

广州城建职业学院

课程标准

课 程 名 称： 建筑施工技术

教 研 室： 建筑工程

教 学 单 位： 建筑工程学院

执 笔 人： 李晓琳

审 核 人： 方金刚

制 订 时 间： 2023 年 1 月 23 日

教务处制

2023 年 1 月

《建筑施工技术》课程标准

一、课程基本信息

课程代码	Z204020039	课程名称	建筑施工技术
课程学分	4	课程学时	72
课程类别	专业专门课程	考核方式	考试
开设学期	第一学期	适用专业	智能建造、建筑工程技术、装配式建筑工程技术
先修课程	构造与识图、工程CAD、工程材料等		
后续课程	建筑工程计量与计价、施工组织与管理、建设工程项目管理、综合实践项目、岗位实习		

二、课程定位

（一）课程性质

本课程是建筑工程技术专业群必修的一门专业技能课程，是在学习构造与识图、工程材料、工程 CAD 等课程，具备了建筑施工图绘制与识读的知识和工程材料的特性与应用能力的基础上，开设的一门理论+实践课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向土木建筑施工领域建造技术工作岗位，培养施工安全与质量方面的技术管理能力，为后续建筑工程计量与计价、建设工程项目管理等课程学习奠定基础的专业核心课程。

（二）课程功能定位

表 1 课程功能定位分析表

类别	对接的工作岗位/内容	对接培养的职业岗位能力
岗位	造价员/主要参与工程招投标、工程预决算等工作。	1.具有编制和审核预算的能力。
		2.具有竣工工程的决算能力。
		3.具有建筑材料质量价格管理和建设项目管理等能力。
	施工员/主要参与策划、施工技术与管理，以及施工进	1.具有施工技术管理能力。

	度/信息控制等工作。	2.具有施工信息资料管理能力。
		3.具有施工安全环境管理能力。
	质量员/主要从事施工质量策划、施工过程控制、检查、监督、验收等工作。	1.能对工程建设的关键部位、质量薄弱环节提出预防和控制措施能力。
		2.能对工程项目所需的材料、成品、构建部位进行质量检查与验收。
		3.具有对常见工程质量事故进行分析、判断、处理的预防事故的能力。
	安全员/主要从事施工安全策划、检查、监督等工作。	1.能组织和实施三级安全教育培训能力。
		2.能参与编制安全专项施工方案能力。
		3.能实施安全技术交底能力。
X 证书	“1+X” 建筑工程识图技能	职业技能初级及以上证书。
竞赛	职业技能竞赛	提高学生建筑施工实操能力

三、课程目标

（一）课程总目标

主要学习内容包括：一般工业民用建筑的施工技术、施工工艺、质量安全方面的基本理论和实际操作的知识，学生学习后能初步具备解决施工现场技术、质量、安全方面一般实际问题的能力。它涉及到测量、材料、力学、结构、施工机械等多个学科、综合性的专业知识和技能。通过这门课程的学习，使学生能初步掌握建筑施工生产第一线施工技术、施工管理岗位的基本理论、基础知识和实操技能，进入工作岗位后能够独立的工作，独立的解决和处理一些基本的施工技术问题，能以最快速度的适应施工环境进入工作状态。

（二）课程具体目标

1. 知识目标

- （1）了解当前国内外工业民用建筑施工技术的概况和发展方向。
- （2）掌握一般工业民用建筑主要工种的施工工艺、施工技术和方法。
- （3）掌握一般工业民用建筑主要工种的质量标准、安全生产措施。

2. 能力目标

- （1）能根据工程项目的设计图纸和施工现场的实际条件，选择和制定一般

工业民用建筑工程合理的施工方案。

(2) 能根据设计图纸和施工现场的实际条件, 参考相关技术资料, 完成一般工业民用建筑工程施工中常规的施工计算。

(3) 能根据设计图纸和施工现场的实际条件, 参考相关技术资料, 编写一般工业民用建筑工程施工技术、质量、安全的技术措施和技术交底材料。

3. 素质目标 (含课程思政目标)

(1) 培养学生的社会主义核心价值观和文化自信。

(2) 培养学生的培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格。

(3) 树立学生的大国工匠精神, 树立社会主义职业精神。

(4) 培养劳动精神、创新精神, 提高职业素养。

四、课程内容与教学设计

(一) 内容模块

表 2 课程内容模块及学时分配

序号	项目 (模块)	教学内容	学时		
			理论	实践	小计
1	项目一 土方与基坑工程施工	土方工程施工特点; 土方工程量的计算; 合理选择降排水方法、基开挖机械	8	4	12
2	项目二 地基与桩基础施工	地基的加固处理方法、适用范围、施工工艺及质量检查要点; 基础工程施工工艺、质量要求、验收标准及检测方法	8	0	8
3	项目三 脚手架及垂直运输设施	脚手架和垂直运输设施的构造及要求; 砌体工程施工方法和施工工艺; 砌体工程质量要求及安全防护措施	2	4	6
4	项目四 砌筑工程施工	砌体结构的特点以及砌体材料;	2	4	6
5	项目五 模板工程施工	建筑构件模板工程施工工艺和质量验收要求。	4	4	8
6	项目六 钢筋工程施工	建筑构件钢筋工程施工工艺和质量验收要求。	4	4	8
7	项目七 混凝土工程施工	建筑构件混凝土工程施工工艺和质量验收要求。	6	0	6
8	项目八 建筑防水工程施工	建筑防水的基础知识、施工工艺	6	0	6

9	项目九 建筑装饰装修工程施工	抹灰、贴砖工程施工工艺	6	0	6
10	项目十 技措项目施工	季节性与安全文明施工；绿色施工	2	4	6
合计			48	24	72

(三) 教学设计

表 3 课程教学设计

序号	项目 (模块)	教学内容	任务名称	教学方法与手段	学时 安排	考核方式
1	项目一 土方与基 坑工程施 工	①土的施工分类和现场鉴别方法； ②土的施工性质。	认识岩土的施工性质	图文并茂叙述土的施工性质，视频、线上学习等巩固练习	2	随机提问；在线练习
		①掌握土方工程量计算方法； ②土方的、挖、运填施工； ③完成实训任务：土方工程量计算	土方开挖和土方回填	案例分析法，土方量计算规则，线上线下巩固练习	6	完成土方量计算书
		①基坑支护目的和特点； ②了解常用几种基坑支护结构施工方法。	基坑土壁支护	图文并茂土方的施工工艺，视频、动画、线上学习等巩固练习	2	随机提问；在线练习
		确定降排水方案和措施	场地排水和降低地下水位	案例分析降排水施工方法	2	学生做出合理的降排水方案和措施
2	项目二 地基与桩 基础施工	①地基加固处理概述； ②地基加固常见的几种处理方法 ③局部地基处理方法。	地基加固处理	图文并茂叙述地基加固和局部处理的基本原理，视频、动画、线上学习等巩固练习	2	学生能够正确选择地基加固的处理方案
		①掌握砖基础施工工艺； ②钢筋混凝土柱下独立基础施工工艺。	浅基础施工	图文并茂叙述桩基的特点和分类，施工准备，视频、线上学习等巩固练习	2	随机提问；作业
		①掌握预应力管桩锤击法施工工艺； ②掌握预应力管桩静压法施工工艺。	预制桩施工	图文并茂叙述管桩锤击法和静压法成桩原理，视频、动画、线上学习等巩固练习	2	随机提问；作业

		①掌握人工挖孔灌注桩施工工艺； ②掌握泥浆护壁冲（钻）孔灌注桩施工工艺； ③掌握旋挖钻进成孔灌注桩； ④掌握锤击沉管灌注桩施工工艺。	灌注桩施工	图文并茂叙述挖孔桩钻孔桩沉管桩的成桩原理，视频、动画、线上学习等巩固练习	2	随机提问；作业
3	项目三 脚手架及垂直运输设施	①掌握双排落地钢管脚手架搭设的施工工艺； ②完成实训任务：双排落地钢管脚手架的拆搭。	脚手架工程施工	图文并茂叙述双排落地钢管脚手架的搭设原理和要求，视频、线上学习等巩固练习	4	实训场地完成脚手架的拆搭并完成实训报告
		①了解垂直运输设备配置的基础知识； ②掌握常用的配置方案； ③几种常用建筑机械的特点。	工地的垂直运输配置	图文并茂叙述垂直运输设备的种类、功能、特点和应用，视频、线上学习等巩固练习	2	随机提问；作业
4	项目四 砌筑工程施工	①掌握砌体结构的特点以及砌体材料； ②完成实训任务：直形墙的砌筑。	砌体材料及施工	图文并茂叙述砌体结构的特点、砌体材料、砌筑砂浆，视频、动画、线上学习等巩固练习	6	实训场地完成墙体砌筑并完成实训报告
5	项目五 模板工程施工	①了解模板工程基础知识 ②掌握常用几种模板的工艺特点和方法 ③完成实训任务：工法楼参观。	模板体系	图文并茂叙述组合钢模、胶合板模，大、滑、提、永久模板原理，视频、动画、线上学习等巩固练习	8	随机提问；作业完成实训报告
6	项目六 钢筋工程施工	掌握钢筋的分类，掌握钢筋冷加工工艺	钢筋工程分类	图文并茂叙述钢筋验收原理，钢筋冷加工原理，视频、动画、线上学习等巩固练习	2	随机提问；在线练习
		①能够进行钢筋施工翻样； ②完成实训任务：钢筋下料单。	钢筋工程计算	图文并茂叙述钢筋翻样原理和方法初步，线上、线下巩固练习	6	随机提问；完成钢筋下料单
7	项目七 混凝土工程施工	①掌握混凝土常规施工的方法和要求； ②熟悉预应力钢筋施工工艺。	混凝土施工工艺	图文并茂叙述混凝土配料、拌制、运输、浇筑、养护工艺原理，视频、动画、线上学习等巩固练习	6	随机提问；作业

8	项目八 建筑防水 工程施工	了解建筑防水的相关材料	防水工程材料	图文并茂叙述建筑防水原理和防水材料，视频、动画、线上学习等巩固练习	2	随机提问；作业
		掌握屋面、地下室、厨卫间的防水施工工艺、了解外墙、水池防水工艺	屋面、地下和厨房、卫生防水	图文并茂叙述屋面、地下室、厨卫间的防水施工，视频、动画、线上学习等巩固练习	4	随机提问；作业
9	项目九 建筑装饰 装修工程 施工	掌握地板砖的铺贴施工工艺	楼地面装饰工程	图文并茂叙述抹灰砂浆、抹灰工艺，视频、动画、线上学习等巩固练习	2	随机提问；在线练习
		掌握墙柱面饰面的施工工艺	墙柱面装饰工程	图文并茂叙述普通抹灰、墙柱饰面板施工，视频、动画、线上学习等巩固练习	2	随机提问；在线练习
		熟悉各种不同的天棚施工工艺	天棚装饰工程	图文并茂叙述门窗和幕墙安装，视频、动画、线上学习等巩固练习	2	随机提问；在线练习
10	项目十 技措项目 施工	①季节性施工措施 ②建筑施工安全文明基础知识 ③绿色施工措施 ④完成实训任务：BIM智慧工地虚拟仿真参观	季节施工和安全施工、绿色施工	图文并茂叙述冬期、雨季施工措施，施工安全知识，视频、线上学习等巩固练习	6	随机提问；在线练习；完成BIM智慧工地施工现场模拟任务

（三）实践项目（任务）设计

表4 课程实践项目（任务）设计

序号	项目（任务）名称	学生实践结果（可展示）	学时安排
1	参观建筑实体工法楼 (地基工程、基础工程、主体工程、屋面工程)	实训报告	4
2	土方计算	完成土方量计算书	4
3	钢筋下料计算	完成钢筋下料单	4
4	砖砌体工程	完成直形墙砌筑	4
5	BIM 智慧工地	通过虚拟仿真技术软件 完成模拟真实工作	4
6	脚手架工程	完成落地式双排脚手架搭拆	4

五、课程考核

（一）成绩构成

成绩构成=课堂活动 50%+期末测试 50%

（二）评价指标

表 5 课程考核方案

考核项目	考核细则	比例	备注
课堂活动 (50 分)	出勤	5%	小组成员承担连带责任, 培养责任意识
	实践成果(作业、实训报告等)	20%	根据所学知识, 完成实践内容
	上课参与活动思考的积极性	10%	掌握学习方法, 锻炼语言表达能力
	小组成员根据合作态度、贡献率评分	5%	培养组织协调能力、团队意识及敬业精神
	课上知识综合运用得分	5%	培养创新思维、提升分析问题, 解决问题的能力
	实践体验, 反思与总结	5%	思维导图、小组互评
期末测试 (50 分)	综合测试成绩, 融入“课程思政”考核内容	50%	教考分离, 淡化终结性考核

六、教学实施建议

（一）授课教师基本要求

- (1) 熟练工业与民用建筑施工技术
- (2) 熟悉建筑机械、器具工具的使用
- (3) 具有建筑施工质量与安全的合格判定的技能
- (4) 掌握地基与基础、模板、钢筋、混凝土、砌体工程等质量与安全的检验方法
- (5) 课内主讲教师必须具备现场实际工作经历 1 年以上或实践指导教学 2 年以上;

(6) 具备设计基于行动导向的教学法的设计应用能力

(二) 实践教学条件基本要求

表 6 课程校内外实践教学条件

序号	实践教学场地名称	校内/校外	主要实践设备（含软件）
1	现代职业技能建筑公共实训中心	校外	基坑支护、工法楼（1-3 层及屋面）
2	建筑施工工艺实训室（C 栋）	校外	脚手架、楼面钢筋模型
3	在建项目	校外	在建项目土方与基础工程、主体工程、屋面工程、防水工程、装饰装修工程

(三) 教材选用与编写

本课程所用的教材，在内容和结构上必须体现工业与民用建造工艺技术，并能适应高职高专的教学要求。

表 7 课程教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	建筑施工技术（第三版）	高职高专	北京大学出版社	陈雄辉	2020.01
2	建筑工程施工技术	高职高专	北京大学出版社	钟汉华	2016.11

表 8 课程教学参考书选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	基础工程施工	高职高专	中国建材工业出版社	张洪尧	2015. 01

2	防水工程施工	高职高专	上海交通大学出版社	许崇华	2018. 01
3	主体工程施工	高职高专	中国建材工业出版社	金 波	2015. 01

(四) 课程数字化教学资源

序号	数字化资源名称	资源网址
1	广州城建职业学院题库系统（建筑工程学院>建工技术专业群>建筑施工技术（I）[2016. 12. 5]）	https://exam.gzccc.edu.cn/Initial/IndexStyleFive.aspx?cs=1
2	超星学习通	https://mooc1.chaoxing.com/course/219062570.html
3	建筑施工技术与组织	http://ds.gzccc.edu.cn/suite/wv/113682483
4	中华人民共和国住房和城乡建设部	http://www.mohurd.gov.cn/bzde/bzfbgg/index_2.html

表 9 课程数字化资源表

七、其他说明

无

附件：

授课计划表

周次	教学内容 (章节名称、主要知识点)	课时数			备注
		理论	实操	小计	
第一周	绪论/认识岩土的施工性质	2	0	2	
第一周	土方开挖和土方回填	2	4	6	土方量计算书
第一周	基坑土壁支护	2	0	2	
第二周	场地排水和降低地下水位	2	0	2	
第二周	地基加固处理	2	0	2	
第三周	浅基础施工	2	0	2	
第三周	预制桩施工	2	0	2	
第三周	灌注桩施工	2	0	2	
第四-五周	脚手架及垂直运输设施	2	4	6	脚手架拆搭
第五-六周	砌体材料及施工	2	4	6	直形墙砌筑
第七-八周	模板工程	4	4	8	参观工法楼
第八-九周	钢筋工程分类	2	0	2	
第九-十周	钢筋工程计算	2	4	6	钢筋下料单
第十-十一周	混凝土施工工艺	6	0	6	
第十一周	防水工程材料	2	0	2	
第十二周	屋面、地下和其它部位防水	4	0	4	
第十三周	楼地面装饰工程	2	0	2	
第十三-十四周	墙柱面装饰工程	2	0	2	
第十四周	天棚装饰工程	2	0	2	
第十五周	季节施工和安全施工 、绿色施工	2	4	6	BIM 智慧工地
合计		48	24	72	