



# 測繪地理信息技術專業 人才培養方案

批准設置日期:	2001年04月
首次招生日期:	2001年09月
所屬專業群:	測繪地理信息技術專業群
適應範圍:	三年制高職學生
編制學院:	國土空間信息學院
學院院長:	
教研室主任:	
專業帶頭人:	
批准日期:	2024年06月

雲南國土資源職業學院教務處制

专业人才培养方案是职业院校落实党和国家关于高技能人才培养总体要求，组织开展教学活动、安排教学任务的规范性文件，是实施专业人才培养和开展质量评价的基本依据。

方案要突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养高技能人才。

# 测绘地理信息技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

测绘地理信息技术（420303）。

## 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历。

## 三、修业年限

三年制高职教学标准学习年限为3年，对于在标准学习年限内难以达到最低毕业学分的学生，允许其延长学习时间至5年。

## 四、职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格(职业技能等级) 证书
42 资源环境与安全技术类	4203 测绘地理信息类	744 测绘地理信息服务	①地理信息采集员(4-08-04-01)； ②地理信息处理员(4-08-04-02)； ③地理信息应用作业人员(4-08-04-03)； ④地图绘制员(4-08-03-03)； ⑤地图制图工程技术人员(2-02-02-04)； ⑥地理信息系统工程技术人员 L/S(2-02-02-07)。	岗位 1：地理空间数据采集岗 岗位 2：地理空间数据编辑处理岗 岗位 3：地理空间数据应用岗 岗位 4：地理空间数据制图岗	①地图绘制员 ②1+X 测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书

## 五、培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，爱国进取、爱岗敬业，掌握本专业测量技术、GIS 技术应用、数字测图、地图制图等基础理论和专业知识，地理空间数据采集、处理、建库

及应用、地图制图等技术技能，具备综合运用所学知识 with 技能解决地理信息数据采集、编辑、处理、分析、存储与可视化的能力，具备工匠精神、数字素养和科学素养，能够从事数字地形图测绘、地理信息数据生产、地理信息应用、地图设计与制作等工作的高技能人才。

**测绘地理信息技术专业学生在毕业前总体上须达到以下要求：**

**培养要求 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；

**培养要求 2：**掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

**培养要求 3：**掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

**培养要求 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；

**培养要求 5：**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；

培养要求 6: 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;

培养要求 7: 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;

培养要求 8: 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;

培养要求 9: 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。

测绘地理信息技术专业毕业生毕业五年左右应达到以下培养规格:

培养规格 1: 具有良好的思想品德、政治素质和职业道德、熟悉测绘地理信息行业相关法律法规, 依据党和国家的政策方针开展实际工作, 坚持国家利益、公众利益优先, 坚守职业道德规范, 具备深厚的人文底蕴和创新精神, 德智体美劳全面发展。

培养规格 2: 能够持续更新地理信息系统相关基础理论知识, 以及最新的测绘地理信息技术和方法, 参与多个测绘地理信息行业项目, 不断积累实践经验, 能够独立完成测绘地理信息数据采集处理、存储、分析应用、可视化等生产流程以及项目报告撰写等能力。

培养规格 3: 熟悉测绘地理信息行业发展状况, 能准确把握

和主动适应国家经济社会发展和区域行业特点，熟练运用 3S 技术、现代测绘、可视化等工具开展自然资源监测、国土空间规划、数字测图等工作，进而成长为项目经理或项目技术负责人。

培养规格 4：具备卓越的创新意识与创新能力，具有前瞻视野，积极参与测绘地理信息行业项目的设计、实施、组织和管理，成长为测绘地理信息行业人才。

培养规格 5：具有自主学习和终身学习的意识，不断更新和拓展自身的知识和技能，主动适应测绘地理信息行业发展要求，能应用新理论、新方法解决测绘地理信息数据生产、管理等问题，从而成长为测绘地理信息行业的技能人才。

## 六、毕业要求

### 6.1 毕业要求

本专业学生必须获得该专业所规定 158 第一课堂学分和第二课堂素质学分 8 学分，合计 166 学分；并获得至少一个资格证书方可毕业。

根据上述培养目标，本专业毕业生必须满足如下 9 条毕业要求：

毕业要求 1：坚决拥护中国共产党的领导，维护国家利益，具备较高的思想政治素质、良好的道德素养；具有较高的审美情趣、文化品位、人文素养及社会科学素养；掌握现代测绘地理信息技术的理论和方法，能够在工程实践中理解并遵守从事测绘地理信息工程项目的职业道德和规范，履行社会责任，遵纪守法。

毕业要求 2：能够对地理空间数据进行采集、编辑与处理，能够对传统测绘技术及无人机等行业新技术新设备所获取的地理空间数据进行编辑和处理。

毕业要求 3：能够对地理空间数据进行相应空间分析的能力，并能够具备独立空间数据库建库和地图制图可视化的能力。

毕业要求 4：熟练掌握地理空间数据采集、编辑、处理、分析、存储与可视化的工作全流程，能够适应测绘地理信息行业发展，熟练使用 ArcGIS、南方 CASS、EPS、Erdas、CC 等软件，具备能够独立完成测绘地理信息行业相关项目所需的专业能力，具备主动接受新技术新设备的学习能力。

毕业要求 5：具有测绘地理信息行业企业实习和社会实践经历，熟悉与测绘地理信息行业相关的技术标准、行业政策、法律法规等相关政策与法律规定，理解应承担的社会责任。

毕业要求 6：具有人文社会科学素养、社会责任感、职业道德，能够在测绘地理信息行业相关实践中理解并遵守职业道德和规范，具有法律意识，履行相关责任与义务。

毕业要求 7：能够在多学科背景下的团队中基于所具有的测绘地理信息技术专业知识承担个体、团队成员以及负责人的角色。

毕业要求 8：能够就复杂方案、设计等工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 9：具有自主学习和终身学习的意识，能够适应测绘地理信息行业发展需求，具有不断学习和适应行业和社会发展的能力。

## 6.2 毕业要求的分解

上述毕业要求又分解为如下表所示的分指标点。

通用标准的毕业要求	分解指标点
<b>1.品德修养：</b> 坚决拥护中国共产党的领导，维护国家利益，具备较高的思想政治素质、良好的道德素养；具有较高的审美情趣、文化品位、人文素养及社会科学素养；掌握现代测绘地理信息技术的理论和方法，能够在工程实践中理解并遵守从事测绘地理信息工程项目的职业道德和规范，履行社会责任，遵纪守法。	指标点 1-1：了解中国国情与世界局势，政治立场坚定，树立和践行社会主义核心价值观，理解个人与社会关系，具有社会责任感和使命感，成为社会主义合格的建设者和接班人。
	指标点 1-2：具备吃苦耐劳、精益求精、团结协作的职业素养；爱岗敬业、诚实守信的职业道德，能够熟悉现代测绘地理信息技术相关的理论知识，熟知测绘法律法规和项目规范，具有良好的思想道德修养，自觉遵守各项法律法规、职业道德和社会道德。
<b>2.空间数据采集与处理：</b> 能够对地理空间数据进行采集、编辑与处理，能够对传统测绘技术及无人机等行业新技术新设备获取的地理空间数据进行编辑和处理。	指标点 2-1：能够说出常见的地理空间数据采集设备的种类；能够熟知常见的地理空间数据采集设备的工作流程。
	指标点 2-2：能够熟练掌握对不同设备仪器采集的地理空间数据进行编辑与处理。
<b>3.空间数据分析与应用：</b> 能够对地理空间数据进行相应空间分析的能力，并能够具备独立空间数据库建库和地图制图可视化的能力。	指标点 3-1：能够对编辑与处理后的地理空间数据进行相应的空间分析等操作；
	指标点 3-2：能够独立完成地理空间数据的存储及查询、统计等操作；
	指标点 3-3：能够根据项目需求，制作满足项目要求的专题图件。
<b>4.专业应用能力：</b> 熟练掌握地理空间数据采集、编辑、处理、分析、存储与可视化的全流程，能够适应测绘地理信息行业发展，熟练使用 ArcGIS、南方 CASS、EPS、Erdas、CC 等软件，具备能够独立完成测绘地理信息行业相关项目所需的专业能力，具备完成新技术新设备的学习能力。	指标点 4-1：能够使用 ArcGIS、南方 CASS、EPS、Erdas、CC 等软件进行地理空间数据的编辑与处理；
	指标点 4-2：能够具备主动学习行业新设备新技术新规范的能力。
	指标点 4-3：能够熟练掌握地理空间数据采集、编辑、处理、分析、存储与可视化的全流程。

<b>5.工程与社会：</b> 具有测绘地理信息行业企业实习和社会实践经历，熟悉与测绘地理信息行业相关的技术标准、行业政策、法律法规等政策与法律规定，理解应承担的社会责任。	指标点 5-1：具有系统的测绘地理信息行业企业实践学习经历和社会实践经历。
	指标点 5-2：了解并能运用基于测绘地理信息技术相关背景知识进行综合分析的常用方法。
	指标点 5-3：能够依据国家关于测绘地理信息行业的法律、法规、规范、标准及规程，并进行设计与管理。
<b>6.职业规范：</b> 具有人文社会科学素养、社会责任感、职业道德，能够在测绘地理信息行业相关实践中理解并遵守职业道德和规范，具有法律意识，履行相关责任与义务。	指标点 6-1：感知和领悟社会主义核心价值观，与测绘地理信息行业发展紧密结合，内化于心、外化于行，融入党和国家事业发展全局。
	指标点 6-2：尊重生命，关爱他人，主张正义、诚信守则，具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神。
	指标点 6-3：理解工程伦理的核心理念，了解职业性质和责任，掌握测绘地理信息行业法律法规，在工程实践中牢固树立法治意识、增强法治观念，能自觉遵守职业道德和规范。
	指标点 6-4：锻炼个人身体素质与毅力，培养公益意识，并提升专业素养及社会责任感。
<b>7.个人和团队：</b> 能够在多学科背景下的团队中基于所具有的测绘地理信息技术专业知识承担个体、团队成员以及负责人的角色。	指标点 7-1：掌握测绘地理信息技术专业相关交叉学科的基本理论及技术手段。
	指标点 7-2：能够主动与团队中其他学科的成员沟通合作，共同完成工作。
	指标点 7-3：能胜任团队成员的角色与责任，利用所学专业知 识，能独立完成团队分配的工作。
	指标点 7-4：担任团队负责人时，具备组织和协调不同学科背景的团队成员开展工作的能力，并能倾听团队其他成员意见。
<b>8.沟通与表达：</b> 能够就复杂方案、设计等工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	指标点 8-1：能够就复杂方案、设计等工程问题撰写报告、设计图纸、陈述发言、清晰表达或回应指令，并与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
	指标点 8-2：掌握一门外语，能够在跨文化背景下对测绘地理信息行业领域工程问题进行沟通和交流。
<b>9.终身学习：</b> 具有自主学习和终身学习的意识，能够适应测绘地理信息行业的发展，具有不断学习和适应发展的能力。	指标点 9-1：具有自主学习和终身学习的意识，具备良好的自学能力，能够正确选择和使用恰当的现代信息技术工具和资源搜集、获取信息。
	指标点 9-2：能针对个人职业发展的需求采取合适的途径和方法，自主学习，适应测绘地理信息行业发展。
	指标点 9-3：能够针对测绘地理信息行业项目管理的具体情况进行信息搜集和知识学习，有效提升自身专业技术素质。

## 七、实习实训月教学安排

**S1** 实习实训月设置 **GIS** 技能竞赛训练模块、外业调查模块、内业数据采集模块、产学研项目模块和双创活动模块。学生根据自身发展需要合理选择至少 4 学分的教学，完成该模块 80 学时学习时长要求。

**S1-1:** **GIS** 技能竞赛模块需要完成 40 学时学习，采用教师指导、学生学习方式，主要完成给定 **GIS** 竞赛数据的相关处理，为校级 **GIS** 技能竞赛做准备，此模块计 2 学分。

**S1-2:** 外业调查模块需完成 20 学时学习，采用教师指导、学生学习方式，主要根据全国第三次国土调查分类，完成给定区域的图斑范围、类型等内容核查，此模块计 1 学分。

**S1-3:** 内业数据采集模块需完成 60 学时学习，采用校内实训方式，对接测绘地理信息数据采集与处理等职业岗位核心能力需求，完成地理空间数据采集、存储、可视化及实习报告编制等任务，此模块计 3 学分。

**S1-4:** 产学研项目模块需完成 40 学时学习，以企业教师指导为主，校内教师为辅的教学方式，采用内业项目和外业项目相结合的方式，此模块计 2 学分。

**S1-5:** 双创活动模块需完成 20 学时学习，采用行业专家、技术能手进校园开展讲座、学生走访企业进行调研等方式，主要完成测绘地理信息行业专业认知学习，为社会调查报告类、创新创业类等竞赛做准备，此模块计 1 学分。

**S2** 实习实训月设置 **GIS** 综合应用实习模块、地理空间数据

可视化实训模块和产学研项目模块。学生根据自身发展需要合理选择至少 4 学分的教学，完成该模块 80 学时学习时长要求。

**S2-1:** GIS 综合应用实习模块需完成 80 学时，采用校内实训方式，主要利用 ArcGIS 软件完成地理空间数据的更新、分析、应用及实习报告编制等任务，此模块计 4 学分。

**S2-2:** 地理空间数据可视化实训模块需完成 80 学时，主要利用 ArcGIS 软件完成不同类型的地图制作，学生可根据自己的兴趣、爱好选择相应的地图制作类型，此模块计 4 学分。

**S2-3:** 产学研项目模块需完成 80 学时学习，以企业教师指导为主，校内教师为辅的教学方式，采用内业项目和外业项目相结合的方式，此模块计 4 学分。

**S2-4:** 职业资格证书取证模块需完成 20 学时学习，主要包括职业资格证书获取等，此模块计 1 学分。

**S3** 实训月设置职业素养教育课程模块、测绘法律法规课程模块、专业综合实训模块和毕业教育课程模块。学生根据自身发展需要合理选择至少 8 学分的教学，完成该模块 128 学时学习时长要求。

**S3-1:** 职业素养教育课程模块需完成 16 学时学习，为企业课程，采用线上教学模式，主要完成职业素养认知学习，此模块计 1 学分。

**S3-2:** 测绘法律法规课程模块需完成 80 课时学习，为企业课程，采用线上教学与企业实践相结合的教学模式，主要完成测

绘地理信息类相关法律法规学习，此模块计 5 学分。

S3-3：专业综合实训模块需完成 16 学时学习，采用线上校企共同教学模式，共同对学生综合实训成果进行评价，此模块计 1 学分。

S3-4：毕业教育课程模块需完成 16 学时学习，采用线上教学模式，此模块计 1 学分。

## 八、课程设置一览及要求

主要包括公共通识课、专业通识课、专业课、实践课程。

### （一）公共通识课

包括必修课和选修课。

同时将开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座。

### 附件 1：公共通识课名称、目标、主要内容和教学要求一览表

序号	课程类别	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	必修课	军事技能训练（含入学教育）	让学生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；了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领；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；了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能；了解战备规定、	必训科目：1、共同条令教育与训练（共同条令教育、分队的队列动作） 2、射击与战术训练（轻武器射击、战术） 3、防卫技能与战时防护训练（格斗基础、战场医疗救护、核生化防护） 4、战备基础与应用训练（战备规定、紧急集合、行军拉练） 选训科目：现地教学、野外生存、识图用图、	军事技能训练应坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练，严禁违规开展商业化运营和市场化运作。纳入学校人才培养体系，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。《军事技能》训练时间

			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,提高学生综合国防素质。	电磁频谱监测	2—3周,实际训练时间不得少于14天112学时,记2学分。训练日按每天8学时计算。考查课。
2		军事理论	让学生理解国防内涵和国防历史,理解我国总体国家安全观和当前我国面临的安全形势,树立正确的国防观;了解我国国防相关的主要内容和世界主要国家军事力量及战略动向,了解军事思想的内涵和形成与发展历程,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,了解战争内涵、特点、发展历程,了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响。	必讲科目:1、中国国防(国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员)2、国家安全(国家安全形势、国际战略形势)3、军事思想(中国古代军事思想、当代中国军事思想)4、现代战争(新军事革命、信息化战争)5、信息化装备(信息化作战平台)选讲科目:国家安全概述、军事思想概述、外国军事思想、战争概述、机械化战争、信息化装备概述、综合电子信息系统、信息化杀伤武器	军事理论教学进入正常授课课堂,严禁以集中讲座等形式替代课堂教学。纳入学校人才培养体系,列入学校人才培养方案和教学计划,实行学分制管理,课程考核成绩记入学籍档案。《军事理论》教学学时数36学时,记2学分。考查课。
3		体育	通过课程的学习,使学生掌握2至3项体育运动技能,掌握体育的基础知识和卫生常识,提高体育文化修养,树立学生“终身体育”意识,培养学生具有良好的体育锻炼能力,养成良好的体育锻炼行为,增强学生体质,增进学生健康水平和良好适应能力,使学生具备良好的体育精神。	体育课程是以身体练习为基本手段,以体育与健康知识、运动技能和锻炼方法为主要学习内容,主要开设篮球、排球、足球、武术、啦啦操、健美操、桥牌、围棋等运动项目课程。课程还包括对各项运动的裁判法介绍,学习体能训练的原则和方法,了解常见的运动损伤的预防和治疗方法,对体育文化和体育精神的学习。通过体育课学习,	以立德树人为根本任务,坚持健康第一的教育理念,传授体育与健康知识和锻炼方法,提高运动技能水平,培养运动爱好和专长,发展体能、增强体质,健全人格,锤炼意志,培养学生职业发展所需的综合素质和行动能力。考查课。

				帮助学生成为德智体美劳全面发展的高素质技能人才。	
4	专科英语	全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀，国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生能够达到课程标准所设定的四项学科核心素养发展目标：1.职场涉外沟通目标 2.多元文化交流目标 3.语言思维提升目标 4.自主学习完善目标。	本课程的主要内容为发展学生英语学科核心技术素养的基础，突出英语语言能力在职场情景中的应用。课程内容由两个模块、三大主题组成。两大模块为基础英语模块和职场通用英语模块，是各专业学生必修的基础性内容。三大主题为：职业与个人，职业与社会，职业与环境。基础英语模块，旨在完成中等职业学校或普通高中与高等职业学校英语课程内容的衔接，帮助学生适应大学的学习和生活，初步树立职业与个人的意识。职场通用模块旨在结合职场情境、包含不同职场话题，反映职业特色，进一步提高学生的英语应用能力。	1.坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能，实现全员、全方位、全程育人 2.落实课程标准所要求的四大核心素养，贯穿英语课程教学全过程 3.突出职业特色，坚定文化自信，加强语言实践应用和跨文化交际能力的培养 4.提升信息素养，进一步探索信息化背景下的教学方式，实现数字赋能 5.尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。考试课。	
5	高职数学	(1) 让学生的数学素养与数学思维能力得到有效培养提升。(2) 让学生学会利用数学方法思考解决生活、学习及简单实际问题，并适当增加数学在高科技发展中的重要作用方面的知识延展。(3) 通过数学概念、方法的产生背景与过程方面的介绍，帮助学生树立终身学习的理念，引导学生利用数学归纳、演绎等方法提升学习	单元 1：初等函数（几种常用的初等函数；复合函数与分段函数。） 单元 2：极限与连续（极限概念与计算；无穷小量概念及其应用；函数连续性的判定与性质。） 单元 3：函数的导数（导数概念的建立；导数的计算方法。） 单元 4：函数的微分（微分概念的建立；微分的简单计算。） 单元 5：实际问题中导数的应用（中值定理及函数单调性判定；函数极值、最值的	紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针与落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的数学素养，培养学生养成利用数学思维思考与解决实际问题的习惯。教学中提倡多种教学形式，明确教师在教学活动中的地位，落实以学生为中心的教学要求，结合	

			效率。(4)在数学教学中适当融入思政教育,帮助学生树立正确的世界观、人生观与价值观。	求法。)单元6:不定积分(不定积分概念和简单计算;凑微分法求不定积分。)单元7:定积分及其应用(“微元法”基本思想的建立;定积分的计算方法;不规则体的计算方法。)	实际情况,创造性开展教学。考试课。
6		形势与政策	<p>通过本课程的教学,学生能够:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解国内改革开放和社会发展动态;了解和掌握党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施;了解当前国际形势与国际关系状况、发展趋势和我国的对外政策、原则立场。</li> <li>2.通过对国内、国际形势的分析,党和国家大政方针的解读,帮助学生正确认识和把握当前的国内形势与国际环境,增强贯彻、执行党和国家各项路线、方针、政策的自觉性,明确自己肩负的历史使命与社会责任。</li> <li>3.通过教学,培养学生观察社会形势问题敏锐的洞察力,培养学生处理、应对复杂社会问题的能力,提升学生的综合素质;使学生基本掌握该课程的基础理论知识、分析问题的基本方法,并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题,把理论渗透到实</li> </ol>	<p>主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当代国际、国内形势的热点、焦点问题,并结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定,组织实施《形势与政策》课的教育教学工作。着重进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育;进行中国特色社会主义新时代党和国家事业发展的目标任务和大政方针教育;进行马克思主义中国化时代化最新成果教育;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。</p>	<p>任课教师根据教育部发布的教学要点选择教学内容,结合学生学情分析合理选择教学方法,充分利用线上教学资源,注重理论与实践的结合,激发学生的学习兴趣 and 主动性。考试课。</p>

			践中，指导自己的行为。		
7	思想道德与法治	“思想道德与法治”课程旨在引导高职院校学生熟练掌握和运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论，树立科学的理想信念，弘扬中国精神，培育正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，积极践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，养成良好的道德品质和法治素养。锻炼和提高学生在成长成才过程中分析问题和解决问题的能力，为其未来职业发展和社会适应能力奠定坚实的思想道德和法治基础。	“思想道德与法治”课程是中宣部和教育部规定的所有院校大一新生所有专业要学习的一门重要的公共必修课，也是高校落实立德树人根本任务的核心课程之一。本课程涵盖了要担当复兴大任和成就时代新人、树立正确的人生观及对人生道路的选择、科学崇高理想信念的树立、中国精神的传承与弘扬、明确价值要求和积极践行价值准则、优良道德传统的继承和弘扬、道德规范的要求及遵守、高尚道德品格的锤炼、正确择业观和恋爱观的树立、法治思维的培育、宪法权威的维护、法律知识的明晰、法律权利与法律义务等7个专题内容。	在“思想道德与法治”课程教学过程中，应注重理论与实践的结合，采用灵活多样的教学方法和手段，激发学生的学习兴趣 and 主动性。同时，教师应积极引导 学生参与课堂讨论，培养其独立思考和解决问题的能力，提高教学效果。教师应注重自身素质提升，不断更新教学内容和方式，以适应时代发展的需要。考试课。	
8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程旨在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加深刻的理解；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	本课程以马克思主义中国化时代化为主线，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，集中阐述马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。本门课除了导论和结束语外，共由八章组成。分别阐述毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义	一是掌握基本理论。深刻认识马克思主义中国化时代化理论成果的意义、科学内涵、理论体系、思想精髓、精神实质、实践要求。二是培养理论思维。学习把握理论背后的思想、战略与智慧。三是坚持理论联系实际，投身实践。考试课。	

			用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力有更加明显的提升。	改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果以及中国特色社会主义理论体系的形成发展，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容和历史地位。	
9		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程系统阐述马克思主义中国化时代化的新境界、中国式现代化的中国特色、本质要求、重大原则等基本问题，旨在提高学生的思想政治素质和马克思主义理论素养，着重培养学生的理论思维、创新思维，培养底色亮、实践强、善创新、敢担当的新时代好青年，为培养创新型高素质复合型人才打好理论基础。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论课程围绕“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局的重大理论和改革举措；习近平同志为核心的党中央团结带领全党全军全国各族人民在新时代进行伟大斗争、实现伟大变革的过程中，在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过程中取得的重大理论创新成果，为青年学生深刻理解掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、核心要义、实践要求提供了全面指引。	课程以“讲准”作为前提、“讲深”作为核心、“讲透”作为关键、“讲活”作为导向，遵循教育规律，遵循教育规律，突出教学导向，注重贴近青年学生认知特征和接受习惯，用朴素的语言阐释党的创新理论的深深刻意蕴，引导青年学生将习近平新时代中国特色社会主义思想内化于心、外化于行，争做这一思想的坚定信仰者、忠实践行者、接续奋斗者。考试课。
10		信息技术	课程教学以提升各专业学生的信息素养，计算思维及实用办公软件技能，增强和树立含信息意识、社会价值观、责任感的学生信息素养，促进学生数字化创新与发展能力为一体的信息技术课程教育教学设计思想、理念。满足国家信息化发展战略对	项目一、信息基础：了解计算机技术基础，掌握进制转换；项目二、信息检索：常用搜索引擎应用、数据库检索；项目三、文档处理软件应用：文档编辑与格式化，图文混排，表格创建于编辑，高级应用；项目四、电子表格处理软件应用：工资表的编辑与格式化，公示与函	根据各个专业对信息技术的要求不同，通过对专业核心素养和课程目标的分析，设置各专业相关信息技术课程的教学目标、典型案例、评价评量标准，各专业学生的信息素养，计算思维及实用办公软件技能。考试课。

			人才培养的要求。学生掌握基本的信息技术检索方法，建立信息安全防范意识，掌握实用办公软件应用技术，了解程序设计及数据库应用的基础知识，建立计算思维意识。	数，数据统计，图表制作与应用；项目五、演示文稿制作软件应用：文档编辑与格式化，动画效果设计；项目六、程序设计基础：经典程序设计思路与流程；项目七、数据库应用基础：常用数据库语言；项目八、信息素养与社会责任：知识产权保护；项目九、信息安全：信息安全与防护。	
11	人工智能导论	通过通识基础模块，帮助学生建立对人工智能的正确认知，了解新一代人工智能的体系与框架，激发学习兴趣。掌握算法原理，帮助学生理解人工智能的核心算法和原理。了解“人工智能+X”典型应用案例，如“AI+教育”、“AI+制造”、“AI+医疗”等，帮助学生理解人工智能在各个行业的应用。	1、基础理论模块：人工智能发展简史、核心定义与技术框架（机器学习、深度学习等）；数据思维、计算思维与开源思维的培养。 2、核心技术模块：了解典型算法原理（神经网络、决策树）及工具应用（Python编程、TensorFlow/PyTorch基础操作）。 3、应用实践模块：行业案例分析（如AI+医疗、智能交通、智能制造）；项目实训：设计并实现小型AI应用（如图像分类、语音识别系统）。	坚持立德树人，全面贯彻党的教育方针，紧扣新时代新征程教育使命，满足面向未来的创新型人才培养需求。遵循教育规律和人才成长规律，以人工智能引领构建以人为本的创新教育生态，引导学生正确处理人与技术、社会的关系，促进思维发展，培养创新精神，提高解决实际问题的能力。培养学生科学兴趣和科学精神，提升数字素养与数字技能。考查课。	
12	劳动教育	准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念，具有必备的劳动能力，掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见的劳动工	一、劳模精神：认识劳动模范，理解并践行劳模精神 二、工匠精神：领悟工匠精神，理解工匠精神的價值。 三、日常生活劳动包含家务全能、校园美化等。 四、生产劳动。参加技能提升、志愿服务、社会实践等各种形式的劳	坚持立德树人，注重“三全育人”，通过劳动教育使学生牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大的观念。通过各种学习实践，培养学生正确的劳动观和劳动精神，使学生掌握基本的劳动知识和	

			具，增强体力、智力和创造力，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。	动实践活动，培养服务性劳动中的知识、技能与价值观。	技能，养成良好的劳动习惯和品质。考查课。
13	创新创业基础		紧密对接各专业人才培养的核心素质与能力需求，培养创新型高素质技术技能人才，提升学生的职业适应性、就业竞争力及创业潜能。使学生理解“双创”的理论框架和实践路径，培养创新思维、创业意识和创新创业能力。锻炼学生发现、分析并有效解决问题的能力，增强心理韧性，提升在压力环境下的适应与应对能力。培养学生高效的团队协作精神和工作能力，树立强烈的社会责任感与伦理观。	紧密围绕国家创新驱动发展战略，以“双创”项目“从0到1”的全过程为主体的模块化知识体系，共包含十大核心模块，旨在系统性地引导学生深入探索“双创”实践，提升“双创”能力，为未来的创业之路奠定坚实的基础。 核心内容涵盖：创新创业认知、创新思维训练、创业机会把握、创业团队建设、创业市场分析、创新产品设计、创业营销拓展、商业模式打造、创业资源整合、创业项目计划与展示。同时，在教学过程中引导学生将所学专业知识与社会实际问题相结合，构思并实施“双创”项目。	依托在线开放课程，开展线上线下混合式教学，课前要求学生学习精品课程内容，为课堂上开展“双创”实训做好准备。课堂教学采用积极教学法，使用头脑风暴、有效提问、小组活动等教学方法，激发学生学习和主动性。坚持“能力本位、学生中心”原则，鼓励和指导学生参加各类创新创业类赛事和实践活动。考查课。
14	职业生涯规划		本课程以树立社会主义核心价值观、提升就业竞争力为导向。立足专业，紧密对接行业的人才需求，激发学生就业的内生动力，提升学生的生涯自主发展能力，培育工匠精神和劳模精神。引导学生学会分析国家和社会的需求，成为社会需要的高素质技术技能人才；引导学生将个人的发展融于社会的发展之中，学会分析个	依托线上课程资源，开展线上线下混合式教学，共设五个项目： 1.项目一——唤醒生涯规划的意识：生涯、职业、学涯之间的关系；成功的生涯规划； 2.项目二——探索职业环境：探索本专业的培养目标、毕业生的规格要求及就业前景；探索目标职业的职业素养、职业道德、职业资格证等要求； 3.项目三——探索自我：职业兴趣、职业性	将价值引领贯穿教学始终，引导学生树立正确的职业观、择业观；以各专业人才培养方案为抓手，设置“问题情境”，采用案例教学、小组活动、游戏等方法，让学生做中学，做中悟。督促学生的生涯行动，给予行动的反馈与修正，提升学生的自我效能感。考查课。

			人的优劣势；引导学生利用资源和机会，思考自己的生涯发展，并进行合理地自我规划和塑造，为自己创造有利条件。	格、职业价值观、职业技能的含义、特点及其与职业选择的关系； 4.项目四——锁定目标：生涯决策平衡单和SWOT分析法； 5.项目五——五年职业生涯规划书的撰写：撰写要求及注意事项。	
15	就业指导(二级学院)	课程以社会主义核心价值观为价值导向，旨在帮助测绘地理信息类大学生把握国家的就业政策和就业市场的需求，充分认知自我，树立正确的择业观，合理定位个人求职目标；掌握求职过程的基本知识和技巧；以充分的准备行动进行自主选择，并勇于为自己做出的选择承担责任，实现较高质量就业。	主题一 测绘地理信息类专业大学生就业形势和政策 主题二 测绘地理信息类专业职业决策及职业化简历的制作 主题三 测绘地理信息类专业面试技巧和求职心理调适 主题四 测绘地理信息类专业大学生就业权益的维护	社会主义的核心价值观融于教学的整个过程，采用行动研究的方法，让学生了解求职的整个过程；做好信息的收集，简历的整合和诊断、面试攻略和心理调适；学会平衡个人需求与时代需求之间的关系，坚定服务祖国建设的目标。考查课。	
16	心理健康教育	坚持育人为本，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，切实提高心理素质，使学生的心理发展与德、智、体、美、劳全面发展相结合，实现以德育心，以心育德，提升学生的心理健康素养，培育学生理性、平和的积极心态，共同塑造学生美好的人格和道德品行，促进	培养健康心理，完善健全人格。模块一、使学生了解心理健康基本概念和有关理论，明确心理健康的标准，了解大学阶段的基本心理特征、常见心理问题的类型与表现等，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现。 模块二、在掌握一定的有关大学生心理健康资料的基础上，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，能够树立身心健康意识，学会确定目标的方法，掌握情绪管理的技巧，获取解决问题	1.坚持育心与育德相结合，发挥大学生心理健康课的育人功能，增强学生的社会责任感和民族文化认同。 2.面向全体学生，尊重个体差异，充分体现课程的整体性、灵活性和开放性。 3.精选教学内容，尽可能设计趣味性较强的内容和活动，激发学生参与的兴趣和热情。 4.理论联系实际，注重学生实际应用能力的培养。	

			学生全面发展。	的技能，启迪人际交往的智慧，养成积极乐观的态度，探究实现自我的路径。	考查课。
17		教育性班会	“教育性班会”课程分为校本特色课程和国家安全教育课程两个模块。校本特色课程以时间轴为主线，帮助学生尽快适应大学生活，自觉践行校园文化建设实践活动，引导学生思想发展、政治立场坚定；树立正确三观，建设良好班风学风。	全面贯彻二十届三中全会精神。结合学校“三全育人”要求，制定校本特色课程内容。课程分四学期，依次聚焦大学适应与成长、综合素养提升、心理成长与社会责任、职业准备与社会适应，满足学生成长需求。	具备丰富大学生思想政治工作经验，从事相关教育工作、能胜任该课程的教学工作。授课教师应为各二级学院党委书记、副书记、辅导员和思政教师。考查课。
18		国家安全	国家安全教育课程旨在进一步推动总体国家安全观进课堂进头脑，通过介绍国家安全形势、法律法规，重点领域安全，以及新时代国家安全的实践要求，培养学生国家安全意识和应对能力，为国家安全贡献力量。	国家安全教育以统编教材《国家安全教育大学生读本》为纲，贯彻总体国家安全观。介绍国家安全形势和大学生学习总体国家安全观的基本要求；系统阐释总体国家安全观的理论体系、筑牢各重点领域安全屏障、强调新时代大学生的实践要求，培养国家安全意识和能力。	意识形态立场坚定，能深刻理解并能够准确传达总体国家安全观的理念和政策。具备国家安全相关领域的专业知识。拥有强烈的责任感和使命感。考查课。
19	限定选修课	四史类课程	通过该类课程的学习，让学生不断增强历史意识，努力学会历史思维，自觉培养历史眼光、坚持辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点方法，深入总结历史经验，增强爱国意识、引导学生增强文化自信、道路自信、制度自信和理论自信，增强民族自豪感。	包括党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史	授课方法综合运用讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容，结合历史事件案例教学。考查课。
20		中华优秀传统文化	本课程以帮助学生深入了解中华民族文化	包括中华优秀传统文化概论、各种类型的中华	本课程需要任课教师具备扎实的传统

	文化类课程	的主要精神，理解和认识中国传统文化的优秀要素和传统思维方式，引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化为总体目标。	优秀传统文化	文化知识基础，丰富的教学经验，因此需要教师多参加社会实践，具备较高的文化底蕴。考查课。
21	健康教育类课程	通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及健康生活技能。如学习发展技能、环境适应技能、身体素质锻炼技能、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。	包括健康教育概论、各种类型的健康教育	承担该类课程教师具备相应的体育项目技能和健康类课程的讲授经验，讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容。考查课。
22	美育艺术类课程	通过该类课程开设让学生理解并掌握中外美术鉴赏基本理论知识，了解具象艺术；意象艺术和抽象艺术的理论知识，提高学生对形式美的敏锐觉察能力；感受能力；认知能力；创造能力，学会用美术语音点；线；面；色；体去观察创造形象。	包括美育概论、各种类型的美育	注重学生实际能力的培养，采用互动教学，由教师提出要求，让学生寻找解决问题的方法和措施，诱发学生的学习兴趣，通过不断的实践让学生具备本课程相关业务的基本职业能力。考查课。
23	职业素养类课程 (含形象与礼仪、交流与表达)	通过模拟生活和工作情境，侧重对学生人文素质养成，提高学生普通话及口语表达水平以及书面表达能力，掌握基本的礼仪与形象管理知识，培养学生良好的形象和职业素质，提高学生人际交往能力及礼仪	本课程包含《交流与表达》和《形象与礼仪》两门课。《交流与表达》课程教学内容主要由口头交流与表达模块、书面交流与表达模块、综合实战模块三部分组成。每个模块内容相互衔接，整体化，系统化。构建以提高学生人文素	课程采用任务主导的教学手法，对相关关联的教学内容进行整合，在课程的每个任务都提出了素质培养目标。教学方法主要采用积极教学法，教师针对每次课程任务设计情境，在情境模

			素养。对有效沟通能力、语言表达能力、团队合作能力、职业通用能力进行较为系统训练，落实立德树人的根本任务。	质、语言表达能力、沟通合作能力、职业通用能力、重视素质教育的模块化课程内容。《形象与礼仪》课程学习领域分为审美素养、形象管理、社交礼仪三个部分，具体为审美概述、美源于生活、形象管理概述、形象管理的技巧、日常礼仪、餐饮礼仪、职场礼仪、涉外礼仪等八个模块。	拟中完成训练任务。教学过程以学生为中心，以示范、模拟、演练为主，为学生将来走上社会成功求职并获得可持续发展打下良好的基础。考查课。
24		中华民族共同体概论	“中华民族共同体概论”课程旨在让学生了解和探讨中华民族共同体概念、特点、形成与发展。通过本课程的学习，学生将了解中华民族共同体的基本概念、内涵和特点，掌握中华民族的历史、文化、传统和精神核心，理解中国特色社会主义道路对中华民族共同体建设的重要意义，进一步探讨中华民族共同体建设的路径、原则和目标，培养学生树立民族自豪感、文化自信和国家意识。	“中华民族共同体概论”课程集中阐释了新时代党的民族理论和民族工作的重要思想、中华民族共同体的形成和发展、中华文明和中华民族现代文明建设，回应了中华民族伟大复兴的历史之问、时代之问、人民之问、世界之问。课程框架确定为16讲，前两讲为中华民族共同体理论；第三讲至第十五讲以大量史实，讲清中华民族共同体在每个历史阶段“三交”演进的历史脉络、内在规律、主要特征，针锋相对批驳错误史观，回应理论难点；第十六讲立足百年变局，通过中西比较诠释中华民族共同体与建设人类命运共同体的关系。	（1）熟练使用信息化教学辅助手段，采取形式多样内容丰富的教学模式，增添课程的生动性和启发性。 （2）坚持以史带论、论从史出，立足中华民族整体视角，宣传阐释正确的中华民族历史观。把握好党的民族理论的创新发展和民族工作的生动实践，讲清马克思主义民族理论中国化时代化的最新成果和新时代党的民族工作重要思想。考查课。

## （二）专业（技能）课程

包括专业通识课、专业课、实践课程。

专业通识课程：测量技术、GIS 技术应用。

专业课程：测绘 CAD、无人机测绘、数字测图、遥感图像处理技术、空间数据库技术应用、GNSS 定位测量、三维地理信息建模、GIS 空间分析、地图制图、航测数据处理、计算机程序设计（python）。

实践课程：地理空间数据采集实训、数字地形图测绘实训、GIS 综合应用实训、地理空间数据可视化实训及岗位实习等。

专业必修课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表

序号	专业（技能）课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	测量技术★	通过本课程的学习，学生能够说出测量相关的基本概念，掌握角度测量和距离测量的方法；能够使用经纬仪进行导线测量，能够采用普通光学水准仪进行四等水准测量；具备应用全站仪进行角度观测的能力；具备进行导线测量、水准测量记录、计算的能力，并对常规单一闭合导线、附合导线、单一闭合水准路线或附合水准路线进行近似平差计算。	基础知识：测量学的研究对象、作用、地面点的表示方法、测量的基本工作与原则。水准测量：水准测量的原理、水准仪的使用、测量方法及水准路线的计算；角度测量：角度测量原理、角度测量方法及计算。距离测量：视距测量、光电测距、全站仪等。测量误差的基本知识：测量误差的概念、衡量精度的指标、误差传播定律。控制测量：平面控制网建立方法，导线的布设方法和计算。了解地形图地物、地貌识读方法、测绘原理和地形图的基本应用。	授课教师能够采用任务式、项目化教学、对测量技术中的每个教学模块按时进行教学质量评价。教师在教学过程中要充分利用网络课程、信息化教学手段提高学生专业基础课程的学习兴趣，提高学生动手能力，以学生为中心的积极教学方法。考试课。
2	GIS 技术应用★	通过本课程的学习，学生能够说出 GIS 的相关基本概念；能够掌握通过 ArcGIS 完成地理空间数据采集、编辑、处理、存储、分析与可视化的相关基础知识；具	认识地理信息系统：认识 GIS、GIS 的构成与功能、发展与应用及认识 ArcMap、ArcCatalog 和 ArcToolbox；走进地理空间数据采集场：	授课教师应能够根据测绘地理信息行业发展，实时更新教学内容，将企业典型工作案例封装成教学案

		备利用 ArcGIS 软件独立完成地理空间数据的采集、编辑、处理、存储、分析与可视化等的基本工作能力，并能将其应用于生产实践，为地理空间数据生产服务。培养学生精益求精、爱岗敬业、团队协作的职业素养以及分析问题、解决问题的能力。	认识空间数据及空间参考、空间数据结构及空间数据采集、影像配准、矢量化及拓扑错误检查；探查地理空间数据加工室：空间数据和属性数据编辑、空间数据处理及质量评价；管理地理空间数据图书馆：认识空间数据库、创建数据库及数据入库；探索地理空间数据奥秘：空间分析基础知识、空间查询、叠置分析、缓冲区分析、网络分析、TIN 及 DEM 的生成与应用等；展现地理信息的魅力：GIS 产品输出与可视化、ArcMap 制图、专题地图及三维地图制作。	例，并能够灵活运用多种教学手段及方法，如采用自主学习、线上线下混合式教学、案例教学法、情境教学法等形式多样的教学方法，引导学生在实践中学会专业技能、专业知识。考试课。
3	测绘 CAD	通过本课程的学习，学生能够独立完成 CAD 常见操作；能够与测绘地理信息类工作相结合进行图形绘制；独立完成地形图、地籍图绘制等。	CAD 的基础知识；CAD 的绘图、修改、编辑、显示、拷贝等命令的用法；点的过滤器方法辅助定位、图案填充、尺寸标注、建立图块、添加文本等的方法；地形图的绘制；地籍图的绘制。	授课教师在教学过程中注重课程资源和现代化教学资源开发和利用，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。优先选用计算机基础较好的教师进行教学。考试课。
4	无人机 测绘	培养学生掌握无人机测绘技术的基本理论和实践技能，能够熟练运用该技术进行测绘任务；培养学生具备较强的数据处理及分析能力，能够独立完成无人机测绘数据的处理和分析工作；培养学生具备较强的综合素质和团队合作精神，能够适应现代测绘行业的需求。	无人机测绘技术的基本理论：包括无人机概论、航拍测量原理、数字摄影测量、遥感技术等内容。 无人机测绘技术的实践应用：包括无人机操作技术、摄影测量实践、数字化处理与数据分析等方面；无人机测绘技术的前沿发展：包括无人机航空摄影测量、无人机航测技术的未来发展趋势等内容。	理论教学与实践相结合：在课堂教学中注重理论知识的传授，同时要加强实践操作环节，让学生通过实际操作来加深理解。 项目驱动教学：通过组织实际测绘项目，让学生在参与实践中提升实际操作能力。 多媒体教学与现场教学相结合：在教学中运用多媒体技术，同时加强学生的实地教学，提高学生的实践能力。考试课。

5	数字测图★	<p>通过本课程的学习，学生在知识目标方面掌握数字测图的基本原理、技术流程与行业规范，理解全站仪、GNSS-RTK、无人机倾斜摄影、机载激光雷达的工作原理与数据处理逻辑；了解多技术手段在不同测图场景中的应用差异与适配条件；了解新方法的发展趋势，明确各技术路线在工程应用中的优势与局限性。在能力目标方面学生能独立完成传统数字测图（全站仪 / GNSS-RTK）外业数据采集、内业数据处理；能完成无人机倾斜摄影测量的航线规划、影像采集数字线划图生成的基础操作；能完成机载激光雷达数据的采集、点云预处理、数字高程模型生成的基础流程；能根据不同测图场景需求，选择合适的数字测图技术路线，并完成成果质量自检。素养目标方面树立严谨的测绘职业素养，养成规范操作、数据真实、成果可靠的职业习惯。培养团队协作、沟通协调能力，适配多技术手段协同测图的岗位工作需求。</p>	<p>数字测图基础理论：数字测图系统组成、数据采集原理、数字地形图规范与成图流程。传统测图基础：全站仪操作与数据采集、GNSS-RTK 原理与碎部测量、外业数据质量控制。内业基础处理：数字测图软件操作、数据导入编辑、地形图绘制、成果输出与质量检查。全站仪 / GNSS-RTK 数字测图场景应用：小区域地形测图、地籍测图的外业布设与成图实践。无人机倾斜摄影测量采集与处理：测区航线规划、影像采集、空三解算、三维模型重建与数字线划图生成。机载激光雷达采集与处理：点云数据采集、点云预处理、点云分类滤波、数字高程模型 / 数字正射影像生成。多技术成果对比与综合应用：不同技术路线的成果精度分析、适用场景对比与工程应用方案设计</p>	<p>授课教师应具有丰富的生产实践经验，对行业的相关标准较为熟悉；在教学实施过程中，坚持以实际生产项目为原材料，注重把握每堂课的教学，充分提高教学效果，根据学情情况，及时调整教学进程和教学内容，特别应注意实验部分的教学考核，将考核要求落到实处，真正体现落脚过程，注重能力培养。考试课。分阶段、分任务教学，逐步培养学生对项目的整体把控能力和实践能力，从知识目标、技能目标、场景目标分阶段完成教学目标。考试课。</p>
6	遥感图像处理技术★	<p>通过本课程的学习，学生能够具备遥感图像处理的基本能力。能够熟悉整个遥感图像处理的工作流程；了解常用遥感图像处理软件；熟练掌握遥感图像处理的常用方法；掌握正射影像图制作的基本方法。具备遥感图像处理的基本能力；并具备爱岗爱业及高度的责任感，良好的团队合作能力和沟通能力。</p>	<p>熟悉常见的遥感软件；影像格式的转换；影像的裁剪；影像的拼接；地面控制点的选取；全色数据的校正；多光谱数据的配准；影像分辨率的融合；影像的增强与调色；影像的镶嵌；影像解译标志的建立；影像的目视解译；影像的计算机解译。</p>	<p>授课教师在教学过程中，通过分阶段、分任务教学，逐步培养学生对项目的整体把控能力和实践能力，最终能够熟练的对影像进行最基本的操作。教学实施时优先选用具有生产实践经验的教师开展教学。保障计算机房软硬件能满足教学需要。考试课。</p>
7	空间数据库技术应用	<p>通过本课程的学习，学生能够掌握数据库的相关概念，空间数据库的基础知识、设计的步骤和内</p>	<p>掌握数据库的相关基础概念；数据模型的概念、组成及模式的相关内容；关系数</p>	<p>授课教师应具有丰富的建库实践项目经验，基础理论扎实，</p>

	★	容,熟悉建库的准备内容及步骤,掌握空间数据质量的基本内容及控制方法,能利用 Access 软件进行数据库的制作及简单操作,能利用 ArcGIS 进行空间数据的入库、编辑、处理、错误检查及质量评价,培养学生严谨、认真、求实的工作态度及责任意识、团队意识、吃苦耐劳品质、敬业精神,提升学生自主学习、团结协作、勇于创新的能力,加强学生的数据保密意识。	数据库的相关内容;SQL 的定义、特点、数据查询及更新;空间数据库概述、设计、建库、质量检查与评价的相关内容与方法;能利用 ACCESS 软件进行“学籍管理系统”数据库表的制作、简单查询、设计视图查询及 SQL 语句查询及操作;能利用 ArcGIS 进行不同类型数据的入库,空间数据的编辑、处理、更新、错误检查及质量评价。	具有较强责任心,能很好地跟踪学生在线开放课程学习情况,针对不同的学生情况,不断改革考核方式,善于运用多种教学手段和方法,教学过程中注重课堂效果的反馈与评价,不断进行教学改进。考试课。
8	GNSS 定位测量	通过本课程的学习,学生能够完成 GPS 测量工程项目,能操作 GPS 接收机和 GPS 数据处理软件;能进行 GPS 控制测量的设计、选点、埋石、观测与计算;能够编制 GPS 控制网的技术设计书及总结报告;能够完成 GPS 控制测量的组织协调及工作计划;能够利用 RTK 进行实时数据采集及坐标放样。	GPS 网的选点、埋石、外业观测;GPS 数据传输及数据处理;进行坐标系间的转换;地方坐标系的建立;GPS 数据处理;GPS 数据处理成果分析;RTK 的基本操作;RTK 坐标采集和放样;分析和解决常见 GPS 测量实际问题。	教学应在建立起的具有生产性的教学环境中开展,各个项目的教学活动,必须渗透着生产过程,切实做到理论联系实际。教学过程中应注重因材施教,注重培养学生自主学习的意识和习惯,要有意识地引导、布置学生课前预习,课中考核、检查、总结。考试课。
9	三维地理信息建模	通过本课程学习,学生能够说出什么是三维 GIS 建模?能够借助(3dsMax)等不同建模软件独立完成三维模型创建,并能够将三维激光扫描数据等机械能建模。	1、三维 GIS 建模基础; 2、三维模型创建; 3、三维模型效果制作; 4、基于地图的 CAD 交互式三维建模; 5、三维 GIS 建模平台三维建模; 6、三维激光扫描技术三维建模。	通过相关案例教学,让学生能够独立完成三维模型创建等操作,注重培养学生的动手实践能力,以及分析问题和解决问题的能力。考试课。
10	GIS 空间分析★	通过本课程的学习,学生能够掌握 GIS 软件在地学空间分析中的应用方法,并加深对理论知识的理解,能够根据不同项目的需求,完成分析流程设计与资料收集、工具的选择与应用,成果的分析与整理。重点培养学生的动手能力和实际应用能力,同时加强探索研究精神的培养,增强对	主要了解空间分析与 GIS 的关系;掌握 GIS 空间分析基础;掌握空间量测与计算原理与方法;掌握空间表达变换分析原理、方法与流程;掌握空间几何关系分析原理、方法与流程;掌握对矢量数据与栅格数据的分析原理和方法;掌握空间统计学	授课教师在授课过程中应采用理论教学与案例实践教学相结合的教学形式进行教学组织。理论教学采取课堂讲授、课堂讨论、课外扩展学习相结合的教学方法,实验课主要采用典型案例进

		国家地理数据的保密安全意识教育。	分析原理、方法与流程；掌握空间三维建模与分析原理、方法与流程；能够根据需求，利用 GIS 软件对多源数据进行相应处理。	行操作，加强对空间分析工具的灵活应用能力培养。考试课。
11	航测数据处理★	通过本课程的学习，学生能够独立完成无人机数据处理技术、航外控测量、相片外业调绘、航片图修补测等工作，利用无人机获取的数据进行正射影像图制作、空中三角测量、内业地形图绘制等技术。	学习数字摄影测量中航摄像片获取方法、内外方位元素、共线方程、坐标系等理论知识和航测像片定向、解析空中三角测量的相关操作，影像判断和调绘、无人机数据处理、正射影像图制作、地形图内业测图和编绘。	授课教师教学过程中应及时吸纳新知识、新技术、新工艺、新设备、新材料、新标准。以职业岗位作业流程、工作项目为导向，整合教学内容，强化实践内容，使整个课程具有科学性、前瞻性、规范性，凸显应用性。考试课。
12	地图制图★	通过本课程的学习，学生能够掌握地图制图的基本理论以及表示方法；学习、贯彻国家、行业的相关制图规范；熟悉地图设计及编制的流程及方法，能够利用 ArcGIS 软件对空间数据进行采集、编辑、处理、分析，进行地图设计与制作，培养学生严谨、认真、求实的工作态度及高度的责任意识、团队意识、吃苦耐劳品质、敬业精神，提升学生自主学习、团结协作、勇于创新的能力，加强学生的主人翁责任感，保密意识、爱国意识。	掌握地图和地图投影的相关知识，认识实测成图法、编绘成图法、计算机数字成图等成图方法；能利用 ARCGIS 新建投影坐标系及投影变换；知道地图数据源种类，能利用 ARCGIS 进行数据的编辑；掌握地图概括的相关知识，能利用 ARCGIS 进行空间数据的制图综合；掌握地图符号的相关知识，能利用 ARCGIS 进行地图符号库的制作、地图特殊效果显示及地图整饰；掌握点、线、面状特征的典型表示方法；掌握普通地图的相关知识，能利用 ARCGIS 进行普通地图和专题地图制作。	授课教师应具有丰富的制图实践项目经验，较强的空间数据的采集、编辑、处理、分析、制图等技能，以及扎实的制图理论基础，具有较强责任心，针对不同的学生情况，不断改革考核方式，善于运用多种教学手段和方法，教学过程中注重课堂效果的反馈与评价，不断进行教学改进。考试课。

13	计算机程序设计 (python)	<p>通过本课程的学习,学生能够系统地掌握程序设计语言的基础知识、结构化程序设计的基本方法、概念;能够掌握 Python 程序设计的基本概念、原理与方法,能够对一般应用问题进行抽象、建模并具体编写程序解决问题了解各种程序设计语言的特点及它们的应用差异。编写解决简单应用问题的程序,同时养成良好的编程风格。通过上机操作使学生掌握 Python 脚本解释执行的方法,以及程序运行、测试和调试的方法,并理解相关概念。</p>	<p>理解 Python 的编程模式,熟练运用 Python 列表、元组、字典、集合等基本数据类型以及相关列表推导式、切片等特性来解决实际问题,熟练掌握 Python 分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用,熟练使用正则表达式处理字符串,同时掌握不同领域的 Python 扩展模块,并能够解决实际问题。</p>	<p>授课教师应以能力培养为导向,注重理解程序设计中的各种概念、方法、技巧。授课过程中应重点突出、点面结合,既要保证完成使广大学生接受完整的程序设计知识体系结构的教学目标,又要针对关键问题、重点内容作较为详尽、多引入实例的透彻讲解,使学生真正领会和掌握本课程的知识要领及技术要点。对于课程的教学重点或难点,通过编程实践增强感性认识和促进学生认知掌握,安排相应上机题。考试课。</p>
----	---------------------	---	---	---

备注:标注★的为专业核心课程。详细课程设置及教学进程见附件 1-4。

## 九、课程地图

按学期排序的课程地图（核心课程对准专业学习成果）

学期	课程	专业学习成果								
		a	b	c	d	e	f	g	j	k
第一学年 (秋季)	军事技能训练(含入学教育)	L				M				L
	军事理论	M				M	H			L
	体育(一)	L					L			L
	专科英语(一)								H	L
	形势与政策(一)	H				M	H			L
	思想道德与法治	M				M	H			L
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论(一)	H				M	H			L
	信息技术				H					H
	测量技术	H	H					H		M
第一学年 (春季)	体育(二)	L					L			L
	专科英语(二)								H	L
	高职数学			L				M		L
	形势与政策(二)	H				M	H			L
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H				M	H			L
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论(二)	H				M	H			L
	创新创业基础	L					H			
	职业生涯规划	L					H			
	心理健康教育	M					H			
	GIS技术应用		H	H	H			H		M
	测绘CAD		M	M				H		L
	三维激光扫描技术应用		H					H		M
	无人机测绘技术			H				M		L
	S1 实习实训月	M	H	H	H	H	H	H	H	M
第二学年 (秋季)	形势与政策(三)	H				M	H			L
	遥感图像处理技术		H		H			H		L
	数字测图		H	H	H			H		M
	空间数据库技术应用			H	M			H		M

	FME 应用技术		H		H			H		L
	国土空间规划			H				M		L
	GNSS 定位测量			H				M		L
	数字地形图测绘实训	M	H	H	H	H	H	H	H	M
第二学年 (春季)	形势与政策(四)	H				M	H			L
	GIS 空间分析			H	M			H		M
	航测数据处理		H		H			H		M
	地图制图			H	M			H		M
	计算机程序设计 (python)				M			H		H
	三维地理信息建模		H					H		M
	专业英语				H				H	
	S2 实习实训月	M	H	H	H	H	H	H	H	M
第三学年 (秋季)	就业指导(二级学院)							H		
	S3-1 职业素养教育 (企业课程)	M	H	H	H	H	H	H	H	H
	S3-2 测绘法律法规 (企业课程)	M	H	H	H	H	H	H	H	H
	S3-3 专业综合实训 (校企线上)	M	H	H	H	H	H	H	H	H
	毕业教育(线上)									
	岗位实习	M	H	H	H	H	H	H	H	H
第三学年 (春季)	岗位实习	M	H	H	H	H	H	H	H	H
	毕业设计								M	L

说明：表中字母“H”代表强支持、字母“M”代表中支持、字母“L”代表弱支持；表中字母 a-k 分别代表目标点，依次为品德修养、空间数据采集与处理、空间数据分析与应用、专业应用能力、工程与社会、职业规范、个人和团队、沟通与表达、终身学习。

### 专业课程逻辑关系图

课程类别	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	备注
专业通识课	测量技术 (HG50+40)	GIS技术应用 (HG30+60)					
专业课 (必修)		测绘CAD (0+28) 无人机测绘 (32+0)	遥感图像处理技术 (H28+56) 数字测图 (H28+56) 空间数据库技术应用 (H28+56) GNSS定位测量 (32+0)	GIS空间分析 (H28+56) 航测数据处理 (H0+56) 地图制图技术 (H28+56) 三维地理信息建模 (0+56) 计算机程序设计 (Python) (0+56)			
专业课 (选修)		三维激光扫描技术 (0+28)	国土空间规划 (32+0) FME应用技术 (0+56)	专业英语 (16+0)			
实践课		<b>S1: 技能实习实训月</b> S1-1: GIS技能竞赛模块 S1-2: 外业调查模块 S1-3: 内业数据采集模块 S1-4: 产学研项目模块 S1-5: 双创活动模块	数字地形图测绘实训	<b>S2: 技能实习实训月</b> S2-1: GIS综合应用实习模块 S2-2: 地理空间数据可视化实训模块 S2-3: 产学研项目模块	<b>S3: 企业实践</b> 职业素养 (企业) 测绘法律法规 (企业) 专业综合实训 (校企) 毕业教育 (线上)	岗位实习 毕业设计	

说明:

1.课程名称后, H 代表核心课程、G 代表通识共享课程, 数字为“理论课时+实践课时”。

## 十、教学基本条件

### （一）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。

#### 1.队伍结构

按照招生规模满足专业教学需要的教学团队基本配置要求，测绘地理信息系统专业教学团队现有专任教师 15 人，其中，研究生学历（或硕士以上学位）教师人数 12 人，占比 80.00%，高级职称教师 5 人，占比 33.33%；“双师型”教师 9 人，占比 60.00%，兼职教师（含外聘）7 人。本专业专任教师队伍形成了合理的梯队结构。

本专业整合了校内外优质人才资源，选聘了企业高级技术人员担任行业导师，组建了校企合作、专兼结合的教师团队，建立专业教研机制。

#### 2.专业带头人的基本要求

专业带头人应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力。能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起到引领作用。精通测绘地理信息技术专业相关理论和知识，了解国内外测绘地理信息技术发展动态，掌握国内同类专业的建设和发展状况，有能力组织带领专业教学团队开展教学改革和生产科研。此外，专业带头人应积极参加职业教育相关研讨和培训，了解国内外测绘地理信

息技术的发展动态，跟踪测绘地理信息科技前沿技术；定期到测绘地理信息类相关企业和公司进行专业调研，及时了解行业的新技术、新设备、新软件；定期回访用人单位和毕业生，并根据回访和调研内容对人才培养方案、专业建设、课程内容等进行及时更新和动态调整。

### 3. 专任教师的基本要求

专任教师应具有高校教师资格；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。应掌握本专业核心技能的工作流程，协助专业带头人开展课程标准制定、参与课程建设等。此外，专任教师应积极参加各项专业及课程建设培训、积极参加教师教学能力比赛及指导学生技能竞赛等。

### 4. 兼职教师的基本要求

主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才。目前，测绘地理信息技术专业已从生产一线、其他院校等聘请了 7 名具有

一定理论基础、丰富实践经验和良好职业道德的行业能手作为校内兼职教师。

## （二）教学设施

### 1.专业教室基本条件

测绘地理信息技术专业教师具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网络环境，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。

为了保证人才培养方案的顺利实施，建成与课程体系相配套的一批专业教室，为校内理实一体课程实施提供了有力的支撑。

### 2.校内实习实训基地基本要求

测绘地理信息技术专业依据职业能力分析和岗位技能要求，按照“真设备、真流程、真环境”的设计原则，与企业共同进行生产性实训场馆的规划与开发，建成具有集教学、培训、技能鉴定、技术开发与服务于一体的地理空间数据采集实训室、时空大数据处理分析实训室、GIS与地图制图实训室及共享性测绘虚拟仿真实训室、地形测量实习实训基地等，较好的满足专业教学。

### 3.校外实训基地基本要求

测绘地理信息技术专业严格按照《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合

产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供测绘地理相关数据采集、处理、建模等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前测绘地理信息行业发展的主流技术，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管理工作，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。

#### 4.支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化教学条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

### **（三）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.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现测绘地理信息技术行

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。

## 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足测绘地理信息技术专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：测绘地理信息行业相关的法律法规，有关国土资源调查与管理的技术规程、标准、操作规范，专业技能、实务案例类图书以及学术期刊。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

## 3. 数字教学资源配备基本要求

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

# 十一、教学实施

在学校教育教学改革理念的推进下，专业课教师采用 OBE 教学设计理念提升课堂教学质量，采取了以学生为中心的教学方法，积极探索演示法、分组探究法、练习法、任务驱动法等教学方法在课堂教学中的灵活运用，提升教师课堂教学质量，在学校教务处、教学督导、二级学院教学督导和教研室等的监督管理下，规范教学秩序，通过专家评教、同行教师评价、学生评价等建立多元化教学评价体系，促进教师的教学教法改革，以提升教学质

量为中心，打造优质课堂。对专业课程的教学以项目化教学、案例教学、情境教学、模块化教学为主，对实践性课程的教学内容积极与企业项目对接，成果标准以企业标准对接，持续深化产教融合，在课堂教学中积极推进课堂革命，做好课程思政的专业课教学工作。此外，教学方法上，要求教师积极采用学习通平台、智慧职教、慕课平台等互联网学习方法或途径。教师培训方面，重视对测绘地理信息新技术和先进教学理念的培训学习，每年积极组织教师进行校内外的教学技能比赛和行业的专业技能竞赛，提升教师的教学水平和专业能力。

## 十二、质量保障

### （一）建立健全教学管理制度

#### 1.建立健全专业教学质量监控管理制度

学校发展规划处、教务处和各二级学院建立人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

#### 2.完善教学管理机制

学校教务处、发展规划处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

人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

### 3.建立线上线下相结合的集中备课制度

教研室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。

#### （二）持续诊断改进制度

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

#### （三）考核评价制度

考核方式分为过程考核和终结性考核，考核改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价。过程性考核包含考勤、课堂提问、作业、实践作业、任务参与度等学习过程的考核，并建立了每个学生的过程考核学习档案。终结性考核主要为期末考试，考试课按照过程性考核占 60%，终结性考核占 40%的方式进行考核评价。

附表：1 测绘地理信息技术专业课程设置一览表

2 “培养规格——毕业要求”关联度矩阵

3 “课程体系——毕业要求”关联度矩阵

附表 1：测绘地理信息技术专业课程设置一览表

1-1：测绘地理信息技术专业课程设置总表

课程分类	学分	占总学 分 (%)	授课 时数		学期周课时分配									
			理论 教学	实践 教学	1	2	S1	3	4	S2	S3	5	6	
一、通识课平台														
1.必修课模块	45.5	28.80	570	184	22	14								
2.任意选修课模块	10	6.33	160											
二、专业通识课平台														
专业通识课模块	10	6.33	78	96	6	6								
三、专业课平台														
1.专业必修课模块	36	22.78	168	432		2		18	24					
2.专业选修课模块	8	5.06	48	80		4		4	2					
四、实践教学平台														
1.素质实践	0.5	0.32	10											
2.专业实践	20	12.66		368			20	20		20	16			
3.双创实训	2	1.27		40										
4.综合实践	26	16.46		416									16	16
总计	158	100	1034	1616	28	26	20	22	26	20	16		16	16

1-2 : 测绘地理信息技术专业通识基础平台课程设置一览表

知识平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	学时		学期周课时分配									
					理论教学	实践教学	1	2	S1	3	4	S2	S3	5	6	
通识基础平台	必修课	C11XS0001	军事技能训练(含入学教育)	3		60	1-3周									
		A11XS0001	军事理论	1.5	26		自主学习									
		C11SZ0001	体育(一)	1.5		26	4-16周 2学时/周									
		C11SZ0002	体育(二)	2		36		1-14周 2学时/周								
		C11SZ0003	体育(三)	2.5		46				线上						
		A11SZ0001	专科英语(一)	4	60		4-18周 4学时/周									
		A11SZ0002	专科英语(二)	4	68			1-14周 2学时/周								
		A11SZ0003	高职数学	4	64		1-14周 2学时/周									
		A11MY0001	形势与政策(一)	0.5	8		1-4周 2学时/周 (4周一周期)									
		A11MY0002	形势与政策(二)	0.5	8			1-4周 2学时/周 (4周一周期)								
		A11MY0003	形势与政策(三)	0.5	8				1-4周 2学时/周 (4周一周期)							
		A11MY0004	形势与政策(四)	0.5	8							1-4周 2学时/周				

										(4周一周期)				
	A11MY0005	思想道德与法治	3	48		4-15周 4学时/周								
	A11MY0006	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	28	4		1-14周 2学时/周							
	A11MY0007	习近平新时代中国特色社会主义思想概论(一)	1	16		4-11周 2学时/周								
	A11MY0008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论(二)	2	28	4		1-14周 2学时/周							
	A11SZ0004	信息技术	4	64		4-17周 4学时/周								
	A11SZ0005	劳动教育	1	16			线上							
	A11SZ0006	创新创业基础	2	28	4	1-14周 2学时/周								
	A11SZ0007	职业生涯规划	1.5	24			1-12周 2学时/周							
	A11SZ0008	人工智能导论	2	32			线上							
	A11ZH0001	就业指导(二级学院)	0.5	8									线上	
	A11XS0002	心理健康教育	2	28	4		1-14周 2学时/周							
	小计		45.5	570	184	22	14		2	2				
	限定选修课	四史类课程	限修2个学分	2	32		自主选学	自主选学	自主选学	自主选学			自主选学	自主选学
		中华优秀传统文化类课程	限修2个学分	2	32		自主选学	自主选学	自主选学	自主选学			自主选学	自主选学
		健康教育类课程	限修1个学分	1	16		自主选学	自主选学	自主选学	自主选学			自主选学	自主选学
		美育艺术类课程	限修2个学分	2	32		自主选学	自主选学	自主选学	自主选学			自主选学	自主选学
		职业素养类课程	限修2个学分	2	32		线下教学	线下教学	线下教学	线下教学			自主选学	自主选学
		中华民族共同体概论	限修1个学分	1	16		线下教学	线下教学						
	小计		10	160										
合计			55.5	730	184	22	14		2	2				

说明：体育（二）按 28+8 学时安排教学，28 学时用于教学，8 学时用于体能测试。

专科英语（二）、高职数学分别按 28+40、28+36 学时安排教学，其中 28 学时为线下教学，40、36 学时为线上教学，线上教学为大班开课。

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（二）、创新创业基础、心理健康教育按 28+4 学时安排教学，28 学时用于理论教学，4 学时用于实践教学。

信息技术按 56+8 学时安排教学，其中 56 学时为线下教学，8 学时为线上教学，线上教学为大班开课。

教育性班会是校本特色的德育课程，第一学期、第二学期开课，4 周一次，1 学分，计入第二课堂德育学分。

国家安全课程第一学期、第二学期开课，4 周一次，共 16 学时，计 1 学分。

形象与礼仪、交流与表达安排为职业素养类限定选修课。

中华民族共同体课程第一学期、第二学期开课，4 周一次，1 学分。后期根据建设情况和开设需要，可以作为必修课程。

限定选修课中职业素养类课程学分转换：大学英语四级（或六级）考试分数达 425 分及以上、或通过全国计算机等级考试，转换 2 学分；通过高等学校英语应用能力考试（A、B 级）或云南省高等学校计算机等级考试（一级 B 类）的学生，转换 1 学分。

限定选修课中健康教育类课程学分转换：体质健康测试结果达到“优秀”或“良好”等级的学生，转换 1 学分。

1-3: 测绘地理信息技术专业专业课程设置一览表

知识平台	课程性质	课程代码	课程名称	学分	授课时数		学期周课时分配								
					理论教学	实践教学	1	2	S1	3	4	S2	S3	5	6
专业 通识 课 平台	必修 课	A21KX1021	测量技术★	5	50	40	4-18周 6学时/周								
		B21KX1022	GIS 技术应用★	5	28	56	1-14周 6学时/周 线下84学时 +线上6学时								
合计				10	78	96	6	6							
		B22KX2021	无人机测绘★	2	0	28	1-14周 2学时/周								
		B22KX2022	遥感图像处理技术★	5	28	56			1-14周 6学时/周						
		B22KX2023	数字测图★	5	28	56			1-14周 6学时/周						
		B22KX3021	空间数据库技术应用★	3	28	28			1-14周 4学时/周						
		B22KX2024	GNSS 定位测量	2	28	0			1-16周 2学时/周						
		B22KX3022	三维地理信息建模	3	0	56					1-14周 4学时/周				

	B22KX3023	GIS 空间分析★	5	28	56					1-14 周 6 学时/周				
	B22KX2025	航测数据处理	3	0	48					1-14 周 4 学时/周				
	B22KX2026	地图制图★	5	28	56					1-14 周 6 学时/周				
	B22KX2027	计算机程序设计 (python)	3	0	48					1-14 周 4 学时/周				
	小计		36	168	432		2		18	24				
专业 选 修 课	A23KX3021	测绘 CAD	2	0	32		1-14 周 2 学时/周							
	A23KX3022	三维激光扫描技 术应用	2	0	32		1-14 周 2 学时/周							
	A23KX3023	国土空间规划	2	32	0				1-14 周 2 学时/周					
	A23KX3024	FME 应用技术	1	0	16				1-14 周 2 学时/周					
	A23KX3025	专业英语	1	16	0					1-8 周 2 学时/周				
	小计		8	48	80		4		4	0				
	合计		54	290	616	6	12		24	26				

备注：现代学徒制学员可在企业完成职业素养教育、测绘法律法规、专业综合实训课程，合计 3 门课程，8 学分。

1-4: 测绘地理信息技术专业集中实践教学设置一览表

通识平台	类别	课程(实践活动)代码	课程(实践活动)名称	学分	课时 实 训 (习、践)	学期周课时分配											
						1	2	S1	3	4	S2	S3	5	6			
实践教学平台	素质实践	C51KX1021	劳动教育	0.5	8				1-4 学期通过实习实训课程完成								
		C51KX1022	思想教学实践	0	2				1-2 学期通过思政类课程中完成								
	小计			0.5	10												
	专业实践			入学教育													
				S1 实践类课程													
			C31KX3021	S1-1 外业调查模块	1	20			2 周								
			C31KX3022	S1-2 地理空间数据采集模块	3	60			3 周								
			C31KX3023	S1-3GIS 技能竞赛模块	2	40			2 周								
			C31KX3024	S1-4 产学研项目模块	2	40			2 周								
			C31KX3025	S1-5 双创活动模块	1	20			1 周								
				S2 实践类课程													
			C31KX3026	S2-1GIS 综合应用实习模块	4	80						4 周					
			C31KX3027	S2-2 地理空间数据可视化实训模块	4	80						4 周					
			C31KX3028	S2-3 产学研项目模块	3	60						3 周					
			C31KX3029	S2-4 职业资格证书取证模块	1	20						1 周					
			S3 企业实践														

通识平台	类别	课程(实践活动)代码	课程(实践活动)名称	学分	课时 实 训 (习、践)	学期周课时分配									
						1	2	S1	3	4	S2	S3	5	6	
		C41KX3021	S3-1 职业素养教育(职业素养)	1	16							1周 16学时/周			
		C41KX3022	S3-2 岗位职业训练(测绘法律法规)	5	80							2-6周 16学时/周			
		C41KX3023	S3-3 岗位职业训练综合评价(专业综合实训)	1	16							7周 16学时/周			
		C41KX3024	S3-4 毕业教育(线上)	1	16							8周 16学时/周			
		C31KX30210	数字地形图测绘实训	4	80				15-18周 20学时/周						
	小计			20	368			20	20		20	16			
	双创 实训	C51KX1021	假期社会调查	1	20			第1-4学期合计安排1周							
		C51KX1022	创新创业训练	1	20			第1-4学期合计安排1周							
	小计			2	40										
	综合 实践	C41KX3025	岗位实习	24	384								9-20周 16学时/周	1-12周 16学时/周	
		C61KX3021	毕业设计	2	32									13-14周 16学时/周	
	小计			26	416								16	16	
合	计			48.5	834			20	20		20	16	16	16	

备注：入学教育包括爱国主义教育、诚信教育、环境保护教育、安全教育(实验室安全)、校史校情教育、校纪校规教育、专业教育等；实习实训月实践类课程和社会实践(调查)具体内容由各学院在每年3月前提交详细实施方案，报教务处审核批准。双创教育在S1和S2实践实习月中完成。

附表 2 “培养规格——毕业要求”关联度矩阵

培养规格 毕业要求	培养规格 1 (从业道德素养)	培养规格 2 (行业综合能力)	培养规格 3 (行业专职能力)	培养规格 4 (跨界从业能力)	培养规格 5 (持续发展能力)
毕业要求 1: 品德修养	√	√	√	√	√
毕业要求 2: 数据采集、编辑与处理能力		√	√	√	√
毕业要求 3: 数据分析、存储与可视化能力		√	√	√	√
毕业要求 4: 应用能力		√	√	√	√
毕业要求 5: 工程与社会	√	√	√		√
毕业要求 6: 职业规范	√	√	√	√	√
毕业要求 7: 个人和团队	√	√	√	√	√
毕业要求 8: 沟通与表达		√	√	√	√
毕业要求 9: 终身学习		√	√	√	√

附表3 测绘地理信息技术专业“课程体系——毕业要求”关联度矩阵

3-1 测绘地理信息技术专业“课程体系——毕业要求”任务矩阵

课程类别	课程名称	毕业要求1		毕业要求2		毕业要求3			毕业要求4			毕业要求5			毕业要求6				毕业要求7				毕业要求8		毕业要求9					
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3			
通识基础课平台 (必修课)	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	√													√	√	√	√	√										√	
	军事理论	√	√												√	√	√	√	√										√	
	军事技能训练(含入学教育)	√													√														√	
	体育	√		√	√														√										√	
	专科英语																								√				√	
	信息技术								√	√	√															√	√	√	√	
	就业指导(二级学院)																			√	√	√								√
	职业生涯规划	√														√	√	√	√											√
	创新创业基础	√														√	√	√	√											√
	心理健康教育	√	√													√	√	√	√											√
	高职数学			√															√					√					√	
专业通识课平台(必修课)	测量技术			√	√	√	√	√											√	√	√	√							√	
	GIS技术应用			√	√	√	√	√	√	√									√	√	√	√							√	
	测绘CAD			√	√	√	√	√											√	√	√	√							√	
	无人机测绘技术			√	√														√	√									√	
	遥感图像处理技术			√	√				√	√	√								√	√	√	√							√	
	数字测图			√	√	√	√	√	√	√	√								√	√	√	√							√	
	空间数据库技术应用					√	√	√			√								√	√	√	√							√	
	GNSS定位测量			√	√														√	√									√	
	三维地理信息建模			√	√				√	√	√								√	√									√	
GIS空间分析					√	√	√			√								√	√	√	√							√		

课程类别	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6				毕业要求 7				毕业要求 8		毕业要求 9		
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3
	航测数据处理			√	√				√	√	√							√	√	√	√					√	
	地图制图					√	√	√			√							√	√	√	√					√	
	计算机程序设计 (python)									√								√	√	√	√			√		√	
专业选修课	三维激光扫描技术应用			√	√													√	√	√	√					√	
	国土空间规划					√	√	√										√	√			√				√	
	FME 应用技术			√	√				√	√	√							√	√	√	√					√	
	专业英语	√	√																			√	√				
实践教学平台	S1 实习实训月	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	数字地形图测绘实训	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	S2 实习实训月	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	职业素养教育	√	√											√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
	测绘法律法规	√	√						√	√	√			√	√	√	√								√	√	√
	专业综合实训	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	毕业教育	√	√											√	√	√	√								√	√	√
	岗位实习			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	毕业设计		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	劳动教育	√																									
专业实习		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

3-2 “课程体系—毕业要求”关联度矩阵

课程类别	课程名称	毕业要求1		毕业要求2		毕业要求3			毕业要求4			毕业要求5			毕业要求6				毕业要求7				毕业要求8		毕业要求9			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	
通识基础课 平台 (必修课)	思想道德与法治	M	M									M	M	M	H	H	H	H							L	L	L	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H									M	M	M	H	H	H	H							L	L	L	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H									M	M	M	H	H	H	H							L	L	L	
	形势与政策	H	H									M	M	M	H	H	H	H							L	L	L	
	军事理论	M	M									M	M	M	H	H	H	H							L	L	L	
	军事技能训练(含入学教育)	L	L									M	M	M											L	L	L	
	体育	L	L												L	L	L	L							L	L	L	
	专科英语																							H	H	L	L	L
	信息技术									H	H	H													H	H	H	
	就业指导(二级学院)																		H	H								
	职业生涯规划	L	L													H	H	H	H									
	创新创业基础	L	L													H	H	H	H									
	心理健康教育	M	M													H	H	H	H									
	高职数学					L	L	L											M	M					L	L	L	
专业通识课	测量技术			H	H	H	H											H	H	H	H			M	M	M		

课程类别	课程名称	毕业要求1		毕业要求2		毕业要求3			毕业要求4			毕业要求5			毕业要求6				毕业要求7				毕业要求8		毕业要求9		
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3
平台(必修)	GIS技术应用			H	H	H	H		H	H	H							H	H	H	H			M	M	M	
专业课平台 (必修)	测绘CAD			M	M	M	M											H	H	H	H			L	L	L	
	无人机测绘技术					H	H											M	M	M	M			L	L	L	
	遥感图像处理技术			H	H				H	H	H							H	H	H	H			L	L	L	
	数字测图			H	H	H	H		H	H	H							H	H	H	H			M	M	M	
	空间数据库技术应用					H	H		M	M	M							H	H	H	H			M	M	M	
	GNSS定位测量					H	H											M	M	M	M			L	L	L	
	三维地理信息建模					H	H		H	H	H							M	M	M	M			L	L	L	
	GIS空间分析					H	H		M	M	M							H	H	H	H			M	M	M	
	航测数据处理			H	H				H	H	H							H	H	H	H			M	M	M	
	地图制图					H	H		M	M	M							H	H	H	H			M	M	M	
	计算机程序设计(python)								M	M	M							H	H	H	H			H	H	H	
专业课平台 (选修)	三维激光扫描技术应用			H	H													H	H	H	H			M	M	M	
	国土空间规划					H	H											M	M	M	M			L	L	L	
	FME应用技术			H	H				H	H	H							H	H	H	H			L	L	L	
	专业英语	M	M																			H	H				
实践教学平台	S1实习实训月	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	M	M	M	
	数字地形图测绘实训	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	M	M	M	
	S2实习实训月	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	M	M	M	

课程类别	课程名称	毕业要求1		毕业要求2		毕业要求3			毕业要求4			毕业要求5			毕业要求6				毕业要求7				毕业要求8		毕业要求9			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	7.1	7.2	7.3	7.4	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3	
	职业素养教育	H	H												H	H	H	H	M	M	M	M	M	M				
	测绘法律法规	H	H						H	H	H				H	H	H	H							H	H	H	
	专业综合实训	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
	毕业教育	H	H												M	M	M	M							H	H	H	
	岗位实习	M	M	H	H	H	H		H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
	毕业设计																						M	M	L	L	L	
	劳动教育	M	M																									
	专业综合实习	M	M	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	