑材料、建筑力学、建筑识图、建筑 CAD、BIM 建模基础、工程建设监理、工程招投标与合同管理、建筑设备、建设工程项目管理。

#### （2）专业核心课程

设置 7 门，具体包括：房屋建筑构造、建筑结构、地基与基础工程、建筑施工技术、建筑工程测量、建筑施工组织、建筑工程计量与计价。

### 3. 素质拓展课程

设置 8 门，具体包括：人际关系学、高等数学、BIM 技术应用、建设法规、工程应用文写作、装配式建筑概论、工程技术经济学和美育鉴赏等。

#### （二）课程内容（专业核心课程）

专业核心课程主要教学内容见表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	房屋建筑构造	建筑分类、等级与组成；建筑构造效能和工作原理；基础构造、墙体构造、楼板构造、门窗构造、屋顶构造、楼梯及其他垂直交通设施构造、基本装饰构造、装配式建筑构造；建筑节能构造；单层工业厂房构造。
2	建筑结构	常见结构体系的认知；荷载的概念、分类与计算；砌体结构材料及基本设计原则，砌体结构常见基本构件的设计；混凝土结构材料及基本设计原则，混凝土基本构件的设计；钢结构材料及基本设计原则，常见钢结构构件及节点设计；装配式

		混凝土结构体系与节点深化设计； 混凝土结构平法施工图识读。
3	地基与基础工程	土的物理性质、分类、有关参数及应用；土的力学性能、应力和变形计算；地质勘察报告的阅读与应用；常见基础的结构设计、地基的常用处理技术和应用； 深基坑支护的结构处理
4	建筑施工技术	常见基础的施工，深基坑支护与降水技术；常见砌体工程的施工，钢筋的加工、绑扎与安装，模板的设计、铺设与拆除，混凝土的配合比设计、运输、浇筑、振捣与养护；常见屋面的排水与防水施工，楼地面的防水施工，室内外一般装饰的施工，脚手架搭设，构件吊装与运输，装配式混凝土结构施工要点；装配式建筑施工；BIM 技术在施工中的应用。
5	建筑工程测量	水准仪、经纬仪、全站仪、测距仪、GPS 的功能、构造、应用、调试与安装；距离测量，水准测量原理与方法，高程测设与抄平测量；水平角、竖直角的观测，水平点位与设计水平角的测设，倾斜与位移观测；应用全站仪进行施工测量。
6	建筑施工组织	施工方案的编制原理与基本规则；施工进度计划的编制与应用；施工现场的规划布置与现场平面图绘制； BIM 技术在施工管理中的综合应用。
7	建筑工程计量与计价	定额的概念、种类与应用；工程量与建筑面积计算规则及方法，建筑及装饰工程的工程量计算，工程量清单计价的方法和程序；定额计价的方法和程序，投标报价的基本概念，投标报价的编制；工程计量 BIM 应用；装配式建筑计量与计价。

## 七、教学进程总体安排

### （一）教学活动时间分配表

表3 教学活动时间分配表（按周）

学期	教学	考核	入学教育 军训	毕业 教育	实训	毕业 实习	机动	总计 (周)
1	16	1	2				1	20
2	18	1					1	20
3	18	1			1		1	20
4	16	1					3	20
5						22	2	20
6		1		1		10	4	20
总计	68	5	2	1	1	32	11	120

### （二）理论与实践教学学时分配表

表4 理论与实践教学学时分配表

教学形式	学时		理论与实践学时比
理论	1100		1:1.39
实验、实训	628	1528	
跟岗实习、顶岗实习等	900		
共计（学时）	2628		
课内总学时	1728		

### （三）教学进程表

表 5 建筑工程技术专业教学进程表

课程分类	序号	课程名称		授课时间分配			课程性质	考试	考查	学分标准	每周授课时间分配													
				合计	其中						第一学年			第二学年			第三学年							
					理论	实训					第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期						
																			2 周	16 周	18 周	4 周	18 周	16 周
公共基础课程	1	思想道德修养与法律基础		48	48		必修		1	3	入学教育和军训		3		劳动教育（职业体验）			岗位见习（校外企业工艺参观、实践等）	跟岗实习（16周）、顶岗实习（20周）、毕业设计（4周）					
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		72	72		必修		2	4				4										
	3	英语		68	68		必修		1,2	2			2	2										
	4	体育（基础、选项、专项）		108	4	104	必修		1,2,4	6			2	2		3								
	5	军事理论		32	32		必修		1	2			2											
	6	健康教育		16	16		必修		1	1		/2*8												
	7	职业生涯规划与创新思维		32	32		必修		2	2		2												
	8	计算机应用基础		72	18	54	必修		2	4			4											
	9	就业与创业指导		16	16		必修		5	1						2*8/								
	10	形势与政策		8	8		必修		5	1							/2*4							
小计				472	314	158				26		12	12		3	2								
专业（技能）课	专业核心课	11	房屋建筑构造		72	60	12	必修	2		4	入学教育和军训			4	劳动教育（职业体验）			岗位见习（校外企业工艺参观、实践等）	跟岗实习（16周）、顶岗实习（20周）、毕业设计（4周）				
		12	建筑结构		72	56	16	必修	4		4				4									
		13	地基与基础工程		72	54	18	必修		4	4				4									
		14	建筑施工技术		108	62	46	必修	4		6				6									
		15	建筑工程测量		64	32	32	必修	1		4		4											
		16	建筑施工组织		64	32	32	必修	5		4				4									
		17	建筑工程计量与计价		64	40	24	必修	5		4				4									
	专业课	18	BIM 建模基础		72	12	60	必修		4	4		入学教育和军训					劳动教育（职业体验）					岗位见习（校外企业工艺参观、实践等）	跟岗实习（16周）、顶岗实习（20周）、毕业设计（4周）
		19	建筑工程制图与识图		64	32	32	必修	1		4			4							4			
		20	建筑 CAD		72	36	36	必修		2	4				4									
		21	建筑力学		64	44	20	必修		1	4			4										
		22	建筑材料		72	56	16	必修	2		4				4									
		23	工程建设监理		64	44	20	必修		5	4						4							
		24	建筑设备		72	48	24	必修		4	4						4							
		25	建筑工程招投标与合同管理		64	32	32	必修		5	4										4			
		26	建设工程项目管理		64	44	20	必修	5		4										4			
小计				1124	684	440				70		12	12		22	20								
素质拓展课	27	人际关系学		三选二	36	36		选修		4	2	入学教育和军训				劳动教育（职业体验）			岗位见习（校外企业工艺参观、实践等）	跟岗实习（16周）、顶岗实习（20周）、毕业设计（4周）				
	28	高等数学			36	36		选修		4	2				2									
	29	BIM 技术应用			36	18	18	选修		5	2						2							
	30	建筑法规		三选二	32	32		选修		1	2		2											
	31	工程应用文写作			32	32		选修		5	2						2							
	32	装配式建筑概论			32	20	12	选修		4	2				2									
	33	工程技术经济学			64	64		选修		5	4						4							
	34	美育鉴赏			36	36		选修		2	2			2										
小计				304	274	30				4		2			2	6								
岗位见习、企业跟岗、顶岗实习、毕业设计				900		900				45														
周学时												26	26		26	26								
总学时				2628	1100	1528				145														
毕业考试科目	1	建筑施工技术		每学期开课门数							10	7		7	8									
	2	建设工程项目管理		考试门次							2	2		2	3									
	3	建筑施工组织		考查门次							8	5		5	6									

跟岗实习（16 周）、顶岗实习（20 周）、毕业设计（4 周）  
岗位见习（校外企业工艺参观、实践等）

劳动教育（职业体验）

入学教育和军训

#### (四) 实践教学进程表

表 6 建筑工程技术专业实践教学进程表

序号	实践教学环节	项 目	周数	合计课时	各学期分配							
					一	二	三	四	五	六	七	八
1	专业课程	BIM 建模基础实训		60				60				
2		建筑工程制图与识图实训		32	32							
3		建筑 CAD 实训		36		36						
4		建筑力学实训		20	20							
5		建筑材料实训		16		16						
6		工程建设监理实训		20					20			
7		建筑设备实训		24				24				
8		建筑工程招投标与合同管理实训		32					32			
9		建设工程项目管理实训		20					20			
10		装配式建筑概论		12				12				
11		BIM 技术应用		18					18			
12	专业核心课程	房屋建筑构造实训		12		12						
13		建筑结构实训		16				16				
14		地基与基础工程实训		18				18				
15		建筑施工技术实训		46				46				
16		建筑工程测量实训		32	16							
17		建筑施工组织实训		32					32			
18		建筑工程计量与计价实训		24					24			
19	跟岗实习、顶岗实习等		45	900			40			60	440	360
合 计				1370	68	64	40	176	146	60	440	360

注：跟岗实习中，学校与实习单位共同组织施工员、资料员、安全员、材料员和质量员岗前培训，每个岗前培训安排 12 学时，以便于同学们能更好地了解岗位知识和岗位技能。

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

拥有一支基础知识扎实、教学水平高、实践教学能力强的“双师”型教学团队，全院现有专兼职教师 53 人，其中正教授 3 人，副教授（含高级工程师）8 人，讲师（包括实验师）22 人，“双师型”教师 32 人，专任教师中毕业和在读硕士研究生 19 人，省级教学名师 1 人，院级教学名师 3 人，专任教师队伍职称、年龄结构较为合理，能够形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

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；具有建筑类相关专业本科及以上学历；大多具有专业领域相关得执业资格证书；具有扎实的专业理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的行业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业带头人具有副教授职称，能够较好地把握行业专业发展，能广泛联系行业的相关机构，了解行业和用人单位对建筑类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，在建筑行业具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

主要从建筑施工企业、项目管理公司、建筑类科研院所等机构聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备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。

### （二）教学设施

主要包括能够满足本专业正常的课程教学、实验实训所需的专业教室、校内实验实训室（基地）、校外实训基地。

#### 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. 校内实验实训室

目前，建筑工程学院建有 1 个建筑工程岗位综合演练仿真中心、1 个工程制图实训室、2 个工程造价实训室、1 个施工技术虚拟仿真实训室、1 个工程测量实训室、1 个工程识图仿真实训室、1 个 CAD 辅助设计实训室、1 个 BIM 实训室、1 个项目管理实训室、1 个建筑力学实验室、1 个建筑材料实验室等校内实训场所。另外我校的建筑实训工厂项目，正在进行土建施工，预计 2019 年 9 月能够建成投入使用，将大大提高我校实践实训课的水平，有利于理论与实践的融合，提高教学效果，能够为学生提供优质校内实训条件。

#### 3. 校外实训基地

具有稳定的校外实习基地。校外实习基地能提供建筑类专业相关实习岗位，能满足当前



专业发展的施工技术，可接纳一定规模的学生实习；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；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

#### 4. 支持信息化教学方面

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求

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：相关政策法规、职业标准；建筑类相关图书资源和专业期刊文献等。

#### 3. 数字化教学资源配备基本要求

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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

### （四）教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

### （五）学习评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

### （六）质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。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。

1. 学校和二级学院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. 学校、二级学院及专业教研室完善教学管理机制，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. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

4. 二级学院及专业教研室充分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。

## **九、毕业要求**

学生完成建筑工程技术专业教学计划所规定的教学活动，并获得总学分不少于 145 学分，准予毕业。学校鼓励并帮助学生获得相应的职业技能证书。