

建筑工程技术专业教学标准（高等职业教育专科）

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应建筑行业数字化、网络化、智能化、工业化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下建筑施工技术与管理等岗位（群）的新要求，不断满足建筑行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科建筑工程技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校建筑工程技术专业人才培养方案，鼓励高于本标准办出特色。

2 专业名称（专业代码）

建筑工程技术（440301）

3 入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

4 基本修业年限

三年

5 职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	土建施工类（4403）
对应行业（代码）	房屋建筑业（47）
主要职业类别（代码）	建筑工程技术人员（2-02-18）、管理（工业）工程技术人员（2-02-30）
主要岗位（群）或技术领域	建筑施工技术、建筑施工管理……
职业类证书	建造师、造价工程师、建筑工程识图、建筑信息模型（BIM）、建筑工程施工工艺实施与管理……

6 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向房屋建筑行业的建筑工程技术人员、管理工程技术人员等职业，能够从事建筑施工技术与建筑施工管理等工作的高技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（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）掌握与本专业对应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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，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）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握建筑制图、建筑 CAD、建筑构造等方面的专业基础理论知识，具有建筑工程施工图识读和竣工图绘制的能力；

（6）掌握建筑材料方面的专业基础理论知识，具有常用建筑材料进场验收、保管与应用的能力；

（7）掌握建筑工程测量方面的专业基础理论知识，具有建筑施工测量放线的能力；

（8）掌握建筑力学、建筑结构等方面的专业基础理论知识，具有建筑结构构件的内力分析与计算的能力；

（9）掌握工程地质方面的专业基础理论知识，具有阅读岩土勘察报告的能力；

（10）掌握建筑信息模型建模技术方面的专业基础理论知识，具有 BIM 建模的能力以及 BIM 应用的能力；

（11）掌握建筑工程施工技术、进度管理等技术技能，具有编制建筑工程分部分项工程施工方案，参与编制一般单位工程施工组织设计及施工进度控制的能力；

（12）掌握质量管理、安全管理等技术技能，具有对建筑工程施工质量和施工安全进行检查与监控的能力；

（13）掌握成本控制等技术技能，具有编制建筑工程量清单报价，参与施工成本控制、竣工结算和工程投标的能力；

（14）掌握技术资料管理等技术技能，具有建筑工程资料的编制、收集、整理、保管和移交的能力；

(15) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(16) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

(17) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(18) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(19) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

8.1.1 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

应将思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等列为公共基础必修课程。将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、语文、数学、物理、化学、外语、国家安全教育、信息技术、艺术、职业发展与就业指导、创新创业教育、安全生产与典型事故案例等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校应结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

主要包括：建筑材料、建筑制图与 CAD、建筑构造、建筑工程测量、建筑力学、建筑结构、工程岩土、建筑设备与识图等领域的的内容。

(2) 专业核心课程

主要包括：建筑施工技术、建筑施工组织、建筑工程质量与安全管理、建筑工程计量与计价、建筑工程资料管理、建筑信息模型应用等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	建筑施工技术	<ul style="list-style-type: none"> ① 地基与基础工程施工。 ② 主体结构施工。 ③ 屋面工程施工。 ④ 装饰装修工程施工 	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握建筑施工的工艺与方法，掌握建筑施工机械、保温节能工程施工知识。 ② 具有土石方工程、地基处理与基础工程、砌体结构工程、混凝土结构工程、钢结构工程、屋面工程、建筑装饰装修工程、装配式混凝土结构、装配式钢结构施工的能力
2	建筑施工组织	<ul style="list-style-type: none"> ① 施工进度计划编制。 ② 单位工程施工组织设计编制 	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握流水施工的组织方式。 ② 能够绘制横道图和编制网络计划。 ③ 能够编制单位工程施工组织设计
3	建筑工程质量与安全管理	<ul style="list-style-type: none"> ① 建筑工程质量验收。 ② 建筑工程质量问题处理。 ③ 脚手架工程安全专项方案编制。 ④ 模板工程安全专项方案编制 	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握地基与基础工程、主体工程、屋面工程、建筑装饰装修工程的质量标准与质量检验方法。 ② 掌握安全文明施工要求。 ③ 具有编制脚手架工程和模板工程安全专项方案的能力
4	建筑工程计量与计价	<ul style="list-style-type: none"> ① 工程量清单编制。 ② 投标报价文件编制 	<ul style="list-style-type: none"> ① 能够进行土石方工程、桩基础工程、砌筑工程、混凝土工程及钢筋混凝土工程、门窗工程、屋面及防水工程、保温隔热工程的工程量计算。 ② 能够计算分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金。 ③ 能够编制投标报价文件
5	建筑工程资料管理	<ul style="list-style-type: none"> ① 施工资料编制。 ② 施工资料整理、移交及归档 	<ul style="list-style-type: none"> ① 能够进行地基与基础、主体结构、屋面及建筑装饰装修等分部工程的施工管理资料、施工技术资料、物资资料、测量资料、施工记录、隐蔽工程资料、施工检测资料、质量验收资料的编制。 ② 能够进行工程资料的整理、移交及归档
6	建筑信息模型应用	<ul style="list-style-type: none"> ① 利用 BIM 技术，进行建筑施工进度管理。 ② 利用 BIM 技术，进行建筑施工质量管理。 ③ 利用 BIM 技术，进行建筑施工成本管理。 	<p style="text-align: center;">具有利用 BIM 技术进行建筑施工进度、质量、成本、安全、资料管理的能力</p>

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
6	建筑信息模型应用	④ 利用 BIM 技术，进行建筑施工安全管理。 ⑤ 利用 BIM 技术，进行建筑施工资料管理	

(3) 专业拓展课程

主要包括：建筑节能、建筑抗震、工程建设监理概论、BIM 建模、工程建设法规、装配式建筑施工、智能建造概论、招投标与合同管理、地理信息系统、智能测量技术、智能检测技术、建筑工程项目管理、施工用电技术等领域的的内容。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

(1) 实训

在校内外进行建筑施工工艺、装配式混凝土建筑施工、建筑工程造价、建筑信息模型应用、建筑施工技术、建筑施工管理等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在房屋建筑业的建筑施工企业进行建筑施工技术、建筑施工管理等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

8.1.4 相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。应开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

8.2 学时安排

总学时一般为 2700 学时，每 16~18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%。实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计不少于总

学时的 10%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

9 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

9.1 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

9.2 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外建筑行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

9.3 专任教师

具有高校教师资格；原则上具有土建施工类、土木类等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

9.4 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

10 教学条件

10.1 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装

置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

10.1.2 校外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展建筑工程测量、建筑工程制图与CAD、建筑施工管理等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）建筑施工工艺实训室

配备钢筋切断机、钢筋调直机等设备设施，用于钢筋施工工艺、模板施工工艺、砌筑施工工艺、架子施工工艺、抹灰施工工艺等实训教学。

（2）装配式混凝土建筑施工实训室

配备预制构件、检测设备等设备设施，用于装配式建筑构件安装、装配式建筑灌浆、装配式建筑防水、装配式建筑构件深化设计、装配式建筑施工虚拟仿真等实训教学。

（3）建筑工程造价实训室

配备计算机、造价软件等设备设施，用于工程量清单编制、投标报价编制等实训教学。

（4）建筑信息模型实训室

配备计算机等设备设施，安装建筑信息模型软件，用于施工场地布置与优化、施工方案模拟、施工进度模拟及优化、施工质量巡检及质量验收、施工安全巡查及隐患排查等实训教学。

（5）建筑施工技术实训室

配备计算机、钢筋翻样软件等设备设施，用于钢筋翻样、分部分项工程施工方案编制、深基坑支护与降水工程专项方案编制、高大模板工程专项方案编制、高层脚手架工程专项方案编制、起重吊装工程专项施工方案编制、建筑施工工艺虚拟仿真实训等实训教学。

（6）建筑施工管理实训室

配备计算机等设备设施，安装工程管理类软件，用于单位工程施工组织设计、建筑工程资料管理方案编制与实施、建筑工程质量管理方案编制与实施、建筑工程质量检查、建筑工程安全管理方案编制与实施、施工安全体验等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

10.1.3 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供建筑施工技术、建筑施工管理等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专

业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

10.2 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

10.2.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：与建筑工程技术专业相适应的图书、期刊、文献、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

10.2.3 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1) 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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) 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

(4) 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

11.2 毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

学校可结合办学实际，细化、明确学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综

合素质等方面的学习要求和考核要求等。要严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时学分和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。