



雲南國土資源職業學院

测绘地理信息技术专业 人才培养方案(修订稿)

编制学院	国土空间信息学院
院长	张洪
教研室主任	孙晓莉
专业带头人	孙晓莉
编制人	孙晓莉
审核单位	国土空间信息学院专业建设与指导委员会
审核时间	2023年7月

云南国土资源职业学院教务处制

目 录

前 言.....	1
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.....	2
五、培养目标与培养规格.....	2
(一) 培养目标.....	2
(二) 培养规格.....	2
六、课程设置及要求.....	6
(一) 公共基础课程.....	6
(二) 专业(技能)课程.....	15
七、教学进程总体安排.....	25
八、实施保障.....	25
(一) 师资队伍.....	25
(二) 教学设施.....	27
(三) 教学资源.....	31
(四) 教学方法.....	32
(五) 学习评价.....	32
(六) 质量管理.....	34
九、 毕业要求.....	40
十、附录.....	42

云南省高等职业学校

测绘地理信息技术专业人才培养

前言

测绘地理信息技术专业人才培养方案是基于工学结合人才培养思路，以学生为中心，结合学分制课程体系的专业人才培养方案。适用于测绘地理信息技术专业三年制高职专科，是学校开展测绘地理信息技术专业人才培养活动、进行专业建设和课程设置、课程建设等内容的基本依据。

一、专业名称及代码

测绘地理信息技术（420303）。

（根据《职业教育专业目录（2021年）》填写）

二、入学要求

五年制高职学历教育入学要求一般为初中毕业生或具有同等学力者。

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

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。

五年制高职教学标准学习年限为5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7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）举例	职业资格（职业技能等级）证书举例
资源环境与安全大类	测绘地理信息类	测绘地理信息服务	测绘和地理信息工程技术人员	地理信息采集；地理信息集成；地理信息应用；地图绘制员	地图制图员；全国 GIS 应用水平考试证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，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能力；掌握本专业知识和技术技能，面向测绘地理信息服务行业的测绘和地理信息工程技术人员职业群，能够从事地理空间数据处理、集成、应用和地图测绘等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1、素质

（1）思想政治素质：热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的深刻内涵和实践要求，具有正确的世界观、人生观、价值观。

（2）文化素质：掌握一定的历史、文学、政治、法律、哲学、道德、语言等人文知识；具备鲜明的民族色彩、个性色彩和意识形态特征等人文思想；践行以人为本、重视人的

价值、尊重人的尊严、自由、平等和权利等人文精神。

(3) 职业素质：具有良好的团队合作能力和能吃苦、能奉献的测绘精神；具有能按国家规范或行业规程的要求，严格作业的工程质量意识和严谨求实的工作态度；具有良好的爱岗敬业精神，创新精神和创业意识；具有一定的工作协调与组织、管理能力和较好的口头与书面表达能力，能胜任地理信息系统项目管理的工作；具有安全生产和依法生产的意识；具有利用所学的测绘、地图知识、技能和方法，针对不同的项目独立开展工作的能力。对专业领域具备一定的研究能力和创新精神，对测绘地理信息类工作精益求精，以工匠精神为目标，把专业技能做精、做细。

(4) 身心素质：具有健康体质和充沛的体能；良好的认知素质与才能品质、需要层次与动机品质、气质与性格意志等健全的心理；具有客观的自我认识和积极的自我态度、客观的社会感知和建立适宜的人际关系、生活的热情和有效解决问题的能力。

(5) 责任素质：崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动、履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

2、知识

对文化基础知识、专业知识等方面的要求。

(1) 文化基础知识

政治知识：掌握形式与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、大学生职业生涯规划与就业指导的基本知识。

文化知识：掌握与专业相关的语言文化知识、高等应用数学知识。

计算机知识：掌握计算机操作的常用知识。

外语知识：掌握一定的英语知识，通过全国基础英语 B 级考试。

体育知识：掌握体育与健康的基本知识，锻炼健康的体魄，提高身心素质。

（2）职业基础知识

理论知识：掌握高等应用数学、GIS 技术应用、AutoCAD 应用技术、数字成图技术的基本概念和原理。

应用知识：掌握利用 ArcGIS 软件、制图软件进行常规地图、专题地图制图等知识。

技术知识：掌握常规测绘仪器、地理信息系统软件、全站仪和 GPS 的操作方法；熟练掌握 CASS 制图技术、大比例尺数字地形图测绘方法。

（3）职业核心知识

理论知识：掌握遥感图像处理、地图制图、地理信息系统的基本概念和原理。

应用知识：掌握数字成图技术、空间数据库技术、地图制图技术、地理信息系统的作业方法和基本技能。

技术知识：掌握地形图测量的方法；掌握地理数据处理中的坐标变换、输入输出、地图制作等作业方法；掌握空间数据库创建方法；学会利用 GIS 软件进行空间数据和属性数据的采集、处理和分析方法。

3、能力

对主要技术技能，以及终身学习能力、信息技术应用能力、创新创业能力、实践动手能力，沟通表达能力、团队合作能力、分析解决问题能力等方面的要求。

(1) 具有探究学校、终生学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有运用计算机处理文字、表格、图像的能力。

(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。

(5) 能够使用地理信息系统软件和工作平台，进行地理信息数据标准化录入，建立地理信息数据库和空间模型，进行数据库逻辑检验和修改，并具备地理空间数据加工处理与分析应用的能力。

(6) 具备普通地图和专题地图的设计、整饰和编绘的能力。

(7) 能够利用航空影像和卫星影像进行地物地貌判读与调绘，选、刺并施测地面像控点，生成 4D (DOM、DEM、DLG 和 DRG) 产品，并具备遥感图像分析和信息提取的能力。

(8) 能使用全站仪和 GNSS 接收机采集地形数据，利用数字测图软件绘制大比例尺地形图。

(9) 能初步编写 GIS 项目设计书和技术总结报告，具备 GIS 项目成果质量检查与验收的初步能力。

基于以上素质、知识和能力要求，毕业生应能够完成以下典型工作任务。

职业岗位、典型工作任务及支撑课程对应分析表

职业岗位	典型工作任务	支撑课程
岗位一：地理空间数据生产	1、地理空间数据采集、编辑与处理	测量技术 数字测图技术 GIS 技术应用 摄影测量与遥感 三维建模及应用
岗位二：地理空间数据库建设与维护	1、地理空间数据库建设与维护	空间数据库技术 GIS 技术应用 GIS 项目管理与地理设计
岗位三：地图编制	1、普通地图编制 2、专题地图编制	地图制图技术 电子地图制作
岗位四：地理信息应用服务	1、地理数据分析与应用 2、技术服务	GIS 技术应用 空间分析技术 遥感图像处理技术 测绘法律法规
岗位五：工程测量	1、数字测图 2、地籍测量与调查 3、建筑工程测量	GNSS 测量技术 数字测图技术 测量技术

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

包括必修课和限定选修课。详见《公共基础课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表》。

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。

公共基础课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表

序号	课程类别	公共基础 课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	必修课	思想道德与法治	了解道德和法律的常用知识，基本了解我国的法律制度，懂得日常需要的法律知识，逐步培养基本的法律思维方式；能结合个体的专业要求，有意识的培养自身的职业核心能力，培养道德和法律素质；树立正确的世界观、人生观和价值观，培养辩证的思维方式和思想观念；理性认识职业素质、职业道德、法律意识；学会处理个人与他人、职业、社会和国家的关系的基本方法。	教学设计成专题讲座形式或章节授课形式，围绕社会主义核心价值观的培养的核心问题，以将高职大学生培养成为有中国特色社会主义建设者和接班人的根本目的，把高职生培养成社会主义核心价值观的践行者。具体包含适应性教育、人生观教育、理想信念教育、中国精神教育、核心价值观教育、道德观教育、法治观教育等专题。“专题讲座授课形式”与“章节授课形式”具有同等地位，实际教学中采用其中一种形式即可。老教师教育经验丰富且教材内容比较熟悉，可选择“专题授课形式”；新进教师可选择“章节授课形式”。	坚持正确的政治方向，热爱马克思主义理论教育事业，具备良好的思想品德，扎实的马克思主义理论基础和相应的教学水平、科研能力。新任教师原则上应是中国共产党党员，具备相关专业硕士以上学位，应兼职班主任或辅导员工作。在事关政治原则、政治立场和政治方向问题上不能与党中央保持一致的，不得从事思想政治理论课教学。
2		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	开设本门课程的目的是为了使我们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；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问	以马克思主义中国化时代化为主线，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，集中阐述马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。重点阐述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。	主讲教师要求具备深厚的马克思主义理论功底，善于学习和掌握哲学社会科学的最新成果，充分了解世情、国情和民意，熟悉大学生的思想实际，能够有针对性地开展教育教学活动。采取集中培训和个人钻研相结合，提高教师素质。不断完善教师科研和教学相促进的激励机制，形成有利于教师队伍良性发展的长效机制。本课程还需要教把握好以下几点：一是着重培养学生一是掌

			题、分析问题和解决问题的能力有更加明显的提升。		握基本理论；二是培养理论思维；三是坚持理论联系实际。
3		形势与政策	本课程主要是帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。同时使学生基本掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、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，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。	课程内容特点：由于《形势与政策》课的内容具有理论性与时效性的特点，因此其内容具有特殊性，不同于传统课程有固定的教学内容体系，没有固定教材，甚至没有固定教学大纲和固定教学内容。内容要点：本课程教学内容根据教育部社政司和福建省教育厅下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》，主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当下国际、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，组织实施我校全校学生《形势与政策》课的教育教学工作。	使用教材：中国民主法治出版社《大学生形势与政策教育读本》。教学参考书：《半月谈》、《瞭望》、其它时事性期刊杂志、报纸等。、学习网站：人民网、新华网、中央电视台、福建省思想政治教育网。课程主要采取专题讲授法、讨论法、社会调查等多种方法相结合，增强学生学习的兴趣，使学生更好的了解当下热点问题。
4		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程开设，帮助学生认识新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义；理解习近平新时代中国特色社会主义思想是推动新时代党和国家事业不断向前发展的科学指南，是经过实践检验的强大思想武器；坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心；增进政治认同、思想认同、理论认同和情感认同；树立建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。	课程主要包括习近平新时代中国特色社会主义思想坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等理论，经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面内容。这一思想展现的真挚人民情怀、贯穿的高度历史自觉、体现的鲜明问题导向、充满的无畏斗争精神、饱含的深厚天下情怀，集中反映着当代中国共产党人的政治品格、价值追求、精神风范。	任课教师要求是中共党员，政治立场坚定，具备扎实的马克思主义和习近平新时代中国特色社会主义思想理论功底，自觉贯彻新时代党的教育方针，能用马克思主义中国化的最新理论成果武装头脑、推动教学实践，坚守思政课教学的价值追求，遵循思政课教学的内在规律，有较强的事业心和责任心，爱岗敬业，不断提升教学科研能力。
5		体育	通过体育课程的学习，学生将：一、增强体能，掌握和应用基本的体育	项目一：篮球 项目二：排球	一、掌握篮球基本技术、基本战术。

			与健康知识和运动技能；二、培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；三、具有良好的心理品质，表现出人际交往的能力与合作精神；四、提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式；五、发扬体育精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度；六、提高与专业特点相适应的体育素养。	项目三：足球 项目四：武术 项目五：健美操 项目六：体育舞蹈	二、掌握排球基本技术、基本战术。 三、掌握足球基本技术、基本战术。 四、掌握武术基本功、初级长拳套路。 五、掌握健美操基本姿态、基本动作、基本步法。 六：掌握校园华尔兹二级套路、掌握校园牛仔舞二级套路。通过体育项目的学习，增强体质、培养吃苦耐劳、顽强拼搏的精神，培养团结协作意识。
6		劳动教育	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；培育积极的劳动精神；养成良好的劳动习惯和品质。	一、日常生活劳动。 二、生产劳动。 三、服务性劳动中的知识、技能与价值观。	一、日常生活劳动：注重生活能力和良好卫生习惯培养，树立自立自强意识。二、生产劳动教育要让学生在工农业生产过程中学会使用工具，掌握相关技术，感受劳动创造价值，增强产品质量意识，体会平凡劳动中的伟大。三、服务性劳动教育让学生能利用知识、技能等为他人和社会提供服务，在服务性岗位上见习实习，树立服务意识，实践服务技能；在公益劳动、志愿服务中强化社会责任感。
7		军事理论	通过本课程的学习，使广大学生掌握我国当代军事思想的基本理论；理解和研究我国的安全政策、国防政策和军队建设的方针；学会分析国家安全环境和安全形势的方法；了解我国国防和军队建设的历史及现状；确立科学的战争观、安全观和国防观；弘扬爱国主义精神、创	内容有中国国防；军事思想；中国周边安全环境；军事高技术；现代科技武器装备；中国人民共和国兵役法。共18课时。第一章是性质和意义、国防概述、国防建设、国防动员、国防法制；第二章是我国古代军事思想、概述、战争观和方法论；第三章是地缘环境基本情况、面临威胁分析、中国周边安全存在	每个章节的教学要求各不相同，让学生不仅能够学习和掌握一定的军事理论知识，同时还能增强国防观念和国家安全意识。这就要求在教学方法上要采用多种手段进行教学：①教师讲授 ②多媒体课件演示教学内容 ③观看视频影像资料 ④学生阅读理解

			新精神、科学精神和人文精神；培养团结协作、求真务实的作风，有效地促进了学生综合素质的提高，促进了学风、校风建设。	的主要问题；第四章是基本概念、高技术对未来战争的影响、打赢高技术局部战争的对策；第五章是精确制导技术、侦察监视技术、军事航天技术等；第六章是总则、平时征集、现役和预备役、招收的学员和学生的军事训练等；	掌握相应知识。增加学生的学习兴趣和学习热情。
8		军事技能训练	根据《中华人民共和国国防法》、《中华人民共和国国防教育法》的有关规定，教育部、总参谋部、总政治部《关于在普通高等学校和高级中学开展学生军训工作意见的通知》以及《普通高等学校军事课教学大纲》规定，将大学生军事课训练作为一门必修课。并通过强化训练，使大学生掌握基本的军事技能和军事素质，有良好的体魄、严明的纪律性、强烈地爱国热情、善于合作的团队精神，为中国人民解放军军训后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。	教学内容有：1内务条令：整理内务；请（销）假、一日时间安排、会议、汇报、查铺查哨、交接、接待等。2、纪律条令：通过学习，使其熟悉原则、性质地位和作用，了解其主要内容。3、队列条令：立正、稍息、跨立，停止间转法，三大步伐，行进间转法，脱帽、戴帽和坐下及蹲下与起立，敬礼，班的队形，整齐报数，集合解散。4、轻武器射击，通过训练，使同学们对战术参数和射击诸元有所了解和掌握。5、战术基础与野外生存训练，包括单兵战术动作，野外生存训练。6、军体拳。7、军事地形学。8、阅兵。	大学生军事技能课训练列入学校教学计划，应按《大纲》要求组织实施、考核，成绩应记入学生档案。 学校相关部门在组织实施军事技能课训练时，既要认真贯彻“严格要求 严格训练”的方针，又要科学施教，用灵活手段因人、因材施教。
9		心理健康教育	坚持育人为本，促进全面发展。一、让学生掌握并学会应用心理健康知识，培养良好的心理素质，提升抗压能力，增强合作意识和开放视野。二、培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、情绪调控能力、自我调节能力，全面提高学生整体心理素质，为学生终身发展奠定良好而健康的心理素质基础。	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知识，掌握基本的心理调适方法。模块二、在掌握一定的有关大学生心理健康资料的基础上，进行有针对性的心理问题 and 心理现象的分析和探讨。	1、坚持立德树人，发挥育人功能，增强情感体验，引导行为锻炼。2、培养良好的自我效能感。3、培养适应环境变化的能力。4、培养稳定的情绪控制能力。5、养成积极的人生态度。
10		职业生涯规划	课程以提升学生的就业竞争力为导向，以发展学生的积极心理和提升学生的生涯适应力为出发点，以社会主义核心价值观引领职业观。引导学生运用系统思维，在认知自我、	主题一 我的生涯我做主 主题二 探索自我 主题三 探索专业及职业环境 主题四 锁定目标及制定行动方案 主题五 五年职业生涯规划书的撰写	教师采用积极教学法，激发学生的生命动力；引导学生树立社会主义核心价值观，将家国情怀溶于职业选择中；让学生在体验中掌握生涯规划的思维方法和基本

			认知专业和职业环境的基础上，以社会的发展需求选择职业目标；将职业理想转化成职业目标，进行合理地自我规划和塑造；培养学生在求职、择业及职业发展应具备的职业道德、职业精神和职业能力，转变其就业、择业的观念，增强自身的可雇用力。	主题六 职场的适应	原理，在行动研究中认同自己的人生理想；督促学生为实现自己的目标，确定较具体的行动计划，并且持续执行，反馈修正；在教学过程中始终贯穿工匠精神和职业素养的培养。
11		就业指导	课程以社会主义核心价值观为价值导向，旨在帮助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 大学生就业形势和政策 主题二 职业决策及职业化简历的制作 主题三 面试技巧和求职心理调适 主题四 大学生就业权益的维护	社会主义的核心价值观溶于教学的整个过程，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。
12		创新创业基础	课程引领高校主动服务创新驱动发展战略，积极开展教学改革探索，把创新创业教育融入人才培养，切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力；培养学生的首创精神、冒险精神，构建学生的独立工作能力以及技术、社交、管理技能。	第一单元 创新思维训练、 第二单元 创业机会的识别与创业项目的选择、 第三单元 创业团队的组建、 第四单元 客户需求的探索 第五单元 初创企业的财务与融资、 第六单元 市场营销的策略 第七单元 创业计划的撰写和呈现	本课程各部分内容相互关联，使学生能够循序渐进，并融会贯通。教学方法主要使用PBL教学法，基于任务、问题、产品，通过独立思考与团队合作、将想法付诸实践的能力。教学过程以学生为中心，具体使用到案例教学、头脑风暴、项目模拟、创业竞赛等教学方法，不同的方法侧重不同的教学重点。
13		信息技术	课程教学以提升学生计算思维能力，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。“全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满	项目一、文档处理 项目二、电子表格处理 项目三、演示文稿制作 项目四、程序设计基础 项目五、数据库应用基础	信息技术基础课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的信息素养，培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能

			足国家信息化发展战略对人才培养的要求。”		力。 1. 立德树人,加强对学生的情感态度和社会责任的教育 2. 突出技能,提升学生的信息技术技能和综合应用能力 3. 创新发展,培养学生的数字化学习能力和创新意识
14		交流与表达	通过本课程学习,提高学生普通话及口语表达水平,在公众场合能做到主动发言,发言内容主题突出、逻辑层次分明、语言简洁明快、例证准确丰富。书面表达能辨别文种之间的区别与联系,根据工作任务,正确选用文种,撰写相应的文书。通过模拟生活和工作情境,侧重对学生人文素质养成、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。	教学内容重构,模块化教学。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。《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。 1. 口头交流与表达模块主要内容 项目一:普通话能力训练 项目二:演讲 2. 书面交流与表达模块主要内容 项目三:公务文书写作 项目四:事务文书写作 3. 综合实战模块主要内容 项目五:求职与竞聘 项目六:策划与汇报。	教师采用项目式教学把不同情境下口语表达任务和书面写作任务进行整合。教学中应融入课程思政,落实立德树人的根本任务。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,在情境模拟中完成训练任务。每个单项任务经老师或同学示范,由同学分组完成。教学过程以学生为中心,以示范、模拟、演练为主。
15		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	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。)	(1)教程中以问题为引领、以教师为指导、以学生为主体、以提升学生数学素养为重点的教学模式; (2)运用问题导入、案例驱动、启发引导、探究讨论等多种教学方法,通过数学知识的“产生—形成—应用”为主线的“三段式”教学过程;

			<p>数学归纳、演绎等方法提升学习效率；</p> <p>(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。</p>	<p>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、最值的求法。)</p> <p>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。)</p> <p>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。)</p>	<p>(3)鼓励教师积极采用“线上”与“线下”相融合的教学模式组织教学。</p>
16		专科英语	<p>全面贯彻党的教育方针,落实立德树人,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。</p>	<p>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。课程由两个模块组成:基础模块和拓展模块。拓展模块主要分为三类:职业提升英语学业提升英语和素质提升英语。</p>	<p>1.坚持立德树人,发挥英语课程的育人功能2.落实核心素养,贯穿英语课程教学全过程3.突出职业特色,加强语言实践能力培养4.提升信息素养,探索信息化背景下教与学方式的转变5.尊重个体差异,促进学生全面与个性化发展</p>
17	限定选修课	马克思主义理论类课程	<p>通过该类课程的开设,使学生在树立马克思主义科学的世界观、人生观、价值观的同时,不断提高理论思维水平,学会用马克思主义的立场、观点、方法分析和解决实际生活中的各种问题,特别是能应用马克思主义基本原理分析和解决现实问题。</p>	<p>包括马克思主义原理、马克思主义哲学、马克思主义政治经学、科学社会主义、西方马克思主义、马克思主义与当代等</p>	<p>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,结合生活中的实际案例教学。</p>
18		四史类课程	<p>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。</p>	<p>包括中共党史、中国革命史、中国历史、世界历史等</p>	<p>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。</p>

19	中华优秀传统文 化类课程	本课程以帮助学生深入了解中华民族文化的主要精神，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。	包括中华优秀传统文化概论、各种类型的中华优秀传统文化	本课程需要任课教师具备扎实的传统知识基础，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。
20	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、省体素质锻炼技能、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
21	美育课程类课程	通过该类课程的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。
22	职业素养类课程	让学生理解并掌握职业素养包含的内容及基本框架、工作的意义；理解职业化精神的重要性及内涵；掌握职场个人礼仪及交往礼仪的内容，熟练掌握面试礼仪的方法和技巧；掌握沟通的基本理论、方法技巧以及在职场交往中的重要作用等。		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，结合职场案例教学。

教育性班会，是校本特色的德育课程，开课频次为2周一次，学分4学分，计入第二课堂德育学分。通过教育性班会课程的开设，使学生适应国土学院的大学生活，了解和遵循我校教育教学一体化改革的各项举措，自觉践行校园文化建设系列教育实践活动的要求，使教育性班会课成为引领学生思想方向、政治立场的阵地，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，树立良好的班风学风。

（二）专业（技能）课程

包含专业基础课程、岗位技术技能课程集中实训、岗位实习等必修课。专业（技能）课程设置详见《专业（技能）课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表》。根据该专业对应的职业岗位（群）的能力要求，确定6—8门专业核心课程（须特别用“★”注明）。

同时，根据需要开设专业选修课程。

专业（技能）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，学生了解测量的基础知识，掌握角度测量和距离测量的方法；能够采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	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	教师优先选用测量基础技能较强、基础理论扎实具有较强责任心的教师从事该门课程的教学，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。教师在教学过程中充分利用网络课

		的能力，并对常规单一闭合导线、附和导线、单一闭合水准路线或附和水准路线进行近似平差计算。	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。	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。
2	地理空间信息技术基础	通过本课程学习是学生能与应用 GoogleEarth 进行数据浏览、标注、下载，相关数据导入；通过 MapGIS 理解图层级 GIS 的概念，能进行简单的图层及图形操作；通过百度地图、高德地图理解电子地图的特点。	GoogleEarth 概述、基本功能，图层管理；MapGIS 介绍，创建工程、图层、图形；介绍百度地图、高德地图常规应用及特点。	上课要求求实创新、图文并茂、深入浅出，融理论、实践、操作、数据处理为一体。促进学生对知识的理解和掌握。优先对地图及 GIS 综合能力较强的教师上课。
3	★GIS 技术应用	能够围绕职业岗位要求，以地理空间数据的采集、编辑、处理、分析和应用为学习主线，认识什么是 GIS？GIS 能做什么？怎么做？并借助 ArcGIS 等相关软件熟练掌握地理空间数据的采集、编辑、处理、分析和应用。	地理信息系统的概述、内容及应用；GIS 基本理论和地理信息数据生成的方法；地理信息数据生产和分析的流程和方法；运用 GIS 软件和平台进行地理信息数据采集、编辑、分析和应用。	灵活运用多种教学手段及方法，如采用自主学习方法、软件辅助学习方法、合作实习方法、项目教学法、任务驱动法、讲授法、引导文教学法、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、实训作业法等，引导学生在实践中学会专业技能、专业知识。
4	★空间数据库技术	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	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	教师具有丰富的建库实践项目经验，基础理论扎实，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

		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。	“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。	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。
5	★地图制图技术	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基础知识,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。	教师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,以及扎实的制图基础理论,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。
6	★遥感图像处理技术	经过本门课程学习,学生能够具备遥感图像处理的基本能力。能够达到如下目标:(一)知识目标: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。(二)	遥感软件的熟悉;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。	本课程的实施坚持以实践技能培养为本位的设计原则,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

		能力目标：具备遥感图像处理的基本能力；（三）素质目标：敬岗爱业，高度的责任感，良好的团队合作能力和沟通能力，正确的人生观和价值观。		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。
7	★摄影测量与遥感	通过本课程的学习，理解无人机相关知识及无人机系统工作原理；掌握多旋翼无人机结构和分类，学会无人机基本的飞行方法；学会进行像控点布设及操作无人机获取航空影像的技术和方法；掌握内外方位元素概念、共线条件方程及航测内业处理流程；掌握像片调绘的方法和内业处理流程；学会通过影像数据进行空中三角测量、影像数据提取地物地貌等特征信息、从而生成4D产品的方法步骤和技术要求；	无人机系统原理及操控，了解民航法规与空中交通管制；无人机分类、结构与系统组成；无人机行业应用分类及发展方向；摄影测量原理知识：1）、内外方位元素概念；2）、常用的坐标系、共线条件方程的建立与应用；无人机在摄影测量方面的应用实例及实施流程：1）、航空摄影实施；2）像片控制测量：像控点布设、测量及精度要求；3）航摄数据处理的基本操作方法与技术要求讲解；	教师优先选用无人机基础知识与实践技能较强、基础理论扎实具有较强责任心的教师从事该门课程的教学，采用任务式、项目化教学、对摄影测量与遥感课程教学中的每个教学知识点进行教学质量评价。
8	★数字测图技术	通过本课程的学习，使学生掌握数字测图外业数据采集、内业数据处理、地图扫描矢量化、数字地图的应用等工作内容所必需的专业知识和技能。重点使学生具备独立运用CASS成图软件完成符合技术标准的数字化大比例尺地形图绘制的能力。在培养能力目标的同时，通过分组实施教学的方式，积极培养学生的团队合作能力和协调沟通能力	主要学习数字测图项目的工作流程；能够识读大比例尺地形图；熟悉大比例尺地形图应用的基本原理和方法；了解等高线生成的基本理论，能根据高程点数据文件熟练生成等高线，并结合实地地形修改等高线；扫描矢量化方法；掌握大比例尺数字地形图在工程中的应用，纵横断面绘制、填挖方量计算的基本原理和方法；掌握数字测图成果检查验收的方法；能够熟练的绘制满足生产要求	本课程的实施要坚持以实践技能培养为本位的原则进行组织。在课程的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，及时调整教学过程和教学内容，特别应注意

		力，注重学生责任感和职业道德的培养，真正体现培养职业能力的理念。	的大比例尺地形图；敬岗爱业高度的责任感，良好的团队合作能力和沟通能力，具有一定的分析问题、解决问题的能力。	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。
9	★空间分析技术	学生通过本课程的理论学习与实验操作，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，增强对国家地理数据的保密安全意识教育。	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。	建议课程采取理论教学与案例实践教学相结合的教学形式进行组织教学。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行操作，加强对空间分析工具的灵活应用能力培养。本课程至少应在《地理信息系统技术应用》课程之后开设。
10	三维激光扫描技术应用	掌握三维激光扫描仪的操作方法和数据建模软件的使用方法、掌握多幅距离影像的配准方法、掌握三维建模的方法、掌握三维仿真模型的构建方法	三维激光扫描仪认识与操作、点云模型的建立 三维模型重构、三维仿真模型构建	选用高职高专教材 教学必备的多媒体教室，仪器设备和实训场地。 完整的教学资料：教学方法、教学大纲、实习大纲、授课计划、实验指导书、实习指导书、习题、教案、学生自学课件。
11	程序设计基础（python）	通过本课程的学习，能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的概念和基本方法；使学生对计算机程序设计有一个基本认识，使学生掌握 Python	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	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。为保证教学质量，课堂讲授中应重点突出、点面结合，既要保证完成使广大学生接受

		<p>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>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>完整的程序设计知识体系结构的的教学目标，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。</p>
12	AutoCAD 应用技术	<p>掌握 CAD 常用功能；与测绘工作相结合进行图形绘制；绘制地形图、地籍图。</p>	<p>AutoCAD 的基础知识； AutoCAD 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。</p>	<p>教学过程中注重课程资源和现代化教学资源开发和利用，这些资源有利于创造形象生动的工作情景，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。</p>
13	GNSS 测量技术	<p>通过本课程的学习，学生能够完成 GNSS 测量工程项目，能操作 GPS 接收机和 GNSS 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 GNSS 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。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>

14	不动产权籍测量	使学生系统全面掌握不动产测量的基本方法。通过课程中的案例分析和操作培养同学从事不动产测量、数据处理与绘图的基本技能。理解不动产测量的特点及趋势，树立现不动产权籍测量的理念。	内容有不动产测量的基本概念；掌握不动产测量权属调查方法；不动产调查的方法；土地面积的测算方法；土地权籍信息管理的原理和基本方法。	采用“任务驱动、案例引导、理实一体”的教学过程组织教学，在每个教学项目中，教师根据每个子任务单元的任务要求给学生布置任务。
15	三维建模及应用	能使用软件进行三维模型创建；地理三维模型创建	三维建模的基本概念和软件；3ds MAX 2012 界面认识；使用标准体构建常规三维模型；创建扩展基本体的工具；掌握阵列，镜像命令；倒角、挤出、插入、切角和连接工具使用。	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，为学生创设良好的自主学习情境。
16	电子地图制作	掌握电子地图的特点及制作方法发布流程，培养加强国家版图及地图信息安全意识。	电子地图的概念、特点、运营利用应用邻域；常用电子地图类型；电子地图符号制作；电子地图制作原理及方法；电子地图发布技术。	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，为学生创设良好的自主学习情境。
17	测绘法律法规	熟悉测绘地理信息行业相关法律法规、掌握测绘行政管理的方法；培养学生团队意识、学习吃苦精神，加强国家版图及地图信息安全意识，增强法律能力。	测绘行政管理的目的、意义、特点；测绘行政许可的概念及特种；测绘基础及设备管理；基础测绘管理；测绘成果管理的知识；测绘安全管理知识；测绘市场和测绘项目管理。。	采用“任务驱动、案例引导、理实一体”的教学过程组织教学，在每个教学项目中，教师根据每个子任务单元的任务要求给学生布置任务。
18	数字城市建设技术	理解数字城市建设的意义及方法。	数字城市产生的背景和意义；数字城市框架；数字城市的概念和内涵；数字城市相关技术支撑和基础设施建设。	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，为学生创设良好的自主学习情境。
19	国土空间规划	通过该课程学习，学生可以认识到国土空间规划在国家资源管理中的	国土空间规划理论主要学习内容包括国土空间规划基本内涵、国土空间规划	本课程为本专业的选修课，在实施过程中主要以理论为重

		地位和重要作用，了解国土空间规划的任务和基本内容、国土空间规划体系和程序，全面系统地掌握国土空间总体规划、国土空间详细规划和国土空间编制的基本原理、依据和编制方法与流程。主要让学生充分认识到国土空间规划“是什么”“做什么”“如何做”这三大问题，为将来从事国土空间规划方向的学生奠定工作基础知识。	目的意义、国土空间规划编制流程、国土空间规划编制内容、国土空间规划编制成果等内容。国土空间规划方法主要包括资源环境承载力评价方法，国土空间开发适宜性评价方法，城镇空间、农业空间和生态空间划分方法，城镇开发边界等空间控制线划定方法，规划数据处理方法等，由此为国土空间规划编制提供坚实的技术支撑。以国土空间规划编制案例为基础，了解具体如何应用国土空间规划理论方法。	点，在教学方法上应多采用案例教学法，任课教师最好有土地利用规划生产或任课的经验。在实验条件允许的情况下，可以适当开展实验教学，更好的让学生了解国土空间规划的数据特点、软硬件条件及工作环境。
20	GIS 项目管理与地理设计	了解 GIS 行业的主要工作特点、组织方式；掌握 GIS 项目从产生到提交成果及后期维护的步骤、知识、要点；掌握常规 GIS 项目的设计方法；培养学生爱岗敬业的品质、激发学生创业的热情、提升学生创新的能力。	GIS 行业行政管理的相关知识；GIS 项目组织的相关知识；地理设计的原理、方法、步骤；成功的 GIS 应用案例；典型的开发案例。开办公司的基本要求及主要事项；GIS 的前沿技术及发展趋势。	本课程为 GIS 专业综合性课程、要求授课教师既要掌握 GIS 的知识内容，又要具有 GIS 项目管理的能力及 GIS 项目开发的能力，并具有一定的市场经验，综合知识比较全面。采用“任务驱动、案例引导、理实一体”的教学过程组织教学，在每个教学项目中，教师根据每个子任务单元的任务要求给学生布置任务。激发学生的创新热情。
21	地图制图实习	是学生掌握地图资料的处理，矢量化、数据分层、地图编辑、地图符号编辑、地图综合、整饰及输出的	1.地图原始资料整理；2.地图校正；3.地图矢量化；4.地图数据分层；5.地图符号设计；6.地图编辑；7.地图概括；7.	按照地图制作企业标准、要求学生分组完成实习项目整套流程，同时加强对地图质量的检

		方法；专题地图制作，加强国家版图及地图信息安全意识。	地图整饰及输出；8.专题地图制作。	验和评价，提高学生对地图符号、整饰的理解，加强国家版图及地图信息安全意识。
22	数字测图实习	《数字测图技术》实训课程应紧密围绕测绘生产实际过程中的数字测图工作，使学生掌握数字测图技术设计、测图控制网布设方法与步骤、全站仪野外地形数据采集方法、无人机航空摄影的外业操作流程、GNSS-RTK 野外数据采集方法、草图法内业成图、裸眼立体测图软件的使用、图形质量检查等的方法和技能，掌握传统测图仪器数字测图数据采集、无人机影像三维模型建立方法和技术要求、数据处理的方法和技能。	熟悉内业成图软件南方 Cass、Cass3D 或 EPS 的使用；按照相关的城市测量规范、航空摄影测量规范等技术要求完成传统仪器野外数字化地形图、无人机测绘野外数据采集的测图工作；并利用所学的软件将外业采集的原始数据(碎步点、影像数据)转化为数字化地形图，最终得到 1: 500、1: 2000 大比例尺数字地形图成果，并整理资料，编写实习报告。	教师优先选用无人机基础知识与测量实践技能较强、测绘基础理论扎实具有较强责任心的教师从事该门课程的教学，按照实习项目与企业标准对接、要求学生分组完成实习项目区域内数字化地形图的测绘、同时加强对地形图质量的检验和评价，提高学生对地形图符号标准、整饰标准、碎部点采集要点等关键工序的认知和理解。
23	ArcGIS 软件综合应用实习	通过学生在校期间的专业学习再结合全面系统的实习，让学生系统地掌握所需的专业知识和技能，在生产项目中的应用过程，提升学生对专业知识的理解和应用能力，对专业生产岗位所需技能的认知。	把 GIS 专业的基础课程和专业核心课程结合进行教学设计。涉及空间数据采集、处理、分析、显示、应用的方法与具体的应用步骤。	按照实训项目设计教学方案。按照生成要求完成相关作业，要求实习指导教师综合能力较强、素质较高。
24	专业综合实习	通过学生在校期间的专业学习再结合全面系统的实习，让学生系统地掌握所需的专业知识和技能，在生产项目中的应用过程，提升学生对	把 GIS 专业的基础课程和专业核心课程结合进行教学设计。涉及空间数据采集、处理、分析、显示、应用的方法与具体的应用步骤。	按照实训项目设计教学方案。按照生成要求完成相关作业，要求实习指导教师综合能力较强、素质较高。

		专业知识的理解和应用能力，对专业生产岗位所需技能的认知。		
25	岗位实习	<p>在专业综合实习完成后，学生对专业岗位有了一定认知，再安排其岗位实习，学生从工作岗位中寻找差距，找准岗位所需的技能要求，为进入企业工作打下基础。</p>	<p>结合测绘地理信息技术专业所设工作岗位进行专业综合性实践训练，学生应达到各岗位的职业能力要求。</p>	<p>岗位实习需在学校指导教师的指导下完成，指导教师对学生从事的岗位实习岗位内容有全面的了解，便于了解和掌握教学和实践的差距，提高教学的针对性。</p>

七、教学进程总体安排

具体见专业课程教学进程表、专业教学周数分配表、专业选修课程目录（详见附表 1、附表 2、附表 3）。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

工学结合人才培养模式实施，必须拥有一支具有先进的高职教育理念、扎实的理论功底、熟练的实践技能、丰富的生产实践经验、缜密的逻辑思维能力、丰富的表达方式的教师队伍。为保证人才培养目标的实现，专兼职教师必须满足云南国土资源职业学院关于教师任职的条件规定。

测绘地理信息技术专业现有教师 21 人，其中专任教师 14 名，兼职教师 7 名，专任教师比例为 67%，兼职教师比例为 33%。外聘兼职教师数量占教师总数不低于 30%的要求，学校坚持对专业课教师进行实践培训，派出专任教师顶岗实践，鼓励教师参加岗位技能任职资格认证，提供条件鼓励教师外出交流学习、提升学历，使专兼职教师素质不断提高，为人才培养模式实施提供了强有力的智力支撑。

（1）专任教师配置

测绘地理信息技术专业现有专任教师 14 人，其中教授 1 名，副教授 4 名，高级技术职务的教师占专业课教师的 35.71%；具有硕士及以上学位的教师 11 人，占专业课教师的 78.6%；“双师”素质教师 9 名，比例达到 64.3%，符合双师型教师占专业课教师的比例一般应不低于 60%的要求。专

职教师具体情况见下表：

测绘地理信息技术专业校内专任教师配置情况一览表

序号	姓名	性别	出生年月	学历	学位	职称	第二资格证书	主讲课程	顶岗实践情况		
									单位名称	实践岗位	顶岗内容
1	郑毅	男	1969.12	博士	工学	教授	高级工程师	空间分析	云南国土资源职业学院	指导教师	ArcGIS 软件综合应用
2	孙晓莉	女	1985.12	硕士	理学	副教授	工程师	GIS 技术应用	云南国土资源职业学院	指导教师	ArcGIS 软件综合应用
3	和万荣	男	1981.03	硕士	理学	副教授	工程师	GIS 技术应用	云南国土资源职业学院	指导教师	ArcGIS 软件综合应用
4	张晓莲	女	1982.09	硕士	理学	讲师	/	地图制图技术	云南国土资源职业学院	指导教师	地图制图技术实习
5	蒋兴义	男	1981.09	硕士	理学	讲师	注册测绘师	空间分析	云南国土资源职业学院	指导教师	ArcGIS 软件综合应用
6	罗虹	女	1986.04	硕士	工学	讲师	注册测绘师	地图制图技术	云南国土资源职业学院	指导教师	地图制图实习指导
7	赵政权	男	1986.04	硕士	工学	讲师	注册测绘师	数字成图技术	云南国土资源职业学院	指导教师	数字测图实习指导
8	田淑静	女	1989.08	硕士	工学	讲师	/	三维建模技术	云南国土资源职业学院	指导教师	数字测图实习指导
9	冯耀明	男	1981.09	硕士	工学	副教授	工程师	摄影测量与遥感	云南国土资源职业学院	指导教师	数字测图实习指导
10	杨根新	男	1980.11	硕士	工学	副教授	注册测绘师	数字成图技术	云南国土资源职业学院	指导教师	数字测图实习指导
11	张晓晓	女	1986.08	硕士	工学	讲师	注册测绘师	测量技术	云南国土资源职业学院	指导教师	数字测图实习指导
12	景志雄	男	1985.08	本科	工学	工程师	/	GNSS 测量技术	云南国土资源职业学院	指导教师	数字测图实习指导
13	郭朝元	男	1986.12	本科	工学	工程师	/	航测数据处理	云南国土资源职业学院	指导教师	数字测图实习指导
14	张凌云	男	1985.08	本科	工学	工程师	/	测量技术	云南国土资源职业学院	指导教师	导线测量实习指导

(2) 兼职教师配置

目前，测绘地理信息技术专业已从生产一线聘请了 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实训指导的兼职教师。校内实训教师主要担任各专业课程的实训教学工作，每学年任课时数不少于 60 课时。

校外实训基地指导教师按照合作协议由合作单位挑选专业人员担任。学校对兼职教师实行动态管理，制定兼职教师管理制度，对兼职教师的聘期、任课情况、学生考评结果等情况建立专门档案进行记录和管理。下表为兼职教师配置情况表。

兼职教师配置情况一览表

序号	姓名	性别	学历	工作单位	专业技术职称	承担专业教学任务	岗位实习
1	杨润书	男	本科	云南地矿测绘院	正高工	GNSS 测量技术	
2	李佳明	男	本科	云南地矿测绘院	高工	控制测量与测量平差	
3	杨永明	男	博士	昆明图腾科技有限公司	高工	摄影测量与遥感	
4	王友昆	男	博士	昆明市测绘研究院	高工	控制测量与测量平差	
5	赵俊华	男	硕士	测绘局航测遥感院	高工	摄影测量与遥感	
6	杨天贵	男	硕士	测绘局国土测绘与科技处	高工	数字测图技术	
7	范旭	男	硕士	云南交通职业技术学院	讲师	测绘法律法规	

(二) 教学设施

1、专业教室应达到的基本条件

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有力的支撑。专业教室建设应到达的基本条件如下表所示。

专业教室建设情况一览表

编号	专业教室	实训项目	主要设备
01	勘物楼 (B406、B407、B408、 B317、B217)	地形图编绘、地图制图、 数字测图实训、GIS 专业 综合实训	计算机图形工作站、Erdas 成图软件、多媒体教学系统、GNSS 数据处理软件、南方平差易软件、科傻平差软件、ArcGIS 软件、摄影测量系统、无人机电数据处理软件
02	勘物楼 (B305、B307、B402、 B403、B213、B313)	水准测量实训、导线测量 实训	多媒体教学配套设备、黑板

2、校内实训室（基地）应达到的基本要求

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校内实训室（基地），为校内实训课程实施提供了有力的支撑。校内实训室（基地）应达到的基本要求如下表所示。

校内实训室（基地）建设情况一览表

编号	校内实训室（基地）	实训项目	主要设备
01	测绘仪器管理室（笃行楼 409）	地形图测绘实训	经纬仪、全站仪、RTK GPS、普通光学水准仪、三维激光扫描仪、无人机、电子水准仪等
02	测量综合实训场（阳宗海校区）	水准测量、导线测量	水准仪、全站仪
03	测量仪器检校实训室（笃行楼 409）	工程测量实训	仪器检校台、其他检校设备
04	地图制图及地形图编绘实训室（勤物楼 B406、B407）	地图制图实训	服务器、图形工作站、绘图仪、打印机、Cass、MapGIS、ArcGIS
05	控制测量实训场（国土学院阳宗海校区 10KM ² ）	控制测量实训	GPS RTK、全站仪、水准仪、图形工作站、对讲机、手持 GPS、数据处理软件系统。
06	数字测图实训场（国土学院阳宗海校区 200 亩）	地形图测绘实训	GPS RTK、全站仪、水准仪、图形工作站、对讲机
07	工程测量实训场（国土学院阳宗海校区 200 亩）	工程测量实训	全站仪、GPS RTK 图形工作站、绘图仪、打印机
08	地理空间数据处理实训室（勤物楼 B406）	地理空间数据处理实训	图形工作站、绘图软件、测量数据处理软件、绘图仪、打印机
09	摄影测量实训场	摄影测量实训	无人机、数据处理系统
10	变形监测数据处理实训室	变形监测实训	观测墩、测量机器人、数据处理系统
11	专业综合实训场（阳宗海校区）	控制网建立及数据处理	GPS、全站仪、CROS 站、计算机及数据处理软件

3、校外实训基地应达到的基本要求

按照顶岗实践和教学科研的要求，测绘地理信息技术专

业按照顶岗实践和工学结合的人才培养标准从学院开拓的100多家校外实习实训基地中遴选了20家来满足学生岗位实习、中国特色学徒制、订单班培养的需求，同时也满足了毕业生零距离就业及教师专业技能轮换培训、教师科研横向课题及专业技能开发、教学案例收集等的需求，有效提高了学生专业技能综合实践操作能力和应用能力，缩短了学生的岗位适应期，使测绘地理信息技术专业综合实训教学真正实现了工学结合。在遴选校外实训基地时，本着让学生能在真实的生产环境中得到锻炼为目的，以资源共享、校企共赢、互惠互利为原则，以培养学生的专业技术能力为目标，企业一般情况下应具有良好的社会效益和口碑，近五年来无拖欠学生实习工资情况，具有国家丙级以上测绘资质和公司营业执照、具备测绘行业的从业资格，三年内接收学生岗位实习人数不少于20人，和学校签订了校企合作协议并悬挂有学校校企合作处统一制作的“云南国土资源职业学院校企实践教学基地”牌匾。测绘地理信息技术专业校外实训基地利用情况如下表所示。

测绘地理信息技术专业校外实习实训基地统计表

序号	基地名称	实训项目	接收学生人次
1	甘肃省地矿局测绘勘察院云南分院校外实习实训基地	矿山测量、工程测量	21
2	云南省航测遥感院校外实习实训基地	影像数据处理、数字化成图	28
3	昆明超图地理信息工程有限公司校外实习实训基地	房产测绘、地籍调查、影像数据处理	19
4	昆明大地坐标测绘有限公司校外实习实训基地	地形图测绘、土地资源调查	18
5	昆明蓝图测绘有限公司校外实习实训基地	地形图测绘、工程测量、数字化成图	26
6	昆明麦普测绘科技有限公司校企合作基地	企业认知实习、岗位实习、跟岗实习	310
7	昆明人为峰科技有限公司校外实习实训基地	地形图测绘、工程测量、数字化成图	9
8	昆明市测绘研究院校外实习实训基地	影像数据处理、数字化成图、工程测量	23
9	昆明数标科技有限公司校外实习实训基地	数字化成图、地形图测绘	4

序号	基地名称	实训项目	接收学生人次
10	昆明图腾科技有限公司校外实习实训基地	地形图测绘、地理空间数据处理	28
11	昆明云测科技有限公司校外实习实训基地	地理空间数据处理、地形图测绘	16
12	昆明云金地科技有限公司校外实习实训基地	地理空间数据处理、地形图测绘	60
13	昆明指北针测绘有限公司校外实习实训基地	数字化成图、房产测绘、工程测量	14
14	云南地矿测绘院校外实习实训基地	地籍调查、工程测量、地形图测绘	95
15	云南地信达土地评估咨询有限公司	资料员、数据处理人员	20
16	云南瀚哲科技有限公司校企合作基地	企业认知实习、跟岗实习、岗位实习	64
17	云南航天工程物探检测股份有限公司校外实习实训基地	地形图测绘、工程测量、影像数据处理	37
18	云南省测绘工程院校外实习实训基地	地形图测绘、工程测量、影像图处理	22
19	云南省地图院校外实习实训基地	地形图测绘、数字化成图	33
20	云南英华地信科技有限公司校企合作基地	企业认知实习、跟岗实习、岗位实习	160

4、学生实习基地应达到的基本要求

实习基地应具备满足本专业实习教学任务要求的场地及软硬件设备，提供必要的测绘技术文档资料；能满足实习学生食宿、学习、劳动保护和卫生安全等方面的条件；开放科技创新资源，为开展创新创业实践教学提供条件；校外实习基地能与国家职业教育产教相融合，谋求互利共赢的校企合作机制体制。实习学生必须服从带校内指导教师的安排，校外实习应服从企业师傅的工作安排。学生在实习期间严格按照实习大纲和实习计划的要求，严肃认真地完成实习任务，记好实习笔记或实习日志，按时写好实习报告并参加实习答辩考核，定时在实习信息化管理平台上签到和撰写周记，定期积极主动联系实习指导教师，报告实习项目、实习内容和实习地点，交流实习心得体会。不得无故不参加实习，不得迟到、早退或脱岗，因事因病不能按时参加实习，必须向指导教师请假，否则按旷课处理。学生在实习期间应遵守实习单位的劳动纪律、操作规程、安全生产、保密等各项规章制度，保持良好的工作和生活秩序，举止文明，讲究卫生，体

现大学生的良好风貌。

5、支持信息化教学方面的基本要求

信息化教学方面需要校园网络覆盖教学楼、办公楼、实训室和学生住宿场所，配备网络多媒体教室、针对七门核心专业课程建设有对应的专业教学资源库，便于学生课下学习，建设网络课程和配套教学资源，在专业教室、专业实训室配置多媒体教学软件。加大信息化教学资源库建设的力度、师资培训力度，在课堂教学中积极引入云课程平台实施信息化教学，体现以学生为中心的信息化教学模式。

（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、图书及数字资源等。

1、学校建立相应的教材选用制度，优先从国家和省两级规划教材目录中选用教材，且教材选用符合有关基本要求，GIS 技术应用选用了十三五规划教材及学院老师自编的实践操作教程，数字测图技术课程选用了校企合作开发的校本教材，GNSS 测量技术优先选用了与其他院校、企业合作开发的正式出版教材，空间数据库技术使用我院教师为副主编的空间数据库技术应用教程。

2、图书配备有关基本要求：学校图书馆和二级学院图书室在测绘工程类图书选购方面具备了不低于 1000 册数量的专业书籍和专业相关的课外书籍，国家测绘地理信息类规范规程，可供学生借阅。

3、数字资源配备有关基本要求：各科任教师在教学资源方面均为学生提供了教学案例，生产项目案例，课程资源

库等学习内容，GIS 技术应用、空间数据库技术、测绘计算机编程为学生提供了线上课程的学习平台，为学生学习和课后练习等提供给了资源。

（四）教学方法

对实施教学应采取的方法提出要求和建议。总结推广中国特色学徒制试点经验，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

在学校教育教学改革理念的推进下，专业课教师采用了以世行贷款项目推动的积极教学法理念提升课堂教学质量，采取了以学生为中心的教学方法，以四栏教案设计为基础，积极探索启发式、探究式、讨论式、参与式教学方法在课堂教学中的灵活运用，提升教师对课堂教学的质量，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。此外，教学方法上，要求教师积极采用“互联网+”的教学平台，如超星学习通、蓝墨云班课、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。

（五）学习评价

测绘地理信息技术专业学生的学习评价包含专业基础

课、专业技能课程和实践性教学课程，校外专业综合实习和岗位实习四个模块的学习评价模式。

专业基础课课程的学习评价包含了基于题库的信息化理论知识考核、专业基础操作技能考核和基础计算能力考核的教考分离学习评价模式，学生在完成测量技术基础课程的学习后，由学校、二级学院统一组织实施考核来进行学习评价。

专业技能课程的考核建立了课内实验标准考核评价体系，严格按照课堂实验成绩、教师布置任务完成情况、学习态度和理论试题考核相结合的方式进行学习评价，该类课程包含有考试课程和考查课程的学习评价，考试课程按照课内期中（实验）成绩 40%，平时成绩 20%，期末成绩 40%的模式进行学习评价，考试课程按照学校考试课程规定执行，严格考试纪律。考查课程的考核按照实践技能 50%+期末考核 50%的比例进行考核，期末考核以试卷、撰写专业学习论文和技术报告，学习体会和心得等形式开展学习评价。

校内实践性教学课程的考核按照实践性课程标准，执行技能成绩 50%，成果提交完成情况 30%，学习态度 20%的比重进行学习评价，学生的实习实训成果按照企业标准进行评价，做到实训项目与生产过程对接、课程内容与职业标准对接的基础上，以企业生产的测绘产品质量检验标准作为实习实训学生提交的成果评价标准，积极引入学生实习实训项目成果企业标准化考核量化指标。

校外专业综合实习和岗位实习实行校企共同评价体系，学习评价以实训基地企业师傅评价为主、校内指导教师为辅

的共同考核分别占 60%和 40%方式评价学生实习成绩。

对于教师教学质量评价，实行多元化评价体系，评价采取学校教学督导、系部教学督导、校外第三方评价和学生学评教等多元化的教学评价体系，二级学院建立实践性课程、理实一体课程课内实验考核评价体系，对教学质量的提升起到了有效的监督作用。加强教师对学生岗位实习期间的实习指导，做到指导过程有记录，按二级学院规定完成指导学生实习情况上报，积极引导做好毕业设计（论文）工作，在企业实习期间积极主动学习，对参与的测绘工程项目生产工序工艺流程思路清晰，学生能较好完成二级学院组织实施的实习答辩考核。

（六）质量管理

在质量管理方面，以测绘地理信息技术专业人才培养模式为指导，构建以学生为中心的项目化教学模式，在课堂教学中充分开展积极教学法，以培养学生职业技能为核心，以学徒制人才培养为主线，在企业和学校双主体的育人模式下，努力构建实践性课程的考核体系，将学校和企业的考核纳入到学分制体系中。

1、建立专业建设和教学过程质量监控机制，对理论教学、专业技能课程、实践性课程、专业综合实习和岗位实习课程教学环节提出明确的质量要求和质量评价标准，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。主要体现在如下几个方面：

（1）努力构建实践性课程的考核评价体系，考核标准与生产实践接轨。测绘地理信息技术专业构建了“学做相融、

全真训练”的人才培养模式。“学做相融、全真训练”人才培养模式结合测绘专业的应用特点，突出专业的“动手”特性，以课堂所学的知识和技术指导实践，用实践中的经验提升技能、强化知识和技术，在教学工作中，以“真项目、真环境、真设备、真流程”的方式，从仪器设备的使用、技术方案设计、作业过程和考核评价方式与实际生产对接，基于校内生产性实训基地、校外实训基地、学校自办测量队和校企合作单位开展学生的技能训练和职业能力培养。在质量监控方面，实现教学模块评价与真实工作任务对接，引入测绘地理信息行业标准进行评价和考核。

(2) 积极开展以产学项目为载体的教学与实训。我校产学项目以学生岗位实习为主要依托，实施“自主型”的上岗实习机制。学生在3年的学习中，以“工学交替”的方式参与产学项目。生产指导教师结合学生所学知识和技能，利用生产实习期、课余和假期，分期分批安排学生参与产学项目。指导教师重点指导学生完成生产任务，帮助学生解决技术问题，总结生产经验，参与学生职业技能培养的全过程。同时，为了及时有效地反馈学生参与生产情况，掌握学生的生产应用能力培养状况，为每个学生制定《生产经历技术档案》，对学生参与生产进行全程记录和考评，以增强学生就业竞争力。

(3) 在真实岗位实习中开展教学与实训。在第六学期根据学生的就业岗位或就业意向安排学生到生产单位直接参加岗位实习。按照“严格岗位实习管理、规范实习过程”的要求，制订“岗位实习指导教师守则”、“岗位实习学生守则”、

“岗位实习指导教师规范”、“岗位实习学生规范”、“学生岗位实习报告编写要求和规范”、“岗位实习指导教师实习报告编写要求和规范”等一系列教学文件和制度。要求企业与学生签订岗位实习协议，并建议企业为学生购买意外伤害保险；学生根据所签订的岗位实习协议向学院提出实习申请，出于学生的愿望，学生能够热爱岗位；实习过程中，要求学生和指导教师必须保持联系，校内指导教师和企业指导教师之间也要建立有效的沟通机制；指导教师要认真填写实习周记，学生要认真填写实习日记；最终实习成绩由企业和学校双方综合评定。

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。在国土空间信息学院教学院长、副院长、教学督导督导下，进行日常教学质量的监控与管理。

（1）教学组织管理机构

以测绘地理信息技术专业教研室为牵头，对专业教学建设、日常教学安排和期中、期末教学检查、试卷出卷、阅卷和分析、教学方法交流和研讨，课程建设等方面进行管理，并同时监管教学质量。

（2）建立以二级学院院长、副院长、教研室主任、专业带头人等为主的专业教学指导委员会，聘请企业兼职教师、企业专家作为专业教学指导委员会会员，为专业建设、人才培养方案制定、修编提供保障和指导。

主任委员：张洪

副主任委员：沈映政、侯志群

成 员： 瞿华莹、孙晓莉、刘赞、武玉斌、费丽娜、杨根新、冯耀明、张君华

(3) 建立健全教学管理制度

为了保障理论与实践教学的顺利实施与运行，学校制订了统一的教学管理制度，包括如下表所示的 52 个文件。

人才培养相应规定及文件

文件类别	序号	文件名
上级重要文件	1	《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》
	2	《高等职业院校人才培养工作评估方案》、《高等职业院校人才培养工作评估指标体系》
	3	《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书制度试点方案》
	4	《国家职业教育改革实施方案》（职教 20 条）、职业教育与继续教育 2019 年工作要点。
	5	《高等职业学校专业教学标准-测绘地理信息类测绘工程技术专业教学标准》
	6	《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》
综合管理	7	关于印发《云南国土资源职业学院全面实施“双证书”制度管理办法》的通知
	8	关于进一步规范教育收费治理教育乱收费工作的实施意见
	9	关于印发《云南国土资源职业学院采购与招标管理实施办法》的通知
	10	关于印发《云南国土资源职业学院教育科学研究优秀成果评审奖励办法（试行）》的通知
	11	关于印发《云南国土资源职业学院学术讲座管理办法》的通知
	12	《中共云南国土资源职业学院委员会关于深入推进教育教学改革的指导意见》
教务管理	13	关于下发《云南国土资源职业学院教材建设管理办法（修订）》的通知
	14	关于印发《云南国土资源职业学院关于进一步加强和改进大学生思想政治理论课教学工作的实施意见》的通知
	15	关于印发《云南国土资源职业学院关于学院相关人员课时量限额的暂行规定》的通知
	16	关于印发《云南国土资源职业学院教师课堂教学评价标准》的通知
	17	关于印发《云南国土资源职业学院教研室主任（系主任）考核激励办法》的通知
	18	关于印发《云南国土资源职业学院精品课程管理办法》的通知
	19	《关于精品课程评审相关问题的会议纪要》
	20	关于印发《云南国土资源职业学院学分制改革总体方案（试行）》的通知
	21	云南国土资源职业学院实训（实验）室工作管理办法
	22	云南国土资源职业学院实训（实验）室工作奖惩办法
	23	云南国土资源职业学院仪器设备管理制度
	24	云南国土资源职业学院实训实验用材料、低值品、易耗品管理办法
	25	云南国土资源职业学院实习实训教学管理办法
	26	云南国土资源职业学院实践教学管理条例与督导
	27	云南国土资源职业学院校外实习实训基地建设管理办法
	28	关于印发《云南国土资源职业学院实验（实训）中心主任考核激励办法》的通知
	29	云南国土资源职业学院寒暑假留校学生参加勤工助学鼓励办法

文件类别	序号	文件名
	30	关于印发《云南国土资源职业学院班主任工作综合管理办法(试行)》的通知
	31	关于印发《云南国土资源职业学院留学生管理办法(试行)》的通知
	32	关于印发《云南国土资源职业学院“诚成奖学金”评选办法》的通知
	33	关于印发《云南国土资源职业学院学生综合考评奖励办法》的通知
	34	关于印发《云南国土资源职业学院专职辅导员(就业指导员)工作管理办法(试行)》的通知
	35	关于对《云南国土资源职业学院学生综合考评奖励办法》中学生综合考评奖励部分指标进行调整和完善的会议纪要
	36	关于进一步加强班主任管理工作的会议纪要
	37	关于印发《云南国土资源职业学院学生提前还贷鼓励办法》的通知
	38	关于印发《云南国土资源职业学院辅导员(就业指导员)工作考核激励办法(试行)》的通知
	39	《云南国土资源职业学院关于重申岗位实习管理要求及进一步加强岗位实习学生安全管理的通知》
	40	《云南国土资源职业学院关于应发教学事故认定与处理办法(试行)》的通知
师资管理	41	关于印发《云南国土资源职业学院关于学院相关人员待遇的暂行规定》的通知
	42	关于印发《云南国土资源职业学院优秀教学团队评审办法(试行)》的通知
	43	关于印发《云南国土资源职业学院“双师型”教师、骨干教师、专业带头人及学术学科带头人评定管理办法》的通知
	44	关于印发《云南国土资源职业学院专业技术职务评聘管理办法(暂行)》的通知
	45	云南国土资源职业学院兼职教师聘任管理办法
	46	关于印发《云南国土资源职业学院优秀中青年教師破格晉升專業技術職務實施辦法(試行)》的通知
	47	关于印发《云南国土资源职业学院教职工年度考核办法(修订)》的通知
	48	关于印发《云南国土资源职业学院调整聘用人员薪酬标准规定(试行)》的通知
产学合作	49	校企合作管理办法
	50	学生岗位实习校企共同管理制度
	51	校企合作学分制专业人才培养方案制(修)订指导意见
招生就业	52	毕业生就业推荐(接受)制度
	53	关于调整充实云南国土资源职业学院就业工作机构和人员的通知
	54	云南国土资源职业学院关于推进毕业生创业就业教育培训工作的通知

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

在毕业反馈及社会评价机制方面，从学生岗位实习入手，在保障学生实习质量的同时，及时和实习单位、校企合作单位对接，做好专业建设相关实习反馈、毕业反馈及社会评价工作，以利于专业建设。

(1) 岗位实习反馈评价机制

岗位实习作为工学结合人才培养模式的重要组成部分，相较于校内教学组织而言，更需规范和管理。为此，国土空间信息学院制订了《云南国土资源职业学院国土空间信息学院校企合作岗位实习管理办法》，使岗位实习教学环节有组织、有计划、有考核，有落实，保证了工学结合人才培养模式的顺利实施。

测绘地理信息技术专业在学校统一教学管理制度的基础上，结合专业特点和教学要求，制订了测绘地理信息技术专业实践教学管理细则，包括云南国土资源职业学院实习教学管理办法等一系列教学管理制度。

（2）建立有效的社会评价机制

以提高人才培养质量为核心，创新评价机制，引入社会参与，建立由社会、学院、学生共同参与并能够适应工学结合人才培养模式的教学质量保障评价体系。建立和完善适应第三方教学质量评价机制，在学校教学督导、教务处的主导下，充分发挥教研室的作用，逐步提高教学质量。课堂教学积极开展积极教学法，建立以学生为中心的能力本位教学模式，督促教师按时完成教务管理网络考勤，严格学生出勤管理制度，充分提高教学质量。在实习实训方面，不断优化实训项目设计，建立与社会行业高度融合的实践性课程考核评价体系，通过实习答辩、汇报等方式不断提高学生实践技能。

（3）校企合作长效机制的社会评价机制

为使学生通过岗位实习，掌握胜任企业职业岗位的能力，养成爱岗敬业、诚实守信、吃苦耐劳的良好品德，健全学生岗位实习管理办法，探索产学结合、校企合作长效运行管理

模式研究。

加强岗位实习组织管理。积极探索“企业为主、学校参与、共建双赢”的管理运行机制,构建校外实训基地长期运行的互动机制、激励机制、保障机制、约束机制,实现校企双方的深度结合。也利于对专业人才培养的持续改进和更新,真正提升学生的培养质量。

充分利用评价分析结果有效改进专业教学,加强专业建设,持续提高人才培养质量。

在做好深入行业企业对接的基础上,及时反馈企业对专业人才培养的意见,充分修订和更新专业人才培养方案,提取典型工作任务和代表性工作任务,完善课程建设,以学徒制为指导,构建企业学校双主体的育人模式。通过和企业对接,深入了解和掌握教学和实践的差距,通过委派老师到企业学习,到生产一线参与企业锻炼,提升教学能力,对教学方法上的差异,通过教学评价、教学培训提升教学能力,提高教学质量。

九、毕业要求

总学时为 2926 学时,每 16-18 学时折算 1 学分,毕业学分为 170.5 学分,第一课堂总学分为 160.5 学分,包含学生在公共选修课中选择的至少 10 学分,在专业选修课目录中至少选择 10 学分。第二课堂德育和素质教育(含“创新创业教育”)最低 10 学分。测绘地理信息技术专业为现代学徒制试点专业,第 5 学期进行现代学徒制课程的学习。

(根据国家有关规定、专业培养目标和培养规格,结合

学校办学实际，进一步细化、明确学生毕业要求。严把毕业出口关，确保学生毕业时完成规定的学时学分和教学环节，结合专业实际组织毕业考试（考核），保证毕业要求的达成度，坚决杜绝“清考”行为。）

十、附录

附表1 测绘地理信息技术专业课程教学进程表

课程类别	序号	课程名称	学时	学分		考 试	考 查	第一学年		第二学年		第三学年	
				总 学 分	其 中 的 课 内 实 践 教 学 学 分			一	二	三	四	五	六
								教 学 周 1-19	教 学 周 1-19	教 学 周 1-19	教 学 周 1-19	教 学 周 1-19	教 学 周 1-19
公共基础必修课程	1	军事技能训练（含入学教育）	60	3	3	√		1-3周 （第1周报到）					
	2	军事理论	36	2		√		自主学习为主					
	3	交流与表达	48	3	1	√		4-15周 4学时/周	1-12周 4学时/周				
	4	体育	108	6	4	√		4-18周 2学时/周	1-18周 2学时/周	1-15周 2学时/周 16-18周 4学时/周			
	5	专科英语	128	8		√		4-18周 4学时/周	1-17周 4学时/周				
	6	高职数学	60	4		√		4-18周 4学时/周	1-15周 4学时/周				
	7	形势与政策	32	2		√		不低于18学时，分学期开设					
	8	思想道德与法治	48	3		√		4-15周 2学时/周	1-12周 2学时/周				
	9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	2		√		4-17周 2学时/周 18周 4学时/周					
	10	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	3		√			1-12周 4学时/周				
	11	信息技术	60	4	2	√		4-18周 4学时/周	1-15周 4学时/周				
	12	劳动教育	24	1.5	0.5	√			16学时	2学时	2学时	2学时	2学时
	13	创新创业基础	30	2		√		4-18周 2学时/周	1-15周 2学时/周				
	14	职业生涯规划	24	1.5		√		4-15周 2学时/周	1-12周 2学时/周				
	15	就业指导（二级学院）	8	0.5		√					1-4周 2学时/周		
	16	心理健康教育	30	2		√		4-18周 2学时/周	1-15周 2学时/周				
	限定	17	马克思主义理论类课程	32	2		√		以线下课程为主	以线下课程为主	以线下课程为主		

选修课	18	四史课程	32	2		√	以线下课程为主	以线下课程为主	以线下课程为主			
	19	中华优秀传统文化类课程	16	1		√	自主学习	自主学习	自主学习	自主学习	自主学习	自主学习
	20	健康教育类课程	16	1		√	自主学习	自主学习	自主学习	自主学习	自主学习	自主学习
	21	美育课程类课程	16	1		√	自主学习	自主学习	自主学习	自主学习	自主学习	自主学习
	22	职业素养类课程	16	1		√	自主学习	自主学习	自主学习	自主学习	自主学习	自主学习
选修课	23	由学生在目录中选修,不少于2学分	32	2			√	√	√	√	√	√
小计			936	57.5	10.5		19	22	2	2		
专业必修课程	24	地理空间信息技术基础	18	1	0	√	9-17周 2学时/周					
	25	测量技术	90	5	2	√	4-18周 6学时/周					
	26	GIS技术应用	90	5	3	√		1-8周, 12-18周 6学时/周				
	27	AutoCAD 应用技术	30	2	2	√		1-8周, 12-18周, 2学时/周				
	28	地图制图技术	84	5	3	√			1-14周 6学时/周			
	29	遥感图像处理技术	84	5	3	√			1-14周 6学时/周			
	30	数字测图技术	56	4	4	√			1-14周 4学时/周			
	31	摄影测量与遥感	56	4	4	√			1-14周 4学时/周			
	32	FME 应用技术	56	4	4	√			1-14周 4学时/周			
	33	空间分析技术	84	5	3	√				1-14周 6学时/周		
	34	空间数据库技术应用	84	5	3	√				1-14周 6学时/周		
	35	三维激光扫描技术应用 (创新创业课程)	56	4	2	√				1-14周 4学时/周		
	36	程序设计基础 (python)	56	4	4	√				1-14周 4学时/周		
小计			844	53	37		108	118	336	280		
实训课	37	地理空间数据采集实习	60	3	3	√		9-11周 20学时/周				
	38	数字测图实习	80	4	4	√			15-18周 20学时/周			

程	39	ArcGIS 软件综合应用实 习	80	4	4	√				15-18 周 20 学时 /周		
	40	专业高级技能类	50	5	5	√				7-11 周 20 学时/ 周		
	41	综合提升类	10	1	1	√				12 周		
	42	专业基础技能类	50	5	5	√				2-6 周		
	43	职业素养类	10	1	1	√				1-1 周		
	44	岗位实习	500	25	25	√				14-20 周 20 学时/ 周	1-18 周 20 学时/ 周	
	45	毕业设计（论文）及答 辩	40	2	2	√					19-20 周 20 学时/ 周	
小计			880	50	50		0	60	80	80	380	400
选 修 课	由学生在目录中选修， 不少于 10 学分								2	4	4	
统 计	周课时						27	32	30	22	20	20
	实训周数						3	3	4	4	20	20

注：职业素养类（职业素养课程）、专业基础技能类（测绘法律法规课程）、专业高级技能类（专业综合实习课程）和综合提升类（三维建模及应用课程），除 120 课时教学学时外，还设置 120 学时实践锻炼学时。

表 2 测绘地理信息技术专业教学周数分配表

学年		一		二		三		合计
学期		1	2	3	4	5	6	6
学期总周数		20	20	20	20	20	20	120
教学周		1-19	1-19	1-19	1-19	1-20	1-20	114
考核周		20	20	20	20	—	—	6
实 践 性 教 学 课 程	军事技能训练 (含入学教育)	2 周 1-3 周						2 周
	地理空间数据采集		3 周 9-11 周					3 周
	数字测图实习			4 周 16-19 周				4 周
	ArcGIS 综合应 用实习				4 周 16-19 周			4 周
	灵活学段					1—13 周		13 周
	岗位实习					14—20 周	1—18 周	25 周
	毕业设计(论文) 及答辩						19—20 周	2 周
	合计周数	2 周	3 周	4 周	5 周	20 周	20 周	53 周
合计课时数	40	60	80	80	260+140	360+40	1060	

附表3 测绘地理信息技术专业选修课程目录

课程类别	序号	课程名称	学时	学分	考试	考查	第一学年		第二学年		第三学年	
							一	二	三	四	五	六
							教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19	教学周 1-19
	1	电子地图制作	32	2		√				1-8周 4学时/ 周		
	2	三维建模及应用	32	2				1-8周 4学时/ 周				
	3	GIS项目管理与地理设计	32	2					1-8周 4学时/ 周			
	4	不动产权籍测量	32	2		√					1-8周 4学时/ 周	
	5	国土空间规划	32	2					1-16周 2学时/ 周			
	6	3S前沿技术	16	1		√			1-8周 2学时/ 周			
	7	数字城市建设技术	16	1		√					1-8周 2学时/ 周	
	8	GNSS测量技术	32	2		√			1-8周 4学时/ 周			
	9	测绘法律法规	32	2							1-8周 4学时/ 周	

注：从中选取5门以上课程，达到10—16学分

附表 4 云南国土资源职业学院专业人才培养方案变更申请表

二级学院： 专业年级：

原课程信息	原课程名称	原课程代码	原课程开课学期	原课程学时/学分	备注
变更课程信息	变更后课程名称	变更课程代码	变更后课程开课学期	变更后课程学时/学分	
此方案开始执行时间	变更后课程从_____年_____月_____级的_____专业开始执行。				
变更课程的理由	变更课程所属教研室主任签字：_____年 月				日
二级学院意见	签字：_____盖章			_____年 月	
日					
教务处意见	签字：_____盖章			_____年 月	
日					
学校教学工作指导委员会意见	签字：_____盖章			_____年 月	
日					

备注：此表一式两份，二级学院，教务处存档。新增课程只需填写变更后课程信息，备注一栏填写“新增”，删减课程备注一栏填写“删减”。