

2021级建筑工程技术专业“二元制” 人才培养方案

闽西职业技术学院 编制

二〇二一年九月

2021级建筑工程技术专业“二元制”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、学制与招生

（一）学制

学制3年，弹性学习年限为3至5年。

（二）招生对象：

面向企业，具有高中、中职学历或同等学力的在职员工

三、合作企业

新罗区建筑业协会、上杭县建筑业协会

四、职业面向

所属专业大类及代码	所属专业类及代码	对应行业	主要职业类别	主要职业岗位	职业资格证书或技能等级证书举例
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）	土木建筑工程技术人员（2-02-21-03）	施工员 质量员 材料员 资料员	1. 一级/二级建造师 2. 一级/二级造价师 3. 建筑工程识图职业技能等级证书 4. 建筑信息模型职业技能等级证书 5. 工程造价信息数字化应用职业技能等级证书 6. 不动产数据采集与建库职业技能等级证书 7. 装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书

五、培养目标与培养规格

（一）人才培养目标

本专业主要培养理想信念坚定，适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握建筑工程岗位所必需的专业理论知识，具备本专业岗位能力和良好综合素质，能在建筑工程施工技术和管理一线从事生产、

建设、管理和服务等职业岗位的，具备创业意识和创新创业能力的高素质技术技能人才。毕业生以施工员为主岗位，质量员、安全员、资料员、标准员、材料员等为就业岗位群。

（二）人才培养规格

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、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，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

序号	课程名称	承担教学	学时/学分	开设学期	考核	备注
----	------	------	-------	------	----	----

		部门			类型	
1	大学生心理健康教育	教务处	32/2	第一学期	考查	
2	形势与政策	马克思主义学院	32/2	第1-4学期	考查	每学期发放《形势与政策》读本，学生自学为主
3	思想道德修养与法律基础	马克思主义学院	48/3	第1学期	考试	理论学时32 实践学时16
4	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	马克思主义学院	64/4	第2学期	考试	理论学时48 实践学时16
5	美育	教务处	32/2	第 2 学期	考查	在线课程
6	劳动及安全教育	学工处	64/4	第1-4学期	考查	根据劳动教育实施方案开展
7	高等数学	基础部	64/4	第1学期	考查	
8	信息技术	信息技术教研室	64/4	第1学期	考试	理论学时32 实践学时32 证书置换
9	就业指导	创新创业学院	32/2	第5学期	考查	免修
10	国防与军事教育	教务处	32/2	第1学期	考查	在线, 不占用课内学时

(二) 专业基础课程

序号	课程名称	开设学期	考核方式	学分	总学时	实践学时	实践场所	备注
1	建筑识图	1	考试	4	64	32	制图室	
2	建筑材料	1	考试	4	64	32	理实一体化	
3	BIM建模	3	考试	4	64	48	BIM机房	
4	建筑法规	3	考试	2	32	12	多媒体	
5	建筑CAD	2	考试	4	64	32	机房	
6	建筑力学	2	考试	4	64	12	多媒体	
7	建筑工程测量	2	考试	4	64	32	实训室	

(三) 专业核心课程

序号	课程名称	开设学期	考核方式	学分	总学时	实践学时	学习场所
----	------	------	------	----	-----	------	------

1	建筑构造	2	考试	3	48	24	制图室
2	建筑结构	3	考试	4	64	24	多媒体教室
3	装配式建筑概论	3	考试	2	32	16	多媒体教室、企业现场
4	装配式建筑施工	4	考试	3	48	24	多媒体教室、企业现场
5	地基与基础工程	3	考试	4	64	32	多媒体教室、工地现场
6	建筑施工技术	4	考试	4	64	32	多媒体教室、工地现场
7	建筑施工组织	4	考试	4	64	32	多媒体教室
8	建筑工程计量与计价	5	考试	4	64	32	多媒体教室实训室

（四）专业拓展课程

序号	课程名称	开设学期	考核方式	学分	总学时	实践学时	学习场所
1	工程招投标与合同管理	3	考查	2	32	16	多媒体教室
2	建筑工程监理概论	4	考查	2	32	16	多媒体教室
3	装配式构件生产	4	考查	2	32	16	多媒体教室
4	BIM技术应用	5	考试	4	64	32	BIM机房

（五）实践教学体系

序号	课程类别	课程（活动）名称	实践场所	实践学时
1	公共基础课程	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	多媒体教室	16
2		思想道德修养与法律基础	多媒体教室	16
3		信息技术	机房	32
1	专业基础课程	建筑识图	制图室	32
2		建筑材料	理实一体化	32
3		BIM建模	BIM机房	48
4		建筑法规	多媒体	12
5		建筑CAD	机房	32
6		建筑力学	多媒体	12
7		建筑工程测量	实训室	32
1	专业核心课程	建筑构造	制图室	24
2		建筑结构	多媒体教室	24
3		装配式建筑概论	多媒体教室、企业现场	16

4		装配式建筑施工	多媒体教室、企业现场	24
5		地基与基础工程	多媒体教室、工地现场	32
6		建筑施工技术	多媒体教室、工地现场	32
7		建筑施工组织	多媒体教室	32
8		建筑工程计量与计价	多媒体教室实训室	32
1	拓展课程	工程招投标与合同管理	多媒体教室	16
2		建筑工程监理概论	多媒体教室	16
3		装配式构件生产	多媒体教室	16
4		BIM技术应用	BIM机房	32
1	综合实训	认知实习	校内外建筑	30
2		建筑工程技术综合实训	制图室 建筑工地	210
3		跟岗实习	校外	240
4		毕业顶岗实训	校外	560

七、教学进程总体安排

（一）教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	学分	学时分配			各学期学时分配					
				总学时	理论	实践	第一年		第二年		第三年	
							1	2	3	4	5	6
							实践教学周数		16	18	18	18
公共基础课程	1	大学生心理健康教育	1	32	32	—	32					
	2	形势与政策	1	32	32	—	8	8	8	8		
	3	思想道德修养与法律基础	3	48	48	16	48					
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	48	16		64				
	5	美育	2	32	32	—		32				
	6	劳动及安全教育	4	64	—	64	16	16	16	16		
	7	高等数学	4	64	64	—	64					
	8	信息技术	4	64	32	32	64					
	9	就业指导	1	32	—	32					32	

	10	国防与军事教育	2	32	32	—		32				
	小计		26	464	304	160	232	152	24	24	32	
专业基础课程	1	建筑识图	4	64	32	32	64					
	2	建筑材料	4	64	32	32	64					
	3	BIM建模	4	64	16	48			48			
	4	建筑法规	2	32	16	16		32				
	5	建筑CAD	4	64	32	32		64				
	6	建筑力学	4	64	48	16		64				
	7	建筑工程测量	4	64	32	32		64				
	小计		26	416	208	208	128	224	48	0	0	0
专业核心课程	1	建筑构造	3	48	24	24		48				
	2	建筑结构	4	64	40	24			64			
	3	装配式建筑概论	2	32	16	16			32			
	4	装配式建筑施工	3	48	24	24				48		
	5	地基与基础工程	4	64	32	32			64			
	6	建筑施工技术	4	64	32	32				64		
	7	建筑施工组织	4	64	32	32				64		
	8	建筑工程计量与计价	4	64	32	32					64	
	小计		28	448	232	216	0	48	160	176	64	0
拓展课程	1	工程招投标与合同管理	2	32	16	16			32			
	2	建筑工程监理概论	2	32	16	16				32		
	3	装配式构件生产	2	32	16	16				32		
	4	BIM技术应用	4	64	32	32					64	
	小计		10	160	80	80	0	0	32	64	64	0
综合实训	1	认知实习	1	30	—	30	30					
	2	建筑工程技术综合实训	7	210	—	210					210	
	3	跟岗实习	8	240	—	240					240	
	4	毕业顶岗实习	20	560	—	560						560
	小计		36	1040	0	1040	30	0	0	0	450	560
学期学分、学时累计			126	2528	824	1704	390	424	264	264	610	560

（二）教学学时（或学分）比例表

类别	学 时		学 分	
	总学时	百分比（%）	总学分	百分比（%）

公共基础课程	464	18.35%	26	20.63%
专业基础课程	416	16.46%	26	20.63%
专业核心课程	448	17.72%	28	22.22%
拓展课程	160	6.33%	10	7.94%
综合实训	1040	41.14%	36	28.57%
合计	2528	100.00%	126	100.00%

八、实施保障

（一）师资队伍

现有专任教师总数46人，其中具有高级职称的教师8人，占专任教师总人数的17.39%，其中取得硕士及以上学历的24人，占专任教师总人数的52.17%，具有双师型及双师素质的26人，占专任教师总人数的56.52%，全国技能大赛优秀指导教师3人，有企业背景和工作经历的教师10人，行业企业聘请兼职教师12人。师资队伍职称年龄结构合理，教学水平较高，企业工作经历丰富，“双师型”比例较高。

（二）教学设施

1. 本专业校内建有一个综合建筑技术实训基地，能够为建筑类专业学生的基本技能、专业专项技能和一定的综合能力进行训练培养，能够为社会提供专业培训、工程技术、职业资格鉴定等服务，在中央财政和地方政府的大力支持下，实训基地近几年新建、扩建了BIM实训室、建筑制图实训室、建筑材料实训室、建筑CAD实训室、工程测量实训室、建筑综合检测实训室、建筑施工工种实训室、建筑项目管理实训室、建筑工程施工综合实训室、招投标实训室、建筑装饰专业实训室、建筑设备专业实训室等 11 个实训室，实训基地总建筑面积5026平方米，设备仪器价值一千余万元。

2. 本专业校外实训基地，可提供跟岗实习、毕业顶岗实习和工学结合的教学要求。目前与福建成森建设集团有限公司、福建恒亿建设集团有限公司、福建建豪建筑科技有限公司等 22 家企业搭建了校企合作平台，共建校外实训基地，为专业能力的培养提供有力保障。

（三）教学资源

本专业所有教师都参与了相关教学文件及工学结合材料的编写工作，目前基本完成每门课程基于工学结合的教材讲义。在讲义的编写过程中，成立了以主编负责的讲义编写小组，充分利用团队的配合，在收集现场资料，电子资料、文字编写、图文修改等发挥了各自的优势，达到了预期的目的。在讲义编写的同时，很多过程资料、专业信息都得到了收集，同时全部教学资源均上传到学校智慧教学云平台，使该专业教学资源更加丰富。

（四）教学方法

1. 实行分类教学管理。根据合作企业在职员工的特点定制人才培养方案，单独编班，单独教学，创新教学组织形式，实行工学交替、在岗培养，统筹利用周末、节假日、寒暑假等时间，实施弹性学习时间，实施灵活多元的教学模式。

依据课程类型及属地招生规模，采取线上和线下学习相结合，集中教学和自主学习相结合，学校学习和教学点学习、单位学习相结合，根据学生需求与行业企业联合开展实践教学、实训，各类课程学习形式如下：A类（纯理论）课程和B类（理论+实践）课程：学习形式主要以面授、辅导、答疑为主，定期送教进企业，学生以自学为辅。C类（纯实践）课程：学习形式主要以基于专业岗位相关工作任务的完成，学校教师和企业人员共同参与工作任务的指导。

2. 教学组织。教学采用集中教学与分散教学相结合的方式，集中教学主要采用课堂讲授、现场教学、集中实训展开，分散教学专业采用网络教学、在岗学习、边学边做展开，集中学每学年不低于360学时，通过集中学分散学、线上学线下学、校内学工地现场学相结合，充分利用现有智慧教学环境，将传统课堂教学组织形式与云课堂、移动课堂、校企合作创新创业等模式相结合，确保教学效果。

（五）学习评价

依据课程类型及生源特点，采取灵活多样的考试和考核形式，包括笔试，面试，作品评价、任务考核，业绩考核、工作表现等，突出过程性考核和在

岗工作评价，探索多元主体考核评价，企业、学校等不同主体相结合对学生学习和学业进行考核和评价，具体执行如下：

A类（纯理论）课程：课程考核包括课程网络学习过程性考核（40 %）和期末终结性考核（60%）。B类（理论+实践）课程：课程考核包括课程网络学习过程性考核（30 %）、在岗工作评价（20 %）和期末终结性考核（50 %）。C类（纯实践）课程：校企“二元”考核，以企业评价为主。

（六）质量管理

1. 目标性评价：选取最能体现或代表所需职业能力的活动项目，让被评价者完成这些项目，然后根据项目完成的效率与质量，依据本课程的目标，按照行业相应要求，参照项目模块的目标要求进行评价。

2. 阶段性评价：根据项目任务要求，从完成工作任务的阶段过程中进行评价。将评价对象的学习发展轨迹作为评价内容，强调评价主体多元化；强调对评价对象人格的尊重，强调人的发展；重视评价对象自我反馈、自我调控、自我完善、自我认识的作用。

3. 多元性评价：在传授知识和技能的同时特别注重鼓励启发和引导学生。关注学生当中那些有个性、有创新意识的“苗子”。作业评分可以是学生自评，每个同学都要阐述自己作业的想法、做法及问题的解决办法和体会，还可以是同学之间互评，在此基础上教师再作总评。

4. 校企结合评价：采取企业专家与学校教师相结合方式进行评价。遵循“工学结合”精神，按照企业要求与课程目标相结合进行评价，注重能力与实际工作的相关程度，将理论知识、态度、技能之类的单方面“要素”考核转变为完整工作任务评价。评价形式可以通过选择题、口头或书面问题、实际操作任务等评价项目，做出职业能力水平的综合评价。

九、毕业要求

本专业学生通过三至五年年限的学习，修完本人才培养方案规定的内容，并同时达到以下条件方可毕业：

1. 综合素质测评（含德育素质测评）合格。
2. 修满规定的课程和学分。

3. 鼓励“二元制”学生结合岗位需求、岗位表现、岗位能力，积极取得多类职业技能等级证书。

十、说明

1. 本专业人才培养方案，是依据上级文件精神，以“标准不降、模式多元、学制灵活”为前提制定的。

2. 结合二元制在职员工的个体差异性，和学校实际执行的情况可适时调整或修订本方案。