

# 人才培养方案

无人机应用技术专业

专业代码：460609

# 目录

一、专业名称及代码	2
二、入学要求	2
三、修业年限	2
四、职业面向	2
(一) 职业面向岗位	2
(二) 职业资格与技能证书	3
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) 公共基础课程	5
1. 课程设置	5
2. 课程要求	6
(二) 专业(技能)课程	8
1. 课程设置	8
2. 课程要求	8
(三) 素质拓展课程设置	10
(四) 实践教学、实习实训	11
七、教学进程总体安排	12
(一) 必修课	12
(二) 素质拓展课程设置	14
(三) 学时学分结构与比例	15
八、实施保障	16
(一) 师资队伍	16
(二) 教学设施	17
(三) 教学资源	18
(四) 教学方法	19
(五) 学习评价	19
(六) 质量管理	19
九、毕业要求	20
十、附录	21

# 2023 级无人机应用技术专业 人才培养方案(三年制)

## 一、专业名称及代码

(一) 专业名称：无人机应用技术专业

(二) 专业代码：460609

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

标准学制为全日制 3 年，可弹性 2-5 年，应征入伍者按相关规定执行。

## 四、职业面向

### (一) 职业面向岗位

表 1 职业面向岗位

所属专业 大类及代 码	所属专业 类 及代码	对应行业及 代码	主要职业类别及代码	主要岗位群或 技术领域举例
			民航通用航空工程技 术人员 (2-02-16-03)	无人机制造工程师：负责 无人机的制造组装，需具 备较强的机械加工、电子 组装等方面技能； 无人机驾驶员：负责操作 无人机进行各种任务，需 要具备较强的飞行技能 和操作经验； 无人机维护工程师：负责

装备制造 大类(46)	航空装备类 (4606)	农业(01) 林业(02) 电力、热力生 产和供应业 (44) 航空运输业 (56) 电信、广播电 视和卫星传 输服务(63) 专业技术服 务业(74)	无人机测绘操控员 (4-08-03-07) 民用航空器机械维护 员(6-31-02-02) .....	无人机的维护和维修,需 要具备较强的机械、电子 等方面的知识和技能。 无人机应用工程师:负责 将无人机应用于各种领 域,需要具备较强的专业 知识和实践经验; 无人机数据分析师:负责 对无人机采集的数据进 行分析和处理,需要具 备较强的数据分析和计 算机能力; 无人机销售代表:负责 向客户推销无人机产品 和服务,需要具备较强的 销售技能和市场营销知 识。
----------------	-----------------	---	---	---

## (二) 职业资格与技能证书

表2 职业资格与技能证书

序号	职业资格/技能证书名称	等级	相融通课程	颁发机关
1	英语	三级	大学英语	人力资源与社会保障部门
	英语	四级	大学英语	教育部
2	超视距驾驶员合格证	机长	无人机操控技术、无人机飞行原理、航空气象、无人机法律法规与安全飞行	民航局飞行标准司
3	1+x 无人机驾驶技能等级	初级、中级、高级	无人机驾驶 1+X	XXXX 技术有限公司
4	普通话	二级乙等及以上	普通话	人力资源与社会保障部门
5	电工证	中级	电工电子技术与技能	机械工业职业技能鉴定指导中心

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业全面贯彻落实党的教育方针,以立德树人为根本,以服务发展为宗旨,以促进就业为导向。培养德智体美劳全面发展,能适应社会主义现代化建设需要和适应现代行业发展需要,具有较扎实的基

础理论知识，熟练掌握各种专业技能，职业素质优良，专业技术适用，实践能力突出，能在无人机应用领域面向无人机植保、无人机巡检和无人机航测等不同方面发展，培养适应无人机行业、具有军人风貌、高雅气质的复合型技术技能行业工匠。

## （二）培养规格

### 素质要求：

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。

2. 具有忠诚担当的政治品格、严谨科学的专业精神、团结协作的工作作风、敬业奉献的职业操守。

3. 具有良好的社会公德和职业道德，遵纪守法，具有良好的思想道德素质和良好的与人沟通能力和团队合作精神。

4. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

5. 养具有自我管理能力和职业生涯规划的意识。

6. 具有一定的审美和人文素养。

### 知识要求：

1. 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2. 掌握无人机构造与组装知识。

3. 掌握一定的人文社会科学知识。

4. 掌握无人机遥感遥控相关知识。

5. 掌握无人机电力巡检相关知识。

6. 掌握无人机农业植保相关知识。

7. 掌握无人机维护与维修技术。

8. 掌握低空无人机应用技术及相关知识。

9. 掌握风险管理、不安全事件调查、突发事件应急预案、设备检查管理等无人机操作人员应具备的基本知识。

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。

2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3. 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。

4. 具有与无人机相关岗位的基本技能和岗位事务处理能力。

5. 具有查阅与使用相关专业资料和相关标准的能力。

6. 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。

7. 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。

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. 具有使用各种维修设备和工具，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

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

### （一）公共基础课程

#### 1. 课程设置

表 3 公共基础课程

课程类别	课程名称	课程类型	折算学时/学分
------	------	------	---------

公共基础课程	必修	思想道德与法治	B	54/3
		党史国史	A	10/0.5
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	36/2
		习近平新时代中国特色社会主义思想	A	54/3
		中华优秀传统文化	A	18/1
		军事理论	A	36/2
		形势与政策	A	32/2
		大学体育-基础	C	64/3.5
		大学体育-军体	C	72/4
		大学英语	B	184//11
		普通话	B	28/1.5
		大学生职业规划与就业指导	B	18/1
		创新创业教育	B	18/1
		高等数学	B	56/3
	大学生心理健康教育	B	16/1	
小计	学时/学分:706/40			

## 2.课程要求

表 4 公共基础模块课程要求

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容及要求
1	思想道德与法治	本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德问题和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观以及道德观、法治观教育，旨在提高学生的思想道德素质与法治素养，着重培养学生具有明确的职业理想、良好的职业道德、科学的职业价值观和较完善的职业法律素质，为学生成长成才和终身发展打下坚实基础。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过基本知识的学习，帮助大学生坚定社会主义信念，认清只有在中国共产党领导下坚持社会主义道路，才能救中国和发展中国。能够运用马克思主义的基本立场、观点、方法及党的路线方针、政策分析和解决实际问题。具有当代大学生的使命感和社会责任感，具备社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质和相应的能力。

3	习近平新时代中国特色社会主义思想	通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、主要内容、理论与实践、贡献、方法论、理论品格和历史地位，引导广大青少年树立马克思主义信仰，立志听党话、跟党走，形成正确的世界观、人生观、价值观，引导学生树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
4	中华优秀传统文化	通过学习中华优秀传统文化，了解中华民族语言习惯、文化传统、思想观念、情感认同。培养学生爱国主义精神，以家国情怀教育、社会关爱教育和人格修养教育为重点，完善学生的道德品质，培育理想人格，提升政治素养。
5	党史国史	通过本课程的学习，旨在帮助大学生认识近现代中国社会发展和革命发展的历史进程及其内在的规律性，了解国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路。同时，通过对有关历史进程、事件和人物的分析，帮助大学生提高运用历史唯物主义、方法论分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力，从而激发爱国主义情感与历史责任感，增强建设中国特色社会主义的自觉性。
6	形势与政策	通过掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识。
7	军事理论	通过掌握基本军事知识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高。
8	大学英语	通过培养学生在日常生活场景中初步运用各种技能进行有效交流的能力，通过结构化，功能化，简约化的模块学习和训练，帮助学生掌握一定的基础知识和基本技能，使其初步具备适应国际化。
9	大学体育-基础	通过学习体育运动理论知识、卫生保健、健康知识、体育欣赏，学会科学锻炼身体，养成自觉锻炼身体的习惯。促进学生身心健康发展，提高学生的身体素质和综合能力，为学生适应社会适应工作岗位奠定基础。
10	大学体育-军体	通过军体的教授与训练，让我院学生进一步了解我校四大特色之一的“军事标准化管理”基本内容及要求，让学生懂得作为合格的民航学子在军体训练上必须具备哪些综合素质和标准，并为今后进入民航企业，适应企业管理模式打下基础
11	普通话	通过本课程的学习，在理解普通话语音理论上加以实践，从实训发音中找到自己语言的缺陷以及不足，总结出语音问题并加以纠正，从而训练出流利的普通话，并基本取的普通话二级价等及以上证书
12	大学生职业规划与就业指导	通过自我探索分析，社会环境分析，专业分析，会进行职业定位分析等，通过本课程还能提高学生的各种通用技能，比如沟通能力、信息收集处理分析整合能力、问题解决能力、自我管理能力和人际交往能力等。
13	创新创业教育	通过互助式教学，有针对性、实效性地指导学员掌握创业知识，提升创业能力。
14	大学生	本课程是以专业课程教育为载体，开展心理健康教育，对青春期和性

	心理健康教育	充满困惑等诸多问题，面对学生的心理困惑，开展心理健康教育，为了普及学生的心理健康基本知识，了解和掌握心理保健常识和简单的心理调节方法。
15	高等数学	培养学生掌握科学思维能力、掌握数学知识和数学技术的重要基础课程。该课程所论及的科学思想和方法论，在自然科学、工程技术、经济和社会科学等领域中具有广泛应用和强劲活力。
16	计算机应用基础	通过掌握现代信息工具的入门课程，同时是学生自主学习和可持续发展能力的基本保障，也是实施素质教育和实现人的全面发展的重要途径。

## (二) 专业（技能）课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、选修课程。

### 1. 课程设置

表 5 专业课程设置

课程类别		课程名称	课程类型	折算学时/学分
专业基础课程	必修	机械基础	A	28/1.5
		机械制图	B	28/1.5
		C 语言程序设计	C	32/2
		电工电子技术与技能	A	56/3
		航空气象	A	32/2
		无人机法律法规与安全飞行	A	32/2
		无人机专业英语	B	64/4
	小计	学时/学分:272/16		
专业核心课程	必修	无人机操控技术	A	32/2
		无人机飞行原理	A	64/4
		地面站规划	C	32/2
		无人机装配与维修	A	32/2
		无人机结构与系统	A	32/2
	小计	学时/学分:192/12		

### 2. 课程要求

表 6 专业基础课程

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容及要求
----	------	----------------

1	机械基础	研究常用机械零件的受力分析、结构分析、设计计算，并同时进行材料选择的一门综合性技术基础课。
2	机械制图	课程对学习者的图形表达能力的培养、空间思维的训练以及初步的工程启蒙起着重要作用，也为学习后续的相关专业课程奠定基础。此外，课程还能够培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风，培养其自学能力、分析和解决问题的能力以及创新能力。
3	C 语言程序设计	是一种面向问题的通用程序设计语言，具有语言简洁、类型丰富、结构完整、表达力强、直接操作内存单元、适用于模块化结构等特点。
4	电工电子技术	本课程是无人机专业一门专业基础课，为必修内容。通过本领域课程的学习，让学生了解并掌握电工技术和电子技术的基本知识、基本技能及其与在相关专业领域的联系和应用；电气设备在相关专业及在相关工业生产上的应用。具备识读工业生产中各电气控制系统原理的能力，具备测试电器元件和排除线路故障的能力，为本专业提供必要的理论基础知识和基本操作技能。本课程融基础知识、技能和职业素养为一体，实施“教学做”一体化教学，从而奠定牢固的基础。
5	航空气象	全面、系统地讲述了航空气象学方面的基础知识，分析了大气环境和恶劣天气对飞行的影响，遭遇恶劣天气时的处置方法，以及航空气象资料的分析应用等方面的问题。
6	无人机法律法规与安全飞行	讲述无人机飞行、飞行安全基础知识、飞行运行基础、飞行安全管理机构、飞行有关法律法规、航空气象与飞行环境、空中交通规则、无人机飞行与运营、无人机航空保险和飞行处罚等内容。本书尽量用通俗易懂的语言来阐述，避免过多的理论描述，在内容的广度和深度上，兼顾知识的系统性、逻辑性，实现理论性和实用性并重。
7	无人机专业英语	结合无人机行业发展实际，用英文讲述了无人机组装、调试及无人机考证等内容，主要内容包括无人机导航、无人机组装与调试、无线电遥控技术以及无人机飞手认证等，旨在使读者通过研读的方式掌握无人机应用技术相关的专业英文词汇和无人机装调及飞行知识。

表 7 专业核心课程

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容及要求
1	无人机操控技术	以四旋翼为例讲述无人机操控技术，课程安排从模拟飞行开始，由浅及深带领学生系统学习无人机的飞行操控。让学生在掌握较为实用的飞行技术和飞行技巧的基础上学习面对复杂的飞行环境时，具备足够的应变能力。

2	无人机飞行原理	讲授各类无人机的飞行原理，让学生更加深刻的掌握不同无人机在飞行过程中的性能；在知识传授、智能培养的过程中加强价值引领，让学生学习诚实守信、善于沟通、团结互助、爱岗敬业等优良品质。
3	地面站规划	以激发学习兴趣为出发点，让学生充分认识到地面站规划的重要性，并有针对性地分析比对多个地面站软件基本原理，提高对地面站软件的认识；优化与岗位对接的技能提升，提高学生执照考试地面站规划科目的过关率。
4	无人机装配与维修	阐述无人机在组装调试过程中需要的常用工具的使用方法，以及无人机在实际组装调试过程中的常见问题，使学生掌握无人机组装调试技能，并且正确使用工具的能力。
5	无人机结构与系统	该课程的学习，学生能够掌握无人机机体（机翼、机身）结构的典型结构及装配方法，对无人机主要机电系统（起落架、电气、作动、燃油、环控）具备识别和分析能力。

### （三）素质拓展课程设置

表 8 素质拓展课程设置

序号	课程名称	课程类型	学时/学分	备注
1	个人理财规划	B	18/1	
2	演讲与口才	B	18/1	
3	中国红色航空文化史	A	18/1	
4	新电商培训	C	18/1	
5	市场营销	B	32/2	第一、二、三、四学期开设，每学期8学时，以线上教学完成
6	领导力与执行力	B	32/2	第一、二、三、四学期开设，每学期8学时，以线上教学完成

7	无人机植保应用技术	A	64/4	
8	无人机巡检应用技术	A	64/4	
9	无人机航拍技术	B	64/4	
10	无人机遥感应用技术	A	64/4	
11	应急救援	B	32/2	
	小计	学时/学分:424/26		

#### (四) 实践教学、实习实训

表9 实践教学、实习实训

课程类别	课程名称	总学时数	学分	学时分配						备注	
				一	二	三	四	五	六		
实践教学环节	必修	入学教育	24	1	24						
		军事技能	112	2	112						
		劳动教育	24	1	24						
		志愿者服务	36	2	9	9	9	9			
		专周实训	192	8	0	48	48	48	48	0	
		岗位实习	336	14							336
		毕业设计	96	4							96
		合计	820	32	169	57	57	57	48	432	

表 10 实训安排

第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
军事技能 劳动教育	无人机模拟飞行实训（1周） 电工电子综合实训（1周）	无人机组装调试与检修实训（2周）	无人机室外飞行实训（1周） 无人机植保综合实训（1周）	无人机航拍及数据处理实训（1周） 无人机巡测数据处理综合实训（1周）	认识实习 岗位实习

## 七、教学进程总体安排

### （一）必修课

表 11 教学计划总体安排及教学进度

课程类别	课程名称	课程代码	课程性质	总学时	学分	理论学时	课内实践学时	开课学期及周学时数						考核方式	备注
								一	二	三	四	五	六		
								14	18	18	18	18	18		
公共基础课	思想道德与法治 1	900062	A	28	1.5	22	6	2						试	
	思想道德与法治 2	900062	A	26	1.5	20	6		2					试	第二学期开 13 周
	党史国史	900044	A	10	0.5	10	0		2					查	第二学期 14-18 周
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	900020	A	36	2	32	4		2					试	第二学期开设 两周专周实训
	习近平新时代中国特色社会主义思想	900064	A	36	2	32	4			2				试	第三学期开设 两周专周实训
	中华优秀传统文化	900039	A	18	1	14	4			2				查	第三学期 前 9 周
	军事理论	900042	A	36	2	36	0	2						查	其中 8 学时 在入学教育中完成
	大学体育-基础 1	900026	C	32	1.5	4	24	2						查	

	大学体育-基础 2	900026	C	32	2	2	30		2					查	第二学期开设两周专周实训
	大学体育-军体 3	900026	C	36	2	4	32			2				查	第三学期开设两周专周实训
	大学体育-军体 4	900026	C	36	2	2	34				2			查	第四学期开设两周专周实训
	普通话	900012	B	28	1.5	14	14	2						查	
	大学英语 1	900002	B	56	3	28	28	4						试	
	大学英语 2	900002	B	64	4	32	32		4					试	第二学期开设两周专周实训
	大学英语 3	900002	B	64	4	32	32			4				试	第三学期开设两周专周实训
	计算机应用基础	900013	B	28	1.5	14	14	2						查	
	大学生职业生涯规划与就业指导	900025	B	18	1	9	9			1				查	第三学期开设两周专周实训
	创新创业教育	900041	B	18	1	9	9			1				查	第三学期开设两周专周实训
	形势与政策	900007	A	32	2	32	0	每学期 8 课时					查	讲座	
	大学生心理健康教育	900024	B	16	1	8	8	每学期 4 课时					查		
	高等数学	900003	B	56	3	28	28	4						试	
	合计			706	40	388	318								
	周课时数							18	12	12	2	0	0		
专业基础课	机械基础	610029	A	28	1.5	20	8	2						试	
	机械制图	601007	B	28	1.5	14	14	2						试	
	C 语言程序设计	610001	C	32	2	8	24		2					试	第二学期开设两周专周实训
	电工电子技术与技能	610064	A	56	3	48	8	4						试	
	航空气象	404010	A	32	2	28	4		2					试	第二学期开设两周专周实训
	无人机法律法规与安全飞行	610050	A	32	2	28	4		2					试	第二学期开设两周专周实训
	无人机专业英语	610005	B	64	4	32	32				4			试	第三学期开设两周专周实训
	合计			272	16	178	94								
	周课时数							8	6	0	4	0	0		

专业核心课	无人机操控技术	610032	A	32	2	28	4		2					试	第二学期开设两周专周实训	
	无人机飞行原理	610009	A	64	4	56	8		4					试	第二学期开设两周专周实训	
	地面站规划	610019	C	32	2	4	28		2					查	第二学期开设两周专周实训	
	无人机装配与维修	610046	A	32	2	28	4			2				试	第三学期开设两周专周实训	
	无人机结构与系统	610065	A	32	2	28	4			2				试	第三学期开设两周专周实训	
	合计			192	12	144	48									
	周课时数							0	8	4	0	0	0			
学时统计				1170	68	710	460									
周学时统计								26	26	16	6	0	0			

## (二) 素质拓展课程设置

表 12 素质拓展课程安排及教学进度

课程类别	课程名称	课程代码	课程性质	总学时	学分	理论学时	课内实践学时	开课学期及周学时数						考核方式	备注	
								一	二	三	四	五	六			
素质拓展课	必修							14	18	18	18	18	18			
		个人理财规划	900047	B	18	1	9	9			1				查	第三学期前九周
		演讲与口才	900066	B	18	1	9	9				1			查	第四学期前九周
		中国红色航空文化史	900059	A	18	1	14	4		1					查	第二学期前九周
		新电商培训	900065	B	18	1	9	9				1			查	第四学期前九周
		市场营销	415022	B	32	2	16	16	每学期 8 学时						查	线上教学

	领导力与执行力	900067	B	32	2	16	16	每学期8学时					查	线上教学
	无人机植保应用技术	610018	A	64	4	56	8				4		试	第四学期开设两周专周实训
	无人机巡检应用技术	610044	A	64	4	56	8				4		试	第四学期开设两周专周实训
	无人机遥感应用技术	610020	A	64	4	56	8				4		试	第四学期开设两周专周实训
	无人机航拍技术	610022	B	64	4	32	32				4		试	第四学期开设两周专周实训
	应急救援	610058	B	32	2	16	16				2		查	第五学期开设两周专周实训
	合计			424	26	289	135							
	周课时数							0	1	1	14	6		

### (三) 学时学分结构与比例

表 13 学时学分结构

课程类别		学时/周数	学分	比例 (%)
公共基础课程	必修	706	40	29.41%
专业基础课程	必修	272	16	11.76%
专业核心课程	必修	192	12	8.82%
素质教育课程	必修	180	10	7.35%
素质拓展课程	必修	424	26	19.12%
课堂教学总时数		1774	104	76.47%

实践教学环节	必修	820	32	23.53%
合计			136	100

说明：

1. 公共选修课由教务处统一另行文件发布，每名學生必須完成 8 个学分的课程（含创新创业学分），选修课中有属专业必修课的，该专业学生不得重复学习。

2. 学生素质教育由学生处统一另行文件发布，每名學生必須完成 10 个学分的素质教育课程，分 5 学期修完，每学期修 2 分。

3. 在产业学院进行教学实践所涉及的课程，按照《XXXXXXX 职业学院产业学院学分管理办法》执行。

4. 本专业学生需按照人才培养方案要求到无人机操作、维护维修相关岗位进行为期半年的岗位实习。

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### （一）师资队伍

#### 1. 师资队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例 22:1，双师素质教师占专业教师比例为 50%，专业教师队伍在职称、年龄方面形成合理的梯队结构。

#### 2. 专业带头人的基本要求

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，能力组织、带领专业教学团队开展教学改革和生产科研，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

### 3. 专任教师的基本要求

专任教师应具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实 学识、有仁爱之心，弘扬和践行当代民航精神；具有机械、电子、装备制造等相关专业本科及以上学历；具有扎实的无人机相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的无人机操控或其他无人机维护维修工作相关岗位的企业实践经历。

### 4. 兼职教师的基本要求

兼职教师为企业专家、一线技术能手或高校教授，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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教学任务。

## （二）教学设施

### 1. 教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散 要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训基地

表 14 校内实训基地一览表

序号	实训室名称	支撑课程	承担的实训项目
1	无人机模拟实训室	无人机操控技术	无人机模拟飞行实训
2	无人机装调检修实训室	无人机装配与维修	无人机组装调试与检修实训

3	无人机农业植保实训室	无人机植保应用技术	无人机植保综合实训
4	无人机行业应用实训室(航测、航拍、电力巡检方向)	无人机航拍技术 无人机巡检应用技术 无人机遥感应用技术	无人机航拍机数据处理实训 无人机巡测数据处理综合实训

### 3. 校外实习基地

表 15 校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	依托校企合作企业	校外实训基地基本要求
1	XXXXX 科技有限公司实习基地	XXXXX 飞科技有限公司	能够满足固定翼无人机、多旋翼无人机和单旋翼无人机的基本飞行训练
2	XXXXX 科技有限公司实习基地	XXXXX 科技有限公司	能够满足固定翼无人机、多旋翼无人机和单旋翼无人机的基本飞行训练
3	XXXXX 科技有限公司	XXXXX 科技有限公司	能够满足多旋翼无人机和单旋翼无人机的基本飞行训练、可现场参与农业植保作业。

### (三) 教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

#### 1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。优先从国家和省两级规划教材目录中选用教材。教材选用注重实用，教材内容侧重当前行业主流技术并有一定的超前性，注重多媒体技术与传统纸质教材的结合，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

#### 2. 图书配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，

方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：相关主管部门及行业监管法律法规、行业主要法规、主要行业政策；行业政策法规、行业标准、技术规范以及工作手册；专业类图书和案例类图书；专业技术相关学术期刊。

### 3. 信息化资源

体现以学生为中心，针对学生的认知来设计制作教学资源。专业教学资源内容选取应体现基础理论以应用为目的，实现资源互动。依托超星学习平台、XX 教育 APP、电子教材、线上碎片等，通过网络学习实现学生课堂外学习量，以网络学习平台形式完成为学生专业课程的教学材料、视频讲解。实现储备知识的课前预习、课中过程评价、课后复习巩固交流，保证课堂外学习的“量”。

#### （四）教学方法

按照职业岗位的能力要求，强化理论与实践一体化，突出“做中学，做中教”的高职教育教学特色，采用任务式、项目式、案例式、情境化教学，强化工学结合、工学交替、理实一体、手脑并用，充分应用信息化教学手段，利用校内实训实训和校外实训实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师的引导教学等教学组织形式有机结合起来开展“教、学、训、作、评”一体化教学。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂，注重劳动精神、劳模精神和工匠精神培育。

#### （五）学习评价

加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。

#### （六）质量管理

1. 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，以学生德智体美劳全面发展为目标构建学生成长体系，以教师发展标准制定个人发展规划开展自我诊改，完善专业、课程层面质量保证体系，打造专业、课程建设目标链、标准链。加强过程性诊断，实时监控教师、学生、相关部门参与教学管理的情况，加强日常教学督导，日常管理考核分析。及时反馈整改，通过诊断进行分析研究，分析问题存在的原因，找到解决方法，进一步突出专业特色与加强社会服务。

2. 学校和二级院系应以保障和提高教学质量为目标，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

3. 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，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

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、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

5. 专业教研组织应充分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。

## **九、毕业要求**

在学校规定年限内修满本专业人才培养方案规定的 136 学分方

可毕业。

## 十、附录