

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

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

表 1 建筑工程技术专业职业面向

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	职业资格证 书或技能等 级证书举例
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)	施工员 质量员 绘图员 预算员 BIM 建模员	施工员证书 质量员证书 绘图员证书 预算员证书 BIM 建模员证 书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，掌握施工现场专业人员必备的基础理论知识和专业技能，具有从事建筑工程施工现场岗位群实际工作的基本能力和专业技能，适应建筑业施工现场以及建筑业信息化建设和企业技术创新需求，具有良好职业道德和创新务实精神的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

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；

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，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) BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作;
- 14) 1~2 个土建主要工种的基本操作。

六、课程设置

(一) 职业基本素质课程

序号	课程名称	学分	学时	备注
1	思想品德修养与法律基础	3	54	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	
3	形势与政策	1	32	
4	军事技能(军训)	2	112	必修通识课
5	大学体育 I	2	36	
3	大学体育 II	2	36	
7	大学体育 III	2	36	
8	大学体育 IV	2	36	
9	劳动教育 I	1	18	
10	劳动教育 II	1	18	

11	劳动教育III	1	18	
12	劳动教育IV	1	18	
13	大学英语 I	2	36	
14	大学英语 II	2	36	
15	心理健康教育	2	36	
16	计算机基础	2	36	
17	大学生职业生涯规划	2	32	
18	大学生就业与创业指导	2	32	
19	高等数学(建筑) I	2	36	
20	高等数学(建筑) II	2	36	
21	走近中华优秀传统文化	1	10	
22	军事理论	2	36	公共限定选修通识课
23	大学生安全教育-综合篇	2	36	公共限定选修通识课
24	艺术教育(8选1)	2	36	公共限定选修通识课
25	合唱艺术	2	36	公共限定选修通识课
26	创业基础	2	32	
27	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	
小计		52	1006	

(二) 职业能力课程

序号	课程名称	学分	学时	备注
1	建筑概论	2	36	
2	工程测量	4	72	
3	房屋建筑学	4	72	
4	建筑材料	4	72	
5	建筑制图与识图	4	72	
6	建筑力学	4	72	
7	工程地质	2	36	

8	土力学与地基基础	4	72	
9	建筑施工技术	4	72	
10	钢筋混凝土结构	4	72	
11	建筑设备	4	72	
12	建筑 CAD	4	72	
13	平法钢筋识图	4	72	
14	钢结构	4	72	
15	建筑工程计量与计价	4	72	
16	建筑信息化(软件应用)	2	72	
17	施工组织设计与管理	4	72	
18	工程招投标与合同管理	2	36	
19	建筑工程项目管理	2	72	
20	有效沟通技巧	1	10	专业选修通识课
21	如何高效学习	1	10	专业选修通识课
22	创新创业	3	32	专业选修通识课
23	美学原理	2	24	专业选修通识课
24	中国古建筑欣赏与设计	2	26	专业选修通识课
25	计算机绘图	1	12	专业选修通识课
26	书法鉴赏	1	10	专业选修通识课
27	世界建筑史	3	36	专业选修通识课
28	现代城市生态与环境学	1	20	专业选修通识课
29	职业生涯提升	1	20	专业选修通识课
30	当代中国政府与政治	2	26	专业选修通识课
31	职业压力与管理	1	10	专业选修通识课
32	大学生创新基础	3	33	专业选修通识课
33	人力资源管理（基于创新创业视角）	1	14	专业选修通识课
小计		89	1543	

七、教学进程总体安排（见附录）

八、实施保障

（一）师资队伍

现有专任教师 35 人，具有高级职称教师 6 人。企业兼职教师 10 人，主要来自行业专家、企业生产一线专业技术人员、能工巧匠。专任教师中具有 5 年以上企业工作经历的教师 10 人，同时有 15 位教师持有“双证”，双师素质教师比例达到 90%以上。

（二）教学设施

1. 专业教室

所有教室均有黑（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。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

（1）识图与 CAD 操作综合实训室

配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、工程打印机，网络接入或 WiFi 环境等。有 Office 操作系统及常用办公软件，有中望 CAD 绘图软件。

（2）构造认知实训室

配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪，网络接入或 WiFi 环境，安装 Office 操作系统及常用办公软件。配备建筑标准图集、工程案例图库、建筑模型、传统及装配式建筑构造节点模型、相关仿真软件，中望 CAD 绘图软件等用于建筑构造课程教学及认知实训。

（3）测量实训室

配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、打印机，网络接入或 WiFi 环境。配备水准仪、经纬仪、全站仪及 GPS 等测量仪器及配套的工具，CASS9.1 绘图软件等。用于建筑施工测量课程教学、测量仪器安装调校及测量基本实训。

（4）计量与计价实训室

配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、打印机，网络接

入或 WiFi 环境。广联达土建算量软件、广联达钢筋算量软件、广联达计价软件等。有最新定额、最新规范，用于计量与计价课程教学与实训。

(5) 工种实训室

配备钢筋工作台、钢筋切断机、钢筋调直机、钢筋弯曲机、弧焊机、对焊机、电渣压力焊机、钢筋套丝机、钢筋挤压机、砂浆搅拌机、模板及相关运输设备和工具等。配备服务器、投影设备、白板，网络接入或 WiFi 环境，安装工艺操作仿真软件。满足钢筋工、砌筑工、抹灰工、模板工的工艺实训需要。用于主要工种操作实训。

(6) 施工技术实训室

配备知识、技能点满足教学与实训要求的实体或虚拟建筑工程载体，安装施工技术管理、质量检测相关软件及必要设备与工具。配备服务器、投影设备、白板，网络接入或 WiFi 环境。用于建筑施工技术及工程质量检测课程的教学与实训。

3. 校外实训基地

具有稳定的校外实训基地。能够开展建筑工程技术专业相关实践教学活动，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。能提供建筑工程技术专业相关实习岗位，能涵盖当前专业发展的主流技术，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。

(三) 教学资源

1. 教学文件和教学资料保障

建筑工程技术专业的教学文件包括教学条件标准、教学过程标准和教学考核标准。教学条件标准包括：教学团队标准、教材及资料标准、教学设施标准和课程标准；教学过程标准包括：教学设计标准、实践教学标准、理实一体化课程教学标准和理论课程教学标准；教学考核标准包括：实践教学考核标准、理实一体化课程考核标准和理论课程考核标准。

2. 信息服务与网络资源保障

以学院校园网络服务平台为基础，紧紧围绕工学结合的教学目标与标准、课程体系、教学内容等进行建设，充分体现现代化教学手段的优越性，切实提高学

生的综合能力水平，将建成专业教学资源库。资源库建设分为：教学系统建设、素材库建设、网络教学区、能力训练区等。图书及数字化资料为：专业书籍 5000 册以上（含电子图书），种数不少于 200 种；

专业期（报）刊 5 种以上；建筑工程类的法律法规文件资料和规范规程；一定数量的教学录像带、光盘、幻灯片、视听教材、多媒体教学课件等资料。

3. 专家资源保障

逐步建立建筑工程技术专业校内专家和校外专家信息资源库。

（四）教学方法

本专业不断地开展专业建设与改革，推行“2.5+0.5”的人才培养模式，即前 5 个学期进行理论和实践教学，第 6 学期到校外进行顶岗实习，构建工学结合的人才培养模式。人才培养过程主要由两个阶段构成。一阶段（专业技能与岗位技能训练阶段）：主要的专业及岗位技能训练教学活动在校内进行，企业派遣技术人员与专业教师相结合在校内实训基地指导学生进行施工模拟仿真训练，让学生取得专业技能或岗位技能的相关证书。二阶段（毕业顶岗实习训练阶段）：在工地上顶岗实训，学生在工地上边学习、边工作，形成以工地施工训练为主，专业教师到工地上指导学生，使教、学、做融为一体。培养方案以职业岗位能力培养为主线构建实践教学体系，实践、实训技能教学课时已占总学时数的 59.9%。此模式符合就业导向，提高了学生的专业技能和顶岗能力，适应了岗位需要。

（五）教学评价

建筑工程技术专业人才培养模式的建立，对考核标准和方式提出了新的要求。其考核应具有全面性、整体性，以学生学习新知识及拓展知识的能力、运用所学知识解决实际问题的能力、创新能力和实践能力的高低作为主要考核标准。根据课程性质，其具体考核方式见下表：

考核与评价表

课程性质	考核内容	评价比例	评价人员
理论课	课堂表现	30%	专职教师
	课后作业	30%	专职教师
	卷面成绩	40%	专职教师
	课堂表现	30%	专职教师

理论+实践	技能考核	70%	专职、兼职教师
实践	技能考核	50%	专职、兼职教师
	成果展示	50%	学生互评

（六）质量管理

1. 组织保障

教学管理组织系统：学院实行两级管理，即教务处（学院）和系部两级管理。在教务处和建筑工程学院领导下，由教研室具体实施。教学委员会、学院和系部两级督导部门进行教学督导。

2. 制度保障

（1）教学管理制度

学院建立了教学检查制度、教学质量督导制度、学生教学信息员制度、学生评教制度、建立听课制度和毕业生质量跟踪调查制度等。

（2）顶岗实习制度

具体见学院顶岗实习文件。

3. 校企合作机制

校企双方在合作中共同创造教育资源。实训基地资源共享，坚持“企业建在学校，学校搬进企业”的实训基地建设要求，做到“车间与教室合一”；师资资源共享，做到“教师与师傅合一”，学校建立把行业企业专家“请进来”教、校内教师“走出去”学的制度，使专业教师一方面参与专业培训，提升技能水平，另一方面教师又主动参与企业的科研和员工培训，为企业创造生产和科研价值；科研资源共享，做到“技术与产品合一”，最终达到“学生与学徒合一”的目的。

九、毕业要求

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时学分，完成规定的教学活动，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

十、附录

附录 I 建筑工程技术专业课程指导性教学计划与进程表

课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	学时数			学分	考核方式	按学年、学期教学进程安排 (周学时、教学周数)						备注				
				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					
									18周	18周	18周	18周	18周	18周					
职业基本素质课	必修		思想品德修养与法律基础	54	44	10	3	1	3										
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	56	16	4	1		4									
			形势与政策	32	32	0	1	2										每学期 8 学时	
			军事技能(军训)	112	0	112	2	2	▲										
			大学体育 I	36	4	32	2	1	2										
			大学体育 II	36	4	32	2	1		2									
			大学体育 III	36	4	32	2	1			2								
			大学体育 IV	36	4	32	2	1				2							
			劳动教育 I	18	2	16	1	2										每周 1 学时	
			劳动教育 II	18	2	16	1	2											
			劳动教育 III	18	2	16	1	2											
			劳动教育 IV	18	2	16	1	2											
					大学英语 I	36	36	0	2	2	2								
					大学英语 II	36	36	0	2	2		2							
					心理健康教育	36	26	10	2	2	2								
					计算机基础	36	12	24	2	2	2								
					大学生职业生涯规划	32	16	16	2	2	2								
					大学生就业与创业指导	32	16	16	2	2				2					
					高等数学(建筑) I	36	36	0	2	1	2								
					高等数学(建筑) II	36	36	0	2	2		2							

		创业基础	32	16	16	2	2		2					
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	44	10	3	1			3				
	选修	走近中华优秀传统文化	10	10	0	1		▲						全校公共限定选修通识课
		军事理论	36	36	0	2	2	▲						全校公共限定选修通识课
		大学生安全教育-综合篇	36	36	0	2	2	▲						全校公共限定选修通识课
		艺术教育(8选1)	36	8	28	2	1							全校公共限定选修
		合唱艺术	36	28	8	2	2				▲			全校公共限定选修通识课
	小计		1006	548	458	52		15	12	5	4			
	占比		30.49%											
	职业能力基础课	必修	建筑概论	36	18	18	2	2	2					
工程测量			72	36	36	4	1	4						
房屋建筑学			72	36	36	4	1		4					
建筑材料			72	36	36	4	1		4					
建筑制图与识图			72	36	36	4	1	4						
建筑力学			72	36	36	4	1		4					
工程地质			36	18	18	2	2		2					
土力学与地基基础			72	36	36	4	1			4				
小计		504	252	252	28		10	14	4					
占比		15.28%												
职业能力核心课	必修	建筑施工技术	72	36	36	4	1			4				
		钢筋混凝土结构	72	36	36	4	1			4				
		建筑设备	72	36	36	4	2			4				
		建筑CAD	72	36	36	4	1			4				
		平法钢筋识图	72	36	36	4	1			4				
		钢结构	72	36	36	4	1				4			

		建筑工程计量与计价	72	36	36	4	1			4				
		建筑信息化(软件应用)	72	0	72	4	1			4				
		施工组织设计与管理	72	36	36	4	1			4				
		工程招投标与合同管理	36	18	18	2	2			2				
		建筑工程项目管理	72	36	36	4	2			4				
		小计	756	342	414	42			20	22				
		占比	22.92%											
职业能力拓展课	选修	有效沟通技巧	10	10	0	1	2		▲				专业选修通识课	
		如何高效学习	10	10	0	1	2			▲			专业选修通识课	
		创新创业	32	32	0	3	2				▲		专业选修通识课	
		美学原理	24	24	0	2	2		▲				专业选修通识课	
		中国古建筑欣赏与设计	26	26	0	2	2			▲			专业选修通识课	
		计算机绘图	12	12	0	1	2				▲		专业选修通识课	
		书法鉴赏	10	10	0	1	2					▲	专业选修通识课	
		世界建筑史	36	36	0	3	2					▲	专业选修通识课	
		现代城市生态与环境学	20	20	0	1	2					▲	专业选修通识课	
		职业生涯提升	20	20	0	1	2					▲	专业选修通识课	
		当代中国政府与政治	26	26	0	2	2						▲	专业选修通识课
		职业压力与管理	10	10	0	1	2						▲	专业选修通识课
		大学生创新基础	33	33	0	3	2						▲	专业选修通识课
		人力资源管理(基于创新创业视角)	14	14	0	1	2						▲	专业选修通识课
		小计	283	283	0	23								

	占比		8.58%											
毕业实习	必修	顶岗实习 I	360	0	360	20						▲		
		顶岗实习 II	360	0	360	20							▲	
		毕业设计(论文)	30	30	0	2							▲	
	小计		750	30	720	42								
	占比		22.73%											
总计		3299	1455	1844			25	26	29	26				

附录 II 建筑工程技术专业课程学时及比例

课程类别		学时分配			学时比例
		总学时	理论学时	实践学时	
职业基础素质课程	必修课	852	430	422	25.82%
	选修	154	118	36	4.67%
职业能力课程	职业能力基础课程	504	252	252	15.28%
	职业能力核心课程	756	342	414	22.92%
	职业能力拓展课程	283	283	0	8.58%
顶岗实习		750	30	720	22.73%
合计		3299	1455	1844	100%
比例分配		1	44.1%	55.9%	