

无人机操控与维护专业 人才培养方案

专业名称： 无人机操控与维护

专业代码： 660601

学 制： 三年

制订时间： 2023 年 6 月 30 日

经校党委审定通过

无人机操控与维护专业人才培养方案

一、专业名称

(一) 专业名称 无人机操控与维护

(二) 专业类别 加工制造类

二、招生对象

招收初中毕业生或具有同等学力者。

三、学制与学历

学制：三年

学历：中职

四、就业面向

(一) 就业方向

面向航拍、植保、地质勘探、高压输电线路巡检、油气管路巡查、高速公路事故管理、森林防火巡查、污染环境勘察、反恐维稳、公安执法、应急救援与救护、抢险救灾、海岸线巡查等专业岗位工作。

(二) 职业岗位描述

序号	从事岗位	岗位技能要求
1	低空无人机操控手	掌握无人机飞行原理、无线遥控技术，熟练掌握低空无人机的起飞、航线规划和飞行、降落等操控技能，能够分析各种天气环境下无人机的飞行技术要求，根据航拍航测等任务要求完成低空无人机的操控，掌握无人机搭载设备的安装调试与操控。
2	低空无人机维护维修	熟练掌握各种无人机的组装工艺、调式、维护维修；掌握发动机结构、拆装与维修；掌握接收机、电调、舵机与机翼之间的连接与调试、故障判断与处理等。
3	地勤	掌握无人机地面站的架设、调试，掌握配合操控手做好航拍航测数据检测与处理，掌握无人机自驾仪软件的操作，掌握场地勘测、根据天气、飞行场地环境进行无人机飞行路径的规划等技能
4	搭载设备操控	掌握无人机飞行技术，航拍航测等无人机搭载设备安装、调试和操控技术。
5	数据处理	掌握无人机飞行数据处理、航拍航测数据检测与处理。
6	无人机售后	1. 无人机的生产； 2. 熟练掌握无人机各个部件的工作原理； 3. 能够熟练组装无人机各个部件；

	4. 掌握无人机飞行原理。
--	---------------

五、培养目标与基本规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有本专业综合职业能力，能熟练掌握无人机飞行与控制基本技术，并能完成简单的无人机安装、调试、维护维修等技能的，能通过各种航空设备、地面站系统等从事航拍、航测、巡检、监测等工作的无人机飞行与控制高素质技术技能人才。

（二）基本规格

1.知识目标：

- （1）具有一定的人文社会科学基本知识；
- （2）掌握无人机基础知识理论；
- （3）掌握多种无人机的制造、组装相关知识；
- （4）掌握飞行原理；
- （5）掌握地面站设备操控。

2.能力目标：

- （1）具备从事低空无人机组装、调试、维护、维修、操控、地勤、航拍航测、勘测等岗位职业能力；
- （2）可根据无人机机型分析载重量、判断搭载设备的可行性；
- （3）无人机搭载设备的安装、调试、维护维修能力及无人机搭载设备的操控能力；
- （4）熟练掌握多种无人机的组装、调试、维护、维修；
- （5）具有飞行路径规划、无人机自驾仪操控、飞行数据接收处理、航拍航测航摄数据接收和后期制作处理能力。

3.素养要求

- （1）具有良好的思想道德品质；
- （2）身体和心理健康状况良好；
- （3）有一定文字表达能力；
- （4）科学的就业观和良好的职业素质；
- （5）适应本专业工作的心理素质；
- （6）良好的团队合作精神、沟通能力以及一定的领导素质。

六、毕业资格与要求

（一）学分

158 学分

（二）计算机能力要求

达到《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》规定要求

（三）外语能力要求

达到《中等职业学校英语教学大纲》规定要求

（四）职业资格证书

无人机应用技术专业职业资格证书一览表

职业资格证书名称	颁证机构	证书等级
AOPA 无人机驾驶员	AOPA 即中国航空器拥有者及驾驶员协会	行业认证
ASFC 遥控航空模型飞行员	国家体育总局航空无线电模型运动管理中心	行业认证

（五）毕业要求

具有良好的思想道德和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准，同时须通过本专业人才培养方案规定的全部教学环节，并考核合格。

七、人才培养模式运行

（一）人才培养模式

本专业采取“项目引领、校企共育”工学结合人才培养模式。

1. 基于工作过程导向

根据专业培养目标和人才需求调研，通过对无人机应用技术专业相关岗位（群）及任职要求的分析，以职业岗位（群）工作任务为依据，以完成典型工作任务为目标，构建课程所需的知识、技能结构；以工作过程为导向，根据认知规律和职业养成规律，校企双方共同开发基于工作过程导向的课程体系。

2. 基于理论实践一体化

采用任务驱动、项目导向的课程模式，体现以工作任务为中心、以实践为主线，构建课程学习情境（项目）。学生在完成各个学习情境（项目）中，以完成工作任务的行动来获取专业知识和技能，实现专业课程理论与实践教学一体化，形成学生的职业能力，提高学生的实际操作能力。

3. 基于“双证”融通

依据国家职业分类标准，将职业资格证书的要求纳入课程体系，实行“课证融通”，推行“双证书”制度，推动专业教育教学改革。职业资格证书的选取是依据职业岗位核心能力，选取途径可以是国家人力资源和社会保障部、国家工信部、行业协会等，可以以证代考，或作为课程考核的一部分。

（二）课程体系

1. 构建课程体系

无人机应用技术专业开设的主要专业课程有：

《无人机概述》、《模拟器安装》、《模拟器调控》、《无人机飞行原理及性能》、《无人机驾驶员起降阶段操控技术》、《气象》、《控制交通管制》、《无人机遥控装置设置》、《认识地面站》、《无人机维修与保养》等。

建设目标：

按照工作过程，企业项目的开发流程，整合课程内容，并将职业资格证书考核要求、标准与内容融合到专业课程中，项目引领，开发体现工学结合特色的、突出能力培养的、与生产活动密切相连的、融职业技能要求于一体的课程体系。

课程设置说明：

- (1) 体现工作过程，校企共建课程体系。
- (2) 保障公共基础课要求，文化课职业模块与专业课融通。
- (3) 突出德育为首，职业素养提高贯穿始终。
- (4) 公共基础课体现课程职业模块与专业融通，提高职业能力要求
- (5) 专业基础课激发专业兴趣，案例教学。
- (6) 专业核心课由项目引领，分层教学，教学项目成果化。
- (7) 非专业拓展课由学校统一安排开设

2. 课程结构

根据课程的修读性质，课程分为公共基础课、专业基础课、专业核心课以及专业拓展课。

实习环节包括阶段实习实训与顶岗实习两大环节。

无人机应用技术专业课程结构表

序号	课程类别	课程（门）	学时分配（学分）	所占比例（%）
1	公共基础课	11	60	38
2	专业基础课	10	25	15.8
3	专业核心课	9	40	25.3
4	实习实训	2	3	1.9
5	顶岗实习	1	30	19
合 计		33	158	100

3. 公共基础课程说明

课程 排序	课程名称	课程性质	教学内容
----------	------	------	------

1	语文	公共基础课	1. 阅读与欣赏 2. 表达与交流 （1）口语交际：养成说普通话的习惯；学会倾听；学习表达与交流。 （2）写作：语段写作，篇章写作，写记叙文，写说明文，写议论文，常用应用文写作，文章修改。 3. 语文综合实践活动 围绕活动主题开展语文实践活动，运用有关的语文知识和技能，提高语文应用能力，培养职业理想和职业情感，增强合作意识和团队精神。
2	数学	公共基础课	基础模块：集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、数列、平面向量、直线和圆的方程、立体几何、概率与统计初步。 职业模块：（1）逻辑代数初步，（2）单元算法与程序框图，（3）逻辑思维训练
3	英语	公共基础课	基础模块 1. 听：能听懂日常生活中的简单会话和职业场景中的简单指令。 2. 说：能就日常生活及相关职业话题进行简单交谈。 3. 读：能读懂简单的应用文，能根据文章信息进行简单的推理、判断。 4. 写：能填写简单的表格、个人介绍，能用简单句描述事物、表达看法。 5. 语音：能根据语音、语调理解日常生活中说话者的意图。 6. 词汇：学习 1900 个左右单词，500 个左右习惯用语和固定搭配。 7. 语法：能理解一些常见基本语法。 职业模块： 专业英语训练 4 学分职业模块融合专业英语内容。
4	计算机应用基础	公共基础课	1. 计算机系统基础知识与基本操作 2. 文字录入训练及文字处理软件应用 3. 电子表格处理软件应用 4. 演示文稿软件应用 5. 网络资源使用 6. 防病毒与数据安全
5	德育（职业生涯规划）	公共基础课	1. 职业生涯规划与职业理想 2. 职业生涯发展条件与机遇 3. 职业生涯发展目标与措施 4. 职业生涯发展与就业、创业 5. 职业生涯规划管理与调整 6. 职业理想和职业情感 专业融通：提高欣赏美和审美情趣

6	德育（职业道德与法律）	公共基础课	1. 习礼仪，讲文明：塑造自己的良好形象、展示自己的职业风采。 2. 知荣辱，有道德：遵守行业道德规范，养成良好的职业行为习惯。 3. 弘扬法治精神，当好国家公民。 4. 自觉依法律己，避免违法犯罪：预防一般违法行为，避免误入犯罪歧途。 5. 依法从事民事经济活动，维护公平正义。 专业融通：培养事业心、责任感和良好的职业道德，无人机领域职场行为规范；遵守无人机领域政策和法规。
7	德育（经济政治与社会）	公共基础课	1. 透视经济现象：商品交换与消费、企业生产与经营、个人收入与理财。 2. 投身经济建设：社会主义基本经济制度、市场经济、对外开放。 3. 拥护社会主义政治制度：政治制度、民主政治发展道路。 4. 参与政治生活：依法行使民主权利；履行义务，承担责任；关注国际社会，维护国家利益。 5. 共建和谐社会：关注改善民生、建设和谐文化、和谐社会。 6. 培养社会创业意识，产品经营意识。 专业融通：具有一定的经济成本核算意识，掌握人际交往礼仪，能与客户进行顺畅有效的沟通协调。
8	德育（哲学与人生）	公共基础课	1. 坚持从客观实际出发，脚踏实地走好人生路。 2. 用辩证的观点看问题，树立积极的人生态度。 3. 坚持实践与认识的统一，提高人生发展的能力。 4. 顺应历史潮流，确立崇高的人生理想。 5. 在社会中发展自我，创造人生价值。 6. 合作意识和团队精神，自主学习意识。 专业融通：具备独立完成本岗位要求的工作任务的能力。
9	体育与健康	公共基础课	基础模块： 1. 健康教育专题讲座（理论） 2. 田径类项目（跑、跳、投） 3. 体操类项目（支撑、攀爬、悬垂、腾跃） 4. 球类项目（足球、篮球） 拓展模块： 1. 健身类：如健美操、武术等 2. 娱乐类：如乒乓球、羽毛球等 3. 养生保健类：如保健体操、矫正体操等 4. 新兴类运动项目：民族、民俗体育项目 专业融通：强健的身体素质和乐观健康的心态，能够胜任特殊作业场地及野外艰苦生活环境的拍摄工作；

10	美术	公共基础课	通过不同美术类型的表现形式与发展演变进程,使学生了解美术的基础知识、技能与原理,熟悉基本审美特征,理解作品的思想情感与人文内涵,感受社会美、自然美和艺术美的统一,提高审美能力。重点选择具有经典性、代表性和时代性的各种美术佳作,指导学生从自然、社会、文化和艺术等角度进行比较欣赏,更好地理解各民族文化内涵,使学生了解并尊重中西方文化差异,拓展审美视野,形成积极健康的审美观。
11	音乐	公共基础课	通过中外不同体裁、特点、风格和表现手法的音乐作品,使学生在情感体验中进一步学习音乐基础知识、技能与原理,掌握音乐欣赏的正确方法与音乐表现的基本技能,提高音乐欣赏能力和音乐素养。重点选择旋律优美,具有经典性、代表性和时代感的名曲佳作,分析音乐与生活、音乐与社会、音乐与文化、音乐与情感之间的联系,加深学生对不同时期、不同地区、不同民族音乐所蕴涵的文化内涵与精神品质的理解

4. 专业主干课课程说明

专业基础课

课程排序	课程名称	课程性质	教学内容
1	无人机概述	专业基础课	介绍无人机的概念、分类和发展、操控基础知识及基本操作方法。该课程的基本任务是让学生认识和了解无人机的基本结构、飞行模式等基本内容和方法。
2	气象	专业基础课	介绍大气的成分和基本要素、大气的特性、稳定度,气团与锋的概念、严重影响飞行的气象、航空气象资料分析和应用。该课程的基本任务是让学生熟悉掌握气象相关知识。
3	无人机法律与法规	专业基础课	学习飞行安全基础知识、飞行安全管理机构、飞行有关法律法规、空中的交通规则、无人机飞行与运营、无人机航空保险和飞行处罚等。
4	无人机遥控装置设置	专业基础课	介绍遥控器基本原理、遥控器功能及实现方式及操作。该课程的基本任务是让学生熟悉掌握遥控设备相关知识。
5	认识地面站	专业基础课	介绍地面站基本原理、地面站功能及实现方式、地面站操作。该课程的基本任务是让学生熟悉掌握地面站相关知识。
6	无人机构造与原理	专业基础课	(1) 无人机五大系统构成: 无人机飞行器-飞行载体、飞行控制系统、地面控制系统、任务设备、起降降落系统。 (2) 飞行原理: 无人机的飞行与爬升过程中升力、阻力、重力及飞行器的工作原理。 (3) 控制系统组成: 传感器、机载计算机、伺服动作设备。

7	无人机系统导论	专业基础课	1 无人机的发展及运用史 2 无人机系统综述 3 无人机系统分类 4 无人机的新定义 5 无人机的任务
8	传感器与检测技术	专业基础课	对传感器进行教学，掌握传感器的基本知识和基本理论，了解无人机相关传感器的结构，理解传感器的工作原理，参数及工作性能等。

专业核心课

课程排序	课程名称	课程性质	教学内容
1	模拟器安装	专业核心课	模拟器的种类及安装调试方法。针对不同飞控系统对模拟器进行安装调试。
2	模拟器调控	专业核心课	模拟器操作系统的校准。模拟器应用，垂直运动练习、偏航运动练习、侧向运动练习等。该课程的基本任务是让学生熟悉掌握多旋翼无人机模拟器俯仰运动练习、定点悬停练习、左右手协调操作练习。
3	无人机飞行原理及性能	专业核心课	介绍多旋翼无人机飞行原理，模拟器垂直运动练习、偏航运动练习、侧向运动练习；多旋翼无人机分类及主流布局形式，组成与构造；无人旋翼机飞行原理与才行操控，模拟器俯仰运动练习、定点悬停练习、左右手协调操作练习；多旋翼无人机分类及主流布局形式，组成与构造、无人旋翼机飞行原理与才行操控。该课程的基本任务是让学生熟悉掌握多旋翼无人机飞行原理及性能并能够进行模拟器飞行。
4	模拟器识别机头方向练习	专业核心课	通过模拟器练习建立飞控手对空间的感觉，很好的把控飞行器在各种姿态下正确方位方向的判断。
5	无人机组装与调试	专业核心课	1) 无人机组装基础知识及构件的功能 (2) 无人机部件生产组装、总装调试 (3) 拆装、调试小型无人机
6	航拍技术	专业核心课	介绍无人机航拍摄影的相关参数，航拍摄影基础理论，如取景构图的方法，学习多旋翼无人机飞行器在航拍摄影中的使用技巧等

7	空气动力学基础	专业核心课	介绍起飞前动力装置检查与气动、飞行基本动作、起落航线飞行，着陆后检查等内容。该课程的基本任务是让学生熟悉掌握无人机驾驶员起降阶段操控技术。
8	无人机检测与维修	专业核心课	本课程主要学习无人机起飞落地后的检查维护、以及无人机维修，学会使用专业检修工具，对常见机械故障的维修。
9	无人机维修与保养	专业核心课	介绍无人机的维修与保养，并进行模拟器综合练习，介绍无人机的检查、预防性维修、修理与更换。

5. 实习实训课程说明

名称	安排学期及时间	主要内容描述
模拟器识别 方向飞控实 习		1.基础教练机基本操控 2.基础教练机垂直运动练习、定点悬停练习 3.基础教练机偏航运动练习 4.基础教练机侧向运动练习、俯仰运动练习 5.基础教练机定点绕桩练习
综合实训		模拟器基本操作; 模拟器识别机头方向练习; 模拟器综合练习。 本实践可以自己创新，模拟各种实战情况，进行实践操作。

6. 拓展课程说明

拓展课程是由全校联合开发的，共有一百多门，学生可根据个人兴趣爱好在五个学期中进行选修。

7. 顶岗实习课程说明

本课程是中等职业学校无人机应用技术专业的必修课程。顶岗实习是实践教学的重要形式之一，是职业学校技能人才培养的重要环节。是学校教学的延伸，是学校同企业密切合作，通过从事一定的工作实践或生产操作对学生进行特定技术、技能或综合职业能力训练的过程。离校走入企业生产一线，在企业中进行职业素质方面的强化训练，了解社会，增强岗位意识和岗位责任感，培养学生的职业综合素养。

实习周数：20 周（第六学期）

学分：30 学分

（三）教学组织与实施

1. 课程安排

依据人才培养模式，将 6 个学期分为四个阶段，第 1 学期主要安排公共基础课和专业基础课，奠定文化基础，领略专业文化，实现专业认知目标，在体验中学习专业基础知识和基础技能，重在培养学生学习专业的兴趣；第 2~4 学期重点安排专业核心课程，通过项目周实训来深入学习专业知识、技能，达到“工作过程系统化”的学习效果，重在提高学生专业能力；第 5 学期重点安排综合实训，通过综合项目实训，学生自主将生产实际中常见问题进行归纳、研究、分析，找出解决办法，培养学生解决问题的能力和科学思维方法，第 6 学期为顶岗实习，学生参加企业完整的工作过程，接受企业文化熏陶，提高学生的综合职业能力。

2. 教学组织

公共基础课程教学，要执行教育部和北京市教委有关教学基本要求，重在教学方法的改革，调动学生学习的积极性，为学生综合素质的提高，职业能力的形成和可持续发展奠定基础。专业课程可以集中训练的形式进行，使学生通过一段时间的集中实训能强化一项技能。从而一方面减少学生学习压力，提高学习效率，另一方面也提高教师备课及教学效果。

3. 无人机应用技术专业课程设置与教学时间安排进程表

（1）教育教学时间分配表

项目（周）\学期	一	二	三	四	五	六	合计
军训、入学教育	2 周						2 周
课堂教学	20 周	20 周	19 周	20 周	17 周		96 周
阶段性实习			1 周		2 周		3 周
就业教育					1 周		1 周
社会实践	1 周	1 周	1 周	1 周			4 周
顶岗实习						20 周	20 周
合计	23 周	21 周	21 周	21 周	20 周	20 周	126 周

注：军训、入学教育在第一学期开学前暑假进行，社会实践在寒暑假时间进行，不占学期课时安排。

(2) 课程设置与教学时间安排进程表

		序 号	课 程 名 称	学 分	总 学 时	各学期课时分配						备注
						一	二	三	四	五	六	
						28	28	28	28	28	30	
类 别		1	职业生涯规划	2	32	32						
		2	职业道德与法律	2	32		32					
		3	经济政治与社会	2	32			32				
		4	哲学与人生	2	32				32			
		5	语文	12	216	54	54	54	54			
		6	数学	10	180	45	45	45	45			
		7	英语	10	216	54	54	54	54			
		8	计算机应用基础	6	108	54	54					
		9	体育与健康	10	144	36	36	36	36			
		10	公共艺术	2	36	36						
		11	历史	2	36		36					
			小计	60	1064	311	311	221	221			
专 业 课 程	专 业 基 础 课	1	无人机概述	4	64	64						
		2	气象	4	32	32						
		3	无人机法律与法规	2	32	32						
		4	无人机遥控装置设置	3	64		64					
		5	认识地面站	2	32		32					
		6	无人机构造与原理	3	32	32						
		7	无人机系统导论	3	32	32						
		8	传感器与检测技术	2	32			32				
		10	小计	25	320	192	96	32				
	专 业 核 心 课	1	无人机农业植保技术	4	64			64				
		2	无人机集群	4	64			64				
		3	无人机飞行原理和性能	6	96	48	48					
		4	无人机程序控制与竞赛	4	64		64					

	5	无人机组装与调试	4	48		48					
	6	无人机航拍技术	4	47				47			
	7	空气动力学基础	4	27	27						
	8	无人机检测与维修	4	32			32				
	9	无人机的维修与保养	6	118			48	70			
	小计			40	560	75	160	208	117		
顶岗实习	顶岗实习		30	600					600		
	小计		30	600					600		
总计				2544	578	567	466	338	600		

注：总计内数字以一个学分为单位进行计算。总学分与总课时是学生毕业应达到的标准，专业(技能)方向课程实践课时不低于 75%。

八、教学保障

(一) 教学团队保障

教学实施工作中的师资主要包括专业核心课程的任课教师和企业实习指导教师（聘用企业工作人员）两部分，要求符合国家教育部的相应教师资格要求，所有专业课教师要求为双师型，具体要求如下：

1. 校内专任教师要求

(1) 具备计算机类专业大学本科以上学历，通过培训获得教师职业资格证书，具备教学能力；

(2) 具备无人机应用类职业资格证书或相关企业技术工作经历，具有双师素质；

(3) 熟练掌握无人机飞控技术；

(4) 具备简单的无人机安装、调试、维护维修等技能，能独立承担 1-2 门专业课程；

(5) 具有指导学生参加专业项目实训和技能大赛的能力。

2. 企业兼职教师要求

(1) 热心教育事业，责任心强，善于沟通；

(2) 企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作两年以上；

(3) 具有一定的教学能力，通过专业教学能力测试，能承担起本专业实践教学任务。

(二) 实践教学条件保障

室内授课教室：

1. 可以容纳所有学员；

2. 可实现电子化教学要求，配置投影机、电脑、白板等设备；

3. 设置多组教学用模型及实机，供授课使用；

4. 教学的每间教室、训练室和其他空间在取暖、照明和通风等方面符合国家和当地政府关于建筑、卫生等方面的规定。

室外训练设施：

1. 训练设施的位置应当可以保证学员不受其他实施课训练的干扰；
2. 训练场地需具有一定隔离设施，如安全隔离带，安全网等；
3. 训练场地需远离人口密集区，机场，军用设施等敏感区域；

（三）教学质量监控

依据学校相关要求，依照学校教学质量监控相关管理制度，进行教学检查与反馈。

1. 组织机构

聘请实践经验丰富的行业企业专家担任专家顾问，成立专业建设指导委员会，全程指导专业建设。指导内容包括：企业调研、人才培养方案论证、课程建设、实践教学、顶岗实习、就业指导、毕业生就业等，为培养合格人才服务。

2. 教学检查

专业每周组织教学巡视，每学期组织期初、期中、期末教学检查，及时了解教学情况，就发现的问题及时进行分析反馈，保证教学的顺利进行。

3. 课堂教学质量评价

根据学校的课堂教学质量评价体系及指标内涵，专业每学期组织教师、学生开展课堂教学质量评价，及时了解掌握教学一线情况。针对教学中出现的问题进行分析，逐个改进，有效地提高教学质量。

4. 实践教学质量评价

根据学校的实践教学质量评价体系，专业每学期组织教师、学生开展实践教学质量评价，及时了解实践教学情况，对其进行有效监控，及时纠正。

5. 学生学习评价

根据各学科课程特点及学生学习情况，采取多样化的方式对学生学习进行评价。专业课以理论考核与实践考核相结合，过程考核和终结考核相结合的方式进行学习评价，利用每个阶段实训项目周的评价与学期末评价的综合评价手段，综合评价学生的学业。

6. 社会、行业评价

专业每年组织开展一次毕业生就业率、毕业生跟踪调查、用人单位调研、社会需求调研、职业资格或技能证书取证情况、学生社会获奖情况等调查，根据调查情况了解社会、行业对专业设置、教学内容及学生质量的评价，为更好地提高办学质量奠定基础。

九、学生综合学业评价

围绕无人机应用技术专业的人才培养目标，以发展性评价为主，遵循评价的完整性、

过程性、多元化的原则，对学生三年的学习情况进行全程、全方位评价，力求客观、公正、全面地评价每一位学生。

学生综合素质评价，坚持过程性评价与终结性评价相结合，注重学生的日常行为表现，收录反映学生成长过程和发展水平的描述与实证材料，全面评价学生综合素质，客观反映学生的个性差异和特长，突出评价对学生全面发展的促进作用。评价的具体内容及权重见下表：

无人机应用技术专业学生综合评价表

	评价项目	评价参与对象	权重	评价内容
校内	德育素养	学生自评、学生互评、 教师评价、企业评价	30%	体现在日常行为活动中的点滴规范，包括考勤、宿舍、财产、会议、作业、活动、诚信、工作、礼仪、学习态度、课堂纪律、班级卫生、团队协作等
	文化基础		15%	各门文化基础课学业成绩
	职业技能		25%	各门专业课学业成绩
校外	顶岗实习	学生自评、教师评价、 企业评价	30%	校外顶岗实习综合职业素养及专业技能

1. 德育素养评价

围绕学校德育理念，建立以“成”字为核心的学生德育量化评价，通过塑造学生的良好行为习惯，培养学生的健康人格。此项评价主要由班主任负责执行，具体评价内容见下表。评价项目上既考虑了学生学习、生活密切相关的常规的行为习惯，也从社会人的角度考虑了学生的公德意识、职业意识及团队意识。学生量化评价项目主要分为三个方面：一个是学习方面，重在评估学生对学习的认识及态度；第二个方面是社会公德方面，把班级卫生、公共财产、会议等有公共场合下的一些活动纳入了社会公德的评估范畴；第三个方面是交流合作，把班干部工作，诚信（对他人的承诺），团队协作以及社会交往中必不可少的仪容仪表划入了交流合作方面进行评估。

无人机应用技术专业德育素养评价项目

评价项目		分数确定
学习	课堂纪律	根据任课教师记录的班级日志
	学习态度	根据各任课教师反应
	作业	根据各任课对作业的统计情况
	考勤	根据值日班长每日的记录
社会公德	班级卫生	根据学校学生处每日检查反馈情况
	宿舍卫生	根据学校宿舍管理员每日检查反馈情况

	公共财产	根据每周财产小组检查情况
	文明礼貌	根据班级团干部每日记录情况
	会议	根据班主任在每次会议中的观察与记录
	活动	视各级各类活动的参与度及获奖情况
交流合作	干部工作	根据各自管辖区内工作成果而定
	诚信	上交各种材料是否及时、言行是否一致
	团队协作	根据各个不同团队情况，进行月平均后进行奖励
	仪容仪表	根据班级团干部每日记录情况及学校的检查情况

道德是有层次的，教育必须循序渐进，围绕学校的“成”式教育，高一年级的成型成熟教育，高二年级的成人成事教育，在量化评价项目上不做太大变动，但在每项的量化分值，也就是侧重点上做适当调整。如：在学习态度及作业上，从一年级的对所有课程的评估，改为侧重于对专业课的评估，并加大分值；在活动方面加大专业技能活动及比赛的分值；并加大诚信及团队协作的分值比例，从而使学生更加向一个职业人的角度靠近。

德育素养的评价主要采用积分制，每项的分值可由班主任与学生共同商量而定。

2. 文化基础评价

学生文化基础课的评价主要是指学校就对学生的语文、数学、英语、政治、体育、德育这些文化基础课的学业评价，主要由文化课教师对学生的学业情况进行评价。成绩的评定主要采用百分制，其中期末考试占 40%，平时成绩占 60%。

3. 职业技能评价

职业技能的评价主要包括两个部分：专业课成绩、项目实训成绩。具体评定情况如下表：

无人机应用技术专业职业技能评价表

评价项目	权重	评价负责人	评价表现形式	成绩组成
专业课	60%	任课教师、企业人员	百分制	期末考试占 40%，平时成绩占 60%
项目实训	40%	实训课教师、企业人员	百分制	初级项目占 30%，中级项目占 40%，高级项目占 30%

专业课平时成绩的评定突出过程评价，在每次课评价中既关注了学生的专业技能，又关注了学生的职业素养及方法能力等的培养，有利于学生综合职业能力的形成，具体评价表见表四，任课教师可根据具体情况进行适当调整。

无人机应用技术专业课堂评价表

团	姓	评价项目
---	---	------

队	名	考 勤	仪容 仪表	工位 整洁、 有序	对待工作 任务的态度	对待工作任务的 整体把控能力	自主学 习能力	团队沟 通、协作 能力	创新 能力	工作 成绩
第一组										