

无人机操控与维护（影视航拍方向）

人才培养方案

福州商贸职业中专学校

2023年6月（修订）

一、专业名称及代码

专业名称：无人机操控与维护（影视航拍方向）

专业代码： 660601

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力者

三、修业年限

全日制三年

四、职业面向

无人机专业领域呈现出需求人才趋于年轻化，对复合型、应用型、经验型、高技能操作型人才需求旺盛，科技活动人才尤其是一线操作、维护人才需求集中等具体特征。

专业类别	专业名称代码	对应行业	岗位类别	职业技能证书
装备制造类	无人机操控与维护（影视航拍方向） 660601	无人机生产制造行业、农林植保、电力巡检、航拍航测、安防物流等行业岗位	无人机飞行操作岗	1. CAAC 飞行人员驾驶执照（AOPA） 2. “1+X” 无人机拍摄（初级、中级）； 3. “1+X” 图形图像处理（中级）
		无人机设备（安装、调试及）维修岗		
		无人机航拍		
		行业应用工程师		
			影视后期技术员	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

坚持紧紧围绕坚定学生理想信念、政治认同、家国情怀、文化素养、宪法法治意识、道德修养等重点优化课程思政内容供给，系统进行中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、中华优秀传统文化教育、法治教育、劳动教育、职业理想和职

业道德教育、心理健康教育。

科学重构课程体系，夯实课程思政建设基础。坚持学生中心、产出导向，修订人才培养方案，构建科学合理的课程思政教学体系，以“思政课程”引领“课程思政”，推进“课程思政”建设。

本专业强化育人功能，立德树人，明确正确的人生观和价值观、必备品格和关键能力。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，无人机应用专业是航空技术、电子技术与计算机应用技术相结合的专业，主要培养适应无人机行业需要，德、智、体、美全面发展，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操作、无人机维护和影视航拍等不同方向发展，从事无人机设备的操作、维护以及影视航拍等方面工作的高等技术应用型人才。

本专业根据行业岗位能力要求和职业发展要求，按学生的认知规律和能力培养规律，充分利用校内校外的教学资源，对课程进行系统开发，采用“2.5+0.5”校企融合的人才培养模式。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

1. 素质要求

- (1) 具备良好的社会主义思想道德素质、树立和谐社会的人生观和价值观。
- (2) 具备积极向上的人生追求，爱岗敬业、团结合作、刻苦钻研、努力创新。
- (3) 养成文明健康的生活、工作习惯，遵守社会道德和职业道德规范。

2. 知识和技能要求

- (1) 具有必要的人文、社会科学知识、法律知识、计算机知识和相应的专业外语知识；
- (2) 熟悉必备的数理基础知识；
- (3) 熟悉通用航空基础知识；
- (4) 掌握无人机遥感遥控技术；
- (5) 掌握无人机构造与组装知识；
- (6) 掌握无人机维护与维修技术。
- (7) 掌握低空无人机应用技术

3. 能力要求

- (1) 具备基本的计算机操作能力；

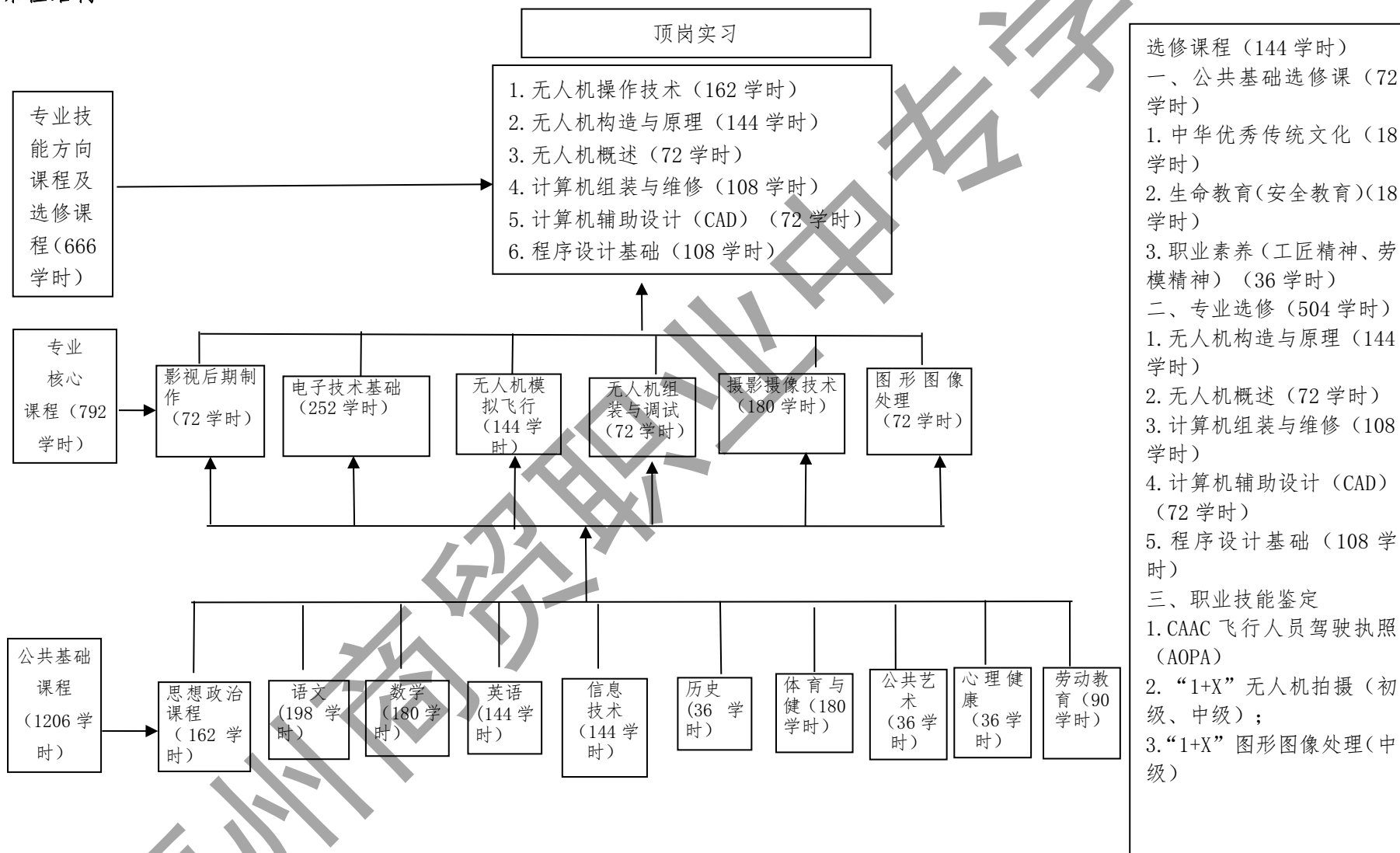
- (2) 具备电路分析、电子技术的基本知识及应用能力；
- (3) 具备航空航天等飞行系统的基本知识；
- (4) 具备安全、文明生产和环境保护的相关知识和技能。
- (5) 具有无人机模拟操控能力，能熟练操控模拟控件，会在计算机上进行模拟飞行。
- (6) 具有无人机场地操控能力，能熟练操控固定翼、旋翼小型无人机，会全部操作规程。
- (7) 具有无人机自驾技术能力，能熟练操控自驾设备，会设定自驾程序。
- (8) 具有无人机的初步装配、调试及检修能力，会装配及检修小型无人机。
- (9) 具有运用低空无人机实施一个行业工种作业能力。

六、接续专业

高职：无人机应用技术、城市轨道交通通信信号技术、电子信息工程技术、电气自动化技术、测绘地理信息技术、物联网应用技术、计算机应用技术、大数据技术、现代通信技术、工业机器人技术、智能控制技术、机电一体化技术、移动互联网技术

本科：电子信息工程、通信工程、微电子科学与工程、人工智能

七、课程结构



八、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

序号	课程名称	课程主要内容和要求	课时
1	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本（高中）	引导学生认识、理解、掌握中国特色社会主义新时代新在哪里；中华民族伟大复兴中国梦的内涵有哪些；中华民族伟大复兴有着怎样的“路线图”；为什么要坚持以人民为中心；为什么要坚持和加强党的全面领导；如何理解“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局；实现中华民族伟大复兴的坚强保障有哪些；新时代中国特色大国外交有哪些重要内容；这些基本问题。进一步深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的认识，掌握这一思想的科学体系、精神实质、理论品格、重大意义，感受习近平总书记坚定的政治信仰、朴素的人民情怀、丰富的文化积淀、长期的艰苦磨砺、高超的政治智慧，在知识学习中形成正确世界观人生观价值观，在理论思考中坚持正确政治方向，在阅读践行中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。	18 学时
2	思政一：中国特色社会主义	通过本部分内容的学习，学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，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；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。	36 学时
3	思政二：心理健康与职业生涯	通过本部分内容的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	36 学时
4	思政三：哲学与人生	通过本部分内容的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	36 学时

序号	课程名称	课程主要内容和要求	课时
5	思政四：职业道德与法治	通过本部分内容的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	36 学时
6	语文	指导学生学学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。指导学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。	252 学时
7	数学	在完成义务教育的基础上，通过中等职业学校数学课程的学习，使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。通过中等职业学校数学课程的学习，提高学生学习数学的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神。	252 学时
8	信息技术	使学生进一步了解、掌握信息技术知识，提高学生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能，使学生初步具有利用计算机解决学习、工作、生活中常见问题的能力。 使学生能够根据职业需求运用计算机，体验利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程，逐渐养成独立思考、主动探究的学习方法，培养严谨的科学态度和团队协作意识。 使学生树立知识产权意识，了解并能够遵守社会公共道德规范和相关法律法规，自觉抵制不良信息，依法进行信息技术活动。	144 学时
9	体育与健康	通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服。	216 学时
10	英语	全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，在义务教育的基础上，进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握英语基础知识和英语运用的基本技能，发展英语学科核心素养（包含职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习），为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	216 学时

序号	课程名称	课程主要内容和要求	课时
11	历史	<p>让学生了解唯物史观的基本观点与方法，包括生产力和生产关系之间的辩证关系、人民群众在社会发展中的重要作用等，初步形成正确的历史观，并将唯物史观作为认识 and 解决现实问题的指导思想。让学生能够树立正确的国家观，增强对祖国的认同感，形成对中华民族的认同和正确的民族观，铸牢中华民族共同体意识，使学生了解并认同中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，引导学生传承民族气节，崇尚英雄气概，拥护中国共产党的领导、认同社会主义核心价值观，树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。</p>	36 学时
12	公共艺术	<p>坚持落实立德树人根本任务，引导学生通过自主、合作、探究等方式参与艺术鉴赏与艺术实践活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解艺术学科核心素养。教学内容包括以基础模块和拓展模块两部分构成，教学要求是落实课程目标，培养学生艺术学科核心素养的重要载体。应加强课程研究，按照本课程标准，结合专业和学生特点，选择教学内容，制定教学目标，采取有效的教学策略，帮助学生培育艺术学科核心素养，以提高教学质量。</p>	36 学时
13	心理健康	<p>基于社会发展对中职学生心理素质发展提出的新要求以及心理和谐，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。</p>	36 学时
14	劳动教育	<p>劳动教育涵盖生活技能、手工劳动、科技劳动、创意劳动、拓展劳动、职业规划、劳动素养等内容。主要包括日常生活劳动教育、生产劳动教育和服务性劳动教育三个方面。其中，日常生活劳动教育让学生立足个人生活事务处理，培养良好生活习惯和卫生习惯，强化自立自强意识；生产劳动教育让学生体验工农业生产创造物质财富的过程，增强产品质量意识，体会平凡劳动中的伟大；服务性劳动教育注重让学生利用所学知识技能，服务他人和社会，强化社会责任感。</p>	90 学时

序号	课程名称	课程主要内容和要求	课时
15	中华优秀传统文化	以增强学生对中华优秀传统文化的理性认识为重点,引导学生感悟中华优秀传统文化的精神内涵,增强学生对中华优秀传统文化的自信心。引导学生深入理解中华民族最深沉的精神追求,更加全面客观地认识当代中国,看待外部世界,认识国家前途命运与个人价值实现的统关系,自觉维护国家的尊严、安全和利益。	18 学时
16	生命教育(安全教育)	培养学生了解生命本体生存的一些基本常识,掌握一些适合于他们年龄特征的、维护生存和发展必需的基本技能和方法,体会生命的珍贵,尊重生命的存在,认识生命的责任,形成积极向上的生命观,从而在生活实践中激发生命的潜能,提升生命的价值,提高生命的质量。	18 学时
17	职业素养(含工匠精神)	通过本课程的教学,使学生树立起职业生涯发展的自觉意识,树立积极正确职业态度和就业观念,使学生了解职业的有关概念、职业生涯设计以及发展、求职就业、劳动合同等有关知识;了解职业道德以及职业道德行为养成,了解就业形势与政策法规;掌握基本的劳动力市场相关信息及就业创业的基本知识。	36 学时

(二) 专业(技能)课程

1. 核心专业课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电子技术基础	通过本课程的学习,使学生掌握电工电子技术基本理论、基本应用知识、基本技能。了解电路的基本概念和基本定律、直流电路、正弦交流电路、三相交流电路,变压器,常用半导体元器件、整流和稳压电路、各种放大器、数字电路基本知识、组合逻辑电路和时序逻辑电路。结合本课程的特点,逐步培养学生辩证唯物主义的观点和观察、分析、解决问题的能力。	252 学时
2	图形图像处理	本课程要求学生熟练掌握平面设计与广告设计软件的使用与操作;能够熟练设计和制作平面图形、外理图像;能独立进行广告的创意与设计,制作内容丰富的平面作品,达到较为专业化的程度。教学重点是平面设计的理论知识、一般方法、步骤,平面制作软件的使用。教学采用理论讲授、演示、实例制作与分析结合的方法。	72 学时

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
3	摄影摄像技术	本课程通过理论学习和拍摄实践,培养学生的创新思维能力和实践能力。要求学生通过学习,掌握照相机、摄像机的原理、设置与使用方法,掌握图片摄影和电视摄像创作所需的基础理论和一般技巧;能够在创作中对不同类型的题材进行相应的构思与设计,具备独立和协作完成图片摄影、影视作品拍摄工作的基本素养。	180学时
4	无人机组装与调试	通过该课程的学习和训练,用任务引领的项目教学模式,以学生为主导,老师引导的方法使学生学习无人机组装基础知识及构件的功能,掌握无人机部件生产组装、总装调试的技能,具有能独立拆装、调试小型无人机的能力,并且能对无人机进行测试以及维护维修,为在外场实际飞行奠定了良好的基础,同时也为学生能更快适应未来的工作岗位打好基础。培养诚实守信、做事严谨以及团队合作的职业品格,形成良好职业道德和职业行为。	72学时
5	无人机模拟飞行	本课程主要通过计算机模拟教学飞行模式和操控模拟飞行器的飞行技术,训练学生掌握飞行模式和操控模拟飞行器的飞行技术,增强学生对手柄的控制感,达到熟练操作固定翼无人机的水平。	144学时
6	影视后期制作	本课程主要了解和创作剧本创造分镜和拍照,影视视频拍摄剪辑制作流程:剧情的构思构思、情节、场景策划、分镜头及组成与后期调整、分镜头脚本规划技巧、故事创造和剧本创造、掌握拍照时刻进度、场次等。通过训练,掌握短视频的常见拍照角度、审美构成、光线应用、分镜头脚本、剪辑等。	72学时

2. 专业(技能)方向课

序号	课程目标	课程主要内容以及要求	课时
1	无人机操作技术	本课程主要学习无人机操控技术工作原理。能够对翼展4M以下固定翼无人机进行飞行操控,对250CC以下旋翼无人机的飞行进行操控。培养学生现场操控无人机,完成翼展4M以下固定翼无人机,250CC以下旋翼无人机的飞行操控,并能配合一种专业工具进行飞行操作。	162学时

3. 专业选修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	-----------	------

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	无人机构造与原理	本课程主要学习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、起飞降落系统。掌握飞行原理: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。了解控制系统组成:传感器、机载计算机、伺服作动设备。是让学生掌握无人机的构成系统和飞行原理。	144学时
2	无人机概述	本课程主要介绍无人机的概念、分类和发展、操控基础知识及基本操作方法。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。	72学时
3	计算机组装与维修	掌握计算机各种硬件的基础知识、硬件的基本结构与功能、硬件的主要性能参数与选购方法、熟悉硬件组装时的接口识别和注意事项,掌握有关软件的基础知识以及设置安装方法。强调学生树立工程概念,强化动手操作技能训练和解决问题的能力,为今后实际工作打下一定的专业基础。	108学时
4	计算机辅助设计(CAD)	本课程旨在让学生具备相关职业应用性人才所必须得软件使用能力、GB 标准下的绘图能力,并能将其熟练应用于工程制图,同时通过大量的绘图训练提高学生读图、识图、解图的能力。	72学时
5	程序设计基础	通过全面、深入、系统地介绍程序设计方法和程序设计语言,使学生初步了解计算机,建立起程序设计的概念,通过学习用一种典型的程序设计语言编写程序,初步掌握程序设计方法,养成良好的程序设计风格。程序设计包括两个方面内容:程序设计方法和程序设计语言。	108学时

九、教学进程总体安排

课程类别		课程名称	学分	百分比 (%)	学时分配			学期						
					学时	理论	操作	一	二	三	四	五	六	
公共基础课程	思想政治课	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	1	4.8	18	18		1						
		思政一：中国特色社会主义	2		36	18		2						
		思政二：心理健康与职业生涯	2		36	36		2						
		思政三：哲学与人生	2		36	36			2					
		思政四：职业道德与法治	2		36	36				2				
		小计	9		162	162	0	3	2	2	2			
	文化基础课	语文	11	21	198	198		2	3	3	3			
		数学	10		180	180		2	2	3	3			
		英语	8		144	144		2	2	2	2			
		信息技术	8		144	36	108	4	4					
		历史	2		36	36						2		
		小计	39		702	594	108	10	11	8	8	2		
	其他	体育与健康	10	10.2	180	36	144	3	3	2	2			
		公共艺术（音乐、美术）	2		36	18	18	1	1					
		心理健康	2		36	36		1	1					
		劳动教育	5		90	36	54	1	1	1	1	1		
		小计	19		342	126	216	6	6	3	3	1		
	通识教育类	限定选修课		2.2										
		中华优秀传统文化	1		18	18				1				
生命教育（安全教育）		1	18		18					1				
职业素养（工匠精神、劳模精神）		2	36		18	18					2			
小计	4	72	54	18	0	0	1	1	2					
公共基础课小计			71	38.3	1278	936	342	19	19	14	14	5		
专业技能课程	专业核心课	图形图像处理	4	23.8	72	36	36	4						
		电子技术基础	14		252	126	126	2	4	4	4			
		摄影摄像技术	10		180	90	90			6		4		
		影视后期制作	4		72	36	36		4					
		无人机模拟飞行	8		144	72	72				4	4		
		无人机组装与调试	4		72	36	36				2	2		
		专业核心课小计	44		792	396	396	6	8	10	10	10		
	技能方向	无人机操作技术	9	4.8	162	81	81				4	5		
		专业技能课小计	9		162	81	81	0	0	0	4	5	0	
	专业选修	计算机组装与维修	6	15.1	108	54	54	6						
		无人机概述	4		72	36	36		4					
		计算机辅助设计（CAD）	4		72	36	36			4				
		无人机构造与原理	8		144	72	72					8		
		程序设计基础	6		108	54	54			3	3			
		选修课小计	28		504	252	252	6	4	7	3	8		
专业课合计			81	43.7	1458	729	729	12	12	17	17	23	0	
实习实训	毕业顶岗实习	30	18	600		600							30	
	国防教育	2		52		52	52							
	社会实践	1		26		26			26					
	合计	33		678		678								
合计			185	100.0	3414	1629	1785	31	31	31	31	28	30	

十、实施保障

完善实践类课程体系，激发实践课程的思政活力。突出实践课程的劳动属性，利用实践教学基地与实践平台开展生产劳动实习，让学生深度参与实际生产、实践操作和经营管理，突出实践动手的深度体验和经历过程学习，提高学生劳动技能与实践创新力。构建全媒体实践教学方式，运用新媒体信息技术，开设创新型实习实训与研习课程，充分运用慕课、翻转课堂、微课等教学模式，改革升级实践课程体系，建设一批耕读教育线上线下混合式教学。将实践课程有效对接中职生志愿服务、社会实践。把思政小课堂同社会大课堂紧密结合，带领学生深入产业一线开展生产帮扶、产业调研、技术科普、环境改造、规划设计、制度研究等，打造“行走的思政课堂”，引导学生关注国情社情民情，厚植学生的社会责任和情怀担当。

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

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。本专业目前有一支老中青结构合理的符合中等职业学校教师专业标准要求的“双师型”专业教师团队，共有专兼职教师 10 人，其中高级讲师 3 人，讲师 6 人，助理讲师 1 人。专任教师均为对应专业或相关专业本科及以上学历毕业，并具有中等职业学校教师资格证书、职业资格证书，双师型教师占比 60%。

专业专任教师应具备良好的师德和终身学习能力，具有无人机操控与维护或相应专业本科及以上学历、中等职业学校教师资格证书和计算机应用专业相关工种中级（含）以上职业资格，能够适应产业、行业发展需求，熟悉企业情况，参加企业实践和技术服务，积极开展课程教学改革。

丰富课程思政教学资源。讲好用好工程教材，推进教材内容进人才培养方案、进教学大纲、进考试，为课堂教学提供基本指导和遵循。编写课程思政元素深度融合的高质量教材、数字课程和指导用书；开展集课程、教材、教辅资料、课件、试题、作业、案例等于一体的线上教学资源建设。积极引进一流大学课程思政教育教学资源。

创新课程思政教学模式。鼓励引导教师开展多元教学方式方法探索。推进信息化教学与课程思政深度融合，积极推广线上线下混合式教学模式，大力推进小班化研讨式教学，打造师生有效互动的一流课堂，引导学生主动开展深度学习。

聘请无人机操控与维护、影视后期技术、电子电工专业及相关行业企业的高技能人才担任专业兼职教师，应具有高级及以上职业资格或中级（含）以上专业技术职称，能

够参与学校授课、讲座等教学活动。

无人机操控与维护专任教师情况表

序号	姓名	性别	职称	部门/单位
1	许友忠	男	讲师	副校长
2	何伙珍	女	讲师	副校长
3	林凯	男	讲师	招就处主任
4	蔡洪亮	男	高讲	计算机教研组组长
5	林新宇	女	高讲	美术组长
6	郑元芳	女	讲师	计算机教研组
7	叶玲娟	女	讲师	计算机教研组
8	吴勤	男	讲师	计算机教研组
9	傅唯	女	讲师	美术组
10	林晓燕	女	讲师	计算机教研组
11	贺婷	女	讲师	计算机教研组
12	林翔	男	助理讲师	计算机教研组
13	林俊毅	男	助理讲师	计算机教研组

(二) 教学设施

1. 校内专业实训室

我校信息技术大类专业共有6间理实一体化实训室，其中一间为无人机操控与维护专业教学实训室，为无人机操控与维护专业教学实训提供了硬件基础保障。

校内实训场所	主要实训设备	主要实训项目	能力训练目标
无人机操控与维护	中科浩电无人机 组装与维护套件	无人机组装 与维护	能够独立完成无人机组装与维护项目任务
	图形图像工作站	影视后期项目 实训	能够独立完成影视后期处理项目 能够根据任务书完成视频后期剪辑、 字幕、配音等制作
		全景拍摄项目 实训	学习全景摄影的一些技巧 能够利用一些实际的项目进行开发。

2. 校外实习、实训教学基地

校外实习、实训教学基地是校内实训室的必要补充,首先应补缺校内实训室在教师、设备和实习内容方面的不足,校外实习基地要提供真实岗位可实施过程体验实习或训练。

序号	实训基地名称
1	闽侯荆溪直升机训练基地
2	福建华纳鼎石文化传媒有限公司
3	福建超星云舟信息技术有限公司
4	厦门九州同盟信息科技有限公司

(三) 教学资源

1. 教材选用

严格按照有关规定在国家规划教材范围内选用,并严格按照学校规定的审批流程操作,即由一线教师选取教材,到教研组长到教务处层层审批。在图书文献、数字资源方面,由教研组根据实际需要提出使用要求,由学校教务处、图书馆和总务部门根据实际情况综合审批、配备,以满足教学需要。学校图书馆除有大量藏书和文献资料,还配备有连入网络的计算机,能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要,方便师生借阅、查询。教学资源共享与利用:选用国家资源共享课程教学资源。

教材建设:开发基于工作过程的课程教材。

教材选用:选用优秀的中职规划教材。

教学资源共享与利用:选用国家资源共享课程教学资源。

本专业所用教材如下表:

课程类型	课程	教材名称及主编	出版单位
公共基础课程	职业生涯规划	《职业生涯规划(第五版)》蒋乃平主编	高等教育出版社
	职业道德与法律	《职业道德与法律(第四版)》张伟主编	高等教育出版社
	经济政治与社会	《经济政治与社会(第4版)》沈越、张可君主编	北京师范大学出版社
	哲学与人生	《哲学与人生(第五版)》王霖主编	高等教育出版社
	心理健康	《心理健康》俞国良主编	高等教育出版社

课程类型	课程	教材名称及主编	出版单位
	语文	《语文》福建省中等职业学校学业水平测试指导用书编委会编	鹭江出版社
	数学	《数学基础模块》教材发展研究所组编 《数学拓展模块》教材发展研究所组编	高等教育出版社
	英语	《英语基础模块》教材发展研究所组编	高等教育出版社
	信息技术	《信息技术》（基础模块）傅边仲、谭建伟、王崇国、潘澍主编	电子工业出版社
	历史	《中国历史》朱汉国主编	高等教育出版社
	体育与健康	《体育与健康》郑厚成主编	高等教育出版社
	艺术	《艺术》教材发展研究所组编	高等教育出版社
专业核心课程	图形图像处理	《Photoshop CC 图像设计与制作》张紫瑾马世超主编	北京理工大学出版社
	无人机模拟飞行	《无人机驾驶员航空知识手册》孙毅编	中国民航出版社
	摄影摄像技术	摄影摄像技术（项目式全彩微课版）高德胜主编	人民邮电出版社
	无人机组装与维护	《无人机组装与维护》李发致、钟仲钢、黄海、叶秋林编	高等教育出版社
	电工基础	《电工基础（第2版）》周绍敏主编	高等教育出版社
	电子技术基础	《电子技术基础复习指导》余明辉主编	福建科学技术出版社
专业技能课程	无人机操作技术	《多旋翼无人机设计》陈阳、梁建宏主编	北京航空航天大学出版社
选修课程	计算机组装与维修	《计算机组装与维修》马苍平主编	华东师范大学出版社
	无人机概述	《无人机概论》钟伟雄、韦凤主编	清华大学出版社

课程类型	课程	教材名称及主编	出版单位
	无人及构造与原理	《无人机装配与调试技术》远洋航空教材编写委员会主编	北京航空航天大学出版社
	计算机辅助设计(CAD)	《工程识图与CAD》李树志主编	西南交通大学出版社
	程序设计基础	《新标准C++程序设计教程》郭炜主编	清华大学出版社

2. 图书文献配备

学校图书馆除有大量藏书和文献资料，还配备有连入网络的计算机，能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生借阅、查询。

3. 数字资源配备

学校计划提供在线开放课程，供教师和学生线上使用。目前尝试使用超星学习通、学校 Moodle 教学平台等网络平台为学生、教师提供教学资源。

(四) 教学方法

树立现代职业教育观，改革与现代中等职业教育不相适应的教学方法。专业课教学按照职业岗位能力的要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色。改变以教师为中心的教学方法，应使师生成为教学的共同主体。结合学科与课程实际，尽可能多选用一些新的教学方法，以提高课堂教学的有效性，如案例教学法、角色扮演法、任务驱动法、小组合作教学法、模拟教学法以及启发式、探究式、讨论式、参与式教学法等。推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式的应用，推动课堂教学革命。提倡师生、生生之间的多边互动。此外，中职教学的复杂性决定了应当有多种多样的教学方法与之相适应，注重多法结合，互相配合使用，以达到最优的教学效果。

在日常课堂教学之外，还应结合以下不同层面和领域选用不同的教学方法：

1. 德育教育，德育工作是放在首位的工作，应加强爱国主义和集体主义教育。坚持把立德树人作为根本任务，持续深化“三全育人”综合改革，把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各环节。德育教育应以正面的案例教学法为主。

2. 第二课堂开展兴趣小组活动，丰富学生的业余生活，提升学生专业技能。以小组合作教学法为主。

3. 实践性教学，积极推行跟岗实习、顶岗实习等多种实习方式，强化以育人为目标的实习实训考核评价。统筹推进文化育人、实践育人、活动育人，广泛开展各类社会实践活动。实践性教学以任务驱动法和小组合作法为主。

4. 拓展课程，根据有关文件规定开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学文化素养方面拓展课程或专题讲座(活动)，并将有关知识融入到专业教学和社会实践中。拓展课程以角色扮演法、案例法等为主。学校还组织开展劳动实践、创新创业实践、志愿服务。

5. 促进书证融通。积极参与实施 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。融入专业课程的教学应以讲授法和案例法为主。并积极参与职业教育国家“学分银行”试点，对学历证书和职业技能等级证书所体现的学习成果进行登记和存储，计入个人学习账号，尝试学习成果的认定，积累和转换。

(五) 学习评价

突出对学生综合能力和价值观、思想情怀的评价，建立涵盖品德、知识、能力、业绩和贡献的评价标准，适应学生对口就业、转岗和终身发展的需求。个人自评、小组互评、教师点评相结合，进行多主体评价，必要时引入学长或行业企业专家。依据认知、能力、情感（素质）等多维目标设计评价量表量规进行综合性评价；应过程性评价（形成性评价）、诊断性评价、结果评价（终结性评价）相结合，体现发展性评价。

量化评价与质性评价相结合；应灵活选用量表量规法、档案袋法、问卷调查法、访谈法、观察法、作业与测验法等多种评价方法，体现多样性评价。

以行业、企业评价标准为依据，形成学校与企业专业专家共同参与学生企业顶岗实习环节的评价机制，切实加强和实化学习教学内容要求。

抓住主要环节、关键能力、核心素养设计量表量规，并且运用信息化手段进行评价，提高评价效率。

无人机操控与维护 专业学生学习评价表

科目：

班级：

教师：

考核细则		过程性评价 (35%)							学期评价 (65%)		总评
		出勤	作业	课堂表现	实践项目	互评			期末成绩	实操成绩	
学生信息	自评					小组评	教师评				
学号	姓名	5分	5分	5分	10分	3分	3分	4分	40分	25分	

考核办法：

- 1、总评分为优、良、中、差。总评成绩 > 90 为优秀，80——90 为良，60——80 为中，< 60 为差。
- 2、总评成绩 = 过程性评价 (35%) + 学期评价 (65%)。

岗位实习过程评价表

班 级		姓 名	
实习单位		岗 位	
主管姓名		联系电话	
评分周期	年 月 日至 月 日		
项目	参考评价标准	优	良 合格 不合格
出 勤	旷工 1 次以上，或迟到早退 3 次以上，或事假 2 天以上，计不合格 住宿生下或班后按时回宿舍，迟归 3 次以上，或夜不归宿 1 次计不合格。		
工作态度	工作热情，认真负责，态度良好。善于协作，尊重领导与同事。		
仪容仪表	仪容仪表整洁，根据企业要求着装，不染发，发型符合学校规定。		
工作素养	能运用所学知识，解决工作中的问题。按要求完成任务。 住宿生主动整理宿舍，保持宿舍卫生整洁。		
安全生产	严格遵守操作规程，无违规操作。不骑电动车、不吸烟、不喝酒。因个人原因引起安全事故本项不得分。住宿生遵守宿舍管理规定、规范用电、用气、用水，注意各项安全事项。		
综合评价	(在对应评价空格打钩)		
主管评价	迟到 (次)	早退 (次)	事假 (天)
	病假 (天)	旷工 (天)	
综合月评：(优秀/合格/不合格)			
部门主管签字：			
实习单位： (盖章) 年 月 日			

备注： 实习成绩 优 90 分以上，合格 60 分以上，不合格 60 分以下。

福州市中等职业学校学生综合实习鉴定评分表

学校名称：_____ 专业名称：_____

姓名		性别		学号	
实习单位			实习时间	年 月 日至 月 日	
实习项目、内容（工种）					
个 人 实 习 小 结					
实习带队教师意见			签字：		
实 习 单 位 意 见					
实习指导教师（签字）： 年 月 日			实习单位（盖章） 年 月 日		

（六）质量管理

1. 成立了学校质量管理委员会

在学校质量管理委员会监督指导下，对专业建设和教学工作实施全过程质量监控，确保人才培养质量的稳步提高。

2. 加强质量管理

根据学校确定的教学标准，从教学内容选择、课程教学方案设定、教辅资料编写，到实验实训、成绩考核等各个教学环节，严格把握质量标准和工作规范，通过质量监测和评价的循环，确保教学质量稳步提升。

3. 实践教学基地的质量检测

为保证实践教学基地的正常运行和规范提高，定期对实践教学基地运行质量进行检测维护，保证实践教学基地能满足认知见习、课程实训、综合实训、毕业实习人才培养的需求，确保实践教学质量稳步提高。

4. 开展专业与课程建设质量评估工作

学校质量管理委员会与教务科协同制定专业建设质量评估方案和课程建设质量评估方案，教研室组织自查，然后学校质量管理委员会评估，确保专业建设和课程质量符合省级示范校和国家优质中职学校要求，确保人才培养质量稳步提高。

十一、毕业要求

根据国家有关规定、专业培养目标和培养规格，结合学校办学实际，严把毕业出口关，保证毕业要求的达成度。

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。学生完成相应课程学习，并同时具备如下条件，方可毕业：

1. 通过课程学习，累计学分达 180 分以上；

2. 通过福建省中等职业学校学生学业水平合格性考试公共基础知识、专业基础知识等科目测试，成绩 D 级及以上；

3. 通过统一组织的专业技能测试，成绩 D 级及以上。

十二、附录