



厦门南洋职业学院 无人机应用技术专业 联合办学人才培养方案

高职学校名称 厦门南洋职业学院

高职专业名称 无人机应用技术 专业代码 460609

中职学校名称 福建省龙岩市农业学校(2023 级)

中职专业名称 无人机操控与维护 专业代码 660601

目录

第一章 编制说明	1
第二章 无人机应用技术专业人才培养方案	2
一、专业名称及代码	2
二、入学基本要求	2
三、基本修业年限	2
四、职业面向	2
（一）主要职业面向	2
（二）岗位面向与职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	3
（一）培养目标	3
（二）培养规格	4
六、课程设置及要求	5
（一）公共基础课	5
（二）专业基础课	17
（三）专业核心课	22
（四）专业拓展课	26
（五）实践教学	28
七、教学进程总体安排	31
（一）教学进程总体安排（单位：周）（每学期按 20 周计算）	31

(二) 专业教学计划进程表 (详见附录)	31
(三) 实践教学体系各环节具体安排	31
(四) 课程结构比例	32
八、实施保障	32
(一) 师资队伍	32
(三) 教学资源	37
(四) 教学方法	38
(五) 学习评价	39
(六) 质量保障	39
九、转段考核	40
十、毕业要求	40
十一、附录 专业计划进程表	41

第一章 编制说明

本专业人才培养方案适于五年全日制高职专业，由厦门南洋职业学院无人机应用技术教研室与龙岩农业学校（中职学校）、福建省民用无人机协会福建方圆翔飞航天科技有限公司、赫星(厦门)电子有限公司等企业共同制订，并经教学指导委员会审定、学校批准在无人机应用技术专业实施。

主要编制人：

无人机教研室：

李建军	副教授
吴亮亮	副教授
曲阜贵	高级实验师
杨松柏	教 授

赫星（厦门）电子有限公司：

张燕新	经 理
-----	-----

福建方圆翔飞航天科技有限公司：赵钰琳

福建省龙岩市农业学校：

江一寰	中级讲师
-----	------

审定：

厦门南洋职业学院：

侯红科	校长助理/教授
谢寿星	航空机电学院院长/教授
郭 凌	航空机电学院院长助理/副教授

福建省龙岩市农业学校：

江一寰	中级讲师
-----	------

福建省民用无人机协会：

李建军	会 长
-----	-----

赫星（厦门）电子有限公司：

张燕新	经 理
-----	-----

第二章 无人机应用技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

无人机应用技术（460609）

二、入学基本要求

初级中等学校毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

五年

四、职业面向

（一）主要职业面向

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	无人机装配调试、飞行操控、售前售后技术服务、行业应用、检测维护
职业类证书	CAAC 无人机驾驶员、无人机驾驶、无人机操作应用、无人机组装与调试

（二）岗位面向与职业能力分析

工作领域	工作岗位	工作任务	职业技能要求	能力等级 (初/中/高级)
电影/广告/新闻	无人机影视航拍	使用无人机进行高质量视频和照片拍摄。 规划最佳飞行路线以获取理想的拍摄	熟练掌握无人机操控技巧，特别是稳定飞行与精确控制。 掌握摄影基础知识，如构图、光线运用等。	初级：能够完成基本的航拍任务，在指导下进行简单的后期处理。 中级：能够在各种环境下独立完成拍摄任务，并具备基

		角度。 后期处理拍摄素材，包括剪辑、调色等。	具备一定的视频编辑技能，熟悉相关软件如 Adobe Premiere、Final Cut Pro 等。	础的后期制作能力。 高级：能够根据客户需求制定详细的拍摄计划，提供专业的后期服务，并对作品质量有较高的把控能力。
GIS 建筑/ 工程 资源 管理/ 灾害 评估	无人机 测绘测 量	使用无人机进行地理信息数据采集，如地形测量、建筑测绘等。 处理和分析采集的数据，生成地图、3D 模型等产品。 编写技术报告，为客户提供专业意见。	掌握地理信息系统（GIS）的基本原理和技术。 精通无人机操作以及相关传感器的使用方法。 具备数据分析能力，熟练使用专业软件如 ArcGIS、Pix4D 等进行数据处理。	初级：在监督下完成数据采集任务，初步了解数据处理流程。 中级：能够独立执行测绘任务，并能进行中等复杂度的数据处理工作。 高级：能够设计并实施复杂的测绘项目，具有解决技术难题的能力，能够提供高质量的技术咨询和服务。
制造业/ 维修 中心/ 现场 支持	无人机 装调检 修工	负责无人机的组装、调试及维修工作。 进行飞行前检查，确保无人机处于最佳工作状态。 解决无人机使用过程中出现的技术问题。	深入了解无人机结构及其组件功能。 掌握电子电路基础知识。 具有良好的动手能力和细致的工作态度。	初级：在指导下完成简单部件的安装与调试。 中级：能够独立完成无人机的装配与调试，并能进行基础维修。 高级：精通各种复杂故障的诊断与修复，能够优化无人机性能。
低空经济	无人机 应用	掌握机械制图、航拍、无人机导论等专业基础理论知识，以及无人机飞行原理、系统结构、飞控技术、任务载荷、检测维护等核心理论知识	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，具备任务作业和数据处理的能力	初级：了解无人机飞行原理、系统结构、飞控技术等基础知识。 中级：熟悉无人机的任务载荷、检测维护、飞行法规等进阶知识 高级：精通无人机的核心理论知识，包括传感器技术、飞控算法优化等

五、培养目标与培养规格

（一）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，面向通用航空生产服务等行业的无人机驾驶员、无人机装调检修工、航空产品试验与飞行试验工程技术人

员等职业，能够从事无人机装配调试、飞行操控、售前售后技术服务、行业应用、检测维护等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

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，具备社会责任感和担当精神；

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

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. 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；

6. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

7. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

8. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

9. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

10. 掌握电工电子、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；

11. 具有识图、制图和编程能力，具有线路故障检测和排除能力；
12. 具有依据操作规范，对工业级无人机进行装配、标准线路施工、系统调试的能力；
13. 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；
14. 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；
15. 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。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课

1. 课程规定

公共基础课分为必修和选修，课程时数不少于教学活动总学时数的 30%（高职）。公共基础课在教务处的统一指导下，由课程归属学院或公共教研室负责管理。公共基础课开设的学期原则上不得随意调动，若确有特殊情况，需先向教务处提出调整申请，批准后方可执行。

2. 公共必修课说明

公共必修课应严格依照下表设置：

公共必修课程说明表（中职）				
序号	课程名称	所属学院/部门	教学目标	主要教学内容与要求
1	中国特色社会主义	教务科	知识目标：掌握中国特色社会主义形成背景、理论体系基本内容；理解新时代历史方位、主要矛盾、总体布局与奋斗目标；明晰国家发展战略、青年使命及法治与民生基本常识。 能力目标：能够正确认识国家发展形势与社会热点问题；具备明辨是非、树立正确价值取向的能力；能结合自身专业与成长实际，规划职业生涯与人生发展。	中国特色社会主义总论：发展历程、理论内涵、时代特征，要求掌握基本脉络与核心要义。 新时代基本国情与历史使命：社会主要矛盾、新发展理念、中国梦内涵，要求认清时代定位与责任担当。 五位一体总体布局：经济、政治、文化、社会、生态文明建设基础知识，要求理解国家建设总体架构。

			素养目标：坚定理想信念，增强家国情怀、民族自豪感和责任感；树立正确世界观、人生观、价值观；自觉践行社会主义核心价值观，养成遵纪守法、担当奋进的职业素养和个人品格。	国家发展战略与国家安全：乡村振兴、科技创新、总体国家安全观，要求树立安全意识与大局意识。 青年成长与时代担当：新时代青年使命、职业理想、法治素养与道德规范，要求立足专业成才、自觉践行责任。
2	心理健康与职业生涯	教务科	知识目标：掌握心理健康基本常识、情绪管理与压力应对方法；理解职业生涯规划的基本流程与方法，明晰中职生职业发展特点与方向。 技能目标：能识别自身心理状态，学会调节情绪、缓解压力；能制定个人职业生涯规划，提升职业适应与职业素养；能处理学习、生活及职业相关的简单心理与人际问题。 素养目标：树立积极乐观的人生态度，增强自我认知与自我接纳能力；培养责任意识、敬业精神与团队协作素养；树立正确的职业观、就业观，助力个人成长与职业发展。	心理健康基础：心理健康定义、标准，常见心理困扰及应对（理解常识，学会自我调节）。 情绪与压力管理：情绪识别、调节方法，压力应对技巧（能运用，缓解自身困扰）。 自我与人际认知：自我认知方法，人际交往技巧，学会沟通与合作（能认知自我，善与人相处）。 职业生涯规划：职业兴趣、能力探索，规划制定与实施，职业素养培养（能制定规划，明确方向）。 就业与职业适应：就业准备、面试技巧，职业适应与发展，挫折应对（能做好准备，适应职业）。
3	哲学与人生	教务科	知识目标：掌握马克思主义哲学基本观点（唯物论、辩证法、认识论）；理解哲学与人生的关系，明晰正确的人生价值、人生态度的内涵。 技能目标：能运用哲学观点分析生活中的常见问题，学会辩证思考；能树立正确的人生目标，提升解决人生困惑、规划人生的能力。 素养目标：树立科学的世界观、人生观、价值观；培养辩证思维、责任意识与进取精神；学会尊重他人、关爱社会，践行积极向上的人生态度。	哲学基础：哲学的含义、马克思主义哲学基本观点（唯物论、辩证法）（理解核心，学会初步运用）。 人生与哲学：哲学对人生的指导意义，正确认识人生本质与人生选择（明晰关联，树立正确认知）。 人生态度与价值：积极人生态度的培养，人生价值的内涵与实现途径（树立正确态度，明确价值方向）。 辩证思维与人生实践：用辩证观点处理成长、学习、职业中的矛盾与问题（学会辩证思考，提升实践能力）。 责任与担当：个人与社会的关系，新时代中职生的责任与使命（增强责任意识，践行使命担当）。

4	职业道德与法治	教务科	知识目标: 掌握职业道德的核心规范、主要内容及行业职业要求;理解法治基本概念、常见法律常识,明晰公民的权利与义务。 技能目标: 能践行职业道德规范,提升职业素养;能运用法律常识分析简单案例,学会依法办事、维护自身合法权益。 素养目标: 树立爱岗敬业、诚实守信、廉洁自律的职业理念;增强法治意识、规则意识和责任意识,养成遵纪守法、文明有礼的行为习惯。	1. 职业道德基础: 职业道德含义、核心规范,中职生职业素养要求(理解内涵,践行规范)。 2. 行业职业道德: 不同行业职业道德特点,岗位责任与职业行为准则(结合专业,明确要求)。 3. 法治基础: 法治内涵、宪法基本常识,公民的权利与义务(理解常识,树立法治观念)。 4. 常用法律常识: 劳动法、安全生产法等与职业相关的法律,依法维权方法(学会运用,依法办事)。 5. 综合践行: 职业道德践行、法治行为养成,规范自身言行(践行准则,遵纪守法)。
5	语文	教务科	知识目标: 掌握语文基础知识(字音、字形、词语、病句等);理解记叙文、说明文、议论文及应用文的基本特点与阅读方法;熟悉常用应用文写作规范。 技能目标: 能熟练进行诗文诵读、文本理解与分析;能规范书写、流畅表达,完成常用应用文(请假条、申请书等)写作;提升口语交际与职场沟通能力。 素养目标: 培养审美情趣与人文素养,传承中华优秀传统文化;树立正确的价值观,提升文化自信;养成良好的读写习惯,适配中职学习与未来职场需求。	1. 基础知识: 字音字形、词语运用、病句辨析、标点符号,要求掌握基础,规范运用。 2. 阅读教学: 古今诗文、现代文阅读,要求能读懂文本、分析主旨、赏析语言。 3. 应用文写作: 请假条、通知、申请书、求职信等,要求格式规范、内容完整、语言得体。 4. 口语交际: 朗读、演讲、职场沟通技巧,要求表达流畅、礼貌得体、逻辑清晰。 5. 文化素养: 中华优秀传统文化、经典诗文积累,要求积累感悟,提升人文素养。
6	数学	教务科	知识目标: 掌握中职数学基础知识(集合、函数、三角函数等);理解数学基本概念、公式及运算规则;熟悉数学在专业学习和生活中的简单应用。 技能目标: 能熟练进行基础数学运算,运用公式解决简单问题;能运用数学知识分析专业相关简单场景,提升逻辑思维与运算能力;能借助数学工具处理基础数据。 素养目标: 培养严谨的逻辑思维、务实的解题态度;提升数学应用意识与创新意识;养成勤于思考、乐于探究的习惯,适配中	1. 基础模块: 集合、不等式、函数,要求掌握核心概念与运算,能解决简单应用题。 2. 函数应用: 三角函数、指数函数、对数函数,要求理解图像与性质,会简单运算。 3. 几何与代数: 平面解析几何、立体几何基础,要求理解基本图形性质,会简单计算。 4. 概率与统计: 基础概率、数据统计,要求掌握简单统计方法,能处理基础数据。 5. 专业衔接: 结合中职专业,融入数学在专业中的简单应用,提升应用能力。

			职专业学习与未来职场需求。	
7	英语	教务科	知识目标: 掌握中职英语基础词汇、常用句型及语法知识;理解日常交际与职场相关的简单英语对话、短文;熟悉英语基础读写规则。 技能目标: 能进行简单日常英语交际,读懂职场相关简单英文资料;能书写简单英文便条、通知等,提升基础听说读写能力,适配职场基础英语需求。 素养目标: 培养英语学习兴趣与跨文化交际意识;提升自主学习能力与沟通表达素养;树立国际视野,适应未来职场与社会发展需求。	1. 基础词汇与语法: 核心词汇、常用短语,基础语法(时态、句型等),要求掌握并规范运用。 2. 听说训练: 日常交际对话、职场简单对话,要求能听懂、会简单应答与表达。 3. 阅读训练: 简单英文短文、职场相关短文(如说明书、通知),要求能读懂大意、提取关键信息。 4. 写作训练: 简单便条、请假条、求职信等,要求格式规范、语句通顺、内容完整。 5. 跨文化与职场衔接: 简单跨文化常识,结合专业融入职场英语应用,提升实用性。
8	计算机应用基础	教务科	知识目标: 掌握计算机基础知识、操作系统基本原理;理解常用办公软件(Word、Excel、PowerPoint)的功能与操作规范;熟悉计算机网络基础及信息安全常识。 技能目标: 能熟练操作计算机及操作系统,规范使用办公软件完成文档编辑、数据处理、演示文稿制作;能连接网络、浏览信息,防范基础信息安全风险,适配学习与职场需求。 素养目标: 培养严谨的操作习惯与信息素养;提升计算机应用能力与自主学习能力;树立信息安全意识、规范使用计算机的意识,适应数字化时代发展。	1. 计算机基础: 硬件组成、软件分类、操作系统操作,要求掌握基础,能熟练操作计算机。 2. Word 应用: 文档编辑、格式设置、表格制作,要求规范编辑文档,完成基础排版。 3. Excel 应用: 数据录入、公式计算、图表制作,要求能处理简单数据,生成基础图表。 4. PowerPoint 应用: 演示文稿制作、版式设计、动画设置,要求能制作规范实用的演示文稿。 5. 网络与安全: 网络基础、浏览器使用、信息安全与防护,要求能安全规范使用网络。
9	体育与健康	教务科	知识目标: 掌握体育锻炼的基本方法、常见运动项目规则;理解身体健康、心理健康的基本常识,熟悉运动安全与自我保护知识。 技能目标: 能熟练掌握 1-2 项常用运动技能,提升体能与运动协调能力;能科学开展体育锻炼,学会运动损伤的简单处理,养成规律运动习惯。 素养目标: 培养体育锻炼意识与	1. 体能训练: 耐力、力量、柔韧性、协调性训练,要求提升基础体能,养成锻炼习惯。 2. 球类运动: 篮球、足球、排球等基础技能与规则,要求掌握基本动作,能参与简单对抗。 3. 实用技能: 队列队形、广播体操、基础武术或健身操,要求规范完成,提升协调性。 4. 健康与安全: 运动安全常识、运动损伤预防与简单处理,要求

			健康生活理念；增强团队协作、拼搏进取精神与规则意识；提升抗压能力，塑造强健体魄，适配中职学习与未来职场需求。	掌握自我保护方法。 5. 综合素养 ：体育道德、团队协作、规则意识培养，要求践行体育精神，保持积极心态。
10	艺术（音乐或美术）	教务科	知识目标：掌握音乐、美术基础知识（基本乐理、美术常识）；理解中外经典音乐、美术作品的艺术特点与文化内涵；熟悉艺术欣赏的基本方法。 技能目标：能进行简单音乐演唱、演奏或美术创作（绘画、手工等）；能运用欣赏方法分析经典作品，提升艺术表现与审美鉴赏能力。 素养目标：培养审美情趣与艺术素养，传承中华优秀传统文化；增强文化自信与创新意识；养成热爱艺术、热爱生活的态度，提升人文底蕴。	1. 音乐基础：基本乐理、声乐演唱、乐器基础，要求掌握基础，能完成简单演唱或演奏。 2. 音乐欣赏：中外经典歌曲、器乐作品，要求能欣赏辨析，理解作品内涵与艺术价值。 3. 美术基础：绘画基础、手工制作、美术常识，要求掌握基本技法，能完成简单创作。 4. 美术欣赏：中外经典绘画、雕塑、设计作品，要求能欣赏评价，提升审美能力。 5. 综合实践：艺术作品创作、校园艺术活动参与，要求践行艺术理念，提升综合素养。
11	历史	教务科	知识目标：掌握中国历史、世界历史的核心史实、重要事件与人物；理解中外历史发展基本脉络、时代特征及历史发展规律；熟悉历史文化常识。 技能目标：能梳理历史发展线索，分析重要历史事件的影响；能运用历史观点看待历史与现实问题，提升历史解释与思辨能力。 素养目标：增强家国情怀、民族自豪感与历史责任感；了解世界多元文明，树立全球视野；传承中华优秀传统文化，养成尊重历史、敬畏历史的态度。	1. 中国历史：古代史（文明起源、朝代更替）、近现代史（救亡图存、民族复兴），要求掌握核心史实，理解发展脉络。 2. 世界历史：古代文明、资本主义发展、世界近现代重大变革与战争，要求了解基本史实，认识世界发展多样性。 3. 历史常识：重要历史人物、事件的背景与影响，中外历史文化常识，要求熟记核心内容，提升知识储备。 4. 历史思辨：分析历史事件的因果关系，评价历史人物，结合现实理解历史意义，要求提升思辨与解释能力。 5. 综合实践：历史故事分享、史料分析、历史专题研讨，要求践行历史素养，提升综合应用能力。
12	物理	教务科	知识目标：掌握中职物理基础知识（力学、热学、电磁学等）；理解基本物理概念、定律及公式；熟悉物理知识在专业学习和生活中的简单应用。 技能目标：能熟练运用物理公式进行基础计算，完成简单物理实	1. 力学基础：运动学、力学基本定律、压强与浮力，要求掌握核心概念与公式，能解决简单应用题。 2. 热学与声学：温度、热传递、声音的产生与传播，要求理解基本原理，了解生活中的相关应

			验；能运用物理知识分析专业相关场景，提升观察、分析和解决实际问题的能力。 素养目标：培养严谨的科学思维、务实的探究态度；提升科学素养与创新意识；养成勤于观察、乐于探究的习惯，适配中职专业学习与未来职场需求。	用。 3. 电磁学基础：电路、欧姆定律、电磁现象，要求掌握基础电路知识，能进行简单电路分析与计算。 4. 光学基础：光的反射、折射，透镜及其应用，要求理解基本规律，了解常见光学仪器的用途。 5. 专业衔接：结合中职专业，融入物理在机电、数控等领域的应用，提升知识实用性。
13	化学	教务科	知识目标：掌握中职化学基础知识（物质组成、元素、化学反应等）；理解基本化学概念、原理及常见物质的性质；熟悉化学知识在专业及生活中的简单应用。 技能目标：能规范进行基础化学实验操作，完成简单实验探究；能运用化学知识分析常见现象、解决简单实际问题，提升实验操作与应用能力。 素养目标：培养严谨的科学态度、安全实验意识；提升科学素养与创新探究能力；养成规范操作、节能环保的习惯，适配中职专业学习与未来职场需求。	1. 化学基础：物质的组成与分类、元素周期表基础、化学用语，要求掌握核心概念，规范使用化学用语。 2. 化学反应：基本反应类型、质量守恒定律、化学方程式，要求理解原理，能书写简单化学方程式。 3. 常见物质：水、酸、碱、盐及常见金属的性质与用途，要求掌握核心性质，了解实际应用。 4. 化学实验：基础实验操作、实验安全、简单实验设计与探究，要求规范操作，掌握安全常识。 5. 专业衔接：结合中职专业，融入化学在机电、化工、医药等领域的应用，提升实用性。
14	劳动教育	教务科	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻党的“五育”并举方针，落实全国教育大会精神，将劳动教育融入人才培养全过程，旨在帮助学生树立劳动观念、培养劳动能力、培育劳动精神，培养创新实践能力，促进德智体美劳融合发展，健全人格与社会适应力	劳动内涵、劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动观念、社会实践等劳动教育理论及安全生产、劳动法规等劳动保障理论，劳动实践教育要求等。 理解并形成正确的劳动观，树立劳动光荣、劳动伟大、劳动美丽的观念；理解劳动价值，尊重崇尚劳动，认同劳动光荣性；掌握生活、生产、服务性劳动技能，提升实践与问题解决能力。
15	安全教育	教务科	通过对国家安全基本概念、原则，国家安全挑战、威胁及应对方法等内容的讲解帮助学生理解国家安全的重要性，增强国	政治安全、国土安全、军事安全等国家安全的基本概念，国家安全相关的法律法规，公民在维护国家安全中的权利和义务

			家观念和法治意识，树立正确的价值观与责任感，激发维护国家安全的责任感、使命感，将意识转化为自觉行动。	等。 掌握国家安全基本概念、原则及内涵，理解我国国家安全体系构成与特点；熟悉国家安全的各个领域，能够识别潜在的安全风险；能够自觉遵守国家安全法律法规，积极履行维护国家安全的责任与义务。
公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院 /部门	教学目标	主要教学内容与要求
1	思想道德与法治 (54 学时/3 学分)	马克思主义学院	通过思想、道德、法治等模块的学习，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养良好的道德品质和法治素养，成为有理想、有道德、有法治观念的时代新人。	理想信念的内涵、特征及对人生的重要意义，梳理爱国主义的历史脉络和本质特征，法律的起源、特征和作用等。 理解马克思主义信仰的科学性和共产主义理想的崇高性；培养辩证思维、社会责任感和创新精神；增强法治观念，掌握法律基础知识，提升运用法律解决问题的能力
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (36 学时/2 学分)	马克思主义学院	通过马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程的讲授和实践教学，使学生能够系统掌握马克思主义中国化的重要理论成果，从而坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，立志听党话、跟党走，坚定“四个自信”，担当民族复兴大任。	马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地位、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观等。 掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质；培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力；增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性和坚定性。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (54 学时/3 学分)	马克思主义学院	助力学生领会马克思主义中国化时代化实现新飞跃所产生的理论成果，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义，进而增强对实现中国式现代化的理论自信与实践自信。	习近平新时代中国特色社会主义思想产生的时代背景、核心要义、理论品格、丰富内涵、实践要求等 学会运用习近平新时代中国特色社会主义思想观察、思考和分析问题；增强“四个意识”，坚定“四个自信”，坚持“两个确立”，做到“两个维护”，努力成长为能担当民族复兴大任的时代新人

4	形势与政策 (48 学时/3 学分)	马克思主义学院	使学生正确认识国家政治经济态势, 以及国家改革发展所处的国际大环境、时代大背景。助力其正确领会党的基本路线、重大方针与政策, 理性剖析社会关注的热点问题, 激发学生爱国情怀, 增强民族自信心与责任感。	党的理论路线教育、现代化建设成就解读、重大政策改革阐释国际形势发展趋势、我国外交政策、重大国际事件分析、政府应对立场等。 掌握党的路线方针政策的基本内容, 把握现实社会的内在规律; 掌握正确分析形势和理解政策的能力; 强化爱国精神和社会责任感, 坚定中国特色社会主义道路信念
5	军事课 (148 学时/4 学分)	马克思主义学院	通过中国国防、军事思想、国家安全等内容的讲授来培养学生纪律意识、团队合作及问题解决能力, 激发其爱国情怀, 培养将个人命运与国家结合的高尚情操, 强化民族自豪感。	国防基本概念、历史发展、法规体系及公民权责, 中国古代军事思想渊源、毛泽东军事思想体系及新时期军事理论, 信息化装备分类、发展趋势及作战效能等。 了解军事思想、技术等知识, 提升军事素养; 掌握习近平强军思想核心内容; 理解国际战略格局特征与趋势, 及中国周边环境演变、现状; 理解现代战争特征、演变规律及其对战略战术、军事技术的变革影响。
6	劳动教育 (16 学时/1 学分)	人文社科学院	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 贯彻党的“五育”并举方针, 落实全国教育大会精神, 将劳动教育融入人才培养全过程, 旨在帮助学生树立劳动观念、培养劳动能力、培育劳动精神, 培养创新实践能力, 促进德智体美劳融合发展, 健全人格与社会适应力	劳动内涵、劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动观念、社会实践等劳动教育理论及安全生产、劳动法规等劳动保障理论, 劳动实践教育要求等。 理解并形成正确的劳动观, 树立劳动光荣、劳动伟大、劳动美丽的观念; 理解劳动价值, 尊重崇尚劳动, 认同劳动光荣性; 掌握生活、生产、服务性劳动技能, 提升实践与问题解决能力。
7	国家安全教育 (18 学时/1 学分)	马克思主义学院	通过对国家安全基本概念、原则, 国家安全挑战、威胁及应对方法等内容的讲解帮助学生理解国家安全的重要性, 增强国家观念和法治意识, 树立正确价值观与责任感, 激发维护国家安全的责任感、使命感, 将意识转化为自觉行动。	政治安全、国土安全、军事安全等国家安全的基本概念, 国家安全相关的法律法规, 公民在维护国家安全中的权利和义务等。 掌握国家安全基本概念、原则及内涵, 理解我国国家安全体系构成与特点; 熟悉国家安全的各个领域, 能够识别潜在的安全风险; 能够自觉遵守国家安全法律法规, 积极履行维护国家安全的

				责任与义务。
8	大学生成长学 (32 学时/2 学分)	教育学院	通过本课程的学习,帮助学生树立科学的成长观,掌握大学生生涯关键阶段的自我认知、规划与管理能力,培养积极的心理品质和社会适应力,实现学术能力、人格素养、职业发展等多维度的综合成长。	大学生心理特点与成长、大学生的身体特点与成长、大学生智力特点与成长、大学生的技能特点与成长等。 掌握成长理论、自我认知工具及心理健康技能;培养学业规划、时间管理、情绪调节、团队协作与职业发展能力;塑造健全人格、社会责任感和创新思维。
9	入学教育 (16 学时/1 学分)	学工处	该课程旨在帮助学生熟悉校园环境、办学理念及文化传统,增强归属感。引导学生实现从中学生到职业人预备役的身份转型。指导学生制定个性化成长计划。培养抗挫能力、沟通协作等职场软实力。	校情校史与规章制度教育、专业思想与职业规划教育、学习方法与技能培训、心理健康与成长辅导 、安全教育与法治教育、国防教育与军事训练、礼仪教育与行为规范等。 熟悉校园环境、办学理念及文化传统,增强归属感;培养抗挫能力、沟通协作等职场软实力;建立学生专业认同感,明确技能学习方向。
10	体育与健康 (108 学时/6 学分)	教育学院	通过理论与实践结合,帮助学生掌握运动科学基础(如生理机能、损伤预防)与健康管理知识(营养、心理调节),培养 2-3 项终身运动技能(如球类、太极拳)和急救能力,养成自主锻炼习惯,提升团队协作意识与抗压能力,形成健康生活方式。	运动处方制定、健康风险评估、慢性病体育干预等体育基本知识,基础体能训练相关项目的练习;篮球、羽毛球等专项体育。 掌握体育的基本知识、技术和技能;增进健康、增强体质;发展个性,培养学生对体育运动的兴趣、爱好;提高从事体育运动能力,养成自觉锻炼身体的习惯。
11	应用文写作 (36 学时/2 学分)	人文社科学院	本课程旨在培养学生的应用文写作能力,提升其综合素质和职业能力,以满足未来职业生涯中的实际需求。通过学习,使学生具备良好的职业道德、工作态度和团队合作精神,以及较强的语言表达和沟通协调能力	条据、介绍和解说、计划、总结、通知、请示、合同、演讲稿、竞聘词、启事、海报、黑板报和墙报、请柬、感谢信、倡议书、求职信、求职简历等常用应用文的写作方法和技巧。 了解应用文的产生发展、特点作用、种类及写作要求等;掌握应用文写作的基本理论和操作框架;掌握撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书的方法

12	高等数学 (64 学时/4 学分) (理工类专业必修)	人文社科 学院	通过课程学习,学生应达成数学抽象、推理、建模和技术等核心素养目标,学会用数学观察、分析和表达世界,增强实践创新能力,培养科学精神与工匠精神,领悟数学多重价值。	函数与运算、极限与连续、导数及应用、积分及应用、常微分方程等。 掌握基本初等函数特性,理解复合函数与初等函数概念;了解闭区间连续函数定理,理解点连续与区间连续概念;掌握推理原理,培养逻辑思维能力与辩证思维;能够运用数学抽象把握事物本质,形成化繁为简的思维习惯。
13	大学生职业发展与就业指导 1 (16 学时/1 学分)	三创学院	通过课程的学习,让学生了解我国的就业形势和就业政策,把握未来职业的发展趋势;形成对个人职业生涯发展的责任意识,培养科学的人生观与就业观;完善自我探索能力,对自我有较为准确的认识和定位;	生涯规划的意义、生涯规划课程内容、体验式教学的特点、决策方法和技巧、决策的风格、职业生涯规划书的制作等。 具备收集、评估职业信息的能力,客观根系和认知外部世界;掌握职业生涯规划的基本方法和步骤,能制订适合本人的职业生涯规划;培养良好的职业素质,从而形成初步的职业目标构想。
14	生涯体验- 创业教育 (32 学时/2 学分)	三创学院	本课程在内容上安排与实际联系紧密的创新创业相关知识,使学生掌握创新思维方法与理论技法,熟悉资源整合、计划撰写及新企业开办流程,提升综合素质。同时树立科学创新观与创业观,适应国家发展需求,理解创新创业与职业发展关系,遵循规律并积极实践。	创新与创业的概念、创业意识与创新精神、创业者特质与创业素质研究、市场与创业机会、创业管理、创业计划与资源整合等。 掌握商业计划书撰写以及项目路演;掌握创新创业所需基本知识,认知其内涵与特殊性;具备必要创新创业能力,掌握创新思维方法与理论技法。
15	大学生职业发展与就业指导 2 (16 学时/1 学分)	三创学院	通过对课程的学习,让学生了解我国的就业形势和就业政策,把握就业的发展趋势;提升个人就业能力。同时帮助学生树立科学的人生观和职业观,培养学生正确的职业理想,初步养成适应职业要求的行为习惯,激发学生提高全面素质的自觉性,掌握一定的求职技巧和能力,帮助学生顺利走上工作岗位奠定基础,	简历撰写、面试模拟、职场礼仪、职场通用技能、模拟实战等。 了解我国的就业形势和就业政策,把握就业的发展趋势;养成适应职业要求的行为习惯,掌握一定的求职技巧和能力;能够明确职业方向,提升求职成功率。
16	大学生心理健康教育 (32 学时/2 学分)	心理健康 中心	该课程旨在促进大学生健康成长,健全大学生人格,提升大学生的生命质量,用科学的价	认识自我,接纳自我;学会学习,筑梦未来;认识情绪,管理情绪;人际交往,交往沟通、

			价值观来引领大学生心理健康发育、发展与变化，引导大学生学会自我思考、自我认识、自我评价和自我发展，达到助人自助的目的。	认识世界等。 了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己进行客观评价；掌握并应用心理健康知识，提升自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力。
17	大学英语 (128 学时/8 学分)	外国语与 旅游学院	通过分析英语话语，辨析语言文化现象，帮助学生掌握抽象概括、分析综合、比较分类等思维方法，理解文化内涵与精华，树立共同体意识，形成正确三观。通过文化比较增强文化自信，用英语传播中华文化。	主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言策略等。 掌握英语语言知识及听说读写译等技能；运用体态语言和多媒体策略，在生活与职场中高效完成跨语境沟通；理解文化内涵与精华，掌握跨文化沟通能力。
18	毕业教育 (16 学时/1 学分)	学工处	帮助学生明晰毕业流程与就业政策，树立正确择业观，提升就业与职场适应能力，顺利完成从校园到社会的角色转变。	就业政策解读、求职技巧、简历制作、职业素养培育、职业沟通协作等。 具备简历撰写、面试应对、求职信息筛选与岗位匹配的实操技能。能结合自身情况规划职业方向，合理选择就业、升学、创业等发展路径。快速完成校园到职场的角色转变，掌握职场沟通、协作与职业规范。

3. 公共选修课

公共选修课包含“限定性选修课”与“任意性选修课”两种类型的课程。任意性选修课通过在线教育平台开展教学，每门课程 2 学分，需修满 4 学分方可毕业；限定性选修课由《美育概论》等 6 门课程构成，共计 12 学分，2026 级在校高职学生必须修满方可毕业。

公共选修课（中职）				
序号	课程名称 (学时)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
1	职业素养	教务科	知识目标： 掌握职业素养的核心内涵、基本要求及职业礼仪、沟通协作等基础常识。 技能目标： 能规范自身职业行为，掌握沟通表达、团队协作、问题解决及职业适应能力。 素养目标： 树立正确的职业价值观，培养敬业、诚	1. 职业素养基础： 明确职业素养的核心内涵、重要性，掌握职业价值观的核心要求。 2. 职业礼仪： 掌握职场仪容仪表、沟通礼仪、交往礼仪，规范自身职业行为。 3. 职业能力： 培养沟通表达、团队协作、责任担当、问题解决等核心职业能力。 4. 职业心态： 树立积极进取、吃苦

			信、责任、创新的职业品质，适配未来职业岗位要求。	耐劳、诚信友善的职业心态，适应职场竞争。 5. 综合实践 ：结合专业岗位，践行职业素养要求，提升职业适应与发展能力。
2	中华优秀传统文化	教务科	知识目标 ：掌握中华优秀传统文化的核心内涵、主要类别及经典载体，了解传统文化与职业、生活的关联。 技能目标 ：能简单解读传统文化经典片段，掌握基础传统文化展示、传承的简单方法。 素养目标 ：增强文化自信，培养对中华优秀传统文化的认同感与传承意识，养成尊重传统、践行美德的良好品质，适配职业岗位的文化素养要求。	1. 核心内涵 ：了解中华优秀传统文化的核心思想（仁、义、礼、智、信等），明确传承意义。 2. 经典载体 ：接触传统诗词、民俗、传统技艺（如书法、剪纸）等基础内容，能简单赏析。 3. 实践应用 ：结合专业与生活，践行传统美德，参与简单的传统文化展示活动。 4. 文化传承 ：了解传统文化在当代的价值，树立传承与弘扬中华优秀传统文化的意识。
限定性选修课（高职）				
序号	课程名称 (学时)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
1	美育概论 (32 学时/2 学分)	人文社科学院	该课程旨在培育学生审美与人文素养，通过情感体验培养学生积极人生态度、同理心与团队协作能力，帮助学生养成终身审美学习习惯，适应职业变迁与文化发展需求。	美学基本概念、中西美学简史及审美、中国传统艺术（如书法、戏曲）的文化内涵、世界经典艺术跨文化解读、环境美学、生活美学内、主题艺术创作等。 掌握美学概念与审美规律，能够感知、分析艺术作品及生活之美；理解中华优秀传统文化与多元艺术形式，增强文化自信与跨文化理解；提升对工匠精神、产品审美、服务礼仪的认知与实践。
2	“四史”概论 (32 学时/2 学分)	马克思主义学院	本课程旨在通过系统讲授“四史”的基本内容、发展历程和重要意义，帮助学生理解“四史”在中国近现代历史发展进程中的地位和作用，培养学生的历史思维能力和分析解决问题的能力，增强学生的历史责任感和使命感，激发爱国热	中国共产党的创立背景、发展历程、重大事件和基本经验、中华人民共和国的成立过程、社会主义制度的建立和发展、改革开放的历史背景、进程和重大意义等。 理解党在不同历史时期的奋斗目标和光辉成就；了解中国特色社会主义道路的探索和实践；了解新中国在经济、政治、文化等各个领域取得的伟大成就；

			情。	
3	中华民族发展史 (32 学时/2 学分)	马克思主义学院	该课程旨在使学生了解中华民族从远古至今的发展历程，掌握各个历史时期的重要事件、人物和文化成就，培养学生分析历史事件和现象的能力，激发学生对中华民族文化的热爱，增强民族自豪感和文化自信，培养学生的爱国情怀。	起源与早期文明、民族起源、华夏文明形成发展、统一多民族国家发展、秦汉以来政治经济文化融合历程、对外交流与影响、历史对外交往及中华文化世界地位等。 了解中华民族从远古至今的发展历程；掌握各个历史时期的重要事件、人物和文化成就；学会运用历史知识解释当今社会现象。
4	中华优秀传统文化 (32 学时/2 学分)	人文社科学院	本课程能够使学生了解中华优秀传统文化的基本知识，培养学生欣赏、理解和评价传统文化的能力，提升其文化素养和审美能力，激发学生对中华优秀传统文化的热爱，培育学生的文化自信和民族自豪感。	经典文学、书法艺术、传统绘画、古典音乐、传统戏曲、传统节庆等。 掌握中华优秀传统文化的基本知识，包括经典文学、艺术、哲学思想等方面的内容；具有欣赏、理解和评价传统文化的能力；能够提升其文化素养和审美能力。
5	职业素养 (32 学时/2 学分)	招生就业办公室	该课程旨在培养学生职业通用能力与职业实践能力，帮助学生树立正确的职业价值观和培养良好的职业态度，促进学生全面发展，能够满足企业用人需求。	准职业人导向、职业定位与发展、求职能力训练、高效管理时间等。 掌握职业基础知识；熟悉职业发展趋势；提升职业实践能力；增强职业适应能力。
6	人工智能基础及应用 (32 学时/2 学分)	信息工程学院	建立学生人工智能领域的基础认知，掌握运用 AI 工具在各场景中的赋能技术，树立正确的 AI 伦理观，培养创新思维与终身学习意识，提升适配 AI 时代的职业竞争力和综合素养。	以人工智能基础理论为起点，依次介绍 AI 在各个领域的赋能技术，同步融入 AI 提升办公效率的使用方法。 以实用为导向，确保学生能掌握核心知识点，具备运用 AI 工具解决问题的能力，树立正确的 AI 伦理观。

(二) 专业基础课

专业基础课程是为专业核心课程提供基础性理论知识和技能，为更好完成职业工作任务、促进职业迁移能力而设置，完成典型工作任务所必须的知识、技能和能力而形成的课程。专业基础课程设置需以教育部《专业简介》为基本依据，根据《专业教学标准

（2025 年修订）》给出的相关领域和数量要求合理设置。结合培养目标、遵循教学规律，充分利用专业群内教学资源开设，专业群共享的专业基础课程需注明。

专业基础课程说明表（中职）			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	电子技术基础	知识目标：掌握常用电子元件、基础电路的核心常识，理解电子技术基本原理。 技能目标：能识别常用电子元件，完成基础电路的连接、测试及简单故障排查。 素养目标：培养严谨的操作习惯和安全意识，适配电子类岗位职业需求。	电子元件：识别电阻、电容、二极管等常用元件，掌握其特性与基本用途。 基础电路：理解直流、交流电路原理，能完成简单电路的连接与测试。 实操技能：掌握基础焊接、电路组装技巧，能处理简单电路故障。 专业适配：结合电子类专业需求，融入实用电子技术应用，提升岗位适配能力。
2	AutoCAD 计算机绘图	知识目标：熟悉 AutoCAD 软件操作界面、命令调用方式；掌握图层、线型、颜色、文字、标注样式设置规则；掌握二维绘图、编辑、捕捉定位基础知识；熟悉机械图样国标绘图规范；掌握块、属性、图案填充、布局打印等专业绘图知识；了解简单三维建模基础常识。 能力目标：能熟练使用 CAD 常用绘图与编辑命令；能规范设置图层、样式，符合机械制图标准；能独立绘制平面几何图形、三视图、剖视图、标准件及典型零件图；能正确进行尺寸标注、技术要求注写；能完成图纸布局、比例设置与打印出图；具备利用 CAD 完成机械工程图样设计与绘制的职业基本能力。 素养目标：养成按国标、按规范绘图的严谨工作作风；培养认真细致、构图整洁、精益求精的工匠精神；养成规范操作电脑软件、爱护设备、节约耗材的职业习惯；具备自主学习、耐心专注、团队协作素养，适配机械、	AutoCAD 基础入门：内容：软件界面、文件操作、命令输入、坐标系、视图控制、对象捕捉。要求：熟悉软件环境，掌握基本操作与精准绘图捕捉方法。 二维基本绘图命令：内容：直线、圆、圆弧、多边形、矩形、椭圆等绘图命令。要求：能熟练绘制各类基本几何图形。 图形编辑修改命令：内容：偏移、镜像、阵列、修剪、延伸、倒角、圆角、移动、旋转等。要求：熟练运用编辑命令快速修改、完善图形。 图层、线型与样式设置：内容：图层创建与管理、线型加载、颜色设置、文字样式、标注样式。要求：能按机械国标规范设置图层和样式，做到分层绘图。 图案填充与图块制作：内容：剖面线填充、内部块、外部块、属性块创建与插入。要求：能完成剖视图填充，会制作标准件图块提高绘图效率。 机械工程图样绘制：内容：平面图形、三视图、组合体、剖视图、轴类盘类零件图绘制。要求：能独立绘制符合国标的完整机械零件图样。 尺寸标注与技术要求：内容：线性、半径、直径、角度、公差标注，文字技术要求编写。要求：标注完整、规范、清晰，符合制图国家标准。 图纸布局与打印输出：内容：模型空间、图纸空间、布局设置、打印比例、样式出图。要求：能正确设置比例与布局，规范打印工程

		数控、模具、机电、建筑等岗位绘图设计需求。	图纸。
3	通用航空法律法规	知识目标: 掌握民用无人机分类、实名登记、空域划分、飞行审批等核心制度;熟悉无人机相关法律法规、禁飞限飞区域、驾驶员资质要求;知晓违规飞行的民事、行政、刑事责任,掌握隐私保护、航空安全相关法律红线;了解各行业无人机作业合规标准。 技能目标: 能独立完成无人机实名登记、飞行报备、空域申请等流程操作;可识别禁飞/限飞区、恶劣气象、高危环境,合理规划安全航线;熟练完成飞行前、飞行中、飞行后全流程安全检查与规范操作;能处置无人机失联、坠机、信号干扰等突发状况,规范上报事故;合规开展航拍、巡检、植保等岗位作业,规避法律风险。 素养目标: 树立法治意识、安全意识、责任意识,杜绝黑飞与违规飞行;养成严谨规范的职业习惯,坚守公共安全、隐私保护底线;具备风险预判、应急处置能力,符合无人机岗位职业道德要求;恪守行业规范,树立合规从业的职业理念。	模块一无人机法律法规基础: 无人机定义、分类、应用领域与监管体系;《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》等核心法规解读;地方管控政策、重点区域管控要求;违规飞行法律责任、典型案例警示;无人机驾驶员资质与证照规范。要求: 识记核心法规条款,区分不同重量无人机监管标准;辨析常见违法飞行行为,明确处罚后果;结合案例强化法治观念,敬畏法律红线。 模块二空域管理与飞行审批: 管制/监视/报告空域、禁飞/限飞/适飞区划分;无人机实名登记操作规范;日常飞行报备、特殊空域申请流程;机场、军事区、重大活动等特殊场景管控。要求: 准确识别各类空域,严守禁区飞行禁令;熟练完成实名登记、线上飞行报备实操;掌握空域申请基本流程,理解审批要求。 模块三安全飞行规范: 飞行前:设备检查、环境勘察、航线规划;飞行环境:气象、电磁干扰、地形障碍物风险;飞行中:高度距离控制、信号监控、避障操作;飞行后:设备收纳、数据留存、场地清理;植保、航拍、巡检等行业作业合规要点。要求: 严格执行飞行安全检查清单,排查隐患;依据环境条件判断飞行可行性,科学规划航线;规范操作,规避伤人、扰民、坠物风险;作业中保护他人隐私,遵守行业规范。 模块四应急处置与风险防范: 常见故障:失联、电池故障、GPS异常、信号丢失;突发事故:坠机、人员误伤、干扰民航应急处置;飞行全流程风险预判与监控;事故上报流程、证据留存规范。要求: 掌握故障应急返航、迫降等处置方法;事故后规范上报,主动承担相应责任;养成风险预判习惯,降低飞行事故率。 模块五行业合规与职业素养: 无人机行业职业道德准则;各岗位飞行合规作业要求;飞行数据保密、敏感信息采集禁令;行业监管趋势与长期合规从业要求。要求: 坚守安全与法律底线,规范岗位作业;严守数据保密规定,杜绝非法信息采集;适应行业监管,具备良好职业操守。
4	绘图基础 (素描/色彩)	知识目标: 掌握美术基础理论、素描与色彩核心知识,了解美术基本规律。 技能目标: 能熟练掌握素	素描教学: 掌握线条、明暗、构图基础,能完成简单素描作品(静物、简笔画)。 色彩教学: 掌握色彩搭配、调色技巧,能完成基础色彩创作(静物、风景)。

		描、色彩基础技法，完成简单素描、色彩作品创作。 素养目标：培养审美能力、动手能力，树立正确的审美观念，适配相关岗位审美需求。	实践应用：结合专业需求，融入实用美术技能，提升动手创作能力。
5	Photoshop 图像处理	知识目标：了解 Photoshop 软件界面、工作区、常用工具及面板功能，掌握图像基础理论。熟悉选区、图层、文字、滤镜、调色、抠图、合成等核心功能原理与使用规范。掌握平面设计基础常识，了解构图、色彩搭配、版式设计、图像输出规范。知晓商业图片版权、素材使用规范，树立合规使用设计素材的意识。 技能目标：能熟练操作软件基础功能，完成图像裁剪、尺寸调整、旋转、透视矫正等基础编辑。掌握各类抠图方法，可对人物、商品、风景等素材进行精准抠取与背景替换。熟练运用调色工具，完成图片亮度、对比度、饱和度、肤色精修、色调统一等处理。能使用图层、蒙版、文字、滤镜完成海报、宣传单页、电商主图、头像、证件照、简单合成图制作。可规范导出不同格式、分辨率的图片，满足线上展示、打印输出等岗位应用需求。能独立完成简单商业图像处理与平面设计任务，适配电商美工、图文排版、新媒体配图等岗位基础工作。 素养目标：培养审美能力、细节意识与创新思维，养成规范操作、严谨细致的职业习惯。提升自主学习、问题排查、创意设计能力，适应行业岗位实操需求。树立版权保护意识，尊重原创，规范使用设计素材。具备团队	模块一 Photoshop 基础操作：软件安装、界面认识、工作区设置；图像基础概念；图像基础编辑；辅助工具使用。要求：熟练掌握软件基础操作，能根据用途新建对应参数的文件；理解分辨率与输出用途的关系，规范保存文件；会使用辅助工具精准排版构图。 模块二选区工具与抠图技术：基础选区；精细抠图；选区编辑；背景橡皮擦、快速蒙版抠图。要求：能根据素材特点选择合适抠图工具；完成商品、人物、风景等素材精准抠图与背景替换；掌握羽化技巧，实现边缘自然过渡。 模块三图层与蒙版应用：图层基础；图层样式；图层蒙版、剪贴蒙版原理与实操；多图层图像合成基础。要求：熟练运用图层管理素材，养成分层作图习惯；会用图层样式制作质感效果；掌握蒙版用法，实现无痕图像合成。 模块四图像调色与精修：基础调色；精细调色；人像精修；商品调色、风景调色，统一画面色调。要求：能校正图片偏色、曝光问题；掌握人像、商品基础精修技能；可完成多图色调统一，提升画面质感。 模块五文字与版式设计：文字工具使用；文字变形、路径文字制作；基础版式排版；简单图标、装饰元素绘制。要求：规范使用文字工具，制作醒目美观的文字效果；掌握基础排版规则，做到版面整洁、重点突出；能搭配简单装饰元素丰富画面。 模块六滤镜与特效制作：常用滤镜；智能滤镜使用；光影、纹理、艺术特效制作；简单创意合成特效。要求：合理运用滤镜制作画面特效，避免过度使用；掌握光影效果制作，增强画面层次感。 模块七综合项目实战与输出：证件照制作、头像美化；电商主图、详情图处理；新媒体配图、海报、宣传单页设计；图片导出；设计素材版权规范。要求：综合运用所学技能完成完整设计作品；能根据使用场景规范导出图片；树立版权意识，规范使用网络素材。

		协作意识,能完成小组设计任务,符合平面设计相关岗位职业素养要求。	
6	AutoCAD 计算机绘图	知识目标: 熟悉 AutoCAD 软件操作界面、命令调用方式;掌握图层、线型、颜色、文字、标注样式设置规则;掌握二维绘图、编辑、捕捉定位基础知识;熟悉机械图样国标绘图规范;掌握块、属性、图案填充、布局打印等专业绘图知识;了解简单三维建模基础常识。 能力目标: 能熟练使用 CAD 常用绘图与编辑命令;能规范设置图层、样式,符合机械制图标准;能独立绘制平面几何图形、三视图、剖视图、标准件及典型零件图;能正确进行尺寸标注、技术要求注写;能完成图纸布局、比例设置与打印出图;具备利用 CAD 完成机械工程图样设计与绘制的职业基本能力。 素养目标: 养成按国标、按规范绘图的严谨工作作风;培养认真细致、构图整洁、精益求精的工匠精神;养成规范操作电脑软件、爱护设备、节约耗材的职业习惯;具备自主学习、耐心专注、团队协作素养,适配机械、数控、模具、机电、建筑等岗位绘图设计需求。	AutoCAD 基础入门: 内容: 软件界面、文件操作、命令输入、坐标系、视图控制、对象捕捉。要求: 熟悉软件环境,掌握基本操作与精准绘图捕捉方法。 二维基本绘图命令: 内容: 直线、圆、圆弧、多边形、矩形、椭圆等绘图命令。要求: 能熟练绘制各类基本几何图形。 图形编辑修改命令: 内容: 偏移、镜像、阵列、修剪、延伸、倒角、圆角、移动、旋转等。要求: 熟练运用编辑命令快速修改、完善图形。 图层、线型与样式设置: 内容: 图层创建与管理、线型加载、颜色设置、文字样式、标注样式。要求: 能按机械国标规范设置图层和样式,做到分层绘图。 图案填充与图块制作: 内容: 剖面线填充、内部块、外部块、属性块创建与插入。要求: 能完成剖视图填充,会制作标准件图块提高绘图效率。 机械工程图样绘制: 内容: 平面图形、三视图、组合体、剖视图、轴类盘类零件图绘制。要求: 能独立绘制符合国标的完整机械零件图样。 尺寸标注与技术要求: 内容: 线性、半径、直径、角度、公差标注,文字技术要求编写。要求: 标注完整、规范、清晰,符合制图国家标准。 图纸布局与打印输出: 内容: 模型空间、图纸空间、布局设置、打印比例、样式出图。要求: 能正确设置比例与布局,规范打印工程图纸。
专业基础课程说明表(高职)			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	无人机操控技术	学习无人机飞行控制系统的设计与实现。掌握自动飞行控制算法的应用。	内容: 控制系统架构: 传感器融合、反馈控制理论。自动驾驶仪的工作原理及编程方法。实时数据处理与决策支持。 要求: 够配置和调试无人机的飞行控制系统。掌握飞行控制软件的使用及简单编程技巧。
2	单片机与嵌入式系统	掌握单片机及嵌入式系统的原理与应用。学会编程实	内容: 单片机架构与工作原理。C 语言编程基础。实际项目的开发流程与案例分析。

		现简单的控制系统。	要求： 能够独立完成小型单片机项目的开发。理解并能运用 C 语言进行编程。掌握嵌入式系统设计的基本方法。
3	传感器与检测技术	了解 各类传感器的工作原理及其在无人机中的应用。 掌握 数据采集与处理的基础知识。	内容： 常见传感器（如 GPS、IMU）的工作原理。数据采集系统的设计与实现。信号处理技术简介。 要求： 能够选择合适的传感器用于特定的应用场景。掌握数据采集与处理的基本技能。理解并能解释传感器输出的数据含义。
4	绘画基础	提升学生空间想象力与设计表达能力，为无人机外观设计与三维建模打下美术基础。	内容： 包括素描、色彩基础、构图技巧、简单物体写生及无人机结构绘画练习。 要求： 学生需掌握基本绘画技巧，能独立完成简单无人机结构图与创意草图绘制
5	无人机导论与飞行法规	掌握 无人机知识与民航法规，具备合规飞行、安全操作与应急处置能力，树立安全规范、守法尽责的职业素养。	内容： 学习无人机认知、系统组成与行业应用；掌握飞行法规、空域、登记、资质与安全规范；开展实训与案例教学。 要求： 教师依规理实教学；学生熟练掌握法规与实操；配齐设备场地；采用过程 + 期末考核，突出法规与安全。
6	摄影摄像基础	学习 摄影摄像的基础理论与实践技能。增强视觉表达能力。	内容： 相机操作基础：曝光、构图、焦距。光线运用与色彩管理。视频拍摄与剪辑入门。 要求： 能够拍摄出质量较高的照片和视频。理解并能应用基本的摄影摄像技巧。
7	分镜头脚本设计	掌握 无人机航拍中分镜头脚本设计方法，提升影视创作与任务规划能力。	内容： 包括镜头语言、航拍构图、任务场景脚本撰写、案例分析与实践训练。 要求： 学生需具备基本影视知识，完成多个航拍场景的分镜脚本设计任务。

（三）专业核心课

专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的骨干课程，以该专业中以及相对应的岗位群中最核心的理论和技能为主要内容。专业核心课的设置需严格依照教育部《专业简介》执行，结合学校实际开设。

专业核心课程说明表（中职）			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	无人机模拟飞行与操控实训	知识目标： 掌握无人机基础构造、飞行原理及安全操作规范。 技能目标： 能熟练操作无人机模拟飞行，掌握基础操控技巧，完成基础飞行动作。 素养目标： 培养安全飞行意识、应急处置能力，适配无人机操控	基础理论： 无人机构造、飞行原理、安全飞行规范及应急处置知识。 模拟飞行： 掌握模拟飞行操作流程，熟练操作无人机完成起飞、悬停、降落等基础动作。 实操衔接： 结合岗位需求，提升操控熟练度，为实际飞行操作奠定基础。

		相关岗位需求。	
2	无人机维护技术	知识目标: 掌握无人机构造、维护原理及常见故障排查相关知识, 熟悉维护安全规范。 技能目标: 能识别无人机常见故障, 熟练完成基础清洁、保养及简单故障维修操作。 素养目标: 培养严谨的维护习惯、安全操作意识, 具备适配岗位的无人机维护核心能力。	基础理论: 无人机构造(机身、动力、控制系统等)、维护保养规范、故障排查原理。 实操技能: 无人机拆解与组装、清洁保养、电池维护、常见故障(如飞行异常、信号故障)排查与简单维修。 岗位适配: 结合无人机相关岗位需求, 掌握实用维护技巧, 满足岗位实操要求。
3	无人机技术基础	知识目标: 掌握无人机基础定义、分类、核心结构及飞行原理, 了解无人机行业应用场景与安全规范。 技能目标: 能识别无人机核心部件, 掌握无人机基础操作常识及简单故障判断方法。 素养目标: 培养安全操作意识、行业认知能力, 具备入门级无人机技术应用素养, 适配岗位入门需求。	基础理论: 无人机定义、分类(多旋翼、固定翼等)、核心部件(机身、动力、控制、导航)认知; 无人机飞行基本原理及行业应用场景。 实操技能: 识别无人机各部件及功能; 掌握无人机安全操作规范、飞行前检查流程; 能初步判断简单故障(部件松动、信号异常)。 岗位适配: 贴合无人机相关岗位入门需求, 为后续组装、飞行、维护课程奠定基础, 兼顾理论与基础实操。
4	无人机操控技术与维护	知识目标: 了解多旋翼无人机结构组成、各部件功能、飞行原理、动力系统与飞控系统基础理论。掌握无人机遥控器操作、飞行模式、操控原理、基础飞行姿态控制相关知识。熟悉无人机日常维护、保养规范, 零部件拆装、检查、清洁、电池养护知识。掌握无人机常见故障类型、故障成因、排查方法及应急处置理论。知晓飞行安全规范、场地要求、电池安全、设备存放运输等基础常识。 技能目标: 能熟练识别无人机各零部件, 规范完成无人机组装、拆卸、配件安装与调试。熟练操作遥控器, 完成模拟器基础飞行训练, 掌握悬停、起降、前后左右移动、定点飞行等基础操控。掌握室外目视内安全飞行, 完成直线飞行、绕点飞行、航线巡航、简单航拍飞行等实操任务。能规范开展无人机日常检查、清洁保养、电池充放电养护、机身固件	模块一无人机基础认知与结构识别: 多旋翼无人机分类、整机结构; 机架、电机、电调、螺旋桨、飞控、GPS、图传、电池、遥控器等部件功能; 无人机飞行原理、飞行模式、基础术语; 设备安全使用规范。要求: 准确识别各零部件, 了解核心部件作用; 理解基础飞行原理, 区分不同飞行模式; 树立爱护设备、规范使用的意识。 模块二遥控器操作与模拟器飞行: 遥控器按键功能、摇杆操作、参数设置; 模拟器软件安装、场景选择; 模拟器基础训练: 起降、悬停、前后左右平移、转向; 姿态操控手感训练。要求: 熟练掌握遥控器操作, 能独立完成参数设置; 模拟器熟练完成基础飞行动作, 操控平稳; 纠正错误操控习惯, 熟练掌握操控手感。 模块三室外基础实操飞行: 飞行场地选择、飞行前安全检查清单; 无人机上电、对频、指南针校准、起飞前调试; 基础实操: 垂直起降、定点悬停、水平移动、转向; 进阶实操: 直线飞行、绕点飞行、简单航线飞行; 返航操作、应急迫降实操。要求: 严格执行飞行前检查流程, 规范完成起飞准备; 室外目视范围内平稳完成基础飞行动作; 熟练操

		升级。能排查电机、桨叶、电池、遥控器、GPS、图传信号等常见故障，完成简单故障处理。能规范收纳、运输无人机设备，完成飞行后设备整理与状态记录。 素养目标：树立安全第一、规范操作的职业意识，养成严谨细致、按流程作业的习惯。具备风险预判能力，自觉规避飞行隐患，杜绝违规操控、野蛮操作。 培养动手实操、问题排查、应急处置能力，适应无人机岗位作业要求。增强责任意识与团队协作意识，爱护设备，遵守岗位作业规范。	作一键返航，掌握应急迫降方法；全程遵守安全飞行规范，无危险操控行为。 模块四无人机日常维护与保养：螺旋桨拆装、检查、更换；机身清洁、电机除尘、线路检查；锂电池安全充放电、存放、养护规范；飞控、遥控器固件升级；飞行后设备收纳、整理、状态记录。要求：规范完成桨叶拆装更换，排查外观损坏；掌握电池安全使用方法，杜绝过充过放；按流程完成整机保养，做好设备台账记录。 模块五常见故障识别与排查：电机异响、桨叶抖动、动力异常排查；遥控器失联、图传卡顿、GPS 信号弱故障处理；电池鼓包、续航骤降、上电异常处置；飞行偏移、悬停不稳、自动漂移故障调试；故障上报与简单维修处理。要求：能快速识别常见故障现象，判断故障原因；独立完成基础故障排查与简单维修；复杂故障及时上报，不盲目拆解设备。 模块六综合实操与岗位应用飞行：定点巡航、环绕拍摄、低速平稳飞行；简单巡检、航拍作业实操；复杂环境（微风、开阔场地）适应性飞行；飞行全流程规范作业，从检查一起飞—作业—返航—收纳全流程实操。要求：综合运用操控与维护技能完成岗位基础作业；适应基础作业场景，操控稳定、画面平稳；全程规范作业，具备岗位实操能力。
5	无人机飞行训练	知识目标：掌握多旋翼无人机飞行姿态、摇杆操控逻辑、飞行模式、航向控制等基础理论知识。熟悉飞行场地环境要求、气象条件判断、目视飞行规则、飞行安全红线。掌握飞行前检查、空中姿态调整、返航迫降、突发状况处置的相关知识。了解行业作业飞行规范，掌握巡检、航拍、植保等基础作业飞行的操作要点。熟知飞行风险识别、避障原则、空域管控要求，做到依法依规飞行。 技能目标：熟练完成飞行模拟器全科目训练，精准控制无人机悬停、平移、转向、航线飞行，养成标准操控手感。能规范完成无人机起飞前检查、指南针校准、遥控器对频、模式切换等起飞准	模块一飞行训练基础与安全规范：本课程实训纪律、安全操作规程；无人机飞行姿态、摇杆操控原理、飞行模式选择；飞行场地、气象、空域安全要求，禁飞限飞常识；飞行风险识别、紧急情况处置原则。要求：熟记飞行安全规范，严格遵守实训纪律；理解操控逻辑，能根据场景选择合适飞行模式；学会预判环境风险，树立安全飞行底线。 模块二飞行模拟器基础训练：模拟器软件操作、参数设置、场景选择；基础科目：起降、定点悬停、前后左右平移、原地转向；进阶科目：直线飞行、环绕飞行、八字航线飞行；姿态修正、手感固化训练。要求：熟练完成模拟器全部基础科目，操控平稳无大幅晃动；精准完成航线飞行，纠正错误操控习惯；达到可进入真机实操的操控水平。 模块三室内低空基础飞行实训：室内无风环境真机起降、悬停训练；小范围平移、转向、姿态微调；近距离精准操控练习，规避室内

		备工作。熟练掌握室外目视范围内基础飞行：垂直起降、定点悬停、前后左右平移、原地转向、直线往返飞行。掌握进阶飞行技能：定点环绕、八字飞行、航线巡航、低空平稳飞行、精准定点降落。能根据作业需求，完成航拍取景、定点巡检、低速巡航等岗位化飞行任务。熟练应对信号弱、风力变化、姿态漂移、低电量预警等突发情况，规范执行返航、迫降等应急操作。养成飞行后设备检查、数据整理、场地清理的标准化作业习惯。 素养目标：牢固树立安全第一、合规飞行的职业理念，杜绝违规飞行、危险操控。培养耐心细致、沉稳专注的飞行素养，具备风险预判和临场应变能力。养成标准化、流程化的作业习惯，适应无人机行业岗位实操规范。具备团队协作意识，服从实训管理，爱护实训设备，遵守飞行实训纪律。	障碍物；低电量、信号异常模拟处置。要求：室内平稳起降、稳定悬停，无碰撞、无失控；精准控制飞行姿态，熟练修正飞行漂移；掌握近距离精细化操控技巧。模块四室外基础科目飞行训练：要求：起飞前全流程检查：桨叶、电池、GPS、图传、指南针校准；基础实操：垂直起降、定点悬停、水平移动、原地转向；直线往返、定点环绕、八字飞行；精准定点降落训练。要求：严格执行起飞检查流程，规范完成起飞准备；室外开阔场地稳定完成基础飞行科目；降落精准，无硬着陆、无侧翻。 模块五进阶航线与适应性飞行：不同风力环境下姿态修正、平稳飞行；长距离航线巡航、定点停留、多角度环绕；高低空切换飞行、避障飞行训练；一键返航、手动返航、应急迫降实操。要求：适应微风环境飞行，能有效修正风扰影响；独立规划简单飞行航线，平稳完成巡航作业；熟练运用应急操作，保障飞行安全。
专业核心课程说明表（高职）			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	无人机飞行控制技术	学习无人机飞行控制系统的设计与实现。掌握自动飞行控制算法的应用。	内容：控制系统架构：传感器融合、反馈控制理论。自动驾驶仪的工作原理及编程方法。实时数据处理与决策支持。 要求：够配置和调试无人机的飞行控制系统。掌握飞行控制软件的使用及简单编程技巧。
2	无人机任务载荷	掌握无人机常用任务载荷的基本原理与应用方法。 能够根据行业需求选择和集成合适的任务载荷设备。	内容：任务载荷概述：类型、功能及应用场景。常见载荷设备介绍（如相机、红外热像仪、多光谱传感器、激光雷达等）。载荷安装与调试：接口连接、供电管理、数据传输。数据采集与初步处理：图像、视频、遥感数据的获取与分析基础。 要求：能识别不同类型的无人机任务载荷及其适用场景。能完成任务载荷的选型、安装与基本调试。初步掌握载荷数据的采集与处理方法。具备在特定行业（如测绘、安防、农业）中应用任务载荷的能力。
3	空气动力学与飞行原理	掌握基本的空气动力学原理及其在无人机设计和操作中的应	内容：空气动力学基础：升力、阻力、推力等概念。飞行力学：稳定性和操纵性。不同

		用。 理解 无人机飞行的基本物理机制。	类型无人机的飞行性能分析。 要求： 能解释影响无人机飞行性能的关键因素。能运用空气动力学原理优化飞行参数。
4	无人机组装与调试	掌握 无人机组装、调试、检测知识，具备整机装配、校准与排障能力，养成规范、严谨、安全的职业习惯。	内容： 学习机架、动力、飞控等部件认知与装配；掌握基础调试、校准、检测与故障排除；开展实操与安全规范训练。 要求： 教师理实结合、规范示范；学生熟练装调、安全操作；配齐设备工具；采用过程+实操考核，突出技能与安全。
5	无人机影视航拍后期制作	学习 无人机航拍素材的后期处理技术。 提升 影视作品的创作水平。	内容： 后期制作软件（如 Adobe Premiere, After Effects）的使用。视频剪辑、调色、特效添加。音频处理与字幕制作。 要求： 独立完成航拍素材的后期处理工作。制作出具有较高观赏价值的影视作品。
6	无人机结构与系统	掌握 无人机平台、飞控、动力等结构原理， 具备 系统认知、检测与故障分析能力，形成规范严谨的专业素养。	内容： 学习无人机总体结构、各系统组成与工作原理，掌握部件识别、系统连接、检测方法 with 基础故障分析。 要求： 教师理实一体化教学；学生熟练认知结构与系统；配齐教具与实训台；考核突出识图、检测与分析能力
7	无人机飞行及应用项目	掌握 飞行操控与行业应用技能，能完成航拍、测绘、植保等典型作业，培养规范作业、安全飞行与岗位适配能力。	内容： 学习基础飞行操控，开展航拍、巡检、植保等项目实训，掌握任务流程、作业规范与安全应急。 要求： 教师理实一体、项目化教学；学生熟练飞行与作业；配齐实训设备；考核突出飞行技能与项目完成质量。
8	无人机飞行原理	掌握 空气动力、飞行力学与操控原理，具备原理分析、飞行状态判断能力，培养科学严谨的理论素养。	内容： 学习空气动力学基础、升力阻力、姿态与平衡原理，掌握飞行控制、气象影响及原理分析方法。 要求： 教师理实结合、突出原理应用；学生理解并会分析；配教具与模拟设备；考核重原理理解与应用。
9	无人机行业应用（无人机航拍技术）	掌握 无人机在影视制作中的应用技巧。 提高拍摄质量和创意表达能力。	内容： 航拍设备的选择与使用。拍摄技巧：构图、光线、运动镜头等。后期制作流程与技术。 要求： 能根据项目需求制定合理的拍摄计划。掌握基本的视频编辑技能，能够完成高质量的作品。

（四）专业拓展课

专业拓展课含专业拓展必修课和专业拓展选修课，是围绕专业方向，聚焦学生职业能力多维度培养的课程体系，课程设置需贴合学生专业学习、就业定位与发展规划的需求。各专业应依据岗位能力要求开设专业课程，并对学生的选修提出要求，原则上不设

置与职业发展无关的课程。艺术、管理、服务等领域专业要增设工程技术等方面课程，生产、制造、工程等领域专业要增设人文社科等方面课程。

专业拓展课程说明表（中职）			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	农业防护与无人机植保技术	知识目标： 掌握农业防护基础常识、无人机植保核心原理，了解农业病虫害防治、作物生长特性相关知识。 技能目标： 能熟练操作无人机完成农业植保作业，掌握病虫害识别、药剂配比、精准喷洒等技能。 素养目标： 树立安全作业、科学植保理念，具备适配农业岗位的实操能力和责任意识。	理论内容： 农业防护基础知识（病虫害识别、防治方法）、无人机植保原理、药剂使用规范、安全作业要求。 实操内容： 无人机组装调试、植保作业规划、精准喷洒操作，病虫害简易识别与防治建议。 岗位适配： 贴合农业植保岗位需求，掌握无人机植保核心技能，能独立完成基础植保作业。
2	电工技术基础	知识目标： 掌握电工基础概念、电路基本原理及常用电工元件特性，了解电工安全常识。 技能目标： 能识别电工元件、连接简单电路，掌握基础测量与故障排查方法。 素养目标： 培养严谨的操作规范和安全意识，具备适配电工岗位的基础能力。	基础理论： 电路组成、欧姆定律、串并联电路等核心知识，掌握基础原理。 元件与测量： 识别电阻、电容、二极管等常用元件，掌握万用表使用方法。 实操技能： 简单电路的连接、调试，基础焊接，常见电路故障排查。 安全规范： 牢记电工安全操作流程，掌握触电防护与应急处理方法。
专业拓展课程说明表（高职）			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	影视剧本写作	掌握 剧本基础理论与写作方法，具备故事构思、脚本创作能力，培养镜头思维与影视表达素养。	内容：学习剧本格式、人物与情节设计，训练分镜脚本、短故事创作，强化镜头语言与叙事逻辑。 要求：学习剧本格式、人物与情节设计，训练分镜脚本、短故事创作，强化镜头语言与叙事逻辑。
2	影视欣赏	掌握 影视鉴赏知识与审美方法，提升镜头语言、画面构图与叙事赏析能力，培养审美素养与创作意识	内容：学习影视基础知识，赏析经典影片与航拍作品，训练画面审美、节奏分析与视听语言解读。 要求：教师以案例赏析教学；学生积极观评思考；配备多媒体资源；考核重审美判断与表达能力。
3	影视构图与运动镜头	掌握 无人机构图法则与运动镜头规范，能独立完成航拍画面取景、运镜设计与稳定拍摄。	内容：黄金分割、对称等构图；升降、俯仰、环绕、推拉等无人机运动镜头实操。 要求：遵守航拍安全，画面稳定构图规范，熟练完成基础运镜拍摄与素材输出。

专业拓展课程说明表（中职）			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
4	影视用光、景别与景深控制	掌握 航拍用光、景别与景深原理，能根据场景选择光线、运用景别并精准控制画面景深。	内容：自然光与补光运用；远全中近特景别；光圈、焦距与景深控制及航拍实操。 要求：安全合规飞行，曝光准确、景别合理、景深恰当，完成高质量航拍镜头拍摄。

（五）实践教学

实践性教学环节应贯穿于人才培养全过程，主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动。

1. 专业实训课

专业实训课为实训周内集中开设的实践性课程（C类），是专业课教学的重要内容，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。以“周”为计时单位，通常每周执行24学时的实践教学，模块学时不低于6周，第2-5学期执行。实训周内公共基础课程照常执行，专业基础课、专业核心课与专业拓展课暂停执行。

专业实训课程说明表（中职）			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	无人机模拟训练	知识目标： 掌握无人机基础构造、飞行原理及安全操作规范。 技能目标： 能熟练操作无人机模拟飞行，掌握基础操控技巧，完成基础飞行动作。 素养目标： 培养安全飞行意识、应急处置能力，适配无人机操控相关岗位需求。	基础理论： 无人机构造、飞行原理、安全飞行规范及应急处置知识。 模拟飞行： 掌握模拟飞行操作流程，熟练操作无人机完成起飞、悬停、降落等基础动作。 实操衔接： 结合岗位需求，提升操控熟练度，为实际飞行操作奠定基础。
2	无人机实飞训练	知识目标： 掌握多旋翼无人机飞行姿态、摇杆操控逻辑、飞行模式、航向控制等基础理论知识。 熟悉飞行场地环境要求、气象条件判断、目视飞行规则、飞行安全红线。掌握飞行前检查、空中姿态调整、返航迫降、突发状况处置的相关知识。了解行业作业飞行规范，掌握巡检、航拍、植保等基础作业	模块一飞行训练基础与安全规范： 本课程实训纪律、安全操作规程；无人机飞行姿态、摇杆操控原理、飞行模式选择；飞行场地、气象、空域安全要求，禁飞限飞常识；飞行风险识别、紧急情况处置原则。 要求： 熟记飞行安全规范，严格遵守实训纪律；理解操控逻辑，能根据场景选择合适飞行模式；学会预判环境风险，树立安全飞行底线。

		飞行的操作要点。 熟知飞行风险识别、避障原则、空域管控要求，做到依法合规飞行。 技能目标：熟练完成飞行模拟器全科目训练，精准控制无人机悬停、平移、转向、航线飞行，养成标准操控手感。能规范完成无人机起飞前检查、指南针校准、遥控器对频、模式切换等起飞准备工作。熟练掌握室外目视范围内基础飞行：垂直起降、定点悬停、前后左右平移、原地转向、直线往返飞行。掌握进阶飞行技能：定点环绕、八字飞行、航线巡航、低空平稳飞行、精准定点降落。能根据作业需求，完成航拍取景、定点巡检、低速巡航等岗位化飞行任务。熟练应对信号弱、风力变化、姿态漂移、低电量预警等突发情况，规范执行返航、迫降等应急操作。养成飞行后设备检查、数据整理、场地清理的标准化作业习惯。 素养目标：牢固树立安全第一、合规飞行的职业理念，杜绝违规飞行、危险操控。培养耐心细致、沉稳专注的飞行素养，具备风险预判和临场应变能力。养成标准化、流程化的作业习惯，适应无人机行业岗位实操规范。具备团队协作意识，服从实训管理，爱护实训设备，遵守飞行实训纪律。	模块二飞行模拟器基础训练：模拟器软件操作、参数设置、场景选择；基础科目：起降、定点悬停、前后左右平移、原地转向；进阶科目：直线飞行、环绕飞行、八字航线飞行；姿态修正、手感固化训练。 要求：熟练完成模拟器全部基础科目，操控平稳无大幅晃动；精准完成航线飞行，纠正错误操控习惯；达到可进入真机实操的操控水平。 模块三室内低空基础飞行实训：室内无风环境真机起降、悬停训练；小范围平移、转向、姿态微调；近距离精准操控练习，规避室内障碍物；低电量、信号异常模拟处置。 要求：室内平稳起降、稳定悬停，无碰撞、无失控；精准控制飞行姿态，熟练修正飞行漂移；掌握近距离精细化操控技巧。 模块四室外基础科目飞行训练： 要求：起飞前全流程检查：桨叶、电池、GPS、图传、指南针校准；基础实操：垂直起降、定点悬停、水平移动、原地转向；直线往返、定点环绕、八字飞行；精准定点降落训练。 要求：严格执行起飞检查流程，规范完成起飞准备；室外开阔场地稳定完成基础飞行科目；降落精准，无硬着陆、无侧翻。 模块五进阶航线与适应性飞行：不同风力环境下姿态修正、平稳飞行；长距离航线巡航、定点停留、多角度环绕；高低空切换飞行、避障飞行训练；一键返航、手动返航、应急迫降实操。 要求：适应微风环境飞行，能有效修正风扰影响；独立规划简单飞行航线，平稳完成巡航作业；熟练运用应急操作，保障飞行安全。
--	--	---	---

专业实训课程说明表（高职）

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	无人机组装与调试实训	掌握 无人机各模块的组成结构与工作原理，具备独立完成无人机组装、调试及故障排查的实践能力。	内容：包括无人机机身结构、动力系统、飞控模块、遥控与接收设备的安装与调试，以及常见组装问题的分析与解决方法。 要求：学生需掌握基本电子知识和工具使用方法，完成多旋翼或固定翼无人机的组装与调试图纸任务，并通过性能测试。
2	无人机飞行训练	掌握 多旋翼无人机操控技能，熟练完成起降、悬停、航线飞行与应急处置，具备安全飞行能力。	内容：模拟飞行、基础起降、悬停稳飞、航线飞行、姿态控制、低空作业与应急返航实操。

			要求： 严格遵守法规与飞行安全规范，操作规范精准，独立完成标准科目飞行，无违规无险情。
3	无人机操控实训	提升 学生对无人机的实际操作能力。增强飞行安全意识及应急处理能力。	内容： 无人机基础飞行训练：起飞、悬停、降落等。高级飞行技能训练：复杂环境下的飞行、精确控制。应急情况模拟训练：如失控、信号丢失等紧急情况的应对。 要求： 学生应能熟练进行基本飞行操作。具备处理突发状况的能力，确保飞行安全。

2. 勤工助学

勤工助学为在校学生利用在校课余时间从事生产、服务相关的活动总称，学生所在班级辅导员提供相应指导。勤工助学为必修，在校期间累积不低于 6 学分，学分、学时不计入总学时，但作为毕业要求纳入考核，由学工处统一管理、认定。原则上高职学生第 7-9 学期应开展不少于 240 小时的勤工助学。（勤工助学 1 学分 40 小时折算成课堂教学 24 学时。）

3. 社会实践

社会实践为学校利用假期开展的非教学实践活动，旨在提高学生综合素质，培养社会责任感，加强劳动意识。社会实践累积学分不低于 5 学分，学分、学时不计入总学时，但作为毕业要求纳入考核。由学工处统一管理、认定。原则上高职学生第 7-9 学期应开展不少于 200 小时的社会实践。

4. 岗位实习

岗位实习，亦称“毕业岗位实习”，本质是教学活动，是实践教学的重要环节。组织开展学生实习应当坚持立德树人、德技并修，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，保障学生的合法权益。学生在实习单位的岗位实习时间一般为 6 个月、480 学时，计 18 学分（医卫类专业岗位实习时间一般为 8 个月、640 学时，计 20 学分）。实习内容应基本覆盖专业所对应岗位（群）的典型工作任务，不得仅安排学生从事简单重复劳动。岗位实习必须严格依照《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4 号）及其他国家相关文件执行，由教务处统一管理、认定。

5. 毕业设计（论文）

毕业设计（论文）是评估学生学业水平的重要依据，是学生在校学习期间完成专业人才基本训练最后的综合性实践教学环节，毕业设计（论文）评定为“不合格”的不予毕业。毕业设计参照国家相关标准及《厦门南洋职业学院关于毕业设计（论文）工作管

理办法（试行）》执行。毕业设计时间通常为 8 周，128 学时，计 8 学分；毕业论文时间一般为 4 周、64 学时，计 4 学分。毕业设计（论文）通常于第 9 或第 10 学期集中开展。

七、教学进程总体安排

军训、入学教育、社会实践、毕业教育按活动周 1 学分/周。其中入学教育第 1 学期预备周执行，毕业教育第 9 学期的预备周执行。

（一）教学进程总体安排（单位：周）（每学期按 20 周计算）

五年专教学进程总体安排表												
学 年	学 期	课内教学								课外教学		
		课堂教学 与 课内实践	考试 周	军训 周	实训 周	岗 位 实 习	毕业设计 (论文)	预 备 周	小计	勤 工 助 学	社 会 实 践	小 计
一	1	16	1	2	0	0	0	1	20	0	0	0
	2	18	1	0	0	0	0	1	20	0	0	0
二	3	18	1	0	0	0	0	1	20	0	0	0
	4	18	1	0	0	0	0	1	20	0	0	0
三	5	18	1	0	0	0	0	1	20	0	2	2
	6	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
四	7	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
	8	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
五	9	10	1	0	0	4	4	1	20	2	0	
	10	0	0	0	0	20	0	0	20	0	0	
合计		146	9	2	6	24	4	9	200	8	2	10

（二）专业教学计划进程表（详见附录）

（三）实践教学体系各环节具体安排

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内容	场所	备注
1	专业实训课	无人机组装与调试实训	2	7	1	无人机组装与调试	无人机室外实训基地	
		无人机任务规划	2	7	1	无人机任务规划	无人机室外实训基地	

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内容	场所	备注
		无人机检测与维护	2	7	8	无人机检测与维护	无人机室外实训基地	
2	勤工助学	/	/	7-9	/	/	校内外	学工认定
3	社会实践	/	/	7-9	2	/	校外	暑期执行
4	岗位实习	/	18	5-6	24	/	校外	6个月
5	毕业设计(论文)	毕业设计	8	9	8	无人机各行业应用	校内	

(四) 课程结构比例

模块名称	课程类别	学时数			学分数	学时百分比%
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	公共必修课	2202	1410	792	123	45.32%
	公共选修课	472	358	114	28	
专业基础课		920	516	404	54	15.59%
专业核心课		888	454	434	52	15.05%
专业拓展课		336	186	150	20	5.69%
专业实训课		192	0	192	8	3.25%
综合实践		608	0	608	24	10.31%
总计		5900	3014	2886	313	100%

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、学生评价、质量管理等方面。

(一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

截至目前，专业现有专职专业教师 20 人，其中教授 2 人，副教授、高级工程师 4 人，讲师、工程师 3 人,助教 9 人。专任教师中具有硕士及以上学历 9 人，占比 50%；“双师型”教师所占比例 50%。

中职师资队伍一览表							
序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	毕业学校及专业	获得学位或学历	技师以上职业资格或非教师系列中级以上职称、执业资格名称
1	许佩群	女	55	高级讲师	机械	本科	钳工技师
2	蔡锦锋	男	43	中级讲师	机械	本科	机械工程师
3	江一寰	男	56	中级讲师	机械	本科	高级工程师
4	罗海勇	男	44	中级讲师	机械	本科	机械工程师
5	阮泳菁	女	46	中级讲师	电工电子	本科	无
6	吴皞	男	44	助讲	计算机	本科	无
高职师资队伍一览表							
序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	毕业学校及专业	获得学位或学历	技师以上职业资格或非教师系列中级以上职称、执业资格名称
1	李建军	男	59	教授	厦门大学	研究生 硕士	无
2	杨忠清	男		教授	博士生导师，南京航空航天大学无人机研究院原院长	博士	质量管理体系(QMS)国家注册审核员
3	曲阜贵	男	66	副教授	牡丹江教育学院	大专	摄影师一级 2014. 3. 4, 高级实验师 2018. 4. 2
4	郭冠群	男	27	无	西安工程大学	研究生 硕士	无
5	史君仪	女	24	无	西安工程大学	研究生 硕士	无
6	柯芳怡	女	29	无	英国卡迪夫大学	研究生 硕士	无
7	陈鑫彬	男	36	无	厦门理工大学	本科	工程师

8	徐飞	男	36	中级	南京航空航天大学	研究生 硕士	无
9	黄熙	男	33	无	北京电影学院 导演系	本科 学士	电影导演资格证 2023.8.20
10	陈雅雯	女	27	无	福州大学	硕士在读	高等教师资格证 2022-07-26
11	陈伟明	男	43	无	厦门大学	大专	
12	林清强	男	40	副教授	福建师范大学教育技术学	硕士/研究生	闽南科技学院 副教授/2025 年 高等学校教师资格证/2014 年
13	柯狄青	男	26	无	南昌航空大学	本科	无
14	苏琳	女	33	无	澳大利亚墨尔本皇家理工大学	硕士/研究生	高校教师资格证 /2015.12

2. 专业带头人

李建军，副教授，硕士研究生，全国应急无人机专委会专家委副主任、福建省无人机协会会长，主持起草 23 项无人机规范性标准，荣获 2019 中国无人机产业发展推动奖、2021 中国无人机产业发展贡献奖、2023 中国无人机产业发展突出贡献奖、福建省创新领军人才、龙岩市首届优秀人才，先后获得 15 项国家级、省、市科技重大项目、科技创新基金项目、32 项专利、著作权。主持 16 项无人机规范性标准起草制定。多次获得中国创新创业大赛一等奖、二等奖。

3. 专任教师

序号	姓名	专业	职称	职务	是否 双师型
1	李建军	航空	副教授	无人机协会会长	是
2	侯红科	机电一体化	教授	专任教师	是
3	魏春龙	固体力学	教授	专任教师	是
4	李昌国	机械设备维修与管理	副教授	专任教师	是
5	柯狄青	飞行器动力专业	助教	专任教师	否
6	吴亮亮	机电一体化	副教授	教研室主任	是
7	杨忠清	航空	教授	博士生导师，南京航空航天大学 无人机研究院原院长	是

8	曲阜贵	摄影	副教授	高级实验师、高级摄影技师，无人机航拍一级	是
9	刘陈辉	飞行器制造工程	助教	专任教师	否
10	鲁绪侨	航空摄影	讲师	国家高级摄影师，福建省无人机协会监事，龙岩市电影艺术家协会理事、副主席、龙岩市电视艺术家协会理事	否
11	柯芳怡	构成基础	助教	专任教师	否
12	郭冠群	电子信息	助教	专任教师	否
13	邱锦斌	飞行器技术	工程师	专任教师	是
14	黄熙	航空摄影	助教	专任教师	否
15	陈雅雯	摄影构图	助教	分镜头设计、角色设计、速写、绘画基础	否
16	丁伟	航空发动机技术	助教	无人机飞行和操作教学	否
17	杨松柏	无人机拍摄后期	助教	中国美术学院电影学院外聘教师 \ 影视后期教学	是

4. 兼职教师

序号	姓名	职称	毕业学校/工作经历	研究方向
1	张兴业	初级	新疆大学	无人机应用
2	柯芳怡	无	英国卡迪夫大学	无人机应用
3	郭相岑	无	天津职业技术师范大学	无人机应用
4	王惠卿	中级	厦门理工学院	无人机应用
5	安学锋	中级	河北联合大学	无人机应用
6	林清强	副高级	福建师范大学	无人机应用
7	丁洁琴	中级	无人机考证培训	无人机应用
8	李建平	高级	海沧职专/毕业于福州大学无线电工程	无线电方向
9	吴鹏	中级	晋江安海职业中专学校	电气自动化
10	吴海明	中级	厦门东海职业技术学院	工业机器人
11	甘志强	初级	马巷消防救援站	应急救援技术
12	王惠卿	中级	福建省启百业建设科技有限公司	应急救援技术
13	陈昭钦	初级	厦门南洋开诚鑫科智能装备有限公司	应急救援技术

（二）教学设施

1. 专业教室基本需求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内、外实训场所基本需求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展无人机操控等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）现有校内实训基地情况

序号	校内实训基地名称	主要设备	实训内容（项目）	使用学期
1	无人机实验实训室	无人机遥控器 50 台、旋翼无人机 10 台、六旋翼无人机 2 台、固定翼无人机 3 台	1、无人机模拟飞行实训 2、无人机操控实训 3、无人机组装与调试实训	7-9
2	无人机影视拍摄实训室	无人机平台 4 套、红外可见光相机 1 套、全画幅 8K Cinema EOS 电影摄影机微单相机 2 台、手持稳定器 1 套	1、无人机航拍实训 2、影视拍摄实训	7-9
3	无人机测绘实训室 无人机应急实训室	无人机测绘激光雷达 1 台、航测数据建模软件 1 套、数字语音广播系统 1 套、警灯护栏爆闪灯 1 套、	无人机测绘 无人机应急方向实训	7-9
4	机械基础实训室	机械原理与机构工作动作展示；机械原理与机构模型；机械制造基础模型演示教学；车刀角度测量仪；箱式电阻炉；金相显微镜；布氏硬度计；洛氏硬度计等。	机械原理模型展示；机械基础模型联动演示教学；金属工艺学模型展示教学。	7
5	单片机应用技术实训室	单片机实训箱；数字万用表；电脑。	单片机实验	7
6	机房	电脑、仿真软件	无人机电人仿真飞行	7-9
7	传感器实验室	传感器试验台	传感器测试教学与实训	8

（2）现有校外实训基地建设

序号	校外实训基地名称	地点	实训内容（项目）	使用学期
1	方圆翔飞（厦门）信息管理有限公司	厦门	为学生提供无人机测绘、无人机航拍及无人机巡查生产实习、毕业实习。	第 7-9 学期
2	中国安能集团厦门应急救援联盟支队	厦门	为学生提供无人机应急救援实训、顶岗实习。	第 7-9 学期
3	厦门汉飞鹰无人机有限公司	厦门	为学生提供无人机顶岗实习	第 10 学期

（3）校外实训基地建设需求

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供无人机装配调试、飞行操控、售前售后技术服务、行业应用、检测维护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，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

教材的选用符合国家关于职业院校教材管理办法，尽量使用国家“十四五”规划教材；本专业群图书文献参照高等学校图书馆建设要求执行，做好文献流通阅览、资源传送和参考咨询工作，积极开发文献信息资源，开展文献信息服务；重构课程体系，通过企业调研，建立基于市场岗位需求的专业人才培养方案，从航空工业技术人才岗位标准、

航空工业技术专业实训基地、职业技能评价体系的设备、教材、试题、微课、视频及手册进行整体学材体系建设。

3. 数字教学资源配置基本要求

搭建完成无人机工业教学中心，虚拟仿真实训教学中心，包含 4 门课程资源包，4 个虚拟仿真实训系统，2 个 VR 系统，1 个无人机技术技能鉴定考试与管理系统，建设完 1 门国家级精品开放课、2 门省级精品开放课、2 门校级精品资源共享课、1 个国级资源库。

（四）教学方法

对实施教学应采取的方法提出要求和建设。校企合作研究无人机应用技术服务，开发配套信息化资源；以能力培养为中心，设计项目化课程，进行适应企业生产实际的新型活页式/工作手册式教材编写。学习领域课程在教学上应采用“教、学、练”一体化模式，通过教师对案例的分析和讲解，对任务的分解和提示，由学生通过对任务的实施，掌握课程所要求的职业能力，逐步在案例分析或任务实施活动中了解工作过程。

教学方法应注重培养学生的学习能力、知识拓展能力、社会适应能力等；在培养学生独立分析问题、解决问题、总结问题能力的同时，教师应鼓励学生发掘、发现问题；在团队中引导学生与人沟通、交流和相互协作的同时，应提倡坚持个体的合理主见，激发其创新的勇气的意识。

在教学工程中，教师应充分使用任务驱动教学法、讲授法、案例法等多种教学方法，积极参与学生的工作过程，以便了解并及时解决最新问题。

任务驱动教学法先设定任务目标，教师根据课程内容设计一系列具体的、具有挑战性的任务，如设计一款无人机的飞行控制系统或完成一次航拍测绘。接下来自主探究学习：学生需要通过自主学习、团队协作等方式来收集信息、分析问题，并尝试解决问题。下一步实施与反馈：在执行任务的过程中，教师提供必要的指导和支持，帮助学生克服遇到的问题。任务完成后，组织学生进行成果展示和讨论，分享经验教训。最后评价总结：对学生的任务完成情况进行评估，包括过程中的表现以及最终结果，以此促进学生的学习进步。

讲授法是教师直接向学生传授知识的一种传统教学方式。系统讲解知识点：针对无人机原理、构造、操作规范等理论知识进行详细讲解，帮助学生建立起系统的知识框

架。案例分析： 结合实际案例，比如无人机在农业植保、地理测绘等方面的应用实例，使抽象的概念更加形象化、具体化。多媒体辅助教学： 利用视频、动画等多媒体资源，生动展现无人机的工作流程、飞行技巧等内容，增强教学效果。互动提问： 在讲授过程中适时提出问题，激发学生的思考，鼓励他们积极回答问题，从而提高课堂参与度和理解深度。

（五）学习评价

本专业采用多元化评价方式，注重过程性考核与实践能力的培养，构建“平时成绩（30%，含课堂表现、作业及实验报告）+实践考核（40%，包括实训操作、课程设计及技能竞赛）+期末考试（30%，理论笔试或项目答辩）”的综合评价体系，其中核心课程可适当提高实践考核权重。评价过程引入行业专家参与毕业设计及实习环节评审，确保考核内容与职业标准对接，全面反映学生的知识掌握程度与技能应用能力。

（六）质量保障

1. 学校和二级院系应建立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，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. 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人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. 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

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

九、转段考核

五年制高职学生需参加全省统一组织的中等职业学校学业水平考试全部考试科目，转段合格成绩按同一专业参加全省学业水平考试的五年制高职考生的 95%划定。转段成绩合格的学生，可升入高职阶段继续就读，成绩不合格者，按照中职毕业考核要求进行毕业资格认定，并可参加全省高职院校分类考试招录。

十、毕业要求

本专业学生必须修完本人才培养方案规定的内容（含必修部分和选修部分），并同时达到以下条件方可毕业：

项目	具体要求	备注
总学分	至少达到 313 学分	
学分结构	公共课基础课 151 学分；专业基础课 54 学分；专业核心课程 52 学分；专业拓展课 20 学分；专业实践课 12 学分，综合实践 24 学分	
其它	勤工助学与社会实践须修满 11 学分，由学工处统一管理认定	

附录：2026级无人机应用技术专业教学计划进程表（联办）																				
模块名称	阶段	课程代码	课程名称	学分	课程类型	总学时	学时分配										备 注			
							各学期周学时分配													
							分配		一		二		三		四			五		
理论	实践	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
公共必修课程 37.7 18%	中职阶段	KC027	中国特色社会主义思想	2	B	36	32	4	2											
		KC030	心理健康与职业生涯规划	2	B	36	32	4		2										
		KC30000009	哲学与人生	2	B	36	32	4			2									
		KC30000022	职业道德与法制	2	B	36	32	4				2								
		KC001	语文	10	B	180	164	16	2	2	2	2	2							
		KC002	数学	10	B	180	164	16	2	2	2	2	2							
		KC003	英语	8	B	144	128	16	2	2	2	2								
		KC024	体育与健康	8	B	144	44	100	2	2	2	2								
		KC004	计算机应用基础	6	B	108	48	60	2	2	2	2								
		KC014	公共艺术(音乐或美术)	4	B	72	32	40	2	2	2									
公共必修课程 37.7 18%	中职阶段	KC018	中国历史	2	B	36	32	4	2											
		KC019	世界历史	2	B	36	32	4	2											
		KC023	物理	2	B	36	26	10	2											
		KC015	化学	2	B	36	26	10	2											
		KC30000001	劳动教育	6	B	108	28	80	1	1	1	1	1	1						
		KC021	安全教育	6	B	108	68	40	1	1	1	1	1	1						
		公共必修课程中职阶段小计				74	/	1332	920	412	20	20	14	12	6	2	0	0	0	
		G03174	思想道德与法治	3	B	54	36	18								3				
		G00002	毛泽东思想和中国特色社会主义	2	B	36	30	6									2			
		G03445	习近平新时代中国特色社会主义思想	3	B	54	36	18										3		
公共必修课程 37.7 18%	中职阶段	G00004	体育与健康1	2	B	36	4	32								2				
		G00578	体育与健康2	2	B	36	4	32									2			
		G00579	体育与健康3	2	B	36	4	32										2		
		G04118	大学英语1	4	B	64	40	24								4(线上)				
		G04119	大学英语2	4	B	64	40	24									4			
		G00053	军事教学	4	A	64	64	0												
		G00009	形势与政策	3	B	48	24	24												
		G05402	大学生职业发展与就业指导1	1	B	16	10	6												
		G01633	生涯体验——职业教育	2	B	32	16	16												
		G05403	大学生职业发展与就业指导2	1	B	16	8	8												
公共必修课程 37.7 18%	中职阶段	G00070	应用文写作	2	A	36	36	0									2			
		G00063	大学语文	2	A	36	36	0												
		G02215	劳动教育	1	B	16	4	12												
		G00026	大学生心理健康教育	2	B	32	16	16												
		G04397	大学生成长学	2	A	32	32	0												
		G04422	国家安全教育	1	A	18	18	0												
		G00030	入学教育	1	A	16	16	0												
		G04875	专业教育	4	A	16	65	0												
		公共必修课程中职阶段小计				49	/	870	490	380	0	0	0	0	0	0	14	14	2	
		公共必修课程模块小计				123	/	2302	1410	792	20	20	14	12	6	2	14	14	2	
公共必修课程 7.84 1%	中职阶段	KC30000021	思政(职业素养)	2	B	36	24	12												
		KC028	中华优秀传统文化	2	B	36	16	20												
		KC004	计算机应用基础	2	B	36	16	20												
		KC024	体育与健康	2	B	36	6	30												
		KC023	物理	2	B	36	28	8												
		KC015	化学	2	B	36	28	8												
		公共必修课程中职阶段小计				12	/	216	118	98	0	0	0	0	12	0	0	0	0	
		G02992	形势教育	2	A	32	32	0										2		
		G04115	“四史”概论	2	A	32	32	0												
		G04876	中华民族发展史	2	A	32	32	0												
公共必修课程 7.84 1%	中职阶段	G04416	职业素养	2	A	32	32	0												
		G04417	中华优秀传统文化	2	A	32	32	0												
		公共必修课程中职阶段小计				16	/	256	240	16	0	0	0	0	0	0	2	0	0	
		公共必修课程模块小计				28	/	472	358	114	0	0	0	0	12	0	2	0	0	
		公共基础课程模块小计				151	/	2674	1768	906	20	20	14	12	18	2	16	14	2	0
		专业基础课程 15.2 1%	中职阶段	KC06010304	电子技术基础	8	B	144	108	36	2	2	2	2						
				KC71020103	AutoCAD计算机绘图	4	B	72	36	36					4					
				KC71020123	给水处理(色印)	4	B	72	36	36						4				
				KC71020120	给水处理(素描)	4	B	72	36	36							4			
				KC06090105	通用航空法律法规	4	B	72	64	8	4									
KC71020107	Photoshop图像处理			4	B	72	36	36						4						
专业基础课程中职阶段小计				28	/	504	316	188	6	2	10	6	4	0	0	0	0			
G01816	无人机控制技术			4	B	64	16	48										4		
G04102	单片机与嵌入式系统			4	B	64	32	32									4			
G00292	传感器与检测技术			4	B	64	32	32										4		
专业基础课程 15.2 1%	中职阶段	G03145	绘图基础	4	B	64	32	32									4			
		G01819	无人机导论与飞行法规	2	B	32	24	8										2		
		G03913	摄影摄像基础	4	B	64	32	32										4		
		G03553	分镜头脚本设计	4	B	64	32	32												
		专业基础课程中职阶段小计				26	/	416	200	216	0	0	0	0	0	0	8	14	4	0
		专业基础课程模块小计				54	/	920	516	404	6	2	10	6	4	0	8	14	4	0
		专业核心课程 14.7 1%	中职阶段	KC30000090	无人机维护技术与维护	6	B	108	54	54					4	2				
				KC30000103	无人机技术基础	4	B	72	54	18										
				KC30000095	无人机维护技术	4	B	72	54	18										
				KC30000020	无人机飞行训练	10	B	180	80	100										
KC30000018	无人机模拟飞行与实训			4	B	72	36	36	2	2										
专业核心课程中职阶段小计				28	/	504	278	226	2	6	4	10	6	0	0	0	0	0		
G04403	无人机飞行控制技术			2	B	32	16	16											2	
G03555	无人机任务载荷			2	B	32	16	16											2	
G04103	空气动力学与飞行原理			2	B	32	20	12											2	
G01817	无人机组装与调试			2	B	32	16	16											2	
专业核心课程 14.7 1%	中职阶段	G03554	无人机影视航拍后期制作	4	B	64	32	32											4	
		G03914	无人机结构与系统	2	B	32	16	16											2	
		G02857	无人机飞行及应用项目	4	B	64	16	48												
		G05563	无人机飞行原理	2	B	32	28	4											2	
		G02736	无人机行业应用(无人机机载技术)	4	B	64	16	48												
		专业核心课程中职阶段小计				24	/	384	176	208	0	0	0	0	0	0	4	2	14	4
		专业核心课程模块小计				52	/	888	454	434	2	6	4	10	6	0	4	2	14	4
		专业拓展课程 6.11 1%	中职阶段	KC06010302	电工技术基础	4	B	72	36	36										
				KC01020201	农业防护与无人机植保技术	4	B	72	54	18										
				专业拓展课程中职阶段小计				8	/	144	90	54	0	0	0	0	0	0	0	0
G04652	影视脚本写作			2	B	32	16	16											2	
G04399	影视欣赏			2	B	32	16	16											2	
G04401	影视构图与运动镜头			4	B	64	32	32												
G04402	影视用光、剪辑与景深控制			4	B	64	32	32												
专业拓展课程中职阶段小计				12	/	192	96	96	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2		
拓展课程模块小计				20	/	336	186	150	0	0	0	0	0	0	8	0	10	2		
“课内教学活动”总计				277	/	4818	2924	1894	28	28	28	28	28	10	28	30	30	6		
专业实践课程 3.46 1%	中职阶段	KC30000018	无人机模拟训练	1	C	72	36	36												
		KC30000020	无人机实飞训练	3	C	210	54	156												
		专业实践课程中职阶段小计				4	/	282	90	192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		G02765	无人机装配与调试实训	3	C	72	0	72												
		G04499	无人机飞行训练	3	C	72	0	72												
		G05279	无人机操控实训	2	C	48	0	48												
		专业实践课程中职阶段小计				8	/	192	0	192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		专业实践课程模块小计				12	/	474	90	384	0	0	0	0	0	0	3	3	2	0
		综合实践 10.1 1%	中职阶段	G03962	岗位实习	16	C	480	0	480										
				G00032	毕业设计(论文)	8	C	128	0	128										
综合实践模块小计				24	/	608	0	608	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
总 计				313	/	5900	3014	2886	28	28	28	28	28	10	28	30	30	6		
A类课程比例				42.68%				32.10%				18.34%								
理论部分				49.56%				50.44%												
实践部分(应在50%以上)				50.44%																
占总学时比例				42.68%				32.10%				18.34%								
理论部分				49.56%				50.44%												
实践部分(应在50%以上)				50.44%																
A类课程比例				42.68%				32.10%				18.34%								
理论部分				49.56%				50.44%												
实践部分(应在50%以上)				50.44%																
占总学时比例				42.68%				32.10%				18.34%								
理论部分				49.56%				50.44%												
实践部分(应在50%以上)				50.44%																
A类课程比例				42.68%				32.10%				18.34%								
理论部分				49.56%				50.44%												
实践部分(应在50%以上)				50.44%																
占总学时比例				42.68%				32.10%				18.34%								
理论部分				49.56%</																