



湖南有色金属职业技术学院

HUNAN NONFERROUS METALS VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

专业人才培养方案

专业名称 : 工程测量技术 (无人机测绘方向)

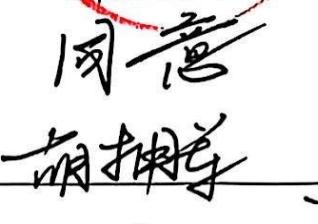
专业代码 : 420301

适用年级 : 2025 级

二级院系 : 建筑工程系

制订日期 : 2025 年 6 月 30 日

湖南有色金属职业技术学院
三年制高职 工程测量技术（无人机测绘方向）
专业人才培养方案审批表

系部意见	同意 系主任签字:  2025年10月10日
专业指导委员会意见	同意 主任签字:  2025年10月10日
教务部门意见	同意 教务处处长签字:  2025年10月14日
分管教学副院长意见	同意 教学副院长签字:  2025年10月15日
院长意见	同意 院长签字:  2025年10月15日
学术委员会审批意见	同意 学术委员会印章:  2025年10月20日
党委审批意见	同意 学院党委印章:  2025年10月20日

工程测量技术（无人机测绘方向）专业人才培养方案

制订成员名单

执笔：邹冠华 湖南有色金属职业技术学院 教研室主任/
高级工程师

成员：钟智勇 湖南有色金属职业技术学院 讲师

周 莞 湖南有色金属职业技术学院 讲师

徐龙辉 湖南有色金属职业技术学院 副教授

张晓东 湖南有色金属职业技术学院 讲师

余 琪 湖南有色金属职业技术学院 讲师

夏松涛 湖南有色金属职业技术学院 正高级工程师

杜志刚 中铁隧道局集团有限公司 高级工程师

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	10
(一) 培养目标	10
(二) 培养规格	10
六、课程设置及要求	12
(一) 课程体系与对应能力架构	12
(二) 公共基础课程	14
(三) 专业基础课程	37
(四) 专业核心课程	40
(五) 专业拓展课程	45
(六) 实践性教学环节	50
(七) 课程思政要求	50
(八) 课证融通	52
(九) 课赛融通	52
(十) 课程体系结构分析表	52
七、教学进程总体安排	55
(一) 教学周数分学期分配表	53
(二) 教学进程表	55
八、实施保障	60
(一) 专业课程师资队伍	60
(二) 教学设施	61
(三) 教学资源	67
(四) 教学方法	68
(五) 学习评价	67
(六) 质量管理	67
九、毕业要求	69
十、附录	69

湖南有色金属职业技术学院

工程测量技术（无人机测绘方向）专业 2025 级

人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工程测量技术（无人机测绘方向）

专业代码：420301

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

各专业基本修业年限为三年，凡在三年基本学习年限内未能达到毕业要求的或因休学而不能按期毕业的学生，允许延期完成学业，但在校累计学习时间不超过五年（含休学）。因创业休学的学生，经学校审核批准可在原有最长休学年限基础上，额外给予最多三年的创业专项休学支持。创业专项休学与其他原因休学累计不超过五年。参军入伍保留学籍的执行国家规定。

四、职业面向

（一）职业岗位群分析见表 1

表 1 测绘地理信息服务 行业职业岗位群分析表

典型企业	岗位群	岗位	典型工作任务		任职要求			职业标准/职业资格证书		
			任务名称	任务描述	职业知识	职业行动能力	职业素质	标准/证书名称、等级及颁发部门	行业通用	国际通用
湖南南方测绘科技有限公司	工程测量岗位群	1. 工程测量员	外业测量数据的采集	1. 操作测量仪器、对各类测量目标进行外业数据采集； 2. 通过导线测量、RTK 测量、静态 GNSS 定位测量进行平面控制，能通过水准测量及三角高程测量进行高程控制； 3. 量、建筑物形变测量等专项测量中的观测、对建构筑物进行水平位移和沉降监测，为内业处理提供准确的数据支撑；	1. 掌握测量的基本知识； 2. 具备常用测量仪器设备操作及维护保养知识； 3. 掌握控制测量的基础知识； 4. 掌握误差理论的基础知识； 5. 掌握 GNSS 定位测量知识； 6. 掌握建筑工程测量、线路测量知识； 7. 掌握变形监测基础知识； 8. 掌握土建工程	1. 具备数字地形图、地籍图和房产图测绘能力； 2. 具备控制网布设、观测和数据处理的能力； 3. 具备根据施工图纸进行施工放样能力； 4. 具备工程变形监测能力； 5. 具备对外业采集数据进行计算整理的能力。	1. 具备较强的人际交流能力、公共关系处理能力和团队协作精神； 2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力； 3. 具有较强的分析问题、解决问题的能力； 4. 具有较强的组织实施能力； 5. 具备勇于创新的精神。	“1+X”测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书、 “1+X”不动产数据采集与建库职业技能等级证书	1. 全国通用； 2. 各省内通用。	

				施工图的表示及 CAD 基础及土木工程基本知识。					
	内业处理			<p>1.具备计算机操作和应用知识；</p> <p>2.具备编辑地形图、地籍图的基础知识；</p> <p>3.具备对高程及水平角平差的基础知识；</p> <p>4.具备导线概算的基础知识；</p> <p>5.掌握地形图、地籍图编辑处理与制图的方法；</p> <p>6.掌握各类建筑工程测量、线路工程测量的方法。</p>	<p>1.能使用 CASS 软件绘制地形图与地籍图；</p> <p>2.能够使用 CASS 软件解决工程应用的能力；</p> <p>3.能对建筑物位移和沉降监测分析，并编写监测报告；</p> <p>4.能够编写测量组织实施方案；</p> <p>5.能认真负责地将测量等其它工程资料，进行合理、有序地整理和归档</p>	<p>1.具有职业生涯规划能力；</p> <p>2.具有独立学习能力、决策能力；</p> <p>3.具有较强的分析问题、解决问题的能力；</p> <p>4.具有获取新知识、新方法和新技能的能力；</p> <p>5.具备工作总结与新技术推广的能力；</p> <p>6.具备一定的创新创业能力。</p>	“1+X”测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书	<p>1.全国通用；</p> <p>2.各省内通用。</p>	

2.无人机测绘数据处理	无人机外业数据采集			<p>1.任务规划与航前准备；</p> <p>2.规范化飞行作业；</p> <p>3.多源数据采集管理；</p> <p>4.现场应急与设备维护；</p> <p>5.质量控制与协同作业。</p>	<p>1.根据项目需求设计航线，实地勘察作业环境；</p> <p>2.执行标准化起飞/降落程序，实时监控飞行姿态；</p> <p>3.执行倾斜摄影五镜头同步采集任务；</p> <p>4.执行迫降/断桨等紧急情况处置预案；</p> <p>5.布设地面控制点并记录空间坐标，与内业团队实时传输关键数据样本。</p>	<p>1.能根据作业环境进行航线设计和像控点布设；</p> <p>2.能操作无人机正常起飞和降落，并保障安全；</p> <p>3.能运用无人机进行外业数据采集；</p> <p>4.能处理紧急情况，保障人身和无人机安全；</p> <p>5.能协同团队进行无人机数据传输和记录。</p>	<p>1.具备较强的人际交流能力、公共关系处理能力和团队协作精神；</p> <p>2.具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；</p> <p>3.具有较强的分析问题、解决问题的能力；</p> <p>4.具有较强的组织实施能力；</p> <p>5.具备坚持原则的精神。</p>	<p>“1+X”测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书</p>	<p>1.全国通用； 2.各省内通用。</p>

			无人机测绘数据处理	<p>1. 多源数据预处理； 2. 空三解算与三维建模； 3. 专题产品生成与融合； 4. 精度验证与报告编制；</p>	<p>1. 执行原始影像质量筛查，剔除异常数据； 2. 运行密集匹配算法生成点云，配置光束法平差参数； 3. 生产 DEM 和 DOM，输出 DLG 与三维实景模型； 4. 检查模型接边处几何一致性，比对实测控制点验证精度。</p>	<p>1. 能进行多源数据预处理并剔除异常数据； 2. 能进行空三解算与三维建模； 3. 能熟练生产 DEM、DSM、DOM、DLG 和三维实景模型； 4. 能进行精度验证，并进行报告编制。</p>	<p>1. 具备较强的人际交流能力、公共关系处理能力和团队协作精神； 2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力； 3. 具有较强的分析问题、解决问题的能力； 4. 具有较强的组织实施能力； 5. 具备坚持原则的精神。</p>	<p>“1+X”测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书</p>	<p>1. 全国通用； 2. 各省内通用。</p>	
--	--	--	-----------	--	--	---	--	-----------------------------------	-------------------------------	--

(二) 学习领域课程构建分析

表 2 工程测量技术（无人机测绘方向）专业学习领域课程构建分析表

专业方向	职业岗位	实际任务		典型工作任务		行动领域	学习领域	学习情境	课程名称
		任务名称	任务描述	任务名称	任务描述				
测量方向	工程测量员	测量仪器认识和使用	操作水准仪，经纬仪和全站仪	利用测量仪器进行实际	利用水准仪进行四等水准测	水准和导线测量技	测绘基本理论知识；	学院教学楼实地水准路线测量；	测绘基础

	基础测量技术方法和数据处理	进行水准测量，角度测量和导线测量	测量	量，全站仪进行一级导线测量，完成数据处理工作	术	水准测量基本技术流程；导线测量基本技术流程；数据记录和计算	学院教学楼实地导线测量；某测量工程控制数据处理	
	精密水准测量	熟练用精密水准仪进行二等水准测量	工程控制测量和数据质量控制	对测量工程进行平高控制测量，并进行数据处理，为后续工程序列提供精确数据	平面和高程控制测量	精密高程控制测量技术流程；平面控制测量技术流程；平差软件数据处理和检核	学院山地实地水准路线测量；学院操场平面控制测量；某项目控制测量数据平差	控制测量
	平面控制测量	进行闭合、附合导线测量				平面控制测量技术流程；平差软件数据处理和检核	学院操场平面控制测量；某项目控制测量数据平差	
	数据平差	使用平差软件进行数据平差				平差软件数据处理和检核	某项目控制测量数据平差	
	静态测量	熟练操作 GPS，采集静态数据并进行处理	工程区域控制测量和碎部测量	对工程测区完成加密和图根控制测量，利用 RTK 模式完成工程序中地形测量和工程放样	GPS 静态控制测量 RTK 模式下的碎部测量	施工控制网布设；静态控制测量技术流程；GPS-RTK 测量技术流程；测量数据处理	进行学院控制点静态测量；RTK 模式下进行学院某区域地形测量和某条道路施工放样	GNSS 定位测量
	RTK 测量	设置 RTK 模式，进行地形测量和工程放样				RTK 模式下的碎部测量	RTK 模式下进行学院某区域地形测量和某条道路施工放样	
	建筑施工测量	综合利用各种测量技术方法进行建筑施工测量	实际建筑工程、道路工程和桥隧工程	综合利用各种测量技术方法进行实际工程	施工测量技术流程和方法	工程项目小地区控制测量；建筑施工测量技术	学院某栋楼施工测量；学院某条道路施工放样	工程测量

	道路施工测量	综合利用各种测量技术方法进行建道路施工测量	施工测量	测量, 为相应工程顺利完工提供数据和技术支持		方法; 道路施工测量技术方法; 桥隧施工测量技术方法;	工测量; 学院人工湖连接桥施工测量	工程变形测量	
	桥隧施工测量	综合利用各种测量技术方法进行桥隧施工测量							
	沉降变形观测	对各相关项目进行沉降观测数据采集并结合数据进行安全分析	高层建筑, 隧道、边坡、桥梁等工程变形监测和数据安全分析	利用变形监测手段和相关数据分析软件, 对需要进行安全监测的工程进行数据收集和处理, 并形成变形监测报告	沉降和位移观测	建筑变形监测技术流程和方法; 桥遂变形监测技术流程和方法; 边坡变形监测技术流程和方法	学院某栋楼变形监测; 学院人工湖连接桥变形监测; 学院某边坡变形监测		
	水平位移变形观测	对各相关项目进行水平位移数据采集并结合数据进行安全分析							
	地籍调查	不动产权属调查和相关表格整理	房地一体测量	综合利用测绘技术手段进行房地外业测量并进行调查核对入库	地籍测量和调查	土地权属调查; 地籍测量; 房产测量; 不动产登记与管理	某村房地一体调查数据入库; 学院某栋楼或地块权属测量		
	房产和宗地测量	房产位置、面积、权属测量							

地理 信息 技术 员	CASS 基本 操作	CASS 界面命令 和基本操作	地形图测绘、 土方量计算	利用软件功能 进行矢量地图 绘制成图, 绘制 地籍图, 计算工 程中产生的工 程量	地图绘制	地形图绘制技术方 法; 地籍图绘制技术方 法; 工程量计算技术方 法	学院部分区域地 形数据绘制成 图; 某村地籍图绘 制; 某工地实际土方 量计算	测绘 CAD
	地形图、地 籍图绘制	绘制地形图、权 属图和地籍表						
	工程量计算	运用方格网法						
	无人机技能 操作	无人机的起飞、降 落、航线规划、 数据采集和遥控 操作	无人机航拍 摄影	根据测区 要求 合理规划航线, 熟练操作无人 机进行摄影测 量, 利用软件进 行航片处理	无人机航 拍和像片 处理	无人机基本操作; 测区航线规划以 及空三测量; 无人机航拍; 像片数据处理以 及矢量成图	无人机模拟飞 行; 学院无人机航 摄; 某地域无人机航 摄像片处理; 某村航摄地图矢 量化成图	无人机 摄影测 量
	数据处理与 分析	掌握数据处理的 基本流程和方 法, 生成高质量 测绘产品						
	图根导线测 量	利用全站仪、 GPS 进行测区图 根点测量	数字化地形 图测绘	综合利用测量 仪器和工具进 行数字化地形 图测绘, 并熟 练使用成图软 件精确成图, 服 务	地形图数 字化生产 和使用	图根控制点选点、 埋石、测量和数据 处理; 数字化地形图碎 部特征点采集; 成图软件按照规范	学院某区域数 字化测图; 学院某区域地形 图绘制; 某实际工程区域 地形图绘制	数字 测图
	碎部点采集	利用全站仪、 GPS 进行测区碎 部特征点采集						

		地图成图	利用成图软件进行矢量地图绘制	地理空间数据采集、制图、管理、分析和可视化	于需要地图的行业	地理空间数据采集技术方法；地理空间数据处理分析和表达；空间分析；数据库建设	规则进行质量成图，并完成入库和出库	学院某测区地理空间数据采集；某实际测区空间数据分析；数据库建立和可视化	测绘地理信息技术应用
		地理空间数据采集和处理	利用多种测量技术进行数据采集, GIS 软件进行数据处理		通过集成多种技术手段, 对地理空间数据进行采集、处理、分析和应用的技术体系。它在城市规划、土地管理、交通运输、灾害管理、自然资源管理等领域发挥作用				
		地理空间数据分析	GIS 技术通过整合地理空间数据, 提供数据查询、分析、可视化和空间建模						
		制图与建库	进行矢量地图和栅格地图制作, 数据的高效存储和查询						
施工方向	施工员	建筑图纸绘制	绘制建筑平、立、剖、详图	按图施工与管理	读懂建筑平、立、剖、详图, 指导现场施工和管理。	建筑图纸处理	建筑制图基础；建筑识图原理；建筑施工图绘制；图纸审核与交流。	小型住宅建筑图纸识读；教学楼建筑施工图绘制；建筑图纸会审模拟。	工程制图与识图
		建筑图纸会审	建筑图纸技术交流与沟通						

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业面向工程测量技术（无人机测绘方向）专业的测绘和地理信息工程技术人员职业群，培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；熟练掌握工程测量技术专业知识和工程测量技术技能，能够从事控制测量、工程测量、无人机测绘和成图等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1、素质

（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）尊崇宪法、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、工匠精神和创新思维；

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，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，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，良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

（7）具有良好的劳动意识和劳动精神，掌握基本的生活和职

业的劳动技能，养成良好的劳动习惯。

2、知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、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、安全消防、文明生产等相关知识；

(3) 掌握常用工程测量仪器设备和无人机操作与维护保养的知识；

(4) 熟悉工程施工的组织与管理、控制的模式、方法和手段，掌握工程施工技术与方法；

(5) 掌握地形测量、工程控制、工程施工、变形监测等控制网布设、施测、数据处理的技术要求和方法；

(6) 熟悉地形图图式，掌握工程地形图数据采集、编辑处理与制图的知识；

(7) 掌握 GNSS 静态、GNSS-RTK 动态数据采集、编辑处理和成果输出的知识；

(8) 掌握工程建设施工测量、变形监测施测及数据处理、地下管线探测的相关知识；

(9) 掌握无人机测绘外业操作、专题产品生成和融合。

3、能力

(1) 能进行探究学习、终身学习、并能分析问题和解决问题；

(2) 能运用语言、文字进行高效沟通；

(3) 能应用计算机处理文字、表格和图像；

(4) 能够正确使用和维护水准仪、全站仪和 GNSS 接收机等常规测绘仪器和无人机操作；

(5) 能够识读工程设计图、施工图以及使用常规测绘仪器进行工程放样，并具备地面点定位、平面测量、高程测量的基本能力；

(6) 能够布设工程建设控制网以及变形监测、地籍测量等专项工程控制网，进行外业观测、内业数据处理的能力；

(7) 能进行工程建设规划及勘察设计、工程施工、运营管理等阶段的工程测量；

(8) 能够使用全站仪和 GNSS 接收机采集地物地貌数据，利用数字测图软件进行工程地形图的绘制和编辑；

(9) 能够使用测绘成图软件进行无人机专题产品生成和融合；

(10) 能够初步编写工程测量技术设计书和技术总结报告，具备工程测量成果质量检查与验收的初步能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系与对应能力架构

表3 课程体系与对应能力架构表

能力架构		支撑能力的课程体系
大类	细分	
通用能力	道德素质提升与政治鉴别能力	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、中国共产党人的精神谱系、湖湘红色党史
	语言文字能力	大学语文、高职英语
	自我调适与意志坚定能力	心理健康教育
	基础军事理论认知能力	军事理论、军事技能
	职业基础与发展能力	职业生涯与发展规划、就业指导、创业基础、应用数学、个人理财规划、创业活动
	信息手段运用能力	信息技术、人工智能
	社会实践和自主体育锻炼的能力	社会调查实践、社团协会活动、社会公益活动、大学体育、体育专项课1、体育专项课2、劳动教育、有声有色（挑战记录）
	科学人文素养、审美能力和安全防范能力	美育、美术、音乐、文学、历史、哲学、形象管理、安全教育
	识图与绘图能力	建筑制图与识图、测绘 CAD
	测绘基本知识、地形图的基本知识、测量误差的基本知识、水准测量、角度测量、导线测	测绘基础、测绘职业概论

岗位能力	量、三角高程测量、测设一般方法的能力	
	具备像控点选测量和外业调绘、判读能力，具备空中三角测量能力，具备工程成果管理能力	摄影测量基础
	平面、高程控制测量的方法、常用坐标系统的转换、控制测量的技术设计、技术总结的方法与步骤、全站仪三维导线测量及导线平差计算、精密水准测量及测量数据的处理、运用平差软件进行内业数据处理的能力	控制测量
	全站仪图根导线测量、利用全站仪、RTK 进行野外碎部测量数据采集、传输、利用成图软件进行数字地形图编辑、成图和出图能力	数字测图
	GNSS 仪器和数据处理软件操作能力，利用 GNSS 仪器进行静态数据采集、数字测图数据采集和工程放样能力，利用 GNSS 软件处理静态数据的能力	GNSS 定位测量
	应用测量仪器熟练地进行施工测量与建筑变形观测的能力	工程测量、工程变形监测
	无人机飞行稳定与控制、航飞任务规划、无人机安全航飞、无人机影像数据采集方案设计制定、影像数据采集的能力	无人机测绘
拓展能力	基本的图形处理的能力、影像的镶嵌配准的基本原理和方法、图例板的制作、MAPGIS 的空间分析、缓冲区分析和 DTM 分析的能力	测绘地理信息技术应用
	能过进行立体模型建立。能生产数字正射影像图 DOM 产品。能生产数字高程模型 DEM 产品。能生产数 字线划图 DLG 产品。	数字摄影测量
拓展能力	具备多源数据采集能力、管线定位与分类能力、设备操作与	地下管线探测

	维护能力、精度验证与规范应用能力	
	具有项目管理、法规应用、质量控制、合规风控的能力。	测绘工程管理与法律法规
	具有权属调查、界址测量、数据管理、规范执行能力	地籍调查与测量
	地面三维激光扫描仪获取点云数据的方法、对地面三维激光扫描仪获取的点云数据进行处理的能力	三维激光扫描与数字建模
	进行地下管线探测工作，制作地下管线图的能力	地下管线探测
	具有数据建库、管理系统、分析应用、标准遵循、安全维护的能力	地理信息空间数据库

(二) 公共基础课程

表 4 公共基础课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
思想道德与法治	必修	知识目标： <ol style="list-style-type: none"> 学生能系统掌握马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观基本理论知识； 清晰理解思想道德与法治领域基本概念、原则和规范； 熟悉中国特色社会主义思想道德和法治建设内涵要求。 能力目标： <ol style="list-style-type: none"> 培养运用马克思主义立场、观点和方法分析解决实际问题的能力； 能在复杂社会环境中正确判断思想道德和法律问题，具备良好道德选择与依法办事能力； 通过课堂讨论、小组项目等活动，提升沟通表达、团队协作和批判性思维能力。 素质目标： <ol style="list-style-type: none"> 引导树立坚定理想信念，培育 	<ol style="list-style-type: none"> 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； 明确价值要求，践行价值准则； 遵守道德规范，锤炼道德品格； 学习法治思想，养成法治思维。 	48 (3)	<p>1. 教师要求：政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。</p> <p>2. 教学模式：“理论实践一体、知行合一”模式；线上线下混合教学模式。</p> <p>3. 教学方法：讲授法、案例分析法、实践教学法、小组讨论法。</p> <p>4. 教学手段：多媒体教学、实践教学、线上教学平台。</p> <p>5. 考核方式：过程考核+期末考核。</p>

	<p>爱国主义情怀，增强民族自豪感与责任感；</p> <p>2. 促使学生践行社会主义核心价值观，形成良好道德品质与行为习惯；</p> <p>3. 强化法治意识，使其敬畏和遵守法律，成为德智体美劳全面发展，担当民族复兴大任的时代新人。</p>			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>知识目标：</p> <p>1. 使大学生对马克思主义中国化时代化历史进程中形成的理论成果及其关系有更加准确的把握；</p> <p>2. 对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 通过对历史问题的分析，形成一定的政治鉴别能力，能理性地分析和看待我国的大政方针政策，通过对历史事件和历史人物的评价，不断增强学生的思辨能力；</p> <p>2. 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能力；</p> <p>3. 增强学生的实践能力、社会适应能力、团结协作的能力和勇于创新的能力，从而促进向职业能力的转化和应用。</p> <p>素质目标：</p> <p>帮助大学生厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴中国梦</p>	<p>1. 毛泽东思想 2. 邓小平理论 3. “三个代表”重要思想 4. 科学发展观</p>	32 (2)	<p>1. 教师要求：政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。</p> <p>2. 教学模式：采取线上线下相结合的混合式教学方式。</p> <p>3. 教学方法：理论讲授、研讨、自主学习法。</p> <p>4. 教学手段：多媒体。</p> <p>5. 考核方式：过程性评价与终结性评价相结合的方式。</p>

		梦的奋斗之中。			
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	<p>知识目标:</p> <p>1. 领悟习近平新时代中国特色社会主义思想，是马克思主义中国化最新成果，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展；</p> <p>2. 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践；</p> <p>3. 理解中国共产党人如何运用马克思主义和习近平新时代中国特色社会主义思想的立场、观点、方法解决现实生活的基本问题，推进中国特色社会主义伟大事业。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 具有熟练运用本课程的基本概念和原理，正确表达思想观点的能力；</p> <p>2. 具有明辨是非和做出正确的价值取向的能力；</p> <p>3. 具有运用习近平新时代中国特色社会主义思想的立场、观点、方法，分析、判断和解决我国经济、政治、文化社会、生态等社会现实问题的初步能力。</p> <p>素质目标:</p> <p>1. 通过基本理论的学习，帮助大</p>	<p>1. 马克思主义中国化时代化新的飞跃；</p> <p>2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义；</p> <p>3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；</p> <p>4. 坚持党的全面领导；</p> <p>5. 坚持以人民为中心；</p> <p>6. 全面深化改革；</p> <p>7. 推动高质量发展；</p> <p>8. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；</p> <p>9. 发展全过程人民民主；</p> <p>10. 全面依法治国；</p> <p>11. 建设社会主义文化强国；</p> <p>12. 以保障和改善民生为重点加强社会建设；</p> <p>13. 建设社会主义生态文明；</p> <p>14. 维护和塑造国家安全；</p> <p>15. 建设巩固国防和强大人民军队；</p> <p>16. 坚持“一国两</p>	48	<p>1. 教师要求: 政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。</p> <p>2. 教学模式: 采取线上线下相结合的混合式教学方式。</p> <p>3. 教学方法: 理论讲授、研讨、自主学习法。</p> <p>4. 教学手段: 多媒体。</p> <p>5. 考核方式: 过程性评价与终结性评价相结合的方式。</p>

	<p>学生坚定建设富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国的决心；</p> <p>2. 帮助学生打好扎实的理论功底，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；</p> <p>3. 培养大学生的使命感和责任心，使其成长为有理想、有道德、有文化、有纪律的中国特色社会主义事业的建设者和接班人。</p>	<p>制”和推进祖国完全统一；</p> <p>17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；</p> <p>18. 全面从严治党。</p>		
形势与政策	<p>知识目标：</p> <p>1. 帮助学生准确理解当代中国马克思主义，掌握党和国家事业取得的最新理论成果和实践成果；</p> <p>2. 引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能够运用习近平新时代中国特色社会主义思想分析时事政策问题；</p> <p>2. 能够结合形势与政策提升学生就业能力；</p> <p>3. 能够结合党和国家的政策提高政治素养。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生拥护中国共产党领导，拥护社会主义制度；</p> <p>2. 培养学生增强“四个意识”、坚定“四个自信”，坚定拥护“两个维护”、坚决做到“两个维护”。</p>	<p>1. 中国共产党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践；</p> <p>2. 马克思主义世界观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。</p>	48 (1)	<p>1. 教师要求：政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。</p> <p>2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。</p> <p>3. 教学方法：任务驱动教学法、讨论式教学法、讲授法、讨论教学法。</p> <p>4. 教学手段：多媒体教学、线上课程、数字化教学。</p> <p>5. 考核方式：过程考核 70%+期末考核 30%。</p>

国家安全教育	必修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解中华民族命运与国家关系; 2. 了解我国当前面临的国家安全形势;理解我国周边安全环境复杂多变性; 3. 掌握国家总体安全观科学内涵,国家安全风险挑战的具体表现; 4. 掌握新时代维护国家安全各个领域的途径和方法。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够建立总体国家安全观,能够做到国家利益至上,维护国家主权、安全和发展利益,能够维护国家正当权益,决不牺牲国家核心利益; 2. 能够树立中国特色社会主义理想信念,增强政治认同,不信谣、不传谣,能够对危害政治安全的违法行为进行举报;能够以实际行动维护我国政治安全; 3. 能够维护国家的统一,反对分裂,维护国家的领土主权和海洋权益; 3. 能够自觉保护军事秘密和军事安全,能够强化忧患意识,坚持底线思维,做好应对严重事态的准备; 4. 通过维护文化安全,能够树立正确的价值观和理想信念,能够自觉抵制文化渗透,增强民族凝聚力。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生树立国家安全底线思维,将国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当; 2. 培养学生能够深入理解和准 	<p>1. 教师要求: 任课教师要按照课程标准认真备好每堂课,及时把最新的文件精神融入教学内容,切实提升教学实效性。</p> <p>2. 教学模式: 专题讲授教学模式。</p> <p>3. 教学方法: 任务驱动教学法、讨论式教学法、讲授法、讨论教学法。</p> <p>4. 教学手段: 多媒体教学、数字化教学。</p> <p>5. 考核方式: 过程考核 70%+期末考核 30%。</p>
		16 (1)	

		确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的素养。			
军事理论	必修	<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解国防内涵和国防历史和现代化国防建设的现状； 2. 了解中国军事思想的内涵以及主要内容、地位作用、现实意义； 3. 掌握现代战争和信息化装备的基本知识。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生认识国防、理解国防、投身国防的素养与能力； 2. 培养学生具备对我国国防战略、军事思想等进行简单阐述的能力。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 激发学生的爱国热情，增强学生的国防观念和国家安全意识； 2. 激发学生学习科学技术的热情； 3. 加强组织纪律性，提高学生的综合素质。 	1. 中国国防 2. 国家安全 3. 军事思想 4. 现代战争 5. 信息化装备	36 (2)	<p>1. 教师要求：具有高校教师资格证书。</p> <p>2. 课程思政：激发学生的爱国热情，增强学生的国防观念和国家安全意识；激发学生学习科学技术的热情；加强组织纪律性，提高学生的综合素质。</p> <p>3. 教学模式：采取线上线下教学相结合的模式。</p> <p>4. 教学方法：线上线下混合式教学，讲授法、案例教学法、提问法等。</p> <p>5. 教学手段：充分利用视频、flash动画、多媒体课件等信息化教学手段。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核和终结性考核相结合的方式。</p>
		知识目标：	1. 共同条令教育与	112	1. 教师要求： 取得

军事技能	必修	<p>1. 掌握队列动作的基本要领； 2. 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； 3. 掌握射击学原理、战术基础以及自救与互救的基本知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具备进行基本队列动员的能力； 2. 掌握战场自救互救的技能； 3. 具备一定的战术应用能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 增强组织纪律观念； 2. 培养团结奋进、顽强拼搏的过硬作风，提升学生的综合军事素质； 3. 树立吃苦耐劳和团结协作的精神，培养坚韧不拔、勇往直前的意志品质。</p>	<p>训练； 2. 射击与战术训练； 3. 防卫技能与战时防护训练； 4. 战备基础与应用训练； 5. 基本生活技能：叠被子、整理内务等。</p>	(3)	<p>“四会”教练员证书。</p> <p>2. 课程思政：增强组织纪律观念；培养团结奋进、顽强拼搏的过硬作风，提升学生的综合军事素质；树立吃苦耐劳和团结协作的精神，培养坚韧不拔、勇往直前的意志品质。</p> <p>3. 教学模式：军事技能采取线下教学的方式，不少于 21 天，集中进行军事训练。</p> <p>4. 教学方法：根据教学内容按纲施训练，采取讲授法、示范教学法等教学方法。</p> <p>5. 教学手段：分组练习、集体操练等教学手段，积极推广模拟训练。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核，由教官组织实施。</p>
美育	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 了解音乐、舞蹈、绘画、书法、影视、戏曲的艺术形式； 2. 了解音乐、舞蹈、绘画、书法、影视、戏曲的艺术特色； 3. 掌握自然美的含义和欣赏的基本方法； 4. 了解科技发展的美学意义。从设计、技术、适用、效能四个角</p>	<p>1. 音乐之美 2. 建筑之美 3. 舞蹈之美 4. 辞章之美 5. 绘画之美 6. 国粹之美 7. 影视戏剧之美 8. 自然之美 9. 生活之美</p>	32 (2)	<p>1. 教师要求：具备某个艺术领域专业的艺术知识，并不断充实其他各艺术领域的相关知识、理论。能够在教学过程中，积极反思，推动美育教学改革。</p>

		<p>度理解科技美的特点；</p> <p>5. 了解不同种类的工艺作品的艺术特点。</p> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 学会调动多种感官进行审美活动； 学会从自然的事物、景象、情境、意境中发现美、认识美； 掌握音乐、舞蹈、绘画、书法、影视、戏曲建筑、辞章、生活、科技、工艺等艺术鉴赏方法； 提高学生对美的观察能力、感受能力、认知能力、创造能力。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 促进学生的人文素质全面发展，培养学生健康完整的人格； 提高学生的艺术审美鉴赏能力，培养学生正确的世界观、价值观、人生观； 弘扬民族艺术，增强文化自信，培养爱国主义精神。 	<p>10. 科技之美</p> <p>11. 工艺之美</p> <p>12. 艺术实践</p>		<p>2. 课程思政：通过美育与思政教育的深度融合，充分挖掘和综合运用品德美、社会美、科学美、健康美、勤劳美、自然美等丰富的美育资源，有效培养学生的家国情怀、科学志趣、身体素质、审美素养和劳动精神，实现以美培元、铸魂育人的目标任务。</p> <p>3. 教学模式：采用“自赏自究——特色提炼——审美迁移——展示评价——拓展创新”五步教学模式。</p> <p>4. 教学方法：欣赏教学法、启发式教学法、实践性教学法、跨学科教学法、互动交流法。</p> <p>5. 教学手段：多媒体展示、现场示范、小组讨论。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核与终结性考核相结合。</p>
大学体育	必修	<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 掌握体育运动基本规律与练习方法，掌握准备活动和放松运动的方式方法； 了解职业性劳损机制和发展职业体能的方法，掌握两三项针对性的体育康复手段。 	<p>1. 高职体育理论</p> <p>校园体育安全常识（含课余体育锻炼考核及其注意事项）；</p> <p>2. 常见运动创伤的处置方法；</p>	<p>64 (4)</p>	<p>1. 教师要求：</p> <p>(1) 深化学情分析，根据不同专业、职业性、体能状态设置教学目标及手段，注重分层分类分项教学，科学设</p>

	<p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 具备自主体育锻炼的能力,形成“终身体育”概念; 掌握篮球、排球运动的基本技术各两项; 能自主制定运动计划,提高体能,通过《国家学生体质健康标准》。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 了解职业性劳损机制和发展职业体能的方法,掌握两三项针对性的体育康复手段; 激发个人潜能,培养乐观的心态和坚强的意志,树立相互配合、相互支持的团队精神,增强合作意识,提高心理素质。 	<ol style="list-style-type: none"> 3. 职业岗位体能的特点与锻炼方法; 4. 体育户外拓展项目(职业素养发展); 5. 课堂体育教学篮球、排球技术; 6. 国家体测项目教学与锻炼(耐力素质、弹跳素质等); 7. 步道乐跑 APP 自主课外跑。 	<p>置教学要求及评价方法;</p> <p>(2) 分析教学内容,采用模块化的教学设计,以任务驱动的方式,引导学生达成教学目标和要求。</p> <p>2. 课程思政: 课程围绕“立德树人”,提升学生身体素质和综合素质,发扬“更快、更高、更强—更团结”的奥林匹克格言,学习典型奥运人物故事,对学生进行爱国主义教育,培养民族和文化自信。</p> <p>3. 教学模式: 采用“理论知识+实践教学+课余体育锻炼+第二课堂+国家体质测试”线上线下混合式一体化教学模式。</p> <p>4. 教学方法: 采用能够激发学生学习兴趣的启发性的示范法、讲授法、信息化教学法等进行教学实践,让课堂立体化且具有延伸性、拓展性。</p> <p>5. 教学手段: 模块化教学,采用任务驱动式的教学手段,强调篮球、排</p>
--	--	--	---

				球技术规范性。 6. 考核方式: 采用自主考核的方式,由考勤表现、体测成绩、项目成绩、课外跑等部分构成。
体育专项 课 1、2	必修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 掌握所选运动项目的项目特点、起源发展、技战术体系、制胜规律; 掌握该项目赛事的编排裁判知识; 掌握特定运动项目水平发展提高的针对性的训练方法。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 专门发展两个体育运动项目至较高水平,熟练运用技战术应对特定情境; 具备参与特定体育运动项目竞技、组织及裁判的能力; 能科学合理安排体育锻炼,提高身体健康水平和项目运动水平。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 培养具有健康第一意识和健康体魄的全面发展的合格人才; 激发个人潜能,培养乐观的心态和坚强的意志,树立相互配合、相互支持、团结合作、积极进取的体育精神。 	<p>1. 篮球运动技战术与裁判方法 2. 排球运动技战术与裁判方法 3. 足球运动技战术与裁判方法 4. 乒乓球运动技战术与裁判方法 5. 羽毛球运动技战术与裁判方法 6. 田径运动技术与裁判方法 7. 武术运动技术与裁判方法 8. 啦啦操技术与裁判方法</p>	<p>48 (3)</p> <p>1. 教师要求: (1) 深化学情分析,根据不同专业、职业性、体能状态设置教学目标及手段,注重分层分类分项教学,科学设置教学要求及评价方法; (2) 分析教学内容,采用模块化的教学设计,以任务驱动的方式,引导学生达成教学目标和要求。 2. 课程思政: 课程围绕“立德树人”,提升学生身体素质和综合素质,发扬“更快、更高、更强—更团结”的奥林匹克格言,学习典型奥运人物故事,对学生进行爱国主义教育,培养民族和文化自信。 3. 教学模式: (1)采取线上线下相结合的混合式教学模式,线下为主,线上为辅; (2) 设置</p>

				<p>运动技术运用情景，模块化教学，采用任务驱动式的教学手段，强调技术规范性。</p> <p>4. 教学方法：采用能够激发学生学习兴趣的启发性的示范法、讲授法、信息化教学法等进行教学实践，让课堂立体化且具有延伸性、拓展性。</p> <p>5 教学手段：理论教学与实践教学紧密结合，模块化教学，采用任务驱动式的教学手段，强调专项技术规范性。</p> <p>6. 考核方式：采用自主考核的方式，由考勤表现、体测成绩、项目成绩、课外跑等部分构成。</p>
劳动教育	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 理解马克思主义劳动观，把握劳动精神、奋斗精神、劳模精神、工匠精神的实质和内涵；</p> <p>2. 理解专业实习实训（含实验）中劳动实践的价值意义，树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念；</p> <p>3. 了解日常生活劳动、服务性劳动、生产性劳动的具体内容和实施方法；</p> <p>4. 理解劳动在人类进化和人类社会产生过程中的推动作用；</p>	<p>1. 劳动与劳动教育：劳动与劳动教育概述、新时达劳动教育、劳动教育的任务与发展进程；</p> <p>2. 劳动精神：劳动精神的内涵、时代价值、弘扬新时代劳动精神；</p> <p>3. 劳动价值观：马克思主义劳动价值观、中国特色社会</p>	<p>1. 教师要求：（1）具有劳动教育理论基础；（2）能够结合实际，激发学生的劳动热情；（3）带领学生参与具体的劳动实践活动。</p> <p>2. 课程思政：</p> <p>（1）在劳动教育课程中融入思想政治教育，通过劳动教育培养学生的责任感、使命感和社会</p>

	<p>5. 掌握合法劳动的具体要求, 理解合法劳动的重要意义;</p> <p>6. 熟悉劳动实践过程中的安全意识、劳动纪律及劳动法律法规;</p> <p>7. 掌握创新劳动的概念, 感受创新劳动对推动人类社会进步的重要作用。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 培养较好的自主学习能力和查阅资源能力;</p> <p>2. 培养较好的审美能力和创新能力;</p> <p>3. 能够遵守劳动纪律, 在劳动过程中牢记劳动注意事项;</p> <p>4. 具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好劳动习惯;</p> <p>5. 培养新时代大学生的法治思维和法制意识, 能够遵守劳动基本规范, 主动提升自身劳动技能, 提高合法劳动能力;</p> <p>6. 掌握专业实习实训(含实验)劳动知识和技能, 具备完成劳动实践所需的设计、操作和团队合作能力, 养成认真负责、安全规范的劳动习惯;</p> <p>7. 提升大学生劳动中的创新意识与创新能力, 善于在自我职业发展中充分发挥创新劳动, 创造出彩人生。</p> <p>素质目标:</p> <p>1. 科学认识自然界——劳动——人类社会的关系, 树立正确的马克思主义劳动价值观;</p> <p>2. 引导大学生主动学法、懂法、用法, 树立正确的劳动观念, 养成合法劳动的习惯, 做遵纪守法</p>	<p>主义劳动价值观, 及其对大学生的重要性;</p> <p>4. 劳模精神: 劳模精神的内涵、时代价值, 弘扬新时代劳模精神;</p> <p>5. 社会劳动: 社会实践的意义、社会实践的主要内容、社会实践的评价与保障;</p> <p>6. 创新精神: 创新精神概述、创新意识、创新能力、创新思维;</p> <p>7. 劳动安全: 劳动安全意识、劳动中的安全工作、常用劳动安全技能;</p> <p>8. 工匠精神: 工匠精神的内涵、时代价值, 弘扬时代工匠精神。</p>	<p>价值观; (2) 引导学生通过劳动实践, 树立正确的社会主义核心价值观, 弘扬劳动精神, 增强学生的集体主义意识; (3) 结合习近平总书记关于劳动的讲话精神, 加强学生的劳动观念和社会责任感, 培养新时代有担当的青年。</p> <p>3. 教学模式:</p> <p>(1) 理论与实践结合; (2) 通过课堂教学与校外劳动实践相结合, 全面提高学生的劳动素养。</p> <p>4. 教学方法: 讲授法、讨论法、案例分析法、小组合作与项目驱动法。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体教学手段; 信息化平台(如微信公众平台)辅助学习; 通过课堂讲授和实践操作相结合, 理论知识通过实践加深理解。</p> <p>6. 考核方式:</p> <p>(1) 课堂参与及出勤情况; (2) 集体性劳动实践; (3) 日常生活劳动与服务性劳动; (4) 社</p>
--	--	---	--

	<p>好公民；</p> <p>3. 形成爱岗敬业的劳动态度和精益求精、追求卓越的工匠精神，增强自身的职业认同感和劳动自豪感，树立正确的劳动观和就业择业观；</p> <p>4. 通过学习和感悟劳模身上的“闪光点”，培养自己的劳动品质和职业素养；</p> <p>5. 理解劳模故事，传承劳模精神，营造“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的校园劳动氛围；</p> <p>6. 充分认识到创新劳动的个体价值，感受创新劳动对劳模人物成就精彩人生的价值引领。</p>		会实践活动及公益服务参与。
心理健康教育	<p>知识目标：</p> <p>1. 通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念；</p> <p>2. 明确心理健康的标淮及意义；</p> <p>3. 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现；</p> <p>4. 掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能；</p> <p>2. 学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征；</p> <p>2. 能够对自己的身体条件、心理</p>	<p>1. 关注生涯发展</p> <p>2. 正确认识自我</p> <p>3. 塑造健全人格</p> <p>4. 学会学习创造</p> <p>5. 有效管理情绪</p> <p>6. 应对压力挫折</p> <p>7. 优化人际交往</p> <p>8. 邂逅美好爱情</p> <p>9. 预防精神障碍</p> <p>10. 敬畏神圣生命</p>	<p>1. 教师要求：有心理咨询相关证书或有学生工作经历。</p> <p>2. 课程思政：让学生掌握心理健康基础知识，增强自我心理保健和心理危机预防意识，提高自我认知能力、人际沟通能力和自我调节能力，帮助学生解决在学习、生活、人际关系等方面的烦恼；培养其良好的道德意识、心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野，促进其身心和谐、德智体美劳全面发展，培养社会主义建设者和接班人。</p> <p>32 (2)</p>

		<p>状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助；</p> <p>3. 积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p>		<p>3. 教学模式：采用课堂面授和课后实践相结合的教学模式。课堂面授 24 学时，课后实践 8 学时。</p> <p>4. 教学方法：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，通过课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、体验活动等方式进行教学。</p> <p>5. 教学手段：采用多媒体、超星学习通等信息化教学手段进行教学。</p> <p>6. 考核方式：采用平时成绩（40%）+期末考试（30%）+实践成绩（30%）相结合的综合评价方式。</p>	
安全教育	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 国家安全知识，个人财产安全的保护，网络安全知识，消防安全知识；</p> <p>2. 参与社会活动的安全规范，以及面对灾害时的自救方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 培养国家安全、财产安全、校园安全、消防安全、公共安全、自然灾害与食品安全、实习实训安全和交通安全等方面具备坚</p>	<p>1. 财产安全与信息安全 2. 校园安全 3. 公共安全 4. 消防安全 5. 国家安全 6. 自然灾害与食品安全 7. 实习实训安全 8. 交通安全</p>	<p>32 (2)</p>	<p>1. 教师要求：具备与课程相应的教学能力和良好的品质。</p> <p>2. 课程思政：融入国家安全素养、信息素养等学科核心素养；融入大国工匠精神，弘扬爱国主义精神；传承中华文化中的安全智</p>

	<p>实的防护；</p> <p>2. 应急处理能力确保在各种环境下保障自身及他人安全。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养大学生具备全面的安全意识，能够在各种安全领域展现高度的责任感和自我保护能力；</p> <p>2. 成为具备高度安全素养的现代大学生。</p>		<p>慧，增强文化自信。</p> <p>3. 教学模式：线上与线下相结合，其中线下学时为 16 学时。</p> <p>4. 教学方法：采用讲解、多媒体演示、场景模拟法、案例教学法、讨论法等多种方法。</p> <p>5. 教学手段：运用视频、动画、微课等多种信息化教学资源和手段。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核（70%）和终结性考核（30%）相结合。</p>
大学语文	<p>知识目标：</p> <p>1. 掌握应用写作、口语交际和文学赏析模块中基本概念、类别、适用范围等；</p> <p>2. 掌握写作、表达、阅读的基本方法手段；</p> <p>3. 明白所学知识对提升职场竞争力的重要性。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具备常用应用文写作能力，掌握日常应用文类别、格式和写作要求；</p> <p>2. 具备国家通用语言和文字使用能力，具有运用口语和书面语写作的方式准确、清晰地表达自己思想情感、认识感悟以及观点看法的能力；</p> <p>3. 具有一定文学阅读和赏析的能力，具备一定的文学写作能力；</p>	<p>1. 开启大学生活：申请书、策划书、条据、通报</p> <p>2. 走向未来职场：求职简历、请示、通知、报告</p> <p>3. 指导日常工作：启事、计划、总结</p> <p>4. 社交中的口才艺术</p> <p>5. 说服的口才艺术</p> <p>6. 演讲的口才艺术</p> <p>7. 古代诗词赏析</p> <p>8. 古代散文赏析</p> <p>9. 现代诗歌赏析</p> <p>10. 现代散文赏析</p> <p>11. 古今小说赏析</p>	<p>1. 教师要求：（1）教师基本素质要求：要求任课教师具有扎实的语言功底和表达能力；（2）教师教学能力要求：树立现代教育思想和观念，认真学习教育教学理论，积极参加学科教学研究和教育改革，努力掌握教育规律，改进教学方法，积极运用现代教学手段，不断提高语文教学水平和教学效果。</p> <p>2. 课程思政：增强学生自主学习能力，培养学生团队</p> <p>48 (3)</p>

		<p>4. 具有一定逻辑思维能力、学习迁移能力, 能用所学知识解决实际问题。</p> <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 养成良好的阅读、写作习惯; 2. 培养正确认知、良好的意志品质、高尚的审美情趣和情感; 3. 提升沟通协调、团队合作能力; 4. 具备良好的职业素养和职业核心能力, 具备终身学习的能力; 5. 具备开创进取的精神, 具有对祖国文化高度的认同感、自豪感。 		<p>合作意识, 激发学生强烈的文化认同感、民族认同感和人类命运共同体意识。培养学生的爱国主义情怀, 继承中华优秀文化, 增强文化自信。</p> <p>3. 教学模式: 线下理论+线上答疑和课后辅导。</p> <p>4. 教学方法: 采用项目教学法、角扮演法、行动导向教学。</p> <p>5. 教学手段: 运用视频、音频、动画、微课、学习 APP 等多种信息化教学资源和手段。</p> <p>6. 考核方式: 通过过程性考核和终结性考核相结合的方式, 成绩评定按过程性考核 70%, 终结性考核 30% 构成。</p>	
信息技术	必修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解计算机基本常识和新一代信息技术; 2. 熟悉 Word 2016 的各项功能及其操作方法; 3. 熟悉 Excel 2016 的各项功能及其操作方法; 熟悉 PowerPoint 2016 的各项功能及其操作方法。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能定制计算机系统环境; 2. 能用 WORD 制作表格、图文混 	<p>1. 计算机软硬件基本知识;</p> <p>2. Word 表格制作;</p> <p>3. Word 图文混排文档制作;</p> <p>4. Word 长文档制作;</p> <p>5. Excel 数据录入与计算;</p> <p>6. Excel 数据分析;</p> <p>7. PowerPoint 演示</p>	<p>48 (3)</p>	<p>1. 教师要求: 具备与课程相应的教学能力和良好的品质。</p> <p>2. 课程思政: 领略科技前沿, 增强民族自豪感和自信心; 关注中国新一代计算机技术的发展, 感受国家发展、民族的强大。</p>

	<p>排文档和长文档的编排；</p> <p>3. 能使用 Excel 进行数据的计算和统计分析；</p> <p>4. 能制作界面美观的 PPT 演示文稿；</p> <p>5. 能使用搜索工具快速获取有效信息，并具有信息加工处理能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生互联网思维，使其具有自主、开放的学习能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；</p> <p>2. 使学生拥有团队意识和职业精神，培养学生具有积极乐观的阳光心态，积极践行社会主义核心价值观，成为信息社会的合格公民。</p>	<p>文稿制作；</p> <p>8. 信息检索；</p> <p>9. 新一代信息技术。</p>		<p>3. 教学模式：线上与线下相结合，线下采用理实一体化授课模式，学时定为 48 学时。</p> <p>4. 教学方法：采用讲解、多媒体演示、场景模拟法、案例分析讨论、翻转课堂等多种方法</p> <p>5. 教学手段：运用视频、动画、微课等多种信息化教学资源和手段</p> <p>6. 考核方式：过程性考核（70%）和终结性考核（30%）相结合。</p>
应用数学	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 了解一定的数学文化知识、掌握函数的基础知识、极限与连续的基础知识、导数的基础知识、积分的基础知识；</p> <p>2. 了解基础数学知识所涉及基本的数学思想、方法和必要的应用技能。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能构建简单数学模型并求解；</p> <p>2. 能运用软件技术进行计算、画图等；</p> <p>3. 具备运用数学知识解决生活、经济、工程等简单实际问题的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 通过数学知识的学习和实践，养成良好的数学核心素养，主要包括数学抽象、数学推理、数学建模和数学技术四个方面；</p>	<p>根据专业特点重构应用数学教学内容。</p> <p>主要涉及：</p> <p>1. 专业所需的初等数学知识；</p> <p>2. 函数、极限和连续；</p> <p>3. 导数和微分；</p> <p>4. 导数的应用；</p> <p>5. 不定积分；</p> <p>6. 定积分及应用。</p>	<p>1. 教师要求：具备扎实的数学知识和现代信息技术应用能力。</p> <p>2. 课程思政：融入数学抽象、数学推理、数学建模、数学技术等数学核心素养；与专业融合，融入具有专业特色的科学精神和工匠精神；增强创新意识和文化自信。</p> <p>3. 教学模式：线上+线下的混合式教学模式。线下教学课时为 48 学时。</p> <p>4. 教学方法：讲授法、演示法、案例教学法、任务驱动</p>

	<p>2. 通过数学知识在专业的应用学习, 提升这些学习所涉及的主要的职业素养;</p> <p>3. 通过了解数学文化, 具有良好的科学精神, 努力奋斗、坚韧的品质; 具有深厚的爱国精神和中华民族自豪感; 了解数学中的辩证唯物主义观点和方法, 具有辩证思维能力。</p>		<p>法、讨论法、练习法等多种方法。</p> <p>5. 教学手段: 运用PPT、动画、微视频等多媒体教学; 运用在线数学软件、在线交流等互联网教学; 个性化教学、仿真模拟、智能辅助等多种信息化教学手段。</p> <p>6. 考核方式: 综合评价主要包括: 过程性评价(65%) + 终结性评价(30%) + 增值评价(5%)。线上考核与线下考核相结合。</p>
高职英语	<p>知识目标:</p> <p>1. 识记约2800(一般层次)~3500(较高层次)个英语单词以及由这些词构成的常用词组, 了解专业对应的行业英语词汇;</p> <p>2. 使用见面问候、天气、社交活动、邀约、接打电话、预订房间、饮食文化、求职面试、海外职场交流等主题情境涉及到的常用词汇、短语与句型;</p> <p>3. 辨析英语记叙文、说明文和议论文的文体结构、行文逻辑; 掌握细节阅读、语篇分析等精读技巧和寻读、跳读和略读等泛读技巧;</p> <p>4. 比较一般性英语文章及应用文、说明文、记叙文、议论文、感谢信、致歉信、邀请函、求职信、备忘录等各种英语应用文体的文体结构和写作技巧。</p>	<p>通用模块:</p> <p>1. 破冰有术 2. 社交有方 3. 文化传承</p> <p>职场模块:</p> <p>1. 职业规划 2. 求职就业 3. 职场纵横</p>	<p>1. 教师要求: (1) 教师基本素质要求: 要求任课教师具有扎实的语法知识和流利的英语表达能力; (2) 教师教学能力要求: 树立现代教育思想和观念, 认真学习教育教学理论, 积极参加学科教学研究和教育改革, 努力掌握教育规律, 改进教学方法, 积极运用现代教学手段, 不断提高英语教学水平和教学效果; (3) 80%课时由校内专任教师完成, 20%课时吸收</p> <p>128 (8)</p>

	<p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 能听、说、看、读、写、译中正确运用所学语法知识; 能用英语就学习、工作等日常生活和职场话题进行交流、讨论,协商,就一般性话题进行有效的描述,说明,表达准确、连贯、得体; 能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料,理解正确。在阅读生词不超过总词数3%的英文资料时,阅读速度不低于每分钟70词; 能读懂通用的简短实用文字材料,如信函、说明书、广告等,理解正确;能就一般性题材,在30分钟内写出80—100词的命题作文; 能填写和模拟套写简短的英语应用文,如填写表格,套写简历、通知、信函等,词句基本正确,无重大语法错误,格式恰当,表达清楚; 能借助词典将难度适中的各类题材的文字材料英汉互译,包括产品产品、仪器、设备的说明书、中国文化介绍等英文资料。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 通过具体情景任务的小组学习,培养团队合作的职业素养,养成良性的竞争意识; 通过由节假日、天气等话题引起的情境学习,结合社会主义核心价值观里面的“友善”方面,倡导人与人、人与社会、人与自然友善共处的关系; 通过邀请礼仪等情境模块学习,了解不同民族的社交礼仪, 		<p>企业对外交流的外聘教师和校内有留学经验或者国际交流中心的老师。</p> <p>2. 课程思政: 增强学生自主学习能力,培养学生团队合作意识,激发学生强烈的文化认同感、民族认同感和人类命运共同体意识。继承中华优秀文化,增强文化自信;培养学生能用英语讲述中国故事、传播中华文化。</p> <p>3. 教学模式: 教学以线上(64)+线下(64)的教学模式结合在多媒体教室进行。</p> <p>4. 教学方法: 采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法、团体训练、角色扮演、体验活动、OBE、行动导向教学、情境教学、小组讨论等方法进行教学。</p> <p>5. 教学手段: 运用视频、音频、动画、微课、学习APP等多种信息化教学资源和手段。</p> <p>6. 考核方式: 过过程性考核和终结性考核相结合的方式</p>
--	--	--	---

	<p>培养规范的社交礼仪，尊重不同民族的传统，激发强烈的文化认同感、民族认同感和人类命运共同体意识；</p> <p>4. 掌握必要的跨文化知识，具备跨文化技能，秉持平等、包容、开放的态度，能够有效完成跨文化沟通任务；</p> <p>5. 通过职场情境的语言学习，让学生在沟通中学会善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；</p> <p>6. 培养爱岗、敬业、忠诚、奉献的职业素养，践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观；</p> <p>7. 通过模拟“走出去”企业职场情境，将中国精神，中国智慧融入教学过程，坚持中西文化对比教学，贯穿严谨、求真、精益求精、绿色发展等意识；</p> <p>8. 通过文化比较加深学生对中华文化的理解，继承中华优秀文化，增强文化自信；培养学生能用英语讲述中国故事、传播中华文化。</p>			式，利用 DPS 数据诊断管理平台汇总学习数据，成绩评定按过程性考核 60%，终结性考核 30%，增值性考核 10% 构成。
职业生涯与发展规划 划	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 了解职业规划基本概念、发展阶段及意义；</p> <p>2. 掌握兴趣、性格、技能、价值观及工作世界、决策与行动的基本常识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 学会探索兴趣、性格、技能、价值观及工作世界的基本方法；</p> <p>2. 能够制作一份职业生涯规划书并参加职业规划大赛；</p> <p>3. 参加现代学徒制班宣讲，能够按照个人大学规划进行决策与</p>	<p>1. 认识职业规划</p> <p>2. 兴趣、性格探索</p> <p>3. 技能、价值观探索</p> <p>4. 工作世界探索 (专业、行业)</p> <p>5. 决策与行动生涯规划管理</p>	<p>16 (1)</p> <p>1. 教师要求： 具有就业指导、辅导员、企业工作经历；企业工作经历；就业师资班培训取证；GCDF 规划师优先。</p> <p>2. 课程思政： 结合时代背景和专业特色，将劳动精神、劳模精神融入到课程教学过程。</p> <p>3. 教学模式： 结合专业、职业实际需</p>

		<p>行动,探索自己的职业目标;</p> <p>4. 学会生涯规划管理。</p> <p>素质目标:</p> <p>将个人需求、专业发展需求与国家需求结合,树立正确的职业发展规划意识,培养正确的规划观、人生观、价值观。</p>		<p>求,通过讨论、角色扮演、就业活动等体验式提升学生职业探索能力。</p> <p>4. 教学方法: 理论+实践课堂教学与校内比赛参与相结合、案例教学、现场模拟职规大赛等。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体资源、学习通在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核方式: 过程性考核(50分)+终结性评价相结合(50分,简历+职规赛)。</p>	
就业指导	必修	<p>知识目标:</p> <p>1. 掌握国家、地方及行业就业基本形势;</p> <p>2. 了解就业政策法规;</p> <p>3. 掌握就业能力的基本内涵。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 认识当前就业形势;学会搜索就业信息;</p> <p>2. 学会简历制作的基本方法;</p> <p>3. 从学习、沟通、信息处理、团队协作等维度提升就业能力;</p> <p>4. 职场心理及适应能力提升;</p> <p>5. 提升安全就业能力;</p> <p>6. 找到合适的工作。</p> <p>素质目标:</p> <p>树立尽早就业、尽快就业意识,愿意不断提升能力在职场实现自己人生价值。</p>	<p>1. 认识大学生就业</p> <p>2. 提升就业能力</p> <p>3. 求职信息检索与求职材料准备</p> <p>4. 面试</p> <p>5. 职场适应</p> <p>6. 就业权益保护</p>	<p>32 (2)</p>	<p>1. 教师要求: 本科以上学历,院系长期从事就业工作人员、辅导员、通过就业指导师资培训班培训取证、企业工作经历人员。</p> <p>2. 课程思政: 结合时代背景和专业特色,将劳动精神、劳模精神融入到课程教学过程。</p> <p>3. 教学模式: 结合岗位需求,实施线上+线下教学模式,组织课堂讨论、活动开展、角色扮演等形式,指导学生参与校园招</p>

					<p>聘等活动。</p> <p>4. 教学方法: 理论+实践课堂教学与校内比赛参与相结合、案例教学、现场模拟面试等。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体资源、学习通在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核方式: 过程性考核（50分）+终结性评价相结合（50分，简历+职规赛）。</p>
创业基础与实践	必修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 掌握创新创业活动基本知识； 掌握辩证认识创业团队、创业机会、创业机会、创业项目等知识； <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 能够进行创业机会识别与评估； 能对创业风险识别与防范； 能进行创业团队组建与管理； 能进行创业资源整合与融资； <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 结合专业具备创新精神、创业精神； 具有科学创业观； 正确理解创新与创业、就业关系； 遵循创业规划提高创业风险意识； 	1. 把握创业机会、组建创业团队、创业资源整合、商业模式设计与创新； 2. 制定商业计划书，参加创新大赛。	32 (2)	<p>1. 教师要求: 本科以上学历；参加创业培训并取证；具有syb、电商创业、直播创业等师资证优先。</p> <p>2. 课程思政: 结合时代背景和专业特色，将劳动精神、劳模精神融入到课程教学过程。</p> <p>3. 教学模式: 混合式教学模式，结合专业以线下创新创业活动体验为主。</p> <p>4. 教学方法: 理论+实践课堂教学与校内比赛参与相结合、案例教学、头脑风暴、创新竞赛活动等。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体资源、学习通在</p>

					线开放课程辅助教学。 6. 考核方式： 过程性考核（50分）+终结性评价相结合（50分，创新大赛）。
公共 选修课	选修	提高学生的社会实践能力、科学素养、人文素养和职业素养。	三年中在学校开放的选修课程中选修满七门课程	112 (7)	课程教学模式+过程性考核相结合

(三) 专业基础课程

表 5 专业群共享课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
工程制图 与识图	必修	<p>1. 知识目标：掌握以正投影为主的各种投影作图方法和基本原理和方法；了解土建类施工平面图和剖面图的内容、种类、特点；掌握土建类施工图和结构图的画法。</p> <p>2. 能力目标：具备正确识读地形图、各种设计图和施工图的能力；具备能够从图中获取所需的数据；能绘制土建类施工的平面图和剖面图。</p> <p>3. 素质目标：养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>1.正投影法基础； 2.轴测图； 3.立体的表面交线； 4.组合体； 5.工程物体的表达方法； 6.标高投影； 7.制图的基本知识和技能； 8.房屋施工图、路桥施工图、水利施工图。</p>	56 (3.5)	<p>1. 教师要求：教师应具有讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>2. 课程思政：融入正确的社会主义核心价值观，培养学生严谨求实的工作态度、团队协作和质量意识以及精益求精的工匠精神。</p> <p>3. 教学模式：多媒体+黑板+模型多种教学手段优化组合。</p> <p>4. 教学方法：主要采用讲授法、任务驱动法等教学方法。</p> <p>5. 教学手段：多媒体教学+在线开放</p>

					课程辅助教学。 6. 考核方式: 过程考核+终结性评价相结合。
--	--	--	--	--	---

表 6 其他专业基础课设置及要求

课程名称	选修必修	课程目标	主要内容	学时学分	教学要求
测绘基础	必修	<p>1. 知识目标: 掌握测绘基本知识；掌握水准测量的基本方法；掌握角度测量的基本方法；掌握全站仪图根导线测量和三角高程测量、测设的一般方法；掌握控制测量的一般方法；地形图识读与应用。</p> <p>2. 能力目标: 能进行角度测量；能进行水准测量；能识读地形图。</p> <p>3. 素质目标: 养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>1. 测绘基本知识、地形图的基本知识、测量误差的基本知识；</p> <p>2. 水准测量、角度测量、导线测量、三角高程测量、测设一般方法；</p> <p>3. 控制测量一般方法；</p> <p>4. 地形图识读与应用。</p>	64 (4)	<p>1. 教师要求: 教师应具有讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>2. 课程思政: 通过课程学习使学生深刻理解测绘工作在国家建设、资源管理、环境保护等方面的重要作用，增强对国家地理信息安全的意识。</p> <p>3. 教学模式: 理论+实践课堂教学相结合，以实训为主。</p> <p>4. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体教学+实训教学+虚拟仿真平台辅助教学。</p> <p>6. 考核方式: 过程考核+终结性评价相结合。</p>
测绘职业概论	必修	<p>1. 知识目标: 理解测绘职业的基本概念与研究内容，为接下来的课程学习奠定基础，更快明确测绘所需相应的职业素质和职业</p>	<p>1. 测绘的基本概念及研究内容；</p> <p>2. 测绘的分类；</p> <p>3. 测绘的现代概念</p>	32 (2)	<p>1. 教师要求: 教师应具有讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践</p>

	<p>素养，指导今后更快进入学习状态。</p> <p>2. 能力目标：掌握测绘的分类、测绘的基本任务、坐标系统的定义及分类、控制测量的任务及方法、卫星测量技术特点及作用、摄影测量技术特点、各类测绘技术的概念。</p> <p>3. 素质目标：养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>和内涵；</p> <p>4. 测绘学科的地位和作用；</p> <p>5. 坐标系统的分类；</p> <p>6. 卫星测量的内容及技术特点；</p> <p>7. 摄影测量的内容及技术特点；</p> <p>8. 各类测绘技术的概念。</p>		<p>经验。</p> <p>2. 课程思政：通过课程学习，学生将被引导理解和尊重测绘工作的科学性、严谨性和法律性，树立正确的职业观和价值观。课程通过介绍测绘技术在国家重大战略、基础设施建设、资源环境监测等方面的应用，增强学生的职业自豪感和使命感。</p> <p>3. 教学模式：理论+实践课堂教学相结合。</p> <p>4. 教学方法：主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>5. 教学手段：多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核方式：过程考核+终结性评价相结合。</p>	
测绘 CAD	必修	<p>1. 知识目标：熟悉 CAD 和 CASS 基本界面，掌握 CAD 软件图形绘制功能、CAD 编辑功能、CAD 进行标注尺寸等，掌握 CASS 测绘软件进行地形图、地籍图、道路工程图绘制和工程量计算等。</p> <p>2. 能力目标：具备发现和解决问题能力，具备基本的 CAD 软件操作能力，具备能利用 CASS 软件进行工程中地形图、地籍图、道</p>	<p>1. CAD 绘图基础；</p> <p>2. CAD 图形编辑；</p> <p>3. CAD 尺寸标注和编辑；</p> <p>4. CASS 基础知识；</p> <p>5. CASS 地形图绘制；</p> <p>6. CASS 地籍图绘制；</p> <p>7. CASS 道路工程图</p>	<p>64 (4)</p>	<p>1. 教师要求：教师应具有讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>2. 课程思政：提升学生的职业道德和法律意识，教育学生在测绘实践中严格遵守国家法律法规。</p>

	<p>路图绘制和工程量计算等实际问题能力。</p> <p>3. 素质目标：养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>绘制；</p> <p>8. CASS 工程量计算。</p>		<p>规，确保测绘数据的准确性和保密性。</p> <p>3. 教学模式：理论+实践课堂教学相结合，以实训为主。</p> <p>4. 教学方法：主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>5. 教学手段：多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核方式：过程考核+终结性评价相结合。</p>
摄影测量基础	选修	<p>1. 知识目标：熟悉摄影测量与遥感基本原理，熟悉工程资料管理；单张航摄像片解析，掌握像控点选刺和施测，了解空中三角测量；对 4D (DLG、DOM、DEM、DRG) 产品生产流程及影像判读和调绘有一定了解。</p> <p>2. 能力目标：具备像控点选测量和外业调绘、判读能力，具备空中三角测量能力，具备工程成果管理能力。能根据相关测量规范、仪器软件操作和实验，举一反三，由浅入深解决过程中遇到的不同程度难题，通过自学和小组讨论达到预期理论和实践目标。</p> <p>3. 素质目标：养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>1. 摄影测量基本原理；</p> <p>2. 单张航摄像片解析；</p> <p>3. 双像摄影测量基础；</p> <p>4. 外业像控点的布设方案和方法；</p> <p>5. 内业像控点找照片和测点方法；</p> <p>6. 航带法空三测量；</p> <p>7. 光束法空三测量；</p> <p>8. 4D 产品生产流程。</p>	<p>40 (2.5)</p> <p>1. 教师要求：教师应具有讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>2. 课程思政：培养学生的专业技能和职业素养，使学生将能够在国土测绘、城市规划、气象、农业、生态和环保等领域中应用摄影测量技术，为其未来的职业生涯打下坚实的基础。</p> <p>3. 教学模式：理论+实践课堂教学相结合。</p> <p>4. 教学方法：主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p>

					5. 教学手段: 多媒体教学+在线开放课程辅助教学。 6. 考核方式: 过程考核+终结性评价相结合。
无人机概论	选修	<p>1. 知识目标: 掌握无人机的分类、应用领域、无人机构造等基础知识，掌握固定翼飞行原理、旋翼飞行原理等飞行控制基本原理；掌握无人机飞行法规与管理、飞行安全注意事项。</p> <p>2. 能力目标: 具备无人机飞行稳定与控制、航飞任务规划、无人机安全航飞能力；能根据测绘项目具体情况应用无人机进行影像数据采集。</p> <p>3. 素质目标: 养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>1. 无人机分类与应用领域等基础知识； 2. 无人机基本构造及飞行控制基本原理； 3. 无人机飞行稳定与控制、航飞任务规划、无人机安全航飞； 4. 无人机影像数据采集方案设计制定、影像数据采集。</p>	40(2.5)	1. 教师要求: 教师应具有讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。 2. 课程思政: 提升学生的职业道德和法律意识，教育学生在测绘实践中严格遵守国家法律法规，确保测绘数据的准确性和保密性。 3. 教学模式: 理论+实践课堂教学相结合，以实训为主。 4. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。 5. 教学手段: 多媒体教学+在线开放课程辅助教学。 6. 考核方式: 过程考核+终结性评价相结合。
控制测量	必修	<p>1. 知识目标: 掌握控制测量的作业模式及作业流程；掌握平面控制测量的方法；掌握高程控制测量的方法；掌握常用坐标系统的转换；掌握控制测量的技术设计、技术总结的方法与步骤。</p>	<p>1. 控制测量的基础知识； 2. 精密测角仪器及角度测量； 3. 精密测角、测距的误差来源及影</p>	64 (4)	1. 教师要求: 教师应具有讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。 2. 课程思政: 融入

	<p>2. 能力目标: 能够进行全站仪三维导线测量及导线平差计算; 能够进行精密水准测量及测量数据的处理; 能够运用平差软件进行内业数据处理; 能够对外业观测量成果进行质量检验。</p> <p>3. 素质目标: 养成严谨求实态度, 维护版图意识、具有团结协作能力, 具备正确的行为规范, 培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神; 养成分析问题和解决问题的能力以及沟通、协作能力。</p>	<p>响;</p> <p>4. 导线测量的技术要求及外业观测;</p> <p>5. 导线测量的内业计算;</p> <p>6. 精密水准仪及精密水准测量的实施;</p> <p>7. 精密水准测量的内业计算;</p> <p>8. 三角高程测量;</p> <p>9. 地心坐标系、参心坐标系、工程坐标系的特点及转化;</p> <p>10. 控制测量的技术设计与技术总结。</p>	<p>正确的社会主义核心价值观, 培养学生严谨求实的工作态度、团队协作和质量意识以及精益求精的工匠精神。</p> <p>3. 教学模式: 理论+实践课堂教学相结合, 以实训为主。</p> <p>4. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体教学+实训教学+虚拟仿真平台辅助教学。</p> <p>6. 考核方式: 过程考核+终结性评价相结合。</p>
--	--	--	--

(四) 专业核心课程

表 7 专业核心课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
数字测图	必修	<p>1. 知识目标: 掌握数字测图的作业模式及作业流程; 掌握全站仪图根导线测量方法; 掌握利用全站仪进行野外碎部测量数据采集、传输的方法。</p> <p>2. 能力目标: 具备利用成图软件进行数字地形图编辑、成图和出图能力。</p> <p>3. 素质目标: 养成严谨求实态度, 维护版图意识、具有团结协作能力, 具备正确的行为规范, 培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>1. 地形图的识读;</p> <p>2. 数字测图的基本概念、原理和方法;</p> <p>3. 数据采集与数据传输;</p> <p>4. 地物的测绘;</p> <p>5. 地貌的测绘;</p> <p>6. 数字地形图的装饰与输出;</p> <p>7. 数字地形图质量控制。</p>	64 (4)	<p>1. 教师要求: 教师应具有讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>2. 课程思政: 培养学生的爱国情怀、责任意识和奉献精神, 引导学生树立正确的价值观和人生观。</p> <p>3. 教学模式: 理论+实践课堂教学相结合。</p>

				合, 以实训为主。 4. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。 5. 教学手段: 多媒体教学+实训教学+虚拟仿真平台辅助教学。 6. 考核方式: 过程考核+终结性评价相结合。
GNSS 定位测量	必修	<p>1. 知识目标: 熟悉 GNSS 仪器组成, 了解 GNSS 基本原理, 熟悉工程资料管理, 掌握 GNSS 静态和 RTK 模式设置操作, 掌握 GNSS 控制网施测和数据处理, 掌握 GNSS-RTK 数字测图数据采集和工程放样。</p> <p>2. 能力目标: 具备自主发现和解决问题能力, 具备团队协作能力, 具备 GNSS 仪器和数据处理软件操作能力, 具备能利用 GNSS 仪器进行静态数据采集、数字测图数据采集和工程放样能力, 具备利用 GNSS 软件处理静态数据能力。</p> <p>3. 素质目标: 养成严谨求实态度, 维护版图意识、具有团结协作能力, 具备正确的行为规范, 培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>1. GNSS 静态模式设置和操作; 2. GNSS 控制网施测; 3. GNSS 静态数据处理; 4. GNSS-RTK 模式设置和操作; 5. GNSS-RTK 数字测图数据采集; 6. GNSS-RTK 工程放样。</p>	64 (4) 1. 教师要求: 教师应具有讲师以上职称, 应具有扎实理论基础和丰富实践经验。 2. 课程思政: 以我国 GNSS 接收机研发从无到有、从弱到强的过程作为一个切入点, 培养学生的家国情怀、文化自信。 3. 教学模式: 理论+实践课堂教学相结合, 以实训为主。 4. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。 5. 教学手段: 多媒体教学+实训教学+虚拟仿真平台辅助教学。 6. 考核方式: 过程考核+终结性评价相结合。

地理信息技术应用	必修	<p>1. 知识目标: 掌握 MAPGIS 软件的基本设置；掌握影像的镶嵌配准的基本原理和方法；掌握图例板的制作方法；掌握 MAPGIS 的空间分析、缓冲区分析和 DTM 分析基本原理和方法；掌握各类图框的制作基本原理和方法。</p> <p>2. 能力目标: 具有 MAPGIS 基本的图形处理的能力；</p> <p>3. 素质目标: 养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	1. MAPGIS 的基本设置； 2. MAPGIS 基本的图形处理； 3. 影像的镶嵌配准； 4. 图例板的制作； 5. MAPGIS 的空间分析、缓冲区分析和 DTM 分析； 6. 各类图框的制作。	64 (4)	<p>1. 教师要求: 教师应具有讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>2. 课程思政: 通过中国古代的璀璨文明与传统文化，和现代取得的地理信息系统方面的巨大成就，增强学生的民族荣誉感、自豪感与文化自信，激发学生的爱国情怀。</p> <p>3. 教学模式: 理论+实践课堂教学相结合，以实训为主。</p> <p>4. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体教学+实训教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核方式: 过程考核+终结性评价相结合。</p>
					<p>1. 知识目标: 掌握数字摄影测量基本知识，掌握数字摄影测量工作站平台安装与调试等工作，掌握数字高程模型生成、数字正射影像图生成、数字线划图生成。</p> <p>2. 能力目标: 具备生产数字高程模型（DEM）、数字正射影像图（DOM）、数字线划图（DLG）能力。具备数字摄影测量工作站平</p>

	<p>台安装与调试能力。</p> <p>3. 素质目标：养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>		<p>“安全飞行”的思政元素，建立规范作业、安全意识、专业归属感、民族自豪感，培养学生精益求精的“工匠精神”，规范作业、安全意识的职业精神。</p> <p>3. 教学模式：理论+实践课堂教学相结合，以实训为主。</p> <p>4. 教学方法：主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>5. 教学手段：多媒体教学+实训教学+虚拟仿真平台辅助教学。</p> <p>6. 考核方式：过程考核+终结性评价相结合。</p>
无人机航测与数据处理	<p>1. 知识目标：熟悉无人机垂直摄影测量、倾斜摄影测量和激光雷达测量原理，掌握无人机垂直摄影测量、倾斜摄影测量方法和激光雷达测量方法步骤。</p> <p>2. 能力目标：掌握无人机航空摄影外业航线规划、实施，无人机航摄数据处理方法步骤。掌握无人机航测 4D 产品制作流程及技术要求、掌握激光雷达点云滤波、分类处理、点云生产 DEM、DLG、DSM 等产品的技术方法与要求。</p> <p>3. 素质目标：养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协</p>	<p>1. 航测理论基础与设备操作：空中三角测量、高精度设备认知、飞行任务规划；</p> <p>2. 外业数据采集：测前规划、现场操作流程、常见问题处理；</p> <p>3. 内业数据处理与建模：二维正射生成、实景三维重建、点云处理；</p> <p>4. 行业应用与成果输出：土方量计算、</p>	<p>64 (4)</p> <p>1. 教师要求：具有扎实的职业素养方面的知识和较高的职业素养。</p> <p>2. 课程思政：融入正确的社会主义核心价值观。</p> <p>3. 教学模式：理论+实践相结合。</p> <p>4. 教学方法：案例教学、任务驱动、现场模拟。</p> <p>5. 教学手段：多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p>

		<p>作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	变形监测、地图测绘、成果交付。		6. 考核方式： 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。
遥感数字图像处理	必修	<p>1. 知识目标：掌握遥感数字图像处理的基本原理与方法，熟悉图像校正、增强、分类等技术，具备应用软件进行图像处理与分析的能力。</p> <p>2. 能力目标：能够运用专业软件对遥感图像进行校正、增强、分类和解译，具备图像分析与应用能力。</p> <p>3. 素质目标：养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>1. 遥感数字图像基础； 2. 遥感图像预处理； 3. 遥感图像分类与解译； 4. 遥感图像分析与应用。</p>	64 (4)	<p>1. 教师要求：具有丰富的专业知识和较强的专业能力。</p> <p>2. 课程思政：融入正确的社会主义核心价值观，培养学生严谨求实的工作态度、团队协作和质量意识以及精益求精的工匠精神。</p> <p>3. 教学模式：理论+案例课堂教学相结合。</p> <p>4. 教学方法：案例教学、任务驱动、现场模拟。</p> <p>5. 教学手段：多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核要求：过程考核+终结性评价相结合</p>
无人机行业应用	必修	<p>1. 知识目标：掌握航拍无人机采集图片和视频数据的作业方法，能对无人机航拍数据进行专业分析，能通过专业图片和视频剪辑软件对数据进行调整、剪辑处理。</p> <p>2. 能力目标：掌握巡检无人机进行巡视和数据采集作业方法，能对无人机巡检数据进行分析，能够标定巡检目标缺陷，并生成巡检分析报告。</p> <p>3. 素质目标：养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>1. 基础理论与飞行操控：无人机系统原理、飞行操作实训、安全与法规； 2. 行业专项应用技术：测绘与建模、巡检检测、智慧农业、航拍与媒体； 3. 数据处理与软件分析：数据采集规范、专业软件操作、报告输出；</p>	48 (3)	<p>1. 教师要求：教师应具有讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>2. 课程思政：融入正确的社会主义核心价值观，培养学生严谨求实的工作态度、团队协作和质量意识以及精益求精的工匠精神，</p>

	<p>度, 维护版图意识、具有团结协作能力, 具备正确的行为规范, 培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>4. 认证备考与职业赋能: 执照考试培训、项目实战模拟、职业发展指导。</p>		<p>规范作业、安全意识的职业精神。</p> <p>3. 教学模式: 理论+实践课堂教学相结合, 以实训为主。</p> <p>4. 教学方法: 主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体教学+实训教学+虚拟仿真平台辅助教学。</p> <p>6. 考核方式: 过程考核+终结性评价相结合。</p>
--	---	--	--	--

(五) 专业拓展课程

表 8 专业拓展课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
职业素养	必修	<p>知识目标: 掌握团队冲突处理、职场礼仪规则、职场沟通、安全生产、解决问题等知识要点。</p> <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 能正确处理工作中遇到的团队冲突、上下级沟通等问题; 能够做一个诚实守信、精益求精、解决问题的职业人。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 培养学生正确的职业意识; 培养学生团队合作、遵规明礼、精益求精阳光心态、遵规明礼、重视安全的工作态度; 培养学生爱岗敬业、精益求精、持续专注、守正创新的工匠 	<ol style="list-style-type: none"> 融入团队, 实现合作共赢; 遵规明礼, 修养彰显内涵; 善于沟通, 沟通营造和谐; 诚实守信, 诚信胜过能力; 敬业担责, 用心深耕职场; 关注细节, 追求精益求精; 解决问题, 实现组织目标。 	16 (1)	<p>1.教师要求: 具有扎实的职业素养方面知识和较高的职业素养。</p> <p>2.课程思政: 融入正确的社会主义核心价值观。</p> <p>3.教学模式: 理论+实践相结合。</p> <p>4.教学方法: 案例教学、任务驱动、现场模拟。</p> <p>5.教学手段: 多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6.考核方式: 采用过</p>

		品质。		程考核和终结性考核相结合形式考核。
无人机编程	选修	<p>1. 知识目标: 熟悉 Python 或 C++ 等主流无人机编程语言的基本语法、数据结构和常用库函数。了解主流无人机软件开发平台（如 DroneKit, DJI Mobile SDK, PX4/ArduPilot 飞控生态）的架构、功能和应用场景。了解无人机采集的传感器数据（如 GPS、IMU）和图像数据的格式、处理与分析方法。</p> <p>2. 能力目标: 能够独立完成无人机软件开发环境的搭建、配置与调试。能够运用编程语言，编写实现无人机基础飞行动作（如起飞、降落、悬停、移动）、航点自动飞行等任务的脚本程序，并具备调试和优化代码的能力。</p> <p>3. 素质目标: 养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>1. 开发环境搭建：安装操作系统（Linux/Windows）、配置 Python 编程环境（Anaconda/PyCharm）、安装无人机软件开发工具包；</p> <p>2. 主流 SDK（如 DJI Mobile SDK/DroneKit / PX4 MAVSDK）的架构、功能与选择；</p> <p>3. 编程实现自动生成网格化航线（如农药喷洒、倾斜摄影测量航线），并模拟数据采集过程</p> <p>4. 学习记录、下载和分析飞控日志，用于故障排查。设计简单的图形用户界面（GUI）控制程序。</p>	<p>1. 教师要求: 具有丰富的专业知识和较强的专业能力。</p> <p>2. 课程思政: 严格遵守国家法律法规，确保测绘数据的准确性和保密性。</p> <p>3. 教学模式: 理论+案例课堂教学相结合。</p> <p>4. 教学方法: 案例教学、任务驱动、现场模拟。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核要求: 过程考核+终结性评价相结合</p>
测绘工程管理与法律法规	选修	<p>1. 知识目标: 掌握测绘工程管理和法律法规相关知识体系，理解测绘项目管理全流程与标准化方法，掌握测绘工程质量管理和安全生产规范。</p> <p>2. 能力目标: 具有项目管理、法规应用、质量控制、合规风控的能力。</p> <p>3. 素质目标: 养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，</p>	<p>1. 测绘法律法规概述；</p> <p>2. 测绘资质与资格管理；</p> <p>3. 测绘项目管理；</p> <p>4. 测绘成果管理；</p> <p>5. 空测绘基准与测绘系统管理。</p>	<p>1. 教师要求: 具有丰富的专业知识和较强的专业能力。</p> <p>2. 课程思政: 通过课程经典案例，塑造学生科学、严谨、认真、细致，实事求是的工作态度。</p> <p>3. 教学模式: 理论+案例课堂教学相结合。</p> <p>4. 教学方法: 案例</p>

		<p>培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>		<p>教学、任务驱动、现场模拟。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核要求: 过程考核+终结性评价相结合</p>
地籍调查与测量	选修	<p>1. 知识目标: 掌握地籍调查与测量的基本概念、方法和技术，熟悉地籍图绘制及面积量算技能，具备土地权属调查和地籍测量的实际操作能力。</p> <p>2. 能力目标: 具有权属调查、界址测量、数据管理、规范执行能力。</p> <p>3. 素质目标: 养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>1. 地籍调查与测量的基本概念； 2. 地籍测量控制网建立； 3. 土地权属调查； 4. 地籍数据库建设； 5. 地籍调查与测量成果检查验收。</p>	<p>48 (3)</p> <p>1. 教师要求: 具有丰富的专业知识和较强的专业能力。</p> <p>2. 课程思政: 激发学生在地籍调查领域内开展工作的热情，为国家地理信息的准确掌握和合理利用做出贡献。</p> <p>3. 教学模式: 理论+案例课堂教学相结合。</p> <p>4. 教学方法: 案例教学、任务驱动、现场模拟。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核要求: 过程考核+终结性评价相结合</p>
工程测量	选修	<p>1. 知识目标: 掌握小地区控制测量方法；掌握施工测量的基本工作；掌握建筑施工场地的控制测量方法；掌握建筑工程、线路与桥隧等工程测量技术方法；掌握建筑变形测量与竣工总平面图的编绘。</p> <p>2. 能力目标: 能根据项目要求确定测量方法；能完成各种土建工</p>	<p>1. 建筑工程、线路与桥隧等工程的测量技术方法； 2. 小区域控制测量方法； 3. 坐标转换、计算测设数据并进行建筑物的定位与放线；</p>	<p>48 (3)</p> <p>1. 教师要求: 教师应具有讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>2. 课程思政: 通过三峡大坝、港珠澳大桥、高速铁路等重大工程的建设，</p>

		<p>程的施工测量任务。</p> <p>3. 素质目标：养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>4. 竣工图测绘的基本知识与方法；</p> <p>5. 能对所完成的观测数据工作进行误差分析与评价；</p> <p>6. 工程测量技术方案编制。</p>		<p>感受我国工程测量技术的实力和水平，激发学生的爱国热情和民族自豪感。</p> <p>3. 教学模式：理论+实践课堂教学相结合。</p> <p>4. 教学方法：主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>5. 教学手段：多媒体教学+实训教学+虚拟仿真平台教学。</p> <p>6. 考核方式：过程考核+终结性评价相结合。</p>
地理国情监测	选修	<p>1. 知识目标：掌握地理国情监测的基本概念、主要任务、重要意义及其在国家治理体系中的重要作用。理解地理国情信息获取、处理、分析和应用的基本技术流程与原理，包括遥感解译、外业调查、变化检测、空间统计分析等；</p> <p>2. 能力目标：能够使用专业软件（如 ENVI、ERDAS、Pix4D 等）对遥感影像进行预处理（辐射定标、大气校正、融合、镶嵌等）。能够制定外业核查方案，熟练使用 GPS/RTK、平板电脑等设备进行野外实地调查、样本采集与验证，解决内业解译中的疑难点。能够使用 GIS 软件（如 ArcGIS、SuperMap）制作符合规范的地理国情监测专题图件，并撰写技术</p>	<p>1. 地理国情监测的法定内容，包括地表覆盖分类体系（如耕地、园地、林地、草地、水域、建设用地等）和地理国情要素（道路、构筑物、人工地貌等）的详细解读；</p> <p>2. 根据内业解译的疑难点、抽样原则，设计科学、高效的外业核查路线和方案；</p> <p>3. 对变化图斑进行归类、赋属性，并完成面积量算、变化率计算等基本统计；</p>	48 (3)	<p>1. 教师要求：教师应具有讲师以上职称，应具有扎实理论基础和丰富实践经验。</p> <p>2. 课程思政：通过学习的各个环节，在完成专业教学基础上，润物无声、入心入脑，锤炼学生团结、包容、不畏困难、吃苦耐劳的品格，塑造学生形成包括民主、文明、和谐、自由、平等、包容、爱国、敬业、诚信、友善的价值观和人生观。</p>

	<p>报告，对监测结果进行初步解读；</p> <p>3. 素质目标：养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>4. 使用 GIS 软件编制符合规范的地理国情监测专题图、成果地图集，包括符号化、标注、图廓整饰等。</p>		<p>3. 教学模式：理论+实践课堂教学相结合。</p> <p>4. 教学方法：主要采用讲授法、任务驱动和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>5. 教学手段：多媒体教学+实训教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核方式：过程考核+终结性评价相结合。</p>
三维激光扫描与数字建模	选修	<p>1. 知识目标：了解三维激光扫描技术的概念与原理；了解三维激光扫描技术的研究现状与发展趋势；掌握三维激光扫描仪的基本操作方法与操作流程；掌握正确使用地面三维激光扫描仪获取点云数据的方法。</p> <p>2. 能力目标：能够对地面三维激光扫描仪获取的点云数据进行处理。</p> <p>3. 素质目标：养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>1. 三维激光扫描技术概论； 2. 点云数据的获取与精度分析； 3. 点云数据的处理； 4. 地面三维激光扫描技术的应用（大比例尺地形图测绘、土方和体积测量、监理测量、变形监测、工程测量等方面）。</p>	48 (3) <p>1. 教师要求：具有丰富的专业知识和较强的专业能力。</p> <p>2. 课程思政：融入正确的社会主义核心价值观，增强实际工作中运用先进技术方法，解决测绘领域实际问题的能力，为培养应用型创新人才提供有力支撑。</p> <p>3. 教学模式：理论+案例课堂教学相结合。</p> <p>4. 教学方法：案例教学、任务驱动、现场模拟。</p> <p>5. 教学手段：多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核要求：过程考核+终结性评价相结合</p>

测绘专业 英语	选修	<p>1. 知识目标: 掌握测绘（如大地测量、摄影测量、遥感、GIS、工程测量、导航定位等）的专业英语词汇、缩略语（如 GNSS, LiDAR, DEM, DSM, DTMs, BIM, UAV）及其准确含义。了解国际测绘行业的惯例、技术标准（如 ISO、OGC 标准）以及中外技术体系、行业规范的差异。</p> <p>2. 能力目标: 能够高效阅读并准确理解英文测绘专业文献，包括学术论文、技术手册、行业标准、项目合同等。能够听懂涉及测绘专业的英文讲座、技术报告和会议发言。</p> <p>3. 素质目标: 养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>1. 坐标系系统（空间直角坐标系、大地坐标系、平面坐标系）、坐标转换、地图投影、精度（Accuracy）与精密度（Precision）、误差（Error）分类等基础的核心英语表达；</p> <p>2. 水准仪、经纬仪、全站仪、GNSS 接收机、三维激光扫描仪、的英文说明书解读、技术参数和操作流程；</p> <p>3. 测绘在各类工程（土木、水利、矿山）、城市规划、国土资源调查、环境监测、灾害应急、智慧城市（Smart City）和自动驾驶等领域的应用案例英语文献。</p>	48 (3)	<p>1. 教师要求: 具有丰富的专业知识和较强的专业能力。</p> <p>2. 课程思政: 激发学生在测绘领域内开展工作的热情，为国家地理信息的准确掌握和合理利用做出贡献。</p> <p>3. 教学模式: 理论+案例课堂教学相结合。</p> <p>4. 教学方法: 案例教学、任务驱动、现场模拟。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核要求: 过程考核+终结性评价相结合</p>
测量平差	选修	<p>1. 知识目标: 掌握衡量精度的指标（如中误差、方差-协方差、权）的概念与定义。掌握建立条件方程、误差方程、法方程的具体步骤。熟悉平差计算的基本流程：从模型建立、法方程解算到精度评定的全过程。</p> <p>2. 能力目标: 能够针对具体的测量控制网（如水准网、GPS 网、导线网），正确地选择并建立相应的平差数学模型（条件平差或间接平差模型）。</p> <p>能够熟练使用专业平差软件（如</p>	<p>1. 衡量观测值及其函数精度的核心指标，包括中误差（均方根误差）、方差与协方差、相对误差、极限误差以及权（Weight）的定义和确定方法；</p> <p>2. 以满足几何条件为目标的模型，掌握建立条件方程和法方程的方法；</p> <p>3. 以估计未知参数</p>	48 (3)	<p>1. 教师要求: 具有丰富的专业知识和较强的专业能力。</p> <p>2. 课程思政: 激发学生在测绘领域内开展工作的热情，为国家地理信息的准确掌握和合理利用做出贡献。</p> <p>3. 教学模式: 理论+案例课堂教学相结合。</p> <p>4. 教学方法: 案例</p>

	<p>科傻 COSA、南方平差易、MATLAB 或自编程序)完成中大规模测量数据的处理，并获得平差结果。</p> <p>3. 素质目标：养成严谨求实态度，维护版图意识、具有团结协作能力，具备正确的行为规范，培养学生爱岗敬业、无私奉献的测绘精神。</p>	<p>为目标的模型，掌握建立误差方程、法方程和求解未知参数的方法；</p> <p>4. 将平差理论应用于完整的测量项目，如控制网（水准网、平面导线网、GNSS 网）的设计、平差计算、质量分析和技术报告撰写。</p>		<p>教学、任务驱动、现场模拟。</p> <p>5. 教学手段：多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核要求：过程考核+终结性评价相结合</p>
--	---	---	--	--

(六) 实践性教学环节

表 9 专业实践性教学项目一览表

项目名称	对应的专业核心能力	培养途径	实训实习场地	评价方式	开设学期	建议学时
毕业设计	专业知识综合应用能力	实操	测绘地理信息数据处理中心实训室	过程考核结合毕业设计成果考核	5	104
岗位实习	实习岗位职业能力	实操	相关测绘企业与校外实习基地	过程考核	5、6	624

(七) 课程思政要求

分析工程测量技术（无人机测绘方向）专业学生的来源与专业背景，在知识传授的同时，强调价值引领的作用。工程测量技术（无人机测绘方向）专业课程教学过程以专业技能知识为载体，加强思想政治教育，充分发挥课堂主渠道功能，努力发掘课程中立德树人的闪光点，与思想政治理论课同向同性，形成协同效应。

本专业课程思政要求如下：

1. 培养职业道德与责任感

①强调工程测量技术严谨务实和操作安全的重要性，培养学生对社会和公众的责任感，使其认识到工程测量关乎项目质量和人身安全。

②倡导诚信、严谨的工作态度，杜绝篡改数据、敷衍了事等

不良行为。

2. 树立环保与可持续发展理念

①教育学生考虑环保因素，减少对环境的影响，推动测绘地理信息行业的可持续发展。

②培养节约资源的意识，合理利用资源。

3. 弘扬创新精神与团队合作

①鼓励学生在工程测量技术方面积极创新，提高工程测量的效率和质量。

②强调团队协作在工程测量项目中的重要性，培养学生的沟通、协调和合作能力。

4. 传承中华优秀文化

介绍中国在工程测量方面的历史和发展，增强学生的文化自信和民族自豪感。

5. 培养法治意识

使学生熟悉测绘地理信息行业相关的法律法规，严格遵守法律规定，依法进行测量活动。

6. 强调劳动精神与工匠精神

培养学生吃苦耐劳、精益求精的精神，注重细节，追求卓越的良好品质。

7. 增强社会服务意识

引导学生关注社会需求，积极参与社会公益项目，为社会发展贡献力量。

8. 树立正确的价值观和人生观

通过课程中的案例和实践，培养学生的荣誉感和成就感，树立积极向上的人生目标。

在具体的教学过程中，教师应将这些思政元素有机融入专业知识的传授中，通过案例分析、小组讨论、实践活动等多种教学方法，让学生在学习专业技能的同时，潜移默化地接受思政教育，

实现知识传授与价值引领的协同发展。

(八) 课证融通

序号	职业技能等级证书/ 职业资格证书名称	等级	拟 考 学 期	证书要求融入课 程	获证后可 计学分	获证后可置换 的专业课程	备注
1	“1+X”测绘地理信息数据获取与处理	初级、 中级、 高级	3、4	GNSS 定位测量、 数字测图、工程 测量	4	GNSS 定位测 量、数字测图、 工程测量	可置换 三门课 程中任 意一门

(九) 课赛融通

序号	技能竞赛名称	级 别	参 赛 学 期	竞赛要求融入课 程	获证后可 计学分	获奖后可置换 的专业课程	备注
1	地理空间信息数据采集与处理赛项	省 级	2、4	无人机测绘、数字 测图	4	无人机测绘、 数字测图	可置换 两门课 程中任 意一门

(十) 课程体系结构分析表

表 10 课程体系结构分析表一览表

按三类课程统计							
统计项	总数	A类数	A类占比	B类数	B类占比	C类数	C类占比
课程门数	49	13	27.08%	31	62.50%	5	10.42%
总课时数	2764	500	18.40%	1392	51.21%	872	34.07%
总学分数	149	30	20.00%	85	56.55%	34	23.45%
核心课程门数	7	0	0.00%	7	100.00%	0	0.00%
选修课程门数	12	1	8.33%	9	75.00%	2	16.67%
选修课程学时数	352	40	11.36%	280	79.55%	32	9.09%
公共基础课学时数	916	420	45.85%	384	41.92%	112	12.23%
实践学时数	1524	0	0.00%	680	44.62%	844	55.38%

七、教学进程总体安排

(一) 教学周数分学期分配表

表 11 教学周数分学期分配表

单位: 周

项目	学期	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
AB 类课程教学周		16	19	19	19	11	0
C 类课程教学周		3	0	0	0	8	20
机动与考试周		1	1	1	1	1	0
寒暑假		4	8	4	8	4	0
合计		24	28	24	28	24	20

(二) 教学进程表

表 12 教学进程一览表

课程类别	课程编码	课程名称	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序					备注
					总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	
公共课程	306000 0152	思想道德与法治	B F	3	48	40	8	√	√				
	306000 0154	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B F	2	32	24	8		√				

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注	
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
	3060000003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	F	3	48	40	8			√	√				
	3060000156	形势与政策	A	Z	1	48	48	0	√	√	√	√	√	√	每学期开设8课时	
	3060000006	国家安全教育	A	Z	1	16	16	0	√						线上线下混合式教学	
	3070000641	军事理论	A	Z	2	36	36	0	√						第一学期的第一、二、三周进行军事技能,第一学期完成军事理论授课	
	3070000642	军事技能	C	Z	3	112	0	112	√							
	3000000203	美育	B	Z	2	32	24	8				√				
	3000000440	大学体育	B	Z	4	64	24	40	√	√						
	3001000678	体育专项课1	B	Z	1.5	24	12	12			√					
	3001000679	体育专项课2	B	Z	1.5	24	12	12				√	√			
	3007000492	劳动教育	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			第一至四学期每学期开设4课时	
	3000000444	心理健康教育	A	Z	2	32	32	0	√						理论教学课24学时,心理健康活动课8学时	
	3000000448	安全教育	A	Z	2	32	32	0	√	√					混合式教学(线上课程+)	

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数	课程开设顺序						备注	
							总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	
													每学期 4 次 线下课程)	
	300000 0202	大学语文	B	F	3	48	24	24	√	√				由公共课部 根据教学安 排选择统考 学期
	300000 0438	信息技术	B	Z	3	48	24	24	√	√				
	300000 0436	应用数学	A	F	3	48	48	0	√	√				由公共课部 根据教学安 排选择统考 学期
	300000 0432	高职英语	A	F	8	128	128	0	√	√				由公共课部 根据教学安 排选择统考 学期 1、线上+线下 教学相结合 模式； 2、线上 64 课 时，线下 64 课时；
	300100 5097	职业生涯与发 展规划	A	Z	1	16	16	0	√					开设 8 周，每 周 2 学时
公共 基础 课	300000 0452	就业指导	A	Z	2	32	32	0					4、5 学期各 16 学时，每 学期开设 8 周，每周 2 学 时	

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	总学时	教学时数		课程开设顺序					备注	
							理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
		300100 5098	创业基础与实践	A	Z	2	32	32	0	√	√	√			第2学期开出创业基础，3、4学期开出创业实践；线上28学时，线下4学时，每周2学时，开设2周
公共基础课小计						51	916	652	264						
公共课程 公共拓展课	300000 0672	美术	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√	√	线上+线下混合式教学	三选二
	300000 0673	音乐	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√		线上+线下混合式教学	
	300000 0006	文学	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√		线上+线下混合式教学	
	300100 5100	中国共产党历史	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√		线上+线下混合式教学	七选一
	300100 5101	新中国史	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√		线上+线下混合式教学	
	300100 5102	改革开放史	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√		线上+线下混合式教学	
	300100 5103	社会主义发展史	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√		线上+线下混合式教学	

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注	
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
	3060000005	马克思主义哲学	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			线上+线下混合式教学	
	3060000001	中国共产党人的精神谱系	B	Z	1	16	8	8	√	√					线上+线下混合式教学	
	3001005069	湖湘红色党史	B	Z	1	16	8	8	√	√					线上+线下混合式教学	
	3000000001	人工智能	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			必选	
	3000000004	形象管理	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			二选一	
	3000000005	个人理财规划	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			二选一	
	3007000462	创业活动	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			创客基地注册, 考勤, 成果	二选一
	3007000464	有声有色(挑战记录)	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			团委组织课余定期挑战网上展示	二选一
	3007000460	社会调查实践	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			暑假自主进行, 交报告	三选一
	3007000463	社团协会活动	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			团委组织课余活动	
	3007000640	社会公益活动	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			课余时间, 学工	

课程类别	课程编码	课程名称	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注	
					总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
															志愿者组织
		公共拓展课小计			7	112	40	72							
		公共课程合计			58	102	692	336							
课程类别	课程编码	课程名称	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注	
					总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
专业课程	专业群共享课	3020200023	工程制图与识图	B Z	3.5	56	28	28	√						
	专业基础课	3020200025	测绘基础	B F	4	64	32	32	√						
		3020200024	测绘职业概论	A Z	2	32	32	0	√						
		3020240473	测绘 CAD	B Z	4	64	32	32		√					
		3020200004	无人机概论	A Z	2.5	40	40	0		√					
	专业核心课	3020200003	控制测量	B F	4	64	32	32		√					
		专业课基础课小计				20	320	196	124						
		3020200031	数字测图	B F	4	64	32	32			√				
		3020200029	GNSS 定位测量	B Z	4	64	32	32			√				
		3020200012	数字摄影测量	B Z	4	64	32	32			√				

课程类别	课程编码	课程名称	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注	
					总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
	3020200049	地理信息技术应用	B Z	4	64	32	32				√				
	3020200009	无人机航测与数据处理	B Z	4	64	32	32				√				
	3020200052	遥感图像处理	B F	4	64	32	32				√				
	3020200013	无人机行业应用	B Z	3	48	24	24				√				
专业核心课小计					27	432	216	216							
专业拓展课	3001005096	职业素养	A Z	1	16	16	0				√				四选二
	3020200020	三维激光扫描与数字建模	B Z	3	48	24	24				√				
	3020200051	地籍调查与测量	B Z	3	48	24	24				√				
	3020200052	测绘专业英语	B Z	3	48	24	24				√				
	3020200028	无人机编程	B Z	3	48	24	24				√				
	3020200022	地理国情监测	B Z	3	48	24	24				√				四选三
	3020200023	测量平差	B Z	3	48	24	24				√				
	3020200050	测绘工程管理与法律法规	B Z	3	48	24	24				√				
	3020200027	工程测量	B Z	3	48	24	24				√				
	3050180002	毕业设计	C Z	4	104	0	104				√				
	302000	岗位实习	C Z	24	624	0	624				√	√			

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序					备注
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
	0001													
	专业课拓展课小计				44	984	136	848						
	专业课程合计				91	173 6	548	1212						
	总合计				149	276 4	1240	1524						

八、实施保障

(一) 专业课程师资队伍

1. 师资队伍结构

本专业构建了由公共基础课程教师、专业技能课程教师、实习实训指导教师和企业兼职教师组成的复合型教师团队。学生数与本专业专业课教师数比例为 5: 1，其中专任教师 6 名，兼职教师 2 名，其中高级职称 2 人，中级职称 4 人，初级职称 2 人，双师素质教师占专业教师比 75%，教师队伍职称、年龄结构形成梯队。

2. 专任教师

工程测量技术（无人机测绘方向）专任教师均具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；均具有测绘工程技术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，其中三位老师取得测量工程师资质；均具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。

3. 专业带头人

专业带头人具有副高职称，注册测绘师，能够较好地把握国内外测绘地理信息行业、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，教学设计、专业研究能力强，

组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师从测绘地理信息服务行业企业聘任，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，同时具有测绘专业高级职称，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。

表 13 专业课程教学团队一览表

人数/比例		人数	比例 (%)	备注
职称结构	教授	0	0	
	副教授	2	25	
	讲师	4	50	
	初级	2	25	
学位结构	博士	0	0	
	硕士	4	50	
	本科	4	50	
年龄结构	35岁以下	4	50	
	36-45岁	2	25	
	46-60岁	2	25	
双师型教师		6	75	
专任教师		6	75	
专业带头人		1	12.5	
兼职教师		1	12.5	
专业课程教师配置总数： 8 人， 师生比： 1:5				

(二) 教学设施

1、专业教室基本条件

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、校内实训室基本要求

专业实训条件满足工程测量技术专业（无人机测绘方向）实践教学的需要，建有常规测绘仪器实训室、精密测绘仪器实训室、数字制图实训室、无人机航测与数字摄影测量综合实训室等实践教学要求的实训室，以满足课程实验、校内实训的要求，实训管理及相关规章制度齐全。

（1）常规测绘仪器实训室

配备全站仪、光学经纬仪、光学水准仪等仪器，同时配备三脚架、水准尺、棱镜等配套设备。支撑测绘基础、控制测量、数字测图、工程测量等课程的教学与实训。

表 14 常规测绘仪器实训室一览表

实训室名称		常规测绘仪器实训室	面积要求	120m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目	
1	全站仪（2秒，2mm±3mm）	30台	普通水准测量，三、四等水准测量，角度测量，导线测量，数字测图实训。	
2	光学经纬仪（DJ6）	30台		
3	光学水准仪（DS3）	12台		
4	光学水准仪（DZS3）	25台		

（2）精密测绘仪器实训室

配备精密水准仪、GNSS—RTK测量系统、激光扫平仪等仪器，同时配备三脚架、水准尺等配套设备。支撑GNSS定位测量、控制测量、变形监测、矿山测量、地下管线探测、数字测图等课程的教学与实训。

表 15 精密测绘仪器实训室一览表

实训室名称		精密测绘仪器实训室	面积要求	80m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目	
1	精密水准仪	10台	二等水准测量,GNSS 定位	

2	GNSS—RTK测量系统	24台	测量实训, 变形监测实训, 地下管线探测实训。
3	激光扫平仪	10台	
4	激光垂准仪	10台	
5	手持测距仪	10台	
6	管线探测仪	5台	

(3) 数字制图实训室

配备计算机等配套设备, 网络接入, 安装南方CASS制图软件、南方平差易软件、GNSS数据处理软件、数字测图软件等, 支持测绘CAD、数字测图、GNSS定位测量、测量误差与数据处理、工程实践等课程的教学与实训。

表 16 数字制图实训室一览表

实训室名称		数字制图实训室	面积要求	100m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目	
1	计算机	50台	测绘 CAD 实训, 测量误差与数据处理, 数字测图实训, GNSS 定位测量实训。	
2	南方CASS制图软件	50套		
3	南方平差易软件	50套		
4	GNSS数据处理软件	50套		
5	数字测图软件	50套		

(4) 无人机航测与数字摄影测量综合实训室

配备无人机飞行模拟器、无人机飞行器、无人机智能航测系统等仪器, 同时配备计算机等配套设备。支撑无人机应用、数字摄影测量等课程的教学与实训。

表 17 无人机航测与数字摄影测量综合实训室一览表

实训室名称	无人机航测与数字摄影测量综合实训室	面积要求	120m ²

序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	无人机飞行模拟器	50套	无人机模拟飞行实训，无人机飞行实训，无人机航测实训。
2	无人机飞行器	20套	
3	无人机智能航测系统	4套	

3、校外实训基地应达到的基本要求

本专业稳定的校外实训基地十余家，每年更新两家。实训基地能够提供开展本专业的实践教学活动，实训设施齐备，实训管理制度齐全，能提供稳定的实训岗位和合格的实训指导教师。

表18 专业校外实习基地一览表

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	合作项目	合作深度
1	校企合作实训基地	湖南省地质工程勘察院有限公司	岗位实习	深度合作
2	校企合作实训基地	湖南南方测绘科技有限公司	岗位实习	深度合作
3	校企合作实训基地	湖南博泽科技有限公司	岗位实习	深度合作
4	校企合作实训基地	中铁隧道局集团有限公司	岗位实习	深度合作
5	校企合作实训基地	长沙华星建设监理有限公司	岗位实习	一般合作
6	校企合作实训基地	湖南长展科技发展有限公司	岗位实习	一般合作
7	校企合作实训基地	湖南超立方空间信息技术有限公司	岗位实习	一般合作
8	校企合作实训基地	北京中翰仪器有限公司长沙分公司	岗位实习	一般合作
9	校企合作实训基地	创辉达设计股份有限公司	岗位实习	一般合作
10	校企合作实训基地	全成地信集团股份有限公司	岗位实习	一般合作

注：“合作项目”指专业认识实习、生产性实训、顶岗实习、教师下企业实践等，“合作深度”指校企合作的程度，一般分为一般合作、深度合作，深度合作指签订有合作人才培养协议（包含但不限于订单培养、现代学徒制、产业学院等合作协议）。

4、学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供测绘地理信息采集、集成、应用和工程测量等相关实习岗位，能涵盖当前工程测量行业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；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；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

（三）教学资源

1、教材选用基本要求

有国家统编教材，必须选用统编教材；优先选用国家规划教材和新版教材，如果没有教育部“十四五”/“十三五”规划教材，原则上征订国家一级出版社出版的最新教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：工程测量技术专业政策法规，行业标准、技术规范以及相关专业技术手册，专业学术期刊等。

3、数字化教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、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。

表19 专业教学资源情况一览表

分类及项目名称	数量	主要内容 (网上教学资源请提供链接)
---------	----	-----------------------

分类及项目名称		数量	主要内容 (网上教学资源请提供链接)
专业与课程教学资源	校级精品在线精品课程	5	数字测图 https://mooc1.chaoxing.com/course/239203747.html
			GNSS 定位测量 https://mooc1.chaoxing.com/course/222651548.html
			测绘地理信息技术应用 https://mooc1.chaoxing.com/course/230170577.html
			工程测量 https://mooc1.chaoxing.com/course/230170713.html
			无人机测绘 https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/252071639.html?edit=true
实践教学资源	专业技能考核标准	1	https://jxgzw.hnyszy.com.cn/2019jiaowu/jineng/gccl.pdf
	专业技能考核题库	1	https://jxgzw.hnyszy.com.cn/2019jiaowu/jineng/gccl.pdf

（四）教学方法

公共基础课程、专业基础课程采用案例教学法。在基础课程的教学过程中更多地采用案例教学法、问答教学法等，实行启发式、讨论式教学，鼓励学生独立思考，激发学习的主动性，充分尊重学生在教学过程中的主体地位，变单向灌输为师生互动，既改革教的方法，又指导学生改进学习方法和思考方法。

2、项目驱动教学法

专业实践实训课程采取项目驱动教学法。按照工学结合人才培养模式要求，将实训贯穿于教学全过程，坚持教学内容和实际工作的一致，根据课程内容，设计若干个工作任务和职业能力项目，并参照企业相关信息和情景来设计教学内容，突出课程学习的真实性、职业性。教学过程中，为培养学生思维能力和综合分析问题、解决问题能力，提高其职业技能，在专业与专业实践课程中，教师采用项目教学法，以项目驱动，让学生在规定的时间内完成项目内容，教师只加以指导，完成后再由学生互评，教师

点评。

3、基于工作过程的行动导向教学法

专业核心课程建议使用行动导向教学法，采取“分组教学法”，按“教、学、做一体化”模式组织教学，让学生在接近生产环境的条件下按“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”六步法进行学习，提高学习能力，学会交流沟通和团队协作，提高学生的实践能力、创造能力、就业和创业能力。突出学生在校学习内容与实际工作的一致性。

4、仿真教学法

理实一体化部分需要使用虚拟仿真的课程建议使用仿真教学法，利用现代信息技术和教学软件建立虚拟情境、虚拟工作项目，并通过“虚拟仿真”操作来完成工作任务，营造仿真工作环境，优化教学过程，提高教学质量和教学效果。

（五）学习评价

课程考核分为过程性考核和终结性考核等，各项考核占比可按下表格式提供指导性意见。

序号	课程类型	过程性考核占比	终结性考核占比	考核方式
1	理论课	30%	70%	过程考核+终结性评价相结合
2	理实一体化	40%	60%	过程考核+终结性评价相结合
3	线实践课	60%	40%	过程考核+终结性评价相结合

（六）质量管理

1、建立组织体系，成立教学质量保证机构

学院层面成立教学诊改工作领导小组，明确工作职责；成立“学院—建筑工程系—工程测量技术专业”三级内部质量保证组织，明确工作职责，在日常工作中强化质量管理意识，有效建立

并运行内部质量保证体系，不断提升管理服务质量和服务人才培养质量。

2、建立健全教学质量标准体系

学院层面建立管理服务工作标准（部门职责、岗位职责及其工作标准，管理制度、工作流程，绩效考核办法等）；系部建立和完善专业建设标准（专业开发标准、专业条件标准、专业运行标准、培养规格标准等）、课程建设标准（课程开发标准、教学设计标准、教学运行标准、课程管理标准等）、师资队伍建设标准（新任教师标准、合格教师标准、骨干教师标准、专业带头人标准、教学名师及大师标准等）、学生全面发展标准（思想政治素质标准、科学文化素质标准、身心健康素质标准、实践能力素质标准等），为教学诊断与改进提供标准依据。

3、完善教学管理制度

学院、质评办、建筑工程系及测绘技术教学团队完善教学管理机制，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。

4、建立健全质量监控机制

学院和建筑工程系建立专业建设和教学过程质量监控机制（如专业预警机制、课程诊改机制、师资队伍建设诊改机制等），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，持续提高人才培养质量。

5、建立反馈机制及社会评价机制

学院建立内部质量年度报告制度（如学院、系部、专业、课程、师资、学生全面发展等质量年度报告）报告和外部评估制度

（如第三方评估、外部专业评估、外部课程评估、外部师资评估、外部毕业生跟踪调查评估等）；同时还建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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完成情况。

6、制定专业人才培养方案指导性意见和范式

学院每年度根据教育部、教育厅的有关要求结合学院的办学特色制定专业人才培养方案制定（修订）指导性意见和范式，系部专业依据学院的指导性意见和范式结合专业调研结果制定对应的专业人才培养方案，经各专业建设委员会议讨论定稿，按照规定程序进行审核，由学院党委会审定后执行。

九、毕业要求

1、必须修完总学分不低于 149 学分，其中公共拓展选修课程不少于 7 学分，专业拓展选修课程不少于 12 学分。

2、专业技能考核合格。

3、符合学院学生学籍管理规定中的相关要求。

十、附录

一般包括变更审批表及其他需要说明的内容等。

附件 1：湖南有色金属职业技术学院专业人才培养方案变更申请表

所在部门（盖章）：

填表日期： 年 月 日

调整对象	专业名称：_____ 年级：_____														
更改前后信息对照															
更改前					更改后										变更类型
课程编号	课程名称	课程类型	开课学期	课时			课程编号	课程名称	课程类型	开课学期	课时				
				总课时	理论课时	实践课时					总课时	理论课时	实践课时		
申请变更理由															

教学团队 负责人 审批意见	签字: 年 月 日	教学单位 负责人 审批意见	签字: 年 月 日
教务处 审批意见	签字: 年 月 日	分管院长 审批意见	签字: 年 月 日
院长 审批意见	院长签字: 年 月 日	学院党委会 意见	年 月 日

说明:

- 变更类型包括课程名称更改、课程删除、新增课程、学时更改、调整课程开设顺序等。
新增课程, 需同时附新增课程申请表及课程标准。
- 课程性质: 公共必修课、公共任选课, 专业必修课、专业选修课等。
- 涉及跨学期课程调整的或学分/学时总量发生变化的, 需附原专业计划和调整后专业计划的总表, 以便从计划总体审查。
- 课程新增、删除须经院长审批同意, 思政课程变更须经学院党委会批准同意。
- 本表可加页一式两份, 教学系部与教务处各存档一份

附件 2: _____ 专业课程教学执行计划表

系部: _____ 专业: _____ 班级: _____

说明:

- 1.每一学期各班级的课程教学执行计划表应在上学期期末结束前两个月提交教务处。
 - 2.每一门课程均应在对应的教学周位置标注该课程周学时，务必保证周学时总计与人才培养方案中课程的总学时一致。
 - 3.安排公共课程的周课时系部应及时与公共基础课部、马院积极沟通，避免周课时安排过度集中。