

建筑工程技术专业人才培养方案

目 录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标及培养规格	1
（一）培养目标	1
（二）培养规格	1
六、课程设置及要求	3
（一）公共基础课程	3
（二）专业（技能）课程	3
七、教学活动周数分配表	4
八、教学进程	5
九、实施保障	7
（一）师资队伍	7
（二）教学设施	8
（三）教学资源	10
（四）教学方法	10
（五）学习评价	10
十、毕业标准	11

建筑工程技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

建筑工程技术（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、基本修业年限

修业年限：三年

学习方式：全日制

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
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、培养目标及培养规格

（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

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) 掌握建筑工程测量、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、装配式建筑施工技术、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、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

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、高等数学、英语、形势与政策、计算机应用基础、劳动教育、大学生职业发展与就业指导、大学生心理健康教育、国防教育与军事训练、创新创业能力训练等。

(二) 专业（技能）课程

1. 专业基础课

建筑材料与检测、建筑力学、建筑工程制图与识图、建筑 CAD、建筑法规、平法识图与钢筋翻样、BIM 技术基础等。

2. 专业核心课

建筑构造、建筑结构、地基与基础、建筑施工技术、建筑工程测量、建筑施工组织、装配式建筑施工、建筑工程计量与计价

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	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	土力学与地基基础	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；地质勘查报告的阅读与应用；基本施工图的识读；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；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	装配式建筑施工	装配式建筑施工的基本要求，装配式建筑预制构件吊装的基本知识及装配式建筑施工的管理，装配式建筑施工质量控制原理和方法，使学生了解装配式建筑施工的基本要求和管理工作。
8	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

3. 专业拓展课程

工程招标与合同管理、建筑工程项目管理、BIM 技术应用、装配式建筑概论、建筑工程监理概论等

七、教学活动周数分配表

表 3 教学活动周数分配表

序号	教学环节	一学年		二学年		三学年		合计
		1	2	3	4	5	6	
1	入学与军事国防教育	2						2
2	授课环节	15	16	15	16	16		78
3	实践环节	1	2	2	2	1	17	25
4	校运会	1		1		1		3
5	考试	1	1	1	1	1		5
6	毕业答辩						1	1

7	机动		1	1	1	1	2	6
	合计	20	20	20	20	20	20	120

八、教学进程

表 4 教学进程表

课程层次	课程类别	课程名称	课程性质	学时			学分	周学时分配						
				理论学时	实践学时	合计		一学年		二学年		三学年		
								1	2	3	4	5	6	
公共基础课程	公共基础课程	思想道德修养与法律基础	必修	36	18	54	3	3						
		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	必修	40	24	64	4		4					
		形势与政策	必修	8	8	16	1	√	√					
		入学与军事国防教育	必修	36		36	2	√						
		体育与健康	必修	18	110	128	8	2	2	2	2			
		大学英语	必修	86	10	96	6	4	2					
		实用高等数学	必修	96		96	6	4	2					
		计算机基础	必修	32	32	64	4		4					
		大学生心理健康教育	必修	24	8	32	2	√	√					
		大学生职业生涯规划	必修	16	8	24	1	√		√				
		大学生就业指导	必修	10	4	14	1						√	
		大学生创新创业	必修	20	12	32	2		√		√			
		劳动教育	必修	16	16	32	2	√	√	√	√	√		
合计				438	250	688	42	13	14	2	2			
专业基础课	专业基础课	建筑材料与检测	必修	40	24	64	4	4						
		建筑力学	必修	72	24	96	6	6						
		建筑工程制图与识图 [○]	必修	32	32	64	4	4						
		建筑 CAD	必修	32	32	64	4		4					
		平法识图与钢筋翻样	必修	16	16	32	2			2				
		建设法规	必修	28	4	32	2			2				
		BIM 技术基础	必修	4	28	32	2			2				
		建筑构造 [○]	必修	40	24	64	4		4					
		建筑结构 [○]	必修	42	22	64	4		4					
		建筑工程测量 [○]	必修	32	32	64	4			4				
		土力学与地基基础	必修	50	14	64	4			4				
		建筑施工技术	必修	66	30	96	6			6				
		建筑工程施工组织 [○]	必修	50	14	64	4					4		
装配式建筑施工	必修	18	14	32	2					2				
建筑工程计量与计价 [○]	必修	64	32	96	6					6				

专业拓展课	装配式建筑概论	必修	24	8	32	2			2			
	建筑设备	必修	44	20	64	2				4		
	钢结构工程施工	必修	24	8	32	2				2		
	施工项目管理	必修	28	4	32	4				2		
	BIM 技术应用	限选	2	30	32	2				2		
	工程招投标与合同管理	限选	24	8	32	2				2		
	建筑工程安全管理	限选	24	8	32	2					2	
	建筑工程质量事故分析与处理	必修	24	8	32	2						2
	建筑工程监理概论	限选	24	8	32	2					2	
	工程造价软件应用	任选	2	30	32	2						2
	建筑工程技术资料	任选	24	8	32	2						2
	合计			830	482	1312	82	14	12	22	24	10
综合素质课	宪法、四史教育	限选	16		16	1		√				
	安全教育	限选	16		16	1		√				
	优秀传统文化	限选	16		16	1			√			
	习近平新时代中国特色社会主义思想	限选	16		16	1			√			
	世界建筑史、中外建筑艺术赏析、美育等	任选	64		64	4		√	√	√		
合计			128		128	8						
总计			1396	732	2128	132	27	26	24	26	10	

表 5 实践环节安排

序号	实践课名称	对应课程	一学年		二学年		三学年		课时小计(周)	学分
			1	2	3	4	5	6		
1	入学与军事国防教育	无	2						2	2
2	制图实训周	建筑工程制图与识图	1						1	1.5
3	构造实训周	建筑构造		1					1	1.5
4	结构实训周	建筑结构		1					1	1.5
5	测量实训周	建筑工程测量			1				1	1.5
6	施工实训周	建筑施工技术			1				1	1.5
7	组织实训周	建筑工程施工组织				1			1	1.5
8	计价实训周	建筑工程计量与计价				1			1	1.5
9	职业能力鉴定						1		1	1.5
10	顶岗实习							17	17	25.5
11	毕业答辩							1	1	1.5
合计			3	2	2	2	1	18	28	41

表6 教学时数分配表

课程类别	理论学时	实践学时	合计学时
公共基础课	438	250	688
专业课	830	482	1312
综合素质课	128		128
实践课		728	728
合计	1396	1460	2856
理论课占学时的比例 (%)	48.88%		
实践课占学时的比例 (%)	51.12%		

合计学时 2856；学分 173；（其中理论 1396 学时；实践 1460 学时；实践学时占总学时 51.12%）。

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，专任教师队伍应考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

本专业教师应具备高等教育教师资格、土木工程及其相关专业、研究生以上学历，要求教师在胜任主要教学任务的前提下，还能担任其他类型的教学工作。教师需具备良好的工作态度：团结协作，合力育才；严于律己，全面发展；真诚地热爱高等职业教育事业；自觉努力提高自己的文化素养和专业学术水平。专业教师应能够充分认识实践教学、实践能力的重要性，要具有丰富的理论知识和熟练的操作技能，具备指导专业实践教学的能力，能适应高职教学，满足高职教学要求。了解企业和生产一线的工作方法、工作流程和工作方向，有面向岗位需要的实践经历与体验，有每五年累计不少于 6 个月的企业实践实践经验。

3. 专业带头人

学院专业带头人应具有副高及以上职称，能够较好把握国内外建设行业、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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具有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。

（二）教学设施

1. 专业教室基本要求

学院给各个专业教室配备白板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，WIFI覆盖全院，并实施网络安全防护措施；各专业教室均设置应急照明装置并保持良好的状态，符合紧急疏散的要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

表 7 专业实训室、实习基地简明表

实训室、实习基地名称	开设的实训项目	实训室设备	对应课程
力学实验室	材料的拉伸压缩、弯曲和扭转等试验	万能材料试验机、液压万能试验机、扭转试验机、冲击试验机、弯曲正应力试验台、引伸仪等	建筑力学 建筑材料与检测
土工试验室	测定土的天然密度、含水量以及土的液限、塑限，进行土的固结实验和剪切实验，测定土的压缩系数和抗剪强度指标	固结仪、直剪仪、锥式液塑限仪、电子天平等专业实验仪器	土力学与地基基础
建材试验室	建筑材料的基本性质试验、水泥试验、混凝土用骨料试验、普通混凝土试验、建筑砂浆试验、普通粘土砖试验、石油沥青试验、钢筋拉伸试验等多种试验	混凝土振动台、混凝土强制搅拌机、恒温养护箱、水泥细度仪、砂浆搅拌机、各种标准筛、摇筛机、水泥净浆搅拌机、胶砂搅拌机、砂浆沉入度仪、沸煮箱等。	建筑材料与检测
识图与CAD操作综合实训室	计算机辅助设计 AUTOCAD 绘图	计算机 200 台，投影仪，扫描仪，绘图仪，CAD 应用软件、互联网接入与 WIFI	建筑工程制图与识图 建筑 CAD
建筑装饰构造实训室	建筑构造、建筑施工等方面的现场教学	建筑各部位装饰的构造展示，包括各种材料地面构造、墙面构造、幕墙构造、隔墙构造、吊顶构造、门窗套口及特殊构件的装饰构造	建筑构造 建筑施工技术

测量实训室	水准仪、经纬仪实测	水准仪、经纬仪、全站仪、电子经纬仪及其测量仪器辅助设备	建筑工程测量
工程计量计价实训室	建筑图纸识读、工程预算	建筑图纸、预算软件等	建筑工程计量与计价
BIM 实训室	BIM 基础建模、BIM 结构设计、管道综合	计算机 120 台、Revit 软件等	BIM 技术基础
装配式实训室	通过沙盘参观装配式构件生产的过程、通过 VR 和实操了解构件制作与装配施工的过程。	沙盘、吊装设备、装配式文化馆、VR 操作台、VR 大屏、AR 识图实训系统、装配式工法楼（1：1）	装配式建筑概论 装配式建筑施工
建筑工程安全体验中心	体验现场的安全隐患、通过 VR 虚拟仿真进行安全管理的沉浸式体验、进行安全员考核的模拟	计算机 60 台、3 套 VR 设备、1 套 VR 蛋椅、30 个节点的安全体验设备	建筑工程安全管理
基础工程实训基地	基坑支护、基础类型、地下室	基坑支护方式的展示、深基础和浅基础、地下室	建筑施工技术

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地的建设按照统筹规划、互惠互利、合理设置、全面开放和资源共享的原则，争取和专业有关的企事业单位合作，努力提高办学的社会效益与经济效益，与企业合作建立稳定的校外实训基地，为该专业学生的认知实训和专业教师的企业实践提供保障。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地，能提供建筑工程技术专业等相关实习岗位，对实习基地的岗位要求能涵盖当前相关专业发展的主流技术，并配备相应数量指导教师对学生实习进行指导和管理，以及具有保证学生实习日常生活、学习的安全规章制度。校外实习基地的建设使学生在实际的职业环境中顶岗实习，与企业合作建立稳定的校外实习基地，为该专业学生的认知实习、跟岗实习以及顶岗实习提供保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

- 1) 学院建设有充足的多媒体教室，网络覆盖全院各个教学实训场所，能够满足该专业充分利用多媒体课件、网络课程资源开展教学的需要。
- 2) 学院为教师提供文献资料数据库，为教师科研工作提供便利。
- 3) 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。
- 4) 引导学生利用信息化教学条件自主学习，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。学院建立专业教师、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用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询，借阅。学院配备了与建筑工程技术专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。

3. 数字教学资源配置基本要求

鼓励教师自主建设与本专业有关的音频视频素材、教学课件，以及配备数字化教学案例库、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，能满足教学要求。

（四）教学方法

1. 教学方法、手段

职业技术课程采用了“教、学、做”一体化的教学模式，强调课堂教学的组织体现以学生为中心，教师主导地位。教学方法主要采用行动导向、任务驱动等教学方法，以工作任务作为教学内容，教师向学生提出任务并引导学生思考，让学生明确任务，指导学生制定工作计划并作出决策，然后实施工作计划，学生通过学和做完成工作任务，掌握教学内容，达到教学目标。

2. 组织形式

教学过程中，教师通过精心设计情景描述环节，将学生职业生涯中必备的知识技能以实际工作任务串接，采取启发引导等方式，分析任务、明确目标，将学生的好奇心和求知欲调动起来，激发学生学习主动性，引导他们主动查询资料，认真分析问题、解决问题，“教、学、做一体化”教学模式，学生成为课堂的主人，无论是学习理论还是实践操作，气氛活跃，积极主动。同时，注重发展学生自主学习新技术、新知识的能力，在任务实施过程关注企业文化、安全文明生产等职业素养的养成，树立高尚的品德和严格的纪律观念，学生逐渐养成了相互交流、相互借鉴、自我约束和团队协作的习惯。

（五）学习评价

1. 教学评价与考核内容

每门课程的综合评定成绩=过程性考核成绩×50%+理论考试成绩占×50%。整个课程学习结束以后，进行期末理论考试，考查学生对整个课程基础理论知识的掌握程度。

2. 评价与考核方法

过程性考核采用教师评价和学生自评互评的方式。课程的成绩考核采用过程

性考核和终结性评价相结合的评价模式。过程性考核方法，每完成一个学习（工作）任务，均进行学业成果的评价反馈，采用学生自评、组间互评和教师评价相结合的方式对学生完成任务的情况进行考核评价，学生自评、组间互评和教师评价占总成绩的比例分别为 10%、20%和 70%。学生自评主要是让学生自己从查阅资料能力、团结协作能力、语言表达能力、纪律观念、工作态度、安全文明、学习主动性、作业完成情况、工作任务完成情况等方面对自己进行公平公正的评价，肯定自我学习成果，以提高学生学习的积极性；组间互评主要通过通过对其他组展示的学习成果（学习成果体现为实物、视频、PPT、文稿等形式）进行评价并结合平时的学习工作进行互相评价；教师每天详细记录每个学生的学习情况，主要包括学习的积极主动性、课堂纪律情况、班前会组织策划情况、工作任务完成情况、计划实施情况、成果展示情况、作业完成情况等，作为教师评价的依据，对每个学生进行公平公正的评价。每个综合性项目结束后，组织一次理论考试，考查学生对专业理论知识的掌握情况。

十、毕业标准

拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳全面发展，身心健康，具有与本专业相适应的文化水平和良好的职业道德，具备本专业的基本知识和技术技能，完成规定课程学习，总学分达到 173 分，取得毕业证。