

2024 级职业教育本科建筑工程专业人才培养方案框架

一、专业信息

专业名称：建筑工程

专业代码：240301

二、入学要求

符合国家规定入学条件的普通高中毕业生、中职（专）毕业生、职高毕业生或具备同等学力者。

三、学制与学历

学制：基本学制4年，最长修业年限6年；学历：本科；学位：工学学士。

四、职业面向

面向建筑设计工程技术人员、土木建筑工程技术人员、项目管理工程技术人员等职业，建筑结构设计和施工等岗位（群）。

五、培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和土木工程制图与识图、土木工程材料、工程力学、房屋建筑学、建筑构造、建筑工程测量、土力学与地基基础、建筑工程施工技术、建设工程项目管理等知识，具备中小型建筑结构设计、解决大型复杂工程施工技术问题和建筑工程施工项目施工策划与组织管理等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事建筑结构设计、建筑施工技术与施工项目管理等工作的高层次技术技能人才。该职业面向建筑设计工程技术人员、土木建筑工程技术人员、项目管理工程技术人员等职业，建筑结构设计和施工等岗位（群）。

六、培养规格

（一）职业素质要求

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
2. 能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；
3. 树立科学的人生观、世界观和价值观，形成良好的职业道德和高尚的人格；
4. 具有一定的科学分析、逆向思维及技术移植等科学思维和创新思维素质；
5. 具有较强的创新能力；
6. 具备较强的沟通协调能力，严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度；
7. 具备良好的人际交往和团队协作能力；
8. 具备毕业后继续学习的能力。

（二）职业知识要求

1. 具有扎实的数学、物理、工程力学等基本理论与知识；
2. 具有运用计算机进行技术交流和信息处理能力；
3. 具有一定的土木工程专业基本理论知识；
4. 具有坚实的土木工程结构设计理念。

（三）职业能力要求

1. 具有中小型建筑结构设计的能力；
2. 具有组织和实施建筑施工测量与建筑变形观测的能力；
3. 具有按照设计文件、标准规范等进行建筑工程施工策划，并科学组织指导施工的能力；
4. 具有大型复杂建筑工程施工计算、建筑施工技术文件编制的能力；
5. 有运用 BIM 等现代技术进行施工项目进度、质量、安全、成本、资料、合同等管理的能力；
6. 具有编制建筑工程量清单报价，进行工程投标的能力；

7. 具有判断和分析施工中的结构问题、处理施工中复杂技术问题的能力；
8. 掌握房屋建筑领域相关法律法规，具有安全至上、质量第一、绿色环保的意识和良好的沟通合作能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

(四) 证书要求

1. 必考证书：无。

2. 选考证书

职业技能等级证书：建筑工程识图中级、工程造价数字化应用中级、建筑信息模型中级等。

职业资格证书：建造师、注册结构工程师等。

七、主要课程设置及要求

(一) 通识教育必修课程（见通识教育课程设置及要求）

(二) 职业教育必修课程

1. 专业基础课程

(1) 建筑制图课程：

课程目标任务（典型工作任务）：增强学生空间思维能力，培养学生绘图，读图能力，培养细致认真的工作作风；通过演示和答疑，引导学生掌握软件的操作，培养学生运用现代技术分析和解决问题的能力。

课程主要内容：制图基础知识，投影的基础知识，点、直线、平面的投影，直线与平面及两平面的相对关系，截交线和相贯线，组合体绘制与识读，建筑施工图识读等。

课程教学要求：该课程综合性与实践性较强，采用多媒体课件教学，结合案例式教学等方法，引导学生熟知制图原理，以实际工程项目图纸引导学生熟读各类施工图。

(2) 建筑材料课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生获得建筑材料性质和应用的基本知识，能独立进行主要建筑材料的实验操作，能根据工程情况合理选择和使用材料。

课程主要内容：土木工程材料的基本性质，胶凝材料，混凝土，砂浆，沥青及沥青混合料，金属材料，合成高分子材料，木材，墙体材料，功能材料。

课程教学要求：该课程注重理论教学和实验的紧密结合，采用多媒体辅助教学，同时组织学生亲自动手到实验室完成各种材料的实验，通过现代化教学手段与工程实践的配合，丰富教学方法，便于学生掌握。

(3) 理论力学课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生具备工程力学的基本知识，掌握正确的受力分析和平衡条件，对工程结构中杆件的强度问题具有明确的概念和一定的计算能力。

课程主要内容：内力分析与内力图、轴向载荷作用下杆件的材料力学问题、截面图形的几何性质、正应力分析与强度设计、弯曲剪应力、圆轴扭转剪应力、连接件的剪切与挤压计算等。

课程教学要求：该课程理论性较强，采用任务驱动法、案例教学法等，结合生活中物体受力现象，重点讲授静力学知识，构件弯曲、剪切、拉伸与压缩、扭转等变形。

(4) 建筑CAD课程：

课程目标任务（典型工作任务）：熟练使用CAD软件绘制图形。

课程主要内容：建筑 CAD 软件安装、启动和退出，界面内容认识，绘图环境设置，绘图工具，修改工具，尺寸标注，文字标注，绘制专业图形。

课程教学要求：该课程具有较强的实操性，以制图与识图课程为基础，利用项目教学法，演示软件的使用，课堂上着重指导学生使用绘图工具、修改工具、尺寸标注等绘制出专业图形，强调课余练习，以加强软件使用的熟练度。

(5) 材料力学课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生能够掌握杆件在常见荷载条件下的强度、刚度及稳定性计算方法等。能运用强度、刚度及稳定性理论对杆件进行校核、截面设计及载荷确定等基本计算工作；掌握材料的力学性能及材料力学实验的基本知识和操作技能。

课程主要内容：强度、刚度及稳定性理论知识；运用材料力学方法完成杆件为主的结构安全性校核；截面设计及安全许可载荷确定等工程设计计算任务；各类工程结构与设备中材料、构件、结构设计中的安全问题等。

课程教学要求：使学生理解材料力学的三大任务—强度、刚度、稳定性。掌握杆件在常见荷载条件下的强度、刚度及稳定性计算方法。运用强度、刚度及稳定性理论对杆件进行校核、截面设计及载荷确定等基本计算工作；掌握材料的力学性能及材料力学实验的基本知识和操作技能。

(6) 房屋建筑学课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生基本掌握建筑建筑构造设计的基本原理和设计方法，掌握房屋各组成部分的构造，并能绘制构造详图，能进行建筑单一空间的设计和空间组合设计，能完成中小型民用建筑的施工图设计。

课程主要内容：民用建筑构造基础知识，基础与地下室构造，墙体构造，楼板层、地坪及阳台雨篷构造，楼梯、坡道及电梯构造，屋顶构造、门窗构造，变形缝构造，工业建筑构造等。

课程教学要求：该课程为实训性较强的课程，老师可使用多媒体教室，放映图片、视频等帮助学生理解。

(7) 结构力学课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生掌握静定结构内力计算、结构几何组成分析、力法、位移法等等的计算。

课程主要内容：结构的几何组成分析、静定结构受力分析、影响线、位移计算、力法、位移法、矩阵位移法等。

课程教学要求：该课程理论性较强，以工程力学为基础。老师结合多媒体和板书方式进行教学。

(8) 建筑工程测量课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生掌握仪器的构造和操作方法，会计算测设数据，能正确处理测量过程中遇到的一般问题，为从事施工放线工作打下坚实基础。

课程主要内容：工程测量的任务和作用，水准测量，角度测量，距离测量，测量误差的基本知识，定向测量，小区域控制测量，地形图测绘，施工测量，线路测量等。

课程教学要求：该课程理论性很强，又与实践结合紧密，在教学过程中要突出基本概念、基本原理和仪器构造、使用方法的讲解，同时要尽量结合生产和生活中的应用来增强学生对理论的理解，合理安排实训。

(9) 土力学与地基基础课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生掌握施工过程中和土力学与地基基础相关的知识，学以致用，初步具备解决实际基础工程问题的能力。

课程主要内容：土的基本性质，土中应力计算，土的压缩性，土的抗剪强度，土压力计算，浅基础，桩基础。

课程教学要求：该课程与建筑力学、建筑结构、建筑材料、施工技术、工程地质等学科密切相关，具有理论公式多、概念抽象、计算工作量大、实践性强等特点。采用多媒体教学，强化案例学习，以提高理论联系实际的能力；组织学生进行各类土工试验，加强动手操作能力。

(10) 建筑设备课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使从事建筑施工与管理工作的学生时具有建筑给水与排水、消防、供热供燃气、通风与空气调节、建筑供配电、电气照明、防雷与接地、建筑弱电（电话通信系统、有线电视与闭路电视系统、消防与防盗监控系统等）设备工程的专业基本知识，以及掌握这些基本知识和技术所必备的基本理论，以解决建筑施工、管理及监理工作中与建筑设备专业很好协调配合的问题。

课程主要内容：建筑给水、建筑排水、建筑给排水工程施工图识读与施工、供暖工程、通风与空调工程、建筑电气设备等。

课程教学要求：在学习本课程后能够在以后的设计和施工中，能够阅读一般的建筑设备施工图，掌握建筑设备安装的基本方法和原则，具有基本的设备工程施工技术人员的能力和知识，能将理论与实际相结合，使建筑设备系统与建筑结构、构造良好地配合，达到现代建筑的整体功能要求。

2. 专业核心课程（校内课）

（1）建筑结构1（混凝土结构）课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生掌握混凝土结构的特点、各类基本构件配筋设计计算及其基本构造的原理，具有结构设计的基本思路，能够独立完成课程设计。

课程主要内容：材料的基本力学性能、受弯构件正截面及斜截面计算原理及方法，轴心受压及偏心受压构件计算原理及方法，轴心受拉偏心受拉构件计算原理及方法，弯剪扭构件计算原理及方法，挠度及裂缝宽度计算及预应力构件的计算方法。

课程教学要求：该课程以制图、力学等课程为基础，是一个门理论性与实践性很强的课程，采用多媒体教学，结合习题、作业、课程设计和必要的现场参观，培养学生对受弯构件、轴心受拉与受压构件等的计算能力。

（2）建筑结构2（钢结构）课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生全面掌握钢结构材料、构件和连接的基础知识，理解钢结构分析的基本原理，为进一步学习各类钢结构与金属结构的设计、制作和建造提供基础。

课程主要内容：钢结构的轴心受拉、受压、受弯、拉弯、压弯构件的计算以及钢结构的连接计算。

课程教学要求：了解钢结构的特点、历史、现状及发展前景，掌握钢结构材料的工作性能，了解钢结构的典型破坏模式、产生原因和力学分析的基本方法，掌握钢结构基本构件及连接的性能、受力分析与设计计算，了解钢结构体系的组成原理和典型结构形式的设计要点。

（3）建筑抗震课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生掌握抗震设计的基本理论，包括场地与地基、结构地震反映分析及抗震计算、结构抗震设计等。

课程主要内容：抗震设计的基本理论，包括场地与地基、结构地震反映分析及抗震计算、结构抗震设计。

课程教学要求：该课程理论性较强，以力学和混凝土结构基本原理为基础。老师结合工程实例进行教学。

（4）建筑信息模型基础和应用课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生通过本课程的学习了解BIM技术的当前发展现状及前景，BIM技术的基本理论和思路，BIM技术在项目建设全程各阶段中的应用理念及方法。掌握运用软件技术进行建筑和结构模型创建的方法与技巧，会使用BIM技术进行简单建筑类型的平、立、剖设计的基本方法并运用到实际设计中，进行基本的构造设计。培养学生的科学思想和研究方法，使学生在软件应用、逻辑思维和解决问题的能力等方面都得到基本而系统的训练，为以后工作奠定必要的基础。

本课程主要内容：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与其他软件对接等的应用内容。

课程教学要求：学生学会使用相关计算机辅助建筑设计软件，能辅助建筑设计，并完善建筑设计或更改建筑设计中的不合理部分，并能提高学生解决实际问题的能力和效率。

（5）建设工程项目管理课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生掌握建设工程项目管理的基本理论和建设工程项目投资控制、进度控制、质量控制的基本方法，熟悉各种具体的项目管理技术、方法在建设工程项目上的应用特点，为学生建立管理建设工程项目所需的知识、技术和方法体系，培养学生发现、分析、研究、解决建设工程项目管理实际问题的基本能力。

课程主要内容：建设工程项目管理概述、建设工程项目管理的主体、建设工程项目的组织、建设工程项目采购方式与招标投标、建设工程项目进度管理、建设工程项目费用管理、建设工程项目质量管理、建设工程项目合同管理等。

课程教学要求：该课程理论性与实践性较强，采用课堂讲授主要理论、技术和方法等主要内容，案例分析、研究采用分组讨论方式；课程设计采用在教师指导下分小组完成指定设计课题的方式。

（6）建筑工程施工技术课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生熟悉建筑工程主要工种施工工艺、施工方法及施工中的新工

艺、新材料、新设备、新技术应用。

课程主要内容：土方工程、地基与桩基础工程、砌体工程、模架与垂直运输设备、钢筋混凝土结构工程、装配式钢筋混凝土结构安装等。

课程教学要求：使用多媒体进行课堂讲授，辅以施工现场图片及相关多媒体视频，适时安排实训，采用理论与实践相结合方式教学。

(7) 高层建筑施工课程：

课程目标任务：通过本课程教学，使学生理解高层建筑施工过程及高层建筑施工的先进技术和经验；掌握高层建筑施工的概念，基本原理，施工工艺以及验收规范、质量标准，施工组织方法与技术工具等专业基本知识和基础理论；训练和提高学生组织建筑施工的能力及独立分析和解决建筑施工中有关施工技术问题的基本能力。适应质检员、施工员岗位工作，并为今后个人发展打下良好的基础。

课程主要内容：高层建筑施工测量，高层建筑施工常用机械，高层建筑施工脚手架，基坑工程，桩基础工程，大体积混凝土基础结构施工，高层钢筋混凝土结构施工，高层钢结构建筑施工，高层建筑装饰工程施工等。

课程教学要求：该课程理论性很强，又与实践结合紧密，应使用多媒体进行课堂讲授，辅以施工现场图片及相关多媒体视频，适时安排实训，采用理论与实践相结合方式教学。

(8) 建筑工程计量与计价课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生掌握工程计价概念体系、工程计价原理、工程量的含义及计算。

课程主要内容：建筑面积、土方及基础工程、主体结构工程、钢筋工程、屋面防水及保温工程、装饰工程、措施项目的计量与计价。

课程教学要求：该课程以《建筑制图》《房屋建筑学》为基础，其综合性与实用性均较强，采取课堂教学为主的方法，以实际项目为练习，强化学生对该课程的理解。

(9) 建筑施工组织课程：

课程目标任务（典型工作任务）：通过课程设计，使学生掌握单位工程施工组织设计的编制方法和编制步骤，能正确运用所学的基本理论知识，小组合作或个人完成单位工程施工组织设计。

课程主要内容：完整的施工组织设计方案编制，包括编制依据及说明、工程概况、施工准备工作、施工管理组织机构、施工部署、施工现场平面布置与管理、施工进度计划、资源需求计划、工程质量保证措施、安全生产保证措施、文明施工、环境保护保证措施等。

课程教学要求：在教师指导下分小组（或个人），指导学生阅读指导书，阶段性查阅学生完成情况，指出其中的问题与解决方法。

(10) 建筑工程质量与安全管理课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生了解工程建设质量控制的基本概念，掌握必要的基础知识，具有一定的分析处理与工程质量控制相关的实际问题的能力。为今后的学习、工作打下必要的基础。依据我国工程建设管理的法律法规和建设工程质量验收规范的相关规定，在现有建设工程质量控制理论的基础上，结合工程项目质量控制的实践认识，比较全面地阐述了建设工程质量控制的基本任务、方法和手段。

课程主要内容：监理工程师与工程监理企业、建筑工程监理组织与协调、建筑工程进度控制、建筑工程质量控制、建筑工程投资控制、建筑工程安全控制、建筑工程合同管理、建筑工程信息档案管理等。

课程教学要求：能够掌握建筑工程质量管理的概念，能够掌握建设项目质量控制的方法，能够分析建设项目质量问题的原因，能够掌握建预防质量问题的方法。

(11) 智能建造技术课程：

课程目标任务（典型工作任务）：通过本课程的学习，使学生对现代智能建筑有一个全面的认识，并初步掌握智能建筑的基本设计内容和设计方法。

课程主要内容：计算机网络技术、自动控制技术、现代通讯技术的基础知识，以及相应的通讯自动化系统（CA）、楼宇自动化系统（BA）、办公自动化系统（OA），以及建筑消防、安全防范等系统的系统结构、功能和配置要点等。

课程教学要求：能够掌握工业与民用建筑的给排水设备、电气设备、供热与空调工程的自动化初步设计、调试运行、楼宇智能的布线，以及相关设备的安装、通信管理、等相关知识。为从事大型建筑或小区

物业管理以及相关方面的工作。

3. 专业核心课程（企业课）

（1）建筑工程通用规范解读课程：

课程目标任务（典型工作任务）：熟悉建筑工程常用的各种规范、标准、规程等，培养良好的职业道德。

课程主要内容：《混凝土结构设计规范》《建筑抗震设计规范》《建筑地基基础设计》《住宅设计规范》《建筑结构荷载规范》《高层建筑混凝土结构技术规程》等。

课程教学要求：结合工程案例，讲解至少一种规范，引导学生重视规范的使用。

（2）建筑结构检测与加固课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生掌握工程结构的检测鉴定、加固改造方案与加固施工检验和验收。

课程主要内容：建筑结构检测与鉴定、建筑结构加固与改造、建筑结构加固工程施工质量验收；火灾后建筑结构检测鉴定与加固、施工过程中建筑结构出现质量缺陷检测鉴定与加固、使用过程中建筑结构出现质量缺陷检测鉴定与加固等。

课程教学要求：该课程理论性与实践结合紧密，在教学过程中结合具体工程实例增强学生对课程的理解，合理安排实训。

（3）桩基础施工技术课程：

课程目标任务（典型工作任务）：培养学生解决桩基础施工的实际工程能力。

课程主要内容：灌注桩施工技术、混凝土预制桩与钢桩施工、承台施工、桩基础试验及检测等。

课程教学要求：在企业指导老师进行引导下，掌握所在项目桩基础施工工艺，熟知桩基础施工过程中出现一般问题的解决方法。

（4）建筑施工图识读课程：

课程目标任务（典型工作任务）：培养学生空间想象能力和图解能力，使学生对建筑结构图纸的识读和建筑制图的基本规范、规定有所掌握，增强学生分析问题解决问题的能力。通过本课程的学习，应使学生熟练掌握土建工程图的识读，并为后续课程奠定必要的专业基础知识。

课程主要内容：建筑施工图基本知识、结构施工图基本知识、梁平法施工图识读与钢筋计算、柱平法施工图识读与钢筋计算、剪力墙平法施工图识读与钢筋计算。

课程教学要求：使学生掌握简单建筑图纸的绘制方法，熟悉建筑制图标准，了解结构施工图的识读方法，了解简单的房屋构造组成，培养学生空间想象能力和图解能力，在学习专业理论与技能的同时，培养认真负责、一丝不苟的工作态度和严谨的工作作风，使学生具备良好的职业道德和敬业精神。

4. 实践课程：

（1）岗位实习课程：

课程目标任务（典型工作任务）：通过有针对性地开展专业岗位工作，巩固所学理论知识，完成各项工作任务，获得更多的工程信息和新知识，积累一定的实际应用认识，并为毕业设计（论文）搜集有关的技术资料。

课程主要内容：安全教育，专业认知，施工管理，结构设计等。

课程教学要求：企业指导教师（或单位）安排各项工作任务，检查学生实施情况，发现其中的问题，教导学生处理常见问题与突发情况。

（2）毕业设计（论文）课程：

课程目标任务（典型工作任务）：培养学生综合运用本学科的基本理论、专业知识和基本技能，提高分析与解决工程实际问题的能力和独立工作的能力，包括文献资料查阅，工程技术手册的正确使用，技术经济比较，系统分析，设计计算及数据处理，绘图，设计说明书（论文）的撰写等方面的能力。

课程主要内容：选题，开题，进行分析、研究和工程实践，初稿撰写，修改，定稿，打印，答辩，综合成绩评定。

课程教学要求：指导老师按照进度，指导学生完成每个阶段的毕业设计或创新创业实践报告。

(3) 专业认知实习课程：

课程目标任务（典型工作任务）：培养学生对建筑工程专业的全面认知，使学生能够将理论知识应用于实际工作中，提升实践能力。掌握基本的建筑工程操作技能和工艺流程，了解施工现场的管理流程和协调工作，增强团队合作意识。学习施工安全管理和质量控制的基本知识，掌握施工安全的重要性。培养学生认真负责、严谨细致的工作态度和良好的职业道德，为未来的职业生涯打下坚实基础。

课程主要内容：专业认知实习课程的主要内容包括：了解施工现场的整体流程和各个阶段的具体工作内容；学习主要的施工工艺流程，涵盖地基与基础工程、主体结构工程及装修工程等；了解施工现场的组织管理，掌握施工安全管理和质量控制的基本知识，了解安全生产的规范和标准；

课程教学要求：实习结束后，学生需撰写实习报告，总结经验和收获，并规划未来的学习和职业发展路径。

(4) 房屋建筑学实训课程：

课程目标：通过房屋建筑学课程的学习，使学生掌握墙身、楼梯、屋顶等构造设计，住宅和教学楼的初步建筑设计等内容。

课程主要内容：实训部分包括墙身、楼梯、屋顶等构造设计，住宅和教学楼的初步建筑设计和施工图设计，定位轴线布置和剖面设计等内容。

课程教学要求：老师根据设计任务讲授建筑设计的方法、步骤，并给出大量常用的图例、相关规范和设计实例，学生完成任务。

(5) 钢筋混凝土结构设计课程：

课程目标任务（典型工作任务）：使学生了解各类结构的特性，能够正确进行钢筋混凝土结构选型、构件布置；掌握结构计算模型的确定方法，熟悉各种荷载的传递及计算方法，熟练掌握结构的内力计算及内力组合方法，并在此基础上进行钢筋混凝土梁板结构设计，钢筋混凝土单层结构厂房设计，多层钢筋混凝土框架结构设计等。

课程主要内容：梁板结构设计、单层厂房设计、钢筋混凝土框架结构等。

课程教学要求：

1) 熟练掌握整体式单向梁板结构的内力按弹性及考虑塑性内力重分布的计算方法；掌握连续梁板截面设计特点及配筋的构造要求；掌握整体式双向梁板结构的内力按弹性及塑性理论的分析方法，掌握其配筋构造要求；

2) 熟悉单层厂房结构的选型与结构布置方法；掌握等高排架的荷载计算、内力分析及内力组合原则；掌握单层厂房结构主要构件设计方法及构造要求；

3) 熟悉框架结构的布置原则与方法，掌握框架结构在竖向和水平荷载作用下的内力计算方法；熟悉框架结构在水平荷载作用下的侧移计算方法；掌握框架结构的内力组合原则，熟悉框架梁、柱的配筋计算和构造要求。

(6) 建筑工程测量实习课程：

课程目标任务（典型工作任务）：培养学生思维和动手能力、掌握测量的具体工作程序和内容。

课程主要内容：指导老师下达任务书，使学生掌握水准测量，角度测量，距离测量，测量误差，定向测量，小区域控制测量，地形图测绘，施工测量，线路测量等。

课程教学要求：指导学生完成分组，场地选择，指出在训练过程中存在的问题及答疑，批阅学生测量结果。

(7) 钢结构设计课程：

课程目标任务（典型工作任务）：钢结构课程设计任务采用一人一题，教师讲解整个设计过程、重点注意事项及答疑，学生集中在教室计算和绘制施工图的方式完成。使学生重点掌握节点荷载计算、杆件内力计算、杆件内力组合、杆件截面选择和五个典型节点的计算过程，掌握支撑体系的布置方法，熟悉屋架施工详图的绘制方法等。

课程主要内容：钢结构课程设计包括三角形钢屋架、梯形钢屋架和平行弦钢屋架三种钢屋架的设计，学生任选一种钢屋架进行设计。

课程教学要求：要求在16学时内完成，设计包括以下内容——布置支撑体系、节点荷载计算、杆件内力计算、杆件内力组合、杆件截面选择、五个典型节点的计算过程、屋架施工详图。

(8) BIM应用实训课程：

课程目标任务（典型工作任务）：通过小型工程项目实训，培养学生运用软件技术进行建筑和结构模型创建的方法与技巧。

本课程主要内容：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与其他软件对接等的应用内容。

课程教学要求：介绍实训项目的内容与要求，帮助学生解决项目训练过程中存在的问题。

(9) 施工组织设计文件编制课程：

课程目标任务（典型工作任务）：通过课程设计，使学生掌握单位工程施工组织设计的编制方法和编制步骤，能正确运用所学的基本理论知识，小组合作或个人完成单位工程施工组织设计。

课程主要内容：完整的施工组织设计方案编制，包括编制依据及说明、工程概况、施工准备工作、施工管理组织机构、施工部署、施工现场平面布置与管理、施工进度计划、资源需求计划、工程质量保障措施、安全生产保障措施、文明施工、环境保护保障措施等。

课程教学要求：在教师指导下分小组（或个人），指导学生阅读指导书，阶段性查阅学生完成情况，指出其中的问题与解决方法。

(10) 危险性较大的工程专项施工方案编制实训课程：

课程目标任务（典型工作任务）：通过课程设计，使学生掌握危险性较大的工程专项施工方案编制的编制方法和编制步骤，能正确运用所学的基本理论知识，小组合作或个人完成单位工程施工组织设计。

课程主要内容：掌握危险性较大的工程专项施工方案编制方法，包括基坑支护和降水工程、土方开挖工程、模板工程及支撑体系、起重吊装及安装拆卸工程等工程的编制方法。

课程教学要求：在教师指导下分小组（或个人），指导学生阅读指导书，阶段性查阅学生完成情况，指出其中的问题与解决方法。

(11) 建筑工程计量与计价实训课程

课程目标任务（典型工作任务）：通过小型工程项目实训，培养学生运用知识分析和计算能力。

课程主要内容：建筑面积、土方及基础工程、主体结构工程、钢筋工程、屋面防水及保温工程、装饰工程、措施项目的计量与计价。

课程教学要求：介绍实训项目的内容与要求，帮助学生解决项目训练过程中存在的问题。

八、毕业与学位授予

1. 思想品德及操行考核合格；修完本专业规定的课程，完成规定的教学环节，考核成绩合格，修满规定学分的学生，准予毕业。

2. 达到《广州科技职业技术大学学士学位授予与管理工作的实施细则》相关要求的，授予工学学士学位。

九、接续教育

(一) 接续专业举例：土木水利、工程管理

(二) 接续硕士学位二级学科举例：岩土工程、结构工程、防灾减灾工程及防护工程、市政工程

十、实施保障

(一) 师资队伍

本专业具有一支教育观念新、改革意识强、有较高教学水平和实践能力、专兼结合具有“双师”素质的教师队伍。专任教师中研究生学历比例为75%以上，讲师及以上职称占比88%，双师型教师占比50%以上，副高及以上职称占比为45%以上；兼职教师均为本科及以上学历，50%以上具备高级工程师职称，具有丰富的一线经验。

(二) 教学设施

(1) 专业教室基本条件

隶属于我院支配使用的普通教室25间，均配备多媒体投影设备、黑板，无线局域网均已覆盖。

(2) 建造了一座符合本科办学标准的现代化实训大楼，总建筑面积15444.4m²。为满足建筑工程专业需求，设置了建材实验室、力学实验室、测量实训室、土工试验室、BIM实训室、城市与地下空间实训室、道路与桥梁实训室等14间实训室，实验实训设备齐全、功能齐全。各实验实训室均能很好满足专业技能培训、职业岗位能力培养的要求，实训项目充分体现了先进性、技术性和综合性的特点。

(3) 与20余家企业签订校企合作协议，为学生校外工程实践提供有力保障。

(三) 教学资源

(1) 教材的选用和预订按照学校的有关规定选用：参照教学标准要求 and 规定，遵循择优和适用原则，优先选用近三年出版的“十四五”规划教材；选、编结合，鼓励教师出好教材，适应行业发展需求。

(2) 图书资源：馆内现有纸质图书110万册，生均占有量达一百册以上。现订有国内外期刊报纸887种；现有《中国期刊全文数据库》《中国学术期刊网络出版总库》《中国高等教育期刊文献总库》《中国学术期刊网络出版总库特刊》《中国知网优先出版期刊》《中国行业标准全文数据库》《中国专利全文数据库（知网版）》《国家标准全文数据库》《超星汇雅电子图书》《读秀学术搜索》《超星名家讲坛》《本馆随书光盘》等12个数据库，电子图书50余万册。近4年本专业图书文献资料的购置经费能满足教学和科研需要。

(四) 教学方法

建筑工程专业大多课程具有较强的实践性、实操性，部分课程理论性较强，根据课程内容，偏重实践实操课程采用任务驱动法、项目教学法等教学方法，偏重理论课程多以案例、工程实例为切入点，采用案例分析法、分组讨论等教学方法。

(五) 学习评价

评价最重要的意图是为了改进。由于学生所处的文化环境、家庭背景和自身思维方式等的不同，其在课程学习的发展上必然存在差异，学习评价不能仅仅以单一的考试作为评价标准，需要通过多渠道、采取多种评价方式来获取学生的信息，应注重其过程性评价：随堂测验（口头测试、问题设计）、书面测验（随堂测、章节测、阶段测）、实验实操评价、课外作业、网络辅助资源等均可采用。

根据课程情况和采用的评价方法，制定各评价方法的比例，得出最终的评价结果。

(六) 质量管理

(1) 专业建设与调整

专业设置与调整，需要适时调研行业对人才的需求，并以此为依据进行专业设置与调整。成立由专业教师、企业行业代表组成的专业指导委员会，准确分析就业岗位和岗位群及其与之相关联的职业能力结构，构建与之相适应的知识、能力、素质结构。打破按传统的学科系统性、完整性设置课程的惯例，突出专业主干课，增加技能实训课。围绕专业核心职业技能的形成安排理论课和实践课，理论扎实，注重实际操作技能训练。

(2) 实践教学

实践教学是培养应用型高素质人才的重要途径，在实践教学模式的选择上，应采取形式多样的实践教学模式，既可以鼓励学生自己完成社会实践，由教师进行相应的理论指导；也可以利用学校现有的实验室在校内进行实践教学。总之，实践教学不能流于形式，应遵循“哪种效果好就采用哪种形式”的实践模式。

(3) 教师队伍建设

高水平、高素质的教师队伍是学校发展的灵魂。应优化专业教师队伍结构，采取引进与培养并重，打造高职称、高学历、双师型的骨干教师队伍；委派教师参加各种专业学术活动和培训班，学习新知识、掌握新技术，在接受继续教育的过程中提高学术水平；鼓励教师在企业或公司兼职或参与、承担企业项目，提高专业技能；聘请企业、公司的精英担任部分专业课兼职教师。通过这些措施，优化教师结构，增大专任教师中的高级职称比例、双师型教师比例。

(4) 教学资源建设

探索建立数字化教学资源库，加强对资源库管理、系统管理和用户管理。教师团队共同分享，相互促

进，为推进教学质量建立共享平台。

(5) 教学质量保障体系建设

学校已成立“教学督导办”，二级学院安排二级督导，共同负责对学校各专业的教学秩序、教学质量和教学工作状态进行监督、检查、测评。

十一、2024级职业教育本科建筑工程专业教学进程表见附件。