岳阳现代服务职业学院

无人机应用技术专业

人才培养方案

（2026 级）

专业代码：460609

专 业 负 责 人 ： 刘 雄 辉

汽 车 工 程 学 院

二 〇 二 六 年 六 月

目录

一、专业名称与专业代码
二、入学要求
三、修业年限
四、职业面向和职业证书
五、培养目标与培养规格
（一）培养目标
（二）培养规格
六、课程设置及要求
（一）课程体系
（二）课程教学要求
七、教学进程总体安排
八、实施保障
（一）师资队伍
（二）教学设施
（三）教学资源
（四）教学方法
（五）学习评价
（六）质量管理
九、毕业要求
十、附录
附录 1：教学进程安排表
附录 2：人才培养方案变更审批表
附录 3：专业人才培养方案审核意见
附录 4：教学计划变更审批表

一、专业名称及专业代码

（一）专业名称：无人机应用技术

（二）专业代码：460609

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力者。

三、修业年限

标准学制 3 年；弹性学制为 3-5 年。

四、职业面向和职业证书

（一）职业面向

1.职业发展路径

毕业生职业发展路径如表 1 所示。

表 1 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称
目标岗位	无人机驾驶员、无人机测绘、无人机培训、无人机航拍
发展岗位	电路巡检、植保服务、无人机研发
迁移岗位	无人机数据分析、无人机系统工程师

2.职业面向

职业面向如表 2 所示。

表 2 职业面向一览表

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	主要岗位类别/技术领域	职业技能等级证书、社会认可度高的行业企业标准和证书举例
装备制造类（46）	航空装备（4606）	航空运输业（56）	无人机驾驶飞控员（4-99-00-00） 无人机测绘操控员（4-08-03-07） 摄影测量与遥感工程技术员（2-02-02-03）	无人机飞控手、无人机测绘、电力巡线、农业植保、摄影测量	无人机驾驶职业等级证书 无人机摄影测量职业等级证书

（二）职业证书

1.通用证书

表 3 通用证书一览表

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A 级及以上	大学英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	信息素养
普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	三级甲等以上	大学语文 普通话

2.职业资格证书/职业技能等级证书/执业资格证书

表 4 职业技能等级证/职业资格证/执业资格证书一览表

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
大疆植保无人机驾驶员合格证	深圳市大疆创新科技有限公司	驾驶员	无人机操控技术、无人机行业应用技术
无人机装调检修工	中国人力资源和社会保障部	初级	无人机维护技术
民用无人驾驶航空器操控员	中国民用航空局	超视距	无人机概论 无人机结构与系统 无人机操控技术 无人机维护与保养 无人机模拟飞行

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

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1.素质要求

Q1.具有正确的世界观、人生观、价值观；

Q2.坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识；

Q3.具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；

Q4.尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；

Q5.具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；

Q6.具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识；

Q7.具有良好的审美意识和人文素养。具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力；

Q8.具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2.知识要求

K1.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。掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想概论的基本原理，具备一定的人文知识；

K2.熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识；

K3.掌握计算机基础应用知识；掌握画法几何与机械制图和计算机绘图相关知识；

K4.掌握电工、电子技术、自动控制以及单片机基础理论知识；

K5.熟练掌握无人机原理、结构与系统基础理论知识；

K6.掌握无人机零部件材料的选用、系统设计基础、结构设计基础、飞行原理等基础知识；

K7.掌握无人机传感器、飞控导航系统以及通信系统的基本理论知识；

K8.掌握旋翼及固定翼无人机的组装与调试知识；

K9.掌握无人机维护与修理专业基础知识；

K10.掌握无人机自驾技术,掌握无人机任务规划知识;掌握无人机场地操控技术，能熟练操控、旋翼小型无人机；

K11.掌握无人机模拟操控技术，能熟练掌握操控模拟控件，会在计算机上进行模拟飞行；

K12.掌握无人机航拍技术，掌握无人机摄影、相片处理技术；

K13.掌握无人机测绘技术；掌握无人机摄影测量内业数据处理技术；

K14.掌握运用低空无人机实施各种农林作业技术；

K15.掌握无人机飞行安全及法律法规的基本知识；

K16.了解无人机相关国家标准和国际标准。

3.能力要求

A1.具有识图、制图和编程的能力；

A2.具有线路故障检测和排除的能力；

A3.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；

A4.具有依据法规进行遥控器操控无人机仿真飞行、外场飞行和应急处理的能力；

A5.具有依据法规利用地面站进行无人机航迹规划、作业飞行和应急处理的能力；

A6.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；

A7.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；

A8.具有相关数字技术和信息技术的应用能力，具有绿色生产、安全防护、质量管理的相关意识；

A9.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

（一）课程设置

1.职业岗位典型工作任务与职业能力分析

通过专业市场调研，分析无人机应用技术专业职业岗位中的典型工作任务，并梳理出每个典型工作任务所需要的职业能力（素质、知识和能力）要求，以及与之对应的专业（技能）课程（如表 5 所示）。

表 5 职业岗位典型工作任务与职业能力分析一览表

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应课程名称
无人机驾驶员岗位	无人机驾驶的基本操作	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、Q7、Q8；K1、K2、K3、K5、K6、K7、K10、K11、K15、K16；A1、A2、A3、A4、A7、A8、A9	无人机概论、空气动力学与飞行原理、无人机电机与电调技术、无人机操控技术、无人机组装与调试、无人机飞行控制技术
无人机生产与维修岗位	无人机维修	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、Q7、Q8；K1、K2、K3、K4、K5、K6、K7、K9、K10、K16；A1、A2、A4、A5、A6、A8、A9	电工电子技术、单片机与嵌入式系统、传感器与检测技术、无人机结构与系统、无人机维护技术、无人机任务载荷
无人机应用岗位	无人机测绘	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、Q7、Q8；K1、K2、K3、K5、K6、K7、K8、K10、K11、K13、K15、K16；A1、A2、A3、A4、A5、A7、A8、A9	空气动力学与飞行原理、无人机电机与电调技术、无人机行业应用技术、无人机测量技术、BIM 技术应用、GIS 技术应用、无人机任务载荷
	无人机航拍	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、Q7、Q8；K1、K2、K3、K5、K6、K7、K10、K11、K12、K15、K16；A1、A2、A3、A4、A5、A7、A8、A9	空气动力学与飞行原理、无人机电机与电调技术、无人机行业应用技术、无人机航拍技术、航拍摄影后期制作、无人机任务载荷
	无人机巡检与植保	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、Q7、Q8；K1、K2、K3、K5、K6、K7、K8、K10、K11、K14、K15、K16；A1、A2、A3、A4、A8、A9	空气动力学与飞行原理、无人机电机与电调技术、无人机行业应用技术、无人机航拍技术、BIM 技术应用、GIS 技术应用、无人机任务载荷

2.课程体系

主要包括公共基础必修课和限选课、专业基础必修课、专业核心必修课、专业拓展选修课和专业实践环节。

表 6　课程设置一览表

序号	课程模块	课程门数	学分小计	主要课程或实践环节
1	公共基础必修课程	13	31	军事理论、军事技能、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主

				义思想、形势与政策、国家安全教育、大学体育、劳动教育、心理健康教育、大学英语、信息技术、人工智能
2	公共基础选修课程	9	13	限选课程：大学语文、应用数学、中国共产党党史教育、中华优秀传统文化、智创未来、大学美育、职业素养、健康教育、湖湘文化
		3	3	任选课程：网络课程一（4 选 1）；网络课程二（4 选 1）；网络课程三（4 选 1）
3	专业基础必修课程	8	32	机械制图、无人机概论、C 语言程序设计、电工电子技术、单片机与嵌入式系统、传感器与检测技术、空气动力学与飞行原理、无人机结构与系统
4	专业核心必修课程	7	28	无人机操控技术、无人机导航定位技术、无人机飞行控制技术、无人机电机与电调技术、无人机任务载荷、无人机维护技术、无人机行业应用技术、
5	专业拓展限选课程	2	8	限选课程：无人机航拍技术、无人机测量技术
		1	2	任选课程（2 选 1）：航空气象、GIS 技术应用
6	专业实践必修环节	6	38	入学教育与军事技能训练、钳工实习、专业综合实训、岗位实习、毕业设计与答辩、毕业教育与毕业考试
7	其它		9	社会实践活动（5 学分）；职业技能等级证/职业资格证（2 学分）；图书馆自修（2 学分）
合计		**48**	**164**	

（二）课程教学要求

主要包括公共基础必修课和限选课、专业基础必修课、专业核心必修课、专业拓展选修课和综合实践教学环节。

1.公共基础课程

表 7　公共基础必修课程与限定选修课程教学要求

序号	课程名称	教学要求	
1	军事理论（32）	课程目标	【素质目标】树立国防观念和国家安全意识，坚定为建设强大国防贡献力量的理想信念；形成国家安全底线思维，将国家安全意识转化为生活、学习、工作的自觉行动。 【知识目标】了解我国国防建设现状、人民武装力量的性质、任务和军队建设的指导思想；了解我国安全环境、国际战略格局和信息化战争的特点；知道军事高技术、信息化装备对现代战争的影响。 【能力目标】能自觉履行国防义务；会运用战略理论知识分析我国周边环境；能运用信息化战争知识，分析高技术对现代战争的影响；能在和平时期积极投身国家现代化建设，战时需要能成为国家主权和领土完整的坚定捍卫者。
		主要内容	【模块一】认识中国国防 【模块二】领会我党我国的军事思想 【模块三】分析我国战略环境 【模块四】认识高精尖技术在军队装备中的应用

			【模块五】分析现代信息化战争特点
		教学要求	【课程育人】充分挖掘爱国核心思想，培育学生爱党、爱国、爱家情怀。 【教学模式】线上线下结合、情景模拟、学习报告式、辅导答辩结合。 【教学方法】参与体验（文献资料查询分析） 【教学平台】学堂在线、智慧教室、超星等 【考核评价】过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价。
2	军事技能(112)	课程目标	【素质目标】树立爱国主义和革命英雄主义观念，养成良好的军事素养和战斗素养；形成令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风，全面提升综合军事素质；确立国防观念、国防意识和捍卫国家领土完整国家利益的坚强意志， 【知识目标】了解人民解放军三大条令和校纪校规的内容；知道格斗、防护的基本知识和战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本常识；掌握队列动作、单兵战术、卫生和救护基本要领。 【能力目标】能运用格斗、防护的基本知识和基本技能独立开展基本的个人防护、卫生救护工作；具备一定的个人军事素养、国防能力，成为国防后备力量，成为保障国家安全、社会稳定的有生力量。
		主要内容	【模块一】国家法纪与解放军条令（含普法教育、校纪校规教育、共同条令教育和训练） 【模块二】队列训练 【模块三】展示项目训练 【模块四】战场医疗救护与爱国主义教育等。
		教学要求	【课程育人】确立爱国和国家安全思想 【教学模式】训练模式 【教学方法】教官与教师联合指导、演示、分组训练 【教学平台】学堂在线 【考核评价】以过程考核为主，分合格与不合格
3	思想道德与法治（32）	课程目标	【素质目标】树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，坚定马克思主义信仰；弘扬爱国主义精神，恪守基本道德规范；认同社会主义法治思想。 【知识目标】了解理想信念的含义特征及对大学生成长成才的重要意义；了解爱国主义的优良传统和时代价值；准确把握社会主义核心价值体系的科学内涵；理解新时期爱国主义的内涵；理解中国特色社会主义法治道路的丰富内涵；掌握世界观、人生观、价值观、道德观、法治观的主要内容。 【能力目标】能用马克思主义基本观点和社会主义核心价值观对待学习、生活；能按基本道德规范正确判断是非、善恶、美丑、形成良好道德行为尤其是职业道德行为；能按照法律的思维方式，评判周围事物，约束自己行为，遵纪守法。
		主要内容	【模块一】大学生思想素质的修养； 【模块二】大学生道德品格的修养； 【模块三】当代大学生法治思想的修养。 【模块四】学法守法用法
		教学要求	【课程育人】将社会主义核心价值观转变为日常生活的自觉行动 【教学模式】线上线下教学结合；课堂讲授与课后学习辅导相结合；理论讲授与课内外实践相结合

			【教学方法】主要采用启发式、探究式、讨论式、参与式、案例式等方法，并运用智慧课堂等信息化教学手段探索智慧课堂 【教学平台】学堂在线、超星课堂、智慧教室。 【考核评价】过程性考核 60%+终结性考核（开卷考试）40%的方式进行考核。
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（32）	课程目标	【素质目标】坚定马克思主义信仰；坚定中国特色社会主义“四个自信”；树立历史观点、世界视野、国情意识，将爱国激情转化为建设强大国家而努力奋斗的自觉行为。 【知识目标】领会党的三大理论成果的深刻内涵和精神实质，完整把握基本原理、基本观点和基本知识；从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容。 【能力目标】能运用马克思主义理论的立场、观点和方法，全面、客观地认识和分析中国走社会主义道路的历史必然性；能正确认识和分析当今中国的实际、时代特征和当前所遇到的各种问题，具有独立思考和解决问题的能力。
		主要内容	【模块一】领会毛泽东思想的深刻内涵和精神实质 【模块一】领会邓小平理论的深刻内涵和精神实质 【模块一】领会“三个代表”重要思想的深刻内涵和精神实质 【模块一】领会科学发展观的深刻内涵和精神实质 【模块一】习近平新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵和精神实质
		教学要求	【课程育人】帮助大学生牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”、自觉做到“两个维护” 【教学模式】集中讲授基本理论，组织课堂讨论、观看视频教学录像、指导撰写专题论文或调查报告并进行交流、开展实践教学、线上教学等模式。 【教学方法】多媒体教学、理论与实践相结合教学、讨论式教学、实践教学； 【教学平台】学堂在线、超星课堂、智慧教室 【考核评价】过程性考核 60%+终结性考核（开卷考试）40%的方式进行考核。
5	习近平新时代中国特色社会主义思想（48）	课程目标	【素质目标】认同这一思想是马克思主义中国化的理论成果，是一脉相承的统一的科学思想体系，更加坚定自觉地用这一思想指导解决实际问题。坚定“四个自信”、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，立志为实现中华民族伟大复兴的必由之路。 【知识目标】理解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、科学内涵、历史地位和实践要求；理解其蕴含的马克思主义原理。 【能力目标】能够自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导学习和实践，能体悟习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量，能运用习近平新时代中国特色社会主义思想分析问题和解决问题
		主要内容	【模块一】领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义 【模块二】领会习近平新时代中国特色社会主义思想的理论与实践贡献 【模块三】领会习近平新时代中国特色社会主义思想的方法论 【模块四】领会“五位一体”、“四个全面”的战略布局 【模块五】习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位
		教学要求	【课程育人】引导学生坚定马克思主义信仰，坚定“四个自信”、立志听党话、跟党走。 【教学模式】集中讲授基本理论，组织课堂讨论、观看视频教学录像、指导

			撰写专题论文或调查报告并进行交流、开展实践教学、线上教学等模式。 【教学方法】线上线下结合、理论与实践相结合、课内课外相结合 【教学平台】学堂在线、超星课堂 【考核评价】过程性考核 60%+终结性考核（开卷考试）40%的方式进行考核。
6	形势与政策（16）	课程目标	【素质目标】引导学生养成关心国际国内形势的行为习惯。认同和拥护党中央、国务院应对纷繁复杂的国际国内形势所作出的英明决策，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护” 【知识目标】了解我国的基本国情、党和政府的基本治国方略；理解国际国内形势和国家时事政策。 【能力目标】能运用马克思主义的基本立场、观点和方法分析和判断政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的关切问题。具备较高的政治敏锐性和是非判断能力
		主要内容	依据中宣部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》（时事报告大学生版）安排教学。重点讲授党的理论创新最新成果和新时代中国特色社会主义的生动实践，及时回应学生关注的热点问题
		教学要求	【课程育人】让学生认识到实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性，增强实现中华民族伟大复兴的信心和历史责任感 【教学模式】线上线下结合、专家讲座、智慧教室、超星在线课堂 【教学方法】运用图片、音频、视频等内容，广泛调动视觉、听觉、触觉等多种感知方式，丰富课堂信息 【教学平台】学堂在线、超星课堂 【考核评价】过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价。
7	国家安全教育（16）	课程目标	【素质目标】形成牢固的国家安全意识，将维护国家安全转化为日常生活、学习、工作的自觉行动。 【知识目标】了解国家安全的基本常识；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。 【能力目标】能够运用所学的安全防范等技能进行自我保护、沟通和安全管理。
		主要内容	【模块一】做一个国家政治安全、经济安全、文化安全、社会安全的守护者 【模块二】勇于承担维护国土安全、军事安全、海外利益安全责任 【模块三】维护国家科技安全、网络安全从我做起 【模块三】维护生态安全、资源安全、核安全人人有责。
		教学要求	【课程育人】引导学生牢固树立国家利益至高无上的观念。 【教学模式】以讲座为主，线上线下结合。 【教学方法】采取参与式、体验式教学模式，采用课堂讲授、案例分析、情景模拟、小组讨论等方法实施教学。 【教学平台】学堂在线、超星课堂 【考核评价】采取过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价。
8	大学体育（108）	课程目标	【素质目标】激发爱国热情。形成勇敢顽强的意志品格，积极向上、热情开朗的个性品格；养成终身锻炼习惯；养成健康的生活方式和生活习惯。 【知识目标】了解常见运动项目的基本理论、基本知识和发展概况；知道 2 项以上大学体育运动项目的基本规则和裁判方法。掌握常见运动损伤急救方法。

			【能力目标】能根据自身体质特点，安全、有效地进行大学体育锻炼或开展大学体育运动；会编制可行的个人锻炼计划；能参与 2 及以上大学体育运动项目；
		主要内容	【模块一】田径 【模块二】篮球 【模块三】排球 【模块四】足球 【模块五】羽毛球 【模块六】民族传统大学体育运动 （含健美操、啦啦操、花样跳绳） 【模块七】身体素质专项、体质健康测试及大学体育运动损伤应急处理
		教学要求	【课程育人】培养学生勇敢、顽强、进取、自信的良好品质和团队合作精神。引导学生树立创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感。 【教学模式】室内课堂理论教学和室外课堂教学、日常大学体育锻炼、专项大学体育训练、体质健康测试、大学体育竞赛等形式相结合。 【教学方法】采用分组练习、教学比赛、运动技能分析等方式进行教学。训练项目：结合班级所开设项目进行运动技能训练。 【教学平台】学堂在线、超星课堂 【考核评价】采用过程性评价占 60%与终结性评价占 40%的形式
9	劳动教育（16）	课程目标	【素质目标】树立劳动意识，崇尚劳动光荣，养成劳动习惯；领会劳动的价值，弘扬劳模精神，锤炼不怕困难、不怕吃苦的思想品格。 【知识目标】了解劳动的含义及其发展史；理解劳动精神、劳模精神、工匠精神、职业道德的内涵与意义；了解劳动法律法规、劳动安全保护。 【能力目标】能运用所学的劳动知识和技能独立完成一定劳动任务；能运用劳模精神，调动团队的力量组织从事劳动实践，完成一定的劳动任务；会运用劳动法律法规解决一些常见的劳动争议。
		主要内容	【模块一】劳动创造幸福——树立劳动观念，培育劳动品质 【模块二】传承劳动美德，提升劳动能力 【模块三】崇尚劳动实践，增强劳动素养 【模块四】增强维权意识，保障劳动权益
		教学要求	【课程育人】引导学生崇尚科学尊重劳动，尊敬劳动人民，积极投身新时代中国特色社会主义建设事业。 【教学模式】课堂理论教学和劳动实践结合 【教学方法】主要采取启发式、案例教学法、情景教学法和社会实践等，运用学习通平台进行线上线下混合式教学。 【教学平台】学习通在线开放课程；大学生思想政治教育实践教学基地等。 【考核评价】过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价。
10	心理健康教育（32）	课程目标	【素质目标】树立心理健康发展的自主意识；形成耐心、精细、意志坚定的职业品质；确立专业和终身职业思想，形成健全的人格和积极向上的人生态度。 【知识目标】了解心理学的有关理论和基本概念；知道心理健康的标准及意义；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。了解自身的心理特点和性格特征。

			【能力目标】具备心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。能将各种心理调适技能运用到需要帮助的其他同学及其患者身上。能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，能探索适合自己并适应社会的生活状态。
		主要内容	【模块一】体验心理健康测试（含心理健康概述） 【模块二】心理健康的维护（含情绪调控、自我意识、人格培养、学习心理等） 【模块三】我爱交往（含人际交往艺术、恋爱心理） 【模块四】识别心魔（常见心理障碍防治、心理咨询） 【模块五】危机干预（生命教育与危机干预、压力管理与挫折应对）
		教学要求	【课程育人】培养学生坚定的理想信念，建立友善和谐的人际关系，勇于面对压力与挫折的奋斗精神和积极乐观的生活态度。 【教学模式】上线下混合式教学；线下以班级授课教学为主，课后以个别心理辅导和特殊群体心理辅导为辅。 【教学方法】体验式教学法、任务驱动法、讲授法、案例分析、主题实践、观看录像等方法 【教学平台】在线开放课程、学堂在线、超星课堂等 【考核评价】采取形成性考核（60%）+终结性考核（40%）形式进行
11	大学英语（128）	课程目标	【素质目标】树立正确的英语学习观，树立中华民族共同体和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观；通过文化比较加深对中华文化的理解，确立中华文化自信；秉持平等、包容、开放态度，尊重他国文化，追求国际视野。 【知识目标】掌握英语日常交流中的常用词汇、句型、语法和办公文件写作技巧；知道中西文化差异和社交礼仪。 【能力目标】能听懂日常英语对话；能阅读日常英语短文；能读懂、看懂职场中的书面或视频英文资料，能仿写职场常用的应用文，语句正确、表达清楚、格式恰当；能采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。
		主要内容	【模块一】职场职业篇 【模块二】短文阅读写作篇 【模块三】语言会话篇 【模块四】礼仪文化篇 【模块五】职业技能篇（不同专业可适当补充拓展内容，如：职业安全、求职面试、参访接待、商务谈判、商务会议、公司介绍、产品说明、产品推介、安全生产、商务信函等）。 【模块六】学习策略篇
		教学要求	【课程育人】落实立德树人根本任务。感悟中外优秀文化的内涵，坚定“四个自信”、引导学生践行社会主义核心价值观。 【教学模式】线下教学为主，线上学习为辅 【教学方法】采用角色扮演法、情景教学法、案例法等 【教学平台】超星网络平台、学堂在线等 【考核评价】采取形成性考核（60%）+终结性考核（40%）形式进行

12	信息技术（32）	课程目标	【素质目标】具备团队意识和职业素养；具备独立思考和主动探究能力，为职业能力的持续发展奠定基础。 【知识目标】了解信息技术知识及发展应用，信息伦理知识及法规、职业行为要求；熟悉操作系统基本操作；熟练运用办公软件处理日常事务；掌握网络应用及信息检索方法；了解大数据、人工智能、云计算等新兴信息技术。 【能力目标】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。
		主要内容	【模块一】初识信息技术 【模块二】操作系统 【模块三】文档处理 【模块四】电子表格处理 【模块五】演示文稿制作 【模块六】信息检索与信息安全 【模块七】新一代信息技术
		教学要求	【课程育人】以立德树人为核心目标，融合信息技术、智慧财经行业的实践案例，致力于培育科学思维与职业素养。 【教学模式】线上线下混合式教学，突出核心内容，强化应用导向。 【教学方式】主要采用任务驱动、案例教学、分组讨论等多种教学方法。 【教学平台】依托多媒体教室、超星学习通平台精品在线开放课程。 【考核方式】采用过程性考核与结果性考核相结合的方式，其中过程性考核（含线上学习、作业、测验、模块任务）占比 60%，结果性考核占比 40%，确保评价的全面性和公正性。
13	人工智能（16）	课程目标	【素质目标】发现身边的人工智能应用，锻炼观察事物的能力；学习人工智能的基础知识，加强对新技术的了解，增强探究意识；理解人工智能技术的社会影响，树立正确的伦理观，关注隐私保护、算法公平性等议题；培养对 AI 技术发展的好奇心，鼓励探索跨学科应用场景（如医疗、教育、环保等）；认识 AI 技术可能带来的偏见、安全风险，形成技术向善的职业责任感；通过项目实践培养沟通能力，理解多元角色（如工程师、产品经理、伦理专家）的合作价值。 【知识目标】了解人工智能的定义、发展历程、主要分支；理解生成式 AI 技术原理，认知主流 AI 工具矩阵，识别 AI 在垂直领域的应用；掌握人工智能的基础应用如何生成文本、图像、音频、视频及高效办公；了解 AI 在智能驾驶、医疗诊断、金融风控等场景中的实际应用案例。 【能力目标】能使用相关工具进行多模态生成文本→图像→视频的跨模态转换，语音克隆与音色定制化；能够具备将人工智能工具和办公软件高效结合，以解决实际问题的能力；能够使用专门的智能办公工具解决实际问题；能在实际应用中根据实际情况运用人工智能工具解决问题。
		主要内容	【模块一】人工智能概述 【模块二】人工智能应用（AI 赋能文本、图像处理） 【模块三】人工智能应用（AI 赋能视频处理） 【模块四】人工智能应用（AI 赋能声音处理） 【模块五】人工智能应用（AI 智能办公） 【模块六】人工智能应用实战
		教学	【课程育人】落实立德树人根本任务，开展以爱国主义教育为核心的人工智

		要求	能教育和科技创新教育。 【教学模式】采用线上教学和线下混合教学模式，突出实践教学。 【教学方法】理论与实践一体化安排教学、运用项目任务教学法、讨论教学法、发现式教学法等多种教学方法。 【教学平台】理实一体化教学机房、超星平台、学堂在线 【考核评价】采取综合考核+过程考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。
14	大学语文（16）	课程目标	【素质目标】养成阅读中华经典文学书籍的习惯，塑造良好的个性、健全的人格、高尚的道德情操和健康向上的审美观念；养成良好的语言文字运用习惯。 【知识目标】掌握从常见类型的语言文字材料中获取核心观点、搜集有效信息的方法；掌握常用类型应用文的写作格式和写作要求；熟悉常用交际活动的语言运用技巧。 【能力目标】能运用所学的知识和方法，解决生活和工作中所遇到的实际问题。
		主要内容	【模块一】中华经典阅读鉴赏 【模块二】常见应用文写作技巧 【模块三】职场口语交际
		教学要求	【课程育人】落实立德树人根本任务，坚定“四个自信” 【教学模式】采用线上线下混合式教学 【教学方法】讨论式、头脑风暴法、任务驱动式 【教学平台】学堂在线、智慧职教、超星在线 【考核评价】过程性考核 60%+终结性考核 40%的方式进行考核评价
15	应用数学（32）	课程目标	【素质目标】树立实事求是、一丝不苟的科学精神；通过融入中国数学史和近现代数学家的故事，坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀。 【知识目标】理解函数、极限和连续的概念；掌握导数、微分的概念及运算法则；掌握复合函数、隐函数、高阶求导等方法。 【能力目标】能够求解各类函数的导数与微分问题；能够用数学知识分析和解决专业学习中的实际问题；具备一定的形象思维、抽象思维、逻辑思维能力；具有一定的自学能力和将数学思想扩展到其他领域的能力。
		主要内容	【模块一】函数（6 课时） 【模块二】极限与连续（10 课时） 【模块三】导数与微分（16 课时）
		教学要求	【课程育人】落实立德树人根本任务，培养正确的逻辑思维能力和爱国情怀。 【教学模式】线上线下混合式教学。 【教学方式】自主学习法、任务驱动法、案例教学法、对比分析法等。 【教学平台】学堂在线、超星学习通平台省级精品在线开放课程。 【考核方式】过程性考核 60%+终结性考核 40%。
16	中国共产党党史教育（16）	课程目标	【素质目标】把握中国共产党历史发展脉络，了解中国共产党百年奋斗重大历史成就与历史经验；了解中国共产党是如何团结带领中国人民克服千难万险，创造了一个又一个彪炳史册的人间奇迹；了解一代又一代优秀中国共产党人的为民情怀与高尚情操。 【知识目标】深刻领会“四大选择”，即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、选择了改革开放；历史和人民怎样经过艰辛曲折的社会主义建设道路的探索，进一步增强拥护中国共产党的领导和接受马克思主义指导的自觉性。通过课堂教学，运用参与式教学方法，鼓励学生开展自主性学习、合作性学习，帮助学生提高解决问题的能力，要求他们理论联系实际，尝试探索现实社会遇到的各种问题。 【能力目标】理解中国特色社会主义进入新时代的发展历程和时代特点。了解改革开放以来，我们寻找到了中国特色社会主义道路，形成了中国特色社会主义理论体系，并在中国特色社会主义理论体系指引下振兴中华民族的历程，从而自觉地继承和发扬近代以来中国共产党人的优秀品质，进一步增强民族自尊心、自信心和自豪感，坚定对马克思主义的信仰、对中国共产党的信任、对社会主义的信心。促进学生政治素质和思想道德素质的提高，充分理解实行改革开放和实现中华民族伟大复兴中国梦的重大历史意义。
		主要内容	【模块一】开天辟地的大事变 【模块二】轰轰烈烈的大革命 【模块三】中国革命的新道路 【模块四】抗日战争的中流砥柱 【模块五】为新中国而奋斗 【模块六】历史和人民的选择 【模块七】在探索中曲折发展 【模块八】建设有中国特色的社会主义 【模块九】中国特色社会主义接续发展 【模块十】中国特色社会主义进入新时代
		教学要求	【课程育人】认识党史、国情，紧密结合中国共产党的历史实际，通过对有关历史进程、事件和人物的分析，使学生进一步明确中国共产党的历史的主题、主线和主流、本质。深刻领会“四个选择”的历史必然性，提高运用科学的历史观和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。使学生弄清当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，在课堂与实际生活中践行党史精神，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”。 【教学模式】线上线下混合式教学 【教学方式】读书与教师讲授相结合，校内教育与德育基地教育相结合；书本知识学习与社会实践相结合；传统教学手段与现代教学手段相结合；课程基本知识的学习与文化素质教育相结合。 【教学平台】学堂在线、超星学习通平台省级精品在线开放课程 【考核方式】过程性考核与终结性考核相结合的方式进行考核评价。
17	中华优秀传统文化（16）	课程目标	【素质目标】 从传统文化中汲取精神力量和经验智慧，重视和热爱祖国优秀的文化传统；增强对中华优秀传统文化认同感，提升民族自豪感，增强民族凝聚力，树立文化自信，厚植家国情怀；认同中华传统文化核心价值理念，树立正确的人生观、世界观和价值观；确立良好的审美情趣和高尚的道德情操，追求高尚的人格；坚定的职业信念，认同匠人精神。 【知识目标】 了解中国传统文化的基本面貌、基本特征和主体品格；了解中国传统文化中的哲学、伦理、教育、文学、艺术和非物质文化遗产等文化传统的发展

			历程；知道中国传统文化发展进程中，起关键作用的人物、流派和他们的主要贡献；掌握中华传统文化的主要特征和根本精神；掌握中国传统文化发展的历史脉络和逻辑进程。 【能力目标】 能将中华传统文化精神运用于新时代社会生活；能准确地叙述中华传统文化特征；能够用文化的视野观察、分析、解读当代社会的种种现象；能在生活实践中体悟、弘扬中华优秀传统文化精神。
		主要内容	【模块一】中国古代哲学思想 【模块二】中国古代文学与古代艺术 【模块三】中国古代教育与古代科技 【模块四】中国传统节日与古代礼仪 【模块五】非遗传承、湖湘文化与岳阳名胜古迹
		教学要求	【课程育人】落实立德树人根本任务，培养学生的文化自信，培育爱国情操、厚植家国情怀。 【教学模式】线上线下混合式教学 【教学方式】启发式教学法、任务教学法、项目教学法、现场教学法、体验式教学法、角色扮演法等； 【教学平台】超星学习通平台； 【考核方式】过程性考核 60%+终结性考核 40%。
18	智创未来（64）	课程目标	【素质目标】 坚定理想信念，厚植家国情怀，将个人职业发展融入国家经济社会发展大局，树立〝技能报国、德行天下〞的职业理想； 树立正确的择业观、就业观和成才观，理性定位、积极就业，增强职业认同感与职业责任感； 恪守职业道德，诚实守信、依法合规、廉洁自律，坚守职业底线； 培严谨细致、精益求精的工匠精神与踏实肯干、爱岗敬业的职业作风； 增强创新意识和创业精神，敢于尝试、勇于担当，具备良好的抗压与抗挫折能力； 养成团队协作、沟通表达、组织协调等综合职业素养，塑造良好的职业形象与礼仪修养。 【知识目标】 了解产业发展的现状、趋势、政策环境与人才需求，掌握产业调研的基本方法与流程； 掌握岗位体系、岗位职责与任职要求，明晰职业成长的一般规律与路径； 掌握职业生涯规划的基本理论及个人职业发展规划的制定方法； 掌握求职信、简历等求职文书的基本要素、撰写规范与投递技巧； 了解招聘流程与面试类型，掌握面试准备、应答思路与面试礼仪的基本知识； 熟悉职业资格证书体系与职业技能大赛的类型、标准及备赛要点； 掌握创新思维的基本方法与常见创新工具； 了解创业的基本流程、创业机会识别与评估方法，掌握创业计划书的撰写要素与路演要点。 【能力目标】 能够独立开展产业调研，收集、整理、分析信息，撰写规范的产业调研报告； 能够绘制产业岗位图谱，识别目标岗位并分析其能力要求与发展路径；

			能够运用职业规划工具制定个人职业发展目标与实施计划，并根据实际情况动态调整； 能够规范撰写个人简历、求职信等求职文书，制作完整的个人求职材料； 能够得体地进行自我介绍、模拟面试与求职沟通，呈现良好的职业形象； 能够完成工作汇报、技术方案讲解、会议发言与主持等典型职场表达任务； 能够运用创新思维方法发现问题、分析问题并提出创新解决方案； 能够识别创业机会、组建创业团队，撰写创业计划书并完成项目路演。
		主要内容	【模块一】产业认知与职业规划 【模块二】职业能力与人文素养 【模块三】就业意识与求职技巧 【模块四】创新意识与创业能力 【模块五】通用职业能力
		教学要求	【课程育人】 坚持立德树人根本任务，将课程思政贯穿教学全过程，实现价值塑造、知识传授与能力培养的有机统一； 结合行业特点，深入挖掘思政元素：开展诚信教育、法治教育与廉洁教育，强化职业道德底线意识；结合产业发展讲好中国故事，厚植家国情怀；弘扬工匠精神、劳模精神，强化职业认同与责任担当； 将职业道德、职业规范、职业精神融入任务训练与情境演练，引导学生形成正确的择业观、就业观与成才观； 关注学生就业心理与压力疏导，培育积极乐观、坚韧不拔的心理品质，引导学生理性应对求职挫折。 【教学模式】 坚持 ″以学生为中心″，采用任务驱动、项目化教学，以真实职场任务为载体组织教学； 实施理论与实践一体化教学，理论讲授与实训演练相结合，突出 ″做中学、学中做、做中悟″； 推进线上线下混合式教学，线上自主学习与线下互动训练相结合，支持个性化学习； 深化产教融合、校企协同，引入企业导师、真实案例与岗位情境，实现课堂与职场对接； 坚持 ″以赛促学、以证促学、以创促学″，将职业技能大赛、证书考取与创新创业实践融入课程学习。 【教学方法】 案例教学法；情境模拟法；项目实践法；小组合作法；角色扮演与辩论法；创新训练法；信息化手段。 【教学平台】 超星学习通平台、校企合作平台、信息服务平台、仿真实训平台、教学资源库等。 【考核评价】过程性考核评价 60%+终结性考核评价 40%
19	大学美育(16)	课程目标	【素质目标】树立正确的审美观，形成高尚健康的审美理想和审美情趣；塑造审美的人生境界，养成和谐完美的人格。 【知识目标】了解马克思主义美学的基本原理，知道美育的基本方法与途径。

			【能力目标】能够对美的事物有感受力、鉴赏力和创造力；能在审美欣赏活动和创造活动中陶冶情操、完善人格，进行自我教育。
		主要内容	【模块一】美学导论 【模块二】美术之美 【模块三】诗歌之美 【模块四】戏剧之美 【模块五】人生之美
		教学要求	【课程育人】陶冶学生情操，形成健康向上的人格。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】讲授法、案例教学、情境教学和任务驱动等课内课外相结合的教学方法。 【教学平台】学堂在线、爱课程、超星等平台。 【考核评价】过程考核性评价 60%、终结考核性评价 30%、增值考核性评价 10%相结合。
20	健康教育(16)	课程目标	【素质目标】形成认真、科学、严谨、求实的工作作风；追求健康的心理素质、身体素质；养成自主学习和终身学习习惯。 【知识目标】掌握健康自我管理、生理卫生保健、心理卫生保健、常见疾病预防、自我安全防范、传承中医药文化基础理论、基本知识；熟悉健康教育评价与反馈。 【能力目标】能运用所学的知识，促进自我健康成长并做好健康教育科普；能从健康的生活方式、健康的行为与社交、健康的习惯培养等方面进行健康自我管理。
		主要内容	【模块一】健康自我管理 【模块二】生理卫生保健 【模块三】心理卫生保健 【模块四】常见疾病预防 【模块五】自我安全防范 【模块六】传承中医药文化 【模块七】健康教育评价与反馈。
		教学要求	【课程育人】落实立德树人根本任务，培养科学、严谨、求实的工作作风和良好的生活习惯。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】讲授法、案例教学、问题导向、讨论法等。 【教学平台】超星等平台。 【考核评价】过程性考核评价 60%+终结考核性评价 40%。
21	职业素养（16）	课程目标	【素质目标】培养和提高学生职业基本素养，包括职业认知、职业意识、职业道德、职场适应、职业沟通、职业价值、职业道德、职业工匠、职业健康、职场法律、职场情绪管理和情商培养等。 【知识目标】了解和掌握职业素养的含义、特点、分类、载体和功能，了解和掌握职业要素。 【能力目标】培养学生运用职业素养的基本知识、基本理念、基本思维、基本方法，判断和分析职业人在职业活动中常见问题和困难的能力，发现、分析和解决自己在做好职业准备过程中常见问题和困难的能力。

		主要内容	【模块一】职业认知和职业素养 【模块二】职业意识和职业心态 【模块三】职业理想和职业精神 【模块四】职业道德和诚信意识 【模块五】职业形象和职业礼仪 【模块六】职场适应和文化融合 【模块七】职业沟通和团队合作 【模块八】职业发展和自我管理 【模块九】质量意识和环保理念 【模块十】职场法律和劳动权益 【模块十一】职场情绪管理和情商培养
		教学要求	【课程育人】提升学生个人素质、引导学生形成正确的价值观，促进学生全面发展、提升职业竞争力。 【教学模式】采用线上线下混合式教学 【教学方法】启发式教学法、体验式教学法、讲授法、案例教学法等 【教学平台】超星学习通平台、省级精品在线开放课程 【考核评价】过程性考核评价 60%+终结考核性评价 40%。
22	湖湘文化（16）	课程目标	【素质目标】培育学生人文底蕴，厚植家国情怀，坚定文化自信，传承湖湘优秀精神品格，树立正确历史观与文化观，提升学生综合人文素养。 【知识目标】了解和掌握湖湘文化的源流发展、精神内核、代表人物、红色文化、民俗非遗、传统艺术，了解新时代湖湘文化传承创新与文旅产业发展相关知识。 【能力目标】培养学生运用湖湘文化基本知识、理念解读湖湘人文现象的能力，能够辨析湖湘地域文化特色，开展文化研学实践，分析解决文化传播、文旅实践当中常见问题的能力。
		主要内容	【模块一】湖湘文化的起源与发展脉络 【模块二】湖湘文化精神内核与代表人物 【模块三】湖湘红色革命文化与革命先辈 【模块四】湖南民俗风情与非物质文化遗产 【模块五】湖湘传统文学书画与建筑艺术 【模块六】湖湘文化的当代价值与文旅发展 【模块七】湖湘文化实践研学与成果创作 【模块八】实践研学模块
		教学要求	【课程育人】厚植学生家国情怀，引导学生传承弘扬中华优秀地方文化，增强文化自信，促进学生人文素养全面发展。 【教学模式】采用线上线下混合式教学 【教学方法】讲授法、案例教学法、体验式教学法、研讨式教学法等 【教学平台】超星学习通平台、省级精品在线开放课程资源 【考核评价】过程性考核评价 60%+终结性考核评价 40%。

2.专业基础课

表 8　专业基础必修课程教学要求

序	课程	专业基础课程教学要求

号	名称		
1	机械制图(56)	课程目标	【素质目标】培养认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风；具有独立思考能力和团队合作精神；具备自主学习能力和创新能力；具有良好的心理与身体素质；具有适应不同职业岗位需求的能力等。 【知识目标】掌握常用的制图国家标准及其有关规定；掌握正投影法的基本原理及其应用；掌握三视图的形成及其对应关系；掌握机件表达方法的综合应用；掌握零件图的内容和画图方法；掌握装配图的内容和画图方法。 【能力目标】培养空间想象能力和思维能力；熟练使用绘图工具的能力，具备一定的计算机绘图能力；具有绘制和识读中等复杂程度机械图样的基本能力；具备查阅标准和技术资料的能力。
		主要内容	【模块一】制图基本知识 【模块二】正投影作图基础图 【模块三】轴测图 【模块四】组合体 【模块五】图样画法 【模块六】标准件和常用件 【模块七】零件图 【模块八】装配图
		教学要求	【课程育人】融入课程思政，把立德树人贯穿全课程；培养学生的观察和动手能力；培养学生良好的职业道德和严谨负责的工作态度；加强学生社会责任心、环保意识。 【教学模式】理论讲解+实物观摩与现场观摩+实验的一体化教学模式。 【教学方法】现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等。 【教学平台】学堂在线、智慧职教、超星在线等。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%。
2	无人机概论(56)	课程目标	【素质目标】加强专业思想，增强事业心、责任感，遵守职业道德、劳动纪律和团队合作精神。 【知识目标】了解无人机发展史；了解无人机的分类、主要组成、飞行性能及主要的参数；了解无人机的飞行基本原理；了解无人机的基本构造；了解无人机发动机的工作原理和分类；掌握无人机的应用领域。 【能力目标】具有无人机分类的基本知识；具有分析无人机的基本结构、无人机飞行原理的能力；能对各种无人机的结构和原理进行分析。
		主要内容	【模块一】对无人机系统进行概述 【模块二】无人机系统组成 【模块三】无人机飞行原理 【模块四】航空气象 【模块五】民航法规和空中交通管制 【模块六】无人机应用
		教学要求	【课程育人】立德树人；培养学生的社会责任感，理解并认识到自己的职业对社会的重要性和责任，为其未来的职业发展和社会责任担当打下坚实的基础。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法

			等。 【教学平台】智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%。
3	C 语言程序设计(64)	课程目标	【素质目标】追求正确的信息道德修养和诚实守信的社会价值观；确立团队意识和职业精神；通过课后训练拓展学习项目，培养学生自主学习能力；通过制定编程综合训练，培养学生创新思维；通过项目任务学习，培养学生的爱岗敬业的基本素养。 【知识目标】熟悉 C 语言的背景，掌握 C 语言程序的结构；掌握应用 C 语言的算法；能够在程序中正确应用数据类型、运算符与表达式；能进行基本的 C 语言程序设计；能在程序中应用循环结构；在程序中正确定义、初始化数组，应用数组；掌握指针的概念，并熟练使用指针。 【能力目标】能够使用“MicrosoftVisualC++6.0，简称 VC6.0”的基本操作及界面设置等操作；能够掌握 C 语言的基本概念和程序设计的思想和方法；能够熟悉掌握运用 C 语言解决实际问题的能力。
		主要内容	【模块一】C 语言程序设计入门 【模块二】利用三种程序结构解决简单问题 【模块三】利用数组处理同类型的批量数据 【模块四】利用函数实现模块化程序设计 【模块五】灵活使用指针处理问题 【模块六】利用复杂的构造类型解决实际问题 【模块七】利用文件进行数据管理 【模块八】嵌入式技术基础实践入门
		教学要求	【课程育人】鼓励他们积极思考、勇于创新、不断进取，推动我国计算机程序设计技术的发展。培养学生的社会责任感，让其能够理解并认识到自己的职业对社会的重要性和责任，为其未来的职业发展和社会责任担当打下坚实的基础。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。 【教学平台】超星、钉钉、腾讯云等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%。
4	电工电子技术(56)	课程目标	【素质目标】诚信、敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和学习习惯。 【知识目标】能进行直流电路、交流电路的基本原理分析；能熟练使用万用表、直流稳压电源、信号源、示波器等常用仪器仪表；能进行一般电路的识别、绘制、交直流电路的搭建与测试；能进行常用电阻、电容、二极管、三极管等常用元件的检测与识别。 【能力目标】能正确使用常用电工仪器仪表；具备简单交直流电路、三相电路的分析测试能力；能正确进行常见电路的装接；能够检测和使用二极管、三极管；能够分析逻辑门电路。
		主要内容	【模块一】直流电路 【模块二】交流电路 【模块三】模拟电子电路

			【模块四】数字电子电路
		教学要求	【课程育人】增强学生的实践能力，创新意识和创造性思维。培养学生的社会责任感，让其能够理解并认识到自己的职业对社会的重要性和责任，为其未来的职业发展和社会责任担当打下坚实的基础。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】项目教学法、讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。 【教学平台】学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%。
5	单片机与嵌入式系统(64)	课程目标	【素质目标】具备科学严谨、规范的编程习惯；具有自主学习能力，能与时俱进地学习本专业的最新知识；具有创新与创业能力；具有组织协调综合发展的能力；具有爱岗敬业、勤奋工作、理论联系实际、实事求是的电子行业职业道德素质。 【知识目标】掌握 C51 编程基础知识；掌握 51 单片机的基本工作原理和基本资源(I/O 口、定时计数、中断、串行通信)；掌握 51 单片机端口、定时/计数、中断、串口等内外资源的应用；了解 AD，DA 的接口应用；了解新型器件的接口应用。 【能力目标】会应用单片机程序设计软件进行程序编辑编译与调试;基本 C51 程序的设计能力；具有 C51 单片机最小系统构建能力；具有 C5 内部资源应用能力；具有单片机外围器件的软硬件接口调试能力；单片机产品检测维修能力。
		主要内容	【模块一】单片机开发与仿真环境搭建 【模块二】单片机 C51 语言基础 【模块三】51 系列单片机及最小系统 【模块四】基础外围电路与程序设计 【模块五】中断与定时器 【模块六】常用芯片及其通信协议 【模块七】药物配送小车 【模块八】电风扇控制系统的设计与实现
		教学要求	【课程育人】融入课程思政，把立德树人贯穿全课程；培养学生的动手能力及团队协作精神；培养学生良好的职业道德和严谨负责的工作态度。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】混合式教学方法、任务驱动式教学方法以及项目教学方法等。 【教学平台】超星学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%。
6	传感器与检测技术(64)	课程目标	【素质目标】德育首位素质、自我认知素质、良好职业素质；具有耐心细致、精益求精的工作态度，养成科学务实的工作作风。 【知识目标】掌握传感器的结构组成；掌握传感器的测量电路；熟悉传感器各组成部件的功用；熟悉传感器的基本特性；理解传感器的工作原理。 【能力目标】能正确使用无人机传感器；具备对无人机传感器组成部件识别的能力；具备对无人机传感器结构原理进行分析的能力。
		主要内容	【模块一】概述 【模块二】传感器的基本特性

			【模块三】电阻式传感器 【模块四】电感式传感器 【模块五】电容式传感器 【模块六】压电式传感器 【模块七】磁敏式传感器 【模块八】热电式传感器 【模块九】光电式传感器 【模块十】辐射与波式传感器 【模块十一】化学传感器 【模块十二】生物传感器 【模块十三】新型传感器 【模块十四】参数检测 【模块十五】微弱信号检测 【模块十六】软测量 【模块十七】多传感器数据融合 【模块十八】误差理论与数据处理基础 【模块十九】虚拟仪器 【模块二十】自动检测系统
		教学要求	【课程育人】追求正确的信息道德修养和诚实守信的社会价值观；确立团队意识和职业精神，为发展职业能力奠定良好的基础。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】讲授、小组讨论、讲练、视听、角色扮演、情景模拟、案例分析和项目学习等。 【教学平台】超星学习通、智慧职教、世界大学城、微知库等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%。
7	空气动力学与飞行原理(56)	课程目标	【素质目标】具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。 【知识目标】系统掌握航空发展史、飞机的组成与功用、飞机的飞行原理和旋翼机的飞行原理的基础知识和该课程基本技能要求。 【能力目标】了解无人机的基本组成及功用，掌握空气动力学基础知识和主要几类无人机的飞行原理。
		主要内容	【模块一】无人机与大气的基础知识及气流特性 【模块二】无人机空气动力学基础 【模块三】固定翼无人机基本飞行原理 【模块四】无人直升机基本飞行原理 【模块五】多旋翼无人机基本飞行原理 【模块六】无人飞艇基本飞行原理
		教学要求	【课程育人】注重对学生严谨科学态度和坚持不懈、迎难而上科学精神的培养，提升学生思维层级。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。

			【教学平台】智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%的方式进行考核。
8	无人机结构与系统(64)	课程目标	【素质目标】对从事无人机方面的技术工作，充满热情；养成热爱科学、实事求是的学风；具备严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质；具备良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作精神及极强的敬业精神；具有典型的创新创业意识和坚忍不拔的精神。 【知识目标】掌握无人机基本结构及工作原理；了解无人机空气动力学；理解无人机的飞行原理；了解无人机性能参数含义；掌握无人机导航飞控系统；掌握无人机电气系统、通信系统等其他系统。 【能力目标】能够熟练地对无人机进行分类；能够熟练地识别旋翼、固定翼、复合翼无人机系统结构；能熟练地分析旋翼无人机和固定翼无人机的飞行原理；能够熟练地分析导航飞控系统、电气系统、通信系统结构原理。
		主要内容	【模块一】绪论 【模块二】无人机结构与飞行原理 【模块三】无人机翼型基础知识及其选择 【模块四】无人机动力系统 【模块五】无人机航电系统 【模块六】无人机其他系统
		教学要求	【课程育人】注重对学生严谨科学态度和坚持不懈、迎难而上科学精神的培养，提升学生思维层级。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法等。 【教学平台】超星、钉钉、腾讯云等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%的方式进行考核。

3.专业核心课程

表 9　专业核心必修课程教学要求

序号	课程名称	专业核心课程教学要求	
1	无人机操控技术(64)	课程目标	【素质目标】养成热爱科学、实事求是的学风；具备严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质；具备良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作精神，极强的敬业精神。 【知识目标】了解各类无人机的飞行原理；掌握各类无人机的飞操控技术；能够完成各类无人机在模拟器上的起飞、降落；熟练掌握各类无人机的悬停、直线飞行和 8 字飞行；掌握无人机驾驶的安全知识，法律法规知识。 【能力目标】具备通过虚拟飞行控制操作，进行姿态模拟飞行的能力；具有无人机操作技能，提高训练效率，为实际飞行打好基础；具有完成各类无人机在模拟器上的起飞、降落的能力；具有熟练掌握各类无人机的悬停、基本动作、慢速自悬和 8 字飞行的能力；能进行无人机模拟遥控器的校准调试；能够完成四旋翼无人机的垂直起降和规定路径飞行。
		主要内容	【模块一】绪论 【模块二】无人机模拟操控技术

			【模块三】无人机视距内操控技术 【模块四】无人机地面站操控技术 【模块五】无人机虚拟仿真训练 【模块六】无人机自动飞行
		教学要求	【课程育人】培养学生诚信品质,按时、按质、按量完成任务的责任意识;培养良好的劳动纪律观念,遵守操作规程,爱护仪器设备。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】采用混合式教学方法、探究式教学方法以及任务驱动式教学方法等进行教学。 【教学平台】智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。
2	无人机电力巡检技术(64)	课程目标	【素质目标】养成热爱科学、精益求精的学风；具备严谨、细致、高效的职业素质；具备良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作精神。 【知识目标】了解现代导航技术发展前景，熟悉电力巡检工作流程，掌握巡检系统的应用。 【能力目标】了解无人机电力巡检技术的原理、组成和种类;具备通过模拟飞行控制操作，进行电力巡检模拟飞行的能力；掌握现有导航系统在无人机上的应用及其发展趋势。
		主要内容	【模块一】巡检的基本知识 【模块二】常用电力巡检方法 【模块三】巡检设备及应用模式 【模块四】无人机巡检的典型应用 【模块五】无人机巡检的职业展望
		教学要求	【课程育人】培养学生诚信品质,按时、按质、按量完成任务的责任意识;培养良好的劳动纪律观念,遵守操作规程,爱护仪器设备。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】采用混合式教学方法、探究式教学方法以及任务驱动式教学方法等进行教学。 【教学平台】智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。
3	无人机飞行训练(64)	课程目标	【素质目标】具有耐心细致、精益求精的工作态度，养成科学务实的工作作风；具有工程质量意识和工作规范意识，养成良好的职业行为习惯；具有吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神；具有良好的心理素质和一定的社会交往能力；坚守敬仰航空、敬重装备、敬畏生命的航修文化；坚持无缺陷、零差错的职业素养。 【知识目标】掌握多旋翼无人机的飞行原理；理解无人机飞行的工作原理；掌握无人机系统的基本构成；理解无人机各子系统的工作原理及构成；掌握无人机飞行操控技术。 【能力目标】：能够分析无人机的飞行特性；能够总体分析无人机飞控系统的构成特点；能够分析判断无人机飞控系统及各子系统的工作情况；能够根据无人机的故障现象判断分析故障原因及给出解决方法；能够使用地面站和无人机飞行控制系统控制无人机的飞行和工作；能够胜任无人机飞控系统调试及维护工作，具备一定的无人机飞行控制能力。
		主要内容	【模块一】多旋翼无人机基础知识 【模块二】飞行控制原理

			【模块三】电机控制原理 【模块四】无人机无线通信 【模块五】无人机的姿态解算 【模块六】无人机 PID 控制 【模块七】定高飞行 【模块八】定点飞行 【模块九】八字飞行 【模块十】模拟考试飞行
		教学要求	【课程育人】融入课程思政，把立德树人贯穿全课程；培养学生实践操作的安全文明生产、团队合作意识、职业素养的精神。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】该课程采用混合式教学方法、任务驱动式教学方法以及项目教学方法等。 【教学平台】超星、钉钉、腾讯云等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%的方式进行考核。
4	CATIA 三维设计(64)	课程目标	【素质目标】结合无人机设计场景，CATIA 三维设计的素质目标包括：养成严谨细致的工程作风（尺寸公差零容忍）；培养轻量化与强度兼顾的系统思维；强化团队协作意识，规范文件命名与版本管理；激发创新优化能力，主动迭代气动外形与结构工艺。 【知识目标】面向无人机设计的 CATIA 知识目标：熟练绘制机身、机臂等二维草图并完全约束；掌握凸台、凹槽、抽壳、肋等实体建模，完成轻量化机身与机臂；运用曲面设计流线型外壳；完成多部件装配并检查干涉；输出工程图。 【能力目标】面向无人机设计的 CATIA 能力目标：能独立完成机身、机臂、桨叶等零部件的三维建模；能运用曲面设计流线型外壳；能完成整机装配、干涉检查与爆炸视图；能生成符合标准的工程图并标注尺寸；能进行简单结构仿真与轻量化优化。
		主要内容	【模块一】涵盖草图绘制（机身/机臂截面） 【模块二】实体建模（凸台、凹槽、抽壳、肋） 【模块三】曲面设计（流线型外壳） 【模块四】装配（整机干涉检查）与工程图输出
		教学要求	【课程育人】培养学生诚实敬业、钻研业务、精益求精的敬业精神和职业道德；培养分析问题、解决问题的能力,养成勤于思考的工作习惯和严谨的工作作风。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】采用混合式教学方法、探究式教学方法以及任务驱动式教学方法等进行教学。 【教学平台】智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%的方式进行考核。
5	无人机任务载荷(64)	课程目标	【素质目标】具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；培养学生严肃认真严谨的工作作风和遵章守纪、吃苦耐劳的工作态度；使学生具有不断获取新

			的技能与知识的能力、面对挫折的能力、坚持不懈的精神、具有良好的职业道德和安全保护意识。 【知识目标】了解无人机应用最为广泛的数字航空照相、可见光电视摄像、红外摄像、合成孔径雷 26 达 4 种光电探测方式；了解各系统的组成、结构构成与分类、工作机理、典型设备特性等。 【能力目标】能清楚数字航空照相、可见光电视摄像、红外摄像、合成孔径雷达 4 种光电探测方式的原理、特点。
		主要内容	【模块一】绪论 【模块二】电磁辐射及物体的波谱特性 【模块三】无人机航空摄影原理 【模块四】无人机电视摄像与跟踪定位原理 【模块五】无人机红外成像原理 【模块六】无人机载合成孔径雷达成像原理
		教学要求	【课程育人】培养学生诚信品质,按时、按质、按量完成任务的责任意识；培养良好的劳动纪律观念,遵守操作规程,爱护仪器设备。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】采用混合式教学方法、探究式教学方法以及任务驱动式教学方法等进行教学。 【教学平台】智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%的方式进行考核。
6	无人机维护技术(64)	课程目标	【素质目标】诚信、敬业、环保和法律意识，人际沟通能力和团队协作意识，工作责任心和职业道德，良好的学习态度和学习习惯。 【知识目标】掌握无人机机械、电子结构特点和维护修理准则，理解以可靠性为中心的维修思想；掌握无人机的维护方法和基本步骤；掌握无人机结构故障类型和分类，并掌握基本检测方法；掌握无人机典型故障的修理方法和基本步骤。 【能力目标】能够正确维护无人机；能够检测无人机故障，并对故障进行分类；能够处理简单故障，对无人机进行修复。
		主要内容	【模块一】绪论 【模块二】维修部件与系统 【模块三】维护训练用无人机 【模块四】维护典型作业无人机 【模块五】保管无人机
		教学要求	【课程育人】立德树人、提升专业技能、培养创新意识。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】情景教学法、头脑风暴、任务单法、讨论法、案例学习法、创设维修情景，分角色扮演，分组讨论法。 【教学平台】超星、钉钉、腾讯云等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%的方式进行考核。
7	无人机行业应用技术(64)	课程目标	【素质目标】对工作实事求是、精益求精，具备严谨、细心、全面、追求高效、精益求精的职业素质；良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作精神及极强的敬业精神；具有实事求是、精益求精的工作态度。 【知识目标】掌握无人机航拍技术；掌握无人机巡检技术；了解航测的性能

			参数含义；掌握航测航线规划方法；掌握植保作业与农药配比方法；了解国家对无人机监管的政策法规；了解中国传统节气与农业的关系。 【能力目标】能够熟练掌握无人机航拍航测巡检植保操作；能够正确地设置航测参数；能够熟练地航测巡检植保进行航向设置；能够熟练掌握无人机植保农药配比。
		主要内容	【模块一】无人机行业初识 【模块二】无人机植保技术 【模块三】无人机航测技术 【模块四】无人机航拍技术 【模块五】无人机电力巡检技术 【模块六】无人机物流行业 【模块七】民用无人机行业前景
		教学要求	【课程育人】注重对学生严谨科学态度和坚持不懈、迎难而上科学精神的培养，提升学生思维层级。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。 【教学平台】超星、钉钉、腾讯云等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%的方式进行考核。

4.专业拓展课程

表 10　专业拓展选修课程教学要求

序号	课程名称	专业拓展课程教学要求	
1	无人机航拍技术(64)	课程目标	【素质目标】树立团队合作意识；增强学生自我学习的能力和创造力；培养学生动手能力；培养学生对视频和图片的鉴赏能力。 【知识目标】掌握无人机航拍的基础知识；掌握航拍的思路及规划；掌握光和色彩的基础理论；掌握构图知识；掌握后期制作技术。 【能力目标】能够安全飞行航拍无人机；能够规划无人机航拍路线；能处理不同的拍摄物体；能创造性地使用相机的各种控制；能进行视频和图片的后期处理。
		主要内容	【模块一】无人机航拍概述 【模块二】无人机系统 【模块三】摄影基础知识 【模块四】无人机操控 【模块五】航拍手法与构图 【模块六】航拍作品后期处理 【模块七】航拍作品赏析

		教学要求	【课程育人】培养学生的社会责任感，让其能够理解并认识到自己的职业对社会的重要性和责任，为其未来的职业发展和社会责任担当打下坚实的基础。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动等。 【教学平台】智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%的方式进行考核。
2	无人机测量技术(64)	课程目标	【素质目标】形成良好的劳动纪律观念，遵守操作规程，爱护仪器设备；具有实事求是、精益求精的工作态度，求真务实、一丝不苟的工作精神，严谨、耐心、细致的工作作风；具有运用理论知识解决实际问题的能力。 【知识目标】熟知低空数字航空摄影测量行业规范；能利用无人机进行航空摄影测量的能力；按航测规范要求，制定像片控制测量技术方案，可进行后期的像片调绘。 【能力目标】能重复航空摄影飞行质量评价指标体系的具体要求；能灵活运用摄影测量中常用的坐标系统；能完成解析空中三角测量的过程；能制订像片控制测量技术计划；能完成像片调绘的准备工作，并解决像片调绘中遇到的实际问题。
		主要内容	【模块一】认识无人机 【模块二】了解无人机摄影测量技术基础知识 【模块三】无人机竖直航空摄影 【模块四】无人机航摄空三加密与 4D 产品制作 【模块五】无人机倾斜摄影与数据处理 【模块六】无人机测量技术应用领域
		教学要求	【课程育人】落实以人为本，立德树人的根本任务，培养科学、严谨、求实的工作作风和良的生活习惯，提升专业技能、培养创新意识。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动等。 【教学平台】智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%的方式进行考核。
3	航空气象(24)	课程目标	【素质目标】养成热爱科学、精益求精的学风；具备严谨、细致、高效的职业素质；具有较强的集体意识和团队合作精神。 【知识目标】了解气象学基本理论，了解重要天气现象对飞行的影响，掌握常规天气图及飞行气象资料的分析方法。 【能力目标】具备获取气象情报的能力，并正确分析所获得的航空气象资料，对飞行环境中的天气及其变化情况能做出正确的判断和处置。
		主要内容	【模块一】绪论 【模块二】大气的状态及其运动 【模块三】云和降水 【模块四】能见度与视程障碍 【模块五】雷暴及其他对流性天气 【模块六】常规天气分析

		教学要求	【课程育人】鼓励学生寻找问题、发现问题，培养学生知难而进的意志和毅力。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】讲授法、案例教学、问题导向、任务驱动、任务驱动实操演练等；学校机房实践。 【教学平台】智慧职教、爱课程、超星、钉钉，学校机房等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%。
4	GIS 技术应用(24)	课程目标	【素质目标】具备实践动手能力；具备利用网络、文献等获取信息(行业规范)能力,具备良好的人际沟通和团队协作能力；具备勤于思考、做事认真的良好作风；具备良好的职业素养和质量服务意识。 【知识目标】掌握 GIS 的基本原理；了解 ArcGis 产品体系及结构；掌握空间数据的管理与编辑方法；掌握对空间数据可视化处理的方法；掌握空间数据的编辑方法；掌握空间数据的转换方法；掌握空间数据的基本处理；掌握软件的空间分析方法。 【能力目标】会安装软件；具备 GIS 数据库建立与维护能力；利用 GIS 空间分析工具解决实际问题的能力；能够自主收集、查阅专业技术资料；会进行 CAD 和 GIS 软件之间数据格式的转换；会对矢量地图和栅格地图进行几何纠正和投影变换；会对空间数据进行插值处理；利用 GIS 软件制作地图符号库的能力。
		主要内容	【模块一】GIS 软件认识 【模块二】地图投影 【模块三】GIS 数据采集与处理 【模块四】GIS 空间分析 【模块五】GIS 产品输出
		教学要求	【课程育人】培养于思考的工作习惯、严谨的工作作风以及团队协作精神等基本素质。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】讲授法、案例教学、问题导向、任务驱动、任务驱动实操演练等；学校机房实践。 【教学平台】智慧职教、爱课程、超星、钉钉，学校机房等平台。 【考核评价】过程性考核 50%+终结性考核 50%。

5.实践教学环节

表 11　综合实践环节教学要求

序号	课程名称	实践环节教学要求

1	入学教育与军事技能训练(124)	课程目标	【素质目标】树立爱国主义和革命英雄主义观念，养成良好的军事素养和战斗素养；形成令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风，全面提升综合军事素质；确立国防观念、国防意识和捍卫国家领土完整国家利益的坚强意志。 【知识目标】了解人民解放军三大条令和校纪校规的内容；知道格斗、防护的基本知识和战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本常识；掌握队列动作、单兵战术、卫生和救护基本要领。 【能力目标】能运用格斗、防护的基本知识和基本技能独立开展基本的个人防护、卫生救护工作；具备一定的个人军事素养、国防能力，成为国防后备力量，成为保障国家安全、社会稳定的有生力量。
		主要内容	【模块一】国家法纪与解放军条令（含普法教育、校纪校规教育、共同条令教育和训练） 【模块二】队列训练 【模块三】展示项目训练 【模块四】战场医疗救护与爱国主义教育等
		教学要求	【课程育人】确立爱国和国家安全思想 【教学模式】训练模式 【教学方法】师联合指导、演示、分组训练，教官与教 【教学平台】学堂在线 【考核评价】以过程考核为主，分合格与不合格
2	钳工实训（1w）	课程目标	【素质目标】养成严谨的工作态度和安全意识；培养学生独立思考问题、解决问题的能力。 【知识目标】1.掌握钳工常用工、量、刃具的使用和保养方法；掌握钳工常用设备的使用和保养方法；掌握钳工主要几项操作技能并能够综合运用。 【能力目标】会使用钳工常用工、量、刃具；会使用钳工常用设备，并其进行保养。
		主要内容	【模块一】锉削操作 【模块二】划线操作 【模块三】锯割操作 【模块四】钻孔操作 【模块五】综合制作
		教学要求	【课程育人】本课程采用分组示范、任务驱动等方式组织课堂；强化学生的操作技能，增加训练难度，将职业自信，职业素质、职业信念、安全意识等职业精神的培养融入课程当中。 【教学模式】讲、练、训结合的一体化教学模式 【教学方法】任务驱动法 【教学平台】智慧职教、爱课程、钉钉、腾讯云等平台。 【考核评价】考核以小组自检和互检为主，教师评价为辅，注重学生职业素养和综合素质评定。
3	综合实训(132)	课程目标	【素质目标】逐渐养成认真负责、严谨细致、精心专注、精益求精的职业态度；较强的规范意识和安全意识，注重服务细节，体现真情服务意识，培养主动服务技能。培养学生对航空事业的热情和兴趣，激发其对航空事业的认同感和自豪感。 【知识目标】了解所实习企业的发展状况、经营现状、现代化管理和产品

			开发、应用等；了解实习企业产品生产工艺和典型设备；掌握无人机操控、调试、维护、应用、后期处理等方面的感性知识。 【能力目标】具有对专业知识的感性认识能力，具有扩大视野、提高观察能力，具有动手操作能力、具有分析问题、解决问题的能力。
		主要内容	【模块一】无人机部件安装 【模块二】遥控巡线 【模块三】越障飞行 【模块四】智能自动飞行
		教学要求	【课程育人】落实以人为本，立德树人的根本任务，提升服务意识，培养良好的自主创业意识，树立全新的就业观念。 【教学模式】实行专题化、信息化的教学模式，线上线下结合 【教学方法】智慧职教、爱课程、超星、钉钉、学习通、校内实训室等平台。 【教学平台】学习通、爱课程、超星、钉钉、校内实训室平台 【考核评价】过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合
4	岗位实习 (528)	课程目标	【素质目标】坚定正确的政治方向，热爱祖国，拥护中国共产党的领导；服从领导安排，高质量完成工作任务；养成守规章、重安全、讲诚信、负责任、讲奉献的良好职业道德与行为习惯；具有创新思维、创业精神、良好的职业道德；具有关心他人、团结协助、吃苦耐劳、不断进取精神。养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，增强学生的就业能力。 【知识目标】了解综合知识与技能来解决实际工程问题的一般方案、方法、步骤等；了解相关技术资料查阅；巩固和提高无人机组装与调试、维护等综合知识与技能；巩固和提高无人机操控技能；巩固和提高无人机应用技能；能把理论运用到实际。 【能力目标】具有综合运用知识与技能的能力，具备初步制定解决岗位工作问题的方案、方法、步骤的能力；具有快速准确查阅相关技术资料的能力；具有打印输出办公文件、工艺文件、工程图的能力；具有无人机驾驶员具备的操控能力；具有无人机应用及后期处理的能力；常用仪器仪表的使用能力。
		主要内容	【模块一】企业认知 【模块二】岗位实践 【模块三】实习总结
		教学要求	【课程育人】坚持立德树人、提升专业技能、培养创新意识，逐步从认知岗位过渡到跟岗学习最后胜任岗位技能需求，成为民航职业人。 【教学模式】线上线下混合式 【教学方法】实习基地实习指导老师指导，学生顶岗学习等 【教学平台】企业 【考核评价】过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合
5	毕业设计与答辩 （132）	课程目标	【素质目标】扎实的专业基础、优秀职业操守；较强的敬业精神和协做精神；热爱专业、弘扬专业的进取之心。 【知识目标】掌握无人机组装调试、维护的流程及技术；巩固无人机技术相关知识；巩固无人机模拟操控与实际操控的知识；掌握无人机应用及后期处理等相关知识；巩固 CAD 绘图、计算机辅助设计、仿真调试等知识；

			巩固常用电子仪器仪表的使用、调试等综合知识。 【能力目标】具有综合运用知识与技能的能力，具备初步制定解决岗位工作问题的方案、方法、步骤的能力；具有快速准确查阅相关技术资料的能力；具备无人机组装、调试。
		主要内容	【模块一】毕业设计任务：毕业设计选题 【模块二】毕业设计实施： 【模块三】毕业设计答辩三个环节：要提交的设计成果：毕业设计任务书；毕业设计成果说明书；毕业设计答辩 PPT；毕业设计实物产品。
		教学要求	【课程育人】勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。 【教学模式】线上线下混合式。 【教学方法】毕业设计选题优先选择来自企业生产实际的课题，也可以是指导教师的技术应用开发，或者是教学过程中提炼的能提升学生知识和技能运用的课题；学生自主完成，教师指导，现场答辩等。 【教学平台】智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台 【考核评价】过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合

七、教学进程总体安排

（一）教学进程安排表

教学总周数 120 周，每学期 20 周。另外，利用寒暑假和课余时间开展社会实践活动 5 周（课余劳动教育实践 1 周，寒暑假专业服务实践 1 周、创新创业实践 1 周、公益服务实践 2 周）,参加职业技能等级证/职业资格证考试并获证。

考试 5 周，教学预备 5 周，军事技能训练 2 周，综合实训 6 周，岗位实习 24 周，钳工实习 1 周，毕业设计与答辩 6 周，毕业教育 1 周，机动 4 周，实际课程教学 66 周，具体教学周数安排见表 12。

教学活动	总周数（周）	学期周数（周）					
		一	二	三	四	五	六
课程教学	66	15	17	17	17		
军事技能	2	2					
教学准备	5	1	1	1	1	1	
考试/考查/考核	5	1	1	1	1	1	
机动	4		1	1	1	1	
专业综合实训	6					6	
岗位实习	24					7	17

钳工实习	1	1					
毕业设计与答辩	6					4	2
毕业教育与毕业考试	1						1
合计	**120**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**

表 12　教学周数安排一览表

表 132026 级教学进程安排表

课程类别		课程性质	课程名称	课程代码	学分	课时分配			学期课程安排/周课时数						考核方式
									第一学年		第二学年		第三学年		
						总课时	理论课时	实践课时	一	二	三	四	五	六	
									20	20	20	20	20	20	
公共基础课程	公共基础必修课程	必修课	军事理论（网课）	0726001	2	32	32	0	2*16						**考查**
			军事技能	0725005	2	112	0	112	(2W)						考核
			思想道德与法治	0726101	2	32	20	12	2*16						考试
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0725103	2	32	32	0		2*16					考试
			习近平新时代中国特色社会主义思想一	0725104	2	32	20	12			2*16				考试
			习近平新时代中国特色社会主义思想二	0725105	1	16	8	8				2*8			考试
			形势与政策一	0725106	1	16	16	0	2*2						考查
			形势与政策二	0725107						2*2					考查
			形势与政策三	0725108							2*2				考查
			形势与政策四	0725109								2*2			考查
			国家安全教育（网课）	0726011	1	16	16	0		2*8					**考查**
			大学体育一	0726201	1	26	4	22	2*13						考试
			大学体育二	0726202	1	28	4	24		2*14					考试
			大学体育三	0726203	1	28	4	24			2*14				考试
			大学体育四	0726204	1	26	4	22				2*13			考试
			劳动教育（网课）	0726211	1	16	16	0	2*8						**考查**
			心理健康教育一	0726206	2	32	32	0	2*4						考查
			心理健康教育二	0726207						2*4					考查

课程类别		课程性质	课程名称	课程代码	学分	课时分配			学期课程安排/周课时数						考核方式
									第一学年		第二学年		第三学年		
						总课时	理论课时	实践课时	一	二	三	四	五	六	
									20	20	20	20	20	20	
			心理健康教育三	0726208							2*4				考查
			心理健康教育四	0726209								2*4			考查
			大学英语一	0726507	2	32	28	4	2*16						考查
			大学英语二	0726508	2	32	28	4		2*16					考查
			大学英语三（16 节网课）	0726509	2	32	28	4			2*16				考查
			大学英语四（16 节网课）	0726510	2	32	28	4				2*16			考查
			信息技术	0726401	2	32	16	16		2*16					考核
			人工智能	0726403	1	16	8	8		2*8					考核
		小计			31	620	344	276	9	10	6	5	0	0	
	公共基础选修课程	限选课	大学语文	0726509	1	16	12	4		2*8					考查
			湖湘文化	0726114	1	16	12	4		2*8					考查
			应用数学	0726701	2	32	32	0	2*16						考查
			中国共产党党史教育（网课）	0726113	1	16	16	0			2*8				考查
			中华优秀传统文化	0726510	1	16	16	0	2*8						考查
			智创未来一	0726301	1	16	12	4		2*8					考查
			智创未来二	0726302	2	32	24	8			2*16				考查
			智创未来三	0726303	1	16	8	8				2*8			考查
			大学美育	0726601	1	16	12	4	2*8						考查
			健康教育（网课）	0726221	1	16	12	4			2*8				**考查**
			职业素养（网课）	0726801	1	16	12	4				2*8			**考查**
		小计			13	208	168	40	4	3	4	2	0	0	
		任选课	网络课程一（4 选 1）		1					2*8					考查
			网络课程二（4 选 1）		1						2*8				考查
			网络课程三（4 选 1）		1							2*8			考查
		小计			3					1	1	1			

课程类别		课程性质	课程名称	课程代码	学分	课时分配			学期课程安排/周课时数						考核方式
									第一学年		第二学年		第三学年		
						总课时	理论课时	实践课时	一	二	三	四	五	六	
									20	20	20	20	20	20	
	公共基础课合计/课时				**47**	**828**	**512**	**316**	**13**	**13**	**10**	**7**	**0**	**0**	
专业(技能)课程	专业基础课程	必修课	机械制图	0624101	4	56	28	28	4*14						考试
			无人机概论	0624102	4	56	56	0	4*14						考试
			C 语言程序设计	0624103	4	64	32	32		4*16					考查
			电工电子技术	0624104	4	56	28	28	4*14						考查
			单片机与嵌入式系统	0624105	4	64	32	32		4*16					考试
			传感器与检测技术	0624106	4	64	32	32		4*16					考试
			空气动力学与飞行原理	0624107	4	56	28	28	4*14						考试
			无人机结构与系统	0624108	4	64	24	40			4*16				考试
		小计			**32**	**480**	**260**	**220**	**16**	**12**	**4**	**0**	**0**	**0**	
	专业核心课程	必修课	无人机操控技术	0624110	4	64	24	40		4*16					考查
			CATIA 三维设计	0624125	4	64	24	40			4*16				考查
			无人机飞行训练	0624126	4	64	24	40			4*16				考查
			无人机电力巡检技术	0624127	4	64	24	40				4*16			考查
			无人机任务载荷	0624114	4	64	24	40			4*16				考查
			无人机维护技术	0624115	4	64	24	40				4*16			考查
			无人机行业应用技术	0624118	4	64	24	40				4*16			考查
		小计			**28**	**448**	**168**	**280**	**0**	**4**	**12**	**12**	**0**	**0**	
	专业拓展课程	限选课	无人机航拍技术	0624119	4	64	24	40				4*16			考查
			无人机测量技术	0624120	4	64	24	40				4*16			考查
		任	航空气象	0624123	2	24	12	12				2*12			考试

课程类别		课程性质	课程名称	课程代码	学分	课时分配			学期课程安排/周课时数						考核方式
									第一学年		第二学年		第三学年		
						总课时	理论课时	实践课时	一	二	三	四	五	六	
									20	20	20	20	20	20	
		选课	GIS 技术应用	0624124											
			小计		10	152	60	92	0	0	0	10	0	0	
	专业实践环节	必修课	专业综合实训	0023901	6	132	0	132					6W		考核
			钳工实训	0525941	1	22	0	22	1W						考核
			岗位实习一	0023902	7	154	0	154					7W		考核
			岗位实习二	0023903	17	374	0	374						17W	考核
			毕业设计与答辩一	0023904	4	88	22	66					4W		考核
			毕业设计与答辩二	0023905	2	44	0	44						2W	考核
			毕业教育与毕业考试	0023906	1									1W	考试
			小计		38	814	22	792	0	0	0	0	17W	20W	
	专业技能课合计/课时				155	1894	510	1384	20	15	20	14	0	0	
其它	社会实践活动		劳动教育实践（课余）		1				1W						考核
			专业服务实践（假期）		1							1W			考核
			创新创业实践（假期）		1						1W				考核
			公益服务实践（假期）		2					1W	1W				考核
	职业技能等级证/职业资格证考试并获证（课余）				2									2W	考试
	图书馆自修（课余）				2										考核
总学分/总课时/周课时					164	2722	1022	1700	29/22	29	26	29	22	22	

学分说明：

（1）课程每 16-18 课时计 1 学分；实践环节每周按照 22 课时计算，计 1 学分。

（2）课程学分的最小计量单元为 0.5 学分。

（3）军事技能：112 课时计 2 学分（教育部规定军事技能不少 112 课时，训练时间不少于 2 周）。

（4）大学体育课：108 课时计 4 学分（教育规定不少于 108 课时）。

（5）取得 1 个职业技能等级证/职业资格证书计 1 学分，最多计算 2 学分。

（6）图书馆自修：共计 2 个学分，具体学分计算按图书馆自修管理办法执行。

（7）利用寒暑假和课余时间开展社会实践活动 5 周，每周计 1 学分，共计 5 个学分。其中课余开展劳动教育实践 1 周计 1 学分；寒暑假开展专业服务实践 1 周计 1 学分、创新创业实践 1 周计 1 学分、公益服务实践 2 周计 2 学分。

（二）课时学分比例

1.课时比例

表 14　课时比例一览表

课程类别	课程性质	课时（节）			占总课时比例（%）
		小计	理论	实践	
公共基础课程	公共基础必修课程	620	344	276	22.78%
	公共基础选修课程	208	168	40	7.64%
专业（技能）课程	专业基础必修课程	480	260	220	17.63%
	专业核心必修课程	448	168	280	16.46%
	专业拓展课程选修	152	60	92	5.58%
	专业实践必修环节	814	22	792	29.90%
合计		**2722**	**1022**	**1700**	**100**
总课时为 2722 课时，其中公共基础课程 828 课时，占总课时比例为 30.42%；实践性教学 1700 课时，占总课时比例为 62.45%；选修课程 360 课时，占总课时比例为 13.23%。					

2.学分构成

表 15 学分构成一览表

学分构成	学分（个）	比例（%）

必修课	公共基础课课程		31	18.9
	专业（技能）课程	专业基础课程	32	59.76
		专业核心课程	28	
		专业实践环节	38	
选修课	限选课	公共基础课程	13	15.85
		专业拓展课程	8	
	任选课	公共基础课程	3	
		专业拓展课程	2	
其它	社会实践		5	4.27
	职业技能等级证/职业资格证		2	
	图书馆自修		2	1.22
合计			**164**	**100**
总学分为 164，其中公共基础课程 47 学分，占总学分比例 28.68%；选修课程 26 学分，占总学分 15.85%；专业实践环节 38 学分，占总学分 23.17%。				

（三）选修课程开设情况

公共限选课、公共任选课、专业限选课、专业任选课开设情况见表 16-表 19。

表 16　各学期公共限选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课程代码	学分	课时	承担院部
1	第 1 学期	大学语文	0726509	1	16	公共课部
2	第 1 学期	湖湘文化	0726114	1	16	
3	第 1 学期	应用数学	0726701	2	32	
4	第 1 学期	中国共产党党史教育	0726113	1	16	马克思主义
5	第 2 学期	中华优秀传统文化	0726510	1	16	公共课部
6	第 1 学期	创业与就业教育一	0726301	1	16	公共课部
7	第 2 学期	创业与就业教育二	0726302	2	32	
8	第 3 学期	创业与就业教育三	0726303	1	16	
9	第 3 学期	大学美育	0726601	1	16	
10	第 4 学期	职业素养	0726801	1	16	
11	第 1 学期	健康教育	0726221	1	16	健康管理学院
合计				**13**	**208**	

表 17　各学期公共任选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课程代码	学分	课时	承担院部	备注
1	第二学期	红色旅游与文化传承	0825121	1	16	网络课程	学生 4 选 1
2		生态文明——撑起美丽中国梦	0825122				
3		宪法与法律	0825123				

4		犯罪与文明	0825721				
5	第三学期	趣修经济学——微观篇	0825721	1	16		学生4选1
6		人工智能与信息社会	0824822				
7		形象管理	0825823				
8		文献信息检索与利用	0825723				
9	第四学期	物理与人类生活	0824722	1	16		学生4选1
10		环境保护那些事儿	0825826				
11		人力资源管理：基于创新创业视角	0825727				
12		沟通的艺术	0825530				
合计				**3**	**48**		

表 18　各学期专业限选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课程代码	学分	课时	承担院部	备注
1	第四学期	无人机航拍技术	0624119	4	64	智能工程学院	
2	第四学期	无人机测量技术	0624120	4	64		
合计				8	128		

表 19　各学期专业任选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课程代码	学分	课时	承担院部	备注
1	第四学期	航空气象	0624123	2	24		2选1
2	第四学期	GIS技术应用	0624124				
合计				**2**	**24**		

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

组建由专任教师和兼职教师构成的双师型教学团队，兼职教师比例不高于25%；生师比不高于18：1；学生与专任专业教师比不高于25:1，双师素质教师占比达到50%以上；副高以上职称占比30%以上；硕士以上教师占比15%以上；教师的职称、年龄、学历等方面梯队结构合理（表20）

表20 专业教师队伍结构一览表

分类		比例（%）
职称	教授	5
	副教授	25

分类		比例（%）
	讲师	40
	助教	30
年龄	小于 40 岁	25
	40-49 岁	35
	50-59	25
	60-65	15
学历	硕士及以上	15
	大学本科	85

2.专业带头人

专业带头人具有高校教师资格和无人机应用技术专业领域相关职业资格证书；具有副高及以上职称和本专业本科及以上学历；掌握国内外先进的无人机应用技术理论知识，能较好地把握国内外无人机应用技术行业和本专业发展方向；能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求，具有一定的行业影响力；具有良好的政治和思想素质，能潜心教书育人、关心爱护学生；具有较强的信息化教学、教学改革、科学研究和指导青年教师的能力；具有企业工作经历或每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专任教师

具有高校教师资格和无人机应用技术专业或相关专业本科及以上学历；有理想信念，能传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正；具有扎实的无人机应用技术理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力、毕业设计及创业创新指导能力；具有专业及相关课程的科学研究、教学改革能力；具有本专业相关的职业资格证或企业工作经历或每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4.兼职教师

兼职教师主要从通用航空企业聘任。具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神；具有扎实的无人机应用技术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，能担任专业课程教学、实习实训指导等教学工作，能承担学生创业创新、职业发展规划指导等任务。

（二）教学设施

1.专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。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.校内实训室基本要求

校内实训室配置与要求如表21所示。

表21 校内实训室建设一览表

序号	实训室名称	面积（㎡）	工位（个）	主要设备名称	数量（台/套）	主要实训项目
1	电工实训室	50	60	电工实验实训装置	30	1.电工测量仪表基本操作训练； 2.常用元件识别与检测； 3.线性元件与非线性元件伏安特性测量； 4.电位值、电压值的测定； 5.基尔霍夫定律、楞次定律、叠加原理、戴维南定理、诺顿定理等定理验征； 6.电阻电感（*RL*）、电阻电容（*RC*）、电阻电感电容（*RLC*）串联谐振电路验证； 7.三相异步电动机、无人机常用直流电机的起动与控制等。
				单臂、双臂电桥	30	
				兆欧表	30	
				接地电阻测量仪	30	
				万用表	30	
				钳形电流表	30	
				双踪示波器	30	
				投影设备	1	
				焊接工具	30	
				电工工具	30	
2	电子实训室	120	60	电子实训装置	30	1.电阻、电容、电感、二极管、三极管、场效应管、变频器、电调等表面安装电子元器件识别与检测； 2.印制电路板设计与制作； 3.电子线路制作与调试
				函数信号发生器	30	
				交流毫安表	30	
				双踪示波器	30	
				直流可调稳压电源	30	
				数字电源	30	
				焊接工具	30	
				电工工具	30	

				投影设备	1	等。
3	单片机与嵌入式系统实训室	120	60	微处理器集成技术实训平台	30	1.数电模电转换； 2.电子线路设计及规划； 3.嵌入式系统应用。
				万用表	30	
				双踪示波器	30	
				投影设备	1	
				电工工具	30	
4	编程实训室	120	60	投影设备	1	1.图形化/Python 编程； 2.C 语言编程； 3.功能性编程测试。
				计算机	60	
5	传感器与检测技术实训室	120	60	传感器与检测技术培训装置	1	1.压力传感器、温度传感器、光纤传感器、光敏传感器、霍尔传感器等常用传感器，以及加速度计、陀螺仪、磁罗盘、气压传感器等无人机常用传感器的识别与检测； 2.传感器特性测试； 3.常用物理量检测等。
				投影设备	1	
6	计算机辅助制图实训室	120	60	投影设备	1	1.机械零部件结构绘制； 2.机械电气接线安装图绘制等。
				计算机	60	
7	无人机系统实训中心	150	60	桌面风洞	3	1.无人机动力系统了解机测试； 2.高精准卫星定位及接收系统； 3.无人机通信系统和导航系统的原理； 4.数据链路等关键技术的发展现状和未来趋势； 5.自主导航系统。
				高精准卫星定位及接收系统	1	
				室内定位系统	1	
				自主导航系统	1	
				电机数字化测试平台	15	
				投影设备	1	
8	无人机结构与拆装模拟实训室	150	60	无人机装配仿真软件	30	1.多旋翼 F450 组装拆装 2.固定翼航模拆装 3.垂直起降固定翼拆装
				计算机	30	
9	无人机数字化制造	150	60	制造中心工作台	30	1.训练组装、拆装无人机；
				装配专用飞机散件	45	

	实训中心			（多旋翼）		2.无人机关键部件选型； 3.训练调试无人机各系统地面检测； 4.无人机结构件、零部件等的设计制造。
				装配专用飞机散件（固定翼）	45	
				装配专用飞机散件（直升机）	30	
				3D 打印机	1	
				高精雕刻机	1	
				飞行器制造工艺实习设备	15	
				无人机编程应用平台	1	
				投影设备	1	
				电动流程挂图及安装	1	
				装配工具套装	3	
10	无人机半实物仿真实训中心	150	60	无人机半实物仿真系统	30	1.模拟训练无人机飞行操控技能； 2.对飞行器的飞行、外设、任务等方面进行二次开发。通过模拟仿真软件，进行飞行和功能的验证； 3.模拟训练仪表飞行。
				投影设备	1	
				电动流程挂图及安装	1	
11	无人机数字化检测维修应用中心	150	60	服务器	1	1.无人机飞控导航系统构成及飞行控制原理； 2.训练检测与处理无人机各系统简单的故障； 3.训练无人机各系统地面维护与检修； 4.无人机飞控导航检测； 5.无人机动力系统检测； 6.故障部件替换与调试； 7.无人机参数调节。
				室内 GPS 模拟器	1	
				飞控数字化检测系统	15	
				数字化动力检测系统	15	
				整机机载数字化测试系统	1	
				维护管理数据中心	1	
				飞控系统参数调整软件	1	
				投影设备	1	
				电动流程挂图及安装	1	
12	无人机飞行训练管理中心	150	60	飞行训练机	8	1.进行无人机调试； 2.训练使用无人机地面控制软件； 3.训练室内飞行技术； 4.训练无人机室外飞行； 5.行业应用无人机飞行训练（植保、物流、测绘、
				垂直起降固定翼无人机（含摆放托架）	1	
				风向标	3	
				飞行区域（室内）	1	
				超视距自主飞行地面站系统	1	

				植保无人机	1	巡检、航拍等）。
				物流无人机	1	
				测绘无人机	1	
				巡检无人机	1	
				航拍无人机	1	
				多载荷无人机平台	8	
				服务器	1	
				无人机飞行数字化管理系统	1	
13	无人机大数据展演中心	150	60	工作站	1	1.用于展示飞行状态、仿真数据、飞行数据等； 2.实时监控飞行数据； 3.无纸化实验报告。
				云屏	1	
				机柜	1	
				展演控制系统	1	
				云平台服务系统	1	
14	无人机创新创业中心	120	60	无人机售后服务应用	1	1.无人机售后服务应用； 2.无人机行业应用创业应用； 3.无人机设计制作等.
				无人机行业应用	1	
				无人机创新制作	1	
				其他配套	8	
合计		**1740**	**780**		**1066**	

3.校外实习实训基地基本要求

具有稳定的校外实习基地，能开展认知实习、现场教学、综合实训和岗位实习，能提供无人机行业应用、无人机组装、调试与维修维护、低空无人机飞行操控、无人机测绘、无人机电力巡线、无人机农林植保、无人机摄影等相关实习岗位，可同时接纳不少于500人的学生实习；实习单位有齐备的实习实训设备和充足的指导教师，有保障学生工作、学习、生活等方面规章制度，有安全、保险保障，管理规范。校外实训基地配置与要求如表22所示。

表22校外实训基地配置与要求

序号	实训基地名称	基地规模	接纳实习学生人数	实习岗位及内容	实习类型
1	霍普股份武汉分公司	中型企业	30	无人机建筑咨询领域应用	认知实习 岗位实习
2	武汉子雨科技有限公司	中型企业	20	无人机测绘工程应用	课程实习 岗位实习

3	武汉大境六指农业有限公司	中型企业	20	无人机农林植保应用	课程实习 岗位实习
4	北京大境田园农业科技有限公司	中型企业	20	无人机电力巡线应用	课程实习 岗位实习
5	北京中诚创博体育科技有限公司	中型企业	30	无人机艺术摄影应用	课程实习 岗位实习
6	武汉祎伦景观规划有限公司	中型企业	20	无人机景观设计领域应用	课程实习 岗位实习
7	六安市裕安区振华测绘仪器门市部	中型企业	20	无人机测绘工程应用	课程实习 岗位实习
8	沸腾启筑(北京)工程设计顾问有限公司	中型企业	20	无人机建筑咨询领域应用	认知实习 岗位实习
9	深圳市黑家设计有限公司	中型企业	20	无人机建筑咨询领域应用	认知实习 岗位实习
10	大境设计（海南）有限公司	中型企业	20	无人机建筑咨询领域应用	认知实习 岗位实习

4.支持信息化教学方面的基本要求

具有一定网络软硬件条件及终端，能够提供数字化教学资源库线上学习、文献资料查阅、常见问题解答等信息化条件。鼓励专业教师开发并利用数字化教学资源和智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照教育部和省教育厅指定的教材目录，从中选用近 3-4 年内出版的教材，优先使用国家规划教材、全国百强出版社教材、省级规划教材；建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材，禁止不合格教材进入课堂；鼓励校企合作开发活页式、工作手册式新型教材。

2.图书文献配备基本要求

根据实际的教学要求，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。专业类图书文献主要包括：无人机应用技术行业政策法规、行业标准、行业规范，无人机应用技术专业理论、技术、工具和实务操作、案

例等专业书籍，以及专业期刊杂志等。

3.数字教学资源配置基本要求

建设和配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等形成专业教学资源库，库内资源种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

教师应依据专业培养目标、课程教学要求和学生实际情况，选择适当的教学方法。可采用讲授法、讨论法、任务驱动法、案例分析法等教学方法。以下提供几种教学方法以供参考。

1.案例教学法。通过教师出示具体案例来组织教学，目的是让学生开动脑筋思考案例中的问题，参加讨论，挖掘学生的创造潜能和创新意识，增强学生学习的主动性、积极性和学习兴趣，有效地促进教学相长和师生互动；能有效地解决理论知识和实际相结合的问题，提高学生分析问题和解决问题的能力。

2.体验式教学法。一般是指使学生亲身介入实践活动或一定的情境，通过认知、体验和感悟，在实践或亲历过程中获得新的知识、技能、态度的方法。常见的体验式教学方法有“情景模拟”“参观调查”“角色扮演”“实验制作”“实践亲历”等。

3.实践探究法。这种方法以活动为载体，以学生的经验和日常生活为背景，强调学生通过实践，增强探究和创新的意识，学习科学研究的方法，发展综合运用知识的能力；在活动和探究中，演绎教材内容，补充和生成超越教材知识的内容，培养学生的创新精神、实践能力和探究能力。

（五）学习评价

学习评价以教师、企业导师、学生、督导、社会为评价主体，采用形程性考核评价、终结性考核评价和增值性考核评价相结合的方式；通过自评、互评、点评，结合云课堂，形成课前、课中、课后全过程考核评价。

1.课程学习。学生成绩的考核与评定由平时考核成绩、终结考试成绩和增值考核成绩三部分组成。

平时考核成绩：学生在课前、课中、课后三个环节的学习情况，包括在线平台学习与测试、课堂参与、作品（成果）、技能操作、实训报告、课后作业等，占课程成

绩比例为 50%左右。

终结考核成绩：根据课程特点选择理论考试、技能考核、学生作品等形式；评价主体为教师、学生、督导等，突出双边互动和学生作品评价。理论考试与技能考核、学生作品占课程成绩比例为 50%左右，具体每门课程成绩占比根据课程先点确定。

增值考核成绩：学生在学完规定的学习任务后，获得的荣誉，竞赛获得的奖项，开发的产品、项目、专利，发表的论文等成果，可以转化成学分，替换相关课程或环节部分学分。

2．综合实训/强化训练。评价主体为教师、学生、企业导师等。成绩评定由出勤、实训任务完成情况、实训作品（成果）以及实训报告等组成。其中出勤和实训任务完成情况占课程成绩比例为 50%；实训作品（成果）以及实训报告占课程成绩比例为 50%。

3.岗位实习/岗位实习。评价主体为学校指导老师、企业带教老师和企业实习部门。成绩评定由出勤、实习日志、实习总结、指导教师评价、企业评价等组成。其中出勤、实习日志、实习总结占课程成绩比例为 40%；指导教师评价、企业评价占课程成绩比例为 60%。

4.毕业设计。毕业设计的成绩评定由作品综合评价和现场答辩组成。作品综合评价包括选题、任务实施、作品质量三个部分，占总成绩的 70%；现场答辩包括现场陈述、回答问题二个部分，占总成绩的 30%。成绩按照优、良、合格、不合格进行等级评定。成绩评价由专业指导老师、企业指导老师、答辩委员会等多元主体参与。

（六）质量管理

1.建立教学质量诊断与改进机制。制定课堂教学、实习实训、毕业设计以及市场调研、人才培养方案制订与更新、资源建设等人才培养环节的“教学、管理、评价”三类标准，明确质控点、目标值和预警值。通过教学实施、过程监控、质量评价和实时整改，达成人才培养目标，形成教学质量持续诊断与改进常态机制。

2.建立教学过程监控与管理机制。坚持“日巡视、周听课、月讲评、期考核”制度。每天安排专人巡查，检查教学和学习情况；每周进行听课评课，督促教师精心备课、精心上课、精心批改作业和耐心辅导学生；每月收集学生对教学情况的反馈意见，汇总巡查情况，对教学工作情况开展集中讲评，对出现的问题及时整改，并跟踪督查；

每学期对教师教学工作进行考核评价，考核结果进入教师业务档案，与绩效、评先评优和职称晋升挂钩，严明教学工作纪律，规范教师教学行为。定期举行公开课、示范课等教研活动，引导教师因材施教，进行教学反思与改进，提升教育教学能力，提高人才培养质量。

3.建立多元参与的教学质量评价机制。定期开展校企对话、用人单位回访、毕业生跟踪调查、新生素质调研、质量抽查、成果展示和第三方评价，跟踪与分析区域产业发展趋势、人才需求状况以及产业新业态、新岗位、新标准、新技术对人才培养的新要求，实时修正人才培养质量标准与评价标准质控点、目标值和预警值，优化人才培养方案和课程标准，形成学校、企业、用人单位、毕业生、家长、社会和第三方评价机构等多元参与的教学质量评价机制。

九、毕业要求

1.修完规定的公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课和综合实践教学环节课程，成绩合格并获得相应学分；参加社会实践活动并获得规定的学分，总学分达 156 学分。

2.专业技能考核合格，毕业设计考核合格。

3.取得一个或以上与本专业相关的无人机驾驶职业技能等级或无人机摄影测量资格证书。

4.无纪律处分或已解除；符合学院其他制度规定的毕业要求。

十、附录

1.教学进程安排表

2.专业人才培养方案专家论证意见

3.专业人才培养方案审核意见

4.专业人才培养方案变更审批表

附件 1：

教学进程安排表

学年	学期	教学进程周次																				课程教学周数	教学准备周数	机动周数	考试周数	实践教学周数						教学总周数
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					军事技能	钳工实习	专业综合实训	毕业设计	岗位实习	毕业教育	
第一	一	#	※	※	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	θ	*	15	1		1	2	1					20
	二	#	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	@	*	17	1	1	1							20
第二	三	#	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	@	*	17	1	1	1							20
	四	#	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	@	*	17	1	1	1							20
第三	五	#	&	&	&	&	&	&	□	□	□	□	□	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	*		1	1	1			6	4	7		20
	六	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	□	□	*								2	17	1	20
总计																						**66**	**5**	**4**	**5**	**2**	**1**	**6**	**6**	**24**	**1**	**120**

说明：※表示军事技能；◎岗位实习；□表示毕业设计与答辩；＃表示教学准备周；＊表示考试；*表示毕业教育与毕业考试；＆表示专业综合实训；√表示理论教学；@表示机动；θ表示停课实训。

附件 2：专业人才培养方案论证意见

2026 级无人机应用技术专业人才培养方案论证意见

论证意见：

2026 年 6 月 13 日，无人机应用技术专业建设指导委员会专家一行 9 人，根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成[2019]13 号）、《职业教育专业简介（2025 年修订）》、《高等职业学校专业教学标准》《职业院校专业实训条件建设标准》《高等职业学校专业教学标准》，教育部职业教育与成人教育司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函[2019]61 号）、国家专业教学标准，岳阳现代服务职业学院《关于制订 2026 级人才培养方案原则意见》，结合无人机应用技术专业人才培养要求，对 2026 级无人机应用技术专业人才培养方案进行论证审核。

该专业人才培养方案符合教育部相关文件精神，紧跟新无人机应用技术专业发展的趋势，符合企业对无人机应用技术人才培养的需求，方案设计基本合理，目标定位准确，培养规格与培养目标等吻合具有鲜明的专业特色。课程体系设置科学，教学内容全面，教学进程合理，教学方法得当，教学资源丰富，对学生评价全面，教学实施有力。专家一致认为该方案可实施。

姓名	职称	单位	备注
李锋	教　授	岳阳现代服务职业学院	二级学院院长
刘雄辉	副教授	岳阳现代服务职业学院	专业带头人
蒋　勤	副教授	岳阳现代服务职业学院	专业骨干教师
赵荣飞	副教授	岳阳职业技术学院	专业骨干教师
黄启红	副教授	岳阳职业技术学院	专业骨干教师
尹楚杰	助　教	岳阳现代服务职业学院	专业骨干教师
胡俊婷	工程师	紫光天际（南京）科技有限公司	企业专家
李建波	工程师	芜湖安瑞光电有限公司	企业专家
刘宇赤	教　授	岳阳现代服务职业学院	马克思主义学院院长

签名（论证日期）：李锋 刘雄辉 蒋勤 赵荣飞 黄启红 尹楚杰 胡俊婷 李建波 刘宇赤

2026 年 6 月 13 日

附件 3：专业人才培养方案审核意见

2026 级无人机应用技术专业人才培养方案审核表

二级学院：汽车工程学院

<table>
<tr><td>专业名称</td><td colspan="3">无人机应用技术</td><td>专业带头人</td><td>刘雄辉</td></tr>
<tr><td>执笔人</td><td colspan="3">刘雄辉</td><td>制定时间</td><td>2026 年 6 月</td></tr>
<tr><td rowspan="7">参与制订人员情况</td><td>姓名</td><td>职称</td><td>工作单位</td><td>承担的任务</td><td>备注</td></tr>
<tr><td>刘雄辉</td><td>副教授</td><td>岳阳现代服务职业学院</td><td>专业课程设置</td><td>专业带头人</td></tr>
<tr><td>蒋　勤</td><td>副教授</td><td>岳阳现代服务职业学院</td><td>培养目标与规格定位</td><td>骨干教师</td></tr>
<tr><td>尹楚杰</td><td>助教</td><td>岳阳现代服务职业学院</td><td>课程体系顶层设计</td><td>骨干教师</td></tr>
<tr><td>胡俊婷</td><td>工程师</td><td>紫光天际</td><td>实践课程设置</td><td>企业专家</td></tr>
<tr><td>杨朝明</td><td>副教授</td><td>岳阳现代服务职业学院</td><td>公共课程设置</td><td>公共课教师</td></tr>
<tr><td>专业建设指导委员会意见</td><td colspan="5">经审议，委员会认为本专业人才培养目标与规格紧扣区域经济发展需求，课程体系构建逻辑清晰，专业核心课程设置扎实，实践教学环节保障有力，公共课程安排规范合理，整体方案具有较好的科学性、可行性与前瞻性。
主任委员（签字）：李锋　2026年 6月13日</td></tr>
<tr><td>二级学院审核意见</td><td colspan="5">按此方案执行。
二级学院院长（签字并盖章）：李锋　2026年 6月13日</td></tr>
<tr><td>教务处审核意见</td><td colspan="5">同意
处长（签字并盖章）：李景涛　2026 年6月15日</td></tr>
<tr><td>学校学术委员会意见</td><td colspan="5">主任委员（签字）：　2026 年6月16日</td></tr>
<tr><td>学校党委会或行政会议审批意见</td><td colspan="5">学院领导（签字）：　2026年 6月20日</td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

附件 4：教学计划变更审批表

教学计划变更审批表

申请单位（盖章）：　　专业：

<table>
<tr><td>班级名称</td><td></td><td>班级类型</td><td></td></tr>
<tr><td>调整课程名称</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>调整内容</td><td>原计划：</td><td colspan="2">调整后计划：</td></tr>
<tr><td colspan="4">申请调整原因（可附页）</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">二级学院审议意见

二级学院院长签名：
年　月　日</td><td colspan="2">教务处审核意见：

签名：
年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="2">主管校领导审批意见：

签名：
年
月　日</td><td colspan="2">学校学术委员会审批意见：

签名：
年
月　日</td></tr>
</table>

说明：1.本表一式两份，一份存二级学院，一份存教务处。

2.调整内容在 6 课时以内，由二级学院审批，报教务处备案；6-10 课时，报分管教学的校领导审批；10 课时以上，报学校学术委员会审批。