

附件 1:

培养方案制订和审核人员（二级学院盖章确认）			
执笔人	企业专家	专业带头人	二级学院负责人
李绿色	王立平	李绿色	张舜尧

2026 级无人机测绘专业人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：无人机测绘技术专业

专业代码：420307

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限 全日制三年

四、职业面向

无人机测绘技术专业面向职业、岗位一览表

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位（群）或技术领域	职业资格证书或技能等级证书（若有请举例）
资源环境与安全大类（42）	测绘地理信息类（4203）	测绘地理信息服务（744）	无人机测绘操控员（4-08-03-07） 摄影测量员（4-08-03-02）	无人机操作与维护、无人机测绘数据采集、无人机测绘数据处理与表达	民用无人驾驶航空器操控员（CAAC） 无人机测绘操控员职业资格等级证书 摄影测量员

无人机测绘技术专业典型工作任务及能力分析表

面向岗位	职业岗位典型工作任务分析		需要的职业能力
	工作任务	工作要求	
无人机航测与数据处理	航测外业实施	1 设备准备 2 规划航线 3 执行飞行作业 4 任务总结	1 安装、调试无人机电机、动力设备、桨叶及相应任务设备等； 2 依任务要求规划航线； 3 依飞行环境和气象条件校对飞行参数； 4 完成飞行作业，并采集相关数据； 5 评价飞行结果和工作效果。
	数据处理与建模	1 整理并分析采集的数据 2 后期数据处理	1 无人机自驾仪数据分析能力； 2 无人机航拍航摄数据检测与处理能力； 3 多媒体制作能力； 4 地形分析能力。

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，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及精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，了解无人机飞行相关法规，无人机测绘行业作业规范，熟悉测绘地理信息行业发展现状与应用场景，掌握无人机测绘技术专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向测绘地理信息服务行业的无人机操作与维护、无人机测绘数据采集等岗位，能够从事无人机操作与维护、无人机测绘数据采集、处理与4D产品表达等工作的高技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）思想政治素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚爱国情感、中华人民共和国认同感、中华民族自豪感；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) 文化科技素质

具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；具有良好的人际沟通能力。

(3) 职业素质

具有良好的劳动素质，在学习和掌握基本劳动知识技能的过程中，领悟劳动的意义价值，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...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。

(4) 身心素质

具有健康的体魄、心理和健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

2. 知识要求

(1) 公共基础知识

- 1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- 2) 熟悉与无人机及测绘相关的法律法规、监管政策、文明生产、环境保护、安全消防等相关知识。

(2) 专业基础知识

- 1) 掌握测绘基础、测绘 CAD、数字测图、无人机概论、GNSS 定位测量、计算机图形图像处理、摄影测量基础、遥感技术与应用等方面的专业基础理论知识；
- 2) 掌握无人机操控技术、无人机装调与维护、无人机航测与数据处理、数字摄影测量、无人机行业应用、遥感图像处理、地理信息系统技术与应用等方面的专业基础理论知识；

(3) 专业知识

- 1) 掌握无人机飞行原理、气动基础与飞行安全规范，熟知航空飞行相关法律

法规。

- 2) 精通航空摄影测量基础理论，通晓航测航线规划、像控点布设专业知识。
- 3) 熟练掌握遥感影像采集、数据预处理及三维建模基础理论知识。
- 4) 熟悉测绘地理信息标准规范，掌握测绘成果制作与资料整编相关知识。
- 5) 掌握无人机组装调试、故障研判及日常维护保养专业理论知识。

2. 能力要求

(1) 专业能力

1) 掌握使用全站仪和 GNSS 接收机等常规测绘仪器进行控制测量和碎部测量等技术技能，具有使用常用绘图软件绘制大比例尺地形图的能力；

2) 掌握无人机进行影像和点云数据获取，具有进行空中三角测量、倾斜摄影三维建模、三维模型修饰与单体化、实景三维测图、点云处理与测图的技术技能，能够使用数字摄影测量软件制作 DEM、DOM、DLG、DSM 产品；

3) 具有一定的影像判读能力，能够进行像片控制点的布设与施测、常见地形要素的调绘；

4) 掌握使用遥感图像处理软件对遥感图像进行处理、分析与应用等技术技能；5) 具有一定的无人机装调检修能力，能够操控无人机进行航拍、巡检等行业应用；

6) 具有运用专业规范进行初步的无人机测绘技术设计、项目实施、技术总结和产品质量检查与验收等能力；

(2) 社会能力

- 1) 具有较强的语言表达能力；
- 2) 具有较强的解决问题能力；
- 3) 具有较强的沟通协调能力；
- 4) 具有较强的团队合作能力；
- 5) 具有较强的终身学习能力；
- 6) 具有较强的信息技术应用能力；

- 7) 具有较强的独立思考、逻辑推理、信息加工能力；
- 8) 具有较强的自学能力、创新意识及一定的组织管理和社交能力。

(3) 方法能力

- 1) 具备自主学习能力，可快速掌握测绘新技术与专业操作软件。
- 2) 能够科学规划作业流程，合理统筹航测外业各项工作任务。
- 3) 善于分析实操问题，独立解决飞行作业与数据处理常见难题。
- 4) 具备资料整理归纳能力，规范完成测绘数据汇总与成果归档。
- 5) 拥有实践总结优化能力，持续改进作业方式提升测绘工作效率。

六、课程设置及要求

(一) 人才培养模式

无人机测绘技术专业以“校企协同、工学融合、能力递进”的人才培养模式，紧扣测绘行业岗位需求，遵循学生认知规律与技能养成逻辑，深化校企合作、协同育人，联合测绘企业、无人机应用单位共建人才培养体系。教学过程中，践行工学结合、理实一体理念，打破理论与实践壁垒，将课堂教学与岗位实操紧密结合。校内依托飞行实训场、测绘数据处理实训室，夯实无人机飞行、测绘基础理论与核心技能；校外联合企业共建实训基地，安排学生参与真实测绘项目，开展跟岗、顶岗实习，实现“学中做、做中学”。校企共同开发课程、编写实训教材，企业技术骨干参与教学、实训指导，将行业标准、岗位技能与职业资格考核融入教学全过程，构建“理论教学 + 校内实训 + 企业实战”的一体化教学体系，着力培养适配行业需求、兼具理论素养与实操能力的高素质无人机测绘技术技能人才。

(二) 课程体系构建

本专业课程体系由公共基础课、专业基础课、专业课、专业（群）拓展课组成。注重“岗课赛证”融通，将“无人机测绘操控员”职业技能等级标准和“福建省职业院校技能大赛”等专业技能竞赛有关内容及要求有机融入专业课程教学，把思想政治教育、职业精神、工匠精神、劳动精神、劳模精神融入人才培养全过程，将“课程思政”融入

课程教学各环节，体现以岗位（群）职业标准为基础，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力、创新意识的培养。

（三）主要课程教学要求

1. 公共基础课教学要求

序号	课程名称	教学目标	教学主要内容	教学方法与手段	学时/学分
1	思想道德与法治	<p>1. 知识目标：使学生领悟人生真谛，形成正确的道德认知，把握社会主义法律的本质、运行和体系，增强马克思主义理论基础。</p> <p>2. 能力目标：加强思想道德修养，增强学法、用法的自觉性，进一步提高辨别是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，提高学生分析问题、解决问题的能力。</p> <p>3. 素质目标：使学生坚定理想信念，增强学生爱国情怀，陶冶高尚道德情操，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高学生的思想道德素质和法治素养。</p>	以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法	48/3
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>1. 知识目标：掌握中国特色社会主义进入新时代的依据，理解以人民为中心的立场，把握建设社会主义现代化强国的战略安排和总体布局，系统领会“合作共赢”的新型外交关系和“一带一路”倡议，认识人类命运共同体的概念以及中国的世界责任。</p> <p>2. 能力目标：培养学生综合运用马克思主义基本立场和方法理解、分析现实问题的能力，增强学生政治觉悟和敏感性，增强为中国式现代化建设的意识和能力。</p> <p>3. 素质目标：增强学生对中国特色社会主义道路、制度、理论和文化的自信，激发学生积极投身伟大中国梦的积极性和主动性，树立马克思主义正确的世界观、人生观和价值观。</p>	中国特色社会主义总任务是实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴，新时代我国社会主要矛盾是人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，中国特色社会主义事业总体布局 and 战略布局，全面深化改革总目标，坚持和完善社会主义基本经济制度，党在新时代的强军目标。	讲授法、讨论法、实践拓展法	48/3
3	毛泽东思想和中国特色社会主义	<p>1. 知识目标：帮助学生了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，系统把握马克思主义中国化时代化的理论成果及其形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。</p> <p>2. 能力目标：培养学生运用马克思主义的</p>	马克思主义中国化时代化理论成果，即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观及习近平新时代中国特色社会主义思想等理论的	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法	32/2

	理论体系概论	立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定性，提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。 3.素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。	产生、形成、发展过程，主要内容体系、历史地位和指导意义。		
4	形势与政策	1.知识目标：根据每学期形势与政策课程的教学知识要点、结合国家政策出台的相关背景，当前和今后一个时期的国际和国内形势，对学生进行马克思主义教育，帮助学生熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。 2.能力目标：通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，使大学生能够理清社会形势和正确领会党的路线方针政策精神，培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，以及对职业角色和社会角色的把握能力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力。 3.素质目标：通过了解和正确认识经济全球化形势下实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想。增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质，塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。	紧密围绕习近平新时代中国特色社会主义思想，依据教育部社科司《时事报告大学生版高校“形势与政策”课》教学要点安排教学，根据形势发展要求和学生特点，重点讲授党的理论创新最新成果和新时代中国特色社会主义的生动实践，及时回应学生关注的热点问题。	案例教学法、讨论式教学法、视频观摩、线上辅导答疑	48/1
5	国家安全教育	1.知识目标：掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，掌握国家安全知识。 2能力目标：能够深入理解和准确把握总体国家安全观，具有维护国家安全的能力。 3素质目标：树立国家利益至上的观念，具有自觉维护国家安全的意识。	1. 国家安全总论：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。2. 国家安全重点领域：国家政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、	通过组织讲座+在线式网络课程进行教学。并通过参观、调研、体验式实践活动等方式,进行案例分析、实地考	16/1

			科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全等重点领域安全的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。	察、访谈探究、行动反思,积极引导 学生自主参与、体验感悟。	
6	党史国史	<p>1. 知识目标: 了解中国近现代历史基本知识, 熟悉马克思主义基本理论和中国共产党历史发展历程, 掌握中国近现代历史的基本知识和基本规律。</p> <p>2. 能力目标: 具有史学素养和政治觉悟, 并借以观照现实中的社会、政治和人生。</p> <p>3. 素质目标: 具有史学素养和政治思维。</p>	<p>1. 西方列强对中国的侵略。</p> <p>2. 马克思主义在中国传播与中国共产党成立。</p> <p>3. 中华民族抗日战争的伟大胜利。</p> <p>4. 历史和人民选择了中国共产党。</p> <p>5. 中国特色社会主义进入新时代。</p>	在线式网络课程, 任务驱动法、学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。	16/1
7	大学英语	<p>1. 知识目标: 掌握大学英语核心词汇、短语、句型及基础语法, 熟练运用职场与日常应用文格式及句型; 了解职业相关知识与沟通技巧, 重点掌握八项实践活动场景的专业英语表达, 实现语言知识与实践场景结合, 为实践活动开展奠定基础。</p> <p>2. 能力目标: 掌握听、说、读、写、译基础方法, 能听懂日常及职场场景(含 IT、商务类)、语速适中的英语对话与短文, 把握核心信息; 熟练运用日常交际用语及汇报、应答技巧, 重点训练八项活动所需实用表达。能独立完成两项个人项目, 参与六项团队项目, 完成英文沟通、文案、宣讲等任务, 为学院赛事储备能力, 确保表达得体准确。</p> <p>3. 素质目标: 培养国际化视野与创新思维, 提升综合文化素养及跨文化交际能力, 契合各类活动要求; 养成严谨求学态度与职业素养, 掌握自主学习与团队协作方法。依托各类实践活动锤炼核心素养, 提升个人表达与团队协作能力, 积极参与学院赛事, 树立终身学习理念, 提升职业竞争力。</p>	<p>1. 听力教学: 训练日常及基础职场听力技巧, 聚焦实践相关场景(IT 产品发布、面试等), 适配 130-150 词/分钟语速, 提升语篇理解能力。</p> <p>2. 口语教学: 夯实日常交际表达, 结合实践训练专业自我介绍、产品宣讲等实用口语, 配合项目提升展示与协作沟通能力, 储备赛事能力。</p> <p>3. 阅读教学: 掌握日常及职场文本阅读技巧, 适配实践相关文本, 结合阅读巩固核心词汇、语法, 实现知识与实践结合。</p> <p>4. 写作教学: 掌握基础写作方法, 熟练职场及日常应用文格式, 重点</p>	讲授法; 任务教学法; 启发式教学法; 视频、音频教学; 小组讨论	128/8

			<p>训练实践相关文案，提升项目汇报、宣讲稿等写作能力。</p> <p>5. 翻译教学：掌握英汉互译基础技巧，聚焦实践相关职场、文化场景翻译，强化译文准确性与流畅度，适配实践及赛事需求。</p>		
8	信息技术基础	<p>1. 知识目标：了解信息时代特征及信息安全与网络道德知识；了解互联网与互联网思维；熟悉计算机的基本操作与维护方法；掌握常用软件的安装与卸载方法；掌握文档的编排、数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法；掌握常用的信息检索方法。</p> <p>2. 能力目标：能够对计算机进行日常维护，熟悉计算机基本操作和常用软件的安装与卸载，能安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。</p> <p>3. 素质目标：具有自主探索学习意识；具有团队合作精神；具有信息安全意识和网络道德素养；具有互联网思维。</p>	<p>1. 信息技术的基本情况和 windows 操作系统。</p> <p>2. 掌握 office 办公软件的使用。</p> <p>3. 计算机一级素养训练。</p>	讲授法；任务驱动法；项目化教学法	48/3
9	人工智能	<p>1. 知识目标：了解人工智能基本概念、发展历程与主流应用趋势；熟悉人工智能在生活、各职业岗位中的典型应用场景，掌握 AI 工具合规使用、数据安全、基础伦理等人工智能素养核心知识，建立贴合职业需求的 AI 认知体系。</p> <p>2. 能力目标：熟练掌握主流通用 AI 工具的操作方法，能够灵活运用 AI 工具完成内容生成、基础数据分析、图像处理等实操任务；掌握基础编程逻辑与简易代码操作技能，具备运用 AI 技术解决学习、日常及专业基础学习中简单实际问题的能力。</p> <p>3. 素质目标：牢固树立“技术向善”的核心意识，恪守人工智能伦理规范，强化数据隐私保护、知识产权保护意识；能够辩证、理性看待人工智能的社会影响与职业变革，养成规范、安全、负责任使用 AI 技术的良好习惯，提升智能时代职业适配素养。</p>	<p>1. AI 基础认知：人工智能概念、发展历程、主流技术；各行业及职业岗位 AI 典型应用与发展趋势。</p> <p>2. AI 合规与数字素养：AI 工具规范使用、数据安全、隐私保护、AI 伦理常识，培育职业 AI 素养。</p> <p>3. 通用 AI 工具实操应用：文本生成、信息整理、数据分析、图像处理等日常岗位 AI 实操技能。</p> <p>4. 入门编程与 AI 简单应用：认知基础编程逻辑，练习简易代码操作；运用 AI 解决学习</p>	案例教学法；任务驱动法；项目化教学法；线上线下混合教学法；分组讨论法	16/1

			及专业基础简单问题。 5.AI 伦理与职业素养： 树立“技术向善”理念， 理性看待 AI 社会与职业影响，养成安全合规用 AI 的习惯。		
10	职业生涯规划	<p>1. 知识目标：基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规。</p> <p>2. 能力目标：掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策与规划技能、求职技能等，提高自我管理技能和人际交往技能等各种通用技能。</p> <p>3. 素质目标：大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。</p>	<p>1. 生涯觉醒，建立生涯与职业意识，树立职业理想、做好职业准备、提升职业素质；</p> <p>2. 认识自我，清楚认识“我是谁”、探索职业兴趣、认知职业性格、开发职业能力、澄清职业价值观；</p> <p>3. 职业探索，认识职业环境、搭建职业目标金字塔、做好职业决策；</p> <p>4. 职业发展决策，修炼情商、大学生职业生涯规划实操、职业生涯规划书的评估与修正。</p>	讲授法；任务教学法；启发式教学法；小组讨论	16/1
11	就业指导	<p>1. 知识目标：系统了解国家和地方关于实习、就业、创业的法律法规及政策体系。熟悉现代职业教育体系建设改革的方向。掌握求职择业的基本流程、方法与技巧，包括简历撰写、面试策略、就业信息搜集与筛选、就业市场分析等；了解行业人才需求趋势、以及新业态相关政策与要求。</p> <p>2. 能力目标：运用就业政策法规维护自身合法权益，具备签订和履行实习协议、识别违规实习情形、处理实习伤害及劳动争议的基本能力；提高职业规划与生涯管理能力；强化求职实践能力，包括简历优化、面试应对、职场沟通、信息甄别、安全风险防范等；培养适应产教融合、校企合作模式的岗位适应能力；提升创新思维与创业能力，了解创业扶持政策，具备初步的创业项目评估与资源整合能力。</p> <p>3. 素质目标：树立正确的就业观、择业观和职业价值观。强化职业道德、法治意识和安全素养。培养积极健康的就业心理。增强社会责任感与使命感。</p>	<p>1. 就业形势与政策法规解读</p> <p>2. 就业信息搜集与行业需求分析</p> <p>3. 求职准备与实践技能</p> <p>4. 求职心理调适与职业素养</p> <p>5. 就业权益保护与风险防范</p>	讲授法；任务教学法；启发式教学法；小组讨论；案例分析法	22/1

12	创新创业教育	<p>1. 知识目标: 学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知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。</p> <p>2. 能力目标: 学生具备必要的创业能力, 掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法, 熟悉新企业的开办流程与管理, 提高创办和管理企业的综合素质和能力。</p> <p>3. 素质目标: 学生认知创新, 理解创新对于个人、企业和国家的意义。学生树立科学的创业观, 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。</p>	<p>1. 初识创新、创业;</p> <p>2. 创新思维与创新方法;</p> <p>3. 创业机会挖掘与选择;</p> <p>4. 创业资源整合;</p> <p>5. 创业计划(创业计划书撰写、创业项目路演)。</p>	讲授法; 任务教学法; 项目教学	32/2
13	军事理论	<p>1. 知识目标: 掌握国防、国家安全、军事思想、现代战争及信息化装备等理论知识; 理解我国国防体制、战略、政策与成就, 熟悉国防法规、武装力量及国防动员; 领会总体国家安全观, 了解国际战略形势与各国军事动态, 把握现代战争趋势与装备作用, 筑牢理论基础。</p> <p>2. 能力目标: 提升运用军事理论分析安全形势、解读国防政策的能力; 增强国防宣传与防间保密能力; 学会运用战略思维、系统思维解决学习与工作问题; 具备识别常见信息化装备、知晓其应用的基础能力。</p> <p>3. 素质目标: 强化国防观念与国家安全意识, 弘扬爱国精神、传承红色基因; 锤炼纪律观念与集体主义精神, 养成优良作风; 树立正确国防观、战争观, 激发爱国卫国的责任担当, 提升综合国防素养, 为培养高素质人才与国防后备力量奠基。</p>	<p>1. 中国国防与国家安全: 涵盖国防内涵、历史、法规及建设成就, 明确公民国防权利义务与武装力量构成; 阐述总体国家安全观要义, 分析我国地缘安全挑战与国际战略形势, 强化学生国防与安全意识。</p> <p>2. 军事思想: 讲解军事思想发展历程, 了解中外军事思想特点及代表理论, 帮助学生树立科学战争观与方法论。</p> <p>3. 现代战争与信息化装备: 分析现代与传统战争差异及信息化战争特征, 介绍信息化装备分类、作战平台、杀伤武器及综合电子信息系统, 激发学生军事科技学习兴趣。</p>	讲授法; 案例分析法;	36/2

14	军事技能	<p>1. 知识目标：掌握共同条令、战术基础、防卫技能等军事知识，了解三大条令主要内容，掌握自救互救、识图用图常识，熟悉紧急集合、行军拉练等基本要求。</p> <p>2. 能力目标：熟练队列与单兵战术，具备防护、应急处置与团队协作能力，能将纪律与协作意识融入职业实践。</p> <p>3. 素质目标：锤炼纪律作风与意志品质，增强国防观念与国家安全意识，提升身心素质与职业素养，为国防后备力量建设夯实基础。</p>	<p>1. 共同条令教育与队列训练，学习三大条令，开展分队队列与现地教学。</p> <p>2. 强化纪律作风与国防情怀。射击战术、防卫技能与战时防护训练，含模拟射击、单兵战术、格斗、战场救护及核生化防护。</p> <p>3. 战备基础与应用训练，涵盖紧急集合、行军拉练、识图用图、电磁频谱监测，融合高职专业需求。</p>	示范讲解与分组实训； 现地教学与军营观摩； 模拟演练与专业融合教学	112/2
15	大学生心理健康教育	<p>1. 知识目标：帮助学生掌握一定的心理学知识。如，理解心理健康的标准。怎样正确认识自我，了解情绪的作用、挫折的意义，人际心理效应，熟悉常见心理问题及其预防等心理学基础知识。</p> <p>2. 能力目标：培养高职学生适应大学生活和社会生活的能力。调节情绪的能力，正确处理人际关系、友谊和爱情的能力，塑造健康的人格和磨砺优良的意志品质，以及自我心理调节的能力。做一个健康快乐的大学生。</p> <p>3. 素质目标：通过教学，帮助高职学生树立心理健康意识和面临心理困惑、心理危机时的自助和求助意识：能正确认识自我，悦纳自我，善待他人；培养积极向上的心态、健全的人格和良好的个性品质。预防和缓解心理问题，优化心理品质，以培养适应社会发展需要的新时期高素质职业技术人才。</p>	<p>以班级心理辅导活动课为主要手段，以学校适应、自我意识、学习、人际交往、生涯规划辅导为主要学习内容，以增进高等职业学校学生心理健康水平、提高生涯规划能力为主要目的的必修课程。自助性和发展性是心理健康课程的基本特点。</p> <p>课程致力于学生良好心理素质的培养，要求学生明白心理健康的标准及现实意义，掌握并应用心理健康知识，培养良好的心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野，培养学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，全面提高学生的整体素质，为学生的终身发展奠定良好、健康的心理素质。</p>	讲授法；任务教学法；启发式教学法；小组讨论。	32/2
16	大学体育	<p>1. 知识目标：掌握体育与健康基础理论知识、常见运动项目竞赛规则，理解体育锻炼的健身价值及其与身心健康的内在联系，树立科学、安全、文明的健身观念，</p>	<p>1. 理论知识：科学锻炼原理、健康生活方式、运动损伤与康复、专项运动规则与裁判法、大</p>	讲解示范法、分解与完整教学法、纠错	108/6

		<p>掌握科学健身与健康生活的基本常识。</p> <p>2.能力目标：通过走班制、俱乐部制教学，熟练掌握基础体能训练方法，达到《国家学生体质健康标准》要求；掌握1-2项专项运动技能，具备规范的技术动作与基本战术配合能力；落实体教融合“教会、勤练”要求，能够组织策划校内三级（班级、院级、校级）体育比赛；具备制定简易、个性化运动处方的能力；掌握常见运动损伤的预防、应急处理与简单康复方法。</p> <p>3.素质目标：培养吃苦耐劳、顽强拼搏、团队协作、公平竞争的体育精神，增强自信心、意志力与规则意识、责任意识，养成良好的运动习惯与健康的生活方式，实现“以体育人、以体载德、以体润心”，助力学生树立正确的世界观、人生观、价值观。</p>	<p>学生体测标准、意义与训练方法等。</p> <p>2.运动技能：基础体能（达到国家学生体质健康标准、特殊学生体质强化训练）和专项技能（三大球：篮球、足球、排球；中华传统武术项目：太极拳、五禽戏、八段锦等；小球类；操舞类等）。</p> <p>3.实践应用教学：开展基层比赛组织（赛程安排、简单裁判、场地布置、秩序维）、积极参加校内俱乐部活动和其它体育活动，实现“以赛促练、以赛育人”。</p>	<p>法、重复练习法、分组练习法</p>	
17	大学美育	<p>1.知识目标：理解美的概念与本质,学会欣赏美、辨别美、发现美。</p> <p>2.能力目标：提高学生对美的观察能力、感受能力、认知能力和体验创造能力。让学生学会用艺术美、文学美、自然美、生活美、影视美等来感受事物。</p> <p>3.素质目标：促进学生人文素质的全面发展。提升学生的审美认知与鉴赏能力。培养学生求真、向善、向美的气质与眼光。</p>	<p>1.培养美之情操</p> <p>2.自然美之美育</p> <p>3.社会美之美育</p> <p>4.艺术美之美育（音乐之美、舞蹈之美、戏曲之美、绘画之美、书法之美、诗词之美、影视之美、生活与科技之美。）</p>	<p>讲解法；多媒体演示法；翻转课堂法；讨论法。</p>	32/2
18	劳动教育	<p>1.知识目标：帮助学生对劳动创造价值、劳动对于生存与发展的意义等有科学的认识，树立正确的劳动观；</p> <p>2.能力目标：学生通过各种劳动体验，提升劳动能力，形成良好的技术素养，使学生学会安全劳动，保证劳动质量；</p> <p>3.素质目标：提高学生职业素质，形成时代发展所需要的技术素养、初步的技术创新意识和技术实践能力。锤炼艰苦奋斗、顽强拼搏和艰苦创业的意志。</p>	<p>1.劳动观念教育，劳动法律法规教育等；</p> <p>2.劳动技能教育，劳动习惯教育等。</p>	<p>实践、活动、专题教育。</p>	32/2

2. 专业基础课教学要求

序号	课程名称	教学目标	教学主要内容	教学方法与手段	学时/学分
1	应用数学基础	掌握专业必备数学知识，能运用数学思维解决测绘计算、航线规划基础问题	函数运算、空间几何、概率统计、测量误差基础计算、坐标系换算数理知识	课堂讲授、例题演算、习题实操、线上题库训练	2/32
2	航空概论与飞行法规	熟知航空基础常识，严守飞行规范，合法合规开展无人机作业	大气环境、空域划分、无人机飞行准则、民航法规、测绘作业安全条例	案例讲解、法规研读、视频观摩、课堂研讨	2/32
3	测绘基础	建立测绘专业认知，掌握测绘基本原理与基础作业流程	测绘坐标系、高程测量、角度距离测算、测绘识图、基础测绘规范	理论授课、图纸识读、现场观摩、分组实操	4/64
4	无人机模拟飞行	熟练操控虚拟无人机，掌握起降、悬停、航线飞行基本技能	模拟器设备操作、起降训练、姿态操控、航线规划、应急飞行处置	模拟实训、示范教学、单人上机练习、考核演练	2/32
5	无人机结构与系统	认识无人机整机构造，能识别部件、排查简易故障	机身机架、动力系统、飞控系统、云台相机、通信导航组件	实物拆解展示、原理讲解、部件辨识、拆装实训	4/64
6	数字测图	具备野外数字测绘、图像成图基础作业能力	外业数据采集、点位测量、内业数据处理、地形图绘制、成果整编	野外实训、软件实操、分组作业、图纸审核讲评	4/64
7	AIGC技术	1. 知识目标: 学生掌握 AIGC 技术的基本概念与发展脉络，理解提示工程的底层逻辑与核心原则；认知 AIGC 在文本、图像、音频、视	1. 初识 AIGC 与提示工程基础（认知前沿与掌握人机对话门票）；	讲授法；案例教学法；	2/32

应用	<p>频及文档处理等多模态领域的生成机制；了解 AI 智能体 (Agent) 的基本架构，熟悉 AIGC 在不同行业（财经商贸、智能制造、人文艺术等）的应用场景与边界，知晓 AI 技术的社会影响与伦理规范。</p> <p>2. 能力目标：学生具备人机协同的实操能力，熟练掌握提示词撰写技巧与各类 AIGC 工具的使用方法；能够运用 AIGC 技术提升文案写作与高效办公效率，独立完成视觉、音频与短视频等跨模态内容创作；能结合自身专业领域，运用 AI 辅助解决行业实际问题，具备初步的 AI 智能体开发与跨模态项目实战能力。</p> <p>3. 素质目标：学生树立正确的科技伦理观，辩证看待 AI 技术的社会影响与道德边界，坚持技术向善；培养人机协同的创新思维，主动适应智能时代的发展需求；跨越通识与专业的鸿沟，形成运用 AI 赋能终身学习与职业发展的自觉性，积极拥抱技术变革并利用 AIGC 创造个人与社会价值。</p>	<p>2. AIGC 赋能文本创作与高效办公（文案生成与文档处理）；</p> <p>3. AIGC 多模态内容创作（视觉生成、音频制作与短视频创作）；</p> <p>4. AIGC 行业场景赋能（财经商贸、智能制造、人文艺术等专业场景应用）；</p> <p>5. AI 智能体开发与伦理规范 (Agent 实战构建及 AI 社会影响与道德平衡)。</p> <p>教学方法与手段：</p>	任务驱动法；项目教学法	
----	--	---	-------------	--

3. 专业课教学要求

序号	课程名称	教学目标	教学主要内容	教学方法与手段	学时/学分
1	●★ 无人机组装与调试	掌握多旋翼、固定翼无人机整机结构原理，具备无人机零部件识别、整机组装、参数调试、设备检测及基础故障排查能力，满足航测无人机作业前设备装配与调试的岗位基本要求，树立规范操作、安全作业的职业意识。	无人机机架、动力系统、飞控、电源、云台、相机等核心零部件认知与选型；无人机组装流程、接线规范、设备固定与防护；飞控参数校准、罗盘与陀螺仪调试、云台平衡调试；整机通电检测、功能测试、常见装配故障识别与排除；设备保养与存放规范。	实物实操、项目化教学、示范演示、分组拆装实训、故障模拟排查、现场考核、多媒体视频教学	4/64
2	●★ 无人机组	熟练掌握无人机手动操控与自主飞行技能，能够独立完成无人机安全起降、悬停、姿态控制、航线飞行等操作，具备应对飞行突发	遥控器操作基础、无人机飞行姿态控制原理；原地起降、定点悬停、	模拟飞行实训、真机户外实操、	4/64

	控技术	状况的应急处置能力，符合无人机航测作业飞行操控岗位技能标准。	直线飞行、转向飞行基础操控；手动精细操控、定点环绕、高低空飞行训练；预设航线自主飞行、重叠度飞行控制；飞行环境判断、风力适配飞行、失联、低电量等突发情况应急处置；飞行安全规范与作业禁忌。	一对一示范指导、分组轮训、飞行项目考核、案例分析、实操讲评	
3	●地理信息系统技术	掌握 GIS 基础理论与常用软件操作技能，能够完成地理数据采集、录入、编辑、分析与出图，具备基础地理信息处理和空间数据分析能力，为无人机航测成果处理、地形图制作提供技术支持。	地理信息系统基本概念、坐标系与投影变换；GIS 软件基础操作；矢量数据、栅格数据的采集与编辑；图层管理、属性赋值、数据纠错；空间查询、缓冲区分析、叠加分析等基础空间分析；专题地图制作、成果输出与整编。	课堂理论讲授、机房上机实操、案例教学、项目实训、小组协作、成果展示与点评	4/64
4	GNSS 定位测量	了解 GNSS 定位基本原理，熟练掌握 GNSS 接收机操作方法，具备野外点位布设、静态、动态定位测量及数据解算能力，可独立完成航测像控点布设与测量工作，保障航测成果精度。	GNSS 卫星定位基本原理、常用定位系统介绍；测量坐标系、基准面基础知识；GNSS 接收机设备认知、架设与调试；像控点布设原则、野外选点与标记；静态观测、RTK 动态实时测量操作；测量数据记录、导出与解算；测量精度校验与误差分析。	理论讲解、设备实操演示、野外现场实训、分组测量作业、数据室内处理、实操考核	4/64
5	●★摄影测量与遥感图像处理	掌握摄影测量、遥感技术基础理论，熟悉航摄影像成像原理，具备航摄影片判读、影像校正、拼接、预处理及遥感图像解译能力，能够独立完成航测影像基础处理工作。	摄影测量基础、中心投影、航摄参数、影像重叠度；遥感基础理论、地物光谱特征；航摄影像畸变校正、影像配准、拼接融合；影像增强、	多媒体授课、软件上机实操、案例解析、项目化实训、影像成果	4/64

	理		去雾、降噪等预处理操作；地物识别、影像判读、遥感图像解译；影像精度检查与质量评定。	对比分析、集中讲评	
6	●★ 无人机航测与数据处理	掌握无人机航测完整作业流程，具备航测航线规划、野外航摄作业、影像空三加密、三维建模、正射影像制作、地形图生成等核心技能，可独立完成中小型场地无人机航测项目作业与成果交付。	无人机航测作业规范与流程；不同地形、场景航线规划设计、飞行参数设置；野外航摄作业实施、设备安全管控；航摄影像空三加密、点云数据生成与处理；DOM正射影像、DSM数字表面模型、三维实景模型制作；航测成果质检、修正、整理与标准化输出；航测项目案例实操。	理论精讲、软件实操、户外航测实训、全流程项目实训、分组分工作业、成果验收考核、企业案例教学	4/64

4. 专业（群）拓展课教学要求

序号	课程名称	教学目标	教学主要内容	教学方法与手段	学时/学分
1	计算机辅助制图（CAD）	掌握CAD绘图的基本原理与操作技巧，熟悉测绘、工程图纸制图规范，具备独立绘制、编辑、输出测绘地形图和工程图纸的能力，为后续专业课程及工程测绘工作奠定制图基础。	CAD软件基本操作与界面设置；常用绘图命令与编辑命令使用；图层、线型、颜色、标注样式设置；地形图、平面图、断面图绘制；图框制作、图纸排版与打印输出；测绘工程制图案例实操训练。	理论讲授、机房上机实操、案例演示、任务驱动教学、图纸临摹、作业点评与考核	4/64
2	计算机图形图像处理	掌握数字图像基础理论与图像处理软件操作方法，具备无人机航测影像、遥感影像的预处理、优化、校正与整编能力，能够满足航测成果图像后期处理的岗位需求。	数字图像基础知识、分辨率与像素概念；图像裁剪、缩放、矫正、旋转等基础操作；影像去雾、降噪、亮度对比度优化；图像合成、调色、水印去除与规整；航测	多媒体教学、软件实操、案例对比教学、项目实训、分组练习、成果展示点	4/64

			影像、实景影像专项处理实训。	评	
3	三维激光扫描测量技术	了解三维激光扫描技术的基本原理与设备性能，掌握三维激光扫描外业采集与内业点云处理流程，具备实景三维数据采集、处理、建模的基本职业技能。	三维激光扫描技术原理与设备分类；扫描仪架设、参数设置与外业数据采集；点云数据拼接、配准、去噪、精简；三维模型重建、纹理附着与修正；三维扫描成果检查与应用输出。	理论讲解、设备演示、户外扫描实训、机房软件处理、项目化教学、实操考核	4/64
4	工程测量	掌握工程测量基本理论、测量仪器操作和施工测量流程，具备工程控制测量、施工放样、高程测量、数据计算与成果整理能力，能够胜任常规工程测绘作业工作。	水准测量、角度测量、距离测量原理及实操；全站仪、水准仪等仪器操作；工程控制网布设与复测；建筑施工放样、轴线投测、高程传递；测量误差分析、数据处理与成果资料整理。	课堂讲授、现场实操、分组实训、工程案例教学、数据演算、实操考核讲评	4/64
5	不动产测量	熟悉不动产测绘相关法律法规与行业规范，掌握土地、房屋权属调查及测量方法，具备不动产权籍调查、面积测算、成果制图与资料归档的专业能力。	不动产测绘政策法规与技术规范；土地权属调查、界址点测量；房屋结构识别与建筑面积测算；不动产外业数据采集；权籍图绘制、成果报告编写与资料档案管理。	法规解读、案例分析、野外实地调查、软件实操、项目实训、成果编制点评	4/64
6	无人机航拍技术与应用	掌握无人机航拍的基础理论、设备参数设置与拍摄技巧，具备不同场景下航拍素材采集、影像获取的能力，可满足航测数据采集、实景拍摄、工程取证等作业需求。	航拍相机参数设置（感光度、快门、白平衡）；航拍基础构图、飞行拍摄角度与技巧；地形、建筑、场地等不同场景航拍方法；航拍素材筛选与整理；航拍飞行安全规范与应急注意事项。	理论精讲、示范教学、户外真机航拍实训、分组作业、素材对比讲评、飞行实操考核	4/64

七、教学进程总体安排

(一) 教学环节时间分配表

学年	学期	周数	周数分配					
			军训 入学教育	课堂 教学	技能 实训	岗位 实习	教学 准备	复习 考试
第一 学年	一	20	2	16			1	1
	二	20		16	2		1	1
第二 学年	三	20		16	2		1	1
	四	20		16	2		1	1
第三 学年	五	20			12	6	1	1
	六	20				18	1	1
合 计		120	2	64	18	24	6	6

(二) 理论与实践教学学时、学分分配表

课程类别		门数	学分	学时数			各学期周学时安排						各类课程 占总 学分比 例 (%)	各类课 程占总 学时比 例 (%)		
				总学 时	理论 学时	实践 学时	第一学年		第二学年		第三学年					
							1	2	3	4	5	6				
公共基础课	“必修课”小计	18	43	822	456	366	17	13	4	6	0	0	29.25	30.97		
	“选修课”小计	3	6	96	64	32	2-6 学期选课						4.08	3.62		
“专业基础课”小计		8	22	360	180	180	8	8	4	0	0	0	14.97	13.56		
“专业课”小计		11	64	1184	192	992	0	0	12	12	20	20	43.54	44.61		
“专业(群)拓展课”小计		6	12	192	96	96	0	4	4	4	0	0	8.16	7.23		
合 计			147	2654	988	1666	25	25	24	22	20	20	100.00	100.00		
占总学时比 例 (%)	A 类课程比例		B 类课程理论部分比例				B 类课程实践部分比例				C 类课程比例					
	9.19		28.03				25.70				37.08					
合计 (%)		37.23					62.77									

(三) 教学进程表

课程类别	序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配		各学期周学时安排						考核方式 S/C (考试/ 考查)
							理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年		
									1	2	3	4	5	6	
公共基础课	1	思想道德与法治(一)	0001020001	B	3	48	42	6	1						S
		思想道德与法治(二)							2						
	2	习近平新时代中国特色社会主义思想	0001020002	B	3	48	42	6	3						S

专业 课	1	●★无人机组装与调试	0204020042	B	4	64	32	32				4			C
	2	●★无人机操控技术	0204020065	B	4	64	32	32			4				S
	3	●地理信息系统技术	0204020094	B	4	64	32	32			4				C
	4	GNSS 定位测量	0204020095	B	4	64	32	32			4				C
	5	●★摄影测量与遥感图像处理	0204020096	B	4	64	32	32				4			S
	6	●★无人机航测与数据处理	0204020097	B	4	64	32	32				4			C
	7	数字测图课程周实训	0204030075	C	2	40	0	40				2W			C
	8	无人机航测课程周实训	0204030076	C	2	40	0	40					2W		C
	9	无人机综合应用实训	0204030036	C	8	160	0	160					8w		C
	10	毕业设计	0204030052	C	4	80	0	80					4W		C
	11	岗位实习	0204030042	C	24	480		480					6w	18w	
“专业课程”合计					64	1184	192	992	0	0	12	12	20	20	
专业 (群) 拓展 课	1	计算机辅助制图 (CAD)	0205020046	B	4	64	32	32		4					C
	2	计算机图形图像处理	0205020047	B	4	64	32	32		4					C
	3	三维激光扫描测量技术	0205020048	B	4	64	32	32			4				C
	4	工程测量	0205020049	B	4	64	32	32			4				C
	5	不动产测量	0205020050	B	4	64	32	32				4			C
	6	无人机航拍技术与应用	0212020051	B	4	64	32	32				4			C
	“专业(群)拓展课”合计 (至少选修 12 学分)					12	192	96	96		4	4	4		
合计					147	2654	988	1666	25	25	24	22	20	20	

八、实施保障

(一) 师资队伍

为满足教学工作的需要，专业生师比建议为 18: 1。

本专业教师应具备研究生以上学历，热爱教育事业，工作认真，作风严谨，持有国家或行业的职业资格证书，或者具有企业工作经历，具备课程开发能力，能指导项目实训。专任教师中双师型教师不低于 60%，专任教师职称结构合理。

在实践类课程上，建议聘请行业企业技术人员作为兼职教师，企业兼职教师应为行业内从业多年的资深专业技术人员，有较强的执教能力。专职教师和兼职教师采取“一

课双师”形式共同完成专业课程的教学和实训指导，兼职教师主要负责讲授专业的新标准、新技术、新工艺、新流程等，指导生产性实训和岗位实习。

（二）教学设施

1、教室条件

教室包括普通教室和专业教室，均配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备或触控一体机、音响设备、互联网接入或 Wi-Fi 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. 校内实训条件

校内实训设备和实训场地应满足实践教学计划基本要求，支撑实践教学计划所必需的校内实训基地基本要求包括单片机实训室、无人机模拟仿真实训室、无人机装调实训室、无人机室外训练基地。

校内实训条件一览表

实训室名称	主要实训项目	主要设备	工位数量
模拟电子技术实训室	应用电子技术--模拟电路教学	模拟电子技术综合实训台 60 台	60
数字电子技术实训室	应用电子技术--数字电路教学	数字电子技术综合实训台 60 台	60
测绘数据处理实训室	测绘数据处理	16G 内存，500G 硬盘， CPU-i7-13700, QGIS(免费) /ArcGIS(授权)； Photoshop/GIMP(图像预处理)； DJI Terra(快速拼接/快览)； 航线规划/地面站软件； 摄影测量/空三软件(Metashape/Pix4D/同类)	60

物联网实训室	传感器项目实训 无线网络实训	移动互联网实训平台 21 台； 物联网教学实训平台 20 台	30
无人机模拟仿真实训室	无人机模拟仿真实训室	模拟飞行实训平台 60 台(配 无线模拟器)	60
无人机装调实训室（在建）	无人机装调实训室	载荷设备，系统检测与维修 设备，数据处理设备30台	30
低空经济展厅	无人机专业基础实训	行业无人机10台	30

3. 校外实训基地条件

校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目	实训时间 (含学期及时限)	实训人数
1	厦门福翔科技有 限公司	无人机组装技能训练	第 3 学期，两周	100
2	厦门中海航通用 航空科技有限公 司	无人机驾驶技能训练	第 4 学期，一周	100
3	厦门唯识精斗云 有限公司	无人机测绘应用	第 4 学期，一周	100
4	厦门市润航无人 机有限公司	无人机设计及生产	第五、六学期	100
5	厦门云轮智能科 技有限公司	无人机设计及生产	第五、六学期	100
6	福州博力科技有 限公司	无人机行业应用	第五、第六学期	100

（三）教学资源

1. 教材选用与建设

教材建设：开发基于工作过程的新形态教材。

教材选用：选用政治立场和价值导向正确的优秀的高职高专规划教材。

教学资源共享与利用：选用国家资源共享优质课程教学资源。

2. 图书文献配备

学校图书文献配备能满足人才培养、专业建、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：与本专业有关的图书、期刊、资料、规范规程、标准、法律法规、图集图纸等，并能及时更新、充实。

3. 数字化（网络）资源建设

逐步建设、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，力求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

专业的载体是课程，课程的载体是课堂，课堂教学效果的提升依赖于采用恰当的教学手段和教学方法，确定课程教学方法和手段时，教师可以依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用项目教学、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，采用翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，坚持学中做、做中学，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。

（五）学习评价

优化课程考核评价体系，探索以关键能力为核心、以作品为载体的课程考核方式。根据学生完成任务情况进行考核，兼顾认知、技能、情感等各方面要素，从学生完成的作品、学习过程、职业素养、学习态度等多方面进行综合考评。在课程评价标准中体现过程性评价和终结性评价相结合，能力评价和素养评价相结合，理论考核与操作考核相

结合，试卷考核与项目作品考核相结合，学生自评、互评与教师、企业专家评价相结合。

（六）质量管理

1. 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。

2. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，找出问题、分析原因、提出措施，为下一届人才培养提供参考依据。

九、毕业规定

（一）本专业学生应完成本方案规定的全部课程学习，总学分修满 147 学分，其中：

公共基础课程：49 学分

专业基础课程：22 学分

专业课程：64 学分

专业（群）拓展课程：12 学分

允许学生通过参加技能竞赛、高层次学历教育、对外交流学习、职业资格及技能考证、创新创业实践、第二课堂活动和在线课程等获得的成绩和学分按照《厦门软件职业技术学院课程学分替代管理办法》进行学分认定互换。

（二）综合素质测评成绩：合格

（三）体育素质测评成绩：合格

（四）职业技能证书要求：学生须获得一本与本专业相关的职业技能等级证书为毕业条件之一。

无人机测绘技术专业相关职业资格证书

序号	职业资格（证书）名称	发证单位	等级
----	------------	------	----

1	无人机装调检修工	人力资源和社会保障局许可单位	初级/中级/高级
2	无人机驾驶员	人力资源和社会保障局许可单位	初级/中级/高级
3	无人机测绘操控员	人力资源和社会保障局许可单位	初级/中级/高级
4	计算机辅助制图员（CAD）证书	人力资源和社会保障局许可单位	初级/中级/高级
5	无人机驾驶执照（CAAC）	中国民航局	驾驶员/机长/教员

十、继续专业学习深造建议

本专业毕业生要树立终身学习的理念，这是可持续发展获取持久的动力和源泉。根据本专业毕业生未来从事的职业岗位的特点，结合学生自身情况，可以选择继续学习的途径有自学、求学两种。

自学方式针对性强，能达到学以致用。求学方式可以有通过短期培训班（主要针对特定岗位的职业需求而言），以提升专业技能水平；或继续升学接受继续教育的模式，以提升学历层次。

1. 专业技能继续学习的渠道

随着无人机测绘行业的发展，本专业毕业生走向工作岗位后，为了适应无人机测绘新技术的应用，以满足岗位的需求，不断地补充更新自己的专业知识，拓宽知识视野，更新知识结构。潜心钻研业务，勇于探索创新，不断提高专业素养和专业技能水平，适应经济社会发展的需要。主要渠道有：

- （1）学校开展的无人机测绘新技术培训；
- （2）行业、企业的无人机测绘新技术培训；
- （3）互联网资源自主学习。

2. 提高层次教育的专业面向

本专业毕业生为了提高个人学历层次，可在毕业后参加专升本、自学考试、网络远程教育等相关途径，获得更高层次的教育机会，更高学历层次的专业面向主要有：测绘工程专业、地理信息科学专业、遥感科学与技术专业、土木工程专业、人工智能技术应用专业等。