



建筑工程技术 专业人才培养方案

专业代码： 440301

所属学院： 路桥工程学院

教学院长： 陈娟

专业负责人： 李爱民

专业建设委员会主任： 李爱民

专业论证组组长： 李艳双

2023年6月

建筑工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码 建筑工程技术 440301

二、入学要求 高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限 三年 全日制高职

四、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举例
土木建筑大类(44)	土建施工类(4403)	房屋建筑业(47) 土木工程建筑业(48)	土木建筑工程技术人员(2-02-18-02) 建筑信息模型技术员(4-08-08-23)	施工员 质量员 资料员 材料员 建筑信息模型技术员	全国BIM技能等级考试证书(一级)

五、培养目标与培养规格

(一) 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建筑制图、建筑材料、建筑力学、建筑构造、建筑结构、工程测量、工程岩土等知识，具备解决一般建筑工程施工技术问题，以及建筑施工合同管理、进度管理、质量管理、安全管理、技术资料管理和成本控制等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事建筑施工技术与施工管理等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

素质要求：

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. 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，勇于奋斗、乐观向上，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，能够适应施工现场环境，面对艰苦的工作环境与条件，有心理调试能力；

6. 具备对新知识、新技能的学习能力，关注本专业发展动态，不断更新知识的能力。
7. 具备诚信、合作、敬业的职业素质和法律意识，具有一定的组织协调与管理能力。

知识要求：

1. 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；
2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全生产、文明施工等知识；
3. 掌握计算机应用的基本知识；
4. 掌握建筑工程施工图识读与绘制的基本知识；
5. 掌握建筑工程测量放样的相关知识；
6. 掌握建筑工程力学与建筑结构的相关知识；
7. 掌握建筑工程质量管理体系、建筑资料档案管理、建筑工程量计价规范知识；
8. 掌握建筑工程施工组织管理过程相关知识；
9. 掌握建筑工程材料试验流程、构件检测理论知识和指标体系；
10. 掌握 BIM 建模相关知识；
11. 掌握建筑工程混凝土施工技术和装配式施工技术的流程和相关知识。

能力要求：

1. 具有识读建筑工程施工图、绘制土建工程竣工图的能力；
2. 具有建筑材料进场验收、保管、检测及应用的能力；
3. 具有施工测量放线和技术复核的能力；
4. 具有一般建筑工程施工计算，判断和分析施工中的一般结构问题，处理施工中的一般技术问题的能力；
5. 具有编制分部分项工程施工技术文件和建筑工程施工、装配式混凝土构件生产和安装施工的能力；
6. 具有一般建筑工程施工进度、质量、安全、技术资料、施工成本管理的能力；
7. 掌握房屋建筑领域相关法律法规，具有安全至上、质量第一、节能减排意识；
8. 具有一定的创新能力，能够适应建筑业数字化转型升级；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课

1. 必修课

（1）思想道德与法治（48 学时 3 学分）

“思想道德与法治”是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

学习本课程，有助于大学生领悟人生真谛、把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，广泛践行社会主义核心价值观；有助于大学生遵守道德规范、锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践结合起来，引领好的社会风尚；有助于大学生学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。

(2) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (32 学时 2 学分)

开设“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程，目的是为了使我们大学生对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加全面的了解；对中国共产党坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化有更深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力有更加明显的提升。

根据这门课程的基本要求，以马克思主义中国化时代化为主线，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验、集中阐述马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。重点阐述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。

(3) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (48 学时 3 学分)

本课程以马克思主义中国化时代化的最新成果为重点，系统阐明习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、精神实质、丰富内涵、实践要求，揭示和阐释这一思想的立论基础、时代背景、主题主线、历史贡献，以及新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场、本质特征、总体布局、战略安排、根本动力、重要保障、政治保证等。系统引导青年学生全面系统学、深入思考学、联系实际学，真正做到学深悟透、融会贯通、真信笃行。鼓励学生通过亲眼看、亲耳听、亲身悟，激发学习新思想、践行新理念的内生动力，从而进一步增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。

(4) 形势与政策教育 (48 学时 1 学分)

本课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。着重进行党的基本理论、基本路线、基本方略和基本经验教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及我国政府的原则立场教育；进行马克思主义形势观、政策观教育。增强学生爱国主义责任感和使命感，明确自身的人生定位和奋斗目标的课程。

(5) 劳动教育（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的必修课程。课程以培养学生能够理解和形成马克思主义劳动观为教学目标，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念，弘扬劳模精神和工匠精神。通过学习使学生树立正确的劳动观，增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观，增强学生职业荣誉感，使学生具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。

(6) 军事理论（36 学时 2 学分）

本课程面向全院学生开设的必修课程。该课程以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，以国防教育为主线，使学生掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

(7) 军事技能（2 周 2 学分）

本课程面向全院学生开设的必修课程。该课程围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，以国防教育为主线，使学生通过军事训练了解掌握基本军事技能，进行革命英雄主义和人民军队的传统教育，激发学生爱国主义热情，提升学生国防意识和军事素养。

(8) 体育（108 学时 6 学分）

本课程主要通过职业实用性体育选项课教学，按照专业技能对学生身体素质要求不同，有针对性的安排项目教学，使学生较熟练掌握至少两项运动技术，达到《国家学生体质健康标准》，激发体育锻炼兴趣，养成体育锻炼良好习惯和获得终生体育锻炼能力。

(9) 职场通用英语（128 学时 8 学分）

本课程全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以中等职业学校和普通高中的英语课程为基础，与本科教育阶段的英语课程相衔接，旨在培养学生学习英语和应用英语的能力，为学生未来继续学习和终身发展奠定良好的英语基础。掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。

(10) 心理健康教育 (32 学时 2 学分)

本课程集心理健康知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共必修课程。目的在于通过课程讲授明确心理健康的标准及意义，使学生增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展，培养理性、平和、自尊、自信的积极心态，践行立德树人教育宗旨。团体辅导实践活动由心理健康教育中心课外统一安排。

(11) 信息技术 (60 学时 4 学分)

信息技术课程是高等职业教育专科学生提升其信息素养的基础。基础模块包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。拓展模块包含信息安全等内容。

本课程帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，具备支撑专业学习的能力。能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

(12) 职业生涯与发展规划 (24 学时 1.5 学分)

本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式，以激发大学生职业生涯发展的自主意识，促使其理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力为目标。通过建立生涯与职业意识，使学生了解自我、了解职业，了解环境，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，从而确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式。

(13) 就业指导 (16 学时 1 学分)

本课程以树立学生积极正确的人生观、价值观和就业观念为核心，以理论、实务及经验为一体开展综合施教，使学生了解就业形势，了解学习与工作的不同、学校与职场的区别，引导其顺利适应生涯角色的转换，并形成正确的人生观、价值观和就业观。同时帮助学生了解职业前景及入职规范，提高自身通用及求职技能，增强心理调适能力，进而有效地管理求职过程。

(14) 创新创业基础（16学时 1学分）

本课程通过开设“创新方法理论”、“精益创业”等模块的基础理论知识的讲授，要求学生熟悉创业环境，培养学生善于思考、敢为人先的创新意识，培养创新思维、锻炼创业能力等，不断提高自身素质，培养分析问题、解决问题的能力。

(15) 高等数学（60学时 4学分）

本课程是面向工科类专业学生开设的一门基础理论课程。通过本课程的学习，使学生了解高等数学的知识体系，理解高等数学的基本理论、基本概念，掌握微积分基本运算方法，使学生具有初步抽象概括问题的能力，一定的逻辑推理能力、比较熟练的运算能力、分析并解决问题的能力以及自学能力等；同时教学中引入数学史、数学家简介等提升学生的数学素养，激发学生的爱国情怀，培养坚强的学习意志等，为学生学习后继课程和进一步获得近代科学技术知识奠定必要的数学基础和能力。

2. 公共选修课程

面向全院学生开设的公共选修课程，授课形式以面授和网络学习两部分组成，课程主要涵盖人文素养、科学素养等方面。该课程本着根植中华优秀传统文化深厚土壤，汲取人类文明优秀成果为原则，引领学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、培育深厚的民族情感、激发想象力和创新意识，为后续课程的学习奠定基础。

公共选修课修读学分要求：修满8学分方可毕业，其中思政素养模块不少于1学分，中华优秀传统文化实践和美育赏析模块共不少于2学分，安全教育模块不少于1学分。

(1) 思政素养

新青年学党史（16学时 1学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选思政课程，该课程概述记录了从中国共产党的创立和投身大革命的洪流开始，直到夺取新民主主义革命的全国胜利，最终带领中国人民进入社会主义建设、改革开放和现代化建设新阶段的发展壮大的过程。是大学生思想政治教育的重要内容。内容内涵丰富、具有凝聚亲和、导向指引、激励塑造和道德示范等育人作用，对加强和改进大学生思想政治教育具有重要意义。

新时代交通强国战略（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选思政课程。课程落实加快建设“交通强国”的要求，介绍了交通发展的成就和未来交通发展的建设框架，通过榜样人物的引领，展现交通人奋进新时代的精神风貌，从而引领学生坚定“四个自信”，凝聚起投身新时代交通强国建设的磅礴力量，站在新的历史起点，为交通强国发展注入新动能，谱写更为耀眼的新华章！

交通文化与交通工匠（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选思政课程，课程通过对交通历史、交通重大科技创新、交通重大标志工程、感动交通人物、交通工匠的介绍，展现交通运输的历史人物、交通运输领域发生的重大事件，特别是改革开放 40 多年来交通建设取得的巨大成就，交通运输服务经济社会发展的辉煌历程。引导交院学子传承勇于创新、顽强奋斗的中国精神，提升建设交通强国的历史使命感和责任感。

（2）中华优秀传统文化实践

中国画（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，教学内容重点介绍中国传统绘画背景知识及技法常识，注重学生动手实践。开展中国工笔画线描实践，学生在实践中感悟中国绘画精神，锻炼操作中的耐心细致，领悟精益求精的中国艺术追求。激发学生对于中国传统绘画的浓厚兴趣，让学生较为系统地了解、熟悉传统绘画技艺的同时增强动手能力，达到加强中华民族自豪感的宗旨。

书法（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，课程以汉字为载体，培养学生具有良好书写习惯、书写态度和一定汉字审美情趣的一门课。通过对汉字笔顺、笔画、大小、位置、整体形态和间架结构的学习，促进学生写一手好字！练一手潇洒漂亮的字，塑一张高素质第二脸孔；练一手潇洒漂亮的字，增一份赢得成功的自信。

传统图案（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，教学内容以传统图案为主线，分别介绍图案的基础知识、图案构成的形式美法则、中国传统图案等，使学生在理解图案的设计背景的基础上，掌握图案的变化规律和形式美感的原理，培养学生的造型变化能力，图案的构成设计与制作能力。通过学习让学生感知中国传统图案的博大精深

民间工艺（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，教学内容包含民间工艺发展历程、经典作品赏析、技法等；课程注重学生动手实践，使学生在了解民间工艺基础上掌握一种民间工艺，通过理论学习和实践操作加深学生对民间工艺文化的理解，激发学生对于中国传统民间非遗艺术文化的热爱。

传统木工（32学时，2学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，通过对中国传统制作工艺的讲述，使学生了解中国传统工艺的博大精深，增强学生对传统工艺的认知；通过实践活动使学生深刻了解老工匠精湛的技艺和精雕细琢，精益求精的精神。学会一至两种传统榫卯工艺制作技巧，提升学生动手动脑能力；在实践中跟着老工匠学技艺，养成做事一丝不苟的劳动习惯。

中国戏曲（16学时 1学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，中国戏曲文化极具丰富性是中华优秀传统文化的重要部分。教学内容重点介绍中国戏曲的形成与发展以及国粹京剧，注重学生实践。我们将开展京剧服饰展示实践与身形组合实践。学生在实践中感悟中国传统文化的魅力，锻炼身形姿态，领悟中国传统文化的博大精深。激发学生对于中国戏曲的浓厚兴趣，让学生较为系统地了解、熟悉中国戏曲，同时增强审美能力及身形姿态，从而达到加强中华民族自信的宗旨。

中国近代歌曲合唱与指挥（16学时，1学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，通过课程的学习和实践，使学生提高演唱多声部合唱作品的能力、培养学生的多声（和声、复调）音乐思维和感觉，使学生对音乐形成完整的概念，并能理解和掌握合唱的训练方法和手段、组织和指挥合唱队演唱中、小型作品，用正确指挥图示和准确的指挥手势引导合唱队表现作品；通过学习实践锻炼学生团队意识，通过参与实践使学生在歌声中疏解心情、快乐的学习，幸福生活。

经典诵读（16学时，1学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，重点介绍中国古今优秀的经典文学作品，通过文本细读、背景导读、合作探究、涵咏吟诵等方式指导学生精心阅读和品鉴，既提高学生的文学素养，又提升学生的诵读能力，通过经典作品中传递出的爱国主义精神对学生进行审美和道德净化，积极培育学生的社会主义核心价值观，使人文经典和民族精神走进课堂，深入学生的内心。

非遗文化欣赏（32学时 2学分）

本课程是面向全院各专业开设的双语网络公选课程，课程主要以理论讲授为主，由传统戏曲、传统茶艺等多个模块组成。课程以在线上带领学生身临其境走进博物馆，感知非遗文化精髓；在工坊里听老工匠的故事，体会中华传统工艺的工匠精神；课程由非遗传承人和专任教师讲授，引导学生体会非遗在中华优秀传统文化的重要意义，提升学生对中华传统工艺的热爱，对中华文化的自信，并从中提高艺术文化修养，培养学生亲自动手的劳动意识，让学生更好地为非遗文化的发展与传承实践服务。

(3) 美育赏析

美术欣赏（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，教学内容主要涵盖绘画，建筑，雕塑等方面的内容。课程本着根植中华优秀传统文化深厚土壤，汲取人类文明优秀成果为原则，引领学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、培育深厚的民族情感、激发想象力和创新意识。将美术欣赏与个人生活品质的提升结合起来的课程。

音乐欣赏（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程。教学内容包括音乐常识、中国民歌欣赏、中国民族器乐欣赏及西方经典音乐赏析。由“聆听”这一听觉生理感官引起的心理“美感”与荣誉感、道德感、责任感等融汇贯通，使学生接受真善美的熏陶，激发爱国情感，民族自豪感油然而生，世界观、价值观、人生观由此受到影响，从而坚定文化自信，道路自信，中国传统文化发扬光大。

文学欣赏（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程。通过对中国古代文学经典与近现代优秀作品的感知鉴赏和中国文学史的梳理，使学生熟知悠久灿烂的中国文化与文学，培育学生的爱国情怀和民族自豪感，增进其文化自信；通过艺术理论和艺术鉴赏活动的熏染，有助于学生树立正确的人生观、世界观、价值观，有助于学生创造性思维和创新意识的培养，有助于学生产生愉悦的心情，从而产生乐观向上的生活、学习、工作态度。

(4) 安全教育

大学生安全教育（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。主要从国家安全、突发公共事件、心理健康、消防、交通、运动等与大学生息息相关的安全问题着手，详细阐述了如何应对此类安全事件及急救常识，以增强大学生安全防范意识，掌握必要的安全知识和安全防范技能，消除各种安全隐患，确保大学生身心安全。

大学生国家安全教育（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。课程以总体国家安全观为主线，全面介绍国家安全战略、国家安全管理 and 国家安全法治等内容，向大学生展现一张宏伟的国家安全蓝图，激发大学生的爱国主义情怀。主讲教师团队通过案例教学，以鲜活的安全案例来阐述国家安全理论，让大学生从生动的案例中学习国家安全知识，培养大学生维护国家安全的责任感与能力。

（5）科学素养

人工智能辅助设计与实践（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。课程培养学生创新思维能力的课程。根据工程实践的特点将培养内容分为人工智能简介、电子产品焊接与调试、简易零件的 3D 建模与打印、工业机器人操作四个部分，通过启发式实践项目训练，培养学生的工科思维，让学生在实践过程中对人工智能相关的电子技术、机械原理、机器人技术等知识有进一步的了解。对接实际应用场景，培养学生分析问题、解决问题的能力。

数字媒体（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。课程以认知的形式使学生了解前沿数字媒体科技的发展，课程重点介绍数字媒体应用等内容；通过学习提升学生前沿科技的认知意识，提升学生综合创新能力。

（6）绿色环保

全球变化生态学（6 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。主要从生物圈、大气圈、水圈、岩石圈等方面说明全球变化生态学所包含的主体内容，重点介绍在全球变化的背景下的基本生态学问题。主要包括全球变化的特点和原因；全球碳循环，温室效应与全球变暖，全球变化对陆地生态系统碳循环的影响；全球变化与生态系统的相互关系，陆地生态系统对全球变化的响应；卫星遥感在植被监测中的应用；全球变化的适应对策等内容。

生态文明—撑起美丽的中国梦（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。生态文明是人类社会发展的一个新的阶段，即工业文明之后的世界伦理社会化的文明形态，是和谐社会可持续发展为基本宗旨的文化伦理形态。推进生态文明是建设美丽中国，同心共筑中国梦的重要任务，也是改善民生、提高民族素质的重要举措，具有极为重要的现实意义。本课程紧扣时代主题，内容丰富，结构新颖；主讲教师学识渊博、经验丰富，注重融会贯通，从多个角度深入浅出地阐述

了生态文明与美丽中国梦的关系。

(7) 管理能力

传统文化与现代经营管理（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。课程主要以现代经营管理为主线，伴以中国传统文化中的史例实例，从传统文化、诸子百家和传统文学等多个角度了解和分析管理学的基本概念，并探讨商业发展中创业创新、团队建设、诚信建设、损益权衡和科学管理等现代经营管理面临的问题。

应用文写作（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程，课程是一门为大学生提供坚实价值根基的公共选修课程，是对大学生进行人文素养教育的基础课程，课程能够引导学生在语文学习的基础上进一步拓宽视野、启蒙心智、健全人格，提高人文素养。同时帮助学生进一步贴近语言、文学，增强学生的阅读、表达和写作能力。

(二) 专业（技能）课程

1. 必修课

(1) 建筑力学（64 学时 4 学分）

本课程是建筑工程技术专业的重要专业基础课程，是培养高素质技能人才必备的理论基础。通过对《建筑力学》课程的学习，使学生掌握建筑力学基础知识，使学生具有对一般工程结构作受力分析的能力；对构件作强度、刚度及稳定性核算的能力；了解材料的主要力学性能并具有测试强度指标的初步能力，对常用杆件结构能正确选择计算简图的能力，为学习专业课程，树立理论联系实际的观点，培养实践能力打下必要的基础。该课程中科学的思维方法和研究问题的方法，为学生今后的学习和工作都起着开阔思路、激发创新精神、增强适应能力、提高素质的重要作用。

(2) 建筑构造与识图（32 学时 2 学分）

本课程以画法几何为理论基础，讲授图解空间几何问题的基本原理和阅读建筑工程图样的理论和方法。使学生能够使用绘图工具，运用投影理论，进行点、直线、平面的投影；能够运用正投影的原理绘制简单的平面体及曲面体的三面投影；能够绘制轴测投影；了解组合体视图及工程形体的表达方法；了解建筑工程施工图规范，掌握建筑工程图的读图方法与内容。同时培养学生严谨的学风，认真负责的工作态度，一丝不苟的工作作风，培养学生安全生产的职业道德和严保产品质量的社会责任意识。

(3) 建筑工程测量（72 学时 4.5 学分）

本课程主要讲授测量学的基本理论和高程、角度、距离、坐标测量方法和原理，介绍水准仪、经纬仪、全站仪等测量仪器的操作方法，讲授测量内业数据计算处理方法、介绍地形图的测绘等相关知识，安排相关的测量实训项目。学生通过学习、训练将熟练掌握基本测量方法，能够完成高程、角度、距离、坐标、导线和地形测量。使学生拥有团队意识和严谨细致的工匠精神，具备独立思考和主动探究测量控制方案能力。教学过程中将理论学习和实践锻炼与培养学生良好道德品质相结合，引导学生学习习近平新时代中国特色社会主义思想、二十大精神，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

(4) 工程 CAD (64 学时 4 学分)

本课程主要讲授 AutoCAD 软件绘图环境、基本操作和设置，建筑工程图纸的绘制，包括墙体、机房、建筑平面图、建筑剖面图和三维建筑图等，以及建筑图纸的输出与展示。通过学习，使学生具备利用绘图软件绘制建筑工程图纸的能力，为以后学生在工程项目中从事计算机辅助设计奠定基础。在教学过程中，加强学生理论联系实际，培养学生严谨的工作态度，在实际工程项目中锻炼学生独立思考、主动探究的工作能力。

课程围绕二十大精神，将思政元素融入到任务单元中，通过学习培养学生追求卓越的创造精神和精益求精的工匠精神，激发学生的爱国热情，帮助其树立崇高的理想和激发担当精神，是成为一名合格时代新人。

(5) 建筑材料 (72 学时 4.5 学分)

本课程主要讲授工业与民用建筑建设领域中砂石材料、石灰、水泥及水泥混凝土、建筑砂浆、建筑防水材料、建筑保温材料、建筑钢材、高分子聚合物、建筑玻璃、建筑装饰材料等建筑材料的技术性质及试验检测方法，水泥混凝土、建筑砂浆等混合料的配合比设计方法等内容。通过学习，使学生掌握常用道路建筑材料的基本组成、技术性质、质量检验、工程应用等知识和技能，为将来在工程实践中正确选择和合理使用建筑材料打下基础。注重培养学生严格执行质量标准的社会责任意识，绿水青山就是金山银山的发展理念，爱岗敬业、争创一流等劳动精神，安全生产、团结协作等职业精神。

(6) 建筑结构 (64 学时 4 学分)

本课程主要讲授建筑结构的基本理论、钢筋混凝土及预应力混凝土构件的特点、钢筋混凝土受弯、受剪、受压构件的基本设计原理和构造要求、钢筋混凝土主要受力构件的裂缝和挠度控制要求等内容。通过学习本课程使学生具有工程结构的基本理论和专业知识；在理解结构设计原理的基础上掌握钢筋混凝土构件的构造要求和裂缝挠度控制方法；具有初步分析问题和解决工程实际问题的能力；教学过程中融入习近平新时代中国

特色社会主义思想和党的二十大精神，在培养科学的思维方式和提高分析问题能力的同时，培养学生严格遵守规范规程的职业素养、严谨的工作态度、具有社会责任感的职业精神。

(7) 土工与地基基础（64 学时 4 学分）

通过学习本课程的基本理论与方法，了解土质结构和特性，掌握土力学基本理论知识和试验方法，能够检测土体的含水量、最大干密度、塑性指数、抗剪强度等技术指标。通过学习，使学生能够运用土力学基本原理和方法验算土的应力、沉降、稳定性，判别土的性质，进行土的分类；能运用土力学的原理进行一般建筑物的地基基础设计验算，初步具备地基基础施工组织、检验能力；增强学生职业荣誉感和责任感，提高职业技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度，同时将劳动教育全面融入课程实训之中，注重培养学生的敬业精神，吃苦耐劳、严谨细致的工作态度，并注重培养学生互相帮助、共同学习，具备团队协作精神，服从大局等职业精神和品德。为将来在工程实践中分析和解决地基基础问题的能力打下基础。课程中隐形的质量意识、劳动意识、安全意识、爱国精神和民族自豪感，结合实际操作中显性的工匠精神和责任感，通过教学案例与思政案例的融合，实施知识目标、能力目标、思政目标的融会贯通，将课程思政的“盐”溶解到完成项目任务的“水”中，让学生细细品尝，慢慢吸收。

(8) 建筑信息模型应用（36 学时 2 学分）

本课程主要讲授 Autodesk Revit 软件建模环境、基本操作和设置、轴网、标高、族的绘制，建筑模型拼装、建筑基础、建筑主体、建筑管线等建模，以及建筑模型的输出与展示。通过学习，使学生具备利用绘图软件绘制建筑工程模型的技能，为以后学生在工程项目中从事计算机辅助设计奠定基础。在教学过程中，加强学生理论联系实际，培养学生严谨的工作态度，锻炼学生独立工作的能力。课程围绕二十大精神，将思政元素融入到任务单元中，通过学习培养学生追求卓越的创造精神和精益求精的工匠精神，激发学生的爱国热情，帮助其树立崇高的理想和激发担当精神，是成为一名合格时代新人。

(9) 混凝土结构工程施工（72 学时 4.5 学分）

本课程紧紧围绕“十四五”对于建筑行业发展的规划，结合“二十大”精神，突出高职专业培养特色，服务地方建设，紧盯数字化智能建造。其围绕建筑工程基本知识与建筑各部位的特点，讲述建筑常见现场建造施工方法。具有专业理论和工程应用技术的双重性质，这门课程的特点是内容丰富、实践性强，与其他职业技术课联系较多。它旨

在培养学生能够组织常见建筑现场建造施工的能力，能够分析、判断和解决建筑施工过程中出现的实际问题。因此，其课程建设、教学改革和教学效果的好坏将直接影响到工程技术人才培养的质量。学生学完本课程，掌握典型建筑结构现场建造施工技术要求和施工方法，能够预见常见的施工质量问题与施工安全问题，提出合理的技术处理方案和监控的措施，能够进行简单建筑的现场施工质量控制，做好施工内业资料整理归档。

(10) 装配整体式结构工程施工 (72 学时 4.5 学分)

本课程主要讲授预制混凝土构件常用材料和构配件选用标准、装配式混凝土预制构件的生产工艺和质量控制标准、预制混凝土构件的运输码放注意事项、预制构件现场施工工艺流程以及预制构件生产、运输、码放、安装过程中的安全管理等知识内容。通过本门课程的学习，使学生掌握装配整体式结构生产工艺和技术标准、施工工艺流程、装配式混凝土结构工程质量控制依据、装配式混凝土结构的质量验收的能力，为学生从事装配式建筑相关工作打下基础。教学过程中融入习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神，树立学生追求卓越的创造精神和精益求精的工匠精神，激发学生的爱国热情，培养学生优良的职业道德、团队意识和协作精神，养成安全生产和自我安全管理的意识，提升社会责任感。

(11) 建筑施工组织 (36 学时 2 学分)

通过本课程实践部分的学习，使学生能够灵活运用流水施工和网络计划的基本原理和规律，绘制进度计划横道图和进度计划网络图；能运用所学的建筑施工组织知识编制某工程施工组织设计文件中的主要内容，培养学生具有分析问题、解决问题的能力 and 严谨的科学态度及创新精神，为今后从事建筑施工及管理工作打下基础。

(12) 建筑工程计量与计价 (64 学时 4 学分)

建筑工程计量与计价是建筑工程技术专业的一门重要专业核心课。该课程培养学生运用现行定额和计价规范进行工程造价计算的能力，同时注重培养学生良好的职业素质，是培养“精计价、会管理、懂施工”的高素质技能型工程造价人才的核心课程，在课程开发中有针对性的培养学生的综合能力。

(13) 建设工程安全管理 (32 学时 2 学分)

本课程主要讲授建设工程安全生产管理体制、建设工程各参与方的安全责任、施工现场平面布置、现场文明施工、施工过程中电、机械、火灾等安全知识。通过学习，使学生能够正确使用和佩戴安全防护用品；在拆除工程、公路桥梁工程、水上工程、高处作业工程、地下管道工程等分部分项工程施工操作中提升自主安全意识。课程注重培养

学生良好的职业道德和职业操守，树立遵守单位安全操作规程、服从施工现场安全管理，提高自身安全意识的主动能力，同时提高学生进行安全组织和管理的的能力。

(14) 建筑工程资料管理（48学时 3学分）

本课程主要讲授工程资料员岗位职责，土建工程施工、安装工程施工、工程监理、施工安全等工程资料的填写和编制，工程资料目录编制，工程资料归档整理等内容。通过学习，使学生能够掌握工程资料填写、编制、组卷的流程和方法，具备工程资料管理的能力。注重培养学生工程资料规范管理意识、履职意识、吃苦耐劳等职业精神。

(15) 工程岗位安全实务（48学时 3学分）

本课程要求学生熟悉建设工程安全生产管理概况和安全生产管理体制、建设工程各参与方安全责任的基础上，掌握工程施工安全员、施工员、试验员等岗位安全职责、工作内容、安全交底等相关知识。通过本门课程的学习，使学生具备建筑土石方工程、地基处理工程、钢筋模板工程等安全施工技术和安全施工方案编制的能力；具有施工现场混凝土工、钢筋工、测量工等工种安全交底记录的填制和安全资料归档能力。在课程学习中，融入习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神，帮助学生树立正确的劳动观念和良好的职业道德品格；提升安全生产的职业素养、严谨的工作态度；培养学生在实际工程岗位上遵守安全操作规程和管理制度、提高自我安全防护意识的职业精神。

(16) 工程项目综合管理实务（48学时 3学分）

通过本课程实践部分的学习，使学生能够应用工程验收、成本控制、施工现场综合管理等知识，按照工程的验收、成本控制、施工现场综合管理等流程进行工程项目综合管理的能力，初步具备工程项目现场综合管理的组织能力和工程管理文件的编制能力。注重培养学生履职中严谨细致、团队合作、大局意识等职业精神，使学生拥有独立思考和主动探究技术能力。

(17) 工程施工组织设计综合实训（60学时 2学分）

本课程主要学习内容是施工组织设计的编制流程、施工组织设计的涵盖内容、施工组织设计的编制方法。通过本综合实训项目训练，使学生能够结合实际工程的调研情况，应用工程施工技术规范并结合实际工程工况条件编制工程施工技术方案、工程进度计划等工程施工组织设计文件，通过方案的编制培养学生综合运用学习资源、协调项目建设各方面资源的综合能力，教学过程中融入习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神，帮助学生树立正确的劳动观念，养成安全生产的意识、团队协调合作精神，

注重引导学生理解并自觉实践本行业的职业精神和职业规范，增强职业责任感。

(18) 岗位实习 (600 学时 20 学分)

通过毕业实习将所学专业理论知识学习与专业技能实践融会贯通，强化综合能力训练及实际应用技能训练。该教学环节是对学生在校内完成全部课程学习后，到施工单位进行的专业综合能力训练；考核学生理论知识、专业技能与实践融会贯通的能力。在专业教师（含校外聘请教师）指导下，了解工程施工的现场情况，熟悉施工程序，锻炼操作技能，完成顶岗实习手册内容填写。注重培养学生工作规范管理意识、履职意识、团队协作合作、大局意识等职业精神。

(19) 毕业作品 (240 学时 8 学分)

通过毕业作品的撰写，对学生的综合能力进行一次全面的训练及考核，是完成专业教学计划培养目标的最后一个重要环节，它是学生结束全部课程学习后，在教师（含校外聘请教师）指导下。运用所学理论知识和工作技能，分析、研究和解决道路与桥梁工程方面实际问题能力的更高层次的综合训练。通过撰写论文使学生巩固、扩大和深化所学知识，学会如何检索和分析处理数据资料能力，注重培养学生、使学生拥有工作规范管理意识和严谨细致的职业精神，具备独立思考和主动探究技术能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

2. 选修课

专业选修课包括专业群选修课和专业方向拓展课程等，在学生掌握本专业必备的知识技能的基础上，根据就业方向和个人发展需要，拓展学生职业素质培养路径，提升学生的专业素质及专业拓展能力。专业选修课修满 10 学分方可毕业。

(1) 工程经济 (32 学时 2 学分)

本课程是一门以工程项目为主体，以技术、经济为核心，研究如何有效利用资源以最小的投入获得最大产出，以提高社会效益与经济效益的学科。课程主要介绍了工程经济的基本概念、资金的时间价值与等值计算、工程经济评价方法、工程项目风险与不确定性分析等内容。通过应用型教学方式加强对学生的实际分析和验算能力的训练，着重培养学生对工程经济技术分析中严谨的态度，具备经济方案比选意识及全面分析问题的能力。

(2) 工程建设法规 (32 学时 2 学分)

本课程主要通过对我国建设领域内现行的建设法规体系的构成要素和建设法规的立法原则、建筑工程勘察设计法规、建设工程的发包与承包法规、建设工程质量与安全

法规、建筑工程质量管理法规等内容的介绍，使学生对现行建设法规有所了解和理解，培养学生工程建设的法律意识，并能在将来的实际工作中加以运用，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问题的基本能力。着重培养学生良好的职业道德品格、高度的社会责任感和主人翁精神，在工程建设中遵章守纪，依法施工的良好品质。

(3) 屋面与防水工程施工 (32 学时 2 学分)

本课程主要通过对屋面与防水工程施工项目和施工流程的操作程序、屋面与防水工程施工中的常用防水构造、防水材料、防水施工机具、施工条件、施工工艺和质量检验标准、安全技术要求等内容的介绍，使学生掌握建筑屋面与防水工程施工与现场管理的能力、施工的基本技能及解决实际问题的能力。培养学生优良的职业道德、团队意识和协作精神；培养学生遵守建筑防水工程中操作规程、提高自身安全意识、严格执行质量标准的能力。

(4) 建筑平法识图 (64 学时 4 学分)

本课程主要讲授建筑工程技术中平面整体表示方法中柱构件、剪力墙构件、梁构件、板构件、楼梯构件的施工图和标准详图的识读和钢筋的构造要求。通过本门课程的学习，使学生掌握建筑结构构件的结构图识图能力、建筑构件钢筋的构成形式和计算能力、在工程项目中对平法图集标准的运用能力。在授课过程中注重培养学生精益求精的职业素养的职业精神，提高学生在工作中独立分析和思考、用严谨的工作态度解决问题的能力，树立良好的质量管理观和按图施工的专业水平。

(5) 工程装配化机械 (32 学时 2 学分)

本课程主要通过对装配式建筑预制构件的生产制作、交通运输、进场堆放、施工安装等操作程序中所用的工程机械设备进行介绍，重点讲解生产线模台、起重吊装设备、钢筋加工设备、钢筋套筒连接设备等相关知识，使学生掌握建筑装配化工程机械现场调度的能力、机械施工的基本操作技能。培养学生在实际工程岗位遵守单位安全操作规程、服从施工现场安全管理，提高自身安全意识的主动能力。

(6) 综合管廊设计与施工 (32 学时 2 学分)

本课程主要讲授建筑工程中给排水管道工程、建筑暖通管道工程、电器工程等管廊施工、管道附属构筑物施工、管道维护管理的基本知识。通过学习，使得学生了解市政、建筑管道系统的工作情况，掌握给排水管道管网布置、设计、计算，具备利用施工规范指导施工的能力，为进入工程现场施工打下基础。在教学过程中，培养学生团队合作和

沟通能力，具备工作任务组织管理能力，并养成安全施工的良好习惯。

(7) 工程招投标与合同管理（32 学时 2 学分）

本课程主要讲授建设工程施工招标与投标过程中的内容及相关规定，建设工程施工合同过程管理中的合同文件管理要求、合同变更及索赔的原则及方法。通过该课程的教学，使学生了解施工招投标的基本过程及合同管理在建设工程施工过程中的作用，明确工程建设过程各方的法律关系，掌握合同纠纷解决的原则与方法，培养学生诚信守法的意识和严谨全面思考和处理问题的能力。

(8) 建筑智能管理维护（32 学时 2 学分）

本课程主要讲授智能建筑楼宇和智能小区管理的知识，了解并掌握现代楼宇智能化设施的构造与性能、测试技术、调试方法、运行和维护等专业知识、方法与技能，提高学生较强的楼宇智能化工程实践能力，特别是基于 BIM 建模技术的智能建筑设计、工程预算、设备安装、运行与维护施工以及工程管理等岗位工作。注重培养学生严格遵守规范和规程的职业素养、严谨的工作态度和良好的团队合作能力、提高学生分析问题和解决工程实际问题的能力。

(9) 工程监理（32 学时 2 学分）

通过本课程学习使学生能够基本掌握建设工程监理的基本概念，监理工程师的素质、执业资格考试及注册，监理企业的设立及经营，建设工程监理的组织，建设工程监理的目标控制、合同管理、风险管理、信息管理，建设工程监理规划，建设法规，国外工程项目管理等内容，同时培养学生“守法、诚信、公正、科学”的职业道德和对所学的专业知识进行综合利用能力；同时也要注重培养他们之间的团结合作精神和高度的社会责任感。

七、教学进程总体安排

按照能力层级递进的规律，整个教学周期教学进程安排如下：

在第一、二学期完成公共基础课和部分职业技术课程的教学内容，使学生具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感，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，具备英语、数学、社会交往、专业基础等通用能力。

在第三、四学期学生先修完部分职业技术课程，具备了专业基础知识的基础上，继续完成建筑工程技术相关职业技术课程的教学内容。根据行业岗位能力需要，辅之开设相关的实训课程。使学生具备从事工程现场施工相应岗位的工作能力，具有工作规范管

理意识、履职意识、团队协调合作、大局意识等职业精神。

在第五、六学期，根据用人单位需要，学生可在相应的企业中进行顶岗实习，在施工现场，在现场工程师和校内指导教师的共同指导下学会实际工程项目现场施工的工作，使学生逐步具备处理施工现场中出现各种问题的能力。学生在实习的后期完成毕业作品的撰写任务，使具备学生互相帮助、共同学习，具备团队协作精神，服从大局等职业精神和品德，为将来在工程实践中承担土木工程建设工作打下基础。

具体教学进程详见表 1 专业教学进程表、表 2 教学周数分配表、表 3 理论教学与实践教学比例配置表、表 4 公选课开设课程目录、表 5 专业实践教学实施情况一览表。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

教学团队由校内专任教师和来自企业一线的兼职教师构成。学生数与本专业校内专任教师数比例为不高于 25:1, 专任教师队伍要考虑职称、年龄形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有会计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；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 兼职教师

主要从相关行业企业聘任，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，具有会计师及以上职称，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。

（二）教学设施

1. 多媒体教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 实习实训基地

为了进一步提高专业实践教学水平，更好地开展人才培养，促进职业教育改革不断深入。学院深化产教融合，不断完善集实践教学、社会培训、企业真实生产和社会技术

服务于一体的综合职业教育实训基地，同时利用校外企业实训基地搭建优质育人的实践教学平台。

(1) 校内实训基地

校内实训基地名称及功能一览表

序号	实践基地名称	主要功能	承担课程
1	BIM+系统应用技术实训室	主要开展工程建模、工程造价及工程综合管理等实训项目。	工程 CAD 建筑信息模型应用 装配整体式结构工程施工 建筑施工组织
2	工程测量实训室	开展高程测量、角度测量、测量放线、工程监测、地面测量、工程控制等项目实训及技术服务工作。	建筑工程测量
3	工程结构实训室	工程结构实训室主要开展工程结构检测认知和试验。主要开展钢筋拉伸及压缩、钢绞线拉伸；梁体应变检测、混凝土强度检测等试验。	建筑构造与识图 建筑结构 建筑力学 建筑平法识图
4	水泥混凝土实训室	主要开展水泥、砂子、碎石等材料试验、水泥砂浆、水泥混凝土配合比设计等试验项目。	混凝土结构工程施工 建筑材料 建设工程安全管理
5	土工实训室	主要开展土工密度、含水量、比重、液塑限、土的最佳含水量试验及无机结合料配合比设计等试验项目。	土工与地基基础 建设工程安全管理
6	沥青及沥青混合料实训室	沥青粘度、延度、软化点测定；沥青混合料击实、拌和、理论密度、马歇尔稳定度测定、配合比设计等。	建筑材料 工程岗位安全实务
7	工程资料实训室	主要开展建筑工程资料的认知、实习，拥有工程可研、招投标、施工过程管理各阶段资料、工程图纸为。学生学习建筑工程资料编制、管理打下良好的基础。	工程招投标与合同管理 建筑工程资料管理 建筑工程计量与计价 工程施工组织设计综合实训 工程项目综合管理实务
8	建材标本室	主要开展建材标本认知。	建筑材料
9	工程材料养护实训室	主要开展建筑材料的烘干、材料和试件的养护等项目。	建筑材料
10	交通建造虚拟仿真实训室	建筑材料、建筑安全虚拟仿真实训项目；混凝土结构施工、装配整体式结构工程施工实训项目	混凝土结构工程施工 装配整体式结构工程施工 建筑材料

(2) 校外实训基地

校外实训基地名称一览表

序号	校外实训基地名称
1	中冶建工集团(天津)建设工程有限公司
2	中建科技天津有限公司
3	天津市建筑科学研究院有限公司
4	百川伟业(天津)建筑科技股份有限公司

序号	校外实训基地名称
5	天津工业化建筑有限公司
6	天津市成套设备工程监理有限公司
7	天津市佰世恒建筑工程有限公司
8	中交天津港湾工程设计院有限公司
9	中交天津港湾工程研究院有限公司
10	天津永信检测技术有限公司
11	天津市路盾工程检测有限公司

（三）教学资源

优先选用近年出版的高职高专国家级规划教材、教育部教学指导委员会推荐教材、国家及省市级获奖优秀、重点教材及引进的国外优秀原版教材。探索使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源。

（四）教学方法

本专业应从“知行合一”的人才培养模式入手，采用“理实一体教学、校内仿真实训、校外顶岗实习”的递进形式组织教学。理论教学部分以专任教师为主，组织课堂教学，强调案例教学的运用和推广；实践教学环节以校内专职教师和校外兼职教师相结合的方式，参照施工员、试验员、测量员、预算员等岗位的职业标准，同时针对建筑工程技术专业施工隐蔽工程多、工序复杂等行业特点，在序化课程结构的基础上，采用讲授法、项目导向任务驱动法、实验法进行课堂教学，使学生掌握扎实的专业知识和实践技能。

（五）学习评价

课程考核方式分为考试和考查，考核成绩均按百分制记载。考核成绩包括期末考试成绩和平时考核成绩。

专业核心课考核方式汇总表

序号	课程名称	考核方式
1	土工与地基基础	平时 30%+试卷 70%

序号	课程名称	考核方式
2	建筑信息模型	平时 50%+试卷 50%
3	混凝土结构工程施工	平时 30%+试卷 70%
4	装配整体式结构工程施工	平时 30%+试卷 70%
5	建筑施工组织	平时 30%+试卷 70%
6	建筑工程计量与计价	平时 30%+试卷 70%
7	建设工程安全管理	平时 30%+试卷 70%

（六）质量管理

完善专业教学管理机制，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。

九、毕业要求

学生毕业时，必须完成培养方案中的学习任务，需修满 2748 课时，154.5 学分，其中必修课程总学时 2460 学时 126.5 学分，选修学分至少 18 学分（公共选修课程至少 8 学分，专业及专业群选修课至少 10 学分）；必须按照学院学工部规定至少获得 10 分素质学分，方可毕业。

依据《天津交通职业学院学生素质教育学分制实施办法》等文件要求，学生在校期间需组织实施或参加各种课外实践教育活动，至少获得 10 素质学分，其中思想政治素质学分不少于 3 分，科技能力素质学分不少于 2 分，人文素质学分不少于 1.5 分，身心素质学分不少于 1.5 分，劳动素质学分不少于 2 分。

在校期间学生《国家学生体质健康标准》测试成绩必须为 50 以上方可毕业，如因病或残疾，需提供医院证明向学校提出申请，审核后可准予毕业。

十、附录

附表 1 专业教学进程表

附表 2 教学周数分配表

附表 3 理论教学与实践教学比例配置表

附表 4 公选课开设课程目录

附表 5 专业实践教学实施情况一览表

表1: 建筑工程技术专业教学进程表

分类	课程编码	类别	课程名称	课内总学时				学分	考试	考查	学时分配					
				合计	理论教学	实验实训	集中实践教学				第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
											16/20	18/20	18/20	18/20	18/20	18/20
公共基础课	9999990140	必修课	思想道德与法治	48	40	8		3	1		4*12					
	9999990210		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8		2	2		2*16					
	9999990120		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8		3	3			4*12				
	9999990340		形势与政策教育	48	48			1		1-6	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)
	9999991221		劳动教育	16	16			1		1	(16)					
	9999991200		军事理论	36	36			2		2		(36)				
	9999991220		军事技能	2周			2周	2		1	2周					
	9999991140		体育	108	108			6	1-4		2*12	2*14	2*14	2*14		
	9999990590		职场通用英语1	64	64			4		1	4					
	9999990591		职场通用英语2	64	64			4	2		4*16					
	9999991330		心理健康教育	32	24	8		2		1	2*12					
	9999990830		信息技术	60	20	40		4	1		4*15					
	9999990510		职业生涯规划与发展规划	24	12	12		1.5		1	(24)					
	9999990520		就业指导	16	8	8		1		4				(16)		
	9999990500		创新创业基础	16	16			1		1	(16)					
	9999990650		高等数学	60	60			4		2		4*15				
999999	公选课	见附表	128	128			8		1-4	2	2*16	2*16	2*16			
小计				800	708	92	2周	49.5			18	14	8	4		
专业(技能)课	4403011210	必修课	建筑力学	64	56	8		4	1		4					
	4403011214		建筑构造与识图	32	20	12		2	1		2					
	4403011215		建筑工程测量	72	44	28		4.5	2			4				
	4403011213		工程CAD●	64		64		4		2		4*16				
	4403011220		建筑材料	72	40	32		4.5	3				4			
	4403011228		建筑结构	64	64			4	3				4*16			
	4403011222		土工与地基基础*	64	48	16		4	3				4*16			
	4403011229		建筑信息模型应用*	36	12	24		2	3				2			
	4403011223		混凝土结构工程施工*●	72		72		4.5	4					4		
	4403011224		装配整体式结构工程施工*●	72		72		4.5	4					4		
	4403011225		建筑施工组织*	36	24	12		2	4					2		
	4403011250		建筑工程计量与计价*	64	48	16		4	4					4*16		
	440301122e		建设工程安全管理*	32	24	8		2	4					2*16		
	4403011263		建筑工程资料管理	48	20	28		3		5					8*6	
	4403011261		工程岗位安全实务	48	16	32		3		5					8*6	
	4403011262		工程项目综合管理实务	48	20	28		3		5					8*6	
	4403011360		工程施工组织设计综合实训	60			60	2		5					2周	
	4403011540		选修课	工程经济	32	32			2		2		2*16			
	4403011541			工程建设法规	32	32			2		2		2*16			
	4403011550			屋面与防水工程施工	32	32			2		3			2*16		
	4403011553			建筑平法识图	64	48	16		4		3			4*16		
	4403011552			工程装配化机械	32	32			2		3			2*16		
	4403011554			综合管廊设计与施工	32	32			2		4				2*16	
4403011251	工程招投标与合同管理	32		20	12		2		4				2*16			
4403011556	建筑智能管理维护	32		32			2		4				2*16			
4403011557	工程监理	32		32			2		4				2*16			
小计				1108	568	480	60	67			6	10	18	20	24	
实习环节	440301136a/b	必修	岗位实习	600			600	20		5/6					10周	10周
	小计				600			600	20						10周	10周
毕业环节	4403011362	必修	毕业作品	240			240	8		6						8周
	小计				240			240	8							8周
总课时				2748	1276	572	900	144.5			24	24	26	24	24	18周

说明: 1. 学生毕业应修满154.5学分, 2748学时; 其中教学进程表中学分为144.5学分, 素质学分10学分不计入教学进程表;
 2. 在教学进程表中, 学生应修读必修课126.5学分, 专业及专业群选修课10学分, 公共选修课8学分;
 3. 专业核心课程名称后加“*”号表示; 理实一体课程名称后加“●”号表示。

表2:

建筑工程技术专业教学周数分配表（单位：周）

学期	课程教学	集中实践教学			毕业环节	考试	军训	毕业教育	机动	合计
		集中实训	1+X 取证	岗位 实习						
一	16					1	2		1	20
二	18					1			1	20
三	18					1			1	20
四	18					1			1	20
五	6	2		10		1			1	20
六				10	8			2		20
总计	76	2		20	8	5	2	2	5	120
说明										

表3:

建筑工程技术专业理论教学与实践教学比例配置表

学年	学期	教学周数	理论教学			实践教学					教学做一体化		
			学时	占总学时比例%	其中选修课学时	实验实训	综合实训	岗位实习	占总学时比例%	其中选修课学时	学时	占总学时比例%	
一	1	16	332	12.1	32	88				3.2			
	2	18	328	11.9	64	36				1.3	64	2.3	
二	3	18	320	11.6	80	96				3.5	16		
	4	18	224	8.2	84	56				2.0	12	144	5.2
三	5	18	64	2.3		88	60	300		16.3			
	6	18	8	0.3				540		19.7			
合计		106	1276	46.5	260	364	60	840		46.0	28	208	7.5

表4:

公选课开设课程目录

序号	课程类型	课程名称	总学时	学分	考核方式	课程属性	授课模式	开设学期	备注
1	思政素养	新青年习党史	16	1	考查	限选课	网课	第1-2学期开课	至少修1学分
2		新时代交通强国战略	16	1	考查	限选课	网课	第1-2学期开课	
3		交通文化与交通工匠	32	2	考查	限选课	网课	第1-2学期开课	
4	中华优秀传统文化实践	中国画	16	1	考查	限选课	面授	第3学期开课	至少修2学分
5		书法	16	1	考查	限选课	面授	第3学期开课	
6		传统图案	16	1	考查	限选课	面授	第3学期开课	
7		民间工艺	16	1	考查	限选课	面授	第3学期开课	
8		传统木工	32	2	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
9		中国戏曲	16	1	考查	限选课	面授	第3学期开课	
10		中国近代歌曲合唱与指挥	16	1	考查	限选课	面授	第3学期开课	
11		经典诵读	16	1	考查	限选课	面授	第1-3学期开课	
12		非遗文化欣赏	32	2	考查	限选课	网课	第3-4学期开课	
13		美育赏析	美术欣赏	32	2	考查	限选课	面授	
14	音乐欣赏		32	2	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
15	文学欣赏		32	2	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
16	安全教育	大学生安全教育	16	1	考查	限选课	网课	第2-6学期开课	至少修1学分
17		大学生国家安全教育	16	1	考查	限选课	网课	第2-6学期开课	
18	科学素养	人工智能辅助设计与实践	16	1	考查	选修课	面授	第2-6学期开课	自主选择
19		数字媒体	16	1	考查	选修课	面授	第2-6学期开课	
20	绿色环保	全球变化生态学	16	1	考查	选修课	网课	第2-6学期开课	
21		生态文明——撑起美丽中国梦	16	1	考查	选修课	网课	第2-6学期开课	
22	管理能力	传统文化与现代经营管理	16	1	考查	选修课	网课	第2-6学期开课	
23		应用文写作	16	1	考查	选修课	面授	第4学期开课	

修读要求：
修满8学分方可毕业。其中序号1-3思政素养课程至少修1学分；序号4-15中华优秀传统文化实践和美育赏析课程，至少修2学分；序号16-17安全教育课程至少修1学分；序号18-23其它课程，根据需求自主选择。

表5: 建筑工程技术专业实践教学实施情况一览表

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	实训项目名称	技能大赛赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
建筑力学	8	第1学期	通过本课程实践部分的学习,使学生在实验及受力分析的基础上,对力学理论知识加深理解	4	拉伸试验	○		○
				2	压缩试验	○		○
				2	扭转试验	○		○
建筑构造与识图	12	第1学期	通过本课程实践部分的学习,使学生熟练掌握《工程制图》的标准、绘制方法,达到读懂工程图纸,能手工绘制草图及标准图。	2	识读基本体的三面投影			
				2	三视图的绘制			
				2	识读组合体的三视投影图			
				2	识读建筑结构施工图	○		○
				2	识读建筑平面图、立面图、剖面图	○		○
				2	识读结构的配筋图	○		○
建筑工程测量	28	第2学期	通过本课程实践部分的学习,使学生加深对测量理论知识的理解,并能进行相关测量仪器的测量操作及数据处理,建筑物监测控制。	4	普通水准测量实训	○		○
				4	三、四等水准测量实训	○		○
				4	全站仪距离测量	○		○
				4	全站仪角度测量	○		○
				4	全站仪坐标测量	○		○
				4	全站仪导线测量	○		○
				4	GPS应用	○		○
工程CAD	20	第2学期	熟悉CAD制图软件,并通过绘图训练得到巩固和提高,达到读懂工程图纸,实现实际操作CAD制图软件的能力。	4	AutoCAD软件的安装及基本操作			
				4	二维图形的编辑	○		
				4	文字注释、尺寸标注与表格制作	○		
				4	建筑主体结构工程图的绘制	○		
				4	建筑附属工程图的绘制	○		

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	实训项目名称	技能大赛赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
建筑材料	32	第3学期	通过本课程实践部分的学习,使学生掌握各种建筑材料性能、检测方法、技术特性及分析方法	2	工程材料调研			
				4	石料、水泥原材料试验与检测(1)	○		○
				4	石料、水泥原材料试验与检测(2)	○		○
				4	水泥砂浆、水泥混凝土试验与检测(1)	○		○
				4	水泥砂浆、水泥混凝土试验与检测(2)	○		○
				4	钢筋材料试验与检测(1)	○		○
				2	钢筋材料试验与检测(2)	○		○
				4	建筑材料实验检测考核(1)	○		○
				4	建筑材料实验检测考核(2)	○		○
土工与地基基础	16	第3学期	通过本课程实践部分的学习,使学生掌握土的性能、检测方法、技术特性及分析方法。	4	土的含水量、密度、界限含水量测定			○
				4	土的标准击实试验			○
				4	土的颗粒分析、比重试验			○
				4	直剪、固结等试验			○
建筑信息模型应用	24	第3学期	通过本课程实践部分的学习,使学生掌握REVIT软件的安装;建筑结构图轴网建立、建筑柱、梁等模型的绘制和拼装结构建模,并将建模成果输出展示等能力。	2	Autodesk Revit安装启动及基本操作	○		○
				2	样板文件、轴网及标高命令	○		○
				2	族文件制作、参数设置	○		○
				4	建筑模型拼装	○		○
				4	建筑基础结构建模	○		○
				6	建筑主体和管线结构建模	○		○
				4	输出建筑模型及展示	○		○
混凝土结构工程施工	20	第4学期	通过本课程学习,掌握混凝土浇筑工程的钢筋绑扎,模板与支架搭设,混凝土浇筑工艺和标准。	4	钢筋工程施工方案编制			○
				4	脚手架工程施工方案编制			○
				4	模板工程施工方案编制			○
				4	支架工程施工方案编制			○
				4	混凝土工程施工方案编制			○

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	实训项目名称	技能大赛赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
装配式结构工程施工	20	第4学期	通过本课程实践部分的学习，使学生能够绘制识读预制构件的施工图纸；完成预制构件的生产制作；预制构件的施工和现场后浇段的施工处理。	4	预制构件详图图纸识读			○
				4	预制构件的生产工艺方案编制			○
				4	预制构件场地布设及吊装方案编制			○
				4	预制构件的现场施工安装流程			○
				4	后浇段施工处理方案编制			○
建筑施工组织	12	第4学期	通过本课程实践部分学习，使学生能够灵活运用流水施工和网络计划的基本原理和规律，绘制进度计划横道图和进度计划网络图；编制某工程施工组织设计文件中的主要内容	4	编制施工进度计划横道图	○		
				4	编制施工进度计划网络图	○		
				4	编制某工程施工组织设计	○		
建筑工程计量与计价	16	第4学期	通过学习，使学生能够熟练使用预算定额，计算各分项工程的工程量，编制工程量清单，并进行常见工程定额计价与工程量清单计价的计算。	4	计量与计价工程项目认知与项目划分	○		
				4	工程量计量	○		
				4	建筑工程定额、计价规范应用与预算编制1	○		
				4	建筑工程定额、计价规范应用与预算编制2	○		
建设工程安全管理	8	第4学期	通过本门课程实践学习，使学生能够正确使用和佩戴安全防护用品；在拆除工程、公路桥梁工程、基坑工程、高处作业工程等分部分项工程编制施工安全方案，进行常见的安全交底记录填写和编制。	2	职业防护用品及安全警示标志			○
				2	高处作业安全方案编制			○
				2	基坑工程安全方案编制			○
				2	安全交底报告编制及填写			○
建筑工程资料管理	28	第5学期	通过本课程实践部分的学习，使学生能够按照工程资料员岗位技能要求，掌握工程资料填写和编制的方法、流程，具备工程资料管理能力	4	工程资料员岗位调研			
				4	施工测量资料填写训练			
				4	施工记录资料填写训练			
				4	施工试验资料填写训练			
				4	施工验收资料填写训练			
				4	工程资料目录编制训练			
				4	工程资料归档整理训练			

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	实训项目名称	技能大赛赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
工程岗位安全实务	32	第5学期	通过本课程实践部分的学习,使学生能够编制工程安全技术专项施工方案和安全技术交底,具备工程安全施工的意识 and 安全管理的能力。	4	工程安全员岗位调研(1)			○
				4	工程安全员岗位调研(2)			○
				4	分项工程安全施工方案编制训练(1)			○
				4	分项工程安全施工方案编制训练(2)			○
				4	分项工程安全施工方案编制训练(3)			○
				4	分项工程安全施工方案编制训练(4)			○
				4	分项工程安全技术交底编制训练(1)			○
				4	分项工程安全技术交底编制训练(2)			○
工程项目综合管理实务	28	第5学期	通过本课程实践部分的学习,使学生能够应用工程验收、成本控制、施工现场综合管理等方法所涉及的知识、方法等,具备按照工程的验收、成本控制、施工现场综合管理等流程、方法等进行工程项目综合管理的能力。	4	工程项目综合管理调研			
				4	工程准备阶段现场管理训练			○
				4	工程施工阶段质量管理训练			○
				4	工程验收阶段质量管理训练			○
				4	工程施工成本控制训练			
				4	工程文明施工与绿色建造训练			
				4	工程信息化管理训练			
工程施工组织设计综合实训	60	第5学期	通过实训项目任务实施,使学生能够结合实际工程的调研情况,应用工程施工技术规范及结合实际工程工况条件编制工程施工技术方案,通过方案编制,培养学生协调项目建设各方面资源等的综合协调能力。	8	工程项目调研			
				8	施工组织设计涵盖内容			
				8	施工设计撰写方法			
				4	工程项目划分			
				8	工程施工技术方案制定(1)			○
				8	工程施工技术方案制定(2)			○
				8	工程施工技术方案制定(3)			○
				8	工程施工技术方案制定(4)			○

理实一体课时分配表

序号	课程名称	课时	理论课时	实践课时
1	工程CAD	64	44	20
2	混凝土结构工程施工	72	52	20
3	装配整体式结构工程施工	72	52	20