

建筑工程技术专业群  
建筑工程技术专业  
人才培养方案

河南交通职业技术学院

# 目录

一、专业标准 .....	2
(一) 专业名称 .....	2
(二) 专业代码 .....	2
(三) 入学要求 .....	2
(四) 修业年限 .....	2
(五) 职业面向 .....	2
(六) 专业目标 .....	2
(七) 专业定位 .....	3
(八) 核心岗位和相关岗位群 .....	3
(九) 职业技能证书 .....	3
(十) 毕业标准 .....	4
二、专业教学标准 .....	4
(一) 就业岗位及能力要求 .....	4
(二) 培养目标及规格 .....	4
(三) 课程设置及学时安排 .....	7
(四) 教学基本条件 .....	11
(五) 教学实施 .....	14
三、实训标准 .....	16
(一) 实训体系及目标 .....	16
(二) 实训组织 .....	16
(三) 保障体系(设备、团队、基地) .....	16
(四) 评价体系 .....	17
四、其他说明 .....	17

# 建筑工程技术专业人才培养方案

## 一、专业标准

### (一) 专业名称

建筑工程技术

### (二) 专业代码

440301

### (三) 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

### (四) 修业年限

学制：三年

学历：大专

### (五) 职业面向

面向土木建筑工程技术人员、项目管理工程技术人员等职业，建筑施工与管理等岗位（群）。

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 (4-08-08-23)	施工员； 质量员； 安全员； 资料员； 材料员； 建筑信息模型技术员

### (六) 专业目标

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人和适应建筑工程岗位需要的高素质技术技能人才。深化教育教学改革，构建特色鲜明的专业人才培养模式。以职业道德、职业精神和专业技能培养为核心，完善实践教学体系。强化师资队伍建设，建成一支适应高职教育要求的“双师型”专业教师队伍。推进

课程建设，建成 1-2 门省级精品在线课程。未来三年，将建筑工程技术专业建设成为省内一流，全国有影响力，具有鲜明职教特点和良好社会声誉的高水平专业。

### （七）专业定位

建筑工程技术专业属于建筑工程技术专业群，本专业群共有 4 个专业，建筑工程技术专业在建筑工程技术专业群处于核心地位。本专业立足河南、服务中原、面向全国，按照建筑行业发展和区域社会经济建设需求，培养既有科学文化素养和健全人格，又具有建筑工程施工技术组织与管理等职业岗位能力、技术应用能力、双创素质能力和良好职业精神的新时代高素质技术技能人才。

### （八）核心岗位和相关岗位群

本专业为建筑施工企业培养技术与管理人员，以建筑工程施工企业施工员为核心就业岗位，以质量员、安全员、材料员、测量员、资料员、预算员等为相关就业岗位群。

### （九）职业技能证书

表 2 职业技能证书

专业名称	建筑工程技术		
核心岗位	施工员	相关岗位群	质量员、安全员、材料员、测量员、资料员、预算员
标准依据	1. 建筑工程识图职业技能等级标准 2. 建筑工程施工工艺实施与管理职业技能等级标准 3. 装配式建筑构件制作与安装职业技能等级标准		
可获取职业证书	1. 建筑工程识图职业技能等级证书（中级） 2. 建筑工程施工工艺实施与管理职业技能等级证书（中级） 3. 装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书（中级）		
课证融通情况	在课程标准中融入职业技能证书 1 考核要求，目前处于摸索尝试阶段，实施效果良好，具备考证条件，已完成考证。	在课程标准中融入职业技能证书 2 考核要求，在实训教学中增加技能证书考核要求的实训模块，实施效果较好，已完成考证。	在课程标准中融入职业技能证书 3 考核要求，在授课过程中融入证书考核要求，已具备考证条件。
建筑工程识图职业技能等级证书	建筑识图与构造	建筑制图与 CAD	建筑结构

建筑工程施工工艺实施与管理职业技能等级证书	混凝土结构原理与施工	基础工程施工	砌体结构工程施工
装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书	装配式混凝土建筑施工技术	混凝土结构原理与施工	建筑识图与构造

## （十）毕业标准

学生在规定修业年限内，完成人才培养方案规定的全部内容，按规定修满学分。按时参加国家学生体质健康测试并且成绩达到合格（50分）及以上的。按学校规定参加第二课堂，获得60以上的实践积分，兑换2学分，获得第二课堂成绩认证证书。

## 二、专业教学标准

### （一）就业岗位及能力要求

#### 1. 就业面向

主要为建筑施工企业培养技术与管理人才，以建筑工程施工企业项目部技术策划、技术组织、技术管理为主要就业岗位，以工程项目安全管理、材料管理、质量检验、资料管理、造价管理等为就业岗位群。

#### 2. 工作岗位

面向国内大、中型建筑施工企业，就业方向为施工员、质量员、安全员、材料员、测量员、资料员、预算员等，发展方向为预算工程师、建筑设计师、建筑工程师、技术负责人、项目经理、总工程师等。开设有建筑材料、建筑制图与CAD、建筑识图与构造、建筑工程测量、建筑力学、建筑结构、建筑设备与识图、建筑工程招投标与合同管理、基础工程施工、混凝土结构原理与施工、砌体结构工程施工、屋面及防水工程施工、建筑施工组织、建筑工程质量与安全、建筑工程计量与计价、建筑信息模型应用、装配式混凝土建筑施工技术等课程，强化学生识图能力、施工测量能力、施工技术应用能力、工程成本控制和结算能力、计算机软件应用能力、建筑安全技术管理能力、建筑材料检测能力的培养。

### （二）培养目标及规格

#### 1. 培养目标

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人和适应建筑工程岗位需要的高素质技术技能人才。培养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，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，面向土木建筑行业的建筑工程技术职业群，适应建筑业转型升级，面向新职业，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。

## 2. 培养规格

本专业毕业生应该在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### (1) 素质

用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，培养学生具有坚定的共产主义理想信念，拥护中国共产党的领导，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，维护国家利益和民族团结；拥有强烈的社会责任感和民族精神，甘愿为祖国为人民奉献青春；具有良好的职业道德、劳模精神和工匠精神。

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、信息素养、工匠精神、创新思维。

勇于奋斗，乐观向上，具有自我管理能力和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，养成良好的健身和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 项艺术特长与爱好。

### (2) 知识

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。

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。

掌握建筑识图与绘图、建筑材料应用与检测、建筑构造的基本理论与知识。

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。

掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识。

了解土建专业的主要工艺与操作知识。

了解建筑设备及智能建筑等相关专业的基本知识。

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

具有探究学习，终身学习，分析问题和解决问题的能力。

具有良好的语言文字表达能力和沟通能力。

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图纸，能识读建筑设备的主要施工图

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。

能应用测量仪器，熟练的进行施工测量与建筑变形观测。

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。

能够按照建筑工程进度、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的指导施工作业，并处理施工中的一般技术问题。

能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查与监控。

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。

能根据建筑工程实际，收集、整理、编制、管理和移交工程技术资料。

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。

能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作。  
能够进行 1-2 个土建主要工种的基本操作。

### （三）课程设置及学时安排

建筑工程技术专业群共建课程 6 门。

本专业课程主要包括公共基础课和专业课程。

#### 1. 公共基础课程

公共基础课主要开设有：

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、职业发展与就业指导、劳动教育、心理健康教育、高职应用英语、应用高等数学、计算机应用基础、大学体育与健康、音乐鉴赏、美术鉴赏、军事理论、中国共产党简史、大学生安全教育、创新创业、大学生公民素质教育、戏曲鉴赏、艺术导论、生命安全与救援、有效沟通技巧、创新思维训练、中华诗词之美、经济与社会、逻辑学导论、中国近现代史纲要、情商与智慧人生等课程。

#### 2. 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、素质拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

##### （1）专业基础课程

专业基础课程包括：建筑材料、建筑制图与 CAD、建筑识图与构造、建筑工程测量、建筑力学、建筑结构、建筑设备与识图、建筑工程招投标与合同管理。

##### （2）专业核心课程

专业核心课程包括：、基础工程施工、混凝土结构原理与施工、砌体结构工程施工、屋面及防水工程施工、建筑施工组织、建筑工程质量与安全管理、建筑工程计量与计价、建筑信息模型应用、装配式混凝土建筑施工技术。



### (3) 素质拓展课程

素质拓展课程包括：建筑工程法规、建筑工程监理概论。

### 3. 专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 3 所示

表 3 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	基础工程施工	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；常见基础的施工，深基坑支护与降水技术；桩基础施工
2	混凝土结构原理与施工	平法识图及测量放样；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；脚手架搭设与拆除
3	砌体结构工程施工	砌体房屋的组成与墙体的作用；砌体材料与力学性能；砌体的砌筑方法与构造要求；脚手架与垂直运输设施；施工管理及施工方案编制等
4	屋面及防水工程施工	建筑屋面防水工程施工；建筑地下防水工程施工；室内及外墙防水工程施工；屋面与防水工程的施工组织方案编制
5	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
6	建筑工程质量与安全管理	建筑工程质量管理的基本知识、建筑工程施工质量管理、质量控制、质量验收、建筑工程质量事故的处理；建筑工程施工安全生产管理基本知识建筑工程施工机械、用电、防火安全管理、施工过程安全技术与控制、文明施工与职业健康
7	建筑工程计量与计价	建筑工程基坑支护、土方、基础、主体结构、屋面以及建筑装饰等分部分项工程的工程量计量方法和规则；应用相应的消耗量定额和计价软件编制计价文件
8	建筑信息模型应用	新建项目、标高、轴网、结构建模搭建、建筑建模搭建、模型后期应用、Revit 与其他软件对接等
9	装配式混凝土建筑施工技术	装配式混凝土建筑预制构件制作基础；装配式混凝土建筑预制构件制作工艺；装配式混凝土建筑施工；装配式混凝土建筑施工信息化应用技术；装配式混凝土建筑施工质量控制及验收

### 4. 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括试验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。试验实训在校内实训室、校外实训基地等实施；社会实践、岗位实习由学校组织在相关企业实施。实践性教学环节主要包括专业认知、识图实训、构造认知实训、测量实训、工种操作实训、建筑 CAD 操作实训、建筑

施工技术实训、建筑施工组织实训、计量与计价实训、施工质量检验实训，建材试验、力学试验、土力学试验、结构试验，社会实践、综合实训与岗位实习等。实训实习主要包括校内外实训、岗位实习等多种形式。应严格执行《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岗位实习标准》。

#### 5. 相关要求

课程设置注重理论与实践一体化教学；结合实际，开设有安全教育、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；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

附实施性教学计划与教学进程表如下：

**建筑工程技术专业实施性教学计划与教学进程表(高职三年制)**

课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	总学时	理论学时	训练学时	各学期总周数、理论周数、学时分配						
										1	2	3	4	5	6	
										20	20	20	20	20	20	
										17	19	19	15	0	0	
公共基础课程	1	00406	思想道德与法治	必修	考试	3	51	31	20	3						
	2	00400	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考查	2	36	26	10	1	1					
	3	00408	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	考查	3	57	40	17		3					
	4	00034	形势与政策	必修	考查	4	70	50	20	1	1	1	1			
	5	00064	职业发展与就业指导	必修	考查	3	40	20	20	1			1.5			
	6	00401	劳动教育	必修	考查	2	32	16	16			2				
	7	00032	心理健康教育	必修	考查	2	38	34	4			2				
	8	00292	高职应用英语	必修	考试	4	68	68	0	4						
	9	00091	应用高等数学	必修	考试	4	76	68	8		4					
	10	04037	计算机应用基础	必修	考查	4	76	38	38		4					
	11	00407	大学体育与健康	必修	考查	7	121	8	113	2	2	1	2			
	12	00036	音乐鉴赏	必修	考查	2	34	32	2	2						
	13	00063	美术鉴赏	必修	考查	2	30	10	20				2			
	14	10024	军事理论	必修	考查	2	36	36	0	2						
	15	00402	中国共产党简史	必修	考查	2	36	36	0	2						
	16	10002	大学生安全教育	必修	考查	3	42	42	0			3				
	17	10019	创新创业	必修	考查	2	32	32	0		2					
	18	10001	大学生公民素质教育	必修	考查	1	14	14	0			1				
	19	10021	戏曲鉴赏	选修	考查	2	36	36	0							
	20	00139	艺术导论	选修	考查	2	36	36	0							
	21	10027	生命科学与救援	选修	考查	2	36	36	0							
	22	10009	有效沟通技巧	选修	考查	2	36	36	0							
	23	10031	创新思维训练	选修	考查	2	36	36	0							
	24	10014	中华诗词之美	选修	考查	2	36	36	0							
	25	10116	经济与社会	选修	考查	2	36	36	0							
	26	10059	逻辑学导论	选修	考查	2	36	36	0							
	27	10237	中国近现代史纲要	选修	考查	2	36	36	0							
	28	10233	情商与智慧人生	选修	考查	2	36	36	0							
			小 计			<b>72</b>	<b>1249</b>	<b>961</b>	<b>288</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>6.5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
专业基础课程	1	01316	建筑材料	必修	考试	4	76	48	28		4					
	2	06076	建筑制图与CAD	必修	考试	4	76	38	38		4					
	3	01255	建筑识图与构造	必修	考试	4	68	44	24	4						
	4	01051	建筑工程测量	必修	考试	4	68	36	32	4						
	5	00051	建筑力学	必修	考试	4	68	50	18	4						
	6	01053	建筑结构	必修	考试	4	76	50	26		4					
	7	06077	建筑设备与识图	必修	考查	2	30	26	4				2			
	8	01137	建筑工程招投标与合同管理	必修	考试	4	76	56	20			4				
			小 计			<b>30</b>	<b>538</b>	<b>348</b>	<b>190</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
专业核心课程	1	01247	基础工程施工	必修	考试	4	60	36	24				4			
	2	01248	混凝土结构原理与施工	必修	考试	4	76	44	32			4				
	3	01249	砌体结构工程施工	必修	考试	4	76	44	32			4				
	4	01250	屋面及防水工程施工	必修	考试	2	30	26	4				2			
	5	01176	建筑施工组织	必修	考试	4	60	44	16				4			
	6	06078	建筑工程质量与安全管理	必修	考查	2	30	22	8				2			
	7	06027	建筑工程计量与计价	必修	考试	4	76	56	20			4				
	8	06079	建筑信息模型应用	必修	考查	2	30	22	8				2			
	9	01098	装配式混凝土建筑施工技术	必修	考试	4	76	44	32			4				
			小 计			<b>30</b>	<b>514</b>	<b>338</b>	<b>176</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
素质拓展课程	1	01049	建筑工程法规	必修	考查	2	30	30	0				2			
	2	06041	建筑工程监理概论	必修	考查	2	30	30	0				2			
			小 计			<b>4</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
实践实训课程	1	军事训练及军事理论(周)			必修		2	120	0	120	2					
	2	建筑工程技术综合实训			必修		4	120	0	120				4		
	3	专业岗位实习(周)			必修											
		毕业设计毕业论文(周)			必修		40	1000	0	1000					20	20
		毕业答辩及毕业教育(周)			必修											
			小 计			<b>46</b>	<b>1240</b>	<b>0</b>	<b>1240</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
考试课考试			小 计(周)							1	1	1	1			
			每学期课程门数							12	10	11	12			
			每学期考试门数							5	4	5	3			
			每学期考查门数							7	6	6	9			
			周 学 时 数							<b>30</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>27</b>			
			必修课总学时及学分			<b>162</b>	<b>3241</b>	<b>1347</b>	<b>1894</b>							
			选修课总学时及学分			<b>20</b>	<b>360</b>	<b>360</b>	<b>0</b>							
			总学时及总分			<b>182</b>	<b>3601</b>	<b>1707</b>	<b>1894</b>							

制定负责人:

审核负责人:

签发人:

签发日期:

#### （四）教学基本条件

##### 1. 教学团队

###### （1）队伍结构

学生数与本专业教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

###### （2）专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有建筑工程技术专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

###### （3）专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外建设行业动向和专业发展，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，组织开展教科研工作能力强，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，具备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。

##### 2. 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。

###### （1）专业教室基本条件

专业教室一般配备黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WIFI 环境，并实施网络安全防护措施；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）校内实训室基本要求

校内实训室应满足识图实训、构造认知实训、测量实训、CAD 操作实训、工种实训、施工技术实训、施工组织实训、计量与计价实训、施工质量检验实训、BIM 建模与应用实训，建材试验、力学试验、结构试验等实践教学环节等的需要。

### 1) 识图与 CAD 操作综合实训室

识图与 CAD 操作综合实训室应配备服务器、投影设备、白板，交换机、计算机，扫描仪、工程打印机，互联网接入或 Wi-Fi 环境，安装 Office 操作系统及常用办公软件，安装建筑绘图工具软件，安装建筑与结构绘图及设计专业软件，用于建筑 CAD、建筑识图与构造等课程的教学与实训。

### 2) 构造认知实训室。

构造认知实训室应配备服务器、投影设备、黑板、交换机、计算机、扫描仪，互联网接入或 Wi-Fi 环境，安装 Office 等常用办公软件；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；用于建筑识图与构造课程教学及认知实训。

### 3) 测量实训室。

测量实训室应配备服务器、投影设备、黑板、交换机、计算机、扫描仪、打印机，互联网接入或 Wi-Fi 环境；配备水准仪、经纬仪、全站仪等测量仪器及配套的工具，安装数字化成图软件，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) 施工实操场

施工实操场应配备钢筋工作台、钢筋切断机、筋调直机、钢筋弯曲机、弧焊机、对焊机、砂浆搅拌机、模板及相关运输设备和工具等；配备装配式实操设备；配备服务器、投影设备、黑板、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。

#### 5) 理实一体化教室

理实一体化教室应配备满足理论教学与实训教学要求的实体或虚拟学习载体，安装施工技术管理、质量检测相关软件并配备必要设备与工具；配备服务器、投影设备、白板、互联网接入或 Wi-Fi 环境；用于建筑施工技术等课程的教学与实训。

#### 6) 施工组织实训室

施工组织实训室应配备服务器、投影设备、黑板、交换机、计算机、扫描仪和打印机，安装施工项目管理相关软件，配备项目管理案例资料及施工现场布置图库或模型，用于建筑施工组织课程教学与实训。

#### 7) 计量与计价实训室

计量与计价实训室应配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、打印机，互联网接入；安装工程计量计价相关软件、三维算量软件；配备有关定额、标准；用于建筑工程计量与计价课程教学与实训。

#### 8) BIM 建模与应用实训室

BIM 建模与应用实训室应配备服务器、投影设备、黑板、交换机、计算机、打印机，互联网接入或 Wi-Fi 环境；安装 Office 等常用办公软件，安装 BIM 建模、BIM 施工、质量、造价、运维及装配式建筑深化设计等相关软件，用于 BIM 建模、BIM 技术应用等课程的教学与实训。

### (3) 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训场地：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，实训岗位丰富，实训管理及实训章制度齐全。

### (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，能涵盖当前相关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。

#### （5）支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；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，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

### 3. 教学资源

教学资源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

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立了专业教师、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

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：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

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。

### （五）教学实施

#### 1. 教学组织

教学以小班教学为主，除任课教师外，配备 1-2 名实训教师。授课前做到“五有”，即有计划、有人员安排、有安全动员、有实训内容及标准、有考核标准。

#### 2. 教学模式

遵循建筑工程技术专业职业能力的形成规律，以学生为主体，强化项目导向、任务驱动，理实一体化，采取“教中做、做中学”的方式，形成“教、学、做”三位一体的教学模式。

### 3. 教学方法

专业基础课主要采用“分组教学法”，培养学生分工协作水平；专业核心课程灵活采用“分组教学法”、“项目教学法”、“案例教学法”等，强化学生的专项职业技能培养。

### 4. 教学评价

学生学习成绩的评价增值性考核、过程性评价和结果性评价并重，一般考试课（增值性考核+过程性考核）：（结果性考核）建议为 5:5；考查课的比例建议为 6:4。实践技能性强的课程，可灵活设置考核方式和计分比例，其中实践操作考核比例不少于 50%），凸显出过程性考核与增值性考核。其中学生增值性评价主要用于考查学生在原有基础上的成长、发展的增值情况，包括学生职业能力增值和个体综合素养增值等；可采取建立主观客观、直接间接相结合的学习者本位评价方式，采用问卷、访谈、标准化测试、统计分析等评价方法；通过增值性评价，激励学生“不比基础比进步”“不比背景比努力”等。

### 5. 教学管理

建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，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。

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。

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。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。

### 三、实训标准

#### (一) 实训体系及目标

表 4 实训体系及目标表

	实训内容	实训目标
实训 课程 体系	建筑识图、绘图（对应课程：《建筑识图与构造》《建筑制图与CAD》）	能够识读建筑施工图、结构施工图；绘制施工草图、绘制CAD工程图
	建筑施工放样（对应课程：《建筑工程测量》《砌体结构工程施工》《混凝土结构原理与施工》等）	能够进行建筑物定位、轴线和边线的放样、结构物标高控制
	建筑施工技术（对应课程：《砌体结构工程施工》《混凝土结构原理与施工》《基础工程施工》等）	能够进行砖、砌块砌体的砌筑、砂浆的拌置、混凝土的配合比设计、混凝土的浇筑、混凝土的振捣、混凝土的养护、模板的搭设、脚手架的搭设、地基的处治、基础的砌筑、浇筑、质量验收等
	建筑概预算（对应课程：《建筑工程计量与计价》）	能够进行建筑的算量、计价
	建筑施工管理（对应课程：《建筑施工组织》）	能够进行施工方案的编制
	建筑工程技术综合实训	能够将建筑识图、放样、造价、管理、施工技能统一起来

#### (二) 实训组织

##### 1. 专业基础课

采用分组教学，每班分为6组，培养学生分工协作能力。

##### 2. 专业核心课

采用“集中授课”开展实训教学，强化单项技能操作水平。在学期末，进行实训考核。

#### (三) 保障体系（设备、团队、基地）

##### 1. 实训设备

本专业拥有CAD、BIM、仿真实训、造价软件、管理软件专用机房；建筑模型室、建筑沙盘、虚拟仿真实训中心、建筑施工实操场、BIM实训中心、装配式实训中心。

实训机具：砌体切割机、木材切割机、金属切割机、混凝土搅拌机、电锤、电钻、电锯、钢筋调直机、钢筋弯箍机、交流焊机。

## 2. 实训团队

本专业拥有实训指导教师 6 人，企业指导教师 1 人，满足日常实训工作。

## 3. 实训基地

本专业拥有泰宏集团、中建七局、学校小浪底实训基地等多处校内外教学实训基地，能满足学生实训练习和岗位实习要求。

## （四）评价体系

见建筑工程技术专业单项实训指导书和综合实训指导书。

## 四、其他说明

建筑工程技术专业群以课程实训为载体，按照建筑类职业技能等级证书的评价标准，采用“分工协作”的方式，从设计、施工、管理、造价、装饰、信息化等方面将四个专业联系起来，提炼岗位核心技能，打造专业群共有的人才培养模式“两融一通一特”。