

附件 3-1：

上海建设管理职业技术学院
2024 级测绘地理信息技术（五年一贯制）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

初中阶段教育毕业生或具有同等学历者。

三、基本修业年限

五年

四、职业面向

表 1 职业面向及岗位类别

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			
					名称	等 级	颁证 单位	选 考 / 必 考
资 源 环 境 与 安 全 大 类 (42)	测 绘 地 理 信 息 类 (42 03)	专 业 技 术 服 务 业 (74)	测 绘 和 地 理 信 息 工 程 技 术 人 员（2-02- 02）测绘服 务人员（4- 08-03） 地 理 信 息	地理信息采集 地理信息处理 地理信息应用 地图绘制	测 绘 地 理 信 息 数 据 获 取 与 理	中 级	教 育 部、广 州、广 南 方 测 绘 科 技 股 份 有	选 考

			服务员(4-08-04)				限公	
					工 程 测 量 员	三 级	上 海 市 力 源 社 会 保 障 局	选 考
					摄 影 测 量 员	三 级	上 海 市 力 源 社 会 保 障 局	选 考

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和数字地形测量、地理信息、地图制图及相关法律法规等知识，具备地形图测绘，地理信息采集、处理、应用和制图等能力，具有工匠精神和空间信息素养，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、地图制图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) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法，遵法守纪，忠诚于国家的测绘事业，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、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以及良好的行为习惯；

(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。

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、文明生产等知识；

(3) 掌握常用测绘仪器设备操作与维护保养的知识；

(4) 掌握地理信息数据采集、处理、分析与应用的知识；

(5)掌握数据库基础理论、空间数据库建设与维护的知识;

(6) 掌握地图基础理论以及普通地图和专题地图设计、整饰和编绘的知识;

(7)熟悉航测像片判读与调绘的基本方法,遥感图像处理、信息提取及分析应用的知识;

(8)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;

(9) 熟悉地形图图式, 掌握大比例尺地形图数据采集、编辑与制图的知识;

(10) 掌握建筑工程测量、市政工程测量的基本知识。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和可持续发展的能力;

(2) 具有地理信息数据采集、编辑、处理、管理与维护的能力;

(3)具有构建地理信息二维、三维和实景空间模型的能力;

(4) 具有地理信息集成、分析、应用、分发与服务的能力;

(5) 具有数字影像产品生产及地图设计、编制、整饰与输出的能力;

(6) 具有初步编写地理信息工程项目技术设计书和技术总结报告、检查与验收地理信息工程项目成果质量的能力;

(7) 具有依照测绘法律法规开展安全防护、维护版图、保

守秘密的能力；

(8) 具有分析和解决地理信息工程应用中技术问题的能力。

六、课程设置与要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

(一) 公共基础课程

表 2 公共基础课程说明

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	中国特色社会主义	● 课程目标：通过本课程学习，学生能了解中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，了解中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立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，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，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事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。 ● 主要内容：课程内容由两个模块组成：基础模块和拓展模块。基础模块中包含中国特色社会主义的创立、发展和完善；中国特色社会主义经济；中国特色社会主义政治；中国特色社会主义文化；中国特色社会主义社会建设与生态文明建设。拓展模块中包含国家安全教育。 ● 教学要求：教学过程中，要正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，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；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。	36
2	心理健康与职业生涯	● 课程目标：通过本课程的学习，学生能了解心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。 ● 主要内容：包含基础模块和拓展模块，基础模块包含时代导航，生涯筑梦；认识自我，健康成长；立足专业，谋划发展；和谐交往，快乐生活；学会学习，终身受益；规划生涯，放飞理想。拓展模块中包含职业生涯中常用的法律知识。 ● 教学要求：教学过程中，要结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	36

3	哲学与人生	● 课程目标：通过本课程学习，学生能了解马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，了解辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及 个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。 ● 主要内容：立足客观实际，树立人生理想；辩证看问题，走好人生路；实践出真知，创新增才干；坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。 ● 教学要求：教学过程中要正确运用马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	36
4	职业道德与法治	● 课程目标：通过本课程学习，学生能理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。 ● 主要内容：包含基础模块和拓展模块，基础模块包含感悟道德力量；践行职业道德基本规范，提升职业道德境界；坚持全面依法治国；维护宪法尊严；遵循法律规范。拓展模块包含法律与职业、国家安全教育。 ● 教学要求：教学过程中，必须理解和贯彻全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	36

5	历史	● 课程目标：通过本课程的学习，学生能掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。了解唯物史观的基本观点和方法，能够将唯物史观运用于历史的学习与探究中，并将唯物史观作为认识和解决现实问题的指导思想，知道特定的史事是与特定的时间和空间相联系的；知道划分历史时间与空间的多种方式；能够在不同的时空框架下理解历史的变化与延续、统一与多样、局部与整体；在认识现实社会或职业问题时，能够将认识的对象置于具体的时空条件下进行考察。树立正确的国家观，增强对祖国的认同感；能够认识中华民族多元一体的历史发展进程，形成对中华民族的认同和正确的民族观，增强民族团结意识，铸牢中华民族共同体意识；了解并认同中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，引导学生传承民族气节、崇尚英雄气概，认识中华文明的历史价值和现实意义；拥护中国共产党领导，认同社会主义核心价值观，树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；了解世界历史发展的基本进程，理解和尊重世界各国、各民族的文化传统，树立正确的文化观，形成开阔的国际视野和人类命运共同体的意识；能够确立积极进取的人生态度，树立劳动光荣的观念，养成爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新等良好的职业精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。 ● 主要内容：分为基础模块和拓展模块，基础模块包含“中国历史”和“世界历史”。中国历史内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史。 ● 教学要求：教学过程中要深刻理解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	72
6	语文	● 课程目标：通过本课程的学习，学生能增强语言的感知、领会和情感体验，积累较为丰富的语言材料和言语活动经验，形成良好的语感与汉语表达能力。增强热爱中华文化的思想感情，继承、弘扬中华优秀传统文化，不断完善道德品质和人格修养。 ● 主要内容：基础模块：语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、整本书阅读与研讨、跨媒介阅读与交流。职业模块：劳模精神工匠精神作品研读、职场应用写作与交流、微写作、科普作品选读。拓展模块：思辨性阅读与表达、古代科技著述选读、中外文学作品研读。以及相关文化基础与写作训练的深化内容。 ● 教学要求：教学过程中，要注意培养学生运用多种思维方式丰富自己对作品的感受和理解，能比较、分析、归纳和概括基本的语言现象，能品味语言艺术，丰富审美体验，提升发现与体验美的能力。培养学生自主、合作、探究的能力，激发创新思维。激发学生的爱国热情，培养其高尚的人格，为专业学习和终身发展奠定良好基础。	288

7	数学	● 课程目标：通过本课程的学习、体验、感受、探究、应用等过程，学生具有数学建模、数学解模和数学释模的能力；提高运用现代信息技术的能力；针对源于生活实际及与专业相关的情境，提高提出问题、分析问题和解决问题的能力；提高数学思考、数学表达、数学交流和合作的能力；体会数学课程中知识内容所蕴涵的基本数学思想方法及其在数学思考中的积极作用；获得学习中高职贯通教育其他课程、进一步学习工作和未来公民所必需的数学基础知识和基本技能；了解数学发生、发展的基本规律及其与社会发展的相互作用，提高数学学习重要性的认识，激发数学学习的自觉性和主动性，为适应社会生活、继续教育和职业发展做准备，为终生发展奠基；激发对现实世界中数学现象的好奇心，提高学习数学的兴趣与学好数学的信心，形成良好的学习习惯，提高审美情趣。逐步认识数学的科学价值、应用价值和文化价值，逐步树立辩证唯物主义和历史唯物主义观点，具有理想信念和社会责任感，具有科学文化素养和终身学习能力，具有自主发展能力和沟通合作能力。 ● 主要内容：数学基础模块，基础模块包括集合与命题、不等式、函数（包括函数、指数函数与对数函数、三角函数）、数列、空间几何体、平面向量、直线与圆锥曲线、二元线性规划、数系的扩展、排列组合、概率与统计初步和流程框图。 ● 教学要求：教学实施要全面落实立德树人根本任务，培育和践行社会主义核心价值观，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。要遵循数学教育规律，围绕课程目标，发展和提升数学学科核心素养，按照课程内容确定教学计划，创设教学情境，完成课程任务；要体现职教特色，遵循技术技能人才的成长规律；要合理融入思想政治教育，引导学生增强职业道德修养，提高职业素质。同时使学生获得必要的基础理论知识和常用的运算方法，为学习各后继课程打下必要的基础。	288
---	----	---	-----

8	英语	● 课程目标：通过本课程的学习和训练，学生具有职场语言能力、跨文化能力和学习能力等学科核心素养；具有高职专科层次的英语水平要求，成为具有家国情怀、国际视野和英语沟通能力的高素质技术技能人才。培养和发展学生的。 ● 主要内容：课程内容由基础模块和拓展模块构成，其中拓展模块包含拓展模块一（基础拓展）和拓展模块二（职业提升）两个部分。基础模块是为学生继续学习与职业发展奠定基础的课程，拓展模块一（基础拓展）是满足学生继续学习需求的基础拓展课程，拓展模块二（职业提升）是服务学生未来生涯发展的职业提升课程。具体内容涵盖语言技能、语言知识和文化知识，其中语言技能包含视听、口语、阅读、写作和翻译五种技能，语言知识包含语音、词汇、语法、语篇和语用五个部分，文化知识则包含文化信息和文化内涵两项内容。 ● 教学要求：应有机融入思政元素，落实立德树人根本任务，指向英语学科核心素养，注重语言实践与应用。在中高职贯通教育英语课程的基础模块和拓展模块一（基础拓展）学习阶段，学生的语言技能、语言知识和文化知识分别达到基本和较高两个等级要求，学生能进行有效的职场沟通与交流，具备一定的跨文化理解能力和可持续学习能力。由于不同专业对拓展模块二（职业提升）的需求差异较大，故对该模块的学习内容与要求不作统一规定，可根据实际情况，自行确定相应的学习内容与要求。	356
9	信息技术	● 课程目标：通过本门课程的学习，让学生不仅仅会进行计算机的基本操作，而且对掌握信息技术的基础理论、基本技术能奠定比较好的基础，在后继课程的学习和将来的工作中能较长期地受益。通过这门课的学习，使学生能适应计算机技术的高速发展，提高运用常用软件及解决实际问题的动手能力，并获得上海市高校计算机一级证书。 ● 主要内容：由信息技术模块和数字媒体模块两部分构成。信息技术模块包含信息技术基础、计算机基础、计算机网络基础、数据处理基础四部分内容，数字媒体模块数字媒体基础、音视频处理技术、图像处理技术、动画处理基础、多媒体网页制作。 ● 教学要求：教学过程中，应融入课程思政元素，加强理论和实践教学一体化设计，通过“教、学、做”活动，将任务引领型的项目式教学方法引入到教学环节。使学生在熟悉信息技术概论和计算机基础概论的前提下，能够熟练地使用计算机进行信息处理，解决日常学习和生活中出现的实际问题。软件操作中能比较熟练的进行文档编辑，数据表格处理，多媒体演示文稿制作，图像处理，网页的编辑制作等等。本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和信息技术技能，培养学生数字化学习能力和利用信息技术解决问题能力。	144

10	体育与健康	● 课程目标：通过本课程学习和训练，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握 1~2 项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。 ● 主要内容：基础模块为必修内容，包含体能及健康教育，其中，体能包括一般体能、专项体能和职业体能；拓展模块包括拓展模块一和拓展模块二，其中拓展模块一是限定性选修课，如球类运动、田径类运动、体操类运动、水上类运动、冰雪类运动、武术与民族民间传统体育类运动、新兴体育类运动 7 个运动技能系列；拓展模块二为任意选修，不做统一要求。 ● 教学要求：教学过程中，要遵循体育教学规律，始终以促进学科核心素养的形成和发展为主要目标；要以身体练习为主，体现体育运动的实践性，要根据不同教学内容所蕴含的学科核心素养的侧重点，合理设计教学目标、教学方法、教学过程和教学评价，积极进行教学反思等，以达到教学目的和学业水平要求。	276
11	艺术（美术）	● 课程目标：通过本课程的学习和训练，学生能了解不同艺术类型的表现形式、审美特征和相互之间的联系与区别；能在艺术感知、审美鉴赏、创意表达、文化理解与传承等艺术学科核心素养方面获得发展。 ● 主要内容：了解与鉴赏中国绘画艺术之美、中国书法艺术之美、中国工艺与雕塑艺术之美、中国建筑艺术之美、西方传统绘画艺术之美、西方雕塑艺术之美、摄影艺术之美，以及自我修饰与美化。 ● 教学要求：感知美术和其他艺术形式之间的联系。提升学生的视觉素养，激活其想象力、创造力与视觉认知力。	18
12	艺术（音乐）	● 课程目标：通过本课程的学习和训练，学生能了解不同艺术类型的表现形式、审美特征和相互之间的联系与区别；能在艺术感知、审美鉴赏、创意表达、文化理解与传承等艺术学科核心素养方面获得发展。 ● 主要内容：学习了解旋律、节奏、音色等音乐要素；聆听、欣赏中外经典名曲；了解中外音乐史上重要的音乐家及其代表作品和贡献；认识中外常见的音乐体裁与音乐情境；认识音乐与姊妹艺术的关联。 教学要求：教学过程中，要引领学生聆听、感受、体会音乐，了解音乐的语言、情感表达、审美等，培养学生对视觉经典作品具备视觉敏感度，并延展至视觉认知的各领域。通过品味与鉴赏中华民族优秀、经典的艺术作品，激发学生热爱民族文化的思想感情、增加其对民族文化的自信心和自豪感。	18

13	物理	● 课程目标：通过学习与训练，学生能了解物质结构、运动与相互作用、能量等方面的基本规律及其在生产生活中的应用，形成基本的物理观念，并解决实际问题；具有建构模型的意识 and 能力，并能根据实际问题需要，选择恰当的模型解决简单的物理问题；掌握实验观察的基本方法，初步具有实事求是的科学态度；具有主动与他人合作交流的意愿和能力。 ● 主要内容：基础模块（运动和力、功和能、热现象及能量守恒、直流电及其应用、电与磁及其应用、光现象及其应用、核能及其应用）；机械建筑类拓展模块（运动和力、机械振动与机械波、固体、液体和气体的性质及其应用）。 ● 教学要求：教学过程中，要有机融入思政元素，落实立德树人的根本任务，重视辩证唯物主义世界观和方法论教育，帮助学生认识和理解物质世界的运动与变化规律，发展科学素养，认识科学、技术、社会、环境的关系，增强社会责任感，形成科学的世界观、人生观和价值观。	36
15	劳动教育	● 课程目标：培养学生的劳动习惯、劳动技能和劳动价值观，使学生具备基本的劳动素养和自主发展的能力，树立正确的马克思主义劳动观，培育积极的劳动精神。 ● 主要教学内容：劳动知识和技能、劳动习惯和品质、劳动实践。 ● 教学要求：通过学习和训练，学生能培育劳动观念，端正劳动态度，养成劳动习惯，增强劳动情感，培养职业道德、职业精神和工匠精神。	32
16	军事理论	● 课程目标：通过本课程的学习，学生能对中国国防、中外军事思想、古今中外战史及人物、当前国际战略环境、信息化战争及军事高科技等军事理论知识有所了解，增强学生国防观念、国防安全意识；加强组织性、纪律性，弘扬爱国主义、集体主义和革命英雄主义精神树立正确的世界观，人生观和价值观，提高综合素质等。 ● 主要内容：中国国防，中国军事思想，世界军事，高技术战争。 ● 教学要求：通过学习和训练，学生能掌握基本军事技能和军事理论，增强国防观念、国家安全意识，加强组织性、纪律性，弘扬爱国主义、集体主义和革命英雄主义精神。	36

17	大学生心理健康教育	● 课程目标：通过本课程的学习，使学生理解心理学的基本知识，了解大学生心理发展的一般规律和特点，掌握处理大学生个人成长中常见的心理问题的方法，从整体上看是要帮助大学生树立心理健康意识，预防和缓解心理问题，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，挖掘心理潜能，渐臻自我实现。 ● 主要内容：通过传授知识、心理体验和行为训练三者结合开展心理健康教育，主要包括自我认识、情绪管理、人际沟通、恋爱与性、压力管理、挫折教育、心身疾病、危机识别与干预、大学生常见的心理问题和心理障碍等几大模块。第一学期以新生适应为主；第四学期以压力管理和抗挫折能力为主。 ● 教学要求：以体验和行为训练为主，进行小班教学。采取案例分析、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，在教授学生基本的心理学知识的基础上，强调课堂过程中的心理体验和行为改变，以达到提高学生心理素质和自我服务的能力。	32
18	大学生职业生涯规划	● 课程目标：通过本课程的教学，帮助学生树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。 ● 主要内容：全方位自我认知、客观认知环境、职业目标确立、职业能力提升、科学规划人生。 ● 教学要求：通过本部分内容的学习，学生能掌握职业发展各阶段的特点；较为清晰地认识自己的优缺点、职业的相关需求以及社会环境中的机会和威胁；熟悉就业形势与政策法规；能够准确获得基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。	16
19	创新创业教育	● 课程目标：通过课程教学使学生了解开展创新创业活动所需要的基本知识和流程，认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。使学生了解创造思维，锻炼学生创新创业思维方式，培养学生创新创业精神，增强学生团队协作能力，提高学生综合素质和创业就业能力。 ● 主要内容：认识创业、创业精神与创业自我评估、创造思维和思考方法、创业机会与创业风险、创业团队、商业模式设计、创业计划、创业资源和创业融资、新企业的创建。 ● 教学要求：通过学习和训练，种下学生创新创业种子，使学生树立科学的创新创业观，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。	32

20	思想道德与法治	● 课程目标：通过本课程的理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。 ● 主要内容：本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，培养以民族复兴为己任的时代新人。 ● 教学要求：本课程教学要引导大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，思想道德践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革开放的生力与法治军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；教育大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法。	48
21	形势与政策	● 课程目标：通过本课程学习，帮助学生正确认识国家的政治、经济形势，以及国家改革与发展所处的国际环境、时代背景，正确理解党的基本路线、重大方针和政策，正确分析社会关注的热点问题，激发学生的爱国主义热情，增强其民族自信心和社会责任感，把握未来，勤奋学习，成才报国。 ● 主要内容：学习党和国家重要会议精神、重大事件和纪念活动；学习国内形势与政策、国际形势与外交方略。正确认识党和国家面临的形势和任务，正确认识国情，理解党的路线、方针和政策，增强爱国主义责任感和使命感。 ● 教学要求：通过本部分内容的学习，学生能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。同时学生能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。	32

22	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	● 课程目标：通过本课程教学，帮助大学生准确理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”。 ● 主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，主要讲授毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观，集中阐述马克思主义中国化理论成果的科学内涵、形成过程、主要内容、精神实质、毛泽东思想历史地位和指导意义，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。 ● 教学要求：本课程教学要引导大学生更加准确把握马克思主义中国化进程中形成的理论成果的科学内涵、理论体系、思想精髓、精神实质；深刻认识中国共产党领导人民进行的革命、建设和改革的历史进程、历史变革、历史成就；系统把握马克思主义立场、观点和方法；培养理论思维，提升思想理论水平，提高分析问题、解决问题的能力；坚持理论联系实际，紧密联系“四史”，紧密结合全面建设社会主义现代化国家的实际，深刻理解建设技能型社会和弘扬劳模工匠精神的重要意义，积极投身新时代中国特色社会主义伟大实践。	32
23	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	● 课程目标：通过本课程教学，使学生深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系，熟练掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的立场、观点和方法，实现用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。 ● 主要内容：本课程围绕新时代坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国、建设长期执政的马克思主义政党等重大时代课题，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、主要内容、精神实质、历史地位、重大意义和实践要求；充分反映习近平新时代中国特色社会主义思想的历史逻辑、理论逻辑、实践逻辑的统一。 ● 教学要求：本课程教学要引导学生准确把握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、重大时代课题和精神实质等；透彻理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略；熟练掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的立场、观点和方法，用以认识与分析当代中国特色社会主义建设过程中的问题，深刻把握“两个确立”的决定性意义，不断提高运用科学理论武装头脑、指导实践的能力和水平，大力弘扬劳模工匠精神，奋进全面建设社会主义现代化强国新征程，为中华民族伟大复兴贡献力量。	48

24	大学生就业指导	● 课程目标：通过课程教学，学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高生涯管理能力和就业竞争力。 ● 主要内容：如何树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观；如何形成职业生涯规划能力等，通过教学，提高学生职业素质，增强其职业能力的自觉性，做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。我国现阶段的就业形势和就业制度，认识与塑造自我，创业教育，就业信息获取、求职材料制作及就业安全。 ● 教学要求：通过学习，学生能树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。学生还能掌握就业的基本知识和技能，包括大学生就业形势与政策、专业的职业特征及发展前景、大学生活适应与综合素质提升、求职择业的方法与技巧、大学生创业等内容，使大学生从中获得就业的基本知识，提高就业能力。	16
----	---------	---	----

（二）专业（技能）课程

表 3 专业课程说明

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	计算机制图	● 课程目标：通过本课程的学习,掌握 CAD 软件基本菜单及命令，能应用 CAD 软件绘制平面图，为《数字测图技术》等课程内业绘图奠定技能基础。 ● 主要内容：CAD 基础知识、二维图形的绘制、二维图形的编辑、图形打印与输出。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，继续培养及训练学生自主学习、相互学习、相互帮助的良好习惯，教会学生解决问题的方法，训练其自主解决或团队合作解决问题的能力。	68
2	工程识图	● 课程目标：本课程是使学生掌握制图基本技能及基本知识和房屋建筑工程施工图识读与绘制方法两大部分内容，开设本课程的目的是使学生具有从事一般中小型民用建筑施工图识读与绘制的初步能力，能正确的识读常见的施工图纸，了解组成房屋的各部分的做法，并为后续课程的学习奠定必要的专业基础知识。 ● 主要内容：土建制图标准；投影基础知识；点、线、面、体的投影；轴测图；剖、断面图；民用建筑的分类、基本组成及构造方法；土木工程中常用的技术名词（如轴线、标高）；工业建筑构造简介；市政（道路、桥梁、管道）工程的分类、组成结构及构造方法；一般建筑工程、市政（道路、桥梁、管道）工程的施工程序。 ● 教学要求：通过学习和训练，学生能识读形体的三面投影图及剖面图、断面图；熟悉土木工程所涉及的工程范围；掌握房屋建筑、道路、桥梁工程基本构造、结构形式和施工顺序；掌握房屋建筑、道路、桥梁等所涉及的基本概念、基本知识；了解建筑、道路、桥梁工程施工图的作用。	34
3	测绘基础	● 课程目标：通过本课程的学习,学生能掌握测绘地理信息基本坐标框架等基础知识，掌握地面三维空间坐标的测绘方法及能力，掌握地形图的认识、判读及应用。 ● 主要内容：测绘地理信息基础知识、测量误差及精度评定、地面点平面坐标的测定、地面点高程的测定、地形图的认识判读及应用。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，让学生以小组的形式完成具体的任务，培养学生团队合作、爱护仪器设备的职业素养，培养学生对测量数据认真负责、精益求精的工匠精神。	72

4	计算机程序设计	● 课程目标：通过本课程的学习,学生能熟悉编程语言,并能掌握基本测绘程序的变成思路、方法和步骤。 ● 主要内容：编程语言的应用；测量平差程序的设计；控制测量程序的设计；地形测量程序设计；路线测量程序设计。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。编程语言的不同数据类型与特征、各种运算符、特殊运算符及表达式书写规则、常用函数功能及调用方法、常用控件属性、事件及其方法、坐标正反算模型原理等。在基于工作任务教学,在实训机房完成程序设计。培养团队合作、勇于创新、善于思考的精神。	72
5	地理信息系统基础	● 课程目标：通过本课程的学习,学生能熟悉地理信息系统的基本知识,掌握空间数据的分析处理,能完成地理信息数据采集、编辑、分析和应用等工作。 ● 主要内容：地理信息系统的概念、内容及应用；地理信息系统基本理论和地理信息数据产生的方法；地理信息数据生产和分析的流程和方法；运用地理信息系统软件或平台进行地理信息数据采集、编辑、分析和应用。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中,将行业标准融入教学,并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中,以小组为单位完成某一个具体学习任务,针对当前热点问题(城市环境污染、疫情)利用地理信息软件设计一个方案。并邀请测绘行业专家报告地理信息系统的开发应用进行课程思政教育,引导学生树立创新创业意识,热爱祖国、建设祖国,奋发进取。	72
6	控制测量	● 课程目标：通过本课程的学习,使学生掌握控制测量的基本知识和技能,达到工程测量员(中级)、测量放线工(中级)职业资格相关职业能力要求,同时养成良好的职业道德、较强的实践动手能力、实事求是和耐心细致的工作态度、团队协作及吃苦耐劳的精神,在此基础上达到以下职业能力目标：会确定平面控制网等级、能准确选择图根平面控制网的布网形式 ● 能布设图根导线、会实地踏勘、选线、选点、埋石、绘制点之记、会测量导线的角度及距离、会记录及检核导线观测数据、能根据要求和已有地形资料设计三、四等水准路线、能根据工程要求加密高程控制点、能进行二、三、四等及等外水准测量、会准确记录及计算外业水准观测数据、能熟练检核外业水准数据、能进行三角高程测量、能进行基本的导线、水准路线内业计算。 ● 主要内容：控制测量的基本任务和工作内容；平面控制网的布设原则及小区域平面控制网的建立方法；图根导线的布设和外业施测方法；图根导线的内业数据处理方法；国家高程控制网的布设原则；二、三、四等及等外水准路线的布设原则与外业施测方法；二、三、四等及等外水准测量数据处理方法；三角高程控制测量。 ● 教学要求：本课程采用教学做一体的教学方式,学生能理会控制测量的基本任务、工作内容和测量方法,并能进行控制测量外业工作和内业计算。	72

7	数字测图	● 课程目标：通过本课程的学习，学生能掌握数字测图的原理和方法，能进行图根控制测量、外业数据采集、内业计算机成图。 ● 主要内容：数字测图的基本概念、原理和方法；大比例尺地形图图式；地物地貌的制图表达；图根控制测量、外业数据采集、内业计算机成图、地图数字化的技能与方法；大比例数字地形图测绘；数字测图技术设计与检查验收、数字地形图应用。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，邀请测绘老专家结合亲身经历讲授地形测量技术的发展历程，引导学生热爱本专业，树立开拓创新精神。	72
8	GNSS 定位测量	● 课程目标：通过本课程的学习，学生能熟悉 GNSS 测量的原理、技术、方法，掌握常见 GNSS 接收机用于控制网、数字测图、工程放样的数据采集方法以及数据处理软件的使用。 ● 主要内容：GNSS 定位测量的基本原理；GNSS 静态测量的原理、技术与方法；GNSS-RTK 测量的原理、技术、方法；常见 GNSS 接收机静态和动态模式的设置与操作；GNSS 控制网、数字测图、工程放样的数据采集；常用 GNSS 数据处理软件的使用。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，引入建立我国北斗导航定位系统的意义及应用的思政内容，培养学生崇尚科学，精益求精的北斗精神，树立民族自豪感。	72
9	GIS 软件应用	● 课程目标：通过本课程的学习，学生能掌握 GIS 的发展趋势与应用领域，能进行电子地图的开发与应用。 ● 主要内容：GIS 的概念、特点；地图投影基本概念与知识；GIS 软件基本操作；电子地图基本知识。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，通过观看国家重大项目和抢险救灾 GIS 技术应用纪实，展示全国 GIS 事业发展，培养学生的爱国主义、英雄主义，坚定科技兴国、学习强国的理想和理念。并通过已有 GIS 开发成功案例，激发学生学习兴趣。	90

10	无人机测绘	● 课程目标：通过本课程学习，学生能在系统归纳无人机测绘的基本理论和方法的基础上，重点对无人机任务规划、目标定位与跟踪、测绘成图、应急快速成图、基于无人机影像的三维重建和空中全景监测等相关技术及其应用进行了深入的探讨。系统归纳无人机测绘的基本理论和方法的基础上，重点对无人机任务规划、目标定位与跟踪、测绘成图、应急快速成图、基于无人机影像的三维重建和空中全景监测等相关技术及其应用进行深入的探讨。 ● 主要内容： 无人机测绘的概念和系统组成；无人机系统的工作的原理；无人机的任务规划；无人机测绘成图；无人机影像的地面模型三维重建技术；基于无人机的空中全景监测的理论和方法。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，介绍测绘新技术的发展，观看李德仁院士、刘经南院士等专题报告视频课程思政，引导学生践行社会主义核心价值观，培养学生深厚的爱国情感和中华民族自豪感。	72
11	摄影测量与遥感	● 课程目标：通过本课程的学习，学生能熟悉摄影测量、遥感技术的基本原理和方法，掌握影像图的判读与调绘，能使用摄影测量软件、遥感软件完成影像处理和制图等工作。 ● 主要内容：摄影测量的基本原理和方法；遥感技术的基本原理；4D 产生生产的作业流程与方法；航空影像与卫星影像的判读与调绘；地面像控点的选、刺和施测；使用摄影测量软件、遥感软件完成影像处理和制图。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，通过引入国家自然资源部珠峰测量、重大救灾现成测绘一线，相关摄影测量技术应用的事例，增强学生学习兴趣，培育学生的爱国主义、英雄主义情怀，坚定科技兴国、学习强国的理想和理念。	64
12	空间数据库技术应用	● 课程目标：通过本课程的学习,学生能熟悉空间数据库的基本理论知识,掌握空间数据库设计、实施和维护的方法,掌握地理空间数据处理与数据库的关系。 ● 主要内容：数据库、关系数据库、空间数据库的基本理论；关系数据库软件、GIS 软件的应用；空间数据库设计、实施和维护的工作流程和技术方法；地理空间数据处理与入库以及数据库建设与维护的技术与方法。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，重点培养学生对测绘地理信息技术的学习兴趣，继续培养及训练学生自主学习、相互学习、相互帮助的良好习惯，教会学生解决问题的方法，训练其自主解决或团队合作解决问题的能力。	90

13	数字地图制图	● 课程目标：通过本课程的学习,学生能熟悉地图学基本理论，掌握地图符号制作的方法，能进行普通地图和专题地图的设计、编绘和整饰等工作。 ● 主要内容：地图学基本理论；地形图识读、用图与制图的知识和方法；地图符号制作的方法；地图制图的标准、规范和工作流程；普通地图和专题地图的设计、编绘和整饰。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在教学过程中，邀请测绘行业专家讲解我国大地控制网建立历程、祖国大好河山测绘等课程思政，引导学生正确理解测绘精神精髓，树立正确的职业精神。	72
14	三维激光扫描技术应用	● 课程目标：通过本课程学习，学生能熟悉三维激光扫描系统的基本原理与分类并熟悉三维地面激光扫描系统的特点。要求学生掌握点云数据处理的基本流程，能使用相关软件对点云数据进行处理。 ● 主要内容： 三维激光扫描系统的认识；地面三维激光扫描点云数据采集；点云数据预处理；三维模型构建。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，介绍我国测绘新技术的发展，引导学生践行社会主义核心价值观，培养学生深厚的爱国情感和中华民族自豪感。	64
15	三维地理信息建模	● 课程目标：通过本课程的学习,掌握地理信息三维建模的基础知识、作业流程及标准，掌握地理信息三维建模的方法。 ● 主要内容：地理信息三维建模的基础知识、基于二维地图的三维地理信息建模、利用三维激光扫描技术进行地理信息三维建模、模型的集成与美化。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，继续培养及训练学生自主学习、相互学习、相互帮助的良好习惯，教会学生解决问题的方法，训练其自主解决或团队合作解决问题的能力。	96
16	GIS 空间分析	● 课程目标：通过本课程的学习,能熟练使用 ArcGIS、ArcMAP 进行基本操作，能采用 GIS 软件进行空间数据处理和空间数据进行空间分析。 ● 主要内容：ArcGIS、ArcMAP 基础操作；数据的创建与编辑；数据变换、矢量数据的空间分析、栅格数据的空间分析原理和方法；三维分析、空间统计分析、水文分析原理和方法；空间分析建模。 ● 教学要求：本课程采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，通过观看国家重大项目和抢险救灾 GIS 技术应用纪实，展示全国 GIS 事业发展，培养学生的爱国主义情怀，坚定科技兴国的理念。	64

17	GIS 二次开发	● 课程目标：通过本课程的学习，学生能熟悉地理信息系统软件的开发语言，并能根据所学的计算机编程语言进行所学功能的定制开发。 ● 主要内容：介绍系统软件体系结构、功能特点及开发环境；能实现地图的显示和浏览、地图符号和注记的显示、地图编辑、空间数据管理、空间分析、专题图制作等开发方法和实现过程。 ● 教学要求：本课程采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，通过大量的开发实例培养学生自主学习的能力。	96
18	不动产测量	● 课程目标：通过本课程学习，学生能掌握界址点测量、地籍图的测量、宗地图编绘和土地面积量算等能力，了解地籍测量资料的更新与管理。 ● 主要内容：不动产测绘控制网布设、施测、s 护具处理的技术要求和方法；土地权属界址调查及测量；土地利用现状调查；地籍图测量、房产测量及面积分摊；不动产测绘技术设计及技术总结编写。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，观看学习国测一大队先进事迹纪录片及资料等课程思政内容，引导学生集成和发扬“热爱祖国、忠诚事业、艰苦奋斗、无私奉献”测绘精神。	72
19	工程测量	● 课程目标：通过本课程的学习，学生能掌握市政工程测量、建筑工程测量的基本方法及原理，能进行工程竣工测量。 ● 主要内容：工程施工控制测量、市政工程测量定位放线和测量成果检核、建筑工程基础放样和楼层结构放样、竣工测量。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，学生以小组的形式解决某一具体任务，教会学生解决问题的方法，训练其自主解决或团队合作解决问题的能力。	80
20	测绘管理与法律法规	● 课程目标：通过本课程的学习，学生能够了解测绘的法律法规，能进行测绘资质申报材料的准备，能按照国家测绘法律法规的相关要求进行测绘项目；同时培养学生诚实守信、依法办事、依规办事的意识，能根据工程要求，收集所需规范、标准，能根据报验要求，整理测量相关资料，能在安全生产管理的规定下实施测绘项目。 ● 主要内容：测绘工程项目管理；测绘相关法律法规。 ● 教学要求：本课程采用采用教学做一体的教学方式。在课程理论及实践教学过程中，将行业标准融入教学，并作为学生学习、实践的标准。在教学过程中，从管理基础知识入手，突出测绘行业管理的特点，以测绘工程项目管理为重点。	32
21	专业英语	● 课程目标：通过本课程的学习，学生初步掌握阅读及翻译专业资料的能力。 ● 主要内容：翻译技巧、专业词汇。 ● 教学要求：本课程在教学过程中，可以结合 GIS 类的一些科技文章的训练以及工程测量案例的阅读，教会学生解决问题的方法。	32

22	应用文写作/现代应用文写作	● 课程目标：通过本课程的系统学习，具备比较扎实的应用写作基础理论知识及常用应用文体的分析、评价及实际写作的能力。该课程主要的特点是强调实践性和综合性，因此，在课堂教学之中，一方面应当既注重写作基础理论的学习，突出写作基础理论对写作实践的普遍指导意义，另一方面应注重学生实际写作能力的培养；并体现注重联系、服务于其他学科课程，体现学生的综合学习成果的目的，从而将对专业学习的思维结晶以适当的形式准确地物化外现。为学生学好各门专业课和将来进入社会从事实际工作奠定良好的扎实的基础。 ● 主要内容：写作总论、公务类文书、宣传文书、法律文书、经济文书、事务文书、礼仪文书等。 ● 教学要求：应用文写作课程是一门注重动手能力培养，注重应用的课程。 ● 在教学中，从各种文体的内容到格式，都注重实际操作程序，注重大量的循序渐进而系统的训练，其中注重课堂讨论，注重案例分析，注重病文分析与修改，并在整个教学中注重贯穿一条对学生进行写作思维方式训练和强化的主线，而不是流于一般的枯燥、机械的写作知识和方法的传授。 ● 利用多媒体教学设备进行教学，可以提高授课的生动性，增大授课信息量，展示同学们的学习效果，加深印象，激发学习热情，便于学生以最便捷的方式达到学习的目的，为教学创造出一个良好的学习氛围和学习空间。 ● 注重课堂理论教学，又注重学生在课外的实际学习训练。指导学生深入到各种社会实践之中，通过在实际工作和生活中，学习应用文书写作，增加感性经验，加深对本课程的理解。	34
23	智慧城市建设	● 课程目标：通过本课程的学习，了解我国新型城镇化和生态文明建设的宏观大局，熟悉智慧城市在我国的发展历程，熟悉智慧城市的内涵、关键技术和建设等内容。 ● 主要内容：智慧城市的概念和发展历程；智慧城市评价体系；智慧城市管理、设计与规划；智慧城市交通与公共安全。 ● 教学要求：本课程在教学过程中，可对国内外智慧城市建设的典型案例进行认真梳理和深入分析，重点介绍我国智慧城市发展历程，培养学生深厚的爱国情感和中华民族自豪感。	64
24	3S 集成技术	● 课程目标：通过本课程的学习，其目的是让学生理解 GPS 与 GIS 集成、RS 与 GIS 集成以及 3S 集成的一些关键技术理论，为学习本专业其它课程打下基础。其任务是掌握 3S 集成与应用的基本原理和基本方法，熟悉 3S 集成与应用的整个理论与方法。 ● 主要内容：3S 集成与应用概述、3S 集成与应用的数据获取、3S 集成与应用的数据来源、采集方法、生产项目设计、GPS 与 GIS 的集成、GPS 的观测量、GPS 数据处理方法、RS 与 GPS 的集成、GPS 辅助空中三角测量与自动空中三角测量的结合、GPS 辅助空中三角测量的一些关键技术、RS 与 GIS 的集成、3S 集成与应用的数据组织，数据结构。 ● 教学要求：要求学生了解 3S 集成技术的应用领域，理解 GPS 与 GIS 集成、RS 与 GIS 集成以及 3S 集成的一些关键技术，掌握 3S 集成的一些相关概念。培养学生关注行业技术发展的行业精神。	48

25	移动测量技术	● 课程目标：移动测量技术以其全天候数据采集、主动测量、高效便利等优势，在日益增长的三维空间信息需求及日益提高的更新速度要求等方面获得了市场和业界的认可，具有巨大的应用价值和前景。通过本课程的学习，了解移动测量系统。 ● 主要内容：以车载平台为主线、背包式平台为辅助，从车载移动测量发展历程出发，详细介绍了车载移动测量的技术原理、数据规范、技术规程及三维建模技术处理流程，并在此基础上，讲述了更高效、更便利的背包式移动测量系统。 ● 教学要求：本课程在教学过程中，可对国内外移动测量技术的典型案例进行认真梳理和深入分析，重点介绍我国移动测量技术发展历程，培养学生深厚的爱国情感和中华民族自豪感，坚定科技兴国、学习强国的理想和理念。	48
26	地理国情监测	● 课程目标：通过本课程学习，学生能利用相关专业软件进行地理国情监测遥感数据处理、组织与管理、地理国情空间分析、地理国情可视化。 ● 主要内容：地理国情监测遥感数据处理、地理国情监测数据组织与管理、地理国情空间分析、地理国情可视化等。 ● 教学要求：本课程在教学过程中，可使用国内外地理国情监测，培养学生利用专业软件进行地理国情监测的综合能力，加深学生对课堂理论教学内容的理解，培养学生的国家安全意识。	32
27	城市规划	● 课程目标：通过本课程学习，学生能够熟悉城市规划的背景知识与基本内容，熟悉城市规划学科所包含的相关知识体系。 ● 主要内容：城市与城市发展、城乡规划体系、城市总体规划等。 ● 教学要求：本课程的教学要侧重于掌握城市总体规划编制的工作方法；掌握城市总体规划基本内容与程序；了解城市社会经济、用地、交通工程等要素与城市发展的关系；了解城市发展的有关政策与法规；了解城市居住区详细规划的相关内容；培养学生调查研究、分析汇总的能力和协调各专业规划的能力。	48
28	数字地球	● 课程目标：通过对本课程的学习，使学生掌握数字地球、数字国家、数字城市、数字行业等信息化建设的基础理论、关键技术及应用示范，为本专业学生毕业后从事相关工作打下一个良好的理论基础。 ● 主要内容：数字地球的基础理论知识，包括数字地球的基本框架内容、数字地球基础设施、数字地球的关键技术，数字城市、数字中国地理空间框架、数字地球的行业应用等。 ● 教学要求：在本课程的教学过程中，要注重结合信息化等现代技术的实际应用，使学生了解国内外数字化差距，增强学生为祖国复兴而不断进取的奋斗精神。	32

29	计算机图像处理	● 课程目标：通过本课程的学习，使学生了解、认识和掌握 Photoshop 的基本工具、图层、蒙版、通道、路径及滤镜等的用法。能做一些简单的平面设计，如：各类广告、海报、宣传单等。 ● 主要内容：图像处理的基础知识、Photoshop 的基本操作、选区的各种操作、图像的绘制、图像编辑的各种方法、图形和路径的绘制、图像色彩和色调的调整、了解图层的概念并掌握图层的应用、了解蒙版的概念并掌握蒙版和文字的应用、了解通道和各种滤镜的概念与作用并掌握部分常用的滤镜、掌握使用 Photoshop 设计制作商业案例的技巧和方法等。 ● 教学要求：本课程采用以分组实践教学和小组讨论法为主的教学方法，并辅以多媒体演示法、讲授法、练习法等教学方法相结合，提高学生的积极性和主动性。	36
30	GIS 项目管理	● 课程目标：通过本课程的学习，使学生学会结合地理信息自身的特点与相关理论，制定能够提高开发效益、降低开发成本，具有详尽的系统设计方案、实施、及项目计划管理方案等的 GIS 工程设计方案。 ● 主要内容：GIS 项目管理的基本理论基础，包括 GIS 与组织管理的关系、GIS 开发方法、GIS 项目管理框架；介绍项目开始阶段的工作，包括项目启动、战略规划、用户调查、需求分析、可行性研究等内容；GIS 设计阶段的概念设计和逻辑设计，重点介绍了 GIS 功能/应用设计、结构设计、空间数据库设计、用户界面设计、组织设计，以及项目实施管理；GIS 项目管理研究方向、项目经理的职业发展前景。 ● 教学要求：教学过程中，采用案例法，理论教学结合上机操作，使学生熟悉项目管理软件。培养学生软件工程学的思想与方法。	32

1. 职业技能培养

为深化职教学分制改革，学分认定和转换要以保证学生专业知识体系完整性、技术技能水平达到要求为前提，学习成果要与专业人才培养方案规定的职业素养、专业知识和技术技能的目标和水平相对应，根据“标准和水平对等且相当”准则，按照课程性质、类型和比例开展学分认定和转换。

在专业职业领域基础上，明确专业应获取的职业技能等级证书或有权威的行业证书与相关专业课程开展学分认定转换，实现“书证融通”。证书遴选须聚焦社会经济发展适应性和学生职业成长，每个专业可转换的职业技能等级证书应不超过三个。表中

每个证书需对应明确的课程名称及学分。证书级别应为中级及以上（如为人社部证书，需为高级及以上）。

课程体系体现“课赛融通”，与各级技能大赛接轨，精选竞赛内容作为教学内容列入课程标准。参加各类技能大赛并取得奖项，按学院相关规定计入学分。表中每个赛项需对应明确的课程名称及学分。列入的技能大赛，应经专业建设委员会论证，二级学院审核。

严格控制专业基础课程和专业核心课程的学分认定和转换量，一般分别不超过 4 学分，且应当与获得权威机构认定的高级职业技能等级、国家或世界级重要技能大赛奖项或相当资质的成果相对应。成果的认定可以在两部分体现，或用于学分认定和转换，或计入特定课程或实践的成绩评价，同一成果只限定使用一次。

表 4 职业技能等级证书(含行业证书)与课程学分转换

序号	证书 名称/证书授予单位	职业能力	对应可申请学分转换 课程	备注
1	测绘地理信息数据获取与处理（中级）/教育部	地理信息数据采集、编辑、处理、管理与维护	数字测图、GNSS 定位测量、GIS 软件应用、数字地图制图	
2	工程测量员（三级）/人社部	地理信息数据采集、建筑工程测量、市政工程测量	测绘基础、工程测量	
3	摄影测量员（三级）/人社部	数字影像产品生产及地图设计、	无人机测绘、摄影测量与遥感	

		编制、整饰与输出		
--	--	----------	--	--

2. 职业技能大赛

表 5 技能大赛与课程学分转换

序号	赛项名称	对应可申请学分转换课程（学分）	备注
1	全国职业院校技能大赛工程测量项目	测绘基础、工程测量	转换部分学分
2	全国职业院校虚拟仿真测图大赛	数字测图、数字地图制图	转换部分学分

七、教学进程总体安排

（一）测绘地理信息技术专业的教学活动周进程安排表如表 6 所示。

表 6 教学活动周进程安排表（单位：周）

学期	入学教育	军训	课堂教学	实训（实验）	实习	考试	毕业设计	机动	假期	总计
一	1	1	17			1				20
二			18			1		1		20
三			16	2		1		1		20
四			18			1		1		20
五			16	2		1		1		20
六			16	2		1		1		20
七			16	2		1		1		20
八			8	10		1		1		20
九			8		10			2		20
十					18		含在顶岗实习阶段内完成	2		20
总计	1	1	133	18	28	8		11		200

（二）实践性教学环节主要包括数字测图实训、地理信息三

维建模实训、岗位实习、毕业论文（设计）等。

表 7 实践教学安排表

序号	实践教学 项目	周数	主要内容与教学要求	学期	场所
1	数字测图 实训	2	利用测量仪器观测角度和距离布设平面控制网和高程控制网，并且在此基础上进行数据采集（碎部测量），将所采集到的特征点导出到计算机，通过软件进行地形图的绘制和整理。	9	全站仪 实训 室、数 字成图 实训室
2	工程测量 实训	2	利用市政工程测量、建筑工程测量的基本方法及原理，开展工程施工控制测量、市政工程测量定位放线和测量成果检核、建筑工程基础放样和楼层结构放样、竣工测量。	6	
3	GIS软件 实训	2	常见GIS软件（MAPGIS、ARCGIS）的使用方法，GIS数据采集、整理、入库、格式转换及维护等基本操作。	9	地理信 息系统 实训室
4	GIS空间 分析实训	3	掌握GIS空间分析的基本方法；利用GIS空间分析功能解决现实问题，为决策者提供决策。	9	地理信 息系统 实训室
5	地理信息 三维建模 实训	2	二维地图的三维地理信息建模；三维激光扫描技术进行地理信息三维建模；模型的集成与美化。	9	地理信 息系统 实训室
6	无人机测 绘实训	2	掌握无人机获取数据、处理数据得方法；能生成正射影像、DLG线划图。	8	无人机 测绘实 训室
7	现代学徒 制岗位实 习	9	由企业指派带教师傅，参与校企合作企业的测绘地理信息项目生产、测量地理信息数据采集和处理、测量员等岗位进行跟岗实习，熟悉测绘地理信息数据处理的操作方法和技能。	9	校企合 作企业
8	岗位实习	14	由企业指派带教师傅，参与校企合作企业的测绘地理信息项目生产、测量地理信息数据采集和处理、测量员等岗位进行顶岗实习，使学生熟悉测绘地理信息技术相关岗位职业技能，锻炼学生组织、协调、沟通能力，取得初步的适应职业岗位的工作经验。 测绘地理信息项目生产或某工程的控制网设计、精度指标设计和测量方法的选择。	10	校企合 作企业
9	毕业论文 （设计）	4	通过在校企合作企业的实践和学习，学生能对所参与的工作项目进行技术总结，经过思考和提炼形成毕业论文（设计）。	10	校企合 作企业

（三）测绘地理信息技术专业教学进程表。（见附录）

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

1. 队伍结构

专业任课教师须具有高等职业学校教师资格证书。建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师应不低于70%；副高级专业技术职称以上的“双师型”专业教师不少于50%，应有业务水平较高的专业带头人。

2. 专任教师

专业任课教师应具有本专业高级工及以上职业资格证书或相应技术职称，并根据国家、上海市关于职业院校教师企业实践的相关规定定期参与企业实践，及时把握专业技术更新。

3. 专业带头人

通过培养培训，加强对专业带头人培养。使其成为具备较高思想政治觉悟，认真贯彻执行国家的教育方针，立足职业教育，严格遵守职业道德，爱岗敬业，热爱学生，奉献精神强。具备较强的专业理论水平和技能操作能力。能较系统掌握任教专业理论知识体系，熟悉任教专业技能操作，对任教专业主干课程的课程内容、课程结构和技能体系有较强的把握能力。

4. 兼职教师

兼职教师应是来自于行业、企业一线的高水平专业技术人员或能工巧匠。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（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，并实施网络安全防护措施；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（基地）基本要求

满足控制测量实训、数字地形图测绘实训、GIS软件实训、无人机测绘应用实训、航测数据采集综合实训、电子地图制作实训、地理信息空间分析实训等实践教学环节等的需要。本专业校内实训基地建议如下表。

表8 校内实训基地建议配置表

序号	实训室(区)名称	工位数(个)	面积(m ²)	功能说明
1	地理信息系统实验室	50	76.3	满足地理信息系统技术应用技能教学要求
2	遥感图像处理实训室	50	76.3	满足摄影测量与遥感、技能教学要求
3	数字成图实训室	50	68.6	满足数字测图技术、工程测量技术、地图制图等技能训练要求

4	计算机辅助制图实训室	98	139.8	满足计算机辅助制图技能教学要求
5	水准仪、经纬仪实训室	40	320.8	满足测量学基础、控制测量技术的光学仪器操作技能教学要求
6	全站仪实训室	30	450.9	满足现代化全站仪操作技能训练要求。
7	测绘数据处理实训室	50	68.6	满足测绘数据信息化处理的技能训练要求。
8	GNSS 实训室	20	2100.4	满足关于卫星定位测量技能的教学要求。
9	三维激光扫描实训室	5	400.6	满足三维激光扫描技术应用技能训练的要求。
10	无人机测绘实训室	20	80.5	满足无人机测绘技能教学的要求。
11	工程测量实训室	40	212.59	满足多种工程类型的测量放样技能的训练要求。
合计		453	3995.4	

3. 校外实训基地基本要求

以“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”为指导，逐步形成“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的紧密型校企合作办学体制机制，发挥学校、企业（用人单位）在专业人才培养、产业规划、经费筹措、先进技术应用、兼职教师聘用（任），实训实习基地建设、教材开发、实训项目开发、专业教学实施、实训设备功能开发和吸纳学生就业等方面的互补优势，形成“双元一体、校企融合”校企育人模式。

4. 学生实习基地基本要求

实习实践教学基地需满足实践教学要求，能提供10个以上的相

关岗位，指导教师与学生比例不低于1: 3，实习基地优先从校企合作单位中选取。

目前校企合作单位有上海市测绘院、隧道股份上海隧道工程有限公司、隧道股份上海城建市政工程(集团)有限公司、隧道股份上海公路桥梁（集团）有限公司、上海勘察设计研究院集团有限公司、上海山南勘测设计有限公司、上海城建设计院等。

5. 支持信息化教学基本要求

适应“互联网+职业教育”新要求，全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，积极推动教师角色的转变和教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的改革。加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

实施双课程负责人制度，专职教师与企业导师共同完成专业基础课及专业核心课程建设，打造在线开放课程。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，优先选用教育部“十四五”国家规划教材，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。鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课本教材。

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。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料、测绘地理信息技术相关专业的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字教学资源配备基本要求

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。

（四）教学方法

专业课程教学方法总体设计思路遵循任务引领、教学做一体原则，在教学过程中选取融合职业资格证书（测绘地理信息数据获取与处理、工程测量员等）、技能大赛（测绘地理信息数据获取与处理项目、工程测量等）等对知识、技能和态度的要求，力求较好地体现岗课赛证融合的理念；在教学过程中运用实际生产案例（上海市重大项目、典型项目等）、丰富的课程资源（微课、仿真软件等）等将岗课赛证理念融入正常教学、实践实训环节。

总结推广现代学徒制试点经验，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。

实施双课程负责人制度，专职教师与企业导师共同完成专业基础课及专业核心课程建设，打造在线开放课程，不断更新完善数字市政专业群教学资源库。本专业全部专业技能课程中不少于20%的课程教学实施环节由企业导师主导完成，不断深化校企双元的人才培养机制。（注：在双元教学过程中，教学时间安排可在教学进程表的基础上，进行适当的灵活调整。）

（五）学习评价

基于本专业课程特点，学生的学习评价遵循以下原则：

1. 评价主体多元化（突出以学生为中心）

改变原有课程评价主体单一化、由教师自上而下评价的模式。尤其在课程实训（学生个人操作实训、小组综合操作实训）的过程中，将学生自评、同学互评以及教师评价都纳入评价主体。同时，突出学生学习主体地位，鼓励学生主动参与和积极配合评价过程，从多个视角对学生的学习进行更加全面、科学、客观的评价。

2. 评价方式多样化（注重过程性评价）

将评价贯穿于教学做一体的过程中，且分布于课前、课中、课后各个教学环节。可充分利用线上平台+线下相结合的优势，学生对自己的学习状态一目了然，起到很好的激励作用；同时教师也很直观的掌握学生的学习情况。

3. 评价内容具体化（强调学生动手操作）

评价分为过程性评价和结果评价。其中，过程性的评价分为课前、课中、课后，注重对学生操作技能和职业素养的评价。结果性的评价以期末考试的形式进行，可分为操作考核和理论考核，注重对学生综合素养的评价。

（六）质量管理

本专业依据学院教学管理相关办法及专业教学特点进行专业教学管理，能合理调配教师、教学设施、教学场地等教学资源，为课程实施创造条件。

1. 学情调研

对本专业生源情况、在校生产业水平等学情进行调研，通过纵向和横向的对比分析，为人才培养方案调整、教师能力提升，提高学生学习参与度和满意度，提升教学质量提供良好的基础材料。

2. 教学过程监控和评价

教学过程管理中，逐步建立和不断完善教学质量诊断与改进机制，通过授课计划、教案检查等加强课堂教学管理，通过改进教学评价、实习实训和毕业设计的组织管理以及专业调研、人才培养方案修订、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。

不断完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听

课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 教学方法改进

相关专业教研室利用评价分析结果更新调整专业教学内容和改进教学方法，持续提高人才培养质量。

结合教师培训计划，根据本专业教学特点，结合日常听课、教研活动和各级各类教学比赛，辅以教师职业素养和职业教学教学能力等的继续教育、企业实践等形式，提升教师理论教学和实训指导能力，确保教育教学质量和专业的可持续发展。

4. 毕业生跟踪调研

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、毕业要求

学生在规定的修业年限内修满本专业人才培养方案所规定的课程，取得了规定的各类课程最低学分，达到了培养目标设定的素质、知识和能力等方面的要求，符合学籍管理规定的毕业条件时，准予其毕业，并颁发学校毕业证书。

十、接续专业

测绘工程、地理空间信息工程。

十一、附录

2024 级测绘地理信息技术专业教学进程表（五年一贯制）