焦作新材料职业学院

2026级无人机应用技术专业
人才培养方案

执笔人	李晓苗
研制团队	智能装备学院
二级学院审核人	丁连征
编制时间	2026年8月

二〇二六年

目录

一、专业名称与代码 1
二、入学要求 1
三、基本修业年限及修读形式 1
四、职业面向 1
五、培养目标及培养规格 1
（一）培养目标 1
（二）培养规格 2
六、课程设置及要求 4
（一）公共基础课程 4
（二）专业（技能）课程 7
七、教学进程总体安排 14
八、教学基本条件 14
（一）师资队伍 14
（二）教学设施 16
（三）教学资源 18
（四）教学方法 19
（五）教学评价 19
九、质量保障 20
十、毕业要求 20
十一、附录 20

2026级无人机应用技术专业
人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：无人机应用技术

专业代码：460609

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限及修读形式

全日制三年。

四、职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	航空装备类（4606）
对应行业（代码）	通用航空生产服务（5621）
主要职业类别（代码）	无人机驾驶员（4-02-04-06）、无人机装调检修工（6-23-03-15）、航空产品试验与飞行试验工程技术人员（2-02-08-05）
主要岗位（群）或技术领域	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
职业类证书	无人机驾驶、无人机操作应用、无人机组装与调试

五、培养目标及培养规格

（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

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求:

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感;

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神;

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力;

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握机械制图、电工电子、传感器技术、无人机导论等专业基础理论知识及相关飞行法规，掌握无人机飞行原理、系统结构、飞控技术、任务载荷、检测维护等专业核心理论知识；

（6）具有识图、制图和编程能力，具有线路故障检测和排除能力；

（7）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；

（8）具有利用遥控器和地面站进行无人机模拟飞行、外场飞行、航线飞行和应急处理的能力；

（9）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；

（10）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；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（12）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（13）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、

卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（14）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（15）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置及要求

主要包含公共基础课程、专业课程两大类，并涵盖有关实践教学环节，具体详见附图 1。

（一）公共基础课程

公共基础课程分为必修课程和选修课程。

公共基础必修课程包括思想道德与法治、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理论体系概论、形势与政策、大学生心理健康教育、大学体育、大学英语、军事理论、大学生职业生涯规划、大学生就业指导、国家安全教育、劳动教育等。

选修课程包括：思想育人类、健康教育类、创新创业类、安全教育类、人工智能类、职业素养类等。

具体分为：

1.《思想道德与法治》

安排在第一学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考试课。

2.《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

安排在第二学期，共32学时，周2学时，共计2学分，考试课。

3.《习近平新时代中国特色社会主义理论体系概论》

安排在第三学期，共48学时，周3学时，共计3学分，考试课。

4.《形势与政策》

安排在一至四学期每学期8学时，共32学时，周2学时，共计1学分，考查课。

5.《军事理论》

安排在第二学期，共32学时，周2学时，共计2学分，考查课。

6.《劳动教育》

安排在第一至二学期，理论8学时，实践8学时，共16学时，周2学时，共计1学分，考查课。

7.《大学英语》

《大学英语1》安排在第一学期开设，共32学时，周2学时，共计2学分，考试课。

《大学英语2》安排在第二学期开设，共32学时，周2学时，共计2学分，考试课。

8.《高等数学》

《高等数学1》安排在第一学期开设，共32学时，周2学

时，共计 2 学分，考试课。

《高等数学 2》安排在第二学期开设，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考试课。

9.《大学体育》

《大学体育 1》安排在第一学期开设，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考查课。

《大学体育 2》安排在第二学期开设，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考查课。

《大学体育 3》安排在第三学期开设，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考查课。

《大学体育 4》安排在第四学期开设，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考查课。

10.《大学生职业生涯规划》

安排在第一学期，共 16 学时，周 2 学时，共计 1 学分，考查课。

11.《大学生就业指导》

安排在第四学期，共 16 学时，周 2 学时，共计 1 学分，考查课。

12.《国家安全教育》

安排在第一学期，共 16 学时，周 2 学时，共计 1 学分，考查课。

13.《大学生心理健康教育》

安排在第一学期，理论 20 学时，实践 12 学时，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考查课。

14.《公共艺术教育》

安排在第一学期，共 32 学时，周 2 学时，共计 2 学分，考查课。

15.《信息技术与人工智能》

安排在第一学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考查课。

（二）专业（技能）课程

专业（技能）课程一般包括专业基础课、专业核心课和专业选修课，同时涵盖有关实践性教学环节。专业基础课程培养学生无人机应用技术专业基础能力，共开设 6 门，包括机械制图与 CAD、C 语言程序设计、电工电子技术、单片机应用技术、无人机结构与系统、无人机通信与导航。专业核心课程培养学生无人机应用技术专业核心能力，共开设 6 门，包括无人机模拟飞行技术、无人机组装与调试、无人机维护技术、无人机飞行控制技术、无人机行业应用、无人机编队技术。对应的专业岗位图谱，详见附录。

1.《机械制图与 CAD》

安排在第 1 学期，共 64 学时，周 4 学时，共计 4 学分，考试课。

课程目标：理解机械制图的基本原理和标准，包括视图、尺

寸标注、剖面图等。熟悉常用的机械符号和图形表示法，能够正确解读工程图纸。学习和掌握 AutoCAD 软件的基本操作和功能。培养学生的空间想象能力和设计思维，能够将理论知识应用于实际设计中。培养学生对工程制图标准和行业规范的重视，理解规范在设计和制造过程中的重要性。

主要内容和教学要求：机械制图基础；尺寸标注与公差；常用机械零件表示法；CAD 软件操作；综合应用与项目实践；设计规范与标准化。

2.《C 语言程序设计》

安排在第 1 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考试课。

课程目标：通过理论与实践相结合的方式，学生将学习数据类型、控制结构、函数、指针、数组和结构体等核心概念。此外，课程还强调编程规范和调试技巧，使学生能够编写高效、可读的代码。最终，学生应能独立完成简单的程序设计项。

主要内容和教学要求：C 语言基础语法；控制结构；函数；数组和字符串；指针；结构体与共用体；文件操作。

3.《电工电子技术》

安排在第 2 学期，共 64 学时，周 4 学时，共计 4 学分，考试课。

课程目标：通过学习，使学生了解电工电子技术的基础知识，理解电路分析的知识，掌握常用分立元件和集成元件的原理及使

用方法、常用逻辑电路的特性及应用，掌握常用电工工具的使用方法，具备电工电路的识读和绘制，电路与设备的连接、安装、调试能力，具有细心认真的工作素质。

主要内容和教学要求：安全用电；电路的基本知识；交直流电路分析方法；半导体的基础知识；常用半导体元件及典型电路；放大电路、整流电路、滤波、稳压电路；数制与码制；逻辑门电路与组合逻辑；常用集成电路。

4.《单片机应用技术》

安排在第 2 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考查课。

课程目标：通过理论学习与实际项目相结合，学生将学习 STM32 的编程、调试、以及与传感器、通讯模块等外设的接口技术。课程强调实操训练，帮助学生熟悉开发环境和工具链，以便独立完成基于 STM32 的嵌入式项目。

主要内容和教学要求：STM32 架构与特点；开发环境搭建；C 语言与嵌入式编程；GPIO 输入输出；定时器与中断；ADC 和 DAC；通信接口；外设接口与控制。

5.《无人机结构与系统》

安排在第 3 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考试课。

课程目标：了解无人机的基础构造、系统组成和工作原理。通过理论学习与实践操作，学生将掌握无人机的机械结构、电子

系统、动力系统及控制系统等关键组件的功能与设计原则。培养学生在无人机设计、开发和应用中的实践能力和创新思维，为未来进入无人机行业或相关领域打下坚实的基础。

主要内容和教学要求：无人机概述；2.无人机结构与组成；动力系统；电子系统与控制单元；传感器与信息采集；通信系统与遥控技术；飞行控制算法；无人机导航与定位技术；无人机机载任务系统；无人机的安全性与可靠性；无人机应用场景分析。

6.《无人机通信与导航》

安排在第3学期，共48学时，周3学时，共计3学分，考试课。

课程目标:培养学生掌握无人机通信系统和导航技术的基本原理与应用。通过课程，学生将学习无线通信的基本概念、协议及其在无人机中的应用，了解卫星导航和惯性导航系统的工作原理。此外，课程还将涵盖数据链路设计、信号处理与增强技术，以及通信安全和抗干扰技术，提升学生在复杂环境中进行无人机操作与控制的能力，为未来的无人机技术发展奠定坚实基础。

主要内容和教学要求：无人机通信基础；遥控技术；卫星导航系统；惯性导航系统；融合导航技术；障碍物检测与规避；通信安全与加密技术；无人机在复杂环境中的导航。

7.《无人机模拟飞行技术》

安排在第3学期，共48学时，周3学时，共计3学分，考查课。

课程目标：培养学生掌握无人机飞行的基本原理和技能。通过理论学习与实际操作相结合，是学生了解无人机的构造、飞行控制系统及其工作原理。同时课程将提供模拟飞行环境，让学生在安全条件下进行飞行训练，提升操控能力和应急处理能力。最终，学生能够独立进行无人机飞行任务规划与执行，为实际操作和后续的无人机应用奠定坚实的基础。

主要内容和教学要求：无人机飞行基础原理；飞行控制系统与算法；模拟飞行环境搭建；飞行任务规划与执行；飞行器动力学与空气动力学；虚拟现实（VR）与增强现实（AR）应用；飞行数据分析与性能评估；应急处理与故障诊断；多机协同飞行技术。

8.《无人机组装与调试》

安排在第 3 学期，共 64 学时，周 4 学时，共计 4 学分，考试课。

课程目标：培养学生掌握无人机的组装过程和调试技巧。通过理论与实践相结合，学生将学习无人机的各个组件及其功能，掌握组装流程和注意事项。课程还将涵盖调试方法，包括传感器校准、飞行控制系统设置以及软件配置，确保无人机能正常飞行。通过动手实践，学生将提高动手能力和问题解决能力，为后续的无人机应用和研发打下坚实基础。

主要内容和教学要求：无人机基础知识；无人机组件介绍；组装流程与技巧；电源管理与连接；飞行控制系统设置；传感器的安装与校准；无线通信系统调试；软件配置与固件更新；飞行

前检查与测试；故障排除与维护技巧。

9.《无人机维护技术》

安排在第 3 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考试课。

课程目标：培养学生掌握无人机的日常维护和故障排除技能。通过理论学习与实践操作，学生将了解无人机的结构、工作原理及常见故障类型。课程内容涵盖定期检查、部件更换、系统调试及软件更新等维护流程，强调安全操作和有效管理。此外，学生将学习如何制定维护计划，以确保无人机的性能和安全性，从而为无人机的长期使用和管理提供保障。

主要内容和教学要求：无人机结构与工作原理；日常维护与保养；故障诊断与排除；关键部件检查与更换；飞行控制系统维护；电池管理与维护；软件更新与固件升级；安全操作规范；维护记录与管理；环境因素对无人机维护的影响。

10.《无人机飞行控制技术》

安排在第 4 学期，共 64 学时，周 4 学时，共计 4 学分，考试课。

课程目标：让学生了解无人机的飞行动力学和空气动力学知识，掌握飞行控制系统的设计原理和实现方法，培养学生独立设计和调试无人机飞行控制系统的能力，为无人机的稳定飞行、自主导航和任务执行提供技术支持。

主要内容和教学要求：飞行动力学基础；控制理论基础；飞

行控制系统设计；飞行控制系统调试；自主导航技术。

11.《无人机行业应用》

安排在第 4 学期，共 64 学时，周 4 学时，共计 4 学分，考试课。

课程目标：了解无人机在各个行业中的实际应用，包括农业、交通、物流、测绘、环境监测等领域。通过案例分析和实践操作，学生将掌握无人机在数据采集、监测、运输和服务中的关键技术和操作技能。课程还将探讨行业发展趋势、政策法规及市场需求，培养学生的创新思维和解决问题的能力，使其能够在无人机行业中找到适合的职业发展方向。

主要内容和教学要求：无人机在农业中的应用；无人机在物流与运输中的应用；无人机在测绘与地图制作中的应用；无人机在环境监测与保护中的应用；无人机在公共安全与应急响应中的应用；无人机在影视制作与摄影中的应用；无人机在建筑与工程中的应用；无人机与智能城市建设；行业法规与政策分析；无人机市场与发展趋势。

12.《无人机编队技术》

安排在第 4 学期，共 48 学时，周 3 学时，共计 3 学分，考试课。

课程目标：培养学生对无人机编队飞行原理和技术的深入理解。课程将介绍编队控制算法、路径规划、通信协作及其在实际应用中的实施方式。通过理论学习与实践实验相结合，学生将掌

握编队飞行的关键技术，能够设计和实现多架无人机的协同作业。同时，课程还将探讨编队技术在军事、救灾、环境监测等领域的应用，提升学生的创新能力和团队合作精神，为未来在无人机领域的研究与应用奠定坚实基础。

主要内容和教学要求：无人机编队技术概述；编队控制算法；路径规划与导航；无人机间通信与协作；编队飞行模式与策略；编队飞行的稳定性与安全性；实际应用案例分析；编队技术在军事中的应用；编队技术在民用领域的应用；无人机编队系统的测试与评估。

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。本专业开设的课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，以及有关学时比例要求等。具体内容见附录。

八、教学基本条件

（一）师资队伍

1.队伍结构

本专业拥有一支素质优良、教学实践丰富、专兼职结合的双师结构教师队伍。学生数与本专业专任教师数比例18:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于60%，高级职称专任教师的比例不低于20%，专任教师队伍职称、年龄、工作经验，形成合理的

梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

2.专任教师

本专业所有专任教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的无人机应用技术相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；适应互联网+职业教育的新要求，有较高的信息技术应用能力，具有能够运用网络空间、雨课堂等信息手段进行线上线下混合式教学的能力。

3.专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外通用航空生产服务等行业、专业发展，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，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，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 2 人，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

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

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.校内实训室基本要求

序号	实验实训基地名称	数量	实训项目	可同时容纳学生数（人）
1	电工电子实验室	1	电工电子实训	60
2	金工实训室	1	金工实训	60
3	3D打印实训室	1	3D打印实训	60
4	无人机模拟仿真实训室	1	飞行原理、无人机模拟飞行、无人机任务规划、无人机编队飞行实训	60
5	无人机装调实训室	1	无人机结构与系统、无人机飞行控制技术、无人机组装与调试实训	60
6	无人机检测维护实训室	1	无人机检测与维护、无人机设计制作实训	60
7	无人机飞行实训场	1	无人机飞行操控、无人机航迹规划、无人机行业应用实训	60
8	电工电子实验室	1	电工电子实训	60

3.校外实训基地基本要求

序号	实训场所名称	容纳规模	承担的主要项目／岗位	功能
1	河南龙佰智能装备制造有限公司	200	自动控制工程技术员、机械设备修理员	协助智能设备的日常巡检与保养；参与控制系统的基础操作和故障报修。
2	河南佰利新能源材料有限公司	200	无人机装调检修工	排查飞行故障，校准传感器与飞控系统，确保飞行性能稳定，并完成检修记录与维护保养。
3	焦作东锆新材料有限公司	200	无人机检修调试/航空产品工程技术员	航空产品研发与生产，参与工艺文件编制、工装设计及产品测试，处理生产现场技术问题，跟踪质量改进，保障航空产品符合适航与技术标准。
4	浙江任亿科技有限公司	100人	生产技术员、储备干部	学习产品生产工艺流程；协助设备调试和现场生产管理。

4.学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供无人机装配调试、飞行操控、售前售后技术服务、行业应用、检测维护等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5.支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、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

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.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材,禁止不合格的教材进入课堂。学校建立由专业教师、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。我校无人机应用技术专业所开设课程教材首选“十三五”和“十四五”规划教材，并且逐步开设网络课堂，完善网络学习资源，满足学生线上学习需要。

2.图书文献配备基本要求

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：民用无人驾驶航空器系统空中交通管理办法、民用无人机驾驶员管理规定、轻小无人机运行规定、无人机云系统数据规范、无人机驾驶职业技能等级标准、无人机操作应用职业技能等级标准、无人机组装与调试职业技能等级标准、警用无人驾驶航空器驾驶员培训及执照管理办法等。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、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、数字教材等专业教学资源库，应种

类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

根据不同课程类型的特点，本专业灵活采用项目导向、任务驱动、案例分析、情景模拟、现场指导、综合练习等教学方式，采用边学边练、讲练结合、理实一体等教学方法，推广翻转课堂、“教、学、做”一体化等教学模式，充分利用现代化的信息技术，使用学习通、钉钉、雨课堂等线上授课方式，以能力培养为主线。

在注重学生专业知识传授和实践能力培养的同时，还注重专业课课程思政的建设，将职业道德和工匠精神融入教育教学中。

另外，本专业积极开展“无人机职业技能大赛”“无人机应用技术技能竞赛”等技能竞赛活动，激发学生的兴趣和潜能，培养学生的团队协作和创新能力。

（五）教学评价

为保证教学质量，每学期期初、期中、期末都会对教师教学进行检查，期中对学生进行学习评价并反馈给班级，授课班级学生也会对教师授课情况进行评判反馈，以促进教学的改进与提高。学生学业评价按照平时+期末进行总评，考试方式按照理论科目、技能科目分为试卷考试+平时技能考核+期末实训技能考核相结合进行，积极鼓励学生参与院校、市级、省级技能比赛，获奖情况作为某门课程的成绩，鼓励学生积极考取本专业职业资格证书，这些过程及结果都是综合考核学生成绩的方式，加强了对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

九、质量保障

学校与学院层面建立了常态化的专业建设与教学质量诊断改进机制。通过健全教学质量监控体系，完善覆盖课堂教学、实习实训、毕业设计、资源建设等关键环节的质量标准，并将质量评价贯穿于教学实施与过程监控的全过程，实现持续改进，最终确保人才培养规格的达成。

同时，建立了毕业生跟踪反馈与社会评价机制，综合分析生源质量、在校生学业表现及毕业生就业发展数据，定期评估人才培养质量与培养目标的达成度。

在教学管理方面，强化日常教学组织与运行保障，定期开展课程建设与教学评估。通过建立校企协同的实践教学指导制度，以及组织公开课、示范课等教研活动，构建了权责清晰、协同高效的教学质量保障体系。

十、毕业要求

1.德育审核合格;

2.《国家学生体质健康标准》达标;

3.本专业必须修满规定的 132 学分(其中公共课程 47 学分，专业课程 85 学分)；

4.完成素质拓展课最低学分要求 8 学分。

十一、附录

附表 1　无人机应用技术专业课程设置表

附表 2　无人机应用技术专业资格证书一览表

附图 1　无人机应用技术专业课程体系结构图

附图 2　无人机应用技术专业岗位能力图谱

附表 1　　无人机应用技术专业课程设置表

课程类型	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	其中		开设学期						考核形式	承担单位
							理论讲授	实践/实训	1	2	3	4	5	6		
公共基础课	公共基础必修课	1	01001001100	思想道德与法治	3	48	48	0	3						※	马克思主义学院
		2	01001002100	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32	0		2					※	马克思主义学院
		3	01001003100	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48	0			3				※	马克思主义学院
		4	01001004100	形势与政策 1	0.25	8	8	0	√						△	马克思主义学院
		5	01001005100	形势与政策 2	0.25	8	8	0		√					△	马克思主义学院
		6	01001006100	形势与政策 3	0.25	8	8	0			√				△	马克思主义学院
		7	01001007100	形势与政策 4	0.25	8	8	0				√			△	马克思主义学院
		8	09001001101	军事技能	3	168	36	132	3						◇	保卫处
		9	03001001101	入学教育	1	16	16	0	1						△	学生处
		10	06001012100	军事理论	2	32	32	0		2					△	通识教育学院
		11	06001013100	劳动教育	1	16	8	8	√	√	√	√			◇	通识教育学院
		12	06001003100	大学英语 1	2	32	32	0	2						※	通识教育学院
		13	06001004100	大学英语 2	2	32	32	0		2					※	通识教育学院
		14	06001014100	国家安全教育	1	16	16	0	1						△	通识教育学院
		15	06001005100	大学体育 1	2	32	0	32	2						△	通识教育学院

课程类型	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	其中		开设学期						考核形式	承担单位
							理论讲授	实践/实训	1	2	3	4	5	6		
		16	06001006100	大学体育 2	2	32	0	32		2					△	通识教育学院
		17	06001007100	大学体育 3	2	32	0	32			2				△	通识教育学院
		18	06001008100	大学体育 4	2	32	0	32				2			△	通识教育学院
		19	06001009100	大学生职业生涯规划	1	16	16	0	1						△	通识教育学院
		20	06001010100	大学生就业指导	1	16	16	0				1			△	通识教育学院
		21	06001011100	大学生心理健康教育	2	32	20	12	2						△	通识教育学院
		22	04001001100	信息技术与人工智能	3	48	16	32	3						☆	信息工程学院
		小计			**36**	**712**	**400**	**312**	**14**	**8**	**5**	**3**				
	公共选修课	1	06001001100	高等数学 1	4	64	64	0	2						※	通识教育学院
		2	06001002100	高等数学 2						2					※	通识教育学院
		3	06001016100	健康教育类	1	16	16	0		1					△	通识教育学院
		4	06001015100	公共艺术教育	2	32	32	0	2						△	通识教育学院
		5	01001008100	思政育人类	1	16	16	0				1			△	马克思主义学院
		6	01001001103	创新创业类	2	32	16	16		2					△	继续教育学院
		7	01001002103	安全教育类	1	16	10	6				1			△	继续教育学院
		小计			**11**	**176**	**154**	**22**	**4**	**5**	**0**	**2**				
		1	03011001100	机械制图与 CAD	4	64	32	32	4						※	智能装备学院
		2	03041001100	C 语言程序设计	3	48	24	24	3						※	智能装备学院

课程类型	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	其中		开设学期						考核形式	承担单位
							理论讲授	实践/实训	1	2	3	4	5	6		
专业技能课	专业基础课	3	03011004100	电工电子技术	4	64	48	16		4					※	智能装备学院
		4	03041002100	单片机应用技术	3	48	24	24		3					☆	智能装备学院
		5	03051001100	无人机结构与系统	3	48	40	8			3				※	智能装备学院
		6	03051002100	无人机通信与导航	3	48	40	8			3				※	智能装备学院
		小计			**20**	**320**	**208**	**112**	**7**	**7**	**6**	**0**	**0**	**0**		
	专业核心课	1	03051003100	无人机模拟飞行技术	3	48	24	24			3				☆	智能装备学院
		2	03051004100	无人机组装与调试	4	64	32	32			4				※	智能装备学院
		3	03051005100	无人机维护技术	3	48	24	24			3				※	智能装备学院
		4	03051006100	无人机飞行控制技术	4	64	32	32				4			※	智能装备学院
		5	03051007100	无人机行业应用	4	64	32	32				4			※	智能装备学院
		6	03051008100	无人机编队技术	3	48	24	24				3			※	智能装备学院
		小计			**21**	**336**	**168**	**168**	**0**	**0**	**10**	**11**	**0**	**0**		
	专业选修课	1	03011015100	管理心理学	2	32	32	0		2					△	智能装备学院
		2	03051009100	市场营销	2	32	32	0		2					△	智能装备学院
		3	03011014100	现代企业生产管理	2	32	32	0		2					△	智能装备学院
		4	03051010100	Python 程序设计	2	32	32	0				2			☆	智能装备学院
		5	03051011100	无人机设计开发	2	32	32	0				2			△	智能装备学院
		6	03051012100	3D 打印技术	2	32	32	0				2			☆	智能装备学院

课程类型	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	其中		开设学期						考核形式	承担单位
							理论讲授	实践/实训	1	2	3	4	5	6		
		7	03051013100	无人机影视航拍	3	48	24	24			3				△	智能装备学院
		8	03051014100	无人机集群表演	3	48	24	24			3				△	智能装备学院
		9	03051015100	无人机智慧物流	3	48	24	24			3				△	智能装备学院
		小计			**7**	**112**	**88**	**24**	**0**	**2**	**3**	**2**	**0**	**0**		
	专业选修课	1	03051016100	电路焊接实训	1	24	0	24		1 周					△	智能装备学院
		2	03051017100	无人机操控实训	1	24	0	24			1 周				△	智能装备学院
		3	03051018100	无人机装调实训	1	24	0	24				1 周			△	智能装备学院
		4	03011026100	岗位实习及劳动	28	840	0	840					18 周	10 周	△	智能装备学院
		5	03011027100	毕业综合实践报告	6	180	0	180						6 周	□	智能装备学院
		小计			**37**	**1092**	**0**	**1092**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
共计					**132**	**2748**	**1018**	**1730**	**25**	**22**	**24**	**18**	**0**	**0**		

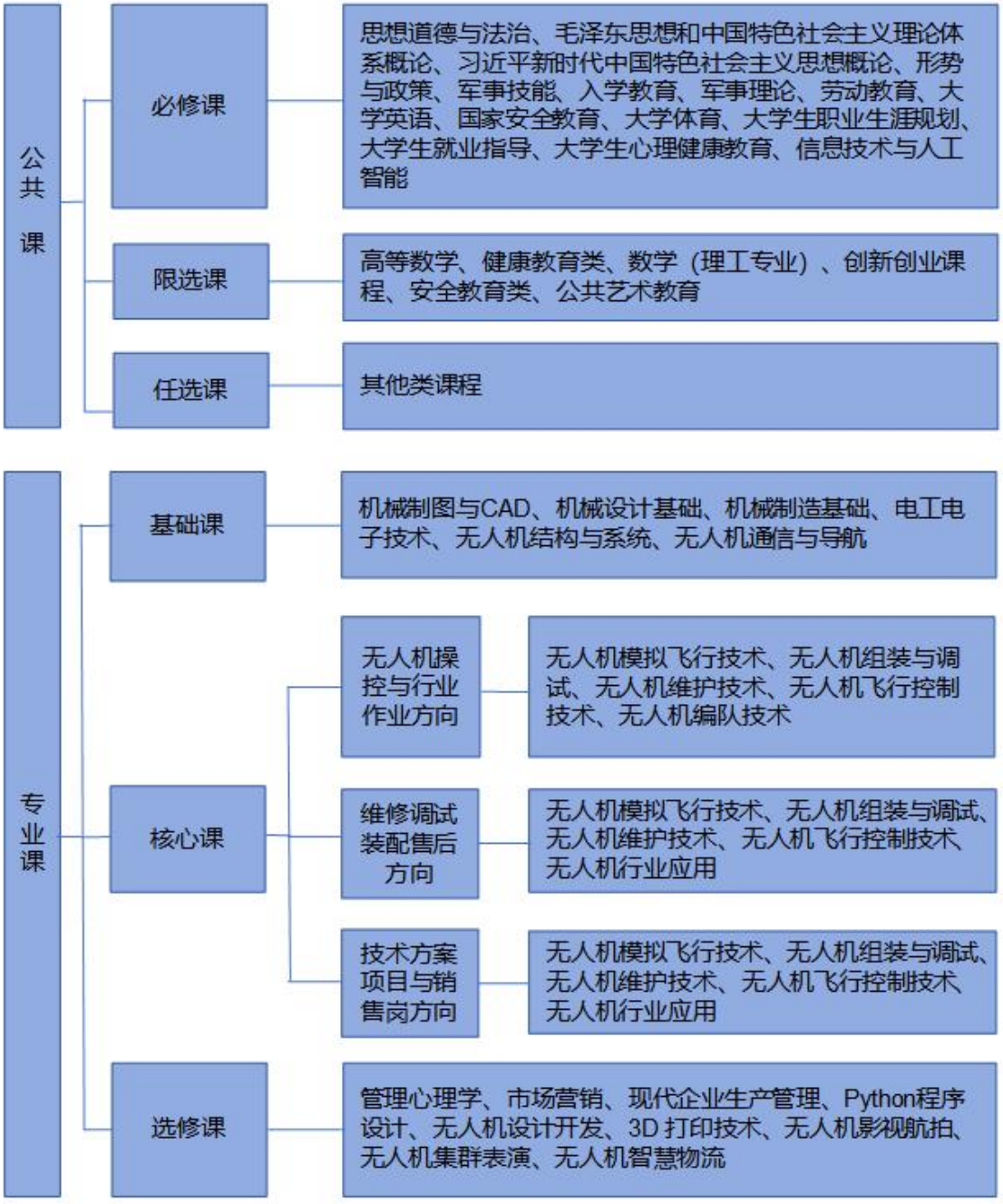
考核方式：※闭卷考试(出试题卷)、△开卷考试(非试卷形式、学习通考试、结课总结等)、☆实操考核、◇过程考核、□成果评审等。

课程类型	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	其中		开设学期						考核形式	承担单位
							理论讲授	实践/实训	1	2	3	4	5	6		
素质拓展课	选修	课程内容、修读要求及计分办法参照《焦作新材料职业学院“第二课堂成绩单”制度实施办法》			不列入教学进程计划表，学生毕业前在总学分之外至少取得素质拓展课 8 学分。											
教学总学时：2748，其中： 公共基础必修课学时：712，占教学总学时的 25.91%； 实践性教学学时：1730，占教学总学时的 62.95%； 选修课教学学时：288，占教学总学时的 10.48%。																

附表 2　无人机应用技术专业资格证书一览表

资格证书类别	资格证书名称	等级	必修	选修
计算机	全国计算机等级证书	合格		选修
体育	大学生体质健康合格证书	合格	必修	
职业资格证书	无人机驾驶证书	初、中级以上		选修
职业资格证书	无人机组装与调试证书	初、中级以上		选修

附图 1　无人机应用技术专业课程体系结构图



附图 2　无人机应用技术专业岗位能力图谱

