

# 无人机应用技术专业 2021 级 3 年制高职 人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：无人机应用技术

专业代码：560610

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学历者。

## 三、学制及修学年限

学制及修业年限为 3 年，2.5 年在校学习，0.5 年顶岗实习

全日制在校学习

## 四、职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类 56
所属专业类（代码）	航空装备类 5606
对应行业（代码）	航空运输业 56
主要职业类别（代码）	无人机测绘操控员 4-08-03-07
主要岗位类别（或技术领域）	无人机应用； 无人机维护；
职业资格证书或技能等级证书举例	无人机飞行员执照

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能的人才。掌握民航运输、机场运行等基础理论，接受航班保障、客货运输及空地勤服务、机坪日常维护和运行管理、应急救援、驻场保障单位协调、不停航施工管理等方面的实践锻炼，能在机场、航空公司等单位从事运行服务的技术技能型复合人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

#### 1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

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

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1—2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1—2 项艺术特长或爱好。

## 2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等内容。

(3) 掌握计算机应用的基本知识、部分编程语言和相关的软件应用技术。

(3) 掌握以电工基础和电子技术为主的职业理论知识；

(4) 掌握无人机飞行技术、制造工艺与操控技术；

(5) 具有单片机方面的基本知识及应用能力；

(6) 掌握无人机系统和应用技术的基础知识；

(7) 掌握无人机自驾系统的基础知识；

(8) 掌握各类控制电机的专业理论知识与基本控制方法；

(9) 具有对无人机设备、电子设备、产品进行营销、售后

服务和技术指导的能力。

### 3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有查阅与使用相关专业资料和相关标准的能力。具有依据操作规范，对无人机进行装配、调试、系统维护的能力。具有使用各种维设备和工具，对无人机进行检测、故障分析和处理的能力

(4) 具有航空识图能力。

(5) 具有无人机仿真飞行能力，能够在模拟飞行软件上完成旋翼飞机和固定翼飞机的起飞降落、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。

(6) 具有熟练的手动和仪表飞行操控能力，具有熟练的无人机任务设备操作使用，以及数据采集和传输的能力。

(7) 具有依据操作规范，对无人机进行装配、调试、系统维护的能力。

(8) 具有依据操作规范，对无人机进行装配、调试、系统维护的能力。

(9) 具有使用各种维设备和工具，对无人机进行检测、故障分析和处理的能力。

## 六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

### （一）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将四史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、高等数学、大学外语、计算机应用基础、健康教育、美育、职业素养等列入必修课或选修课。

#### 1. 公共必修课程

##### （1）形势与政策

帮助学生准确理解当代马克思主义，党和国家取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导学生正确认识世界和中国发展大势，认清时代责任和历史使命。课程为 1 学分。

##### （2）思想道德与法治（原为思想道德修养与法律基础）

帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法权威，提升思想道德素质和法律素质。课程为 3 学分。

##### （3）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生坚定“四个自信”。课

程为 4 学分。

#### (4) 铸牢中华民族共同体意识

以铸牢中华民族共同体意识为主线，学习习近平关于民族工作重要论述，党的民族理论与民族政策，引导学生树立马克思主义国家观、历史观、民族观、文化观和宗教观，坚定走中国特色解决民族问题正确道路的信心。课程为 1 学分。

#### (5) 大学生心理健康教育

使学生掌握心理健康的基本概念和基础知识，初步形成多种视角的心理学观点，并能将其与日常的学习、工作和生活紧密联系；学会评价个人心理健康状况并有效的进行自我调节；建立科学的健康观，能以科学的态度和方法来认识和处理心理健康问题。

#### (6) 创新教育

创新教育的教学内容以教授创业知识为基础，锻炼创业能力为关键，以培养创业精神为核心。紧扣国家发展战略，促进学生全面发展，加强创业创新知识普及教育，使大众创业、万众创新深入人心。使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识。认识创新、创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。培养学生的创业综合素质，切实增强学生的创业意识、创新精神和创造能力，努力造就大众创业、万众创新的生力军。

使学生树立科学的创新、创业观念。以创新引领创业、创业带动就业，推动毕业生更高质量创业就业。

#### (7) 创业指导

了解创业的含义和大学生创业的意义。掌握创业的要素，了解创业者应该具备的素质和能力，学习创业者精神。使学生具备必要的创新意识和创业能力，学习寻找创业资源的方法，了解创业资源的整合和利用，了解企业融资和融资渠道，学会做融资前的准备。学习围绕创业项目制订合理的商业计划书，了解创业企业选址、登记注册的有关知识和流程。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。

#### (8) 就业指导

帮助大学生客观的认识和评价自我，树立正确的职业观和就业观。熟悉就业与创业的方法和技巧顺利走上就业岗位，使学生能做职业生涯规划。了解初涉职场必备知识，进行求职实战模拟演练，提高就业能力。国家安全教育

#### (9) 劳动教育及实践

通过劳动教育，使学生树立新时代劳动价值观，增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观；使学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力，具备到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，具备面对重大疫情和灾害等危机时主动作为的奉献精神。

## （10）军事技能训练

通过军事技能训练，使学生掌握基本的军事知识和技能，提高其政治觉悟，激发爱国热情，发扬革命英雄主义精神，培养艰苦奋斗、刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，增强国防观念和组织纪律性，养成良好的学习生活作风，为学生顺利完成学业奠定坚实的基础。

## （11）大学体育

培养学生掌握基本的体育理论知识和基本技能，提高体育意识，树立正确的体育价值观，掌握科学锻炼身体的方法，增强体质，形成对健康的自我监测和评价能力，养成终身锻炼的习惯，促进身体机能全面发展；培养爱国主义和集体主义的思想品德和教育，树立正确的体育道德观，形成顽强进取，勇于拼搏的思想品质。

## （12）入学教育

通过入学教育，帮助新生尽快融入角色、自觉适应新的学习生活环境、端正学习态度，遵守学校的规章制度，建立和谐的人际关系。

## 2. 公共限选课程

### （1）国家安全教育

学生系统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，树立国家安全底线思维，将国家安全意



识转化为自觉行动，强化责任担当。

## （2）军事理论

让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，了解世界主要国家军事力量及战略动向，了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习高科技的积极性，提升学生防间保密意识，深刻认识当前我国面临的安全形式，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识。

## （3）中国共产党史

中国共产党矢志践行初心使命、筚路蓝缕奠基立业、创造辉煌开辟未来的百年奋斗征程，引导人民群众深刻认识中国共产党领导是历史的选择、人民的选择，没有中国共产党就没有新中国、就没有中国特色社会主义、就没有中华民族伟大复兴，发扬革命精神、传承红色基因，在新时代新征程上必须毫不动摇坚持和加强党的全面领导。

## （4）健康知识

健康行为是维护和促进健康的关键。健康知识和技能是促进健康行为形成的前提。要以健康行为养成为出发点，传播健康知识和技能，提升学生健康素养。

### （5）信息技术

培养学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，具备支撑专业学习的能力，使学生能够在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。

### （6）高等数学

培养学生掌握微积分知识，学会应用变量数学的方法分析研究数量关系，增强学生的抽象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、运算能力和自学能力，以及运用所学知识综合分析问题和解决问题的能力，树立辩证唯物主义的观点。

### （7）大学语文

增强学生语言文字的表达、交流与沟通能力、写作能力，在引导性、示范性地解读文章和写作练习中，提高学生语言文字的实际应用水平，并使学生的内心世界更为充实、丰富和健康，从而完善大学生的文化修养和现代人格，辅助当代大学生人文素质工程。

### （8）大学英语

通过课堂教学各个环节，运用各种教学方法，使学生掌握一定的英语听、说、读、写、译的基本技能，培养学生进行简单的口头和书面交流的能力。同时，大学英语坚持知识传授和

价值引领相结合，运用可以培养学生理想信念、价值取向、政治信仰、社会责任的题材与内容，使显性教育与隐性教育相融合，培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观，让学生成为德才兼备、全面发展的人才。

## （二）专业（技能）课程

专业（技能）课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业限选课程，并涵盖有关实践性教学环节。

### 1. 专业基础课程

#### （1）民航概论

课程目标：了解民用航空总论、飞机的一般介绍、民用机场概述；掌握飞行基本原理、空中交通管理、民航旅客运输、民航货物运输以及客舱设备等知识。

课程内容：主要学习民用航空总论、飞机的一般介绍、飞行基本原理、空中交通管理、民用机场概述、民航旅客运输、民航货物运输以及客舱设备等方面的内容。

#### （2）电工技术应用

课程目标：掌握路的基本概念、直流电路分析、静电场与电容、磁路与电感应用技术、单相正弦交流电路、三相交流电路、非正弦周期电量的应用、低压电器与控制电路等知识。

课程内容：主要学习路的基本概念、直流电路分析、静电场与电容、磁路与电感应用技术、单相正弦交流电路、三相交

流电路、非正弦周期电量的应用、低压电器与控制电路等内容。

教学要求：完成维修电工基础知识学习，为电工实训打基础

### （3）电子技术应用

课程目标：掌握用电的认知与安全用电、电路的识别、直流电阻电路的应用、电容器的认知、磁场及电磁感应的认知、正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦周期电路、瞬态过程等知识。

课程内容：主要学习用电的认知与安全用电、电路的识别、直流电阻电路的应用、电容器的认知、磁场及电磁感应的认知、正弦交流电路、三相正弦交流电路、非正弦周期电路、瞬态过程等内容。

### （4）机械制图与 CAD

课程目标：掌握制图的基本知识与技能、几何体三视图、组合体、轴测图、机件常用表达方法、标准件和常用件、零件图、装配图等知识。

课程内容：主要学习制图的基本知识与技能、几何体三视图、组合体、轴测图、机件常用表达方法、标准件和常用件、零件图、装配图等内容。

### （5）C 语言程序设计

课程目标：掌握基本数据类型，基本算术运算，键盘输入

和屏幕输出，选择控制结构，循环控制结构，函数与模块化程序设计，数组和算法基础，指针，字符串，指针和数组，结构体和数据结构基础，文件操作以及简单的游戏设计等知识。

课程内容：： 主要学习基本数据类型，基本算术运算，键盘输入和屏幕输出，选择控制结构，循环控制结构，函数与模块化程序设计，数组和算法基础，指针，字符串，指针和数组，结构体和数据结构基础，文件操作以及简单的游戏设计等内容。

## （6）无人机概论

课程目标：掌握无人机相关的基本概念、基本原理、基本技术和基本方法，力求宽而不深、多而不杂、深入浅出、通俗易懂。全书共分9章，内容分别为无人机概述、无人机结构与系统、无人机飞行原理、航空气象、无人机飞行管理、无人机法律法规、无人机操纵、无人机的日常维护、无人机行业应用等知识。

课程内容：主要学习无人机相关的基本概念、基本原理、基本技术和基本方法，力求宽而不深、多而不杂、深入浅出、通俗易懂。全书共分9章，内容分别为无人机概述、无人机结构与系统、无人机飞行原理、航空气象、无人机飞行管理、无人机法律法规、无人机操纵、无人机的日常维护、无人机行业应用等内容。

## （7）无人机法律法规与飞行安全

课程目标：掌握民用航空法与无人机航空法规的发展历程、相关定义、条文含义及司法解释等内容，包括民用航空法概述、空气空间法、民航管理法规与制度、无人机法规与安全、无人机空域管理、无人机适航管理、无人机运行管理、无人机人员管理和国外无人机管理等知识。

课程内容：主要学习民用航空法与无人机航空法规的发展历程、相关定义、条文含义及司法解释等内容，包括民用航空法概述、空气空间法、民航管理法规与制度、无人机法规与安全、无人机空域管理、无人机适航管理、无人机运行管理、无人机人员管理和国外无人机管理等内容

#### (8) 电子技术应用实训

课程目标：掌握子仪器简介和虚拟仿真仪器简介；模拟电路基础实验；数字电路基础实验；电子电路综合实训等知识。

课程内容：主要学习子仪器简介和虚拟仿真仪器简介；模拟电路基础实验；数字电路基础实验；电子电路综合实训等内容。

#### (10) 空气动力学与飞行原理

课程目标：掌握无人机与大气的的基础知识及气流特性、无人机空气动力学基础、固定翼无人机基本飞行原理、无人直升机基本飞行原理、多旋翼无人机基本飞行原理、无人飞艇基本飞行原理等知识。

课程内容：主要学习无人机与大气的的基础知识及气流特性、无人机空气动力学基础、固定翼无人机基本飞行原理、无人直升机基本飞行原理、多旋翼无人机基本飞行原理、无人飞艇基本飞行原理等内容。

## 2. 专业核心课程

### (11) 单片机原理及应用

课程目标：掌握单片机的工作原理、基本应用与开发技术。主要内容包括单片机基础知识、内外系统结构、汇编与 C51 语言、中断与定时/计数器、串口通信、系统接口、应用系统设计等知识。

课程内容：主要学习单片机的工作原理、基本应用与开发技术。主要内容包括单片机基础知识、内外系统结构、汇编与 C51 语言、中断与定时/计数器、串口通信、系统接口、应用系统设计等内容。

### (12) 无人机结构与系统

课程目标：掌握无人机结构与飞行原理、无人机翼型基础知识及其选择、无人机动力系统、无人机航电系统、无人机其他系统等知识。

课程内容：主要学习无人机结构与飞行原理、无人机翼型基础知识及其选择、无人机动力系统、无人机航电系统、无人机其他系统等内容

### (13) 无人机电机与电调技术

课程目标：掌握无人机电机与电调基础、无人机动力电机工作原理、无人机控制电机与控制技术、无人机电调硬件电路分析、无人机电调软件分析、无人机电机和电调的安装与测试以及无人机电机与电调的维护与维修等知识。

课程内容：主要学习无人机电机与电调基础、无人机动力电机工作原理、无人机控制电机与控制技术、无人机电调硬件电路分析、无人机电调软件分析、无人机电机和电调的安装与测试以及无人机电机与电调的维护与维修等内容。

教学要求：理实一体化

### (14) 无人机组装与调试

课程目标：掌握无人机组装与调试的基本原理、基本原则、基本步骤和实用案例。全书共分 9 章，分别介绍了无人机结构与系统、无人机装调工具材料与操作安全、无人机装配工艺、多旋翼无人机的组装、多旋翼无人机的调试、固定翼无人机的组装、固定翼无人机的调试、无人直升机的组装与调试、无人机 DIY 等知识。

课程内容：主要学习无人机组装与调试的基本原理、基本原则、基本步骤和实用案例。全书共分 9 章，分别介绍了无人机结构与系统、无人机装调工具材料与操作安全、无人机装配工艺、多旋翼无人机的组装、多旋翼无人机的调试、固定翼无



人机的组装、固定翼无人机的调试、无人直升机的组装与调试、无人机 DIY 等方面的内容。

#### (15) 无人机操控技术

课程目标：掌握无人机概述、无人机系统组成、飞行原理与性能、无人机航空法规、航空气象和飞行部分书中配有大量的视频素材以尽量反映国内近年来在无人机方面的研究和实际应用成果让读者对无人机实操技术进行零基础快速入门等知识。

课程内容：主要学习无人机概述、无人机系统组成、飞行原理与性能、无人机航空法规、航空气象和飞行部分书中配有大量的视频素材以尽量反映国内近年来在无人机方面的研究和实际应用成果让读者对无人机实操技术进行零基础快速入门等内容。

教学要求：理实一体化

#### (16) 无人机航测技术与应用

课程目标：掌握无人机航测技术的基本知识及其应用领域与发展前景。全书共 8 章，主要内容包括绪论、测绘与遥感基础知识、无人机航测设备、地理信息系统与卫星导航定位技术、航空摄影测量基础、无人机航测数据处理、无人机航测和无人机遥感技术的应用等知识。

课程内容：主要学习无人机航测技术的基本知识及其应用

领域与发展前景。全书共 8 章，主要内容包括绪论、测绘与遥感基础知识、无人机航测设备、地理信息系统与卫星导航定位技术、航空摄影测量基础、无人机航测数据处理、无人机航测和无人机遥感技术的应用、无人机航测技术展望等内容。

#### (17) 无人机维护与保养

课程目标：掌握常用的检修工具、修理工具、测试工具的使用方法；无人机常用材料的特点；机体常见损伤的类型与检测方法；无人机航电系统、控制设备的维修与保养工作；无人机配电、用电设备的维修与保养工作；动力系统的维修与保养工作；任务设备的维修与保养工作；运行前检查、运行安全操作流程及试飞操作流程等知识。

课程内容：主要学习常用的检修工具、修理工具、测试工具的使用方法；无人机常用材料如碳纤维、玻璃纤维的特点；机体常见损伤的类型与检测方法；无人机航电系统、控制设备的维修与保养工作；无人机配电、用电设备的维修与保养工作；动力系统的维修与保养工作；任务设备的维修与保养工作；运行前检查、运行安全操作流程及试飞操作流程等内容。

教学要求：理实一体化

### 3. 专业限选课程

#### (18) 航空气象学

课程目标：掌握大气状态和天气系统；分析各种气象要素

产生的条件、机制及对飞行活动的影响，了解我国及周边地区气候特征及特殊区域的气象特点等知识。

课程内容：： 主要学习航空气象学基础知识，大气状态和天气系统；分析各种气象要素产生的条件、机制及对飞行活动的影响；航空兵飞行作战训练中气象信息的使用方法；阐述我国及周边地区气候特征及特殊区域的气象特点等内容。

#### （19）无人机植保技术

课程目标：掌握无人机植保现状、植保无人机的构造及原理、常见病虫草害识别与化学防治、植保无人机的安全作业模式、飞防经验与案例和植保无人机的维护与保养等知识。

课程内容：主要学习无人机植保现状、植保无人机的构造及原理、常见病虫草害识别与化学防治、植保无人机的安全作业模式、飞防经验与案例和植保无人机的维护与保养等内容。

#### （20）无人机航测技术

课程目标：掌握无人机航拍概述，摄影摄像基本知识，无人机航拍设备，无人机的操控，无人机航拍技巧，航拍图像的后期处理以及无人机飞行安全等知识。

课程内容：主要学习无人机航拍概述，摄影摄像基本知识，无人机航拍设备，无人机的操控，无人机航拍技巧，航拍图像的后期处理以及无人机飞行安全等内容。

教学要求：

### (21) 民航服务与人际沟通

课程目标：掌握民航服务中的人际沟通技巧，主要阐述了与旅客沟通、服务特殊旅客、安抚与解释、投诉应对、客舱服务沟通、日常沟通、管理沟通方式与技巧，以及心态、心理、肢体动作，语言处理技巧等知识。

课程内容：主要学习民航服务中的人际沟通技巧，主要阐述了与旅客沟通、服务特殊旅客、安抚与解释、投诉应对、客舱服务沟通、日常沟通、管理沟通方式与技巧，以及心态、心理、肢体动作，语言处理技巧等内容。

### (22) 基础钳工实训

课程目标：掌握安全知识、钳工入门、量具与测量、划线、锯削、锉削、钻孔及铰孔、攻螺纹与套螺纹等知识。

课程内容：主要学习安全知识、钳工入门、量具与测量、划线、锯削、锉削、钻孔及铰孔、攻螺纹与套螺纹等内容。

教学要求：理实一体化，重实践

### (23) 基础钳工实训

课程目标：掌握常用电子元器件及其应用电路；液压控制机床滑台运动及机床滑台工作电气控制电路、双速电动机自动控制电路、正反转起动能耗制动控制电路、通电延时带直流能耗制动控制电路、减压起动控制电路等；机床电气控制电路故障分析与排除等知识。

课程内容：主要学习常用电子元器件及其应用电路；液压控制机床滑台运动及机床滑台工作电气控制电路、双速电动机自动控制电路、正反转起动能耗制动控制电路、通电延时带直流能耗制动控制电路、减压起动控制电路等；机床电气控制电路故障分析与排除等内容。

教学要求：理实一体化，重实践

## **七、实施保障**

### **（一）师资队伍**

通用航空系现有教职工 9 人，专职教师 8 人，专业教师 5 人，基获得“双师”资格 4 人，其他系部兼职教师 3 人。专业课教师都具有高校教师资格证，讲师 4 人，助教 1 人。兼职教师均为我校在职教师，符合教师任课要求。

### **（二）教学设施(实训装备保障)**

#### **1、校内实验实训室**

民航安全技术管理综合实训室和机场运行综合实训室已纳入我系“十四五”建设规划中，将在未来五年内建设完成，以满足民航安全技术管理专业和机场运行服务与管理专业实训要求。

#### **2、校外实训基地**

我系为建设稳定的校外实训基地，已经与内蒙古蓝鑫救援有限公司与内蒙古航空职业技术学校达成战略合作意向，本着

互惠互利的原则，资源整合，有效开展校企合作，提升我系学生实践能力。

### **（三）教学资源（教材选用标准）**

健全教材选用制度，选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，引入典型生产案例。教材优先选用机械工业出版社教材、高等教育出版社教材、电子工业出版社教材。其他特殊情况可选用其他出版社的教材。

### **（四）教学方法（课程思政融入教学情况）**

以符合项目式、模块化教学需要的教学创新团队，不断优化教师能力结构。总结推广现代学徒制试点经验，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。课程思政融入教学情况根据各个专业课的内容不同，由任课教师自行设计，形式灵活多样，内容丰富，达到预期教学标准为依据。

### **（五）学习评价**

公共课程考核依据课程特点可以采取形式多样的考核方式完成考核。专业课程考核采用平时考核和期末考核相结合的方式进行，主要以过程考核为主，考核涵盖完成学习任务的全过程。全过程性考核根据课任教师实践课程标准执行。其它考核

成绩由平时成绩（40%）+期末成绩（60%）两部分组成。

## **（六）质量管理**

在教学实施过程根据各课程标准进行严格考核，确保学生能通过达标。同时，对证书融通课程组织学生及时参加相关职业资格证书的考取。教研室严格把关期末试卷的质量和考试纪律。若实施过程中有更好的方法和意见可对相应内容提出书面申请，经相关部门负责人批准，方可修改实施。对于教学实施中的特殊情况应做好预防。

## **八、毕业要求**

（1）符合规定的招生录取程序、正式注册；

（2）在有效的时间内完成规定的全部学习内容，所有课程经考试或考核合格。

（3）取得至少一个专业技能职业资格证书；

（4）顶岗实习鉴定为合格以上并提交了顶岗实习相关的资料；

（5）完成了毕业设计，答辩成绩为合格以上并提交了毕业设计相关的资料；

（6）无其他符合学院规定不准毕业的情况。

### **（一）学分要求**

1、理论学习

106 学分

2、实践学习

92 学分

3、顶岗实习

42 学分

## **(二) 证书要求**

1、执业资格证书

2、职业技能等级证书

必须取得无人机驾驶员五级证书

3、通用证书

钳、电工四级



2021版（无人机应用技术）专业的课程设置及教学时间安排表（高职2.5+0.5）

课程属性	课程性质	序号	课程代码	课程名称	课程类型	实践课程		是否专业核心课程	教学周学时 / 教学周数						学分	考试/考核主要方法	是否课证融通课程	备注	
						总学时	课时数		比例(%)	一	二	三	四	五					六
										15	18	17	18	15					18
公共必修课		1	0031SZ05	形势与政策(1)	A类	8	0	0		*						1	考查		每月2节讲座
		2	0032SZ05	形势与政策(2)	A类	8	0	0			*					1	考查		每月2节讲座
		3	0033SZ05	形势与政策(3)	A类	8	0	0				*				1	考查		每月2节讲座
		4	0034SZ05	形势与政策(4)	A类	8	0	0					*			1	考查		每月2节讲座
		5	0035SZ05	形势与政策(5)	A类	8	0	0						*		1	考查		每月2节讲座
		6	0031RW10	创新教育	A类	17	0	0				1				1	考试		
		7	0034RW12	就业指导	C类	18	18	100					1			1	考试		
		8	0034RW11	创业指导	C类	18	18	100					1			1	考试		
		9	0031SZ01	思想道德与法治(1)	A类	30	0	0		2						2	考试		
		10	0032SZ01	思想道德与法治(2)	A类	18	0	0			2					1	考试		前9周
		11	0030SZ04	大学生心理健康教育	A类	18	0	0			2/后					1	考试		后9周
		12	0031SZ02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(1)	A类	34	0	0				2				2	考试		
		13	0032SZ02	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(2)	A类	28	0	0					2			2	考试		前14周
		14	0030SZ03	铸牢中华民族共同体意识	A类	16	0	0					2/后			1	考试		后4周
		15	0011SZ11	劳动教育(1)	A类	8	0	0		*						1	考查		8节讲座
		16	0012SZ11	劳动教育(2)	A类	8	0	0			*					1	考查		8节讲座
		17	0011SZ12	劳动实践(1)	C类	30	30	100		*						2	考查		每学期30节
		18	0012SZ12	劳动实践(2)	C类	30	30	100			*					2	考查		每学期30节
		19	0013SZ12	劳动实践(3)	C类	30	30	100				*				2	考查		每学期30节
		20	0014SZ12	劳动实践(4)	C类	30	30	100					*			2	考查		每学期30节
		21	0015SZ12	劳动实践(5)	C类	30	30	100						*		2	考查		每学期30节
		22	0010RW69	军事技能训练	C类	60	60	100		1.5周						4	考核		
		23	0031QS33	大学体育(1)	C类	30	30	100		2						2	考查		
		24	0032QS33	大学体育(2)	C类	36	36	100			2					2	考查		
公共必修课小计						529	312	59	0	4	4	3	4	0	0	33			
公共选修课		1	0033QS33	大学体育(3)	C类	34	34	100				2			2	考查			
		2	0034QS33	大学体育(4)	C类	36	36	100					2		2	考查			
		3	0035QS33	大学体育(5)	C类	30	30	100						2	2	考查			
		4	0010RW81	国家安全教育	A类	30	0	0		2						2	考试		
		5	0010RW60	健康知识	A类	30	0	0		2						2	考试		
		6	0010RW79	军事理论	A类	36	0	0			2					2	考试		
		7	0010RW67	中国共产党	A类	36	0	0			2					2	考试		
		8	0031ZS26	信息技术(1)	B类	34	28	82				2				2	考试		

公共选修课	9	0032ZS26	信息技术(2)	B类	36	26	72					2			2	考试		
	10		学生限选课1		30	0	0		2						2	考试		
	11		学生限选课2		36	0	0			2					2	考试		
	12		学生自选课1		34	0	0				2				2	考试		
	13		学生自选课2		34	0	0				2				2	考试		
	14		学生自选课3		36	0	0					2			2	考试		
	15		学生自选二课活动4		36	0	0					2			2	考试		
公共选修课小计					508	54	11	0	2	2	6	6	0	0	32			
公共课合计、占总学时比例					1037	366	35	0	6	6	9	10	0	0	65	31%		
专业必修课	1	1330HK02	电工技术应	B类	60	30	50		4						4	考试		
	2	1330HK03	电子技术应	B类	60	30	50		4						4	考试		
	3	1330HK05	机械制图与CAD	B类	60	30	50		4						4	考试		
	4	1310HK10	无人机概论	B类	60	30	50		4						4	考试		
	5	1330HK17	航空概论	B类	72	36	50			4					5	考试		
	6	1330HK10	无人机法律	B类	72	36	50			4					5	考试		
	7	1330HK16	电子技术应用实训	B类	72	70	97			4					5	考试		
	8	1320HK31	C语言程序设计	B类	72	70	97			4					5	考试		
	9	1330HK18	空气动力学与飞行原理	B类	68	36	53				4				4	考试		
	10	1330HK26	单片机原理及应用	B类	102	84	82					6			6	考试		
	11	1330HK27	无人机机构与系统	B类	72	36	50						4		5	考试		
	12	1330HK30	无人机电机与电调技术	B类	72	36	50						4		5	考试		
	13	1330HK32	无人机组装与调试	B类	60	30	50							4	4	考试		
	14	1330HK33	无人机操控技术	B类	90	30	33							6	6	考试	是	
	15	1330HK35	无人机航测技术与应用	B类	60	30	50							4	4	考试		
	16	1330HK36	无人机维修与保养	B类	60	16	27							4	4	考试		
	17	1330HK04	基础钳工实	C类	136	136	100				8				9	考试	是	
	18	1330HK26	电工综合实	C类	144	144	100					8			9	考试	是	
	19	1331HK29	顶岗实习(1)	C类	120	120	100						4周		8	考核		
	20	1332HK29	顶岗实习(2)	C类	540	540	100								30	34	考核	
专业必修课小计					2052	1570	77	0	16	16	18	16	18	30	##			
选修课	1	1330HK31	航空气象	B类	72	36	50			4				4	考试			
	2	1330HK36	无人机植保技术	B类	72	36	50						4	5	考试			
	3	1330HK37	无人机航拍技术	B类	72	36	50						4	5	考试			
	4	1330HK23	民航服务与人际沟通	B类	60	30	50		4						4	考试		
专业选修课小计					276	138	50							18				
专业课累计、占总学时比例					2328	1636	70		20	20	18	16	26	30	##	69%		
学时总计、平均周学时、学分总计					3365	2002	59	0	26	26	27	26	26		##			
入学教育									16						##			
考试									2W	2W	2W	2W	2W					
毕业鉴定														24				
选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例					50			784			23%							

实践性教学：学时总计、占总学时比例			2002	59%	
-------------------	--	--	------	-----	--