

建筑工程技术专业

人才培养方案

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： 540301

二、入学要求

参加普通高招的高中毕业生及对口升学的中职毕业生

三、修业年限

三年。

四、职业面向

主要面向建筑施工企业，在监理、设计、管理及咨询岗位群，从事建筑施工技术和组织、质量、进度、安全及资料材料管理等工作。

经培训可考取本专业或相近专业的材料管理员、施工技术员、质量检测员、安全员、测量员、预算员、二级建造师等上岗证或职业资格证书。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握建筑工程识图、房屋构造、建筑力学与结构基本知识，具备建筑施工、质量监督、安全管理能力，从事建筑施工技术及管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1、基本素质

具有过硬的政治素质和良好的诚实守信的职业道德。

具有对方案的较强理解力和执行力。

具有较强的团队协作能力和吃苦耐劳的精神。

具有较强的施工现场组织与管理以及处理施工中技术问题的能力。

具有编制工程造价及投标报价的能力。

具有建筑工程监理的工作能力。

具有在工程建设第一线担任施工员、预算员、监理员、测量员、CAD 绘图员等职业岗位能力。

2、知识要求

具有一定的马列主义、毛泽东思想、邓小平理论及社会主义科学价值观等基本知识。

具有社会公德职业道德、军事理论、法律法规、人际交往等方面的基础知识。

具有一定的数学、力学、结构等基础性知识。

具有一定的应用文写作、英语、计算机方面的基础性知识。

具备一定的工程测量方面的专业基础理论知识。

具有较强的建筑工程识图、建筑材料与检测以及施工技术、组织与管理知识。

具有一定的建筑构造、建筑工程项目管理、工程概预算、相关法规等知识。

熟悉建筑设备常识、建筑施工现场安全常识等基本知识。

3、能力要求

(1) 专业能力

熟悉行业法律法规。

具有一定的工程制图能力和较强的工程识图能力。

具有正确使用建筑材料并进行检测、保管的能力。

具有选择施工方案及主要施工技术问题处理的能力。

具有建筑工程技术专业工程测量的能力。

具有参与施工图纸会审和技术交底的基本能力。

具有较强的施工现场组织和管理能力。

具有控制和检验施工质量的能力。

具有施工资料的编制和管理能力。

具有较强的运用规范和技术标准的能力。

(2) 社会能力

具有良好的思想政治素质、行为规范和职业道德。

具有较强的计划组织协调能力、团队协作能力。

具有较强的开拓发展和创新能力。

具有较强的口头与书面表达能力和人际沟通能力。

具有批评与自我批评的能力。

(3) 方法能力

具有较好的对新技能、新知识的学习能力。

具有解决工程实际问题的能力。

具有制定工作计划的能力。

具有查找资料、文献，取得信息的能力。

具有逻辑性、合理性的科学思维方法能力。

具有过硬的政治素质和良好的诚实守信的职业道德。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

公共基础课程有思想道德修养与法律基础、形势与政策、军事理论、毛泽东思想中国特色概论、体育与健康、高等数学、英语、计算机应用基础、大学生职业发展与就业指导。

(二) 专业（技能）课程

专业（技能）课程有建筑制图与 CAD、建筑力学、建筑材料、建筑工程测量、建筑结构与识图、基础工程施工、砌体结构工程施工、混凝土结构工程施工、屋面及防水工程施工、工程招投标与合同管理、建筑工程计量与计价、建筑工程项目管理、工程监理、预制装配式建筑施工、装饰工程施工、建筑设备工程与识图、建筑工程质量事故分析与处理、建筑欣赏、建筑法规。

1、《建筑结构与识图》课程标准

《建筑结构与识图》课程 3 学分，52 学时。

《建筑结构与识图》是建筑工程技术专业的主要专业核心课程之一。主要有钢筋混凝土结构、砌体结构、钢结构和建筑抗震设计基本知识四个方面内容。其任务是让学生具备常见结构类型结构施工图的深度识读能力，在工程实际中具备分析和解决一般结构问题的能力，理解一般结构、构件的设计计算原理，具有正确理解和运用结构设计规范及图集的能力。

《建筑结构与识图》包含以下实验实训：识读梁、板、柱等构件的结构施工图详图，并计算构件各钢筋的长度；深度识读钢筋混凝土框架结构、剪力墙结构结构施工图，并参考构标准构造图集绘出其构造详图；深度识读砖混结构结构施

工图，并参考标准构造图集绘制其构造详图；深度识读条形基础、独立基础、筏板基础的结构施工图。

2、《基础工程施工》课程标准

《基础工程施工》课程 3 学分，52 学时。

《基础工程施工》是建筑工程技术专业的主要专业核心课程之一。主要有土工试验与工程地质勘察报告识读、土方工程施工、浅基础施工、桩基础施工、基坑工程施工、地基处理技术六个方面内容。要求学生掌握建筑物的定位、放线及标高控制方法；掌握土方工程施工工艺和技术要求；掌握地基处理和加固方法；掌握基础工程施工方法、施工工艺和技术要求；了解土方工程和基础工程施工的机械设备。能进行建筑物的施工测量工作；能制定基础工程施工方案；会编制基础工程中各分项工程施工的技术交底；具有编制基坑支护方案的能力，能根据不同的建筑物类型选择不同的定位和抄平方法；能根据不同的基础形式选择最佳的施工方法、最先进的施工工艺、制定最合理的施工方案。

《基础工程施工》包含以下实验实训：土工试验与编制工程地质勘察报告、土方工程施工、浅基础施工、桩基础施工、基坑工程施工、地基处理。

3、《砌体结构工程施工》课程标准

《砌体结构工程施工》课程 4 学分，76 学时。

《砌体结构工程施工》是建筑工程技术专业的主要专业核心课程之一。主要有石砌体施工、砖砌体施工、砌块砌体施工三方面内容。要求学生能对砌体结构工程施工进行技术交底；能合理选择砌筑施工材料；能正确使用砌筑施工机械、工具；能准确选择砌筑施工工艺；能准确编制砌块排列图；能准确编制砌筑施工方案；能依据《砌体工程施工质量验收规范》验收砌筑施工质量。

《砌体结构工程施工》包含以下实验实训：石砌体施工、砖砌体施工、砌块砌体施工。

4、《混凝土结构工程施工》课程标准

《混凝土结构工程施工》课程 4 学分，76 学时。

《混凝土结构工程施工》是建筑工程技术专业的主要专业核心课程之一。主要有钢筋混凝土基础知识、钢筋混凝土独立基础施工、钢筋混凝土条形基础施工、钢筋混凝土柱施工、钢筋混凝土梁施工、钢筋混凝土（梁）板施工、钢筋混凝土楼梯施工、高层建筑施工八个方面内容。其任务是使学生具有建筑施工图的识图

能力，具备职业岗位中混凝土结构工程施工相关工作过程的技术指导、质量检查和简单的事故分析与处理的能力。

《混凝土结构工程施工》包含以下实验实训：钢筋混凝土独立基础施工、钢筋混凝土条形基础施工、钢筋混凝土柱施工、钢筋混凝土梁施工、钢筋混凝土(梁)板施工、钢筋混凝土楼梯施工、高层建筑施工。

5、《屋面及防水工程施工》课程标准

《屋面及防水工程施工》课程 4 学分，76 学时。

《屋面及防水工程施工》是建筑工程技术专业的主要专业核心课程之一。主要有屋面防水、建筑地下防水、外墙防水、卫生间防水四个方面内容。其任务是掌握屋面与防水工程施工的技术要点、施工组织方案编制、技术处理。

《屋面及防水工程施工》包含以下实验实训：屋面防水、建筑地下防水、外墙防水、卫生间防水。

6、《建筑工程项目管理》课程标准

《建筑工程项目管理》课程 3 学分，52 学时。

《建筑工程项目管理》是建筑工程技术专业的主要专业核心课程之一。主要有建筑工程项目管理基础知识与组织、建筑工程项目质量管理、建筑工程项目进度管理、建筑工程项目成本管理、建筑工程项目职业健康安全、建筑工程项目风险管理、建筑工程项目合同管理、建筑工程项目信息管理、建筑工程项目收尾管理九个方面内容。其任务是使学生了解并掌握在工程项目管理中，如何进行全方位全过程的科学管理和合理协调，具有从事工程建设的项目管理知识，具有进行建筑企业项目管理的能力，具有从事建设项目管理的初步能力，以及具有有关其他工程实践的能力。

《建筑工程项目管理》包含以下实验实训：编制施工项目管理规划、编制施工组织设计、实施目标控制、可行性研究论证、组织招标、文字处理、项目管理软件应用。

七、全学程时间安排、课程结构及教学进程总体安排

全学程总计 3029 学时，学生毕业需修满 164 学分。

表 1 建筑工程技术专业课程设置及教学学时分配表

项目		学分	学时数	百分比 (%)	教学活动安排					
					第一学年		第二学年		第三学年	
					15周	13周	19周	13周	20周	20周
理论学时分配	职业核心能力课程	32	464 (102)	34	18	12	6	2		
	专业基本技能课程	12	176 (48)	14	8	8				
	专业核心技能课程	28	488 (24)	31		8	16	8		
	职业拓展课程	16	272 (12)	17			4	16		
	人文素质选修课	4	68 (0)	4	2		2			
	合计	92	1468 (186)	100	28	28	28	26		
实践学时分配	课内实训	10	186	12						
	实践教学周	67	1275	82		6周		6周	20周	19周
	入学、毕业教育等	5	100	6	3周					1周
	合计	82	1561	100						
考试周安排					1周	1周	1周	1周	0	0
总计		164	1468 (1561)							
			3029							
理论教学与实践教学比例		1468:1561=1:1.0634								
实践学时(含课内实训学时)比例		1561/3029=52%								

注：1. 理论学时分配中的学时数纯理论学时，括号内为课内实训学时；

2. 理论课每 16 学时计 1 学分，实践教学每周折合 25 学时，每周计 1.5 学分。

表 2 课程结构比例表

课程类别		学时、学分比例			
		学时	学时比例 (%)	学分	学分比例 (%)
必修课	职业核心能力课程	566	20	32	20
	专业基本技能课程	224	7	12	7
	专业核心技能课程	512	17	28	17
选修课	职业拓展课程	284	9	16	10
	人文素质选修课	68	2	4	2
实践课(不含课内实训学时)		1375	45	72	44
总计		3029	100	164	100

表 3 建筑工程技术专业理论课（理实一体课）教学进程安排表

课类	课程名称	学分	学时安排			理论教学活动周数及课内周学时					
			总计	理论	课内实训	第一学年		第二学年		第三学年	
						15周	13周	19周	13周	0周	0周
职业 核心 能力 课程	思想道德修养与法律基础	4	56	56	0	2	2				
	军事理论	2	30	30	0	2					
	毛泽东思想中国特色概论	4	64	64	0			2	2		
	体育与健康	6	94	30	64	2	2	2			
	高等数学 1	6	112	112	0	4k	4k				
	英语	6	112	112	0	4k	4k				
	计算机应用基础	3	60	30	30	4					
	大学生职业发展与就业指导	2	38	30	8			2			
专业 基本 技能 课程	*建筑制图与 CAD	3	60	30	30	4					
	建筑力学	3	60	60	0	4K					
	*建筑材料	3	52	46	6		4K				
	*建筑工程测量	3	52	40	12		4				
专业 核心 技能 课程	*▲建筑结构与识图	3	52	52	0		4K				
	▲基础工程施工	3	52	46	6		4				
	▲砌体结构工程施工	4	76	70	6			4K			
	▲混凝土结构工程施工	4	76	70	6			4K			
	▲屋面及防水工程施工	4	76	70	6			4			
	建筑设备安装与识图	4	76	76	0			4			
	*▲建筑工程项目管理	3	52	52	0				4K		
	*建筑工程计量与计价	3	52	52	0				4K		
职业 拓展 课程 (选 修)	工程招投标与合同管理	4	76	76	0			4K			
	*工程监理	3	52	52	0				4K		
	预制装配式建筑施工	3	52	46	6				4		
	装饰工程施工	3	52	46	6				4		
	建筑工程质量事故分析与处理	3	52	52	0				4K		
公共 选修	建筑欣赏	2	30	30	0	2					
	建筑法规	2	38	38	0			2			
	合计	92	1654	1468	186	28	28	28	26		

注：1. 课内实训包括实验、随堂技能训练、随堂实习。

2. *为证书、▲为专业主干课程。

3. 职业拓展课程。学生可以根据自己的兴趣来选择不低于 10 学分的职业拓展课程和公共选修课。

表 4 建筑工程技术专业集中安排的实践教学环节进程表

序号	实践教学内容	学分	考核方式	实践教学时间安排					
				第一学年		第二学年		第三学年	
				1	2	3	4	5	6
1	入学、军训	4	实习成果、操作考核	3周					
2	建筑结构与识图实训	6	实习成果、操作考核		4周				
3	建筑测量实习	3	实习成果、技能认证		2周				
4	施工组织设计编制实训	4	实习成果、操作考核				3周		
5	工程量清单与计价文件编制实训	4	实习成果、技能认证				3周		
6	基础工程施工实训	6	实习成果、操作考核					4周	
7	砌体结构工程施工实训	6	实习成果、操作考核					4周	
8	混凝土结构工程施工实训	6	实习成果、操作考核					4周	
9	屋面防水工程施工实训	6	实习成果、操作考核					4周	
10	预制装配式建筑施工实训	3	实习成果、操作考核					2周	
11	装饰工程施工实训	3	实习成果、操作考核					2周	
12	顶岗实习	17	实习成果、操作考核						17周
13	毕业论文设计	3	实习成果、操作考核						2周
14	毕业教育	1	实习成果、操作考核						1周
合计		72		3周	6周	0	6周	20周	20周

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业拥有专、兼职教师 17 名，其中副教授 4 名，高级工程师 3 名，讲师 7 名，助教 5 名，硕士研究生 7 名，多位教师已考取一级建造师、检测工程师、监理工程师等职业资格证书，构建了性别结构合理、年龄梯度均匀、理论知识扎实、现场经验丰富的高素质双师型教学团队。

(二) 教学设施

本专业校内建有建筑工程制图实训室、建筑 CAD 绘图室、工程测量实训室、建筑材料检测实训室、建筑施工综合实训室、土工实验室、建筑给排水实训室、招投标模拟实训室等，保证实验教学顺利开展。

本专业联合中建集团、河南海纳建筑管理有限公司、华夏星博集团、美景集团、正弘集团、绿地集团、名门集团等多家建筑单位，设立校外实训基地，保证实习实训工作顺利开展。

（三）教学资源

根据教学内容，优先选用教育部高职规划教材和国家精品课程的教材。广泛、严格选用教学材料，涉及高等教育出版社、中国建筑工业出版社、中国水利水电出版社、中国电力出版社、南京大学出版社、华南理工大学出版社、武汉理工大学出版社、中南大学出版社、北京出版社、黄河水利出版社等多家出版社，保证教学工作顺利开展。

应有建筑工程技术专业和相关专业的杂志、专业图书、本科教材的学习资料。建立建筑工程技术专业教学资源库。

（四）教学方法

根据教学内容和学生学情，灵活采取多种教学方法：任务驱动法、直观演示法、案例分析法、理论讲授法、分组讨论法、实验练习法、启发式教学法、参观教学法、体验教学法、现场教学法、自主学习法等。

“学生是学习的主体”，教学以学生为中心，根据学生特点在教学内容、在教学方法、教学手段等方面充分激发学生学习兴趣和调动他们的学习积极性。

建议采用工学结合的课堂教学形式和现场教学形式。引导学生在“做中学、学中做”，不断提高学生的动手能力和专业技能。

（五）学习评价

建立学习效果评价方法和体系。方法和体系建立的重点要反映“真实、有效、简便、系统”的原则。

要充分听取兼职教师在校内实训阶段、校外顶岗实习阶段对学生评价的意见，并作为评价学生综合素质的重要依据。

1、课程考核与成绩评定

本专业所有必修课程和选修课程均需要对学生进行考核，课程的考核包括对学生素质、知识、技能及职业能力等方面的综合考察测试。各课程任课教师制订本课程考核方案并依据方案实施课程考核。

2、课程考核（成绩）的替代

学生因参加技能竞赛（培训、训练）而缺席课程修习及考核，相关课程的任

课教师可根据学生技能竞赛训练及竞赛成绩等情况对缺考课程成绩进行相应替代，成绩由任课教师负责给定。

学生参加与课程相关的各类社会实践活动、创新创业、省级以上竞赛并取得成果或奖励，可替代或部分替代课程考核，并由任课教师酌情给予相应成绩评定。

（六）质量管理

1、规范学分制的教学实施计划管理

每年的学分制教学实施计划要按规定的程序完成。要发挥专业带头人专业建设中的作用，系主任要审阅全部文件，教学主管院长要把好办学方向关。

2、规范考试、考核程序

考试（考核）的出题、审题、阅卷要有规范的程序，要有事故处理办法。有条件的学校可以建立试题库，由计算机组出题出试卷。

3、规范教材管理

要规范教材选用办法，专业带头人提出建议，教学主任确定，教务处认定。

4、规范教研活动

教研活动要有计划、有记录、有成果，要定期检查和评价。要体现教研活动的基础性、实践性、有效性。

5、规范日常教学管理

要有完整的日常教学管理规定。通过教学日常管理维持教学秩序，保证教学活动正常进行。

6、规范学籍管理

通过学籍管理，正确反映学生的在学状况，按学籍管理规定及时提出处理学籍的建议和意见。

7、规范教学档案管理

要建立教学档案管理室，通过专人管理实现教学全过程档案管理，为提高教学质量打好基础。

九、毕业要求

（一）课程修习成绩及学分要求

学生毕业时必须符合国家德育的培养要求，具备良好的思想品德和职业道德，德育考核合格。体育达到大学生合格标准要求。学生须修满所有必修课程（及

格以上），总学分应达到 160 学分。

（二）证书要求

1、毕业证书：《建筑工程技术专业》毕业证书。

2、基本技能证书：AutoCAD 绘图员、国家计算机应用能力考试一级（及以上）证书。

3、职业资格证书：中级测量工、施工员、质检员、安全员、造价员、材料员、资料员、监理员。