

建筑工程技术（含高本衔接三二分段）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（含高本衔接三二分段）（代码：440301）

二、入学要求

高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为三年。

四、职业面向及岗位

（一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示：

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能 等级证书
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 (4-04-05-04)	施工员 质量员 材料员 资料员 安全员 测量员 建筑信息模型技 术员 绘图员	施工员证书 质量员证书 材料员证书 资料员证书 安全员证书 测量员证书 “1+X”建筑信息模型 (BIM)职业技能等级 证书 “1+X”建筑工程识图 职业技能等级证书

（二）岗位分析

本专业主要岗位（群）分析如表 2 所示：

表 2 本专业岗位分析

序号	主要就业岗位	主要工作任务	职业能力要求
1	施工员	主要从事施工组织、参与策划、施工技术与管理，以及施工进度、成本、质量和安全、信息控制等工作。	1.具有施工组织、参与策划能力； 2.具有施工技术管理能力； 3.具有施工进度成本控制能力； 4.具有施工安全环境管理能力； 5.具有施工信息资料管理能力。
2	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.具有一定的文字表达能力； 4.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； 5.具有一定的管理，组织协调能力； 6.具有一定的计算机应用能力。
3	安全员	主要从事施工安全策划、检查、监	1.能组织和实施三级安全教育培训能力；

		督等工作。	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； 4.能识别施工现场危险源，并对安全隐患和违章作业进行闭合处置能力； 5.能够编制、收集、整理施工安全资料能力。
4	资料员	主要从事施工信息资料的收集、建立项目台账、信息上传、整理、保管、归档、移交等工作。	1.能收集、整理建筑工程各类图纸以及补充资料能力； 2.具有施工技术质量资料的归档能力； 3.能对竣工资料和竣工图纸等能独立组合案卷； 4.具有处理好各项公共关系能力； 5.能够对项目资料台账上传给相关管理部门
5	材料员	主要从事施工材料计划、采购、检查、互联网检测；芯片植入技术；统计、核算等工作。	1.能熟悉各类建筑材料； 2.能编制材料采购计划，核算统计； 3.能熟悉钢筋、混凝土材料送检程序和流程
6	测量员	在施工现场利用测量仪器，根据工程施工图进行工程施工测量放线、质量验收测量及工程观测测量等工作。	1.具有控制测量、工程与地形测量的能力； 2.具有数据检查与整理能力； 3.具有仪器设备维护能力。
7	建筑信息模型技术员	主要从事设计院、建筑科技公司相关的建筑、结构和机电系统建模及综合运维工作。	1.具有 BIM 模型构建能力； 2.具有项目专业协调能力； 3.具有 BIM 数据导入、导出能力。
8	绘图员	主要协助设计师完成图纸的绘制及相关工作	1.具有掌握建筑投影规则的能力； 2.具有识读建筑、结构、安装施工图纸的能力； 3.具有应用 CAD 绘图软件的能力。

五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，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，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握建筑工程技术专业知识和擅识图、能计算、懂技术、会管理的技术技能，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业的建筑工程技术人员职业群，能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。

六、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：

（一）素质要求

本专业毕业生素质要求如表 3 所示：

表 3 本专业毕业生素质要求

序号	要求
S1	思想政治素质。 具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党的领导，树立中国特色社会主义远大理想；践行社会主义核心价值观，自觉做新时代的忠诚爱国者；加强思想道德修养，提高法治素养，努力做遵法学法守法用法的模范；具有当代大学生为实现中华民族伟大复兴中国梦的使命担当。
S2	创新创业意识。 关心行业领域发展动态，掌握一定的学习方法，具有一定创新精神和立业创业的意识，具有适应新时期社会主义经济建设需要的择业观和创业观。
S3	身心素质。 具有一定的体育运动和生理卫生知识，能够掌握一两项运动技能，达到国家规定的学生体质健康标准；具有积极乐观的态度、良好的人际关系和健全的人格品质。
S4	科学文化素质。 具有良好的文化修养，能用得体的语言、文字和行为表达意愿，具备一定社交能力和礼仪素养；能感受美、表现美、鉴赏美、创造美，具备一定的审美能力和人文素养。

S5	职业素质。 具有爱岗敬业、精益求精的工匠精神，崇尚劳动、尊重劳动；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识和信息素养；具备团队精神和从事职业活动所必须的基本能力和管理素质。
----	---

（二）知识要求

本专业毕业生知识要求如表 4-表 5 所示：

表 4 本专业毕业生公共基础知识要求

序号	要求
Z1	了解如何适应大学生生活，树立正确人生观、坚定理想信念、弘扬中国精神，加强职业道德素养，培育法治思维，尊重和维护法律权威，依法行使权利与履行义务。
Z2	了解马克思主义中国化的理论创新与发展，明确大学生使命；熟悉毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容及其历史地位；了解中国共产党史、中华人民共和国国史。
Z3	了解基本国情、国内外形势及其热点难点等形势与政策知识等形势与政策知识。了解国防军事思想、国家战略环境、信息化战争、军事技能训练等军事理论知识和技能。
Z4	掌握一两项运动技能的基本知识，了解生理卫生的一般知识；了解心理健康、心理咨询和异常心理的基础知识；了解自然美、社会美和艺术美等美学知识。
Z5	掌握必要的英语知识；掌握高等数学初步及其应用知识。
Z6	掌握有效沟通、口才表达等的技巧，各类总结、文书、合同的写作等应用文写作知识。
Z7	了解信息技术发展、Windows 操作系统、Office 办公软件的基本使用等计算机应用知识。
Z8	了解创新思维、创新政策和创业管理等基本知识；熟悉就业创业政策与形势、大学生求职途径与面试技巧；掌握职场礼仪、职业适应、就业程序、就业协议等知识。
Z9	了解语言文字、古典文学艺术、古代文化精神与传统伦理道德、中华传统礼仪与风俗习惯等中华优秀传统文化知识。
Z10	了解劳动精神、劳模精神、工匠精神的内涵；熟悉劳动组织、劳动安全和劳动法规等基本知识。

表 5 本专业毕业生专业技能知识要求

序号	要求
Z11	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。
Z12	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。
Z13	掌握建筑材料与互联网检测、建筑构造与识图、建筑 CAD 制图的基本理论与知识。
Z14	掌握建筑工程清单计量与计价、建筑力学、土力学与地基基础、建筑结构、平法识图与钢筋计算的基本理论与知识。
Z15	掌握工程测量基础、建筑施工技术、建筑工程质量检测、建筑信息模型 BIM 等技术操作知识。
Z16	掌握建筑施工组织与管理、建筑工程安全技术与管理、建筑工程资料管理、工程招投标与合同管理方面的知识。
Z17	掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识。
Z18	了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的知识。
Z19	熟悉建筑施工新技术、新材料、新工艺和新设备的相关信息的基本知识。

（三）能力要求

本专业毕业生能力要求如表 6-表 7 所示：

表 6 本专业毕业生通用能力要求

序号	能力要求
N1	具有坚持实践第一、实事求是的调查研究能力。
N2	具有举一反三、善于融会贯通的学以致用能力。
N3	具有与人合作、善于团结团队的沟通协调能力。
N4	具有发现新鲜事物、独立思考的创新思维能力。
N5	具有适应环境变化、健康自信的心理调适能力。
N6	具有熟悉行业发展、正确择业的职业规划能力。

N7	具有健康人格体魄、爱岗敬业的个人工作能力。
----	-----------------------

表 7 本专业毕业生专业能力要求

序号	能力要求
N8	具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
N9	具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
N10	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，能识读设备专业的主要施工图。
N11	能对一般建筑结构构件截面设计计算与承载力复核算。
N12	能编制建筑工程工程量清单报价，能参与施工成本控制及竣工结算，能参与工程招投标。
N13	能应用测量仪器熟练地进行施工测量与建筑变形观测；能够从事测量员工作岗位。
N14	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；能够从事施工员工作岗位。
N15	能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作；能够从事建筑信息模型技术员工作岗位。
N16	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；能够从事材料员工作岗位。
N17	能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查与监控；能够从事质量员和安全员工作岗位。
N18	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；能够从事资料员工作岗位。

七、课程设置

本专业课程包括公共基础课程和专业技能课程。

（一）公共基础课程

本专业设置思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想政治综合实践（思想政治理论社会实践）、马克思主义中国化进程与青年学生使命、形势与政策、体育与健康、军事技能、军事理论、美育教育、入学教育、大学生心理健康教育、创新创业教育、公益劳动、大学生成长辅导、国家安全教育、信息技术、职业发展与就业指导等公共基础必修课程。课程主要教学内容及要求见相关课程标准。

根据学生职业发展需要开设中国传统文化、党史国史、大学语文、口才与写作等素质教育公共基础限选课程，综合专业性质、学生意愿和学习基础供学生有条件选修。

为拓宽学生知识面，培养学生人文素质、创新创业能力和拓展专业知识技能，促进学生全面发展，学校统一开设公共任选课程，公共任选课程分为公共选修课程和第二课堂。学生可以从第二学期开始选修公共选修课程，三年制要求修满 3 学分。学校开设的公共选修课的课程名称、内容、学时、教学要求、教学方法，在教务处每学期下发的关于公共选修课的选课通知中明确。从第一学期开始学生可以选修第二课堂，第二课堂项目分为思想成长、实践实习、志愿公益、创新创业、文体活动、社会工作、技能特长七类项目，三年制要求修满 8 学分。第二课堂项目的学分说明及考核要求按《广州城建职业学院“第二课堂成绩单”学分实施细则（修订）》执行。

（二）专业技能课程

专业技能课程包括专业必修课程、限选课程和任选课程，涵盖有关实践性教学环节。

表 8 本专业必修课程主要教学内容

课程类别	序号	课程名称	主要教学内容
专业大类课程	1	大学英语	学习英语语言方面的基本理论和基本知识，受到英语听、说、读、写、译等方面的良好训练，具备从事翻译、管理工作的业务水平及较好的素质和较强能力。
	2	高等数学	学习函数与极限，一元函数微积分，向量代数与空间解析几何，多元函数微积分，级数，常微分方程等方面的基本概念、基本理论和基本运算技能。
	3	认知实习	了解专业发展趋势；建筑构造认知、建筑施工安全认知与体验、建筑施工工艺

			认知。
	4	建筑构造与识图☆★	学习建筑分类、等级与组成；基础构造、墙体构造、楼地板构造、门窗构造、屋顶构造、楼梯及其他垂直交通设施构造、基本装饰构造；建筑施工图识读与绘制。
	5	建筑 CAD☆	学习 AutoCAD 绘图命令、编辑命令、标注命令，图层和图块，布局和模型，用 AutoCAD 绘制建筑平面图、立面图、建筑剖面图和节点详图。
	6	建筑信息模型 BIM 技术应用☆▲	学习 BIM 基本理念与 BIM 建模应用标准；运用 Revit 软件进行实体建模型；运用 Revit 软件进行实体建筑施工图出图深化设计；运用 BIM 软件进行模型与体量建筑的建立；运用 BIM 软件建筑、结构等专业模型的协同设计及协同管理。
专业专门课程	7	工程测量基础	学习水准仪、经纬仪、全站仪、测距仪的功能、构造、应用、调试与安装；距离测量，水准测量原理与方法，高程测设与抄平测量；水平角、竖直角观测，水平点位与设计水平角的测设，倾斜与位移观测；应用全站仪进行施工测量。
	8	工程测量实训	水平控制测量；高程控制测量；控制测量内业计算；建筑物放样；场地平整与土方量计算。
	9	设备 MEP 建模及碰撞优化☆▲	学习暖、水、电三个专业的 BIM 技术功能应用及案例分析，综合暖、水、电三个专业的 BIM 模型进行碰撞检查，MEP 族的相关知识及创建实例族。
	10	建筑设备与识图	学习建筑设备基础知识、建筑给水系统、建筑消防给水系统、建筑排水系统、建筑热水系统、建筑燃气系统、建筑通风与空调系统、建筑电气、建筑智能化系统。
	11	建筑力学	静力学基本概念、平衡计算、静定结构的内力分析、杆件的应力与强度计算、构件的变形和结构的位移计算、压杆稳定。
	12	建筑材料●	气硬性胶凝材料、水泥、骨料、混凝土、墙体材料、建筑钢材、防水材料等建筑材料的性能、应用。
	13	土力学与地基基础	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；地质勘察报告的阅读与应用；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。
	14	建筑施工技术●★	常见基础的施工，深基坑支护与降水技术；常见砌体工程的施工，钢筋的加工、绑扎与安装，模板的设计、安装与拆除，混凝土的配合比设计、运输、浇筑、振捣与养护；常见屋面的排水与防水施工，楼地面的防水施工，室内外一般装饰的施工，脚手架搭设，构件吊装与运输，装配式混凝土结构施工要点。
	15	建筑施工技术实训★	模板工程施工；钢筋工程施工；混凝土工程施工；脚手架工程施工；砌筑工程施工；防水工程。
	16	建筑结构●★	钢筋混凝土结构设计原理、多高层建筑结构抗震、单层工业厂房、砌体结构、主体结构施工图识读、楼梯平法施工图识读、基础施工图识读。
	17	钢结构制作与安装	钢材的工作性能；钢结构连接受力分析及设计计算；钢结构基本构件受力分析及设计计算；钢结构构件构造；钢结构连接符号；节点详图识读；门式刚架施工图识读；钢屋架施工图识读；网架结构施工图识读；钢结构构件制作；钢结构施工技术。
	18	建筑工程计量与计价★	定额的概念、种类与应用；工程量与建筑面积计算规则及方法，建筑及装饰工程的工程量计算，工程量清单计价的方法和程序；定额计价的方法和程序，投标报价的基本概念，投标报价的编制。
	19	建筑工程计量与计价实训★	图形算量软件运用；广联达等钢筋抽样软件运用；计价软件运用。
	20	施工组织与管理★	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。
	21	施工组织与管理实训★	单位工程施工组织设计。

	22	综合实践项目	选题 1: 单位工程施工组织设计; 选题 2: 建筑工程清单计价文件编制; 选题 3: 建筑方案设计及建筑施工图绘制; 选题 4: BIM 土建模型翻建。
	23	顶岗实习	根据实际顶岗实习项目及实习岗位, 主要实践项目由负责顶岗实习企业确定。 主要的实习岗位: 施工员、质量员、安全员、资料员、材料员、测量员、建筑信息模型技术员等。同时完成实习日志、实习报告总结。

表 9 本专业限选课程主要教学内容

课程类别	序号	课程名称	主要教学内容及要求
专业方向 模块 (技术管理)	1	平法识图与钢筋计算	平法的基本知识; 混凝土基础、梁、柱、墙、板等构件的平法表示方法及钢筋计算方法, 钢筋的构造要求。 要求: 能识读混凝土基础、梁、柱、墙、板等构件的结构施工图; 能计算混凝土基础、梁、柱、墙、板等构件的钢筋工程量。
	2	建设工程法规	建设工程法律法规基础知识; 运用相关法律法规知识进行企业资质申报和专业技术人员注册资质申请; 运用相关法律法规知识进行建设工程施工许可、发承包、招投标、合同、质量和安全管理等案例分析; 运用相关法律法规知识编制招标文件和投标文件; 运用相关法律进行索赔与合同纠纷处理; 运用相关法律进行工程安全和质量事故处理。 要求: 具备建设法律、法规基本知识及工程建设法律意识, 具备运用所学建设法律、法规基本知识解决工程建设中相关法律问题的基本能力。
	3	建筑工程质量检测	钢筋混凝土结构、砌体结构、钢结构、地基基础几种典型建筑结构的检测、鉴定和加固的基本原理, 各种常用的建筑工程质量检测手段和方法, 建筑结构可靠性鉴定和评估的一般方法与程序。 要求: 能使用检测设备进行结构构件的检测, 具备编制检测报告能力。
	4	建筑工程资料管理	工程资料管理概述; 工程准备阶段资料管理; 工程监理资料管理; 工程施工资料管理; 工程资料编制与组卷; 工程资料移交与竣工备案; 工程资料的归档; 保管与利用; 工程资料管理软件及应用。 要求: 具备运用工程建设资料管理的原理和相关软件进行工程资料的编制、归档整理的能力。
	5	建筑工程安全技术与管理	认知基本安全管理知识、常见施工安全管理准则、建筑工程施工安全管理项目、脚手架安全管理、基坑工程安全管理、模板工程安全管理、建筑施工安全防护、施工现场临时用电安全管理、物料提升机安全管理、施工升降机安全管理、塔式起重机安全管理、起重吊装安全管理、施工机具安全管理、文明施工。 要求: 掌握用建筑工程项目施工安全技术, 具备编制建筑工程项目施工安全技术交底能力。
	6	装配式建筑施工技术★☆☆	装配式结构吊装设备、框架结构预制构件施工、实心剪力墙预制构件施工、双面叠合剪力墙构件预制施工、连接部位施工、成品保护、管片预算构件施工、质量控制与检验、安装安全措施、生产作业施工过程中的环境保护措施。 要求: 能根据构件吊装特点, 编制合理的施工方案, 并能进行技术交底。
	7	建设工程项目管理	建设工程质量管理、进度管理、成本管理、信息管理及安全管理。 要求: 具备施工现场质量、进度、成本、信息及安全等方面的组织协调能力。
专业方向 模块 (高本衔接三二分段)	1	建设工程法规	建设工程法律法规基础知识; 运用相关法律法规知识进行企业资质申报和专业技术人员注册资质申请; 运用相关法律法规知识进行建设工程施工许可、发承包、招投标、合同、质量和安全管理等案例分析; 运用相关法律法规知识编制招标文件和投标文件; 运用相关法律进行索赔与合同纠纷处理; 运用相关法律进行工程安全和质量事故处理。 要求: 具备建设法律、法规基本知识及工程建设法律意识, 具备运用所学建设法律、法规基本知识解决工程建设中相关法律问题的基本能力。
	2	英语综合训练	认知 3400 个英语单词和 400 格专业单词, 掌握语法、听力、口语、阅读理解、

			应用文写作等方面技巧,并接受听、说、读、写、译技能的训练。 要求:具备一定的听、说、读、写、译等能力。
	3	建筑工程资料管理	工程资料管理概述;工程准备阶段资料管理;工程监理资料管理;工程施工资料管理;工程资料编制与组卷;工程资料移交与竣工备案;工程资料的归档;保管与利用;工程资料管理软件及应用。 要求:具备运用工程建设资料管理的原理和相关软件进行工程资料的编制、归档整理的能力。
	4	数学综合训练	一元函数微积分及其应用、多元函数微积分及其应用、微分方程、级数等方面的基本知识、基本概念、基本理论、基本方法,并接受基本运算技能的训练。 要求:具备一定的数学抽象思维和逻辑推理能力及数学应用能力。
	5	平法识图与钢筋计算	平法的基本知识;混凝土基础、梁、柱、墙、板等构件的平法表示方法及钢筋计算方法,钢筋的构造要求。 要求:能识读混凝土基础、梁、柱、墙、板等构件的结构施工图;能计算混凝土基础、梁、柱、墙、板等构件的钢筋工程量。
	6	装配式建筑施工技术☆★	装配式结构吊装设备、框架结构预制构件施工、实心剪力墙预制构件施工、双面叠合剪力墙构件预制施工、连接部位施工、成品保护、管片预算构件施工、质量控制与检验、安装安全措施、生产作业施工过程中的环境保护措施。 要求:能根据构件吊装特点,编制合理的施工方案,并能进行技术交底。

根据复合型、发展型、创新型技术技能人才培养需要,设置开放式课程作为专业任选课程,体现“以学生为中心”的理念,为学生进一步获取专业知识,促进专业能力的发展创造条件,达到学生综合学习能力和个性的和谐发展,按照《广州城建职业学院开放课程学习计划实施方案》和《广州城建职业学院书香校园读书计划实施方案》要求开展。

(三) 主要实践教学环节

实践教学主要以促进学生掌握科学实验方法,提高职业技能,适应社会岗位需求为目标,包括实验、实训、课程设计、综合实践项目等实训教学,认知实习、跟岗实习、顶岗实习等实习教学。实验、实训、实习教学安排在本专业校内实验实训室、大学生校外实践教学基地及相应企事业单位进行,并严格执行《职业学校学生实习管理规定》。本专业主要实践教学项目如表 10 所示:

表 10 本专业主要实践教学项目

实践性质	序号	课程名称	主要实践项目	实践场所	学时
实验	1	建筑材料●	常用建筑材料的性能检测与检验。	校内力学与材料实验室	16
	2	建筑力学	建筑钢材力学性能和工艺性能试验。	校内力学与材料实验室	16
	3	土力学与地基基础	土的天然密度实验、含水量实验、液塑限实验、直剪实验、固结实验。	校内力学与材料实验室	22
实训	4	建筑 CAD☆	绘制建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和节点详图。	校内识图与 CAD 操作综合实训室	24
	5	工程测量实训	水平控制测量;高程控制测量;控制测量内业计算;建筑物放样、场地平整与土方量计算。	校内测量实训场	24
	6	建筑结构☆★	混凝土梁、板、柱结构构件截面设计计算与承载力复核算算;结构施工图识读;基础、梁、板、柱、墙配筋图绘制。	校内识图与 CAD 操作综合实训室	24
	7	建筑施工技术实训 ★	模板工程施工;钢筋工程施工;混凝土工程施工;脚手架工程施工;砌筑工程施工;防水工程。	校内施工技术实训室;校内工种实训室	24
	8	施工组织与管理实训★	编制工程概况、施工部署、施工方案、进度计划;施工平面图布置。	校内施工组织实训室	24

	9	建筑信息模型 BIM 技术应用☆ ▲	BIM 建筑模型翻建。	校内 BIM 建模与 应用实训室	30
	10	建筑工程计量与 计价实训 ★	建筑与装饰装修工程工程量计算、建筑与装饰装修工程措施项目工程量计算、建筑与装饰装修工程费用计算。	校内计量与计价 实训室	18
	11	平法识图与钢筋 计算	混凝土基础、梁、板、柱、墙结构施工图识读， 钢筋工程量的计算。	校内识图与 CAD 操作综合实训室	36
	12	钢结构制作与安 装	钢结构施工图识读，对构件进行受力分析和设计 计算。	现代建筑职业技 能公共实训中心	16
	13	装配式建筑施工 技术★☆	预制剪力墙、柱、楼板、阳台板、楼梯吊装安 装。	现代建筑职业技 能公共实训中心	12
	14	建筑构造与识图 ★	绘制建筑施工图，楼梯设计并制作模型。	校内识图与 CAD 操作综合实训室	20
	15	建筑设备与识图	绘制建筑给排水施工图；绘制建筑电气施工图。	校内识图与 CAD 操作综合实训室	16
实习	16	顶岗实习	根据实际顶岗实习项目及实习岗位，主要实践 项目由负责顶岗实习企业确定。主要的实习岗 位：施工员、质量员、安全员、资料员、材料 员、测量员、建筑信息模型技术员等。同时完 成实习日志、实习报告总结。	校外实训基地；实 习企业	480
综合实践	17	综合实践项目	选题 1：单位工程施工组织设计； 选题 2：建筑工程清单计价文件编制； 选题 3：建筑方案设计及建筑施工图绘制； 选题 4：BIM 土建模型翻建。	现代建筑职业技 能公共实训中心	96

八、学时学分

本专业学时学分安排如表 11 所示：

表 11 本专业学时学分安排表

类别		课程模块	学分/比例		学时/比例		实践学时/比例	
必修		公共基础课程	39	24.84%	744	25.34%	510	26.98%
		专业技能课程	86	54.78%	1652	56.27%	1034	54.71%
选修	限选	公共基础课程	3	1.91%	52	1.77%	18	0.95%
		专业技能课程	14	8.92%	224	7.63%	134	7.09%
	任选	公共基础课程	11	7.01%	192	6.54%	176	9.31%
		专业技能课程	4	2.55%	72	2.45%	18	0.95%
		合计		157	100.00%	2936	100.00%	1890

九、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例 22.8:1，双师素质教师占专业教师比例 86.1%，专任教师中研究生及以上学历 26 人，副教授（高级工程师）及以上 23 人、工程师 11 人，教师均持有注册建造师、注册造价工程师或注册监理工程师等工程类执业资格证书。

表 12 建筑工程技术教研室教师情况一览表

情况	博（硕）士	副高	双师	工程师/讲师	三年以上企业工作经验
人数	26	23	31	11	33
占比	72.2%	63.9%	86.1%	30.6%	88.9%

2.专业带头人

主管教学副校长，副教授，是广东省高职教育现代学徒制工作指导委员会委员，获广东省高等学校教学管理先进个人、广东省民办教育优秀教师等光荣称号，城建学院教学名师，“四有”教师楷模。

3.专任教师

专任教师均具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有建筑工程技术相关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践能力；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；每年寒暑假到企业实践经历不少于 1 个月。

4.兼职教师

兼职教师主要从中铁一局、中建二局等行业知名企业聘任，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。其中广东省高层次技能型兼职教师 3 名。

（二）教学设施

1.专业教室

专业教室配备黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入和实现 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；教室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

校内实训室均配备服务器、投影设备、黑板、交换机、计算机、扫描仪、工程打印机等设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，安装 Office 操作系统及常用办公软件，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、建筑材料实验、力学实验等实践教学环节的需要。

（1）识图与 CAD 操作综合实训室

安装建筑 CAD、天正建筑绘图工具软件，安装建筑与结构绘图及设计专业软件；配备建筑标准图集、工程案例图库。用于建筑 CAD、建筑构造与识图等课程的教学与实训。

（2）认知与安全体验实训室

配备建筑模型、传统及装配式建筑构造节点模型和相关仿真软件。用于专业认知实习等课程教学及认知实训。

（3）测量实训场

配备水准仪、经纬仪、全站仪及 GPS 等测量仪器及配套的工，安装数字化成图软件。用于工

程测量课程教学、测量仪器安装调试及测量基本实训。

(4) 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、台锯、手锯、模板及相关运输设备和工具等；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。用于建筑施工技术课程主要工种操作实训。

(5) 施工技术实训室

配备基坑支护、主体结构、装饰装修、防水工程等知识、技能点满足教学与实训要求的建筑实体模型，安装施工技术管理、质量检测相关软件及必要设备与工具。用于建筑施工技术及建筑工程质量检测课程的教学与实训。

(6) 施工组织实训室

安装施工项目管理 PKPM 等相关软件，配备项目管理案例资料及施工现场布置图库或模型；用于施工组织课程教学与实训。

(7) 计量与计价实训室

安装广联达等工程计量计价相关软件、清华斯维尔等三维算量软件；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

安装 Revit 建模软件，安装 BIM 施工、质量、造价、运维及装配式建筑深化设计等相关软件。用于建筑信息模型 BIM 技术应用等课程的教学与实训。

(9) 力学与材料实验室

配备万能试验机、混凝土振动台、烘箱、直剪仪、固结仪及配套的工器具，安装数字化成图软件。用于建筑材料、建筑力学、土力学与地基基础等课程的教学与试验。

(10) 现代建筑职业技能公共实训中心

按照“整体规划、合理布局、真实环境、先进实用、持续发展、互惠共赢”的原则，学校投资 4000 余万元，建成总建筑面积约 40760 m²的涵盖 6 种建筑类型、11 个工种实操岗位、9 个技术管理岗位的实景设施、模型等共计数量 1132 个，设备 4100 余台（套），主要仪器设备总值 2000 余万元，能满足 1000 人同时进行实操训练，成为全国规模最大、功能最全、设备最先进的实景基地，是世界建筑技能大赛的国家集训基地。用于建筑构造与识图、建筑施工技术、综合实践项目等课程的教学与实训。

(11) 现代建筑产教园

引企入校建成集人才培养、科学研究、创新创业于一体的“现代建筑产教园”，与中建二局、中铁一局、广州市建筑集团等 50 余家建筑企业合作共建、人才共享、资源共用，形成命运共同体，广泛开展产学研深度合作，获批省级协同创新中心、技能大师工作室、大学生校外实践教学基地、劳模和工匠人才创新工作室。用于专创融合等课程教学与实训。

3.校外实训基地

具有广州恒盛、广东中辰等省级校外实践教学基地和稳定的校外实训基地 20 余个；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，实训岗位主要覆盖施工员、质量员、安全员、资料员、材料员、测量员、建筑信息模型技术员，实训指导教师具有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。实训管理及实施规章制度齐全。

（三）教学资源

1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、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.图书文献配备基本要求

学校配套有总面积达 2 万多平方米，共有 6 层，无线网络覆盖全馆，内设综合服务区、检索区及 14 个书库、报刊阅览室、自修室共 2500 多个阅览室座位的新图书馆。

图书馆馆藏文献总量约 140 万余册，其中，纸质图书约 109 万余册，电子图书 30 多万册，中外学术期刊 504 种，报纸 69 种。引进了中国学术期刊网等多个数据库，形成了以专业文献为中心、多种文献并存且具有本院专业特色的文献信息资源体系。专业类图书文献主要包括与建筑工程技术专业核心领域相适应的图书、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。全馆采用“大流通”管理模式，实现藏、阅、借一体化运作，极大地方便了广大师生读者。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。

3.数字教学资源配置基本要求

学校建有先进的校园网及数字平台，在教室、机房、图书馆、办公室和教工宿舍都布设了接口，并与国际互联网 Internet 相联。校园网络资源较为丰富，电子图书系统（各种版本的教科书、各种有关的国家期刊等资料），供教师、学生学习使用。

专业资源丰富、特色性强。建设《建筑施工技术》、《建筑材料》等精品资源共享课程 16 门。校企合作开发实景设施、模型等共计数量 1132 个，建筑仿真教学视频和施工模拟动画 342 个，涵盖建筑工程技术、建筑信息技术（BIM）、建筑信息管理（BIM）、装配式 PC 建筑技术、安全体验 5 个项目 261 信息化微课件，多样化的课程资源均能结合实际教学需要，服务于课程的教与学。

（四）教学方法

通过以施工过程为导向的专业课程，以岗位能力为导向的课程模块，运用行动教学法，引导学生“做中学、学中做”。因材施教、按需施教、以实际工程项目为载体，以具体工作任务为驱动开展“教学做一体化”教学，培养学生积极思考、乐于实践的思维习惯，培养学生爱岗敬业、耐心细致的工作作风，培养学生努力工作的精神、认真负责的态度、分析和解决问题的能力及团队协作精神。构建“学训一体”的模型化展示、信息化导学、项目化教学、个性化实训、智能化考核的“五化”课堂。

（五）教学评价

实施学习态度、知识技能、职业素养多维度综合评价，使终结性评价与过程评价相结合，理论学习评价与实践技能评价相结合。除书面考试外，采用观察、口试答辩等方式，进行整体性、过程

性和情境性评价。有条件的课程，可与社会评价相结合，参加考工、考级、资格认证等。同时加强评价结果的反馈，通过及时反馈，有效地促进学生发展。在反馈中充分尊重学生，以鼓励、肯定、表扬为主。除此之外还应当坚持以突出职业能力培养为主线，本专业学生除了应取得毕业证书之外，还应该取得相应的职业技能证书。

（六）质量管理

严格践行学校教学质量管理制度与措施，教学质量过程中具有一定的规范性和灵活性，能够合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件，要加强对教学过程的质量监控，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。教学管理实行学校、二级学院两级负责，学院是教学管理的主体力量，主要通过以下形式进行：

（1）全面执行学校和二级学院建立的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。

（2）严格执行学校和二级学院的教学管理机制，加强对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题。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。

（3）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。

（4）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。

十、毕业要求

允许学生通过学分认定和转换获得相应课程学分，相关要求见《广州城建职业学院学分认定与转换实施办法》。学生通过规定修业年限的学习，**技术管理班**必须修满专业人才培养方案规定的 157 学分，其中必修课 125 学分、选修课 32 学分，完成规定的教学活动，达到本专业人才培养规格和《国家学生健康体质标准》的要求，至少考取一项与专业职业能力相对应的职业资格或技能等级证书，准予毕业。

表 13 本专业职业能力培养对应的职业资格或技能等级证书

序号	证书名称	颁证单位
1	施工员证书	中国建设教育学会
2	质量员证书	中国建设教育学会
3	材料员证书	中国建设教育学会
4	资料员证书	中国建设教育学会
5	安全员证书	广东省建设教育协会
6	测量员证书	广东省建设教育协会
7	“1+X” 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书	廊坊中科建筑产业化创新研究中心
8	“1+X” 建筑工程识图职业技能等级证书	广州中望龙腾软件股份有限公司

十一、附录

- (一) 专业人才培养方案教学计划进程安排表
- (二) 专业人才培养方案审批表
- (三) 专业人才培养方案论证报告