

土木工程检测技术专业

人才培养方案

专业代码：440306

适用年级：2022 级

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
六、课程设置及要求	4
七、教学进程总体安排	16
八、实施保障	16
九、毕业要求	21
十、附录	22

土木工程检测技术专业 人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：土木工程检测技术

专业代码：440306

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

三、修业年限

修业年限：学制 3 年，允许学生在 2~5 年时间内，修完教学计划规定的学分。在校休学创业的学生，修业年限最长可延长至 8 年。

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)	主要岗位群或技术领域举例	职业类证书举例
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)	工程材料检测 建筑工程检测 市政工程检测	建筑信息模型(BIM)、建设工程质量检测(主体结构检测、地基基础检测、 室内环境检测 等)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业全面贯彻党的教育方针，坚决落实立德树人根本任务，以社会主义核心价值观为导向，努力培养适应社会主义现代化建设需要，德智体美全面发展的“四有”社会主义建设者和接班人。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、职业道德和创新意识，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，具备职业综合素质和行动能力，面向房屋建筑、土木工程建筑行业的建筑工程技术人员等职业，能够从事工程材料检测、建筑工程检测、市政工程检测等工作的高素质技术技能人才。

（二）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，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

1. 素质目标

（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）掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色建筑、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）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，具有良好的科学素养与人文素养，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）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

（6）掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，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；

（7）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；

（8）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。

2. 知识目标

(1) 掌握必备的思想政治理论、社会公德和职业道德、军事理论、法律法规、人际交往、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识；

(3) 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；

(4) 掌握建筑制图与识图、建筑构造、建筑结构、土建施工技术的基本理论与知识。

(5) 掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑施工安全与技术资料管理、工程招投标与合同管理方面的知识。

(6) 掌握砂、石、水泥、普通混凝土、沥青、骨料级配、混凝土配合比设计等工程材料检测。

(7) 掌握建筑工程结构检测、地基基础检测、钢结构检测、建筑节能技术等检测标准、检测设备原理等。

(8) 掌握室内环境污染物来源及危害、检测相关标准规范、检测方法及原理、检测设备结构及原理、治理方法和原理。

(9) 熟悉建筑新技术、新标准、新材料、新工艺、新软件、新设备方面的相关信息。

(10) 掌握检测仪器设备安全操作知识和实验室质量管理相关知识；

3. 能力目标

(1) 具有良好的语言、文字表达、计划组织协调能力、团队协作能力及较强的开拓发展和创新能力；

(2) 具备工程识图和工程测量的能力，能识读建筑工程图纸、应用测量仪器熟练地进行施工测量与建筑变形观测；

(3) 具有较强的运用规范和技术标准的能力；

(4) 具备对施工现场常用材料及制品的选用、进场验收和保管的能力；

(5) 具有常用材料性能、建筑工程实体质量、地基基础、建筑节能、钢结构质量、市政工程质量等的检测、试验及数据处理的能力；

(6) 能按照室内环境检测相关标准和规范进行检测方案制定、现场检测项目测定、现场采样、实验室分析、数据处理、污染治理、质量评价及检测报告

撰写；

(7) 能对建筑工程进行施工质量检查，具备质量事故调查分析和提出处理意见的能力；

(8) 具有从事工程与材料质量检测管理工作的初步能力；

(9) 掌握信息技术基础知识，具有适应本产业数字化发展需求的数字技能；

(10) 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。

六、课程设置及要求

包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

1. 公共基础必修课

1) 《军事理论》

《军事理论》是普通高等学校学生的必修课程。军事课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，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

2) 《军事技能》

《军事技能》是学院为所有大一新生开设的一门集身体素质训练、习惯养成教育、国防教育和素质教育为一体的实践性必修课。军事技能训练课程以马列主义、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为指导，贯彻落实习近平关于国防和军队建设的重要论述指示，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来，以及将“三全”育人贯穿教育教学的全过程要求，为适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务。

3) 《劳动素养》

《劳动素养》课程紧跟新时代德智体美劳全面发展的人才培养需求，属于学院公共必修课程。劳动素养课要完成4个学期的课程安排，每学期安排1周的劳动体验，课程共计2个学分。学生通过“劳动+信念教育”践行核心价值观，

以劳树德；通过“劳动+劳动素养课”“劳动+专业课”将劳动融入课堂教学，以劳增智；通过“劳动+实践基地”“劳动+家庭教育”组织参加生产实践，以劳强体；通过“劳动+感恩教育”“劳动+脱贫攻坚”服务国家战略，以劳育美。培养学生正确的劳动观，成为严谨专注、敬业专业、精益求精和追求卓越的现代“新人”。

4) 《大学生心理健康教育》

本课程是根据大学生心理特点而开设的公共必修课。作为心理育人的主渠道，心理课程坚持理论与实践相结合，与课程思政相结合。理论教学目的在于普及心理健康知识，提高学生自我调节能力、人际交往能力等，实践课程重点关注大学生心理发展的“四个阶段”（适应—融入—提高—职业生涯），创新活动载体，搭建“互联网+”育人平台，培养学生积极乐观，理性平和的健康心态，为培养新时代高素质技术技能人才奠定了良好的心理基础。

5) 《大学生安全教育》

根据自治区教育厅《关于在全区高等学校开设安全教育课的通知》的要求，结合我院实际，开设了大学生安全教育课。《大学生安全教育》是一门公共必修课，主要通过课程的多维度学习，有效掌握安全防范知识、提升安全防范能力，树立正确的世界观、人生观、安全观，提高学生的人文素养和明辨是非的能力。课程教学以线下课堂教学和线上自学为主，各系结合专业特点开展富有针对性的实训操作、顶岗实习等安全，保卫处每年定期组织开展消防逃生、应急避险、扑灭初期火险等实操演练，教研室线上定期推送安全警示，通过多方面教学，不断提高学生的自我保护能力。

6) 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》

课程以《习近平谈治国理政》（第一、二、三卷）、《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》和《习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲》为主要依据，参照教育部印发的《习近平新时代中国特色社会主义思想概论教学建议》，全面系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想，使大学生深入理解其核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，增进政治认同、思想认同、情感认同，切实做到学、思、用贯通，知、信、行统一。

7) 《思想道德与法治》

《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。本课程主要任务是：以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，引导大学生树立马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，正确理解社会主义核心价值观和社会主义法治建设的关系，从而筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，解决成长成才过程中遇到的实际问题，更好地适应大学生活，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

8) 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是我国普通高校大学生必修的思想政治理论课。本课程主要介绍了中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。

9) 《思想政治理论课实践》

《思想政治理论课实践》是一门全校性的公共必修课，通过思想政治理论课社会实践，使学生学会理论联系实际，运用《思想道德修养与法律基础》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》、《形势与政策》等课程中学到的基本原理，发现问题、分析问题、解决问题，加深对中国特色社会主义理论体系的理解和对党的路线方针政策的认识，增强责任感和使命感，更深切地认识国情、了解民情、感受民生、提升自我、服务社会。

10) 《形势与政策》

《形势与政策》是高等学校必修的思想政治理论课之一，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，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、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。

11) 《“四史”教育》

主要介绍党史、国史、改革开放史和社会主义发展史，“四史”教学目的在于通过历史的教育，引导学生深刻认识现代中国的发展脉络，深刻认识中国为什么选择马克思主义、为什么选择中国共产党、为什么选择中国特色社会主义道路，引导学生建立对我们国家政治制度和社会制度的历史认同和政治认同。历史观是世界观、人生观、价值观的重要基础。

12) 《就业指导与创业基础》

本课程主要教学内容：建立生涯与职业意识、职业发展规划、提高就业能力、求职过程指导、职业适应与发展、创业教育。以关注学生的全面发展和终身发展为最终出发点，通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生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。同时树立创新创业意识，培养创业精神，达到以创业带动就业的目的。

13) 《大学生创新创业实践》

本课程主要教学内容：创业、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源、创业计划、新企业的开办、中国“互联网+”大学生创新创业大赛。使学生掌握开展创新创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创新与创业、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。使学生具备必要的创新创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创新与创业的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。

14) 《体育(一)》

通过体育一的学习，学生能“享受乐趣、增强体质、锤炼意志、健全人格”；掌握基本的运动技能和身体锻炼方法，并能熟练应用；具备基本运动常识；提高与专业特点相适应的体育素养。本课程主要内容包括基本身体运动技能中的跑、跳、投等技术中的基础内容；初级燃脂 TABATA 专项内容，以及围绕基础部

分进行的拓展身体练习和其他辅助运动技术教学。通过本课程教学达到传授基本运动规律和科学健身理论；进一步改进和提高各项身体基本运动能力，全面发展身体素质的要求。

15) 《体育(二)》

通过体育二的学习，学生能“享受乐趣、增强体质、锤炼意志、健全人格”；掌握基本的运动技能和身体锻炼方法，并能熟练应用；具备基本运动常识；提高与专业特点相适应的体育素养。本课程主要内容包括中华传统武术基础套路、进阶燃脂 TABATA 综合训练、民族传统体育中板鞋竞速、抛绣球等；篮球、足球、排球等球类项目基本技术的教学；对学生进行专项兴趣引导。通过本课程教学达到传授基本运动规律和科学健身理论；进一步改进和提高各项身体基本运动能力，全面发展身体素质的要求。

16) 《体育(三)》

通过体育三的学习，学生能“享受乐趣、增强体质、锤炼意志、健全人格”；掌握专项的运动技能和专项身体素质锻炼方法，并能熟练应用；具备专项基本运动常识和专项比赛欣赏能力；提高与专业特点相适应的体育素养。本课程主要内容包括篮球、足球、气排球、羽毛球、乒乓球、有氧健身、武术、田径、搏击、跆拳道、网球等专项运动技术中的基本技术训练、基本身体素质练习、专项技术应用和考核。通过本课程学习掌握专项运动技术基础理论和核心技术理论；掌握专项运动核心基本技术，并能熟练运用。

17) 《体育(四)》

通过体育四的学习，学生能“享受乐趣、增强体质、锤炼意志、健全人格”；掌握专项的运动技能和专项身体素质锻炼方法，并能熟练应用；具备专项基本运动常识和专项比赛欣赏能力；提高与专业特点相适应的体育素养。本课程主要内容包括篮球、足球、气排球、羽毛球、乒乓球、有氧健身、武术、田径、搏击、跆拳道、网球等专项运动技术中的基本技术训练、基本身体素质练习、专项比赛技术应用和考核。通过本课程学习传授专项运动技术基础理论和核心技术理论；掌握专项运动核心基本战术配合，并能熟练运用在实战中，并掌握一定的裁判法。

18) 《实用英语一》

通过英语学习使学生掌握必要的语音、词汇、语法、语篇和语用知识；获得多元文化知识；认识英语学习的意义，树立正确英语学习观，具有明确英语学习目标；认知 2300 个英语 B 级单词以及相应常用词组，达到大学生英语能力等级 B 级水平；利用语言载体，让学生了解科学技术、中西文化差异等知识。利用语言载体，让学生了解科学技术、中西文化差异等知识。本课程根据学时设置学习单元，每个单元包含热身活动、词汇、视听、阅读、口语、语法、写作共七个板块。其中，不同学习板块按学习能力要求分别归纳成三个不同学习等级，依次为核心板块、星奖板块和超星奖板块。

19) 《信息技术》

是依据 2021 年教育部办公厅颁布的《高等职业教育专科信息技术课程标准》开设的一门公共必修课。学生通过学习本课程，能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。本课程主要讲授文档处理、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和信息素养与社会责任。本课程采用项目化教学模式，教学包括理论教学和上机实操两个环节，理论教学主要通过智慧职教平台线上发布学习任务，线下主要完成上机实操环节。

20) 《高职应用数学》

以函数及其性质、函数与方程和几何基础等初等知识作为预备知识，重点讲授极限的概念、极限的计算、导数的概念、导数的计算与函数的微分等高等数学知识。在普通高中或中等职业教育的基础上，使学生掌握职业和生活中所必要的初等数学知识，以及职业生涯发展所需要的高等数学知识，培育学生后续发展所必要的计算技能、数据处理技能，以及观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力。导数的应用、不定积分、定积分及其应用。在具备一定数学知识的基础上，使学生进一步深入学习，提高数学迁移能力，掌握职业生涯发展所需要的高等数学知识，培育学生后续发展所必要的计算技能、数据处理技能，以及观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力。

2. 公共基础选修课

1) 《实用英语二》

课程将英语学习和专业知识内容有机结合，在掌握一定英语知识和技能的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养学生具备一定的英语听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，使他们能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流；通过学习，实现职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。课程 48-64 学时，对应 3-4 学分。

2) 《口才与沟通》

本课程涉及到人际沟通、商务、职场活动的基本知识，口才言语表达的基础理论和基本技能。通过组织学生学习和人际沟通、职场沟通的相关基础理论和实务，使学生形成人际沟通的基本观念，获得个人口语表达风格与树立个人社会形象，从而全面培养学生的语言表达能力及沟通实践能力，提高学生的综合素质和社会适应性。

3) 《工程文秘》

该课程基于工匠精神培养和文秘职业核心特点，通过培养良好的职业道德品质，培养学生具备工程文秘人员就业素养，提高学生的沟通协调能力，提升社交礼仪能力和办公处事能力等。课程内容要求掌握职场岗位应知应会的职场通识技能如办文、办事、办会的基本理论和基本技能。以工程项目为线索，开展任务探究性学习，用岗位任务驱动凸显工程文秘技能系统训练

4) 《职场礼仪》

该课程是人文素质类高职高专公共选修课。依托行业和岗位需求，熟悉礼仪文化内涵；培养职场口头沟通能力，提升学生礼仪素养。掌握职场实用、应知、应会的通识礼仪和口头沟通技能，做到“内化于心，外化于行”，知行合一，真正学礼、懂礼、善言、融通。

3. 专业（技能）必修课

1) 《建筑识图与构造》

本课程主要教学内容：投影的基本原理，绘图方法、识图能力、民用与工业建筑的构造原理及常见构造做法，建筑分类、等级与组成建筑构造效能和工作原理基础构造、墙体构造、楼板构造、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、装配式建筑构造、建筑节能构造、单层工业

厂房构造。

通过课程学习，培养学生阅读工程图样的能力和运用国家现行工程制图规范、规程和标准进行手工绘图、计算机绘图的能力以及熟悉建筑基本构造方法。本课程服务于建筑施工与管理过程中有关操作的各基本环节，是一门专业基础课程。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养社会主义核心价值观。为学生以后从事建筑各岗位工作提供基本的理论支撑和精神动力；为学习专业课程和继续深造提供必要的基础。

2) 《建筑材料》

本课程旨在让学生能正确使用建筑材料和对施工现场建筑材料质量检测，并为后续学习其他课程和专门化方向的课程打好基础。通过本课程的学习，使学生了解和掌握建筑材料的技术要求、技术性质，培养学生经济合理地选用建筑材料和正确使用建筑材料的能力，同时培养学生具备对常用建筑材料的主要技术指标进行检测的能力，使学生能够符合材料员、试验员和质检员等职业岗位的要求。本课程除了培养学生具备建筑材料与检测的知识和能力之外，也为进一步学习建筑施工、建筑工程计量与计价等课程提供有关建筑材料的基本知识。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观。

3) 《建筑力学与结构》

通过学习，使学生具备基本的力学分析计算能力，具有在工程实际中分析和解决一般结构问题的能力，具有对一般结构、构件进行设计计算的能力，了解钢筋混凝土结构设计原理，掌握基本构件如梁、柱设计原理、配筋构造要求，理解平面楼盖的设计基础知识、了解各种建筑结构类型的区别和联系，了解建筑抗震设防类别以及砌体结构设计原理和构造要求。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“富强、民主、文明、和谐；自由、平等、公正、法治；爱国、敬业、诚信、友善”等社会主义核心价值观。为学生以后从事建设工程安全管理岗位提供基本的理论支撑和精神动力。

4) 《钢结构检测》

主要学习钢结构施工和管理技能，课程主要讲授钢结构基本知识、建筑钢

结构钢材的选用、钢结构的连接、钢结构加工制作、钢结构涂装工程施工、钢结构安装常用机具设备、钢结构安装准备、钢结构安装施工、网架结构工程安装、压型金属板工程和特种钢结构安装等内容。钢结构工程检测包括钢结构和特种设备的原材料、焊材、焊接件、紧固件、焊缝、螺栓球节点、涂料等材料和工程的全部规定的试验检测内容。主体结构工程检测，见证取样检测、钢材化学成分分析、涂料检测、建筑工程材料、防水材料检测等、节能检测等成套检测技术。

5) 《建筑施工测量》

本课程主要教学内容：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，高程测设与水平测量；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。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“富强、民主、文明、和谐；自由、平等、公正、法治；爱国、敬业、诚信、友善”等社会主义核心价值观。

6) 《地基与基础》

主要讲授地基土的物理性质及其鉴别方法，地基的应力及变形的计算，地基的强度和稳定性计算，认知地基检测的专业术语，理解静载试验、低应变法、波透射法及钻芯法的检测原理；能编写检测方案，会操作各种检测设备；能够按照试验要求现场采集数据；会处理分析检测数据。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养社会主义核心价值观。

7) 《建筑节能技术》

《建筑节能技术》课程着重培养建筑工程行业从业人员的建筑节能设计、节能构造设计和节能工程的施工实现技能，课程主要讲授建筑节能基本知识、建筑节能工程材料、建筑节能设计、墙体节能工程施工技术、屋面节能工程施工技术、门窗及幕墙工程节能技术、楼地面节能工程施工技术、建筑围护结构节能施工方案设计和建筑节能工程质量验收等内容。

8) 《建筑施工技术》

本课程主要教学内容：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、铺设与拆除，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；装配式建筑施工；BIM 技术在施工中的应用。

通过本课程的学习，使学生具备了建筑工程施工的基本知识、基本理论和决策方法的基础上，培养学生建筑施工和施工组织的能力。同时通过在授课的过程中，以培养担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，强化教育引导、实践养成、制度保障，发挥社会主义核心价值观对国民教育、精神文明创建、精神文化产品创作生产传播的引领作用，把社会主义核心价值观融入课程设置等方面，转化为同学们的情感认同和行为习惯。以及运用国家现行施工规范、规程、标准的能力，加强对建筑施工新技术、新工艺的应用探讨，促进学生处理实际工程问题能力和施工组织管理能力的提高。

9) 《建筑施工图平法识图》

本课程是土木工程检测技术专业的一门结构图识图技能课程。土木工程检测技术专业主要的就业岗位是施工员、造价员，对结构施工图的识读有着非常重要的要求。建筑工程土建项目从工程准备到竣工验收的全过程均需要平法施工图的识读，平法结构施工图的识读贯穿于建筑工程土建预算、施工、结算的全过程，掌握混凝土结构平法施工图识读是土木工程检测技术专业从事职业工作必备的基本素质和能力。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观。为学生以后从事建设工程施工员岗位提供基本的理论支撑和精神动力，为学习专业课程和继续深造提供必要的基础。

10) 《室内环境检测》

主要学习室内空气主要污染物的来源、室内空气质量标准和室内环境质量检测、治理及评价。内容包括各类民用建筑的室内环境检测方案制定、室内环境质量指标现场检测、室内环境空气现场采样技术，空气中放射性核素、氡、土壤氡，空气中物理指标温湿度、风速风量、噪声等，空气中有机污染物 TVOC、苯、甲苯、二甲苯、甲醛，空气中无机污染物氨等指标的测定、治理及评价，空气中室内环境检测质量控制措施，室内环境质量报告编制等。

11) 《建筑工程结构检测》

主要学习当前结构试验的一般水平及可解决的问题，掌握常用试验仪器的性能、使用方法及常规试验的测试方案编制。学生亲手做试验、撰写试验报告，可掌握试验数据的分析处理方法和试验报告写作方法。理论与实践的结合，学生将所学知识用于实践中，使之具有从事一般建筑结构的检测能力，为将来进行现场结构检测和科学研究打下良好的基础。

12) 《市政工程质量检测》

本课程使学生掌握市政工程施工监理与质量检测的主要内容、国家的有关方针、政策及现行的有关规定与要求；按照有关设计、施工标准和方法，掌握及运用市政工程质量检测方法，分析评价市政工程施工质量。此外，结合授课情况恰当地融入思想政治教育方面的内容，使学生学到市政工程检测技术能力的同时，也具有正确的世界观、人生观和价值观，并自觉践行“富强、民主、文明、和谐；自由、平等、公正、法治；爱国、敬业、诚信、友善”等社会主义核心价值观，为学习专业课程和继续深造提供必要的基础，为以后从事工作岗位提供基本的理论支撑和精神动力。

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实训室、校外实训基地等实施；社会实践、顶岗实习可由学校组织在相关企业实施。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校土木工程检测技术专业顶岗实习标准》。

实践教学安排表

课程名称	学分	总学时数	各学期学时分配					
			1	2	3	4	5	6
建筑施工测量综合实训	1	25		25				
地基与基础综合实训	1	25			25			
建筑工程结构检测综合实训	1	25				25		
毕业综合训练	8	200					200	
专业顶岗实习一	8	200					200	
专业顶岗实习二	16	400						400

4. 专业（技能）选修课

共开设 8 门专业（技能）选修课，课程主要教学内容见下表。

专业（技能）选修课主要教学内容

课程名称	学分	主要内容
建筑 CAD	2	AutoCAD 基本理论、基本绘图命令、基本编辑命令、图层、图块、文字及尺寸、绘图规范及打印、建筑图纸绘制及配套课内实训
建设法规	2	我国现行的建设法规，工程建设程序、城市规划法规、土地管理法规、建筑法律制度、工程建设执业资格法规、城市房地产管理法律制度、工程建设承包与发包法规、建设标准法律制度、环境保护法律制度
全站仪与 GPS 应用技术	2	全站仪的工作原理、全站仪的功能和使用注意事项，GPS 应用技术、全站仪点的坐标测量、放样、全站仪悬高与对边测量、全站仪后方交会测量、RTK 的认识与使用，RTK 面积与周长测量，RTK 土方量测量，RTK 地形图测绘
建筑施工组织	3	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；BIM 技术在施工管理中的综合应用
建筑工程技术资料管理	2	建筑工程资料管理的基本知识、工程准备阶段资料、监理资料、施工资料、工程竣工阶段资料、建筑工程资料管理软件及应用情况简介
建筑工程施工质量检查与验收	2	建筑工程施工质量验收规则、工程质量验收记录的编制和填写要求、地基与基础分部工程质量控制、主体结构分部工程质量控制、建筑装饰装修分部工程质量控制、屋面分部工程质量控制、单位工程竣工验收与备案
建筑附属物检测	3	建筑附属物检测的主要特点和检测内容，空调系统综合效能检测，空调系统洁净室测试，给排水系统水压测试方法，防雷接地系统绝缘电阻和接地电阻测试方法，管材管件测试方法
工程项目招标投标与合同管理	3	建设工程招标投标概论、建设工程招标、建设工程投标、建设工程合同、建设工程施工索赔管理

七、教学进程总体安排

2022 级土木工程检测技术专业学分制教学进程表见附件 1。

八、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应满足国家高等职业教育土木工程检测技术专业教学标准要求，“双师型”教师占专业课教师数比例不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍职称、年龄分布合理，形成合理的梯队结构。

专业整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，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。

2. 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。

3. 专业带头人

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房屋建筑和土木工程建筑行业、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。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，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

才，建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

(二) 教学设施

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。

1. 专业教室基本条件

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。

2. 校内实训室基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境等符合教育部有关标准，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，确保能够顺利开展识图及构造认知、测量、CAD 制图、建筑施工、水泥、砂石、混凝土、砂浆、钢材、桩基工程、主体结构、室内环境等检测和 BIM 建模等实验、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) 构造认知实训室

建筑构造认知实训室配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪，互联网接入或 Wi-Fi 环境，安装 Office 操作系统及常用办公软件配备建筑标准图集、工程案例图库、建筑模型、传统及装配式建筑构造节点模型、相关仿真软件用于建筑构造课程教学及认知实训。

(2) 测量实训室

测量实训室配备水准仪、经纬仪、全站仪及 GPS 等测量仪器及配套的工具，安装数字化成图软件用于建筑施工测量课程教学、测量仪器安装校准及测量基本实训。

(3) 建筑施工技术实训室

建筑施工技术实训室配备知识、技能点满足教学与实训要求的实体、虚拟建筑工程载体，安装施工技术管理、质量检测相关软件及必要设备与工具配备

服务器、投影设备、白板，互联网接入、Wi-Fi 环境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。

(4) BIM 建模与应用实训室。

配备计算机、投影仪、多媒体教学系统、CAD 软件、建筑信息模型（BIM）软件等，用于工程识图、绘图、建筑信息模型（BIM）技术应用等实训教学。

(5) 水泥检测实训室

配备胶砂搅拌机、振实台、抗折强度试验机、抗压强度试验机、水泥净浆搅拌机、膨胀值测定仪、胶砂流动度测定仪、比表面积仪、负压筛析仪等，用于水泥强度、流动性、细度、体积安定性、凝结时间检测等实训教学。

(6) 钢材检测实训室

配备万能试验机、弯曲机、引伸计、数字超声仪、射线探伤仪、磁粉探伤仪等，用于钢材强度、延伸率、冷弯性能、焊缝检测等实训教学。

(4) 砂石（集料）检测实训室

配备试验套筛、摇筛机、天平、烘箱、针、片状规准仪、压力机、压碎指标测定仪等，用于砂石颗粒级配、含水量、含泥量、泥块含量、针片状颗粒含量、强度检测等实训教学。

(5) 混凝土、砂浆强度检测实训室

配备混凝土搅拌机、混凝土抗渗仪、压力机、振动台、砂浆搅拌机、砂浆分层度测定仪、砂浆稠度测定仪、标准养护设施等，用于混凝土、砂浆和易性、抗渗性、强度检测等实训教学。

(6) 地基与基础工程检测实训室

配备荷载反力系统、荷载测量系统、位移测量系统、高应变动测仪、低应变动测仪、超声波测试仪、压力试验机、自平衡荷载测量系统等，用于桩基承载力、变形检测等实训教学。

(7) 主体结构检测实训室

配备钢筋探测仪、钢筋锈蚀仪、混凝土回弹仪、混凝土钻孔取芯机、裂缝宽度观测仪、非金属超声波检测仪、原位轴压试验装置机、钢结构涂层厚度检测仪等，用于土木工程主体结构的钢筋位置、保护层厚度、结构强度、裂缝宽度、涂层厚度检测等实训教学。

(8) 室内环境检测实训室

配备分光光度计、气相色谱仪、电子天平、噪声频谱仪、空气采样器、化学分析基本玻璃仪器、恒温恒湿培养箱、高压灭菌锅、低本底多道 γ 能谱仪、测氡仪、温湿度计、风速仪等，用于民用绿色建筑工程的放射性核素、氡、土壤氡、温湿度、风速风量、噪声、细菌总数、TVOC、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、氨等室内环境检测指标实训教学。

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，实习基地提供工程材料检测、建筑工程检测、市政工程检测等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，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，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人员、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规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

(三) 教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

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，选用国家规划教材、国家优秀教材、学校优秀培育教材。专业课程教材体现本行业新技术、新方法、新规范、新标准、新形态，并通过活页式教材、工作手册式教材等多种方式进行动态更新。

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：土木工程检测技术专业相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、法律法规、图集及工程案例图纸等。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。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与土木工程检测技术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、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

根据不同课程的性质不同，在保留传统讲授法、演示法、讨论法、问答法、案例分析法等的基础上应充分利用信息化教学资源，尽量将项目驱动法、探究式教学、翻转课堂等新型教学模式及方法引入课堂，遵循“学生为主体，教师为主导”的原则，积极探索多种教学方法。

（五）学习评价

课程考核分为考试和考查。考试通常采用闭卷考试形式。对于教学内容以过程性考核为主（占60%以上）、独立设置的实践课、综合实训课，也可采用半开半闭卷的形式考核，即理论知识的考核采用闭卷形式，操作性内容或应用能力内容的考核可采用开卷形式。考查可采用灵活多样的形式（如开卷、半开卷、作品考核、现场操作考核，论文等）。

课程成绩评定根据学生上课学习纪律、参与课堂讨论和回答问题、完成作业和实验实报告、测验与课程论文、实验实习报告和期末考核等进行综合评定。评定标准如下：

1. **纯理论课程**：包括过程性考核成绩及笔试成绩，占比以课程标准具体为准；
2. **含有实训（实验）内容的课程**：包括过程性考核成绩及笔试成绩，占比以课程标准具体为准；
3. **纯实训（实验）内容的课程**：按课程标准中单列周实训规定为准；
4. **校外实习及顶岗实习**：按学生顶岗实习管理办法中的相关规定评定成绩；
5. **毕业设计（论文）成绩**评定按毕业设计（论文）管理规定评定成绩。

教学评价采用政企行校四方联动机制将校内评价与校外评价相结合，校内

评价注重过程考核，校外评价以企业评价为主，由企业人员根据企业的岗位工作考核标准，制定对应的核心课程的评价标准，并组织学生对考核，把评价标准的着眼点和落脚点从目前以学科成绩为核心，改变到以岗位能力为核心的轨道上来。本着为行业企业服务的原则，努力缩小或消除学校评价与企业评价之间的差异。

（六）质量管理

1.学校和二级学院建立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.学校和二级学院完善教学管理机制，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.学校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.学院及教学系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。

九、毕业要求

1.毕业学分要求

据学院学籍管理规定，学生必须修满必修课 127.5 学分，公共基础选修课 8 学分，专业（技能）选修课 9 学分，共计 144.5 学分。学生必须修满规定总学分方可获取毕业资格。

2.证书要求

本专业对学生在校期间考取职业资格证书才能取得毕业资格不做强制性要求。但鼓励学生在校期间通过报考校内外各种职业资格考试获取相应的职业资格证书。

3.学生操行评定、第二课堂成绩合格方能获取毕业资格。

第二课堂是指以育人为核心、以培养学生课外学习能力和综合素质为目标、在学校课程培养计划之外开展的开放式教育活动和实践活动的综合，包括参加党团教育、社会实践、志愿服务、学术活动、创新创业、素质拓展、文体竞赛、担任团学干部等方方面面，是对课程教学第一课堂的延伸和拓展。

十、附录

2022级 土木工程检测技术专业学制教学计划进程表【高职三年制】

课程分类	序号	课程代码	课程名称	学分	考核学期		课内教学时数			实践教学课时	按学年及学期分配教学周数							
					考试	考查	共计	理论课时	实验实训课时		第一学年		第二学年		第三学年			
											上	下	上	下	上	下		
											20周	20周	20周	20周	20周	20周		
公共基础课	1	A110209003	军事理论	0		1	18	12	6	0	18							
	2	A110209003	军事理论	2		2	18	12	6	0		18						
	3	C110209002	军事技能	2		1	0	0	0	112	56/2							
	4	C120209037	劳动素养	0.5		1	0	0	0	12	1周							
	5	C120209037	劳动素养	0.5		2	0	0	0	13		1周						
	6	C120209037	劳动素养	0.5		3	0	0	0	12			1周					
	7	C120209037	劳动素养	0.5		4	0	0	0	13				1周				
	8	B115209001	大学生心理健康教育	0		1	12	6	6	0	12							
	9	B115209001	大学生心理健康教育	1		2	12	6	6	0		12						
	10	C1020209001	大学生心理实践教育	0		3	0	0	0	6			6					
	11	C1020209001	大学生心理实践教育	1		4	0	0	0	6				6				
	12	B115211001	大学生安全教育	1.5		1	12	12	0	0	3/4							
	13	B115211001	大学生安全教育	0		2	0	0	0	4		4						
	14	B115211001	大学生安全教育	0		3	0	0	0	4			4					
	15	B115211001	大学生安全教育	0		4	0	0	0	4				4				
	16	A4000208002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	1		48	40	8	0	4/12							
	17	B1060208001	思想道德与法治	3	2		48	40	8	0		4/12						
	18	A140208001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		32	24	8	0		2/16						
	19	C110208004	思想政治理论课实践	1		4	0	0	0	8					8/1			
	20	A110208003	形势与政策	0		1	8	8	0	0	4/2							
	21	A110208003	形势与政策	0		2	8	8	0	0		4/2						
	22	A110208003	形势与政策	0		3	8	8	0	0			4/2					
	23	A110208003	形势与政策	1		4	8	8	0	0				4/2				
	24	A4000208001	“四史”教育	1		3	16	16	0	0			2/8					
	25	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		1	8	8	0	0	2/4							
	26	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		2	12	12	0	0		3/4						
	27	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		3	6	6	0	0			2/3					
	28	A120210002	就业指导与创业基础	0.5		4	6	6	0	0				2/3				
	29	C120210001	大学生创新创业实践	0		1	0	0	0	10	10/1							
	30	C120210001	大学生创新创业实践	0		2	0	0	0	10		10/1						
	31	C120210001	大学生创新创业实践	0		3	0	0	0	10			10/1					
	32	C120210001	大学生创新创业实践	0		4	0	0	0	10				10/1				
	33	C120210001	大学生创新创业实践	2		5	0	0	0	10					10/1			
	34	A120207010	体育(一)	2		1	28	2	26	0	2/14							
	35	A120207008	体育(二)	2		2	32	2	30	0		2/16						
	36	A120207009	体育(三)	2		3	32	2	30	0			2/16					
	37	A120207042	体育(四)	2		4	32	2	30	0				2/16				
	38	A130207006	实用英语一	3		1	48	36	12	0	4/12							
	39	B1060205001	信息技术	3.5		1	56	23	33		4/14							
	40	A135207040	高职应用数学	3.5		1	56	56	0	0	4/14							
小计				42.5			564	355	209	244	18	6	2	2	0	0		
公共基础选修课	41	A430207026	实用英语二	3		2	48	36	12	0	4/12							
	42	A420207022	口才与沟通	2		2	32	16	16	0	2/16							
	43	A420207019	工程文秘	2		2	32	18	14	0	2/16							
	44	A420207034	职场礼仪	2		3	32	18	14	0		2/16						
小计				8			128	64	64				2/16					
专业(技能)必修课	46	B250102067	建筑识图与构造	5	1		84	60	24		6/14							
	47	B245102144	建筑材料	4.5	1		70	35	35		5/14							
	48	B250102057	建筑力学与结构	5.5	2		85	73	12			5/17						
	49	B240102151	钢结构检测	4	2		68	44	24			4/17						
	50	B2060102001	建筑施工测量	4.5	2		75	40	35			5/15						
	51	C220202245	建筑施工测量综合实训	1		2				25		1周						
	52	B245102217	地基与基础	4	3		64	44	20				4/16					
	53	B210102145	建筑节能技术	4.5	3		70	40	30				5/14					
	54	B240102060	建筑施工技术	4	3		64	44	20				4/16					
	55	B240202063	建筑施工图平法识图	4		3	64	48	16				4/16					
	56	C2000202001	地基与基础综合实训	1		3				25			1周					
	57	B230102148	室内环境检测	3	4		48	24	24					4/12				
	58	B250102147	建筑工程结构检测	5	4		80	60	20					5/16				
	59	B230102236	市政工程质量检测	3	4		51	33	18					3/17				
	60	C210202150	建筑工程结构检测综合实训	1		4				25				1周				
61	C280202006	毕业综合训练	8		5				200					8周				
62	C290202098	专业顶岗实习一	8		5				200					8周				
63	C2110202213	专业顶岗实习二	15		6				375						15周			
小计				85			823	545	278	850	11	14	20	8	0	0		
专业(技能)选修课	64	B3060202001	建筑CAD	2		2	36	18	18			3/12						
	65	B2000202001	建设法规	2		2	32	32	0			2/16						
	66	B3040202004	全站仪与GPS应用技术	2		3	39	9	30				3/13					
	67	B320202118	建筑施工组织	3		3	48	36	12				3/16					
	68	B320202114	建筑工程技术资料管理	2		4	32	24	8					2/16				
	69	B230102055	建筑工程施工质量检查与验收	2		4	36	24	12					3/12				
	70	B235202149	建筑附属物检测	3		4	48	33	15					3/16				
71	B230102032	工程项目招投标与合同管理	3		4	48	36	12					3/16					
小计				9			144	72	72	0								
选修课必修满最低学分				17			272	136	136	0								
课内教学时数合计							144.5			1659	1036	623	1094					
类别统计				学分	学分比例	课时比例	课内总学时	理论课时	实训课时	实践时数	周课时数	26	20	22	10	0	0	
公共基础必修课				42.5	29%	29%	564	355	209	244	课程门数	7	6	8	4	2	1	
公共基础选修课				8	6%	5%	128	64	64	0	考试门数	3	4	4	2	0	0	
专业(技能)必修课				85	59%	61%	823	545	278	850	考查门数	4	2	3	2	2	1	
专业(技能)选修课				9	6%	5%	144	72	72	0	说明:							
合计				144.5	100%	100%	1659	1036	623	1094	本专业总学时 2753 学时, 学生必修满必修课 127.5 学分, 公共基础选修课 8 学分, 专业(技能)选修课 9 学分, 共计 144.5 学分。学生必须修满规定总学分方可获取毕业资格。思政课的“课内实验实训课时”为“课程实践课时”							
比例							38%		62%									

备注: 本专业每学期将会根据专业需要调整任选课的课程设置