



工程测量技术专业人才培养方案

(2026 级)

专业代码： 420301

所属学院： 路桥工程学院

教学院长： 陈娟

专业负责人： 华英杰

专业建设委员会主任： 华英杰

专业论证组组长： 吴正鹏

2026 年 6 月

目 录

概述：	1
一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	2
六、培养规格	2
七、课程设置	4
（一）课程体系结构图	4
（二）公共基础课程	4
（三）专业课程	58
（四）实践性教学环节	81
八、教学进程总体安排	87
（一）教学计划进程表	87
（二）教学环节分配表	87
（三）理论教学与实践教学比例配置表	87
九、师资队伍	87
（一）队伍结构	88
（二）专业带头人简介	88
（三）专任教师	88
（四）兼职教师	89

十、教学条件	90
(一) 教学设施	90
(二) 教学资源	93
(三) 教学方法	95
十一、质量保障和毕业要求	96
(一) 质量保障	96
(二) 毕业要求	97
十二、附录	98
1. 人才需求调研报告	98
2. 能力图谱	98
3. 修订说明（人才培养方案变更审批表）	98
十三、附表	98
1. 教学进程表	98
2. 教学环节分配表	98
3. 教学比例配置表	98

天津交通职业学院

工程测量技术专业 2026 级人才培养方案

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，顺应测绘地理信息行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下工程测量等岗位（群）的新要求，不断满足测绘地理信息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，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家专业教学标准，制订本人才培养方案。

一、专业名称及代码

工程测量技术 420301

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	资源环境与安全（42）
所属专业类（代码）	测绘地理信息（4203）
对应行业（代码）	测绘地理信息服务（744）

主要职业类别（代码）	工程测量工程技术人员 S（2-02-02-02）
主要岗位（群）或技术领域	工程测量、无人机摄影测量、不动产测绘、地理信息系统应用
职业类证书	测绘地理信息数据获取与处理、不动产数据采集与建库、无人机摄影测量

五、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，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向测绘地理信息服务行业的工程测量技术人员职业，能够从事工程建设和资源开发的勘测设计、施工、竣工、变形观测和运营管理中的测量以及无人机摄影测量等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训的基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并且能够实际运用岗位（群）所需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 and 担当精神；

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展所必备的语文、数学、英语、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) 掌握工程制图识图、土木工程施工、无人机技术基础、测绘仪器检测与维护等方面的专业基础理论知识；

(6) 掌握测绘基本概念和理论、测绘 CAD 绘图、测绘程序设计、测绘数据处理、无人机测绘等方面的专业基础理论知识；

(7) 掌握大比例尺地形图、GNSS 测量与应用、工程控制网复测和加密、不动产测绘、工程建设规划各阶段的工程测量与变形监测，具有工程测量项目技术设计、项目实施、技术总结和产品质量检查与验收等能力；

(8) 掌握无人机数据采集、处理和 4D 产品制作等技术技能，具有地理信息数据采集、处理、分析与地理信息系统应用能力；

(9) 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；

(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；

(11) 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；

(12) 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；

（13）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。

七、课程设置

（一）课程体系结构图

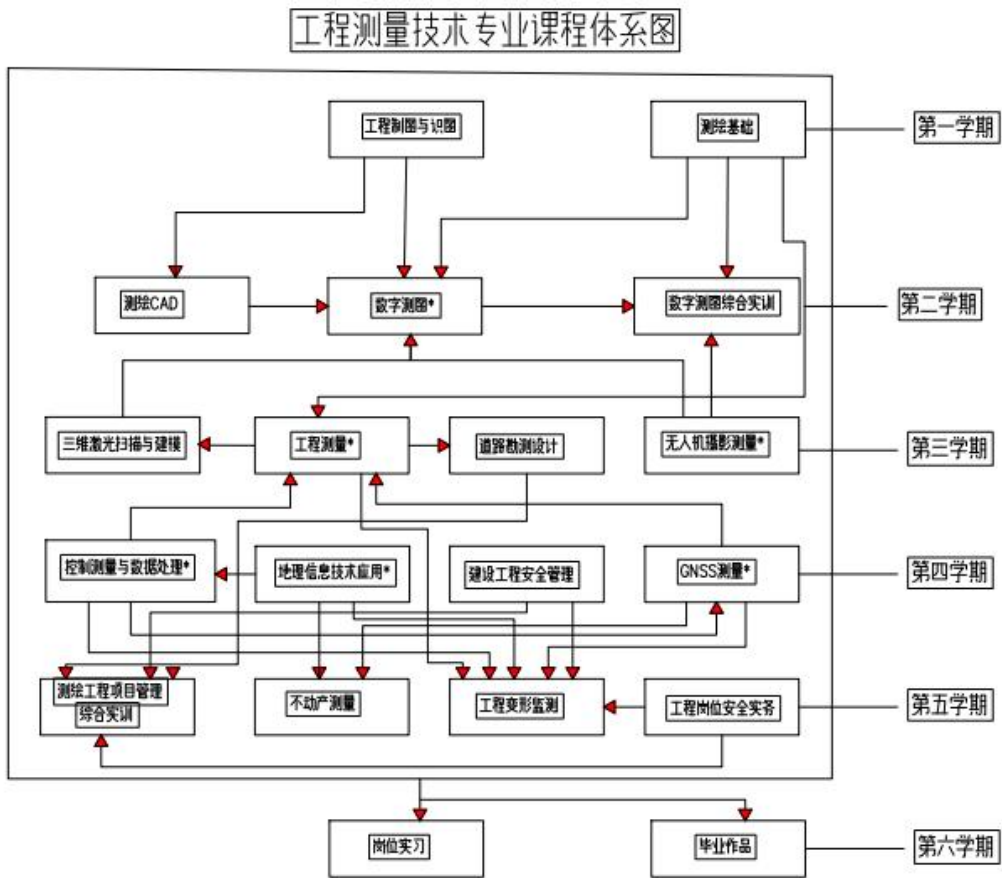


图 1 工程测量技术专业课程体系图

（二）公共基础课程

【必修课】

1. 思想道德与法治（课程代码：999999140，48 学时）

（1）课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过课程教学引导大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革创新的生力军；引导大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；引导大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。

(3) 课程内容：“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。

(4) 教学要求：本课程以立德树人为根本任务，围绕理想信念、家国情怀、道德修养与法治素养四大模块展开。采用“理论引领+案例研讨+实践体验”的混合模式，引导学生从社会现实和校园生活中提炼道德与法律问题。教学综合运用情景分析、课堂辩论、线上测试等方法，注重在辨析中明理、在体验中笃行。课程强调理论联系实际，

着力培养学生运用道德思维与法治思维分析、解决生活场景中价值冲突与行为抉择的能力，实现知行合一。

(5) 考核方式：考试课

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（课程代码：9999990210，32 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：开设“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程，目的是使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地提升。

(3) 教学内容：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最新成果的形成过程、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。

(4) 教学要求：本课程以马克思主义中国化时代化为主线，通过大班授课与小组研讨结合模式，系统讲授毛泽东思想、邓小平理论

等理论成果的核心内容与历史逻辑，融入党史案例与实践教学。教学采用多媒体课件、线上平台资源及互动辩论等形式，注重理论联系实际，培养学生运用马克思主义立场分析问题的能力。

（5）考核方式：考试课

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（课程代码：9999990120，48 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：开设“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”课程，目的是帮助大学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。

（3）课程内容：本课程由导论、结语和 17 章内容组成。第一章至第五章，分别阐述新时代坚持和发展中国特色社会主义、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴、坚持党的领导、坚持以人民为中心、全面深化改革开放；第六章至第十二章，分别阐述推动高质量发展、社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略、发展全过程人民民主、全面依法治国、建设社会主义文化强国、以保障和改善民生为重点加强社会建设、建设社会主义生态文明；第十三章至十七章分别阐述维护和塑造国家安全、建设巩固国防和强大人民军队、坚持“一国两制”和推进祖国统一、中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体、全面从严治党。

(4) 教学要求：本课程以马克思主义中国化时代化的最新成果为主线，通过大班授课与小组研讨结合模式，系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容与科学体系，融入新时代伟大成就案例与实践教学。教学采用多媒体课件、线上平台资源及实践教学等多种形式，注重理论联系实际，培养学生运用马克思主义立场分析问题的能力。

(5) 考核方式：考试课

4. 形势与政策教育（课程代码：9999990340，48 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：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。

(3) 课程内容：课程紧密围绕国内国际经济、政治、文化、社会、生态等领域的最新形势，聚焦党和国家重大理论创新成果、重大方针政策、重大时事热点，着重进行党的基本理论、基本路线、基本方略和基本经验教训；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。及时回应学生普遍关心的重大理论和现实问题，将形势发展变化与教材理论内容相结合，帮助学生清晰认识我国发展的阶段性特征，正确看待世界格局深刻变化带来的机遇与挑战，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。

（4）教学要求：坚持党性原则与正确政治方向，紧密对接最新时事动态更新教学内容，第一时间将党的最新理论创新成果和重大方针政策融入课堂；采用专题化教学模式，结合权威解读报告、热点问题研讨、形势政策报告会等多种形式开展教学，充分运用线上线下相结合的教学方式，增强课程的时效性和感染力；引导学生运用马克思主义的立场、观点、方法分析判断形势，澄清模糊认识，坚定政治立场，自觉把思想统一到党中央决策部署上来。

（5）考核方式：考查课

5. 国家安全教育（课程代码：9999991222，16 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：本课程旨在引导学生牢固树立“大安全”理念，理解国家安全的重要性，充分认识国家安全面临的复杂形势，不断增强国家安全意识，为国家和社会的稳定与发展贡献力量，使关心国家安全、维护国家安全成为学生的思想共识和行动自觉，为维护国家长

（3）课程内容：本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以总体国家安全观为统领，紧密结合国家安全的形势任务，重点讲解总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，我国新

时代国家安全的形势与特点，国家安全重点领域的基本内容、重要性、面临的机遇与挑战、维护的途径与方法等。包含导论；完整准确领会总体国家安全观；在党的领导下走好中国特色国家安全道路；更好统筹发展和安全；坚持以人民安全为宗旨；坚持以政治安全为根本；坚持以经济安全为基础；坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障；坚持以促进国际安全为依托；筑牢其他各领域国家安全屏障；争做总体国家安全观坚定践行者。同时，结合案例分析、实践教学等方式，帮助学生掌握应对国家安全风险的方法和策略，沉浸式提升维护国家安全的能力。

（4）教学要求：本课程以总体国家安全观为统领，通过理论讲授、案例分析与情景模拟相结合的方式，系统讲解国家安全的基本内涵、重点领域及风险挑战。教学采用多媒体课件、线上学习平台等形式，注重融入时事热点与真实案例，引导学生树立“大安全”理念，增强维护国家安全的责任感和行动自觉。课程采取课堂互动、分组研讨等方式，提升学生识别风险、应对威胁的实际能力。

（5）考核方式：考查课

6. 中华民族共同体概论（课程代码：9999991223，16 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：本课程旨在引导学生树立正确的中华民族历史观，深刻理解中华民族共同体的形成逻辑与核心要义，铸牢中华民族共同体意识。通过系统学习，使学生自觉促进各民族交往交流交融，增强对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义

主义的认同，立足中国历史与当代实践，为实现中华民族伟大复兴团结奋斗。

（3）课程内容：本课程以中华民族共同体理论为统领，紧密结合我国统一多民族国家的基本国情，重点讲解中华民族共同体的历史演进、多元一体格局的形成过程及当代价值。主要内容包含：中华民族共同体基础理论；树立正确的中华民族历史观；从文明初现到秦汉大一统——中华民族共同体的初步形成；魏晋至隋唐的民族大交融与空前繁荣；辽宋夏金至元明清的民族内聚与大统合；近代以来中华民族意识的觉醒与独立解放；新中国与中华民族新纪元；新时代与中华民族共同体建设；文明新路与世界命运共同体。同时，结合考古成果、民族地区发展案例、文化遗产保护实践等，帮助学生深入理解中华民族共同体的丰富内涵、现实挑战与实践路径，增强维护国家统一和民族团结的自觉性。

（4）教学要求：本课程以正确的中华民族历史观为指引，通过专题讲授、历史叙事、案例分析及影像资料相结合的方式，系统阐述中华民族多元一体格局的历史逻辑与时代价值。教学采用多媒体课件、线上学习平台、民族地区调研纪实等素材，注重古今贯通、史论结合，引导学生铸牢中华民族共同体意识。课程设置小组研讨、主题演讲、民族文化体验等环节，增强学生对国家归属感和民族团结进步事业的理解与认同。

（5）考核方式：考查课

7. 军事理论（课程代码：9999991200，36 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：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，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，使学生树立正确的国防观，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，理解国防历史，了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，激发学生的爱国热情，提高学生的综合国防素质。

(3) 教学内容：本课程教学内容共分为 4 个板块。第一部分，国防概述与国防法规。理解国防内涵和国防历史，了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国防意识。第二部分，武装力量建设和国防动员。正确把握和认识我国武装力量的组织构成，熟悉国防动员的主要内容和组织实施，提升学生防间保密意识，深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。第三部分，当代中国军事思想。了解军事思想的内涵和形成与发展历程，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论。第四部分，信息化战争和信息化装备。了解战争内涵、特点和发展历程，掌握机械化、信息化战争的形成、形态和发展趋势和信息化装备发展情况，激发学生学习高科技的积极性，为国防科研奠定人才基础。

(4) 教学要求：军事理论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，以“课堂教学+网络教学”为主要课程形式，重视信息技术在教学中的应用和管理，配合军事实例的讲解及适当的思考题，多采用提问式、思考式，激发学生学习兴趣，增加课堂互动性，考核评价方法采用多维评价标准，多角度全方位的提升国防意识，筑牢国防观念。

(5) 考核方式：考查课

8. 军事技能（课程代码：9999991220，2周）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：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，确立习近平强军思想在国防和军队建设中的指导地位，旨在通过军事技能训练，使学生掌握基本军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，提升学生组织纪律性，促进大学生综合素质提高，加强国防后备力量建设，激发学生爱国主义热情，提升学生国防意识和军事素养。

(3) 教学内容：本课程教学内容共分为4大板块。第一部分，共同条令教育与训练。了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，增强组织纪律观念，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。第二部分，射击与战术训练。了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领，进行体会射击；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战

术原则，培养学生良好的战斗素养。第三部分，防卫技能与战时防护训练。了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，学会复述格斗、救护基本知识，熟记救护基本要领，掌握战场自救互救的技能，提高学生安全防护能力，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。第四部分，战备基础与应用训练。了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项，学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能，培养学生分析判断和应急处置能力，全面提升综合军事素质。

（4）教学要求：课程围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，以实践教学为主要课程形式，在学期初开展为期 21 天的基本军事训练，注重集体实训与个别指导相结合，因材施教，针对学生个性差异实施训练，必要时可实行分开训练，重视安全训练，加强预防措施，通过小组展示、团队协作和方队演练等形式加强军事理论与实践的有机结合，形成有计划、有重点、有针对性的讲解技术，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。

（5）考核方式：考查课

9. 职场通用英语（课程代码：9999990590-9999990591，128 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：本课程全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。在中职、高中教育基础上，发展学生英语学科核心素养，培养兼具中国情怀与国际视野、可在生活和职场进行英语有效沟通的高素质技术技能人才。夯实语言基础与听说读写译能力，具备职场涉

外沟通素养；理解多元文化、坚定文化自信，提升逻辑思辨思维；树立正确学习观，掌握自主学习方法，适配升学与终身职业发展。

（3）课程内容：本课程主要涵盖职业与个人、社会、环境三大类，依托职场情境任务开展教学，融入课程思政，促进核心素养全面发展。语篇涵盖口头、书面、新媒体多模态体裁，优选生活化、职场化素材，兼顾思维与价值引领。语言知识含词汇、语法、语篇、语用，坚持实用够用原则，稳步扩充词汇量，夯实语言运用规范。文化知识涵盖中外优秀文化、职场与企业文化，拓宽国际视野，增强文化自信与跨文化交流能力。职业英语技能训练听、说、读、看、写、译综合能力，适配职场沟通岗位需求。同时培养学生自主规划、终身学习能力。

（4）教学要求：课程立足高职培养定位，以职场英语应用为导向，落实立德树人根本任务，融入课程思政。采用任务驱动、情境教学、多模态教学模式，遵循实用够用原则，强化语言知识与职场英语技能训练，提升学生文化素养与思辨能力。引导学生自主探究、协作实训，掌握科学学习方法。实行过程性与终结性考核相结合，综合评价学生语言应用、职场沟通及自主学习能力。

（5）考核方式：第一学期考查课，第二学期考试课

10. 信息技术（课程代码：9999990830，60 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：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；掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，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；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。

（3）课程内容：本课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块是高等职业教育专科学生提升其信息素养的基础，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。其中文档处理、电子表格处理、演示文稿制作是信息化办公的重要组成部分，广泛应用于人们日常生活、学习和工作的方方面面。信息检索包含信息检索基础知识、搜索引擎使用技巧、专用平台信息检索等内容。新一代信息技术是以人工智能、量子信息、移动通信、物联网、区块链等为代表的新兴技术。主要包含基本概念、技术特点、典型应用、技术融合等内容。信息素养与社会责任包含信息素养、信息技术发展史、信息伦理与职业行为自律等内容。拓展模块是高等职业教育专科学生深化其对信息技术的理解，拓展其职业能力的基础，主要包含信息安全等内容。

（4）教学要求：教学组织严谨得当，注重理论与实践相结合，教学方法采用项目驱动、案例分析、互动交流等多元化教学模式。通过多样化的形式对学生的知识掌握程度、实践动手能力和创新思维进行全面考核，为后续课程奠定扎实的基础。

（5）考核方式：考试课

11. 人工智能技术与应用（课程代码：9999990840，16 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：以激发学生对人工智能的学习兴趣为出发点，帮助学生全面认识 AI 技术内涵、发展现状与应用价值，培养学生的创新思维与探究意识，引导学生主动关注并探索人工智能的新应用、新场景。在学习过程中注重素养培育，使学生养成严谨求实、精益求精、刻苦钻研的学习态度和科学精神，提升技术认知与应用素养，为后续学习与创新实践奠定基础。

（3）教学内容：本课程系统讲授人工智能的技术领域、应用领域与未来趋势，全面讲解人工智能核心原理、技术框架与基础理论，介绍机器学习、智能处理等关键技术，并展示人工智能在各行业领域的典型应用，帮助学生建立完整的 AI 知识体系。课程深入剖析人工智能技术基础，强化理论与实践结合，重点围绕 AI 辅助科研能力开展教学。内容包括：学习如何借助 AI 工具确定研究主题、梳理研究思路；掌握利用智能平台高效检索、筛选、分类与整理文献资料的方法；训练学生撰写结构规范、逻辑清晰、论述深入的实践报告，提升学术写作与总结表达能力；指导学生掌握专业 PPT 的设计原则、内容组织与展示技巧，提高成果汇报与表达表现力。通过理论学习、案例分析等，让学生理解 AI 技术并能运用智能工具辅助完成资料搜集、课题研究、报告撰写与成果展示，提升信息素养与科研应用能力。

（4）教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，教学方式灵活自主。学法上以学生线上自主学习、视频观看、任务点完成、实

践练习为主；考核采用线上视频学习过程考核与线上综合考核相结合的方式，全面评价学生知识掌握程度、技术应用能力与学习成效，实现过程性评价与终结性评价相结合。

(5) 考核方式：考查课

12. 高等数学（课程代码：9999990650，60 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：本课程以工程实践、经济分析需求为导向，使学生掌握微积分的基本理论、核心思想与方法，培养学生运用数学工具解决实际问题的综合能力。通过强化运算规范、训练数理逻辑、渗透建模技巧等帮助学生建立量化分析思维，最终实现学生综合素质的提升，为后续专业课程的学习及实践工作奠定坚实的数学基础。

(3) 教学内容：本课程以微积分知识为核心，同时融入课程思政元素，围绕微积分主线，系统讲解函数与极限、导数与微分（如变化率计算、最优化问题）、积分及其应用（如面积、体积求解）等主要内容，使学生全面了解高等数学的知识体系，深刻理解高等数学的基本理论、基本概念，熟练掌握微积分基本运算方法。结合高职工科类、经管类专业特点，分专业侧重补充实践案例，实现知识与专业应用的深度衔接。结合数学发展史和数学家的钻研精神，渗透严谨求实的治学态度，结合微积分在国家工程建设、经济高质量发展中的应用案例，激发学生的专业认同感与家国情怀，实现知识传授与价值引领的有机统一。

(4) 教学要求：本课程教学需严谨有序，紧扣专业需求，坚持

理论与实践融合确保课程内容系统全面、重点突出，为学生后续专业课程学习和实践应用筑牢基础。采用实例解析、互动讨论等多元教学方法，激发学习兴趣、培养逻辑思维与解决问题的能力。考核坚持全面客观、过程与成果并重，结合作业、课堂表现、阶段性测试及期末考查综合评估，保障教学质量。

（5）考核方式：考查课

13. 体育(课程代码:9999991140, 108 学时)

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：高等职业院校公共体育课程的目标定位为立德树人、强健体魄、满足兴趣、发展体能、提升素养、服务专业。具体为培养顽强的意志品质，良好的风度素养，陶冶美的情操；培养良好的体育锻炼与行为能力；通过体育课程教学，使学生了解各项体育项目起源和文化；掌握基本练习方法，协调发展人体各部位肌肉群，使人体均匀和谐的发展，帮助形成正确优美的身姿体态；缓解心理压力。

（3）教学内容：学生通过体育课程教学实现在校期间掌握两项及以上运动技能，掌握各项运动技能的基础理论知识、技术动作要领、基本身体素质练习方法、专项身体素质练习方法、竞赛规则以及提高运动欣赏能力。

（4）教学要求：在教学组织过程中严谨、步骤清晰、安排有序、科学合理；教学实践要注重集体教学与个别指导相结合，因材施教，针对学生个性差异进行教学；要重视安全教育，加强预防措施。

（5）考核方式：考试课

14. 劳动教育（课程代码：9999991221，16 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，树立正确劳动观，尊重并热爱劳动，培养专业适配的劳动素养，弘扬劳模、劳动及工匠精神，倡导劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

（3）课程内容：劳动教育课程旨在培养马克思主义劳动观，树立劳动最崇高、最光荣、最伟大、最美丽的理念。弘扬劳模与工匠精神，引导学生树立正确劳动观，增强诚实劳动意识。通过学习，积累职业经验，提升就业创业力，树立正确择业观，增强职业荣誉感，培育勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。

（4）教学要求：本课程以课堂教学网络教学”为主要课程形式，重视信息技术在教学中的应用和管理，坚持启发式教学、教与学互动，适应现代学生的学习习惯。考核评价方法采用多维评价标准，多角度全方位地评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

15. 心理健康教育（课程代码：9999991330，32 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程讲授使学生明确心理健康的标准及意义，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，培育学生热爱生活、珍视生命、自尊自信、理性平和、乐观向上的心理品质和不懈奋斗、荣辱不惊、百折不挠的意志品质，促进学生思想道德素

质、科学文化素质和身心健康素质协调发展,切实提高学生心理素质,促进学生全面发展。

(3) 教学内容: 本课程以学生心理素质培养为主线,秉持以人为本、立德树人、助人自助的理念,围绕“适应大学、走向健康、认识自我、调控情绪、应对挫折、优化个性、和谐交往、探索爱情”八大贴近学生生活的教学主题,系统传授核心知识与技能。课程重点引导学生了解大学适应问题及应对方法;掌握心理健康的概念、标准、判断与维护技巧;明晰自我意识的发展、特征、类型及培养路径;学会情绪的识别、理解与科学调控;讲解挫折的结构及原因、反应与防御、类型及特征、承受与应对;解读个性的构成及成分、气质和性格的类型及特征,助力学生培养良好个性;探讨人际交往的影响因素、问题调试及良好人际关系的培养;帮助学生认清爱情的本质、特点、发展过程及常见问题,正确理解性的内涵,理性应对相关困惑。汲取中华优秀传统文化与思想,有效融入思政元素,传授心理健康知识,教授心理自助技能,发掘心理潜能优势,切实提高学生心理素质,促进学生全面发展。

(4) 教学要求: 充分发挥课堂教学在大学生心理健康教育工作中的主渠道作用,根据学生心理健康教育的需要,采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法,如课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、体验活动等,充分运用各种资源,利用相关的图书资料、影视资料、心理测评工具等丰富教学手段,尊重学生的主体性,充分调动学生参与的积极性,

引导学生自主探究、合作交流、实践体验。采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，全面反映学生的心理健康素养。

(5) 考核方式：考查

16. 职业生涯与发展规划（课程代码：9999990510，24 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，引导大学生激发职业生涯发展的自主意识，推动学生理性规划未来发展，在学习过程中主动提升就业能力与生涯管理能力；帮助大学生建立生涯与职业意识，全面了解自我、职业以及所处环境，熟练掌握决策方法，对标全国大学生职业规划大赛要求，形成具有参赛竞争力的职业发展规划；协助学生确定人生不同阶段的职业目标，并规划与之对应的生活模式，实现可持续的职业生涯发展。

(3) 课程内容：本课程深度对标全国大学生职业规划大赛，围绕大赛驱动、赋能、生涯成长的教学主线展开，构建从认知到实践的完整生涯规划能力培养体系。第一阶段聚焦建立生涯与职业意识，帮助学生掌握职业生涯规划的基本概念、步骤与原则，并分析影响生涯发展的各项因素。本阶段引导学生登录“学职平台”，完成职业信息库检索与行业认知任务，为大赛主题选定奠定基础。第二阶段聚焦自我探索，引导学生开展价值观、兴趣与技能的自我评定，借助学职平台测评工具及学校引进的生涯分析平台，实现精准的自我认知。学生需完成个人测评报告，并对照大赛评审标准进行初步的自我定位与目标匹配。第三阶段聚焦职业发展决策与行动，帮助学生识别职业决策

的关键影响因素，制定切实可行的目标计划。本阶段以“备战职业规划大赛”为实践主线，要求学生运用平台完成生涯发展报告的撰写与展示材料的制作，将课程学习成果直接转化为大赛参赛作品。

（4）教学要求：本课程结合专业特点与职业发展需求，将大赛内容、评审标准与赛事流程有机融入教学环节；针对性设计教学活动及案例，融合案例教学、小组讨论、情景模拟等模式，结合学校 AI 平台、学职平台等专业化学习资源，将参赛作为课程的必修实践任务和核心成果输出，引导学生主动探索职业方向，提升职业规划实操能力。课程考核采用过程性评价大赛作品完成度相结合的方式，以赛促学、以赛促教。

（5）考核方式：考查课

17. 就业指导（课程代码：9999990520，16 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，助力学生树立积极正确的就业观、人生观和价值观，使其深刻理解职业价值与个人发展的紧密联系；让学生清晰了解就业形势，精准把握学习与工作、学校与职场的差异，顺利实现生涯角色的转换；对标全国大学生职业规划大赛就业赛道要求，掌握入职规范，提升通用技能、求职技能以及心理调适能力，熟练运用简历与面试平台进行求职实战演练，实现对求职过程的有效管理。

（3）教学内容：本课程围绕“大赛驱动、AI 赋能、实战演练、权益保障”四大主线展开。第一模块为就业信息搜集与甄别：开展岗位获取实训，助力精准锁定目标岗位。本模块引导学生依托“学职平

台”完成目标岗位检索，并结合就业赛道要求进行个人定位。第二模块为求职技能核心训练：引入AI简历平台，实现从初稿诊断、STAR法则优化到岗位匹配分析的全流程辅助，打造专业化求职名片；引入面试平台，锤炼临场表达与沟通技巧。本模块以“参赛作品”作为核心输出，择优推荐校赛选拔。第三模块侧重求职心态建设：讲授心理调适方法，培养学生积极坚韧心理素质。结合就业赛道中情景模拟、压力面试等环节要求，开展针对性心理建设训练。第四模块关注职业角色适应：线上讲解职场新人成长路径及职场礼仪，顺利完成从学生到职业人的角色转换。第五模块落脚就业权益保障：系统解读就业创业政策、劳动合同签订、权益维护要点等内容，开展就业相关手续实训。

（4）教学要求：以专业特性为锚点，解析就业形势与行业趋势，系统讲授求职全流程。将大赛就业赛道内容有机融入各教学环节。融合政策解读、案例剖析、模拟面试与小组研讨，同步开展岗位适配测评及技能实操，以赛促学，联动学职平台、24365就业服务平台、简历平台及面试平台等资源，构建赋能大赛驱动的线上线下融合教学场景，实施过程性与期末考核相结合的评价方式，推动就业素养全面进阶。

（5）考核方式：考查课

18. 创新创业教育（课程代码：9999990500，16学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：深化高校创新创业教育改革，促进创新创业教育质量与效率的持续优化，培养学生创新创业能力，使学生具有创业精神和团队精神，提高学生的创新创业能力、动手操作能力、团结协作能

力、规划设计能力和组织运作能力，以及创业竞赛水平，成为能够直接独立地开拓事业，将知识和技术转化为社会生产力的创业者或在特定岗位上具有创新精神和创业技能的复合型、应用型专门人才。

（3）教学内容：本课程通过开设职业规划、创新思维、创新方法、精益创业、创新创业大赛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。通过参加创新大赛、挑战杯、天开杯等各类大型赛事等，多途径开展实践应用能力训练，全面提升实践、实训类课程的质量。

（4）教学要求：通过课程教学与学习，提高学生的各种创新技能熟练运用，针对大学生的创新意识的强化和创新精神的凝练问题，使学生在创新意识和创新能力得到很好的提升。课程紧紧围绕如何提高高职学生的创新竞争力和发展力，利用情景模拟、案例分析等引导学生思考创新方法，激发学生内在的学习动力和创新的激情。不断提高学生解决问题、团队建设、沟通交流等能力，使学生具备开展创新创业训练与实践的能力。

（5）考核方式：考查课

【选择性必修课】

19. 新青年学党史（课程代码：777777w223，16 学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：本课程旨在引导大学生系统了解中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的光辉历程和伟大成就，深刻认识党的初心

使命和奋斗精神。通过党史学习，使学生从历史中汲取智慧和力量，坚定理想信念，传承红色基因，增强听党话、跟党走的思想自觉和行动自觉，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

（3）课程内容：本课程以中国共产党百余年奋斗历程为主线，以“党史故事+青年担当”为视角，重点讲解党在关键历史节点上的抉择与贡献，以及青年一代在其中的重要作用。主要内容包含：导论——党史学习与青年使命；五四运动与建党伟业（青年如何开创新时代）；大革命与土地革命（信仰的力量）；长征精神与抗日烽火（民族脊梁）；解放战争与进京赶考（革命到底）；新中国成立与抗美援朝（立国之战）；社会主义建设时期的英模（雷锋、焦裕禄、红旗渠精神）；改革开放与现代化建设新阶段；中国特色社会主义新时代与青年责任。同时，结合红色基地实践教学、党史人物访谈、历史纪录片赏析等形式，帮助学生理解党史的精神内涵和时代价值，增强学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行的能力。

（4）教学要求：本课程以党史百年为时间轴，采用专题讲授、影像史料、红色基地实践及线上互动研讨相结合的方式，生动展现党领导人民奋斗的光辉历程。教学运用多媒体课件、党史纪录片资源库、线上学习平台等，注重将党史重大事件、英雄模范与青年使命紧密联系，引导学生从历史中汲取精神力量、坚定理想信念。课程设置党史知识竞赛、红色经典诵读、主题微电影创作等环节，提升学生党史学习实效。

（5）考核方式：考查课

20. 新时代交通强国战略（课程代码：777777w221，16 学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：本课程旨在引导学生深刻认识交通强国战略在国家发展全局中的先导性、基础性地位，全面了解我国交通建设的辉煌成就与宏伟蓝图。通过系统学习，使学生坚定“四个自信”，增强投身交通强国建设的使命感与责任感，凝聚奋进力量，为谱写交通强国新篇章贡献青春智慧。

（3）课程内容：本课程以《交通强国建设纲要》为指导，紧密结合我国交通运输发展实际，重点讲解交通强国的战略定位、发展成就、建设框架与未来方向。主要内容包含：导论——交通强国战略的时代背景与重大意义；我国交通发展的历史跨越（从瓶颈制约到总体适应）；交通强国建设的顶层设计与重点任务；智慧交通、绿色交通、平安交通的创新实践；综合交通运输体系与区域协调发展；交通助力“一带一路”与国际合作；交通强国建设的榜样人物（大国工匠、创新团队）；新时代交通人的使命与担当。同时，结合行业大数据分析、交通枢纽实地调研、政策模拟研讨等形式，帮助学生把握交通强国战略的实践路径。

（4）教学要求：本课程以交通强国建设纲要为基本遵循，通过政策解读、行业案例、榜样人物访谈及线上专题学习等方式，系统讲授我国交通发展的辉煌成就、战略部署与未来方向。教学采用多媒体课件、交通大数据可视化平台、虚拟仿真实验等手段，注重结合学生专业背景，引导学生理解交通在国家发展中的先导性作用。课程设置小组调

研、交通规划模拟、行业专家讲座

(5) 考核方式：考查课

21. 交通文化与交通工匠（课程代码：7777770125，32 学时）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：本课程旨在服务交通强国文化建设目标，引导学生深入了解交通文化的历史积淀、时代内涵与工匠精神的时代价值。通过学习，使学生传承交通行业优良传统，感悟精益求精、追求卓越的工匠品质，增强投身交通强国建设的历史使命感和文化自信，自觉做优秀交通文化的传承者与践行者。

(3) 课程内容：本课程以交通文化与工匠精神为主线，重点讲解交通文化的形成脉络、典型人物事迹及现代创新表达。主要内容包含：导论——交通文化与交通工匠的时代意义；古代交通文明（丝绸之路、大运河、古道驿站）；近代交通变迁与民族觉醒；现代交通重大工程（青藏铁路、港珠澳大桥等）背后的工匠故事；智慧交通、绿色低碳交通中的创新文化；感动交通人物（一线劳模、技术能手）；惠民共享交通与城市温度；交通文化的国际化表达与“一带一路”民心相通。同时，结合交通博物馆参观、工匠访谈、微纪录片制作等形式，帮助学生从文化视角理解交通发展，涵养工匠精神。

(4) 教学要求：本课程按照“学、思、践、悟”四个模块组织教学，线上（28 学时）依托课程平台，通过视频讲授、数字博物馆、工匠故事库等资源，系统学习交通文化的历史传承与时代创新；线下（4 学时）组织主题研讨、实地参观（校史馆、交通重点工程）及工匠精

神分享会。教学注重将交通文化与职业道德教育相融合，引导学生感悟“两路”精神、港珠澳大桥建设精神等，传承交通工匠精益求精、追求卓越的品质。课程采取学习日志、文化作品创作、实践报告等形式进行考核。

（5）考核方式：考查课

22. 交通史话（课程代码：777777w226，32 学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：本课程旨在以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，引导学生系统了解中国交通发展的辉煌历程与文化内涵，深刻认识交通在经济社会发展中的战略定位。通过“历史叙事+价值引领”，使学生坚定“四个自信”，增强对交通事业的认同感与归属感，为培养新时代交通领域技术技能人才奠定坚实的文化基础。

（3）教学内容：本课程以“古代—近代—现代—当代—未来”为时间主线，重点讲解中国交通发展的重大事件、技术突破与社会文化影响。主要内容包含：导论——交通文化遗产的时代命题；古代交通（车马驿站、运河漕运、丝绸之路）；近代交通（铁路传入、公路萌芽、轮船航运）；现代交通（新中国成立后的交通恢复与建设）；当代交通（改革开放以来的跨越式发展，高速公路、高铁、港口、民航成就）；新时代交通（智慧交通、绿色交通、交通强国建设）；交通文化与民族精神（“两路”精神、高铁精神、工匠精神）；未来交通展望（自动驾驶、低空经济、综合立体交通）。同时，结合史料研读、实地考察、案例导学等形式，实现知识传授与价值引领的统一。

(4) 教学要求：本课程以交通发展的时间脉络为主线，聚焦关键事件与标志性工程，通过详实史料、影像资源与案例导学，生动还原交通发展的历史场景与时代精神。教学采用多媒体课件、线上学习平台、虚拟交通博物馆等资源，注重将历史与现实相结合，引导学生理解交通文化传承与创新的内在逻辑。课程设置闯关任务、视频学习打卡、主题研讨等环节，学生按照学习任务完成情况统计成绩。

(5) 考核方式：考查课

23. 经典诵读（课程代码：7777770100 ， 16 学时）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：本课程以中华经典诗文为核心，通过诵读、体悟与践行，系统传承中华优秀传统文化。引导学生感受经典文韵与思想精髓，厚植文化根基，增强文化认同与文化自信。在诵读中涵养人文情怀、提升语言素养，推动传统文化入脑入心，实现文脉传承、以文化人，为精神成长与文化传承奠定坚实基础。

(3) 教学内容：本课程以中华优秀传统文化经典为核心选材，涵盖诗词歌赋、古文名篇、家训格言等经典篇目，兼顾思想性、文学性与诵读性。教学遵循由浅入深、循序渐进原则，分模块开展诵读研习：基础诵读模块聚焦字词正音、节奏划分、韵律把握，掌握诵读技巧；理解赏析模块讲解篇目背景、文化内涵与人文精神，体悟先贤智慧与道德理念；实践拓展模块结合情境诵读、小组展演、主题分享等形式，深化情感共鸣。课程注重将经典文化与立德树人相融合，引导学生在诵读中感受中华文脉，传承家国情怀、仁爱友善、勤学笃行等优秀品质，提升语言表达、审美鉴赏与人文素养，让传统文化在诵读中落地生根、代代相传。

（4）教学要求：教学组织分层分组，适配不同水平；采用诵读示范、情境演绎法；营造书香文化环境；考核融合课堂表现、诵读成果与理解深度综合评定。

（5）考核方式：考查课

24. 传统木工（课程代码：7777770223，32 学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：本课程以传承中国传统文化为使命，系统讲授传统木工工艺的核心理论与技术方法，帮助学生夯实工艺基础；通过实践操作训练，提升手脑协调能力，培养严谨、细致的工匠精神；同时强化学生审美素养，激发设计创新意识，推动传统非遗与现代技术在实际中的有机融合。

（3）课程内容：课程内容共分为四个模块，循序渐进地帮助学生掌握木工从认知到创作的核心能力。理论模块重点讲解木工文化溯源，梳理中外木工发展脉络与工匠精神；材料特性解析部分详解常用木材的纹理、硬度、含水率及选材原则；经典作品赏析则通过分析传统与当代优秀木艺作品，培养学生审美判断力；技术模块涵盖传统工具的操作规范与安全使用，现代设备的辅助应用，以及从画线、下料到组装的工艺流程标准化训练；设计模块包括木艺造型设计原理、结构力学基础以及根据功能与审美进行个性化方案策划的方法；实践模块分阶段推进完成基础榫卯结构制作，进行中小型器物（如凳、盒）的完整设计与制作，鼓励学生完成具有个人风格的创新作品开发，实现从图纸到成品的全过程实践。

（4）教学要求：教学组织分层分组，注重理论与实践结合，强调安全规范，鼓励创新思维。通过作品展示、技能测试及平时表现进

行综合评定

(5) 考核方式：考查课

25. 生态文明—撑起美丽中国梦（课程代码：777777w201，16 学时）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：本课程帮助学生系统理解生态文明的核心内涵与时代价值，提升生态环境意识与民族责任感。通过理论学习与案例分析，课程将引导学习者认识人与自然和谐共生的必要性，增强绿色发展的行动自觉，从而为推动全社会生态文明素养的提升、提高民族整体素质贡献力量。

(3) 教学内容：本课程紧扣生态文明建设与美丽中国梦的时代主题，内容涵盖生态哲学、环境伦理、政策法规、绿色技术、生态经济、公民行动等多个维度，结构新颖，体系完整。课程注重融会贯通，从自然科学、社会科学、人文艺术等多角度切入，深入浅出地阐释了生态文明与美丽中国梦之间的深刻关联。通过丰富案例、专家访谈帮助学生在知识、情感与行动三个层面建立对生态文明的整体认知，激发参与美丽中国建设的现实动力。

(4) 教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

26. 习近平关于交通强国的重要论述（课程代码：7777770225，16 学时）

(1) 课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：本课程旨在引导学生深入学习习近平总书记关于交通强国的重要论述，全面理解交通强国战略在国家发展全局中的先导性、基础性地位。通过系统学习，使学生深刻认识交通运输作为中国式现代化开路先锋的战略定位，准确把握交通强国建设的重大意义、丰富内涵与核心要义，增强投身交通强国建设的使命感与责任感，努力成为新时代交通领域的技术技能人才。

（3）教学内容：本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以习近平总书记关于交通强国的重要论述为主线，重点讲解交通强国战略的时代背景、核心要义与实践路径。主要内容包含：交通强国战略的时代背景与重大意义；习近平总书记关于加强综合交通运输体系建设的重要论述；交通当好中国式现代化开路先锋的战略定位；“人享其行、物畅其流”的美好愿景；智慧交通、绿色交通、平安交通的创新实践；交通强国建设的重点任务与实施路径；交通助力区域协调发展与“一带一路”建设；新时代交通人的使命与担当。同时，结合智慧港口、高铁智造、绿色物流等行业典型案例，帮助学生把握交通强国战略的实践路径。

（4）教学要求：本课程以习近平总书记关于交通强国的重要论述为基本遵循，通过政策解读、行业案例、影像资料及专题研讨相结合的方式，系统讲授交通强国建设的战略部署与发展方向。教学采用多媒体课件、交通大数据可视化平台、行业纪录片等资源，注重结合物流、汽车等专业背景，引导学生理解交通在国家发展中的先导性作用。课程设置小组调研、交通规划模拟、行业专家讲座等环节，培养学生服务交通强国建设的使命感与创新意识。

（5）考核方式：考查课

27. 习近平关于科技创新的重要论（课程代码：7777770226，16学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：本课程旨在引导学生系统学习习近平总书记关于科技创新的重要论述，深刻理解科技创新在国家发展全局中的核心地位。通过系统学习，使学生准确把握创新是引领发展的第一动力的深刻内涵，认识实现高水平科技自立自强的战略意义，增强投身科技强国建设的使命感与责任感，培养机械专业学生的创新意识与科技报国情怀。

（3）教学内容：本课程以习近平总书记关于科技创新的重要论述为主线，重点讲解科技创新的战略地位、核心要义与实践路径。主要内容包含：科技创新的时代背景与战略意义；创新是引领发展的第一动力；实施创新驱动发展战略，推进以科技创新为核心的全面创新；坚持走中国特色自主创新道路；坚持“四个面向”的战略导向；科技创新是发展新质生产力的核心要素；一体推进教育科技人才发展；加快实现高水平科技自立自强；科技体制改革与创新生态构建；机械制造领域的科技创新实践与典型案例。同时，结合智能制造、高端装备、工业机器人等行业前沿，帮助学生把握科技创新的实践路径。

（4）教学要求：本课程以习近平总书记关于科技创新的重要论述为基本遵循，通过理论讲授、案例分析与专题研讨相结合的方式，系统讲解科技创新的战略部署与发展方向。教学采用多媒体课件、线上学习平台、科技创新纪录片等资源，注重融入机械行业前沿案例与大国工匠创新故事。课程设置小组研讨、科技创新案例分析、行业专家讲座等环节，培养学生运用科技创新思维分析问题的能力和科技报

国的使命担当。

(5) 考核方式：考查课

28. 习近平经济思想（课程代码：7777770227，16 学时）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：本课程旨在帮助学生系统掌握习近平经济思想的基本原理与核心要义，把握中国特色社会主义经济发展规律。通过系统学习，使学生深刻认识习近平经济思想是习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分，是马克思主义政治经济学中国化时代化的最新理论创新成果，提高认识、分析、解决经济问题的能力，成长为中国特色社会主义经济建设的优秀人才。

(3) 教学内容：本课程以习近平经济思想为主线，重点讲解其形成脉络、科学体系、核心要义与实践价值。主要内容包含：习近平经济思想的形成背景与重大意义；加强党对经济工作的全面领导；坚持以人民为中心的发展思想；坚持和完善社会主义基本经济制度；完整准确全面贯彻新发展理念；构建新发展格局；推动高质量发展；加快发展新质生产力；加快建设现代化产业体系；统筹发展和安全；做好经济工作的方法论。同时，结合区域经济发展、商贸流通等行业实践，帮助学生把握习近平经济思想的实践路径。

(4) 教学要求：本课程以习近平经济思想为基本遵循，通过理论讲授、案例分析与专题研讨相结合的方式，系统讲解习近平经济思想的科学体系与实践要求。教学采用多媒体课件、经济数据分析平台、政策解读报告等资源，注重将经济理论与行业实践相结合。课程设置小组研讨、经济案例分析、行业专家讲座等环节，培养学生运用习近平经济思想分析现实经济问题的能力。

(5) 考核方式：考查课

【选修课】

29. 数字时代的智能技术（课程代码：7777777335，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：使学生掌握人工智能、大数据领域的核心技术原理，理解其与各行业场景的融合路径；帮助学生形成对技术发展的批判性思维，建立创新驱动与风险防控相平衡的意识；拓展学生的国际化视野。

(3) 教学内容：课程以科技史的视角为切入点，介绍科技发展对人类社会的重要影响，引入人工智能的发展、应用，以及对社会影响。引导学生了解关于 AI 的相关原理、概念、发展趋势以及应用方向；能够判断在实际工程应用中 AI 技术的潜在应用场景，并结合所学的知识、技能进行分析、建模和求解等，进一步加强工程化思维能力。

(4) 教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

30. 大学数学（课程代码：7777777002，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：拓展学生的数学思维，提升学生的数学素养与跨学科应用能力，培养学生的逻辑推理能力、问题解决能力及数学建模能力。

(3) 教学内容：本课程主要目标是帮助学生深入且系统地学习

数学的基础理论知识以及实际应用技能。通过核心领域的学习，学生能够全面掌握数学的基本概念和原理。课程在讲解数学转化与应用的部分，课程会着重培养学生将数学理论灵活运用于实际问题的能力，从而提升学生的逻辑思维和解决实际问题的综合能力。这种教学方式不仅有助于学生夯实数学基础，还能让他们在实践中体会到数学的魅力和价值。

（4）教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

31. 前进中的物理与人类文明（课程代码：777777w010，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：课程致力于全方位培养学生的科学思维能力，使他们能够在面对各种问题时运用科学的方法进行思考和分析，同时注重提升学生的跨学科应用素养，让他们能够将不同学科的知识融会贯通，灵活运用于实际情境之中，从而为学生未来的学习和工作奠定坚实的基础。

（3）教学内容：课程内容涵盖了多个关键领域，包括电磁场的基本理论及其实际应用、现代光技术的发展与前沿动态、磁学基础的概念与研究方法、量子力学的基本原理以及其在量子信息学中的广泛应用。此外，课程还涉及狭义相对论的核心思想及其对现代科学的深远影响、固体物理的基础知识与它在现代科技中的实践意义。同时，课程还将介绍夸克的基本特性、粒子物理的核心研究内容以及粒子实验的设计与实施方法。最后，课程还会结合新能源技术的发展趋势，

探讨物理学在新能源领域的创新与贡献，帮助学生全面理解物理学在当代社会中的重要地位和作用。

(4) 教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

32. 化学与人类（课程代码：7777777003，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：本课为学生构建系统深入的化学知识学习体系，培养学生的科学思维方式与跨学科应用能力。

(3) 教学内容：本课程全面地介绍了化学这门学科在人类的生存与发展历程中所占据的重要地位，以及它在提升人类生活质量方面所做出的巨大贡献。通过学习这些内容，学生能够更加深入地理解化学领域内的一些基本原理和核心知识，从而对化学的本质有更为清晰的认识。同时，课程还涉及了一些与日常生活息息相关的特殊物质的知识，例如易燃、易爆以及有毒的物质。课程深入浅出的物质的性质和变化规律，如何够提前采取有效的预防措施，避免潜在的危险发生，真正做到防患于未然。这种知识的学习不仅有助于增强学生的安全意识，还能让他们在未来的生活和工作中更好地应对各种复杂的化学相关问题。

(4) 教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

33. 地理（课程代码：7777777004，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：课程拓宽学生的地理知识视野，深化对地球表层系统及其相互关系的理解，培养学生的地理思维能力和实践应用能力。使学生具备扎实的地理基础理论知识和实践应用能力。能够运用地理思维分析地球表层系统的相互作用及变化规律。了解地理学在城乡规划、区域发展、环境保护等领域的应用实践。具备初步的地理野外考察技能和地理信息技术应用能力。

（3）教学内容：本课程涵盖自然地理、人文地理、区域地理三大核心内容。系统讲解宇宙环境、地球运动、大气气候、地形地貌、水循环与自然灾害等自然地理基础知识；同时介绍人口聚落、城市发展、工农业区位、交通布局及人地协调与可持续发展等人文地理内容。兼顾世界地理与中国地理区域特征，讲授地图判读、等高线识别、地理信息技术基础等实用技能。

（4）教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

34. 中国画（课程代码：7777770334，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：本课程立足高职美育，以中国画笔墨技艺为载体，传承中华优秀传统文化与东方审美精神。通过基础技法学习与作品赏析，提升审美鉴赏、艺术表达与实践创作能力。以美润心、以画育人，涵养人文素养与职业品格，增强文化自信，助力学生全面发展。

（3）课程内容：本课程以中华优秀传统文化为根基，讲授中国画基础理论与实践技法。教学内容涵盖笔墨、线条、构图、等核心技能训练，聚焦写意花鸟、山水小品、人物白描等实用题材。课程融入传统美学与书画文化常识，赏析历代经典作品，引导学生体悟中国画的意境之美与人文精神。结合高职学生特点，采用示范教学、分组练习、作品互评等方式，强化动手实践与审美表达。将美育浸润与品格养成相结合，在笔墨训练中培养耐心专注、精益求精的职业素养，提升审美鉴赏力、艺术创造力与文化认同感，实现以美育人、以文化人，助力学生全面发展。

（4）教学要求：教学组织分层分组，兼顾不同基础；运用示范、实践、讨论法；营造传统艺术氛围的教学环境；考核结合课堂表现、作品成果与文化理解，综合评价。

（5）考核方式：考查课

35. 书法（课程代码：7777777330，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：本课程立足高职美育，以汉字书法为载体，传承中华优秀传统文化。教授基本笔法、结构与章法，提升书写技能与审美素养。引导学生在习字中涵养静心、专注、严谨的职业品格，增强文化自信与人文底蕴，以美润心、以字育人，促进全面发展。

（3）课程内容：本课程围绕高职美育与传统文化传承，内容涵盖书法基础理论、基本技法训练与经典作品赏析三部分。理论部分讲解书法发展脉络、文房四宝知识与书写规范；技法训练以楷书、隶书为主，重点练习笔画、偏旁、结构与章法，循序渐进掌握执笔、运笔、布局技巧。课程融入经典碑帖临摹与作品鉴赏，引导学生感受汉字之

美与笔墨神韵。结合高职学生特点，采用示范讲解、分组练习、作品展示与互评等方式，强化实践能力。

（4）教学要求：教学组织分层分组，兼顾不同基础；运用示范、实践、讨论法；营造传统艺术氛围的教学环境；考核结合课堂表现、作品成果与文化理解，综合评价。

（5）考核方式：考查课

36. 传统图案（课程代码：7777770335，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：本课程立足高职美育，以中国传统图案为载体，传承中华优秀传统文化。学习经典纹样的造型、寓意与应用方法，提升审美鉴赏与创意表达能力。在识纹、赏纹、创纹中涵养文化自信与工匠精神，以美润心、以艺育人，助力学生提升职业审美与人文素养。

（3）教学内容：本课程紧扣高职美育与传统文化传承，系统讲授中国传统图案的起源、发展、类型与文化寓意。教学内容涵盖龙凤、花鸟、瑞兽、几何纹、吉祥纹等经典纹样，重点学习图案的造型规律、构图特点与象征意义。通过临摹、赏析、创意改编等环节，掌握图案绘制、色彩搭配与应用设计技巧。结合高职专业特点，强化实践操作与创新转化，引导学生将传统图案融入现代设计与日常创作。课程融入美育浸润与品格培养，提升学生审美判断力、文化理解力与艺术创造力，厚植文化自信，培养精益求精的职业素养，实现以美育人、以文化人的课程目标。

（4）教学要求：教学组织分层分组，运用案例剖析、实操训练法；营造传统美学氛围；考核结合课堂参与、设计成果与文化解读，多元评定。

(5) 考核方式：考查课

37. 民间工艺（课程代码 7777770211，16 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：本课程立足高职美育，以剪纸、扎染等中国传统民间工艺为载体，传承弘扬中华优秀传统文化。知识层面，引导学生了解传统民间工艺的艺术特色、工艺流程、技艺原理及文化底蕴；能力层面，培养学生传统工艺审美鉴赏、文化解读与手工实操能力，掌握基础制作技法，可独立完成简易工艺作品创作；素养层面，厚植学生民族文化自信与人文情怀，提升艺术素养与审美品位。通过研习传统工艺精髓，涵养艺术气质，增强文化认同感与传承使命感，树立自觉保护、传承和弘扬中华优秀传统文化的责任意识。

(3) 课程内容：本课程涵盖民间工艺历史、技艺介绍、实践操作与创新设计四大板块。历史板块梳理民间工艺的起源与发展脉络，分析剪纸、扎染、泥塑等代表性门类的审美特征。工艺讲解各项目的材料、工具及核心技法，包括选材方法、工具使用原理与工艺流程。实践板块以由简到难为原则，指导学生完成基础技法训练、典型器物临制及综合小品制作，强调安全规范与工序记录。课程引导学生在掌握传统技艺的基础上，结合当代生活需求进行纹样改良、功能转化与跨门类组合，鼓励完成从概念草图到成品制作的小型主题创作，实现文化传承与创造活力的有机融合。

(4) 教学要求：教学组织分层分组，注重理论与实践相结合，强调工艺技巧与创意并重，确保教学安全有序。通过作品展示、技艺演示及课堂参与度进行综合评定，全面考察学生学习成果。

(5) 考核方式：考查课

38. 中国戏曲（课程代码：7777770161，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：本课程立足高职美育，以中国传统戏曲为载体，传承中华优秀传统文化。通过赏析经典剧目、了解行当程式、感受唱腔韵律，提升审美鉴赏与文化理解能力。厚植文化自信，涵养人文情怀与艺术素养，以美润心、以戏育人，助力学生提升综合职业素养与人文底蕴。

（3）教学内容：本课程紧扣高职美育要求，系统介绍中国戏曲的起源发展、行当角色、唱腔流派、服饰脸谱与经典剧目。教学内容涵盖京剧、昆曲等代表性剧种常识，重点讲授京剧经典选段，讲解动作、脸谱寓意、服饰美学。课程采用赏析、学唱、身段模仿、剧目片段体验等形式，强化实践感知。结合学生特点，注重传统文化浸润与审美能力培养，引导学生感受戏曲艺术的独特魅力与人文精神。在学习中提升审美鉴赏力、艺术表现力与文化认同感，涵养耐心专注、尊重传统的职业品格，实现以美育人、以文化人，推动中华戏曲文化传承与创新。（4）教学要求：教学组织按行当分组，差异化教学；采用观摩模仿、身段实践法；打造戏曲主题沉浸环境；考核结合唱念做打表现、理论认知综合评定。

（5）考核方式：考查课

39. 中国近代歌曲合唱与指挥（课程代码：7777777331，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：本课程立足高职美育，以中国近代经典合唱作品为载体，传承红色文化与爱国精神。学习基础合唱发声、声部配合与简易指挥技法，提升艺术表现力与团队协作能力。在合唱中厚植家

国情怀，增强文化自信与审美素养，以美润心、以歌育人。

（3）教学内容：本课程紧扣高职美育与立德树人要求，以中国近代经典爱国歌曲、红色合唱作品为核心内容。系统讲授合唱基础乐理、发声方法、气息控制、声部和谐训练及基础指挥手势、节拍图示与起收拍技巧。教学侧重作品赏析与情感表达，讲解近代歌曲创作背景与精神内涵，引导学生理解作品的时代价值与爱国情怀。采用分声部练习、合唱排练、舞台展示等实践形式，提升演唱与指挥能力。课程注重美育浸润与品格塑造，培养团结协作、自信表达、热爱祖国的职业素养与人文精神，增强文化认同与民族自豪感，实现以艺载道、以美育人的教学目标。

（4）教学要求：教学组织分声部训练与整体合排；运用示范讲解、分层次练习法；布置专业合唱排练环境；考核结合演唱表现、指挥技巧及团队协作综合评价。

（5）考核方式：考查课

40. 非遗文化欣赏（课程代码：7777777332，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：本课程立足高职美育，在传承与弘扬中华优秀传统文化，提升学生对传统文化的认知与尊重。通过系统学习，使学生了解非遗的历史渊源、文化内涵与社会价值，增强文化自信与民族认同感。课程注重审美熏陶与人文精神的培养，引导学生树立保护与传承的意识，激发参与非遗传播与创新的热情，成为中华优秀传统文化的自觉传承者。

（3）课程内容：本课程教学内容涵盖传统戏曲、传统茶艺、传统年画与传统木工四个模块，内容丰富、形式多样，注重线上沉浸式

学习体验。课程在线上带领学生身临其境走进博物馆、非遗工坊与传承基地，通过高清影像、虚拟导览与实物展示，感知非遗文化的视觉之美、技艺之精与精神之深。课程系统讲授非物质文化遗产的概述、分类标准、传承方式。每个模块均包含理论讲解和实践操作相结合的教学环节。传统戏曲模块赏析经典唱段与行当表演；传统茶艺模块演示冲泡技法与茶道礼仪；传统年画模块讲解刻版、套色与印制流程；传统木工模块展示榫卯结构与工具使用技巧。学生在观摩与操作中，全面而立体地感受非遗文化的独特魅力。

（4）教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

41. 美术欣赏（课程代码：7777770030，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：本课程立足高职美育，以中外经典美术作品为载体，提升审美鉴赏与艺术评判能力。通过赏析绘画、雕塑、工艺等作品，感受艺术魅力与文化内涵，厚植人文素养与文化自信。以美润心、以美培元，陶冶高尚情操，塑造健全人格，助力学生全面发展。

（3）教学内容：本课程紧扣高职美育与立德树人要求，系统讲授中外美术发展脉络、流派风格与鉴赏方法。内容涵盖中国传统书画、雕塑、工艺美术，以及西方经典绘画、雕塑等代表性作品。教学以赏析为主，讲解作品背景、艺术语言、形式美感与精神内涵，引导学生掌握观察、理解、评价美术作品的基本方法。结合高职学生特点，融入生活美学、职业美学相关内容，采用案例分析、小组讨论、作品评

述等多元教学方式。课程注重审美能力提升与人文精神培育，帮助学生树立正确审美取向，提升艺术品位与文化理解力，涵养高尚道德情操与职业素养，实现以美育人、以文化人。

（4）教学要求：美术欣赏课程采用分层与专题结合的教学组织，满足多元学习需求。运用案例分析、对比鉴赏与观摩教学法，深化理解。打造艺术氛围浓厚的教学环境，使用多媒体设备辅助教学。考核以课堂表现、赏析报告、小组研讨成果等多维度综合评价，提升审美素养。

（5）考核方式：考查课

42. 音乐欣赏（课程代码：7777770040，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：本课程立足高职美育，以中外经典音乐为载体，引导学生聆听与赏析民族音乐、传统器乐、红色经典与优秀声乐作品，提升审美感知与艺术鉴赏能力。在音乐浸润中陶冶情操、涵养品格，厚植文化自信与人文底蕴，以美润心、以乐育人，促进学生全面发展。

（3）教学内容：本课程紧扣高职美育要求，系统介绍中外音乐基础知识、体裁形式与风格流派。教学内容涵盖中国传统器乐、民歌、戏曲音乐、红色经典及西方经典音乐作品，重点讲解作品创作背景、旋律特点、情感内涵与文化价值。通过聆听、对比、赏析、讨论等方式，引导学生掌握音乐欣赏的基本方法，感受节奏、旋律、和声、音色的艺术魅力。结合高职学生特点，融入职业场景音乐、校园文化音乐等内容，增强学习实用性。课程注重审美体验与人文熏陶，培养学生健康审美情趣、艺术修养与团队协作意识，传承中华优秀音乐文化，实现以乐润心、以美育人的课程目标。

(4) 教学要求：音乐欣赏课程按音乐类型与风格组织教学模块，兼顾学生兴趣差异。采用作品赏析、视听结合、对比讨论的教学方法，增强参与感。使用音响设备与多媒体的沉浸式教学环境。考核通过课堂发言、赏析报告、小组展示进行综合评定，全面考查音乐鉴赏能力。

(5) 考核方式：考查课

43. 传统文化与现代经营管理（课程代码：777777w211，16 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：引导学生领悟传统智慧，通过传统文化的熏陶，培养学生的文化素养和哲学思维。同时，让学生掌握现代管理的理论与实践技能，提升其经营能力，为未来的职业生涯打下坚实的基础。

(3) 教学内容：本课程的核心内容主要围绕现代经营管理这一重要主线展开，同时巧妙地结合中国传统文化中的诸多史例与实例进行深入阐释。在学习过程中，学生将从博大精深的中国传统文化、诸子百家的思想精髓以及传统文学的经典著作等多个视角出发，全面了解并细致分析管理学的基本概念及其内涵。此外，课程还将进一步探讨在商业发展进程中所面临的诸多关键问题，例如创业创新的路径与方法、团队建设的策略与技巧、诚信建设的重要性与实践方式、损益权衡的决策逻辑与科学依据，以及如何运用科学管理的理念提升企业的运营效率等现代经营管理中的核心议题。通过这种多维度的学习方式，帮助学生更好地理解理论与实践相结合的重要性，从而为未来的实际工作奠定坚实的基础。

(4) 教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

44. 文学欣赏（课程代码：7777770050，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：本课程立足高职美育，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。在文学浸润中陶冶情操、涵养品格，厚植文化自信与人文底蕴，以美润心、以文化人，促进学生全面发展。

(3) 教学内容：通过对我国古代文学经典著作以及近现代优秀文学作品进行深入的感知与鉴赏，并且对中国文学史的发展脉络进行细致的梳理，可以让学生更加全面、深入地了解中国那悠久而灿烂的文化以及文学发展历程。在这一过程中，学生能够深刻体会到中国古代文学经典的博大精深，感受到近现代优秀文学作品所蕴含的时代精神与深刻内涵，从而熟知我国源远流长、丰富多彩的文化与文学成果。这种对本国文化与文学的深入了解，有助于培育学生的爱国情怀，让他们从内心深处生发出对祖国的热爱之情，同时增强他们的民族自豪感，使他们为自己身为中华民族的一员而感到骄傲和荣耀，进而不断增进自身的文化自信，在未来的成长道路上能够以更加积极、坚定的态度传承和弘扬中华优秀传统文化。

(4) 教学要求：教学组织采用分层分组模式，兼顾个体差异与合作探究；运用激发审美感知等教法，鼓励多元解读；考核评价结合课堂表现、作品赏析报告与期末大作业，全面考量文学鉴赏能力与批判性思维。

(5) 考核方式：考查课

45. 公文写作规范（课程代码：777777336，16 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：课程教会学生熟练掌握应用文的写作规范与技巧，使他们能够准确理解并运用各类应用文体的基本格式和要求，从而有效提升他们在实际工作和学习中的文字表达能力，确保他们能够在不同场景下清晰、准确地传递信息，展现专业素养。

(3) 教学内容：这门课程的内容丰富，涵盖了各类常见文书的写作技巧与方法，其中包括通知、报告、计划等多种实用文体。课程设计不仅注重理论知识的传授，更强调实际操作能力的培养，通过大量的实战演练帮助学员将所学知识灵活运用于具体场景中，从而全面提升文书写作水平。在学习过程中，学员能够深入理解不同类型文书的写作规范，并通过反复练习掌握其核心要点，为今后的工作和学习打下坚实的基础。

(4) 教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

46. 大学语文（课程代码：7777777001，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：课程强化学生的阅读与文学鉴赏能力，帮助其深化对文学经典作品与文化内涵的理解；提升学生的写作与表达能力，使其系统掌握各类实用文体的写作规范与创作技巧；培育学生的批判性思维，增强其语言逻辑能力与文化自信。

(3) 教学内容：精选古今中外文学名篇开展经典文本解析，深入探讨作品的主题思想、语言艺术及社会价值。围绕议论文、应用文

等各类文体开展写作技能训练，着重强化学习者对写作逻辑结构与语言表达的把控能力。依托演讲、辩论等各类活动开展语言实践拓展，进一步提升学习者的口语表达与沟通能力。

（4）教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

47. 团队管理（课程代码：7777777333，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：本课程全方位地帮助学生掌握团队协作过程中的各项核心技能，深入培养学生的领导才能以及组织协调方面的能力，从而为学生未来的职业发展之路奠定坚实而稳固的基础。在团队协作上，将细致剖析团队合作的各个环节，充分理解并熟练运用相关技巧；在领导力与组织协调能力方面，通过多种方式和途径，引导学生挖掘自身潜力，提升统筹规划、沟通协调等多方面的素养，进而使他们在未来职业生涯中能够更加从容应对各种挑战。

（3）教学内容：课程教学内容主要围绕团队管理这一核心主题展开，具体包含四个循序渐进、层层深入的模块。首先，课程会系统讲解团队管理相关的理论基础，帮助学员建立起扎实的知识框架，理解团队管理的基本概念、原则和方法论。其次，在理论学习的基础上，课程进一步聚焦于实践技能的培养，通过详细解析实际工作场景中的操作技巧，使学员能够将理论知识转化为具体的行动能力。接下来，课程还引入了丰富的案例通过对真实企业团队管理案例的深度剖析，让学员从中汲取经验教训，提升解决复杂问题的能力。

(4) 教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

48. 商业文化（课程代码：7777777334，16 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：本课程帮助学生理解全球商业环境中的文化差异与价值体系，培养学生的跨文化沟通能力与商业伦理意识，为学生未来的职业发展提供文化视角层面的支撑。

(3) 教学内容：本课程将商业文化的定义、构成要素以及在全球化背景下的发展趋势作为切入点，深入探讨商业文化的核心内涵与演变规律。课程还注重培养学生的商业伦理意识和社会责任感，使他们在未来的职业生涯中能够做出符合道德规范的决策。为了强化理论与实践的结合，课程设置丰富的案例研讨，通过真实商业情境的剖析，提升学生解决实际问题的能力。

(4) 教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

49. 安全生产教育（课程代码：7777777337，16 学时）

(1) 课程性质：选修课

(2) 课程目标：课程强化学生安全生产红线意识与底线思维，树立“安全第一、预防为主、全员负责”的安全理念，增强安全责任意识与自我保护意识。掌握安全生产法律法规、标准规范岗位安全

基本要求，熟悉常见危险源、危险行为与事故隐患特征。具备危险源辨识、风险初步判断与隐患排查能力，掌握消防、用电、化学品、机械操作等安全实操技能，能规范开展应急处置、自救互救。养成遵章守纪、按规操作的行为习惯，杜绝违章作业、冒险操作，形成稳定可靠的安全行为模式。

（3）教学内容：课程涵盖安全生产的多个核心领域。主要包括：安全生产法律法规与标准体系、安全管理基本理论与方法、消防安全知识与消防器材使用、实验室与实训场所安全规范、用电安全与电气事故预防、机械操作安全与防护措施、化学品安全管理与应急处置、职业健康与个体防护用品选用、事故案例分析及警示教育、应急自救与互救技能等。课程以超星学习通平台为载体，融合视频讲授、动画演示、案例分析、虚拟仿真等多种教学形式，使枯燥的安全知识转化为生动直观的学习体验

（4）教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

50. 企业文化与职业素养（课程代码：7777777338，16 学时）

（1）课程性质：选修课

（2）课程目标：课程教会学生理解企业文化内涵、结构、功能与价值，认识职业素养核心构成，明晰个人与组织文化的适配逻辑。树立契约精神、规则意识、敬业意识与团队意识，形成积极稳定的职业心态，提升情绪管理与抗压能力。提升学生职场沟通、团队协作、时间管理与执行落地能力，掌握职场人际相处、冲突应对与职业适应

基本策略。使学生在工作中能够认同并融入企业文化，规范职业行为与职业礼仪，实现个人发展与企业发展同频适配。

（3）教学内容：课程遵循从理论认知到实践应用的逻辑脉络架构，涵盖企业文化基础理论、职业素养塑造、跨文化认知与职场适应等核心层面。课程从基本概念切入，系统阐释企业文化的内涵定义与理论根基，剖析企业核心价值观、企业精神等精神文化核心要素，讲授企业文化在组织运营中所具备的导向、凝聚、激励与约束四大功能。在此基础上，逐层拆解企业文化的层级结构，结合知名企业典型案例，对比不同企业文化建设路径与实施特色，重点解析如何依托视觉识别体系、员工行为准则、管理制度规范、企业文化故事载体等方式，推动企业文化落地生根、广泛传播，厘清文化理念内化于心、外化于组织行为的转化逻辑。课程聚焦职业发展实际需求，着重培育学生职业意识、职业道德修养，系统讲授职场沟通方法、团队协作技巧、时间管理策略以及情绪调适与压力管控等职场必备实用能力。

（4）教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

51. 商务礼仪（课程代码：7777777339，16 学时）

（1）课程性质：选修课

（2）课程目标：课程教学使学生掌握商务礼仪基本原则、规范与场景要求，理解礼仪背后的尊重、诚信、和谐内核。熟练运用形象礼仪、交往礼仪、会议礼仪、谈判礼仪、宴请礼仪、通信礼仪等实操技能。提升职业形象意识与交往修养，做到举止得体、表达有礼、尊重

有度，塑造专业自信的职业风貌。最终规范开展商务交往，提升职场沟通效率与职业竞争力。

（3）教学内容：课程围绕商务活动完整流程，按从形象塑造到具体业务交往的逻辑顺序展开，主要有八大模块。首先是商务礼仪认知模块，讲解礼仪基本概念、商务礼仪特征与原则，助学生建立礼仪文化内涵整体认识。其次是商务形象礼仪，包括仪容、服饰、仪态礼仪，是最基础直观部分。第三是商务交往礼仪，系统讲解商务会面介绍顺序、名片交换规范、拜访与接待流程、乘车座次安排、馈赠礼品注意事项等。第四是商务会议礼仪，涵盖不同类型会议礼仪规范。第五是职场办公礼仪，包括办公环境维护、通信礼仪、商务文书写作规范等。第六是商务谈判礼仪，讲授谈判原则、团队形象管理、倾听与表达技巧等。第七是商务仪式礼仪，涉及正式场合礼仪要求。第八是商务宴请礼仪，涵盖中西餐座次安排、餐具使用规范、点菜与敬酒礼节及自助餐和鸡尾酒会礼仪要点。此外，部分课程版本还涉及涉外商务礼仪，介绍东西方文化差异及不同国家地区礼仪风俗。

（4）教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

52. 创新思维（课程代码：777777w061，16 学时）

（1）课程性质：选修课

（2）课程目标：课程教会学生理解创新思维本质、价值与常见误区，掌握思维定势的形成与突破路径，建立“人人可创新、处处可创新”的认知。通过学习系统掌握逆向思维、侧向思维、思维导

图、强制联想、移植借鉴、六顶思考帽、批判性思维、包容性思维等工具方法。达到能够打破思维枷锁，多角度发现问题、分析问题、提出创意方案，具备创造性解决问题的能力。课程培育好奇心、批判性、包容性与敢试敢创的创新人格，形成持续创新意识与开放思维品质。

（3）教学内容：课程以认识创新 — 突破枷锁 — 掌握方法 — 实践应用为主线架构。课程首先开展创新思维认知教学，阐释创新本质与价值，纠正认知误区，树立人人皆可创新的理念。其次剖析心智模式与思维定势，系统梳理定势、从众、权威、经验等阻碍创新的思维壁垒，引导学生主动识别并突破思维局限。核心部分讲授经典创新思维方法与工具，涵盖逆向、侧向、多向等多维思考方式，以及强制联想、思维导图、规则突破、移植借鉴等实用技巧。同时融入批判性思维与六顶思考帽平行思维法，培养学生理性质疑、求证判断与多角度整合思考的能力。课程还讲解包容性思维的运用逻辑，塑造好奇、自信、开放的创新人格，探析创新心理特质与创新环境营造。最后结合产品、管理、服务等领域开展创新实践训练，辅以典型成败案例剖析，帮助学生掌握创新规律，实现思维方法向实际创意与问题解决能力转化。

（4）教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

53. 健康教育（课程代码：7777777005，16 学时）

（1）课程性质：选修课

(2) 课程目标：课程以提升学生健康素养为目标，帮助学生树立“健康第一责任人”理念，掌握科学健康知识与自我保健技能，形成文明卫生的生活方式，实现身心和谐健康。

(3) 教学内容：课程内容涵盖健康素养与健康理念、合理营养与膳食、科学运动与锻炼、睡眠健康、常见传染病与慢性病预防、意外伤害防范与急救、心理健康与情绪管理、行为健康与生活方式养成等，通过系统学习与科学指导，使学生具备自我健康管理、压力应对、常见健康问题预防与处理能力，为终身学习和职业发展奠定健康基础。

(4) 教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

54. 沟通与表达（课程代码：7777777006，16 学时）

(1) 课程性质：选修课

(2) 课程目标：课程重点提升学生口头表达、人际沟通与当众演讲能力，增强表达自信与交往软实力。课程帮助学生掌握有效沟通的原则、逻辑与技巧，克服表达恐惧，学会结构化表达与场景化表达，能够熟练运用开场、叙事、论证、结尾等技巧，在汇报、演讲、社交、职场沟通等场景中清晰、有力、得体地表达观点，同时提升倾听、共情与反馈能力，建立尊重真诚的沟通态度，提高人际互动质量。

(3) 教学内容：课程内容围绕沟通基础与表达技能两大核心，包括有效沟通原理、表达心理突破、倾听与反馈、语言组织与逻辑、演讲结构设计、有备演讲与即兴表达、告知与说服表达、职场沟通与

汇报技巧、非语言表达等，参照成熟沟通表达体系开展教学，突出可学可练可用。

（4）教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

55. 个人形象设计（课程代码：7777777007，16 学时）

（1）课程性质：选修课

（2）课程目标：课程以提升审美素养、形象管理能力与职场竞争力为目标。课程帮助学生掌握形象美学、四季色彩、风格诊断、体型分析与 TPO 场合着装等核心知识，能够自我判断色彩季型、风格类型与身形特点，掌握妆容、发型、服饰搭配与配饰选用技能，依据时间、地点、场合完成整体形象打造，实现扬长避短、得体协调、美观大方，同时提升审美水平与自我管理能力，增强职业自信。

（3）教学内容：课程围绕色彩、风格、体型、整体搭配四大核心模块展开，融合形象美学理论与实操应用，系统讲解个人形象塑造的场景价值与实操要点。色彩模块讲授色彩基础原理，涵盖色相、明度、纯度等专业知识，课程聚焦服饰穿搭逻辑，解析面料、款式、图案的搭配规律，依据个人五官特征与气质特质，完成专属穿搭风格定位与方案设计。课程重点传授身形修饰技巧，运用服饰版型与视觉原理扬长避短，优化个人整体身形视觉效果。整体搭配模块涵盖生活淡妆技法、发型与脸型适配原则、不同场合着装规范及配饰搭配技巧，从妆容、发型、服饰、配饰多维度进行整合设计，全面塑造个人整体形象，提升审美素养与形象管理能力，助力学生在各类社交及职场场

合展现自信得体的个人气质。

(4) 教学要求：本课程以应用在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上视频学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

(三) 专业课程

1. 专业基础课程

1.1 工程制图与识图（课程代码：4203011210，32 学时）

课程性质：必修课

涉及的主要技术领域：道路工程施工、桥梁工程施工等

(3) 对应的典型工作任务：能够绘制简单的平面体及曲面体的三视投影图，道路工程施工图的识读方法，桥梁工程施工图的识读方法等。

(4) 课程目标：通过学习使学生掌握图解空间几何问题的基本原理和阅读道路桥梁工程图样的理论和方法，能够绘制简单的平面体及曲面体的三视投影图。

(5) 主要内容：本课程主要讲授投影的基本理论、点、直线、平面的投影绘制方法、平面体及曲面体的三面投影图的绘制、轴测投影图的绘制、组合体视图及工程形体的表达方法、道路工程施工图的识读方法、桥梁工程施工图的识读方法等内容。

(6) 教学要求：采用讲授法、任务驱动法与案例教学法，动态演示绘图过程，增强学生空间想象力，培养学生将理论转化为实践的能力。结合课堂出勤、学生作业及考试情况，综合评价学生成绩。

(7) 考核方式：考试课

1.2 测绘基础（课程代码：4203011211，64 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：控制测量、地形图测绘

（3）对应的典型工作任务：水准测量、导线测量、地形图测绘

（4）课程目标：通过本课程的学习，学生要掌握测量学基本知识；掌握水准和导线测量的方法和步骤；了解地形图基本知识；具备水准仪全站仪的能力；具有团队意识、质量意识、安全意识和工匠精神。

（5）主要内容：本课程主要讲授地球形状与大小、地面点位置确定、大地水准面、水平角测量、竖直角测量、距离测量、方位角计算与推导、水准测量与计算、导线测量与计算、地形图测绘等基本知识，同时通过实训让学生掌握水准仪、全站仪及常规绘图软件的使用方法。

（6）教学要求：本课程采用模块化与项目驱动结合的教学组织，适配不同学习节奏。运用任务导向、虚拟仿真与现场实训教学法，强化实践能力。考核以日常实操、项目成果、理论测试等多维度综合评定，提升专业素养。

（7）考核方式：考试课

1.3 测绘 CAD（课程代码：4203011213，64 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：测绘工程、工程绘图

（3）对应的典型工作任务：地形图、地籍图、道路纵横断面图等绘制。

（4）课程目标：通通过学习，旨在让学生掌握测绘 CAD 软件基

础操作与测绘专业绘图规范。熟练完成地形图、地籍图等实操任务，具备测绘图形编辑、测绘图纸输出能力。培养学生严谨的测绘职业素养、规范的绘图习惯，为后续课程和就业奠定技能基础。

（5）主要内容：课程围绕工程测量场景开展教学。主要讲授测绘 CAD 软件基础操作，包括绘图界面设置、图层、线型、标注等基础绘图操作。重点讲解测绘相关图纸，包括测绘符号、地形图、地籍图、道路纵横断面图等图纸绘制。同时讲授测绘图形规范化、图例符号设置、图纸排版与打印输出等实用内容。课程结合道路、建筑、地形测量真实案例，对接施工现场测绘绘图工作，兼顾基础技能训练与岗位实操应用，贴合高职测量岗位技能需求。

（6）教学要求：课程通过“基础理论+软件实操+工程案例”融合模式组织教学。以单元工作任务展开教学内容，让学生在完成具体项目的过程中来构建相关理论知识，并发展职业能力。着重考核学生运用所学知识、解决实际问题的能力，结合课堂出勤、学生作业及考试情况，综合评价学生成绩。

（7）考核方式：考查课

2. 专业核心课程

2.1 数字测图（课程代码：4203011212，64 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：数字地形图测绘

（3）对应的典型工作任务：控制测量、碎步测量、内业数字绘图

（4）课程目标：掌握数字化测图的技能与方法；草图法数字地形图测绘方法；数字地形图应用的基本知识和技能。通过学习，使学

生掌握草图法大比例尺数字测图的工作流程及方法，能够熟练操作全站仪及 Cass 软件大部分功能菜单。

(5) 主要内容：本课程主要讲授①地形地物特征点位置选取与野外草图绘制的方法和要求；②全站仪/GNSS RTK 野外数据采集的原理与方法；③数字地形图绘制方法与技巧；④提高数字地形图质量的原理及内外业的实操方法；⑤数字地形图质量检查、“图”“数”相互转换及土方计算的方法；⑥数字地形图应用的基本知识和技能。

(6) 教学要求：本课程采用模块化与项目驱动结合的教学组织，运用任务导向、虚拟仿真与现场实训教学法构建理论与实操一体化教学环境，强化应用能力。考核以日常实操、理论测试等多维度综合评定，针对课程内容掌握情况进行评价。

(7) 考核方式：考试课

2.2 工程测量（课程代码：4203011221，64 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：各类工程建设领域

(3) 对应的典型工作任务：建筑工程、线路与桥隧工程、地下工程、水利工程等施工测量

(4) 课程目标：通过学习和训练，学生掌握曲线坐标的计算方法、施工放样的方法；能够应用全站仪、GNSS 等设备进行工程坐标的现场放样；应用高精度设备进行沉降变形观测和位移变形观测，撰写变形观测方案；能够模拟现场环境克服困难动手完成实训项目。

(5) 主要内容：主要讲授①施工控制网的特点、布设方法及要求；②空间点位测设的方法和要求；③各类工程建(构)筑物方格网轴线测设及规划改正的方法和要求；④各类工程施工放样的方法；⑤线

路工程测量的方法和要求；⑥圆曲线、缓和曲线测设方法和要求；⑦工程竣工测量；⑧工程变形监测的方法和要求。

（6）教学要求：本门课程采用项目驱动和案例法组织教学，注重培养学生的计算能力及整体思维能力，培养学生安全测量意识、工程伦理意识及质量意识。

（7）考核方式：考试课

2.3 无人机摄影测量（课程代码：4203011252，64 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：无人机飞行控制、三维模型制作、数字线划图绘制等。

（3）对应的典型工作任务：使用无人机等各种观测平台获取航空影像数据；布设野外控制点标志，进行野外控制点测量和地物、地貌等的调绘；使用摄影测量工作站，进行影像数据的处理、几何纠正、影像判读、立体测图，绘制各种比例尺的地形原图；基于三维建模平台完成实景三维建模。

（4）课程目标：能够使用无人机等各种观测平台获取航空影像数据；会布设野外控制点标志，能够进行野外控制点测量和地物地貌的调绘；会使用摄影测量工作站进行影像数据的处理。

（5）主要内容：①航测无人机基本知识②无人机航线规划③像控点布设④空三加密数据处理⑤DOM,DEM,DLG 等产品的制作。⑥操控无人机完成摄影测量外业工作，应用摄影测量相关软件进行空三加密、三维建模并制作相关产品。

（6）教学要求：本课程需要使用计算机及专有软件，主要采用案例教学法，实验法，让学生在学中做。在教学过程中要融入无人机

驾驶员证书考核相关知识。

(7) 考核方式：考试课

2.4 控制测量与数据处理（4203011222，64 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：工程建设项目

(3) 对应的典型工作任务：各类工程测量平面控制网的选点、埋石、观测、记录、计算及精度评定；各种工程高程控制测量网的布设和观测、记录、平差计算及精度评定；卫星定位平面控制网优化设计与数据处理；各种工程控制网成果的检查。

(4) 课程目标：掌握椭球面上常用坐标系及其相互关系，能够进行不同坐标转换计算；能够进行高斯投影坐标正反算及方向改化；掌握精密导线测量的方法与要求，具有导线网的精度估算的能力；掌握精密水准测量的方法与要求；掌握控制测量网的布设方案及测量方法与要求。

(5) 主要内容：①椭球面上常用坐标系及其相互关系及坐标转换计算②高斯投影正反算③精密导线控制测量④精密水准网测量的方法及要求⑤精密水准网数据处理及分析⑥精密导线网数据处理及分析。⑦控制测量网的布设方案设计。

(6) 教学要求：本课程采用讲练结合的方式，通过实践操作掌握电子水准仪和全站仪测设精密工程控制网的方法和步骤，结合专业软件进行精密水准网和导线网的平差计算。在教学过程中注重培养学生精密求精的职业素养。

(7) 考核方式：考试课

2.5 地理信息技术应用（课程代码：4203011225，36 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：全部平台化管理项目，包含智慧城市建设、系统化办公、交通基础设施管理等诸多领域。

(3) 对应的典型工作任务：使用地理信息软件和工作平台，进行地理信息数据标准化录入，建立地理信息数据库；制作地理信息二维、三维和实景空间模型，地理信息数据和非空间化数据的关联、叠加和集成；进行地理信息数据(库)的整理、存储、备份、维护管理和数据安全保密。

(4) 课程目标：了解地理信息系统的产生背景、功能、应用领域及发展方向；掌握 GIS 的基本概念、GIS 的数据结构；掌握 GIS 数据输入存储编辑方法、GIS 空间分析方法；能正确理解 GIS 的矢量、栅格数据结构；能够进行 GIS 的空间分析。

(5) 主要内容：①空间数据的组成、特征和地理信息系统的功能。② GI 数据结构，熟悉矢量数据结构、栅格数据结构、GIS 数据输入及编辑与格式转换。③GIS 属性查询、统计分析、位置查询、拓扑检查与修复。④空间校正和栅格配准。⑤建库、入库及版本管理。GIS 的设计方法、开发过程、地理信息系统工程项目管理。

(6) 教学要求：根据高级计算机专业人才的实际需求，抓住“实用性”的特点，以工作任务来驱动教学，让学生成为课堂主人。使学生初步形成解决实际问题的能力。

(7) 考核方式：考试课

2.6 GNSS 测量（课程代码：4203011226，64 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：卫星导航定位技术、通讯技术、大

型精密工程建设控制领域。

(3)对应的典型工作任务:设计卫星定位平面控制网;进行 GNSS 数据采集通信和静态数据处理;应用 RTK 技术数据采集和放样。

(4) 课程目标: ①掌握卫星定位测量的基本理论知识; ②掌握在一定区域范围内, 建立和解算 GNSS 控制网的方法和步骤; ③掌握利用 GNSS-RTK 方法进行数字化测图、施工放样、道路测设的方法和步骤。

(5) 主要内容: ①坐标系统的基本概念。②时空定位基础③卫星定位测量基本原理。④卫星定位测量误差来源。⑤RTK 定位原理及应用。⑥卫星定位平面控制网进行优化设计的方法与要求。⑦卫星控制网数据采集、处理的方法。⑧LGO 及 HGO 软件基线解算方法和步骤。⑨GNSS 网平差的方法和步骤。

(6) 教学要求: 本课程以工作生产实际任务为中心组织课程内容, 将知识的提高与能力和素质的发展相联系, 将知识转化为 GNSS 应用岗位能力和素质; 教学过程中注重培养学生对“北斗”卫星导航定位系统的认知度, 提升民族自豪感和自信心。

(7) 考核方式: 考试课

3. 专业拓展课程

3.1 三维激光扫描与建模 (课程代码: 4203011557, 32 学时)

(1) 课程性质: 专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域: 三维激光扫描与建模

(3) 对应的典型工作任务: 三维激光扫描外业数据采集、点云数据预处理与优化、三维模型构建与纹理映射、三维模型成果输出与应用

(4) 课程目标：培养学生熟练操作三维激光扫描设备的能力，提升点云数据处理与分析水平，增强运用多种软件进行三维建模的技能，使学生具备独立完成复杂场景三维扫描与建模任务，以及将三维模型成果应用于实际项目的职业能力。

(5) 主要内容：课程涵盖三维激光扫描技术原理、设备组成与操作规范，点云数据采集方法与技巧，点云数据去噪、拼接、配准等预处理，基于点云数据的三维模型构建方法，如多边形建模、曲面建模等，以及模型纹理映射与渲染。通过学习，让学生掌握三维激光扫描与建模的完整流程与核心技术。

(6) 教学要求：本课程采用理论与实践相结合的教学形式，运用项目案例分析、技术对比演示与现场实操教学法，搭建数字化与实景化交融的教学环境辅助教学，强化技能掌握。考核以数据成果质量、建模作品展示、理论考试等综合评定，提升三维扫描建模专业能力。

(7) 考核方式：考查课

3.2 道路勘测设计（课程代码：4203011227，64 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：道路勘测相关技术

(3) 对应的典型工作任务：道路设计、道路外业勘测、道路平面交叉设计

(4) 课程目标：锻炼与培养学生的计算能力，提高学生对测绘仪器的操作能力、测量数据处理能力、应用测量基本理论综合分析问题与解决问题的能力，使学生具备承担一般公路路线的勘测与设计任务以及工地现场测量及施工放样的职业能力。

(5) 主要内容：包含公路工程勘测与设计相关的专业理论与工

程技术内容，系统介绍公路勘测设计的相关规范标准与基础理论体系。课程内容涵盖公路等级划分依据、公路选线与定线基本原则、不同地形条件下的路线布设方式，同时包含公路路线平面、纵断面、横断面的核心设计与计算方法，涉及公路沿线地质、水文等现场勘察相关知识。此外，课程涵盖公路外业勘测的数据采集、现场调查、资料整理等全套勘测作业内容，同时涉及路线优化设计、路基路面配套设计及相关工程图纸绘制等核心专业内容，综合兼顾公路工程设计中的安全性、经济性、舒适性与环保性等核心设计要素。

（6）教学要求：本课程采用项目化与模块化结合的教学组织，围绕道路选线、线形设计、路基路面设计等内容，满足不同层次学习需求。运用工程案例剖析、方案比选推演与现场实景教学法，强化设计思维与实践能力。

（7）考核方式：考试课

3.3 不动产测量（课程代码：4203011263，48 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：土地房屋所有权调查入库、建筑物平立剖绘制、房屋产权面积核算等。

（3）对应的典型工作任务：①不动产权属调查。②采用 RTK、三维测图等技术方法完成不动产测图。③土地面积和不动产面积测算撰写不动产测量报告。

（4）课程目标：了解不动产测量的基础知识，并能够根据一项具体的不动产测量工作，掌握设计、外业、内业、总计及验收全过程的工作方法和要求。

（5）主要内容：①不动产单元设定及编码的方法②不动产权属

调查实施的程序③界址点测量的方法和精度要求④土地面积和房屋面积测算的方法及精度要求⑤撰写不动产测量报告。

(6) 教学要求：本课程采用任务驱动教学法、现场教学等方法的组合创新，实现教与学的过程与工作过程的完全对接。同时不动产测绘涉及的是民生项目，要培养学生严格按照规范和标准测绘，公平公正。

(7) 考核方式：考查课

3.4 工程变形监测（课程代码：4203011264，48 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：工程变形监测

(3) 对应的典型工作任务：建筑物变形监测、基坑变形监测、道路工程变形监测

(4) 课程目标：本课程面向工程测量技术岗位，培养工程变形监测施工一线技术人员，要求掌握沉降与位移监测的手段方法。

(5) 主要内容：工程变形监测系统概况；变形监测的方法、精度要求和观测频率的知识；变形监测项目技术设计；变形监测项目技术总结；建筑物变形监测内容与方法；基坑工程变形监测内容与方法；道路工程变形监测；边坡工程变形监测；桥梁工程变形监测；智能化信息化监测技术远程实时监测的方法和技术。

(6) 教学要求：本课程采用项目化与模块化结合的教学组织，围绕基坑监测、建筑物沉降监测等内容，满足差异化学习诉求。通过典型案例剖析、监测方案对比与现场实操教学法，强化技术应用能力。考核以监测数据处理、方案设计、实操表现等多维度综合评定，提升工程变形监测专业技能。

(7) 考核方式：考查课

3.5 工程岗位安全实务（课程代码：4203011262，48 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：建筑工程现场安全管理、建筑分部分项工程安全方案制定；施工安全技术交底和安全资料归档。

(3) 对应的典型工作任务：深基坑工程安全施工方案编制；高处作业工程安全施工方案编制；钢筋工程安全施工方案编制；结构工程安全施工方案编制；安全技术交底资料编制及统一存档。

(4) 课程目标：在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，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。

(5) 主要内容：建筑工程利益相关方的安全责任和安全管理的要求；根据实际工程项目施工特点和工种情况进行安全重点区域的危险源分析，制定相关的安全管理制度和安全管理措施；能对施工现场安全问题进行应急处理措施，懂得安全事故上报规范和时间要求；能进行施工现场临时用电、临时设施、消防、卫生、照明、噪声进行管理，促进文明施工；高处作业工程、土石方工程、地基处理工程、模板工程、测量工程等分部分项工程安全方案编制。

(6) 教学要求：本课程的设计思路立足于学生在实习过程中参与的建设工程项目，主要针对学生在相关工程岗位中安全知识的掌握和安全操作能力的培养，以实际参与的项目工作任务为引领，提高学

生学习兴趣，激发学生的成就动机，不断提高学生安全工作水平和自主安全意识。

(7) 考核方式：考查课

3.6 工程监理（课程代码：4203011251，32 学时）

(1) 课程性质：群选修课

(2) 涉及的主要技术领域：各级各类测量与测绘工作的监理服务。

(3) 对应的典型工作任务：工程项目建设程序、工程监理企业的资质及管理、建设工程监理组织、建设工程目标控制。

(4) 课程目标：通过学习使学生掌握工程监理基础法规、质量管控核心逻辑，具备施工现场监理巡查、分项工程验收的基础实操能力。

(5) 主要内容：本课程主要讲授工程监理相关法律法规与行业规范、监理单位与监理人员岗位职责、施工准备阶段监理工作流程、土建分部分项工程质量巡视平行检验方法、施工进度与工程造价监理控制措施、施工现场安全监理巡查要点、工程变更、签证与索赔监理处理流程、工程竣工验收监理资料编制、监理日志、旁站记录、监理通知单等全套监理文书填写规范、道路桥梁/建筑施工现场典型监理案例分析等内容。

(6) 教学要求：采用案例教学、现场模拟实训、情景演练法，依托工地实景素材还原监理工作场景，培养学生现场管控与文书撰写能力，结合课堂考勤、期末考核综合评定课程成绩。

(7) 考核方式：考查课

3.7 工程经济（课程代码：420301155g，32 学时）

(1) 课程性质：群选修课

(2) 涉及的主要技术领域：工程项目资金时间价值计算；建设工程成本和费用控制；建设工程可行性研究。

(3) 对应的典型工作任务：现金流量的概念、构成和图示方法；资金的时间价值及计算方法；工程经济评价指标的计算方法；工程经济敏感性分析等计算。

(4) 课程目标：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。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。

(5) 主要内容：通过实际工程案例来讲解工程经济研究的对象和基本原理内容；现金流量的概念、表示方法及应用；工程经济的评价方法及经济指标的运用；不确定分析概述、盈亏平衡分析工程经济的风险把控；价值工程的决策因素及方法。

(6) 教学要求：以项目情境方式融入工程经济新知识，分阶段融入实际工程案例，通过“案例分析+项目教学”模式组织教学。采用任务驱动法、小组讨论法等教学方法。结合课堂出勤、学生作业及考试情况，综合评价学生成绩。

(7) 考核方式：考查课

3.8 工程地质与桥涵水文（课程代码：4203011540，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：工程地质勘察、桥涵水文分析等相关技术。

(3) 对应的典型工作任务：工程地质条件勘察与评价、桥涵选址水文资料收集与分析、桥涵结构水文参数计算。

(4) 课程目标：使学生掌握工程地质与桥涵水文的基本理论知识，具备识别工程地质问题、分析桥涵水文特性的能力，能够运用所学知识进行桥涵工程选址、勘察及水文参数计算，为道路桥梁工程设计与施工提供地质和水文依据，提升学生解决实际工程地质与水文问题的职业能力。

(5) 主要内容：涵盖工程地质基础知识，如岩石、土的分类及工程性质，地质构造、不良地质现象；桥涵水文基础，包括水文调查与水文资料整理，设计流量、设计水位计算，桥涵孔径计算等内容。让学生了解工程地质对桥涵工程的影响，掌握桥涵水文分析的方法与流程。

(6) 教学要求：采用理论讲授与案例分析相结合的教学方式，引入实际桥梁、涵洞工程案例，剖析地质与水文问题。利用现场教学、虚拟仿真等手段，让学生直观感受工程地质条件与水文现象。考核结合理论测试、案例分析报告、实践操作表现等进行综合评定，助力学生掌握课程知识与技能，服务工程实践。

(7) 考核方式：考查课

3.9 测绘工程管理（课程代码：4203011550，32 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：测绘项目管理、资源统筹、质量与成本把控等相关技术

(3) 对应的典型工作任务：测绘项目规划与组织、人员及设备资源调配、项目质量与进度管控、成本核算与效益分析。

(4) 课程目标：让学生掌握测绘工程管理的基礎理论与方法，具备测绘项目全流程管理能力，能合理规划资源、把控质量进度、核算成本效益，提升学生从测绘技术执行到项目管理角色转变的职业素养，满足测绘行业项目管理岗位需求。

(5) 主要内容：涵盖测绘项目管理概论、项目招投标与合同管理、项目组织与人力资源管理、设备与物资管理、进度控制、质量控制、成本控制、测绘安全生产管理等内容，使学生系统了解测绘工程管理体系与实操要点。

(6) 教学要求：采用“理论 + 案例 + 模拟实践”教学模式，引入真实测绘项目案例剖析管理逻辑；开展项目管理模拟实训，让学生分组实操规划、管控等环节。通过理论考核、案例分析报告、模拟项目答辩多维度评定，强化学生测绘工程管理实操能力。

(7) 考核方式：考查课

3.10 施工组织与管理（课程代码：4203011223，32 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：建筑施工组织策划、现场管理、资源调配等技术领域，涵盖施工流程规划、进度控制、质量安全管理等专业技术

(3) 对应的典型工作任务：施工组织设计编制（包括施工方案选定、进度计划编排等）、施工现场资源（人力、材料、机械）协调调配、施工质量与安全管控、施工进度跟踪与调整

(4) 课程目标：使学生掌握施工组织与管理的基础理论和方法，具备编制合理施工组织设计、有效组织施工现场资源、管控施工质量安全及进度的能力，能胜任建筑施工一线组织管理岗位工作，为参与

实际工程项目管理奠定专业基础

(5) 主要内容：包含施工组织概论、施工流水施工原理、网络计划技术（双代号、单代号网络计划编制与优化）、施工准备工作、施工方案选择、施工进度计划编制与控制、施工质量与安全管理、施工资源（人力、材料、机械）管理等内容，让学生全面了解施工组织管理的流程和要点

(6) 教学要求：采用项目化教学，以实际建筑工程案例为依托，组织学生分组编制施工组织设计、模拟施工现场管理。运用案例分析、小组研讨、虚拟仿真（模拟施工场景）等教学方法，强化学生实操能力。考核结合施工组织设计成果、模拟管理汇报、课堂实践表现等多维度综合评定，提升学生施工组织与管理专业技能

(7) 考核方式：考查课

3.11 控制网应用技术（课程代码：4203011261，32 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：大地测量控制网设计、GNSS 定位技术、工程控制测量技术。

(3) 对应的典型工作任务：控制网方案设计与优化、GNSS 数据采集与处理、控制网平差计算、控制测量成果应用。

(4) 课程目标：使学生掌握控制网设计、施测及数据处理的基本理论与方法，具备 GNSS 接收机操作、控制网平差软件应用及成果分析的能力，能够独立承担地形测量、工程测量等项目的控制网布设任务，培养学生在控制测量领域的实践操作与技术应用能力。

(5) 主要内容：课程涵盖控制测量基础知识（坐标系统、误差理论）、GNSS 定位原理与应用、控制网技术设计（图形结构、精度

估算）、控制测量外业数据采集（仪器操作、观测方法）、控制网平差计算（间接平差、条件平差）及控制测量成果在工程中的应用等内容。通过学习，让学生系统掌握控制网从设计到成果应用的全流程技术。

（6）教学要求：采用“理论 + 实训 + 项目”一体化教学模式，通过案例分析、软件实操（如平差易等）、外业实训（GNSS 接收机操作）强化学生实践能力。搭建虚拟仿真教学平台，模拟复杂场景下的控制网布设与数据处理。考核结合理论考试、软件操作考核、外业实训成果报告等多维度综合评定，注重培养学生解决实际控制测量问题的能力。

（7）考核方式：考查课

3.12 地下管线探测技术应用（课程代码：4203011554，32 学时）

（1）课程性质：专业选修课

（2）涉及的主要技术领域：地下管线探测技术、管线数据采集与处理技术、GIS 技术应用

（3）对应的典型工作任务：地下管线现场探测、管线数据采集与记录、管线数据处理与成图、管线信息系统录入与管理。

（4）课程目标：培养学生熟练运用各类地下管线探测仪器的能力，掌握地球物理探测方法原理及应用技巧，提升管线数据处理、分析与成图水平，使学生具备独立完成地下管线探测项目，以及将探测成果有效应用于城市规划、市政建设等领域的职业能力。

（5）主要内容：课程包含地下管线探测技术概述、常用地球物理探测方法（如电磁法、雷达法等）原理与操作、探测仪器使用与维护、管线数据采集规范与流程、数据处理与分析方法、管线成图软件

应用、管线信息管理系统基础。通过学习，学生掌握地下管线探测从外业到内业的全流程技术。

（6）教学要求：使学生深入理解地下管线探测的技术原理与应用场景，熟练操作主流探测仪器与数据处理软件。培养学生准确进行管线探测定位、高效处理探测数据、规范绘制管线图件的能力，为从事城市地下管线探测、市政工程设计等工作奠定基础。同时，强化学生安全作业意识、责任意识和团队协作精神。

（7）考核方式：考查课

3.13 土木工程施工技术（课程代码：4203011553，32 学时）

（1）课程性质：选修课

（2）涉及的主要技术领域：土木工程

（3）对应的典型工作任务：土木工程施工、土木工程项目管理

（4）课程目标：通过学习，使学生了解土木工程的基本内容，拓宽视野，为后续学习与工作奠定基础，并注重培养学生团队协作精神，强化严格执行规范与安全生产的职业操守，树立严守质量标准的社会责任意识。

（5）主要内容：本课程主要讲授土木工程的基础理论与技术方法。内容包括：土木工程材料的基本性质与应用，基础工程、建筑工程、道路与桥梁工程、水利工程等主要工程类型的结构特点与施工技术，以及土木工程项目管理、工程招投标的基本知识和方法。帮助学生建立完整的土木工程知识体系。

（6）教学要求：紧密结合专业技能需求，以“工作项目”为案例开展教学，实施“课上教学与课后辅导相结合”的模式。旨在帮助

学生掌握核心知识、拓展专业视野，全面提升职业能力。

(7) 考核方式：考查课

3.14 测绘法规（课程代码：4203011556，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：测绘法规

(3) 对应的典型工作任务：我国测绘基本法律制度、测绘项目管理的基础知识、测绘领域的各种方针、政策和法规。

(4) 课程目标：掌握测绘资质管理制度、测绘基准与测绘系统管理、测绘项目管理、测绘成果管理；掌握界线测绘与不动产测绘管理、地图管理；掌握测绘项目安全生产管理；了解测绘成果质量检查与验收管理。。并注重在学习中激发学生的家国情怀、法治精神、职业道德和社会责任感，树立正确的价值观和职业操守。

(5) 主要内容：本课程主要讲授我国测绘法律法规现状，测绘项目招投标相关规定，测绘标准化管理制度、测绘成果质量及基础测绘成果的管理制度，成果质量验收的相关规定，测绘项目合同的评审、订立、变更要求，地籍、界线、房产测绘相关要求，测绘技术设计基本规定与专业技术设计书的编写要求，通过测绘案例分析及测绘法律法规条文解读，培养学生依法测绘意识，保密意识，合同意识等方面的能力，使学生不仅掌握专业技术，而且知法、懂法、守法。

(6) 教学要求：本课程采用讲授法进行授课，授课过程中将结合国家执业资格注册测绘师考试的相关要求进行讲授，并应用案例分析的方式加深对理论知识的理解。

(7) 考核方式：考查课

3.15 地面三维激光扫描技术与应用（课程代码：4203011555，

32 学时)

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：地面三维激光扫描数据采集、点云处理与建模技术、工程测量与逆向工程应用。

(3) 对应的典型工作任务：三维激光扫描仪操作与参数设置、复杂场景点云数据采集、点云数据预处理（去噪 / 配准 / 拼接）、三维模型构建与纹理映射、成果质量检查与应用分析。

(4) 课程目标：使学生掌握地面三维激光扫描的基本原理、设备操作与数据处理流程，具备点云数据采集、处理及三维建模的能力，能够将技术应用于地形测绘、建筑信息模型（BIM）构建、工业部件检测等领域，培养学生在三维数字化测量方向的核心职业能力。

(5) 主要内容：课程涵盖三维激光扫描技术原理、设备分类与选型、点云数据采集方法（多站点设站 / 标靶布置）、点云预处理技术（滤波 / 配准 / 融合）、三维建模方法（基于点云的地形建模、建筑物精细建模）、纹理映射与成果输出、行业应用案例（如古建筑保护、变形监测、数字孪生）等内容。通过学习，学生系统掌握从外业数据采集到内业建模的完整技术链条。

(6) 教学要求：采用“理论教学 + 软件实操 + 外业实训”三位一体教学模式，依托专业软件开展点云处理实训，通过校园建筑扫描、工业部件测量等真实项目强化技能应用。考核结合理论笔试、软件操作考核、项目成果答辩等多维度综合评定，注重培养学生解决实际三维数字化测量问题的能力。

(7) 考核方式：考查课

3.16 制图应用技术（课程代码：4203011260，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2)涉及的主要技术领域：工程制图规范、计算机辅助制图(CAD)技术、三维建模与制图技术。

(3) 对应的典型工作任务：工程图纸绘制与标注、CAD 软件操作与图纸编辑、三维模型创建与二维图纸转换、图纸审核与修改。

(4) 课程目标：使学生掌握工程制图的基本原理和规范，熟练运用 CAD 等制图软件完成工程图纸绘制、编辑与修改，具备三维建模及二维图纸输出能力，能够满足建筑、机械、测绘等行业对工程图纸绘制与处理的岗位需求，提升学生在制图领域的专业实践能力。

(5) 主要内容：课程包含工程制图基础（投影原理、尺寸标注规范）、CAD 软件基础操作（绘图命令、图层管理、图块应用）、复杂工程图纸绘制（平面图、剖面图、装配图）、三维建模软件基础应用、三维模型转二维工程图、图纸打印与输出等内容。通过学习，学生掌握了从基础制图到软件应用的全流程技术。

(6) 教学要求：采用“理论讲解 + 软件实操 + 项目训练”的教学模式，以实际工程图纸为案例，开展 CAD 绘图、三维建模等实操训练。考核采用理论考试、软件操作技能测试、图纸绘制成果评定等多维度评价方式，注重培养学生严谨规范的制图习惯和实际应用能力。

(7) 考核方式：考查课

3.17 电子地图分析与导航（课程代码：42030155e，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：电子地图数据采集与处理、地图分析算法、导航系统原理与应用、GIS 技术。

(3) 对应的典型工作任务：电子地图数据编辑与更新、地图空间分析、导航路径规划与优化、导航系统功能测试与调试。

(4) 课程目标：使学生掌握电子地图分析与导航的基础理论和核心技术，具备电子地图数据处理、空间分析、导航算法设计与实现的能力，能够运用相关技术进行电子地图应用开发、导航系统功能优化等工作，培养学生在地理信息应用领域的实践能力和创新思维。

(5) 主要内容：课程涵盖电子地图数据结构与存储、地图数据采集与预处理、地图符号化与可视化、空间分析方法（缓冲区分析、路径分析等）、导航系统组成与原理、路径规划算法、导航数据格式与转换、电子地图与导航系统应用案例分析等内容。通过学习，学生系统掌握了电子地图分析与导航的技术流程和应用方法。

(6) 教学要求：采用“理论教学 + 软件实操 + 项目实践”的教学模式，结合 ArcGIS、MapInfo 等专业软件进行电子地图数据处理与分析实训，运用编程工具（如 Python）实现导航算法和功能开发。通过实际项目案例，引导学生完成从数据处理到功能实现的全流程操作。考核结合理论考试、软件操作考核、项目成果展示与答辩等多维度综合评定，注重培养学生解决实际地理信息应用问题的能力。

(7) 考核方式：考查课

3.15 建设工程安全管理（课程代码：420301155f，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：建设工程施工安全管理

(3) 对应的典型工作任务：建设工程施工危险有害因素辨识；安全对策措施制订；事故处置与急救。

(4) 课程目标：掌握安全防护用品的标识；掌握工程建设过程

中的现场临时设施、临时用电、特种作业工作岗位等安全管理规定；掌握现场文明施工；掌握土石方工程、地基处理工程、桩基础工程、钢筋工程、测量工程等不同岗位的安全操作规程等

（5）主要内容：①建设工程安全生产相关法律法规；②安全生产管理体系；③安全系统工作原理知识和安全评价基本方法；④工程测量作业危险源并采取相应对策措施；⑤应急救援预案、安全防护与急救；⑥公路安全生产事故调查与分析。

（6）教学要求：发挥思政课程政治引领和价值引领作用，结合实际落实课程思政，培养学生的职业道德和职业素养，树立“安全第一、预防为主、综合治理”的思想。培养学生的团队合作精神、沟通能力和责任心，承担起安全管理责任。

（7）考核方式：考查课

（四）实践性教学环节

1. 实训

1.1 数字测图综合实训（课程代码：4203011353，60 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程类型：综合能力实训

（3）课程目标：使学生在实训中深入掌握在野外实训场地完成平面控制点和高程控制点的选点和定点方法，掌握导线测量和计算方法，掌握碎部点选择和测量方法，掌握地物地貌的绘制规则和地形图的检查与整饰方法，进一步熟练使用常用测量仪器，完成地形图的绘制。

（4）主要内容：在《测绘基础》、《数字测图》课程之后，综合运用各种测量仪器完成图根控制网的布设，导线测量、计算，小区

域大比例尺地形图测绘工作。实行“理论与实践教学一体化”，在教学过程中，学生通过发现问题、解决问题，不仅加强了实践操作能力，而且提高了对岗位适应能力。

（5）教学要求：根据本课程实践性强的特点，以“工作项目”为主线设计学习内容，学生在掌握测量仪器使用、地形图绘制的基础上，综合运用《测绘基础》、《数字测图》课程所学知识，完成外业测量、数据处理和地形图的绘制。注重培养学生的自主意识、团队协作能力和分析解决问题能力。

（6）考核方式：考查课

1.2 工程测量综合实训（课程代码：4203011354，60 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程类型：综合能力实训

（3）课程目标：通过实训，让学生熟练掌握工程测量中控制测量、地形测量、变形监测、施工放样等核心任务的操作流程与技术方法，强化全站仪、GPS 接收机等测量仪器的实操能力，提升数据处理与误差分析水平，培养学生综合运用工程测量知识解决实际工程问题的能力，使其具备独立承担各类工程测量项目的职业技能。

（4）主要内容：在前期工程测量相关理论课程学习的基础上，开展控制网的布设与测量，包括平面控制网和高程控制网；进行地形测量，完成地物地貌的测绘与成图；实施建筑物变形监测，掌握监测点布置、数据采集及分析方法；开展道路、桥梁、建筑等工程的施工放样工作。实训全程贯穿“理论－实践－再理论－再实践”的循环模式，学生通过实际操作、小组讨论与案例分析，深化对工程测量知识的理解与运用。

(5) 教学要求：鉴于课程具有高度的实践性，以实际工程测量项目为驱动，设计涵盖多种工程场景的实训任务。学生需综合运用所学工程测量理论知识与仪器操作技能，规范完成从测量方案设计、外业数据采集、内业数据处理到成果报告编制的全流程工作。注重培养学生严谨认真的工作态度、创新思维能力，以及在团队协作中高效沟通、协同作业的职业素养。

(6) 考核方式：考查课

1.3 测绘工程项目管理综合实训（课程代码：4203011360，60 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程类型：综合能力实训

(3) 课程目标：通过实训，让学生全面掌握测绘工程项目管理的流程与方法，熟练运用项目管理工具与软件，提升项目规划、组织协调、资源调配、质量管控及成本控制能力，培养学生在测绘工程项目中有效应对各类问题与风险的综合管理能力，使其具备独立承担测绘工程项目管理工作的职业素养与专业技能。

(4) 主要内容：本课程是工程测量技术专业的一门必修课，其前续课程为《工程测量》、《测绘 CAD》、《GNSS 测量》、《测绘法规》等。本课程主要进行内业、外业工序工作，资料准备、技术设计、实地作业、质量检查、成果交付等几个阶段，要求学生掌握工程前期准备阶段、合理设计，工程中期运行阶段工艺流程的实时优化、工作过程的严格控制，工程后期收尾阶段的质量控制、三级检查一级验收的落到实处，为后期顶岗实习和工作打下基础。

(5) 教学要求：在教学过程中进行教学方法改革，采用启发式

教学方法，注重培养学生的总体测绘控制问题分析思路，将复杂的问题简单化，将容易发生的实地测绘问题典型化。注重培养学生的全局意识、责任意识、沟通协调能力和应急处理能力，同时强化学生在项目管理中的团队协作精神与创新思维，确保学生能够适应测绘行业对工程项目管理人才的需求。

(6) 考核方式：考查课

2. 实习

2.1 岗位实习 1（课程代码：420301136a，360 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过系统的认知实习，使学生深入了解工程测量技术专业在建筑、交通、市政、测绘地理信息等多领域的实际应用场景；熟悉工程测量项目从前期规划到成果交付的完整工作流程；认识各类先进测量仪器设备及软件工具；感知行业发展趋势与职业岗位要求，从而建立清晰的专业认知体系，激发学生对专业学习的兴趣与热情，为后续专业课程学习及职业规划奠定坚实基础。

(3) 主要内容：认知实习涵盖实地参观、企业实践、项目观摩、行业讲座等多种形式。学生将实地走访建筑施工工地、市政工程现场、测绘地理信息企业等，观察工程测量技术在地形测绘、施工放样、变形监测、管线探测等工作中的实际操作；参与企业基础测量任务，体验数据采集、初步处理等环节；观摩大型测绘工程项目案例，学习项目组织与实施要点；聆听行业专家讲座，了解新技术（如三维激光扫描、无人机测绘等）在工程测量领域的应用与发展动态。通过多样化的实践活动，帮助学生全方位认识工程测量技术专业。

(4) 教学要求：根据课程以认知为主的特点，采用“实地观察

+ 亲身体验 + 交流研讨”相结合的教学模式。学生需在实习过程中积极参与各项实践活动，认真记录观察所得，主动与企业技术人员、指导教师交流学习。通过撰写实习日志、实习报告，完成实习成果汇报等方式，总结专业认知收获，深化对工程测量技术专业的理解。注重培养学生主动探索的学习能力、敏锐的观察力、良好的职业素养与沟通表达能力，引导学生树立正确的职业价值观与专业发展目标。

(5) 考核方式：考查课

2.2 岗位实习 2（课程代码：420301136b，360 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过岗位实习，让学生深入工程测量技术相关岗位一线，熟练掌握地形测量、控制测量、施工放样、变形监测等核心工作的实际操作技能；提升运用测量仪器设备、专业软件处理实际工程问题的能力；强化项目执行过程中的团队协作、沟通协调与应急处理能力；深入理解行业规范与职业标准，积累工程实践经验，实现从学生到职业人的角色转变，为毕业后直接参与工程测量项目工作奠定坚实基础。

(3) 主要内容：学生将进入建筑企业、测绘公司、交通工程单位等相关企业，依据自身职业规划和企业需求，分配至不同测量岗位进行实习。实习内容包括参与项目前期现场踏勘、测量方案制定；独立或协助完成控制网布设与测量、地形数据采集与成图、建筑物施工放样、桥梁隧道工程测量等外业工作；运用专业软件进行数据处理、平差计算、地形图绘制、三维建模等内业任务；参与项目质量检查、成果验收及报告编制；学习项目管理流程，了解成本控制、安全管理等环节要点。实习过程中，结合企业实际项目，在企业导师和校内指

导教师的共同指导下，完成全流程岗位实践。

（4）教学要求：以企业真实工程项目为依托，严格按照企业岗位工作标准和规范开展实习教学。学生需遵守企业规章制度，服从工作安排，保质保量完成岗位任务。定期撰写实习周记、实习报告，详细记录工作内容、技术难点及解决方法，定期向校内指导教师汇报实习进展。通过实习成果答辩、企业实习评价等方式全面考核实习效果。注重培养学生严谨的工作态度、高度的责任心、持续学习能力以及创新思维，切实提升学生的综合职业素养，使其能够满足工程测量技术岗位的用人需求。

（5）考核方式：考查课

3. 毕业环节

3.1 毕业作品（课程代码：4203011362，120 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过完成毕业作品，全面检验学生在工程测量技术专业学习阶段对理论知识、实践技能的掌握程度，培养学生运用专业知识解决实际工程问题的综合能力；引导学生将测量技术、数据处理方法、项目管理理念等进行有机融合，完成具有实际应用价值或创新意义的作品；锻炼学生的独立思考、创新实践、成果汇报与沟通表达能力，使其能够系统总结专业学习成果，为顺利进入职场或进一步深造奠定坚实基础。

（3）主要内容：毕业作品选题紧密围绕工程测量技术专业领域，涵盖地形测量与成图、工程控制测量方案设计、施工放样技术应用、变形监测数据分析、三维激光扫描建模、无人机航测应用等方向。学生需在指导教师指导下，结合实际工程项目或模拟任务，独立完成选

题论证、方案设计、数据采集与处理、成果编制等工作。作品形式包括但不限于完整的测量技术方案、实测地形图、数据分析报告、三维模型成果及配套技术文档等,要求成果具备专业性、规范性和实用性。

(4) 教学要求: 以工程实际需求和行业标准为准则, 严格把控毕业作品的选题、实施与评价环节。学生需遵循科学严谨的研究方法和技术规范, 独立完成毕业作品的各个环节, 确保数据真实、分析合理、结论可靠。定期与指导教师沟通, 及时解决作品创作过程中遇到的问题。通过毕业作品答辩, 清晰阐述作品的创作思路、技术路线、创新点及应用价值。注重培养学生精益求精的工匠精神、创新意识和严谨的学术态度, 切实提高学生的综合专业素养和职业竞争力。

(5) 考核方式: 考查课

八、教学进程总体安排

(一) 教学计划进程表

具体教学计划进程安排详见附表 1《工程测量技术专业教学计划进程表(2026 级)》。

(二) 教学环节分配表

具体教学环节分配情况详见附表 2《工程测量技术专业教学环节分配表》。

(三) 理论教学与实践教学比例配置表

具体理论教学与实践教学学时及占总学时比例详见附表 3《工程测量技术专业理论教学与实践教学比例配置表》。

九、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。

(一) 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例为 20:1, “双师型”教师占专业课教师数比例为 100%, 高级职称专任教师的比例为 25%, 专任教师队伍考虑职称、年龄、工作经验, 形成合理的梯队结构。

目前, 本专业现有任课教师 6 人, 其中, 专任教师 4 人; 兼职教师 2 人, 占比 33%; 双师型教师 6 人, 占比 100%。

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。

表 1 专业师资队伍一览表

专任教师					兼职教师		
总数	双师型教师比例	研究生以上教师比例	高级职称比例	高级职业技能比例	总数	双师型教师比例	高级职业技能/职称比例
4	100%	25%	25%	0%	2	100%	50%

(二) 专业带头人简介

现任专业带头人, 华英杰, 工程测量技术专业副教授, 双师资格, 主要承担《测绘基础》、《数字测图》、《工程测量》等课程的教学工作。主编《工程测量》, 参编《公路勘测及简单设计》、《测量学基础》等教材, 共计 6 本。公开发表《GeoStar 和 MGE 在城市勘测信息系统中的应用》等及论文 10 余篇。指导学生参加创新创业创业大赛及各类测绘技能大赛获奖 10 余项。主持央财支持、天津市示范校重点支持校企共建生产性实训基地——工程测量实训室建设, 开发实训项目 30 余项, 承接“南方杯”等企业支持大赛, 承接企业讲座、新技术推广等项目。

(三) 专任教师

工程测量技术专业有专任教师 4 名，具有高校教师资格；具有工程测量技术等相关专业本科及以上学历；最高具有 8 年的相应工作经历或者实践经验，达到了企业工程师及以上技术技能水平；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；能够适应新经济、新技术发展，不断学习进步提升自己，同步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。

表 2 专任教师情况一览表

序号	姓 名	最高学历	职 称	技能证书/等级	是否双师
1	华英杰	研究生	副教授	工程测量工/二级	是
2	叶威	本科	讲师	工程测量工/四级	是
3	吴志祥	本科	助教	项目管理师/高级	是
4	王清	本科	助教	AutoCAD 绘图员/高级	是

（四）兼职教师

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，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）、企业中高级管理经历，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。同时本专业将不断挖掘行业企业潜力，力争聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

表 3 兼职教师情况一览表

序号	姓 名	工作单位	职务	职称/职业技能/ 管理职务	承担任务	是否双师
1	屈博	广州南方测	测绘项目工程	工程师	实践指导	是

序号	姓 名	工作单位	职务	职称/职业技能/ 管理职务	承担任务	是否双师
		绘科技股份 有限公司天 津分公司	师			
2	石景林	中铁十八局 集团有限公 司	项目经 理	高级工程师	实践指导	是

十、教学条件

（一）教学设施

1. 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。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. 校内外实训场所

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。

表 4 校内实训场所一览表

序号	实训室名称	占地面积	支撑课程	主要实训项目	主要设备		工位数量
					名称	数量	
01	工程测量实训室	110.00	测绘基础 数字测图 控制测量与 数据处理 GNSS 测量 工程测量 工程测量综	提供水准仪、全站仪、GNSS 接收机、管线探测仪等测量设备和场地供师生教学使用	计算机	65	50

			合实训				
02	交通建造虚拟仿真实训室 1	110.00	无人机摄影测量 数字测图 控制测量与数据处理 GNSS 测量	安装专业测量软件、测量平差软件、数字测图软件供师生使用	计算机	49	49
03	交通建造虚拟仿真实训室 2	110.00	无人机摄影测量 数字测图 控制测量与数据处理 GNSS 测量	安装专业测量软件、测量平差软件、数字测图软件供师生使用	计算机	44	44
04	BIM+系统应用技术实训室 2	110.00	无人机摄影测量 数字测图 控制测量与数据处理 GNSS 测量	安装专业摄影测量软件、数据平差软件、数字测图软件供师生使用	计算机	52	52
05	BIM+系统应用技术实训室 1	110.00	无人机摄影测量 数字测图 控制测量与数据处理 GNSS 测量	安装专业摄影测量软件、测量平差软件、数字测图软件供师生使用	计算机	48	48
06	工程测设实训室	133.00	测绘 CAD 数字测图综合实训	提供专业绘图软件供师生使用	计算机	50	50
07	智能建造控制实训室	110.00	GNSS 测量 控制测量与数据处理 无人机摄影测量 工程测量综合实训	提供 GNSS 接收机、无人机等设备供师生使用	计算机	40	25

表 5 校外实训场所一览表

序号	基地名称	占地面积	支撑课程	主要实训项目	主要设备		工位数量
					名称	数量	
1	中交一航局第一工程有限公司智能化实训	500	工程测量	工程勘察、测量	测绘系列软件	100	100

	中心						
2	水电十三局天津勘测设计研究院有限公司	1000	无人机摄影测量 数字测图 控制测量与数据处理 GNSS 测量	安装专业测量软件、测量平差软件、数字测图软件供师生使用	计算机	50	50
3	天津市测绘院有限公司	1000	GNSS 测量 控制测量与数据处理 无人机摄影测量	GNSS 定位测量、控制网布设、平差实训、无人机航测	GNSS 接收机、全站仪、无人机航测系统等	50	50
4	天津中腾测绘科技有限公司	500	测绘基础 数字测图 控制测量与数据处理 GNSS 测量 工程测量 工程测量综合实训	提供水准仪、全站仪、GNSS 接收机、管线探测仪等测量设备和场地供师生教学使用	提供水准仪、全站仪、GNSS 接收机、管线探测仪等测量设备和场地供师生教学使用	50	50

3. 实习场所

学院现与中交一航局第一工程有限公司智能化实训中心、水电十三局天津勘测设计研究院有限公司、天津市测绘院有限公司等单位建立稳定合作关系。实习单位符合《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。

实习单位能提供工程施工测量、工程监测、无人机航测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。

表 6 实习场所一览表

序号	实习单位	主要实习岗位	接纳学生数	指导教师数
1	中交一航局第一工程有限公司智能化实训中心	测量员、监测员	15	3
2	水电十三局天津勘测设计研究院有限公司	测量员、监测员	15	3
3	天津市测绘院有限公司	测量员、监测员	25	5
4	天津中腾测绘科技有限公司	测量员、监测员	15	3

（二）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。

1. 教材选用

按照国家规定，依据《天津交通职业学院教材管理办法》（津交职院党〔2024〕5号）严把意识形态关，按照规范程序进行教材的选用，思政类课程必须使用国家统编的思想政治理论课教材，公共基础课教材由开课部门按教育部、教委文件要求组织选用，原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用。专业课教材优先选用近三年出版的高职高专层次国家及省市级规划和获奖教材。专业课程教材体现本行业新技术、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。

表 7 专业核心课程参考书目

序号	课程名称	教材名称	ISBN 书号	是否规划教材
01	数字测图	数字测图第 3 版	9787568929455	国家级
02	工程测量	工程测量(测绘	9787550924529	国家级

		类)(第3版)		
03	无人机摄影测量	无人机测绘技术基础	9787512139336	国家级
04	地理信息技术应用	地理信息系统技术应用（第三版）	9787307239555	国家级
05	控制测量与数据处理	控制测量技术(第二版)	9787307237551	国家级
06	GNSS 测量	GNSS 定位测量（第三版）	9787503042447	国家级

2. 图书文献配备

根据专业需要，配备专业主干课程所涉及到的参考书目。围绕专业新技术、新业态、新工艺，向师生推荐有影响力的、有价值的、前瞻性的专业期刊等参考文献。

表 8 主要图书文献

序号	类型	图书文献名称
01	纸质	数字测图技术实训指导书
02	纸质	测量学
03	纸质	无人机测绘生产
04	纸质	工程测量学
05	纸质	控制测量学
06	纸质	数字地形测量学
07	纸质	航空摄影测量内业

3. 数字资源配置

加快建设专业智能化教学支持环境，校企共建能够满足多样化需求的课程资源库，开发在线精品课程资源，促进优质教学资源共建共享，为学生、教师、企业搭建互通的桥梁，推动校企合作、专兼职教

师共同备课，促进学生混合式学习，不断提高专业人才培养质量。

资源库建设应包括如下资源：

表9 学习资源一览表

序号	学习资源要求	备注
1	课程的教学资源需要包含：课程标准、课程教学设计、课程考核方案、课件，以及教学视频、微课、动画、虚拟仿真等资源中的至少两种，总数量要大于项目数或课时数	
2	教学资源要求意识形态正确，符合专业教学内容需要	
3	教学资源要保证质量，即视频、动画、图片等资源要符合大众审美，视频、动画等画面和音效清晰稳定、音画同步	
4	教学资源必要的字幕和文字描述，要严谨、科学，不得存在专业性错误和错别字等基础性错误	
5	教学课件每个章节、项目保证至少一个，内容设计正确、合理	
6	教学资源中不涉及敏感词汇，如有中国地图要清晰完整	
7	每门课程的教学资源中视频、动画、虚拟仿真资源占比要大于总资源数的 50%	
8	建设课程题库，按照章节、项目设计包含选择、判断、案例分析等多种题型的课程题库，核心课程题库数量要>300 题，其他专业课程题库数量要>200 题	
9	应用线上教学平台（包括专业资源库、MOOC、云课堂、虚拟仿真平台）按照章节、项目设计发布任务（包括作业、测验、考试、讨论等）	
10	建设实训项目指导手册和配套实训资源，每个实训项目一份实训指导书，要求包含实训内容、实训条件、实训步骤、实训评价标准等内容	

（三）教学方法

工程测量技术专业采用多样化教学方法，构建“理实一体、学用结合”的教学模式。理论教学阶段，运用案例教学法，引入道路勘测、地形测绘等真实项目案例，帮助学生理解测量原理与技术标准；借助多媒体与虚拟仿真教学，通过三维动画演示测量仪器操作流程、复杂地形测量场景，突破传统教学时空限制，增强知识直观性。实践

教学中，实施项目教学法，以模拟或真实工程测量项目为载体，让学生分组完成控制测量、施工放样等任务，在项目全流程实践中掌握技术要点。同时，采用现场教学法，带领学生深入工地、测绘现场，由企业技术人员与教师共同指导，使学生熟悉行业规范与操作标准。此外，推行翻转课堂，课前布置学习任务，课中开展小组讨论、成果汇报与实操演练，培养学生自主学习与团队协作能力，实现专业知识、实践技能与职业素养协同发展。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1. 质量保障机制

学院和二级学院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。成立院级督导委员会，统筹监督专业质量标准；二级学院成立督导组，落实专业建设、课程实施等环节监督。

2. 学习评价制度

针对学生学习评价的方式和方法进行完善，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，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实习实训等质量保障建设，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。

3. 教学管理机制

学院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、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。

4. 教科研工作机制

专业教研组织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。

5. 毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

建立毕业生跟踪反馈及社会评价机制，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。

（二）毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，学生毕业时，必须完成培养方案中的学习任务 and 实习实训任务，全部课程考核合格，需修满 2784 学时，153.5 学分，其中必修课程 2528 学时 127.5 学分（含选择性必修课不少于 2 学分），选修课程至少 16 学分（限选及公共选修课程至少 6 学分，专业及专业群选修课程至少 10 学分），必须按照学院学工部规定至少获得 10 分素质学分。

表 10 毕业学分要求

序号	课程属性与类别	课程性质	学分要求
1	公共基础课	必修课	44.5
2		选择性必修课	不少于 2
3		限选及公共选修课程	不少于 6
4		其中，限选课模块 1	不少于 2
5		限选课模块 2	不少于 2
6		限选课模块 3	不少于 1
7	专业课	必修课	47
8		选修课	不少于 10
9	实践性教学环节	实训	6
10		岗位实习	24
11	毕业环节	毕业作品	4
合计			143.5

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 分以上方可毕业，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。

十二、附录

1. 人才需求调研报告
2. 能力图谱
3. 修订说明（人才培养方案变更审批表）

十三、附表

1. 教学进程表
2. 教学环节分配表
3. 教学比例配置表

附表1：工程测量技术专业教学计划进程表（2026级）

课程属性与类别	课程编码	课程性质	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	20/20	
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	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	
	9999991222		国家安全教育	16	16			1		2		4/4					
	9999991223		中华民族共同体概论	16	16			1		2		4/4					
	9999991200		军事理论	36	36			2		2		4/9					
	9999991220		军事技能	2周				2		1	2周						
	9999990590		职场通用英语1	60	60			4		1	4/15						
	9999990591		职场通用英语2	68	68			4	2			4/17					
	9999990830		信息技术	60	20	40		4	1		4/15						
	9999990840		人工智能技术与应用	16	16			1		2		2/8					
	9999990650		高等数学	60	60			4		1	4/15						
	9999991140		体育	108	8	100		6	1-4		2/12	2/14	2/14	2/14			
	9999991221		劳动教育	16	16			1		1	2/8						
	9999991330		心理健康教育	32	32			2		1	2/16						
	9999990510		职业生涯与发展规划	24	12	12		1.5		1	8/3						
	9999990520		就业指导	16	8	8		1		4				4/4			
	9999990500		创新创业教育	16	8	8				1	2/8						
	777777w223		选择性必修课	新青年习党史	16	16			1		3			2/8			
	777777w221	新时代交通强国战略		16	16			1		3			2/8				
	7777770125	交通文化与交通工匠		32	32			2		3			2/16				
	777777w226	交通史话		32	32			2		3			2/16				
	7777770100	经典诵读		16	16			1		3			2/8				
	7777770223	传统木工		32	32			2		3			2/16				
	777777w201	生态文明——撑起美丽中国梦		16	16			1		3			2/8				
	7777770225	习近平关于交通强国的重要论		16	16			1		3			2/8				
	7777770226	习近平关于科技创新的重要论		16	16			1		3			2/8				
	7777770227	习近平经济思想		16	16			1		3			2/8				
	必修课小计				752	560	192		46.5			22	12	8	2		
	7777777335	限选课模块1	数字时代的智能技术	32	32			2		2		2/16					
	7777777002		大学数学	32	32			2		2		2/16					
	777777w010		前进中的物理学与人类文明	32	32			2		2		2/16					
7777777003	化学与人类		32	32			2		2		2/16						
7777777004	地理		32	32			2		2		2/16						
7777770334	限选课模块2	中国画	16	16			1		4				2/8				
7777777330		书法	16	16			1		4				2/8				
7777770335		传统图案	16	16			1		4				2/8				
7777770211		民间工艺	16	16			1		4				2/8				
7777770161		中国戏曲	16	16			1		4				2/8				
7777777331		中国近代歌曲合唱与指挥	16	16			1		4				2/8				
7777777332		非遗文化欣赏	32	32			2		4				2/16				
7777770030		美术欣赏	32	32			2		4				2/16				
7777770040		音乐欣赏	32	32			2		4				2/16				
777777w211	限选课	传统文化与现代经营管理	16	16			1		5					2/8			
7777770050		文学欣赏	32	32			2		5					2/16			

		777777336	通选课模块3	公文写作规范	16	16			1		5				2/8			
		777777001		大学语文	32	32			2		5				2/16			
		777777333		团队管理	16	16			1		5				2/8			
		777777334		商业文化	16	16			1		5				2/8			
		777777337	公选课	安全生产教育	16	16			1		5				2/8			
		777777338		企业文化与职业素养	16	16			1		5				2/8			
		777777339		商务礼仪	16	16			1		5				2/8			
		777777w061		创新思维	16	16			1		5				2/8			
		777777005		健康教育	16	16			1		5				2/8			
		777777006		沟通与表达	16	16			1		5				2/8			
		777777007		个人形象设计	16	16			1		5				2/8			
		选修课小计				96	96			6				2		2	2	
		合计				848	656	192		52.5			22	14	8	4	2	
		专业课	专业基础课	4203011210	必修课	工程制图与识图	32	20	12		2	1		2				
				4203011211		测绘基础	64	36	28		4	1		4				
4203011213	测绘CAD●			64			64		4		2		4/16					
专业核心课	4203011212		必修课	数字测图	64	40	24		4	2			4/16					
	4203011221			工程测量	64	40	24		4	3			4/16					
	4203011252			无人机摄影测量	64	32	32		4	3			4/16					
	4203011222			控制测量与数据处理	64	32	32		4	4				4/16				
	4203011225			地理信息技术应用	36	36			2	4								
	4203011226			GNSS测量	64	32	32		4	4				4/16				
专业拓展课	4203011557		必修课	三维激光扫描与建模	32	16	16		2		3			2/16				
	4203011227			道路勘测设计	64	40	24		4	3			4/16					
	4203011263			不动产测量	48	24	24		3		5				8/6			
	4203011264			工程变形监测	48	24	24		3		5				8/6			
	4203011262			工程岗位安全实务	48	16	32		3		5				8/6			
必修课小计				756	388	368		47			6	8	14	10	24			
专业拓展课	4203011251		群选修课	工程监理	32	32			2		4				2			
	420301155g			工程经济	32	32			2		3			2				
	4203011540		专业选修课	工程地质与桥涵水文	32	32			2		2		2					
	4203011550			测绘工程管理	32	32			2		3			2				
	4203011223			施工组织与管理	32	32			2		3			2				
	4203011261			控制网应用技术	32	32			2		3			2				
	4203011554			地下管线探测技术应用	32	16	16		2		3			2				
	4203011553			土木工程施工技术	32	32			2		3			2				
	4203011556			测绘法规	32	32			2		4				2			
	4203011555			地面三维激光扫描技术与应用	32	32			2		4				2			
	4203011260			制图应用技术	32	32			2		4				2			
	420301155e			电子地图分析与导航	32	32			2		4				2			
	420301155f			建设工程安全管理	32	24	8		2		4				2			
	选修课小计				160	136	24		10					4	6			
合计				916	524	392		57			6	8	18	16	24			
实践性教学环节	实训	4203011353	必修	数字测图综合实训	60			60	2		2		2周					
		4203011354		工程测量综合实训	60			60	2		3			2周				
		4203011360		测绘工程项目管理综合实训	60			60	2		5				2周			
	实习	420301136a/b	必修	岗位实习	720			720	24		5-6					10周	14周	
	合计				900			900	30							12周	14周	

附表2: 工程测量技术专业教学环节分配表 (单位: 周)

学期	课程教学	其中，集中实践教学			考试	军训	毕业教育	机动	合计
		集中实训	实习环节	毕业环节					
一	16				1	2		1	20
二	18	2			1			1	20
三	18	2			1			1	20
四	18				1			1	20
五	18	2	10		1			1	20
六	18		14	4			2		20
总计	106	6	24	4	5	2	2	5	120
说明	1. 合计=课程教学+考试+军训+机动								

附表3：工程测量技术专业理论教学与实践教学比例配置表

学年	学期	总学时	理论教学		实践性教学						
					合计学时	占总学时比例%	实验实训	集中实训	实习环节	毕业环节	其他活动 (如有)
			学时	占总学时比例%			学时	学时	学时	学时	学时
一	1	444	320	11.5%	124	4.5%	124				
	2	440	256	9.2%	184	6.6%	124	60			
二	3	464	256	9.2%	208	7.5%	148	60			
	4	344	236	8.5%	108	3.9%	108				
三	5	544	104	3.7%	440	15.8%	80	60	300		
	6	548	8	0.3%	540	19.4%			420	120	
合计		2784	1180	42.4%	1604	57.6%	584	180	720	120	

说明：如填写计算学时的其他实践性活动，请在此处列举具体活动和学时。