

福州黎明职业技术学院 三年制无人机应用技术专业人才培养方案

专 业 代 码:	460609
适 用 年 级:	2026级
专业负责人:	陈伟周
制 订 时 间:	2026年6月29日
系部审批人:	郑禾
系部审批时间:	2026年6月29日
学校审批时间:	2026年6月30日

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应无人机行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下无人机组装调试、飞行操控、售前售后技术服务、行业应用、检测维护等岗位（群）的新要求，不断满足无人机行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本方案。

二、专业名称（专业代码）

无人机应用技术（460609）

三、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、基本修业年限

三年

五、职业面向

（一）职业面向根据对无人机应用技术专业职业岗位群的分布、工作特点以及相应岗位对从业人员的能力要求进行充分的调查和分析，结合学院和本专业的师资状况、实训条件和专业发展规划，将本专业职业岗位定位为：学生毕业后在无人机相关的工作岗位，面向无人机生产、应用、销售、服务及基层管理等一线岗位，从事无人机装调、维保、操控以及无人机航拍、巡检、植保、物流配送等工作。

表1 本专业职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	航空装备类（4606）
对应行业（代码）	通用航空生产服务（5621）
主要职业类别（代码）	无人机驾驶员（4-02-04-06）、 无人机装调检修工（6-23-03-15）、
主要岗位（群）或技术领域	无人机组装调试、飞行操控、 售前售后技术服务、行业应用、检测维护等
职业资格证书或技能等级证书举例	无人机驾驶职业技能等级证；无人机装调检修工； 民用无人机驾驶航空器操控员执照（CAAC）

(二) 职业岗位及职业能力分析根据调研结论与专业定位, 明确本专业对应职业岗位群为无人机服务, 所涵盖职业能力分析如表2所示。

表2 职业岗位及职业能力分析

职业行动领域或职业能力模块	工作任务	工作职责	知识、技能、职业素养	学习、训练内容
无人机行业应用操控驾驶员	无人机物流; 无人机植保; 无人机航拍; 无人机巡检; 无人机数据处理。	1、物流用无人机的操作; 2、无人机植保知识,能进行植保飞行; 3、航拍无人机的调试,后期制作; 4、无人机数据采集与处理,可视化分析。	知识要求: 1、熟悉无人机航空摄影; 2、熟悉无人机植保知识; 3、无人机航空摄影与点云三维建模模型单体化、航测地形图、建(构)筑物专题图件; 4、熟悉无人机日常维护保养。	无人机物流技术, 无人机航拍技术, 无人机农林植保技术, 无人机巡检技术, 无人机任务载荷。
			技能要求: 1、会物流、巡检用无人机的操作; 2、会无人机植保知识, 能进行植保飞行; 3、会利用航拍无人机进行航空拍摄以及后期制作; 4、会对无人机故障进行诊断与修复。	
			职业素养要求: 1、具备良好职业道德和敬业精神; 2、具备人际交往能力、公共关系处理能力和团队协作精神; 3、具备快速学习、持续自我学习的能力; 4、具有良好的英语文献阅读能力。	
无人机组装、调试与检修	无人机组装; 无人机调试; 无人机检修。	1、能根据无人机应用需要选用合适的配件,进行无人机的组装与调试; 2、会对无人机进行日常保养与故障检测与维修。	知识要求: 1、熟悉固定翼、多旋翼无人机组装基础知识及构件的功能; 2、熟悉固定翼、多旋翼无人机部件生产组装、总装调试; 3、熟练固定翼、多旋翼拆装、调试小型无人机; 4、熟悉无人机日常维护保养。	机械制图、无人机空气动力学与飞行原理、无人机组装与调试、无人机维护技术、电工与电子技术, 无人机法律与法规
			技能要求: 1、会识别无人机部件图; 2、会根据无人机应用特点选择合适的部件组装成完整无人机; 3、会按照无人机功能进行调试; 4、会对无人机故障进行诊断与修复。	
			职业素养要求: 1、具备良好职业道德和敬业精神; 2、具备人际交往能力、公共关系处理能力和团队协作精神; 3、具备快速学习、持续自我学习的能力; 4、具有良好的英语文献阅读能力。	

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，主要面向无人机生产、应用等企业的生产线，培养掌握无人机系统和工作原理，具备无人机生产、测试、装调、操纵等能力，从事无人机装调、维保、操控以及无人机航拍、航测、植保、救援应用等工作的高素质技术技能人才。培养目标适配：对接福建555X产业集群低空装备制造与场景应用双赛道，培养适配无人机制造调试、行业应用、运维服务的高素质技术技能人才，服务全省制造强省与低空经济产业布局。

七、培养规格

1. 素质要求

（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；

（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 and 担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的AI人工智能素质、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；

（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。

（5）具有健康的体魄、健全的人格和良好的心理素质；具备感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力；理解和形成马克思主义劳动观，具备爱岗敬业的劳动精神和精益求精的工匠精神。

2. 知识要求

（1）掌握AI人工智能知识、机械制图、电工电子、传感器技术、无人机导论等专业基础理论知识及相关飞行法规，掌握无人机飞行原理、系统结构、飞控技术、任务载荷、检测维护等专业核心理论知识；

（2）具有识图、制图和编程能力，具有线路故障检测和排除能力；

- (3) 具有依据操作规范,对工业级无人机进行组装、标准线路施工、系统调试的能力;
- (4) 具有利用遥控器和地面站进行无人机模拟飞行、外场飞行、航线飞行和应急处理的能力;
- (5) 具有使用各种工具、检测设备和维修设备,对工业级无人机进行检测、故障分析和维护的能力;
- (6) 具有在植保、航拍、航测、巡检、物流、警用消防、应急抢险等行业应用中进行任务作业和数据处理的能力;
- (7) 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;

3. 能力要求

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力,具有团队合作能力;
- (2) 掌握AI人工智能应用的数字技能、无人机仿真飞行技能,能够在模拟飞行软件上完成旋翼飞机和固定翼飞的起飞降落、航线飞行等操作,能够进行无人机动力、通信、导航、控制等功能模块的仿真;
- (3) 掌握熟练的手动和仪表飞行操控技能、具有熟练的无人机任务设备操作使用,及数据采集和传输的能力;
- (4) 掌握依据操作规范,对无人机进行组装、调试、系统维护的技能;
- (5) 掌握使用各种维修设备和工具,对无人机进行检测、故障分析和处理的技能。
- (6) 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;
- (7) 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;
- (8) 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。

八、 课程设置及教学要求

(一) 课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程、专业课程、职业能力课程和素质拓展课程。无人机应用技术专业课程体系如图1所示。

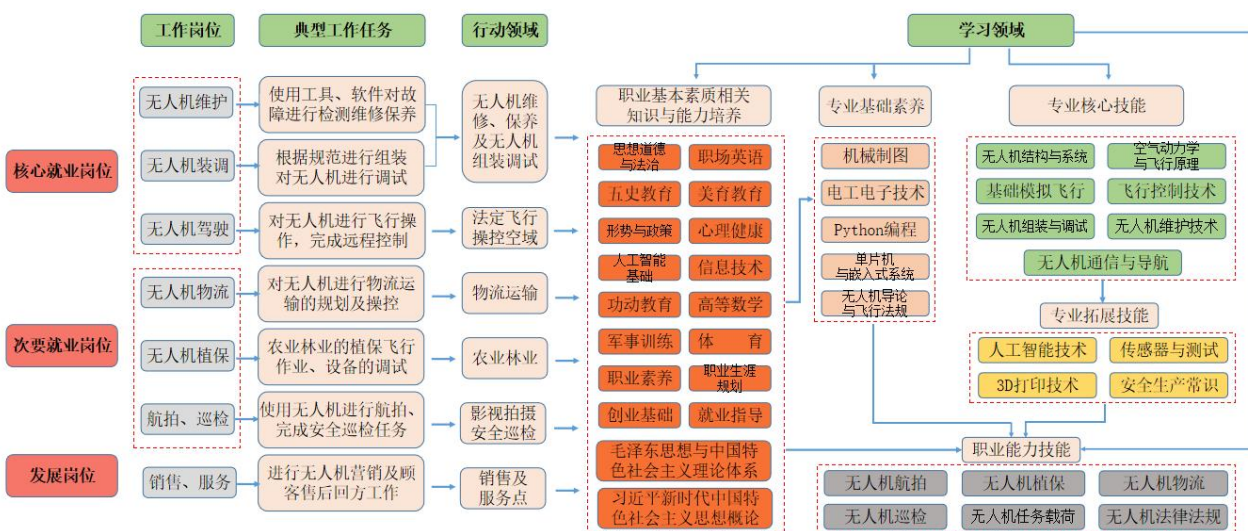


图1 无人机应用技术专业课程体系图

(二) 课程教学要求

1. 公共基础课程

本专业开设了思想政治理论、体育与健康、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育等公共基础必修课程。马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、国家安全教育、语文、数学、外语（英语等）、信息技术、职业发展与就业指导、创新创业教育、职业素养、人工智能应用素养等列为必修课程或限定选修课程。

公共基础课程教学要求如表3和表4。

表3 思政课程教学要求

课程类型	课程名称	教学目标	教学内容及要求	课程学时
思政课程	思想道德与法治	课程旨在引导学生树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，坚定理想信念，厚植家国情怀。通过学习，学生应系统掌握马克思主义人生观、中国特色社会主义共同理想、以爱国主义为核心的民族精神、社会主义核心价值观、社会主义道德核心与原则以及中国特色社会主义法律体系等基本理论知识；能够运用这些理论正确看待社会现象，明辨是非，妥善处理人生矛盾、道德冲突与法律问题，具备初步的职业规划、道德实践与法律应用能力；最终成长为怀抱梦想、品德高尚、守法诚信、技能精湛，能够担当民族复兴大任的新时代高素质技术技能人才。	课程涵盖思想、道德、法治三大模块。思想教育要求引导学生树立正确人生观、坚定理想信念、弘扬中国精神；道德教育要求讲透社会主义核心价值观及社会公德、职业道德（突出工匠精神）、家庭美德、个人品德；法治教育要求讲解习近平法治思想、法律体系与法治思维。教学上要求理论联系实际，采用案例教学、情境模拟等方法，并设置实践环节。考核坚持知行合一，通过过程性评价与终结性评价相结合，重点考查学生运用理论解决实际问题的能力与日常行为表现。	48
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程旨在帮助学生系统掌握马克思主义中国化时代化的理论成果，包括毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。通过教学，使学生深刻理解中国共产党为什么能、中国特色社会主义为什么好、马克思主义为什么行；能够运用马克思主义立场、观	课程以马克思主义中国化时代化为主线，涵盖导论、毛泽东思想（含新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索）、中国特色社会主义理论体系（邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观）等模块。教学要求坚持正确政治方向，采用专题化教学、案例教学等方法，突出理	32

		点和方法分析和解决实际问题，增强历史思维能力；坚定“四个自信”，做到“两个维护”，自觉传承红色基因，勇担时代重任，做社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。	论联系实际；通常设置实践教学环节（如社会调研、参观考察等），培养学生观察分析社会现象的能力；考核坚持知行合一，建立过程性评价（含考勤、课堂参与、实践表现）与终结性评价相结合的多元体系。	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	本课程旨在引导学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。通过学习，使学生深刻理解“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；能够运用这一科学思想分析和解决实际问题，提升政治判断力、政治领悟力、政治执行力；坚定听党话、跟党走的信念，立志成为堪当民族复兴大任的时代新人。	课程以“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”为核心内容，涵盖新时代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。教学要求坚持正确政治导向，采用专题讲授、案例研讨、小组讨论等教学方法，紧密联系社会热点与高职专业背景；通常设置实践教学环节（如社会调查、志愿服务等），增强学生服务社会的意识；考核坚持知行合一，建立过程性评价（包括考勤、课堂参与、实践表现）与终结性评价相结合的综合评定体系。	48
	形势与政策	本课程紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，重点讲授党的理论创新最新成果和新时代坚持发展中国特色社会主义的生动实践。引导学生正确认识世界和中国发展大势、中国特色与国际比较、时代责任与历史使命、远大抱负与脚踏实地；深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革以及面临的历史性机遇和挑战，准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略。	课程以国内外形势和党的理论创新成果为核心内容，聚焦新时代治国理政的生动实践。教学要求坚持正确政治导向，紧密结合社会热点与高职学生实际，采用专题讲授、案例分析、小组讨论等教学方法；注重引导学生运用马克思主义立场观点方法分析形势、判断政策；考核以过程性评价为主，重点考查学生对形势政策的理解能力、分析能力和政治认同程度。	32
	党史	本课程旨在引导学生系统掌握中国共产党不懈奋斗、不怕牺牲、理论探索、为民造福、自身建设的光辉历程与伟大成就。通过学习，使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，做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行；增强历史思维能力，从党史中汲取智慧和力量；坚定理想信念，传承红色基因，厚植爱国情怀，自觉听党话、跟党走，立志成为堪当民族复兴大任的时代新人。	课程内容以党的百年奋斗史为主线，涵盖新民主主义革命时期、社会主义革命和建设时期、改革开放和社会主义现代化建设新时期、中国特色社会主义新时代四个历史阶段。教学要求坚持正确党史观，紧密联系高职学生特点与专业背景，创新采用“沉浸式+数字化”教学形式，运用VR技术还原历史场景、开展“场馆里的思政课”、红色情景剧展演等体验式教学方法；注重实践教学，组织学生赴红色教育基地开展研学活动，将党史学习与职业道德、工匠精神培育深度融合；考核坚持过程性评价与终结性评价相结合，重点考查学生对党史基本脉络的掌握程度及运用唯物史观分析问题的能力。	16

表4 通识课程教学要求

课程类型	课程名称	教学目标	教学内容及要求	课程学时
通识基础课程	高职英语	本课程旨在培养学生学习英语和应用英语的综合能力，兼具工具性与人文性。通过教学，使学生掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；具备一定的听、说、读、看、写、译技能，能在日常生活和职场中用英语进行有效沟通；同时，注重发展职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养，培养具有中国情怀、国际视野，能够用英语讲好中国故事、传播中华文化的高素质技术技能人才。	课程内容依据《高等职业教育专科英语课程标准（2021年版）》，涵盖人文素养、科技发展、文化交流、职业规划、社会责任等主题模块。教学应落实立德树人根本任务，深度融入课程思政元素；结合各专业职业需求优化教学内容，增加职业场景英语素材；采用任务驱动、情境模拟、线上线下混合式教学等方法，突出职场情境中的语言应用能力培养；考核采用“过程性考核+终结性考核”相结合的多元评价方式。	128

	大学数学	本课程旨在使学生掌握必备的高等数学知识和应用技能，培养学生的抽象概括能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力及分析问题和解决问题的能力。遵循“以应用为目的，以必需、够用为度”的原则，为后续专业课程学习及终身发展奠定数学基础。	课程内容涵盖函数、极限与连续、一元函数微积分学、线性代数、概率论与数理统计及MATLAB软件应用等模块。教学应注重理论联系实际，结合专业案例设计教学内容，体现数学在工程、技术、经济等领域的应用价值；融入课程思政元素，通过数学史、数学家故事培养学生科学精神和严谨态度；采用任务驱动、线上线下混合式教学等方法；考核综合考量知识掌握、应用能力和学习过程。	32
	军事技能	通过军事技能的训练，使学生掌握基本军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义和集体观念，加强组织纪律性，培养学生集体荣誉感和团队协作能力。为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。	训练内容包括共同条令教育、分队的队列动作、战术基础、格斗基础、战场医疗救护、核生化防护、战备规定、紧急集合、行军拉练等。坚持按纲施训、依法治训原则，做到仿真训练和模拟训练。考核由学校 and 承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级，根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。	112
	军事理论	本课程以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观。通过教学，使学生了解掌握军事基础知识和基本军事理论，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因，提高学生综合国防素质。	课程内容以国防教育为主线，涵盖中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等基本军事理论知识。教学应坚持课堂教学和教师面授的主渠道作用，重视信息技术和在线课程在教学中的应用；将国防教育与思想政治教育有机融合，强化爱国主义和集体主义观念。考核采用百分制，根据卷面成绩、平时作业、考勤情况和课堂表现综合评定。	36
体育类课程	大学体育	本课程旨在落实“立德树人、健康第一”的根本任务，使学生掌握1-2项体育运动技能，增强体能素质。通过教学，培养学生的运动兴趣和终身锻炼习惯，改善心理状态，建立良好的人际关系，同时提高与专业特点相适应的体育素养，为培养德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才奠定身心基础。	课程内容涵盖体育理论、田径、球类（篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球等）、武术、健美操、瑜伽等模块。教学采用普修与选项相结合的方式，大一以基础身体素质为主，大二以专项技能为主。考核包括运动技能考核、体质健康测试（按《国家学生体质健康标准》执行）及平时表现，注重过程性评价。	112
美育类课程	中华优秀传统文化	本课程旨在引导学生深入了解中华优秀传统文化的基本精神与核心价值，增强文化自信与民族认同感。通过学习，使学生掌握传统文化的基本知识，提升人文素养与审美能力，传承中华美德，培养家国情怀，为成为“德技并修”的高素质技术技能人才奠定文化根基。	课程内容涵盖中国传统思想、文学艺术、民俗文化、科技发明、工匠精神等模块。教学采用“显性课堂+隐性课堂+虚拟课堂”融合模式，注重理论与实践结合。采用专题讲授、经典研读、文化体验、社会实践等多种形式，考核综合考查知识掌握与文化素养提升。	16
	大学美育	本课程旨在落实“以美育人、以文化人、以美培元”的教育理念，培养学生的审美感知、艺术表现、文化理解和创意实践能力。通过教学，使学生掌握必备的美育知识，具备1项艺术特长或爱好，提升人文素养与职业审美素养。引导学生发现美、感受美、欣赏美、创造美，实现身心和谐发展。	课程内容涵盖美学基础、音乐鉴赏、美术鉴赏、影视鉴赏、舞蹈鉴赏、设计美学等模块。教学采用“课前自学—课中导学—课后督学”互动模式，结合情境教学、项目化教学等方式。考核采用过程性评价与终结性评价相结合，包括课堂参与、艺术实践、作品创作等。	16
劳动教育类课程	劳动教育（含实践）	本课程旨在使学生理解和形成马克思主义劳动观，树立“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的观念。通过教学，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度，使学生掌握基本劳动技能，养成良好的劳动习惯，弘扬劳动精神、劳模精神、工匠精神。	课程涵盖劳动认知、劳动安全、劳动实践、工匠精神、职业素养等模块。教学采用理论讲授与实践操作相结合，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题16学时。劳动实践48学时（含实践），实践环节包括校园集体劳动、专业特色劳动、志愿服务等。考核注重过程性评价，综合考查劳动态度、劳动技能和劳动成果。	64
信息技术教育类课程	信息技术	本课程旨在提升学生的信息素养和信息技术应用能力，培养信息意识、计算思维、数字化创新能力及信息社会责任。通过学习，使学生掌握常用办公软件和	课程涵盖文档处理、电子表格、演示文稿、信息检索、新一代信息技术概述及信息素养六大模块。教学采用任务驱动、情境模拟等理实一体化模式，注重动手能力培养，对接	48

		信息技术基础知识，了解大数据、人工智能等新兴技术，能够在日常生活和职场中综合运用信息技术解决问题，为职业发展和终身学习奠定基础。	全国计算机等级考试，考核以过程性评价为主。	
心理健康教育类课程	大学生心理健康教育	本课程旨在帮助学生了解心理健康的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适的基本方法。通过学习，使学生增强自我认知、情绪管理、人际交往和抗压能力，培养积极乐观、健康向上的心理品质，学会理性面对困难和挫折，促进全面发展。同时，结合高职学生特点，注重职业心理素质培育，为成为高素质技术技能人才奠定心理基础。	课程内容涵盖新生适应、自我认知、情绪调节、人际关系、恋爱心理、学习心理、压力应对、生命教育与危机干预等模块。教学采用理论讲授与体验式教学相结合的方式，通过案例分析、团体辅导、角色扮演、心理测试等方法，突出实践性和互动性。课程为公共必修课，考核采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，注重学生实际获得和心理素养提升。	32
创新创业课程	职业发展与就业指导	本课程旨在引导和帮助学生理性规划职业生涯，将专业学习与未来职业紧密结合起来，树立正确的择业观、职业观和就业观。通过教学，使学生了解职业发展的阶段特点，清晰认识自身特性、职业特性及社会环境，掌握基本的劳动力市场信息和就业政策法规；同时注重培养学生自我探索、信息搜索与管理、生涯决策、求职等技能，提高沟通、问题解决和人际交往等通用能力，增强迎接职业挑战的信心，保持健康良好的心态。	课程内容贯穿高职学习全过程，通常分四个模块实施：建立职业生涯意识、规划个人职业发展、提高就业能力、求职与职业适应指导。教学涵盖职业认知、自我探索、职业决策、简历撰写、面试技巧、就业权益保护、职场适应与心态调适等内容。教学采用理论讲授与实践训练相结合的方式，融入课程思政元素，将个人发展与国家需要、社会发展相结合。课程为公共必修课，考核采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，注重学生职业规划能力的实际提升。	32
	创新创业教育	本课程旨在培养学生创新精神、创业意识和创新创业能力，引导学生树立科学的创新创业观。通过教学，使学生了解开展创新创业活动所需的基本知识和流程，认知创新创业的基本内涵和创业活动的特殊性，掌握创新思维、创业机会识别、商业模式设计、创业资源整合、创业计划撰写等核心知识；锻炼学生创新创业思维方式，增强团队协作能力，提高综合素质和创业就业能力，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求。	课程内容涵盖创新意识与创新思维、创业者与创业团队、创业机会识别与评估、商业模式设计、创业资源整合与融资、创业计划书撰写与路演、新企业开办与管理等模块。教学采用理论讲授与实践训练相结合的方式，通过案例分析、项目模拟、角色扮演等教学方法，引导学生完成商业计划书撰写和项目路演展示，强化应用能力和实践能力培养。课程为公共必修课或限定选修课，推行“专创融合”教学改革，将创新创业教育与专业教育有机融合，考核可采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，鼓励以赛代考、以成果代考。	32
安全教育课程	国家安全教育	本课程旨在引导学生系统掌握总体国家安全观的科学内涵、核心要义与实践要求，理解新时代我国国家安全面临的复杂形势。通过学习，使学生牢固树立国家安全意识，增强维护国家安全的责任感和使命感，掌握政治安全、经济安全、文化安全、网络安全、生态安全等重点领域的基本知识，能够运用马克思主义立场观点方法分析国家安全问题，提升辨别危害国家安全行为的能力。同时，引导学生将国家安全意识转化为自觉行动，坚定理想信念，厚植爱国情怀，争做总体国家安全观的坚定践行者。	课程内容涵盖总体国家安全观、政治安全、经济安全、军事安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全等十多个重点领域，系统讲授国家安全的内涵外延、制度体系及保障机制。教学采用理论讲授与实践体验相结合的方式，通过案例分析、小组研讨、情景模拟、专题讲座等多样化教学方法，将抽象安全知识转化为生动现实场景。课程为公共基础必修课，使用教育部马工程教材《国家安全教育大学生读本》。考核采用过程性评价与终结性评价相结合，注重考查学生运用国家安全知识分析问题的能力。	16
人工智能课程	人工智能应用素养	本课程旨在培养学生适应智能时代发展所需的人工智能综合素养，树立正确的数字社会价值观与伦理意识。通过教学，使学生了解人工智能的基本概念、发展历程、核心技术及产业生态，掌握主流AI工具（如大语言模型、智能办公工具等）在日常生活和职场场景中的应用方法，能够运用人工智能思维分析和解决实际问题。同时，注重培养学生的人机协同能力和创新意识，增强在专业领域运用人工智能技术提升工作效率的实践	课程采用“通识素养—专业技能—行业能力”三层递进式模块化结构。基础模块涵盖人工智能概述、算法逻辑、AIGC工具应用、数据安全与伦理规范等内容；拓展模块结合不同专业方向设置特色项目，如智能办公、智能体开发、AI辅助设计等实践任务。，采用项目式、情境式教学方法，强调“做学合一”，通过真实场景案例引导学生动手实践。考核采用过程性评价为主（如课堂任务完成、项目作品展示、AI应用报告等），注重考查学生运用人工智能解决实际问题的综	32

		能力，为成为“人工智能+”复合型技术技能人才奠定基础。	合能力。	
--	--	-----------------------------	------	--

2. 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

(1) 专业基础课程

主要包括：电工电子技术、无人机导论与飞行法规、单片机与嵌入式系统、机械制图、Python编程基础。

表5 专业基础课程主要教学内容与要求

课程类型	课程名称	教学目标	教学内容及要求	思政元素	课程学时
专业基础课程	电工电子技术	通过本课程的学习，学生将具备交直流电的基本理论知识与技能，熟悉常用电子零件的特性与使用方式，看懂电路原理图，学会常用电路的应用，可为后续无人机应用技术所需相关之单片机应用开发、传感器技术与应用、嵌入式系统应用等课程需求打下坚实基础。	1、使学生具备交直流电的基本理论知识与技能。 2、熟悉常用电子零件的特性与使用方式。 3、看懂电路原理图，学会常用电路的应用，可为后续无人机应用技术所需相关之单片机应用开发、传感器技术与应用、嵌入式系统应用等课程需求打下坚实基础。 4、掌握电路的基本概念、基本定律及分析方法； 5、掌握半导体基础知识、晶体管及基本放大电路的计算和分析方法； 6、熟悉集成运算放大器及应用；掌握数字逻辑电路基础、逻辑代数与逻辑函数；掌握组合逻辑电路以及时序逻辑电路。	在创新意识、科学素养、人文情怀、工匠精神等方面的思政加入教学实例，引导学生团队合作，小项目互相协作。我为人人、人人为我，诚信友善，在发扬励园文化的友爱奉献精神中励志学习。	64
	无人机导论与飞行法规	使学生了解无人机这个学术前沿领域的发展和状况，了解无人机的概念和工作原理，无人机飞行法律法规，以及提高对无人机的认识。	1、使学生了解无人机这个学术前沿领域的发展和状况。 2、了解无人机的概念和工作原理，无人机飞行法律法规，以及提高对无人机的认识。 3、认识航空、飞机的飞行原理、无人机的应用、无人机控制系统。 4、学习无人固定翼飞机、无人多旋翼飞行器、无人机飞行法律法规。	培养学生踏实肯干的工匠精神。牢记无人机飞行法律法规；具有一定认真负责的工作态度和严谨的工作作风。	32
	人工智能及应用	本课程帮助学生掌握人工智能基础概念与核心技术原理，了解机器视觉、智能识别、AI数据处理等关键知识。培养学生AI工具实操与应用能力，适配无人机智能巡检、图像识别、航线优化等岗位需求，夯实专业智能应用基础。	主要讲授人工智能发展概况、机器学习基础、机器视觉识别、智能数据分析与AI生成工具应用等内容。要求学生掌握常用AI工具的操作方法，具备无人机航拍图像智能处理、目标识别、数据分析的基础能力，能结合低空作业场景完成简单人工智能应用实操任务。	树立科技报国理想，恪守数据安全与伦理规范，自觉抵制AI滥用；立足国产智能技术，增强自主创新意识，坚守行业职业道德，用智能技术服务实体经济发展。	48
	单片机与嵌入式系统	通过学习，使学生了解单片机与嵌入式系统的基本概念、系统的组成，以及单片机与嵌入式系统在测量、控制等电子技术应用领域的的应用，熟练掌握单片机各种单元电路，	1、了解单片机的基本概念、系统的组成。 2、单片机在测量、控制等电子技术应用领域的应用。 3、熟练掌握单片机各种单元电路，能够进行单片机应用系统各主要环节的设计、调试。 4、熟练掌握单片机的硬件结构及组成，初步掌握单片机系统在无人机应用领域的设计方	在培养学生编程思路的基础上，重在培养学生的团队协作意识，分工和协作精神。使用我校“励	48

		能够进行单片机应用系统各主要环节的设计、调试,使学生的专业知识与实操技能有机地结合起来	法。使学生既有较扎实的基础知识,又有一定水平的系统设计和开发能力。 5、培养学生在嵌入式系统设计岗位的底层应用程序开发能力。 6、要求学生掌握嵌入式系统编程方面的基本技能。让学生学会整合软、硬件资源,完成一个简单嵌入式应用的设计、开发和调试。	园文化”品牌鼓励学生励志成才。	
	机械制图	本课程是无人机专业的一门专业基础课程,是机械制造类专业的综合性基础课程。所谓综合性,是因为这门课程包括工程力学、机械工程材料、机械零件与传动等多方面的内容,为后续专业课程的学习打下坚实的基础。	1、培养学生熟练运用CAD软件进行零部件二维绘图的能力。 2、使学生具备绘制无人机组装图的能力,能够清晰地表达零件之间的组装关系。 3、提升学生的三维建模能力,能够运用CAD软件进行简单零部件的三维模型构建。 4、培养学生的数据交换与图形输出能力。 5、锻炼学生分析和解决问题的能力。	“工匠精神”作为主线贯穿整个课堂的教学活动,要求学生在绘图、标注上注重细节,一丝不苟,做到精益求精。	48
	传感器与测试技术	学生通过本课程的学习,能够根据工程需要选择应用各类传感器的能力,组成各种检测系统的能力和各種测试模块电路的设计制作能力,并能够对测试系统的性能进行分析、对测得的数据进行处理。	1、能够根据工程需要选择应用各类传感器的能力。 2、组成各种检测系统的能力和各種测试模块电路的设计制作能力。 3、能够对测试系统的性能进行分析、对测得的数据进行处理。 4、掌握测试技术的基础理论以及各种典型传感器的基本原理和适用范围,能够根据工程需要选用合适的传感器,并能够对测试系统的性能进行分析,对测得的数据进行处理,正确使用传感器。	在培养学生编程思路的基础上,重在培养学生的团队协作意识,分工和协作精神。使用我校“励园文化”品牌鼓励学生励志成才。	48
	Python编程基础	本课程旨在让学生掌握Python基础语法与编程逻辑,熟悉基本数据类型、流程控制及简单函数用法。培养学生程序编写、问题排查与数据处理能力,为后续无人机数据解析、飞控程序调试等专业应用课程奠定编程基础。	主要讲解Python开发环境搭建、变量、数据类型、运算符、条件语句、循环结构及基础函数等核心内容。要求学生熟练完成程序编辑、运行与调试,具备基础代码编写能力,能够运用Python进行简单数据处理、批量运算,初步适配无人机飞行数据读取、简单自动化脚本编写等专业应用场景。	培养严谨务实、精益求精的工匠精神,树立开源共享、尊重知识产权意识;锤炼攻坚克难思维,依托编程技术助力国产数字化建设,践行科技为民理念。	32

(2) 专业核心课程

主要包括:无人机结构与系统、空气动力学与飞行原理、无人机飞行控制技术、无人机维护技术、无人机基础模拟飞行、无人机组装与调试、无人机通信与导航。

表6 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	对应的典型工作任务	教学目标	主要教学内容与要求	思政元素	课程学时
1	无人机结构与系统	1、根据组装手册,进行无人机整机及相应任务设备安装、调试等。 2、根据无人机产品性能等相关要求,对无人机进行配件选型、制作及测试。 3、根据无人机产品性能,对无人机附件	通过本课程学习帮助学生结合无人机行业发展的实际情况,学习无人机系统、无人直升机、多旋翼无人机、固定翼无人机的结构与飞行原理。无人机油动和电动等动力装置、无人机飞控系统、导航系统、传感器、遥控器电子设备;无人机三大机型的组装与调试技术,使学生掌握无人机结构与系统相关的知识和技能。通过本课程的学习可以提高学生无人机操作、	1、掌握不同布局无人机的结构特点和功能。 2、熟悉无人机系统的功能和原理。 3、掌握无人机发动机和电机等动力装置的工作原理和组装技术。 4、具有进行无人机部件组装的能力。 5、了解工业级无人机基	树立严谨精工意识,敬畏设备安全,增强国产飞行器研发自信,恪守规范组装职业操守。	32

		进行改进设计。	各个领域应用等方面的技能。	本设计思路和要求。		
2	空气动力学与飞行原理	1、根据飞行环境和气象条件完成对多旋翼、固定翼等无人机的遥控飞行和仪表飞行。 2、根据飞行环境和气象条件校对飞行参数。 3、在地面站上监控无人机系统的运行态势和航行要素,实时做出应急处理。	通过本课程的学习,使学生掌握空气动力学基础与飞行原理的相关知识,为后续专业核心课程的学习打下坚实的基础。本课程以高职制造类专业学生的就业为导向,通过对流体流动的基本规律、作用在无人机上的空气动力、螺旋桨空气动力学、无人机的平衡、稳定性和操纵性等知识的了解和学习,全面掌握无人机的基本操作原理和过程,实现各种飞行理论的操作。	1、熟悉大气的特点。 2、掌握低速气流特征、低速空气动力特性。 3、了解高速空气动力特性和非常规气动特点。 4、掌握螺旋桨空气动力特性。 5、掌握不同无人机的稳定性、操纵性原理。 6、熟悉无人机的基本飞行状态和飞行性能	崇尚科学求真精神,钻研航空基础理论,厚植航空报国情怀,坚持实事求是治学态度。	48
3	无人机飞行控制技术	1、使用飞控配套软件,进行无人机系统参数设置,完成无人机系统功能模块的联调与测试。 2、飞控与载荷设备联调、控制。 3、对无人机飞控系统进行改进。	本课程为无人机应用技术专业的专业核心课程,通过该课程让学生理解飞行控制的概念、飞行控制器的工作原理、飞行控制的理论、飞行控制系统的组成、安装、调试、操作等,让学生学会使用MATLAB软件对多旋翼进行动力、姿态、位置建模,仿真测试。通过该课程的学习能够使学生更深入的理解无人机飞控,为后续飞控的开发打好基础,更能提升学生飞控的开发、设计能力。	1、了解开源飞控的发展,熟悉常见飞控的基本形式。 2、熟悉飞控和导航设备的基本组成和结构、性能指标。 3、了解无人机飞控程序、飞控姿态与控制等各个模块实践内容。 4、掌握无人机飞控参数的调试与控制技能。	培养精益求精工匠精神,坚守飞行安全底线,深耕自主控制技术,树立自主创新信念。	48
4	无人机维护技术	1、使用相关工具,根据故障诊断结果进行无人机维修。 2、使用专用检测仪器及软件进行无人机各系统测、故障分析和诊断。 3、使用专用检测工具和软件对修复后的无人机进行性能测试。 4、根据维护保养手册,对无人机各功能模块进行维护保养	通过本课程的学习,使学生掌握无人机检测与维护的基本知识与方法。能够依据操作规范,对无人机进行检测和维护的能力。	1、熟悉无人机保养、维修等方面的知识。 2、具有使用维护工具和检测设备的能力。 3、掌握无人机航前、航线、航后的机务维护所要求的程序、方法和操作技能。 4、具有对无人机典型部件的拆装、故障检测、分析、维护能力。	恪守安全责任意识,养成细致严谨习惯,爱惜装备,严守作业规范,践行爱岗敬业职业素养。	64
5	无人机基础模拟飞行	1、具备多旋翼无人机的基本动作操控能力。 2、掌握原地定高360度自旋动作,掌握八位悬停动作。 3、具备无人机常见遥控器的调试技术。	本课程重点讲解了无人机类型,基本原理,注重各种机型飞行训练,能够完成悬停、起降、对尾、对头、拐弯、8字飞行、水平圆周飞行等动作的飞行训练科目。本课程的学习以任务为载体,贯彻“做、学、教”的一体化项目教学模式的指导思想,实践操作技能为目的,反复强化飞行训练,从事无人机应用行业打下良好基础。	1、掌握多旋翼无人机基本操控技术。 2、掌握无人机常见遥控器的原理和使用。 3、具备基本的无人机遥控调试能力。 4、掌握无人机飞行的地理信息,气象信息知识。	强化安全红线思维,遵守空域法规,树立责任飞行理念,培养沉着冷静的职业素养。	48

6	无人机组装与调试	依据操作规范,对无人机进行组装、调试;无人机任务设备操作使用以及数据采集和传输的能力。	通过本课程的学习,使学生掌握无人机组装、调试的基本知识与方法。能够依据操作规范,对无人机进行组装和系统调试的能力。	1、无人机概述、无人机结构与系统组成。 2、无人机组装工艺基础、无人机调试基础。 3、多旋翼无人机的组装与调试。 4、固定翼航模及无人机的组装与调试。 5、无人直升机的组装与调试。	锤炼精工实干作风,尊重技术标准,关注国产零部件应用,筑牢精益求精工匠初心。	64
7	无人机通信与导航	1、无人机机载通信、导航设备装机与线路调试 2、飞行中信号卡顿、定位漂移故障排查修复 3、根据作业环境调整导航抗干扰参数 4、记录通信导航设备工况并填写检测报告	了解无人机无线通信、卫星导航基础理论,熟悉图传、数传及GPS/北斗导航系统构造。能识别通信中断、定位漂移等常见故障,具备调试机载通信导航设备的实操能力,为无人机稳定飞行打下技术基础。	讲授无人机数据/图像传输原理、北斗卫星导航、抗干扰技术。实操练习设备接线、信号调试。要求熟记通信导航参数,独立排查简单信号故障,规范完成飞行前导航设备检测。	维护数据空域安全,深耕北斗国产导航技术,树立科技自立自强、安全合规从业意识。	48

(3) 专业拓展课程

主要包括:传感器与测试技术、3D打印技术、人工智能技术及应用、安全生产常识。

表7专业拓展课程主要教学内容与要求

课程类型	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求	思政元素	课程学时
专业拓展课程	传感器与测试技术	学生通过本课程的学习,能够根据工程需要选择应用各类传感器的能力,组成各种检测系统的能力和各类测试模块电路的设计制作能力,并能够对测试系统的性能进行分析、对测得的数据进行处理。	1、能够根据工程需要选择应用各类传感器的能力。 2、组成各种检测系统的能力和各类测试模块电路的设计制作能力。 3、能够对测试系统的性能进行分析、对测得的数据进行处理。 4、掌握测试技术的基础理论以及各种典型传感器的基本原理和适用范围,能够根据工程需要选用合适的传感器,并能够对测试系统的性能进行分析,对测得的数据进行处理,正确使用传感器。	在培养学生编程思路的基础上,重在培养学生的团队协作意识,分工和协作精神。使用我校“励园文化”品牌鼓励学生励志成才。	48
	3D打印技术	掌握主流3D打印成型原理、设备结构与耗材特性,能完成模型切片、设备调试、打印操作及后处理;具备简单零件设计优化、打印缺陷排查能力,可胜任产品小样制作、模型加工等基础岗位工作。	学习打印原理、建模切片软件操作、耗材选用、设备日常维护;开展打印实操与去支撑、打磨抛光实训。要求规范操作设备,精准设置打印参数,及时解决翘边、层纹等常见打印问题。	弘扬精益求精工匠精神,重视知识产权,立足国产耗材设备创新,以智能制造助力制造业转型升级。	32
	人工智能技术及应用	本课程帮助学生掌握人工智能基础概念与核心技术原理,了解机器视觉、智能识别、AI数据处理等关键知识。培养学生AI工具实操与应用能力,适配无人机智能巡检、图像识别、航线优化等岗位需求,夯实专业智能应用基础。	主要讲授人工智能发展概况、机器学习基础、机器视觉识别、智能数据分析与AI生成工具应用等内容。要求学生掌握常用AI工具的操作方法,具备无人机航拍图像智能处理、目标识别、数据分析的基础能力,能结合低空作业场景完成简单人工智能应用实操任务。	树立科技报国理想,恪守数据安全与伦理规范,自觉抵制AI滥用;立足国产智能技术,增强自主创新意识,坚守行业职业道德,用智能技术服务实体经济。	48

	安全生产常识	熟知相关法律法规、场地及设备安全风险，树立安全生产意识，掌握突发故障应急处置方法。	讲解安全管理、人员防护。要求严格落实安全检查，主动识别环境隐患，熟练运用基础应急处置措施，做到规范、无违规安全作业。	牢固树立生命至上理念，严守行业安全规章，强化风险防范意识，养成依规操作、履职尽责职业素养。	32
--	--------	---	--	---	----

3. 实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

(1) 实训

在校内外进行无人机飞行操控、无人机组装与调试、无人机检测与维护、无人机任务规划、无人机行业应用等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在福州自由飞跃传媒科技有限公司、福建中飞航空有限公司等相关企事业单位进行实习，包括认识实习和岗位实习。专业岗位实习为本专业学生联结学校课堂学习与岗位就业创业的桥梁，是学生从学校到社会实现人生转折的一个必经阶段。岗位实习期间加强学生职业理想、职业道德、从业创业知识指导教育，把按照教育部等八部门《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）文件精神作为本专业学生岗位实习实施管理的主要依据。

1) 岗位实习管理模式

岗位实习按照校企共同制定实习计划、管理规定、评价标准，共同指导学生实习、评价学生成绩模式等开展实践教学，并由院领导、二级教学单位领导、指导教师和辅导员定期、分批、巡回到各实习点探望学生，召开座谈会，了解学生实习状况，解决学生实际问题，确保实习工作顺利进行。

2) 岗位实习时间

岗位实习时间安排在第5学期至第6学期完成，共6个月。

3) 岗位实习地点

本专业岗位实习组织形式以校企合作双向选择，学生到与本专业进行长期深入合作的企业岗位实习为主，以个人自主联系落实专业对口实习企业岗位为辅。在校外校企合作实训基地。本专业的校企合作单位有：福州自由飞跃传媒科技有限公司、福建中飞航空有限公司、福州无人机系统孵化器、福州无人机小镇、福州博力科技有限公司

4) 岗位实习要求

职业态度要求：爱岗敬业，工作踏实，学习能力强，树立主人翁的思想。

职业道德要求：节约、安全、文明生产。在实习过程中，要求学生始终坚持“安全第一”的理念，严格遵守企业的规章制度，服从实习老师的统一管理。

实习岗位要求：岗位实习的岗位与本专业相关的工作岗位。

考核材料要求：提交岗位实习记录、岗位实习报告、岗位实习考核表等相关材料，完成指导教师和学生岗位实习各个阶段任务，并做好岗位实习过程材料整理归档工作。

5) 岗位实习成绩评定

实践成绩可根据实习总结报告、调查报告、实习日志、实习表现等各方面进行综合评定，学生必须完成全部实习内容，方可参加毕业实践考核工作。岗位实习的成绩由企业和校内指导教师共同评定。实习成绩评定，采用分数制，实践成绩评定等级如下：优（90分以上）；良（80-89分）；中（70-79分）；及格（60-69分）；不及格（59分以下），对违反实践管理规定者，学院将根据相关文件进行处理。

4. 毕业设计要求

毕业设计是本专业实务性应用研究的一门重要开放式、必修课程，主要是通过无人机应用技术的过程培养学生掌握专业理论基础知识和基本技能，提升将知识与技能在实际工作中整合应用的能力、学习能力、团队合作的工作态度精神、独立思考研究及创新的能力、解决问题的逻辑思考能力、实际项目操作的能力、提升无人机应用技术能力，并由此提供学生一个提升自我能力及训练的机会。为切实履行毕业设计制作的教學理念、培养学生关键能力。以提高学生专业能力和关键能力为目标，在第6学期修读，共计4学分。学生可以依据职业发展需要或个人兴趣选取一个专题，在专、兼教师指导下，以专业技术的实际应用来开展毕业设计，通过小组合作完成一个具有创新或改良的项目专题作业及作品、调查报告等不同形式来实现。

（1）毕业设计课程内容及要求

毕业设计主要来源于本专业相关企业岗位内容，也可来自专业课程教学中的某个模块，或学生与教师共同商定的其他领域内容。毕业设计通过小组合作完成，由3-5人为一组完成毕业设计。

毕业设计课程包括文献收集、编写设计方案、毕业设计制作与研究（调研报告）等阶段性内容。毕业设计课程综合考虑职业岗位专业知识技能和职业核心能力教育教学需要，编制出具有可行性的课程实施计划。

（2）课程组织实施

1) 在专业建设指导委员会的指导下,专、兼教师组成毕业设计课程项目小组提供毕业设计题目,学生依据职业发展需要或个人兴趣选取一个毕业设计进行制作,一个毕业设计学生数3-5人完成。

2) 原则上每位教师指导毕业设计组数不超过5组。

3) 在毕业设计实施前,开设专题讲座,详细介绍各专题方向的发展现状,需要学习的知识和技术。通过各专题讲座,让学生了解什么是关键能力,怎么样培养提高关键能力,使学生明确毕业设计学习目标。

4) 选题流程。设计专题指导教师公示题目,学生自主选题并组队,经系批准后开展专题制作,在毕业设计运作过程中,若更换题目或指导教师的可按学院规定的程序进行。

5) 在毕业设计实施过程中,指导教师以观察者、顾问、支持者的身份开展教学,通过引导、提醒、暗示、解答、鼓励、表扬等办法帮助学生开展毕业设计制作,记录学生各个关键技能的具体表现。

(3) 考核办法

根据选择的方向,收集资料,以4-5人为一个小组,完成本专业课题研究,撰写完成毕业设计(实习报告、企业调研报告、社会调查报告、案例分析等)。毕业设计总体要求字数达3000字以上,应该内容充实,论据充分、数据可靠,论证有力,逻辑性强,结构合理,层次清楚,重点突出,文字简练、通顺,图文编排得当。

5. 相关要求

本专业充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用,在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容;结合实际落实课程思政,推进全员、全过程、全方位育人,实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。应开设安全教育(含典型案例事故分析)、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座(活动),并将有关内容融入课程教学中;自主开设其他特色课程;组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

(三) 学时安排

总学时2692学时,每16~18学时折算1学分,其中公共基础课总学时占总学时的34.03%。实践性教学学时占总学时的57.95%,其中,实习时间累计一般为6个月,可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计占总学时的11.59%。军训、社会实践、入

学教育、毕业教育等活动按1周为1学分。岗位实习6个月，共计624学时，安排在第五、六学期。专业学时比例结构如下表所示。（详细学分、学时分布见附录相关表格）

表8 无人机应用技术专业学时比例结构总表

总学时	总学分	公共基础课程 学时占比%	选修课程学时占比%	实践性教学学时占比%
2708	144	学时：916	学时：320	学时：1568
		占比：33.83%	占比：11.82%	占比：57.90%

注：公共基础课总学时一般不少于总学时的25%，实践性教学学时原则上不少于总学时的50%，各类选修课程的学时累计不少于总学时的10%。

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设无人机应用技术专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。整合校内外资源优质人才资源，聘请福州自由飞跃传媒科技有限公司高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

1. 队伍结构

为满足教学工作的需要，本专业生师比18：1。无人机应用技术专业现有专任教师10人，“双师型”教师占专业课教师数比例为100%，高级职称专任教师的比例50.0%。专任教师队伍职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘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，建立了定期开展专业（学科）教研机制。

2. 专业带头人

专业带头人陈伟周，副教授、高级工程师，23年企业经历，3年教学经验，能够准确把握无人机行业发展趋势，紧密联系企业，精准把握人才需求；能广泛联系行业企业，了解国内外行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

本专业教师具有高校教师资格；具有无人机、自动化等相关专业本科及以上学历；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；具有本专业理论和实践能力；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。

表9 专任教师名单

序号	姓名	职务/职称	专业方向	双师型（是/否）
1	陈伟周	专任教师/副教授/高级工程师	无人机应用技术	是
2	李阳	专任教师/副教授	无人机应用技术	是
3	吴钊佳	专任教师/助教	无人机应用技术	是
4	余尔标	专任教师/助教	无人机应用技术	是
5	柯泽彬	专任教师/助教	新能源汽车技术 无人机应用技术	是
6	张斌民	专任教师/讲师/工程师	新能源汽车技术 无人机应用技术	是
7	郑锋	专任教师/助教/高级技师	新能源汽车技术 无人机应用技术	是
8	钟文英	专任教师/讲师/高级工程师	无人机应用技术	是
9	鲁煜	专任教师/助教	新能源汽车技术 无人机应用技术	是
10	陈尧	专任教师/讲师/高级技师	新能源汽车技术 无人机应用技术	是

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

表10 兼职教师名单

序号	姓名	职务/职称	专业方向	担任课程
1	薛凯敏	工程师	无人机应用技术	无人机任务载荷
2	陈敏	副教授	人工智能	Python编程基础
3	郭志鹏	讲师/高级工程师	人工智能/软件设计	无人机通信与导航
4	徐焱明	教员	无人机应用技术	无人机技术基础
5	廖麟	教员	无人机应用技术	安全生产常识
6	郑武	教员	无人机应用技术	飞行综合实训
7	李宗仁	教员	无人机应用技术	飞行综合实训
8	苏宇航	教员	无人机应用技术	飞行综合实训

十、教学条件

（一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

1. 专业教室基本要求

多媒体教室共 15 间，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、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. 校内外实验、实训场所基本要求

校内建有可支撑实践教学计划所必需的各类实训基地，包括电工电子实验室、无人装调及检修综合实训室、无人机室内飞行实训室，实训设备和实训场地能满足实践教学计划基本要求，能完成人才培养方案中相应教学项目课程的训练及能力的培养。生均仪器设备总值不低于0.4万元/生。校外建有福州自山飞跃传媒科技有限公司实训基地。

表11 无人机应用技术专业实训室基本配置和支撑实训项目一览表

实训室名称		无人装调及检修综合实训室	基本面积要求	200平米
支撑实训项目		1. 无人机的装调 2. 故障检修实训		
序号	核心设备和工具		基本数量要求	备注
1	装调实训箱		25	RAY HAWK X RH-FLY450
2	装调备件箱		25	RH-SPareFLY450
3	装调工具箱		5	RH-T00L
4	故障检修实训台架		15	RH-FLY-MDAB/MADTB

实训室名称		室内飞行实训室	基本面积要求	200平方米
支撑实训项目		室内小型无人机训练		
序号	核心设备和工具		基本数量要求	备注
1	室内飞行笼		2	带飞行轨迹台架
2	小型FPV穿越无人机		30	

实训室名称		电工电子实训室	基本面积要求	65 m ²
-------	--	---------	--------	-------------------

支撑实训项目	电工电子技术实训		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	电工电子实训台架	5台	THETDD-1
2	电工电子实训配套设备	5套	接线器、接线盒
3	电机	5台	玉豹 YE3 5.5KW-4 B3
4	示波器	5台	UTD1025DL
5	万用表	6台	UT61B+
6	各种电子元件	3套	二极管、三极管、电阻若干
7	高压防护设备	2套	高压防护手套、绝缘安全帽

实训室名称	模拟飞行中心	基本面积要求	100 m ²
支撑实训项目	无人机模拟飞行训练		
序号	核心设备和工具	基本数量要求	备注
1	模拟飞行手柄+电脑	25	
2	模拟飞行软件	25	

表12 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	福州自由飞跃传媒科技有限公司	户外无人机飞行专周培训	2W(第五、六学期)	40
2	福州无人机小镇	模拟飞行专周训练	2W(第五、六学期)	30
3	福州博力科技有限公司	1. 无人机制作生产参观、培训 2. 抛光、打磨等后处理参观、培训	2W(第五、六学期)	30
4	黎明中飞航空公司	无人机飞行培训	2W(第五、六学期)	40

3. 实习场所基本要求

本专业实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等文件要求，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，实习基地提供户外无人机飞行培训、模拟飞行训练、无人机生产实训等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，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工作的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（二）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. 教材选用与建设基本要求

教材建设：根据教育部《关于深化职业教育教学改革关键要素改革的意见》（教职成〔2026〕1号）要求，本专业在教材开发环节建立“三主编”协同机制，由企业技术专家、学校专业带头人、行业权威专家共同担任主编，对教材建设总设计、总把关、总负责。开发基于工作过程的新形态教材。专业建设团队根据专业建设指导委员会的建议，针对无人机应用技术专业各门课程教学内容的选取，组织专业教师到企业进行课程调研，进一步开展与推动以工作过程为导向的教学改革和课程建设。

教材选用：根据《职业院校教材管理办法》（教材〔2019〕3号）《福州黎明职业技术学院教材管理办法》等文件要求，选用优秀的国家规划教材、高职高专规划教材。意识形态课程、哲学社会科学课程、国家安全教育读本、思想政治理论课教材必须使用国家统编教材。专业核心课程和公共基础课程教材原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用。国家和省级规划目录中没有的教材，可在职业院校教材信息库选用。教材选用后报学院教材选用委员会审核及教材审核委员会审定。

教学资源共享与利用：课程教学资源的选择上，除了课程教师自主开发专业课程教学资源外，依托国家智慧教育公共服务平台、国家职业教育专业教学资源库、职业教育国家精品在线课程等选用国家资源共享课程教学资源，拓展学生知识面，提高教学效率。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献80万册，配备能满足本专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：民用无人驾驶航空器系统空中交通管理办法、民用无人机驾驶员管理规定、轻小无人机运行规定、无人机云系统数据规范、无人机驾驶职业技能等级标准、无人机操作应用职业技能等级标准、无人机组装与调试职业技能等级标准、警用无人驾驶航空器

驾驶员培训及执照管理办法等。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. 教学资源共享与利用

在课程教学资源的选择上，除了课程教师自主开发专业课程教学资源外，依托国家智慧教育公共服务平台、国家职业教育专业教学资源库、职业教育国家精品在线课程、等选用国家资源共享课程教学资源，拓展学生知识面，提高教学效果。

4. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。充分利用国家职业教育智慧教育平台等优质资源，推动以数字化和人工智能赋能教学，实现线上线下混合式教学，满足学生自主学习和个性化发展需求。

十一、教学方法和学习评价

（一） 教学方法

1、充分利用信息技术手段和网络教学资源（国家精品在线开放课程、中国大学慕课平台、省级在线开放课程）开展教学。

2、采取启发式、参与式、讨论式和探究式的教学方法，并且以学生为主，分层次、分小组进行教学，做到针对不同教学对象和教学内容灵活施教。教师要对教学成果进行评价和展示，以达到提高教学效果的目的。

3、结合爱课程、智慧职教、职教云等平台，实施线上线下混合式教学法，包括以下环节：课前：教师按照标准准备课前学习资源并在平台发布；教师线上指导学生完成课前线上资源学习、讨论，在此基础上，学生完成课前线上作业，教师记录学生线上学习难点。课中：根据学生课前学习中的疑难点，教师有针对性地进行讲解，通过“课中讨论”、“头脑风暴”、“提问”、“测试”、“小组PK”等方式帮助学生进一步掌握教学内容。课后：教师发布课后学习任务，并线上回答学生疑问，与学生进行实时讨论。

4、促进书证融通。实施无人机检测与维护1+X证书，无人机驾驶1+X证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学。

5、在专业课程标准中引入四个自信、爱国情怀、工匠精神、责任意识等社会主义核心价值观思政元素，以项目与任务为引领，贯穿在课前、课中、课后，有力培养学生砥砺前行勇担当的社会责任感、认真严谨、求实创新的工匠精神。

（二）学习评价

评价采用笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业技能等级、技能竞赛等多种考核方式，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相结合的方式进行多元评价。

笔试：适用于理论性比较强的课程，特别是基础课程，由专业教师组织考核。

实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专任、兼职教师共同组织考核。

岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

创新创业实践类：通过课堂教学、课后实践、实地考察、校外交流等方式，提高学生创新意识和解决问题的能力，培养其创造性和创业眼界。

职业技能等级（以证代考）：本专业还引入了职业资格鉴定来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

技能竞赛（以赛代考）：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

十二、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1. 教学质量监控机制

学校和系部建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价，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. 教学管理运行机制

学校和系部完善了教学管理机制，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. 专业教研组织建设

专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，每学期至少召开4次专业教学研讨会议，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，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。

4. 毕业生跟踪反馈与社会评价机制

学校建立了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，定期分析人才培养目标的达成情况。

（二）毕业条件

1. 毕业要求

根据无人机应用技术专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

表13毕业要求表

序号	毕业要求	具体标准
1	学分要求	毕业总学分144学分，各模块学分按要求修满
2	体育要求	大学生体质健康测试合格，由学院体育教研室认定。
3	素质教育要求	素质发展和素质测评成绩满足学院规定

2. 学分置换

为培养学生实践能力和创新精神，教育学生树立自主学习、终身学习理念，提升学生职业素养、交流沟通和团队协作能力、就业能力和创业能力，落实“岗课赛证”综合育人要求，鼓励学生在获得学历证书的同时，积极取得与本专业相关的职业技能等级证书，并开展各项科学研究，参加各项专业技能竞赛和创新创业大赛活动。所取得的竞赛成绩和相关技能等级证书等，可按照《福州黎明职业技术学院学生学习成果认定与学分置换实施办法》及职业教育国家学分银行相关规定进行学分置换。学分认定和课程置换表如下：

表14 学分认定及课程转换表

成果形式	认定标准	提交材料	可置换课程	最高学分
退伍军人证	退役证原件、复印件、相关佐证材料	退伍军人相关材料	军事类课程体育类课程岗位实习	-
计算机等级证书	一级考试合格	等级证书	信息技术	3
英语等级证书	全国英语等级考试四、六级成绩合格	等级证书	高职英语	8
职业技能等级证书	无人机驾驶员执照职业资格证书	职业技能等级证书	无人机基础模拟飞行	3
	无人机检测与维护(中级)		无人机维护技术	4
	无人机操作应用		无人机组装与调试	4
省级职业技能测试合格证明	测试成绩合格,符合闽教职成(2026)2号要求	测试成绩单或合格证明	作为毕业资格认定依据;如需置换课程,须经专业教学指导委员会认定	视具体课程而定
创新创业项目	国家级项目立项或获奖	立项或获奖文件、证书	创新创业类课程	2
	省部级项目立项或获奖			
	地市级项目立项或获奖			
职业技能竞赛	国家级	获奖证书	根据考试科目覆盖的知识与技能,置换对应的课程(国家级3门课程,省级2门课程,市级1门课程)	6-10
	省部级			4-6
	地市级			2-4
体育竞赛	省级一级运动员、二级运动员、三级运动员、学生本人参加体育比赛获得前三名(市级以上)	证书获奖文件及证书	体育课程	7
自主创业	学生自主创业,取得营业执照并经营一年以上	营业执照、经营佐证材料	岗位实习、创新创业就业课程	-

注: 1. 参照《福州黎明职业技术学院学生学习成果认定与学分置换实施办法》中的规定执行。

2. 凡符合学分认定与转换条件的学生,可在每学期开学后四周内向所在二级学院提出书面申请,提供相关证明材料,由系部初审后统一交教务处审核认定。

十三、继续专业学习深造

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。

(一) 专业技能的继续学习的渠道

1、垂直领域专精培训

(1) 选择具备民航局认证资质的机构，参与垂直起降机型、固定翼、直升机等专项培训，覆盖飞行原理、航测建模、植保作业等应用场景。

(2) 考取超视距驾驶员（机长）、教员等级证书，满足行业合规作业要求。

2、前沿技术研修班

参与人工智能融合课程，学习无人机自主避障、集群编队控制等先进技术，适配智慧城市与应急救援需求。

(二) 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：

1、无人驾驶航空器系统工程

2、无人机系统工程

3、无人机工程

以及可能的低空技术与工程等。

十四、附录

(一) 教学环节时间分配表

学期	理论教学和课程实训	专项实训 (学科实训)	综合实训 (岗位实习等)	入学教育和军训	考试	机动	合计
1	16	0	0	2	1	1	20
2	16	0	0	0	1	3	20
3	16	0	0	0	1	3	20
4	16	0	0	0	1	3	20
5	6	0	12	0	0	2	20
6	0	0	18	0	0	2	20
合计	70	0	30	2	4	14	120

（二）理论与实践教学学时、学分分配表

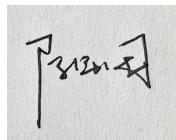
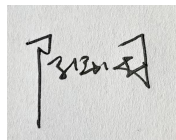
无人机应用技术专业理论与实践教学学时、学分分配表

内 容		学分	总学时	理论学时	实践学时			占总学时比例
					课程实训	专项实训	综合实训	
公共基础课程	思政课程	11	176	176	0	0	0	6.50%
	通识必修课程	36	660	356	304	0	0	24.37%
	通识选修课程	5	80	16	64	0	0	2.95%
专业课程	专业基础课程	13	208	136	72	0	0	7.68%
	专业核心课程	22	352	184	168	0	0	13.00%
	专业拓展课程	10	160	104	56	0	0	5.91%
实践性教学环节	实践性教学	32	832	0	0	0	832	30.72%
职业能力课程（限选）	职业能力模块	13	208	136	72	0	0	7.68%
素质拓展课程（选修）	素质拓展课程	2	32	32	0	0	0	1.18%
合 计		144	2708	1140	736	0	832	100.00%
百分比				42.10%	57.90%			100%

(三) 教学进程表

性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质	核心课程	
				A/B/C			理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三		S/C		(考试课/考查课)
											上	下	上	下	上	下			
											教学周数（包含专项、综合实训及考试周）								
											20	20	20	20	20	20			
公共基础课程	思政课程	1	思想道德与法治	202400001	A	3	48	48				48						S	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	202400002	A	2	32	32					32					S	
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	20220910	A	3	48	48					48					S	
		4	形势与政策	800011	A	2	32	32				8	8	8	8			C	
		5	党史	20210904	A	1	16	16				16						C	
		小计				11	176	176				72	88	8	8			C	
	通识必修课程	6	大学体育	20210903	B	7	112	8	104			32	32	32	16			C	
		7	大学生心理健康教育	1800053	B	2	32	24	8			16	16					C	
		8	职业发展与就业指导	20220905	B	2	32	24	8			16			16			C	
		9	创新创业教育	20210204	B	2	32	16	16					32				C	
		10	大学美育	20220901	B	1	16	12	4					16				C	
		11	中华优秀传统文化	20220143	B	1	16	12	4						16			C	
		12	军事理论	1900057	A	2	36	36				36						C	
		13	军事技能	20221201	C	2	112		112			112						C	
		14	劳动教育	202301011	B	1	16	16				16						C	
		15	爱的教育	校本特色课程，课程结合《思想道德与法治》教学内容，贯穿于思想政治理论课教学全过程。															
		16	国家安全教育	20241001	A	1	16	16						8	8			C	
		17	信息技术	20240521	B	3	48	16	32				48					C	
		18	高职英语	20250617	A	8	128	128				32	32	32	32			S	
		19	人工智能应用素养	20261001	B	2	32	16	16			16	16					C	
		20	大学数学（理科类）	20240625	A	2	32	32				32						S	
	小计				36	660	356	304			308	144	120	88					
通	21	生命、健康教育类		B	1	16	8	8				16					C		

性质		序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质	核心课程	
					A/ B/ C			理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三		S/C		(考试课/ 考查课)
												上	下	上	下	上	下			
												教学周数（包含专项、综合实训及考试周）								
												20	20	20	20	20	20			
识选修课程	22	劳育教育类		C	3	48	0	48				16	16	16			C			
	23	美育类		B	1	16	8	8					16				C			
	小计				5	80	16	64				32	32	16						
公共基础课程合计					52	916	548	368			380	264	160	112						
专业课程	专业基础课程	24	电工电子技术	26070801	B	4	64	48	16			64					S			
		25	机械制图	26070803	B	2	32	16	16				32				S			
		26	单片机与嵌入式系统	26070804	B	3	48	32	16					48			S			
		27	Python编程基础	26070806	B	2	32	16	16						32		S			
		28	无人机导论与飞行法规	26070807	B	2	32	24	8					32			S			
		小计				13	208	136	72	0	0	64	32	80	32	0	0			
	专业核心课程	29	空气动力学与飞行原理	26070808	B	3	48	32	16				48				S	★		
		30	无人机基础模拟飞行	26070809	B	3	48	24	24				48				S	★		
		31	无人机组装与调试	26070810	B	4	64	32	32					64			S	★		
		32	无人机维护技术	26070811	B	4	64	32	32						64		S	★		
		33	无人机结构与系统	26070812	B	2	32	16	16			32					S	★		
		34	无人机飞控技术	26070813	B	3	48	24	24					48			S	★		
		35	无人机通信与导航	26070814	B	3	48	24	24						48		S	★		
		小计				22	352	184	168	0	0	32	96	112	112					
	专业拓展课程	36	传感器与测试技术	26070805	B	3	48	32	16						48		S			
		37	3D打印技术	26070822	B	2	32	16	16			32					C			
		38	人工智能技术及应用	26070802	B	3	48	24	24				48				S			
		39	安全生产常识	26070821	A	2	32	32	0						32		C			
		小计				10	160	104	56	0	0	32	48	0	80	0	0			
实践教学	40	毕业设计	26070815	C	4	104				104					104	C				
	41	岗位实习	26070816	C	24	624				624					260	364	C			
	42	项目综合实训	26070826	C	4	104				104					104		C			

性质	序号	课程名称	课程编码	课程类型	学分	总学时	学时分配				学期基准学时						课程性质	核心课程		
				A/ B/ C			理论教学	课程实训	专项实训	综合实训	一		二		三		S/C			
											上	下	上	下	上	下				
教学周数（包含专项、综合实训及考试周）						（考试课/考查课）														
20	20	20	20	20	20															
环节		小计				32	832				832					364	468			
职业能力课程 （限选）	职业能力模块	43	无人机植保技术	26070817	B	3	48	24	24						48				C	
		44	无人机航空物流技术	26070818	B	2	32	16	16					32					C	
		45	无人机航拍技术	26070819	B	2	32	16	16					32					C	
		46	无人机巡检技术	26070820	B	2	32	16	16				32						C	
		47	无人机任务载荷	26070823	A	2	32	32								32			C	
		48	无人机法律法规	26070824	A	2	32	32								32			C	
		小计				13	208	136	72	0	0	0	32	64	48	64	0			
素质拓展课程 （选修课）		49	其他领域课程	9907181	A	2	32	32						32				C		
		小计				2	32	32					32							
合计					14 4	2708	114 0	736	0	832	508	472	416	416	428	468				
执笔人 （签章）					专业带头人 （签章）						院系审核 （签章）									

注：集中实践教学周（含岗位实习）每周以26学时计。公共选修课程由教务处组织各系申报，并于开课的前一学期末向全院学生公布。课程类型分为纯理论课程（A类）、理论+实践课程（B类）、纯实践课程（C类）。课程性质分为考试课（S）和考查课（C）。凡确定为专业核心课的，应在备注栏中以★注明。供选领域课程面向其他专业类别学生选修，修完授予校级证书。今后课程名称和代码应沿用前一学期的，如有变更需提出书面论证报告。

(四) 培养方案（微）调整审批表

培养方案（微）调整审批表

专业名称：_____ 适用年级（班级）：_____

课 程 名 称	原 计 划						调 整 后 计 划					
	课程类型	总学时	学分	学期	学期学时	考试类型	课程类型	总学时	学分	学期	学期学时	考试类型
职业资格证书	原 计 划						调 整 后 计 划					
调 整 理 由												
专 业 意 见	签字：_____ 年 月 日											
系 部 意 见	签字：_____ 年 月 日											
教务处 意 见	签字：_____ 年 月 日											
专业建设指导委员会 审 定	签字：_____ 年 月 日											