

无人机操控与维护专业 人才培养方案

侯马市职业中专学校

2025年07月

目 录

一、专业名称及代码	- 1 -
二、入学要求	- 1 -
三、修业年限	- 1 -
四、职业面向	- 1 -
五、培养目标与培养规格	- 1 -
(一) 培养目标	- 1 -
(二) 培养规格	- 2 -
六、课程设置及要求	- 4 -
(一) 课程思政要求	- 4 -
(二) 课程设置	- 7 -
七、教学进程总体安排	- 48 -
(一) 课程体系结构	- 48 -
(二) 基本要求	- 49 -
(三) 学期教学环节分配	- 49 -
(四) 教学安排	- 50 -
(五) 教学课时结构分析表	- 54 -
八、实施保障	- 55 -
(一) 师资队伍	- 56 -
(二) 教学设施	- 57 -
(三) 教学资源	- 59 -
(四) 教学方法	- 62 -
(五) 学习评价	- 64 -
(六) 质量管理	- 68 -
九、毕业要求	- 74 -
十、附录	- 75 -

无人机操控与维护专业人才培养方案

一、专业名称及代码

无人机操控与维护（660601）

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

表2 职业范围一览表

所属专业类	专业名称	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例	专业(技能)方向
航空装备类 6606	无人机操控与维护 (660601)	无人机测绘操控员(4-08-03-07) 无人机装调检修工 (6-23-03-15)	无人机测绘操控员 中国民用无人机驾驶员 无人机操作应用职业技能等级证书(初级) 无人机检测与维护职业技能等级证书(初级) 无人机航空喷洒职业技能等级证书(初级)	无人机应用

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,坚持立德树人,将思想政治教育、职业道德与工匠精神培育贯穿人才培养全过程

程，培养德、智、体、美、劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械制图、电工电子基本电路、无人机基本结构与飞行原理、无人机模拟飞行与操控等知识，具备无人机驾驶、无人机装调检修等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事无人机驾驶、无人机组装、无人机维护等工作的高素质劳动者与技术技能人才，注重学生全面发展与个性发展，夯实可持续发展基础。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下素质、知识和能力。

1. 素质要求

（1）具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务。

（2）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，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。

（3）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；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；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。

（4）具有良好的身心素质和人文素养。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；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。

（5）具有良好的职业道德、能自觉遵守行业法规、规范和企事业单位规章制度。

（6）具有应用国家法律法规、行业规定的的能力，具有安全生产、绿色生产、节能环保、质量管理等意识；

（7）具有勤学苦练、精益求精、团结协作的精神和继续学习的能力。

（8）养成善于观察、勤于思索、乐于探索、勇于创新的习惯和品质。

（9）掌握必需的现代信息技术，具有较好的人文素养，具备一定的就业和创业能力。

（10）能自觉、有效地获取、评估、鉴别、使用信息，具有数字化生存能力。

（11）具有自制力，能调节和管理自己的情绪，具有抗挫折能力等。

（12）具有合理分配和使用时间与精力，具有达成目标的持续行动力等。

（13）具有能够根据不同情境和自身实际，选择或调整学习策略和方法的能力。

（14）具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能和专业信息技术能力；

（15）具有创业意识、创业精神和创新能力。

2. 知识要求

(1) 掌握无人机生产、安装、调试，熟悉无人机机械部分组成及工作原理，构件及功能知识。

(2) 掌握电工电子技术、无人机维护与维修、无人机模拟操控技术等专业基础知识。

(3) 具备安全、文明生产和环境保护的相关知识。

(4) 具备航空航天等飞行系统的基本知识。

(5) 掌握无人机日常保养、操控知识。

3. 能力要求

(1) 具有机械制图基本技能，能够按照装配图进行小型无人机整机装配；

(2) 具有电工电子识图基本技能，能够按照电路图进行小型无人机电子设备安装；

(3) 具有无人机结构与系统的认知能力，能够根据无人机不同结构特点进行小型无人机装配与维护工作；

(4) 具有小型无人机检测、维护的基本能力，能够使用专用工具与设备对小型无人机进行检测与维护；

(5) 具有遥控器操控小型无人机模拟飞行和外场飞行的能力；

(6) 具有小型无人机多场景下的飞行准备、任务飞行与日常维护的能力，掌握无人机飞行原理与操控基本方法。

六、课程设置及要求

(一) 课程思政要求

1. 思想政治课程教育要求

中职阶段重在提升政治素养，引导学生衷心拥护党的领导和我国

社会主义制度，形成做社会主义建设者和接班人的政治认同。全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，把社会主义核心价值观贯穿国民教育全过程。坚持守正和创新相统一，落实新时代思政课改革创新要求，不断增强思政课的思想性、理论性和亲和力、针对性。坚持思政课在课程体系中的政治引领和价值引领作用。坚持问题导向和目标导向相结合，注重推动思政课建设内涵式发展，实现知、情、意、行的统一。

引导学生立德成人、立志成才，树立正确世界观、人生观、价值观，坚定对马克思主义的信仰，坚定对社会主义和共产主义的信念，增强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、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、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。

坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，以政治认同、家国情怀、道德修养、法治意识、文化素养为重点，以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线，坚持爱国和爱党爱社会主义相统一，系统开展马克思主义理论教育，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、法治教育、劳动教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育。创新思政课程教学模式，中职阶段重在开展常识性学习。

2. 中职文化课思政要求

深度挖掘学校各专业语文、数学、英语、历史、体育、艺术等所有文化基础课程蕴含的思想政治教育资源，解决好文化基础课程与思政课相互配合的问题，推动文化类课程与思政课建设形成协同效应。

①语文、历史等课要利用课程中语言文字、传统文化、历史地理常识等丰富的思想道德教育因素，潜移默化地对学生进行世界观、人生观和价值观的引导。

②数学、物理、信息技术等课要加强对学生科学精神、科学方法、科学态度、科学探究能力和逻辑思维能力的培养，促进学生树立勇于创新、求真求实的思想品质。

③体育与健康、艺术等课要加强对学生审美情趣、健康体魄、意志品质、人文素养和生活方式的培养。

④英语课要加强对学生国际视野、国际理解和综合人文素养的培养。

要深度挖掘艺术设计制作专业所有文化基础课程中蕴含的思想教育资源，解决好文化基础课程与思政课相互配合的问题，推动文化类课程与思政课建设形成协同效应。

3. 专业（技能）课思政教育要求

深度挖掘无人机操控与维护专业课程蕴含的思想教育资源，梳理每一门课程蕴含的思想教育元素，发挥专业课程承载的思想教育功能，结合本专业人才培养特点和专业素质、知识、能力培养要求，在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。要注重强化学生规章意识，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合，相互配合的问题，推动专业课程与思政课教育形成协同效应。

中职无人机操控与维护专业还包含实践课程，如劳动教育、认识

实习、跟岗实习、岗位实习、社会综合实践活动（学生生活技能、劳动习惯、动手实践和合作交流等）。

实践课程是培养本专业学生创新精神和实践能力、提升学生综合素质的好载体，是实施素质教育的一种良好形式，实践课程是专业课程的重要组成部分。主要以此为载体，通过学思结合、知行统一，增强学生勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力。在亲身参与中增强创新精神、创造意识和创业能力。实践类课程，要注重教育和引导学生弘扬劳动精神，将“读万卷书”与“行万里路”相结合，在实践中增长智慧才干，在艰苦奋斗中锤炼意志品质。

使学生能够融入社会，感触生活。通过参与、体验与感悟增强对社会的认识和理解，发展学生的批判思维，增强学生的社会责任感。实践课程是学生走向社会的一个很重要的锻炼环节，也是教育与实践相结合的具体体现。学校要重视实践课程的开设，更要重视实践课程素质教育要求，依据实践课程特点发掘思想政治教育资源，推动实践课程教学与思想政治理论课教学紧密结合，相互配合的问题，推动实践类课程与思政课建设形成协同效应。

（二）课程设置

课程是职业教育质量与特色的基本保障与抓手，教学内容与方法促进人才培养目标与规格实现的关键。在当前大力推进课证融合、学分置换的职业教育教学改革中，本专业人才培养方案的课程设置包括传统教学计划内设置的必修课程和选修课程。

本专业的课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程，且实践性教学学时占总学时数 60%以上。

1. 公共基础课程

根据教育部办公厅关于印发《中等职业学校公共基础课程方案》的通知（教职成厅〔2019〕6号）文件，中等职业学校将思想政治、语文、数学、外语、历史、艺术、信息技术、体育与健康等课程列为公共基础必修课程，并将中华优秀传统文化、物理等课程列为必修课或选修课。公共基础课是本专业学生均需学习的有关基础理论、基本知识和基本素养的课程。

通过学习本专业公共基础必修课或选修课程掌握基础的文化知识，主要为学生继续学习创造条件；通过学习培养良好的职业道德素养、身体素质、心理素质、礼仪修养素质等，为培养公民基本素养打好基础。主要课程简介如下：

表3 《中国特色社会主义》课程

课程	中国特色社会主义								
课时	36	学分	2	课程性质	必修课	课程编码	GGJCK-01	开课学期	1
课程目标	通过学习理解习近平新时代中国特色社会主义思想；领会中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征和中国特色社会主义制度的最大优势，理解新时代中国共产党的历史使命；运用马克思主义立场、观点和方法，观察分析经济、政治、文化、社会、生态文明等现象；拥护党的领导，认同和拥护中国特色社会主义制度，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；坚持社会主义核心价值观体系，自觉培育和践行社会主义核心价值观；热爱伟大祖国，自觉弘扬和实践爱国主义精神，树立远大志向，在实现中国梦的伟大实践中创造自己精彩人生								
课程内容	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，历史方位，“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定“四个自信”，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、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								

教学要求	<p>本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，将培育学生的学科核心素养贯穿于教学活动全过程。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。要创设生动直观而又富于启迪性的问题情境，激发学生的学习兴趣和主动性。要充分发挥学生主体作用，注重引导其在活动体验、合作探讨中学习。给学生自主探讨、感悟内化、社会实践活动包括志愿服务、社会调查、专题访谈、参观访问、实习实训以及各种职业体验等机会。借助信息技术优化整合课堂教学，引导学生经历多样化的学习过程，促进学生在更广阔的环境中主动学习</p>
考核方式	<p>根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式</p>

表 4 《心理健康与职业生涯》课程

课程	心理健康与职业生涯							
课时	36	学分	2	课程性质	必修课	课程编码	GGJCK-02	开课学期
课程目标	<p>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，正确认识劳动在人类社会中的作用，理解正确的职业理想对国家以及人生发展的作用，明确职业生涯规划对实现职业理想的重要性，懂得职业道德对职业发展和人生成长的意义；树立正确的劳动观、职业观、就业观、创业观和成才观，强化无论从事什么劳动和职业，都要有干一行、爱一行、钻一行的意识，增强职业道德意识，确立通过辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动实现自身发展的信念；学会根据社会发展需要和自身特点进行职业生涯规划，正确处理人生发展过程中遇到的问题，养成良好职业道德行为习惯，自觉践行劳动精神、劳模精神和工匠精神，不断提升职业道德境界。具有健全人格素养的学生，应能够：具有自立自强、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；能够正确认识自我，正确处理个人与他人、个人与社会的关系，确立符合社会需要和自身实际的积极生活目标，选择正确的人生发展道路；能够适应环境、应对挫折、把握机遇、勇于创新，正确处理在生活、成长、学习和求职就业过程中出现的心理和行为问题，增强调控情绪、自</p>							

	主自助和积极适应社会发展变化的能力
课程 内 容	<p>基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求。让学生理解社会发展是实现人生梦想的客观环境，领会新时代为个人发展提供了广阔舞台，确立符合时代要求的职业理想。理解和懂得职业生涯规划。学会从自我评价和他人评价中，全面、客观地认识自我，正确认识职业理想和现实的关系，直面困难和挫折，掌握抗挫折方法，珍惜生命，热爱生活，提高耐挫力。了解尊重个体生理及心理特点差异的重要性，掌握青春期的性心理知识，养成健康向上的生活方式。辨析情绪的基本特征和成因，掌握合理的情绪调节方法，提高情绪管理能力，做理性平和、自信乐观的人。了解所学专业对应的职业群及演变趋势，明确职业岗位对从业者心理素质和知识技能的要求，根据主客观条件制订职业生涯规划。树立正确的劳动观，培育精益求精的工匠精神，掌握提升职业素养的方法，奠定职业生涯发展基础。理解父母、尊重长辈，感悟亲情对自我健康成长和职业生涯发展的重要作用，珍惜亲情，学会感恩。理解良好师生、师徒关系内容，学会正确处理师生、师徒关系掌握同学、同伴交往的正确方式，增强集体意识和团队意识。掌握应对校园暴力、预防艾滋病、拒绝毒品等相关知识、方法和策略。端正学习态度，学会时间管理，善于利用闲暇时间，培养多种兴趣。提升信息素养，树立终身学习意识</p>
教 学 要 求	<p>本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，将培育学生的学科核心素养贯穿于教学活动全过程。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。要创设生动直观而又富于启迪性的问题情境，激发学生的学习兴趣。要充分发挥学生主体作用，注重引导其在活动体验、合作探讨中学习。要引导学生正确面对生活中的各种心理和职业生涯规划问题，提高教学的针对性。给学生自主探讨、感悟内化、社会实践活动包括志愿服务、社会调查、专题访谈、参观访问、实习实训以及各种职业体验等机会。借助信息技术优化整合课堂教学，引导学生经历多样化的学习过程，促进学生在更广阔的环境中主动学习</p>
考 核 方 式	<p>根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式</p>

表 5 《哲学与人生》课程

课程	哲学与人生								
课时	36	学分	2	课程性质	必修课	课程编码	GGJCK-03	开课学期	3
课程目标	<p>领会辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论，初步掌握辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理；运用马克思主义立场、观点和方法，观察分析经济、政治、文化、社会、生态文明等现象，正确看待自然、社会和人生；培育中职学生的政治认同，形成正确的世界观、人生观和价值观</p>								
课程内容	<p>阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；理解世界统一于物质的原理，懂得客观规律性和主观能动性的辩证关系，了解唯物辩证法与形而上学的根本对立，积极面对人生遇到的矛盾。学会用联系和发展的观点认识和处理人生道路中的各种问题，理解人民群众在创造历史中的地位，领会坚持以人民为中心的重要性，了解价值观对人们行为具有导向作用，理解个人价值与社会价值的关系，培育和践行社会主义核心价值观</p>								
教学要求	<p>本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，将培养学生的学科核心素养贯穿于教学活动全过程。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高哲学与人生课程教学的吸引力，有效提高教学质量。要创设生动直观而又富于启迪性的问题情境，激发学生的学习兴趣。要充分发挥学生主体作用，注重引导其在活动体验、合作探讨中学习。要引导学生正确认识和处理好人生道路中的各种问题，提高教学的针对性。通过社会实践活动、社会调查、参观访问等机会，理解个人价值与社会价值的关系。借助信息技术优化整合课堂教学，引导学生经历多样化的学习过程，促进学生在更广阔的环境中主动学习</p>								
考核方式	<p>根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式</p>								

表 6 《职业道德与法治》课程

课 程	职业道德与法治								
课 时	36	学 分	2	课 程 性 质	必 修 课	课 程 编 码	GGJCK-04	开 课 学 期	4
课 程 目 标	<p>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，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。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</p>								
课 程 内 容	<p>通过本课程的学习，了解道德与法律的关系，理解我国坚持依法治国和以德治国相结合的意义，领悟提高职业道德素质和法治素养对成长成才的意义。了解道德特点和作用，了解社会公德、家庭美德、个人品德的主要内容，了解职业道德的内涵、特点及时代变迁，理解职业道德的主要内容和意义，了解劳动精神、劳模精神的内涵，理解新时代弘扬劳动精神、劳模精神的意义，了解职业礼仪与职业道德的关系，掌握加强职业道德修养的基本方法，理解内省、慎独等修养方法在职业道德养成中的重要意义，懂得法治的科学内涵，了解中国特色社会主义法律体系构成，知道建设中国特色社会主义法治体系、建设社会主义法治国家是坚持和发展中国特色社会主义的内在要求。理解科学立法、严格执法、公正司法、全民守法的基本要求，理解我国宪法的地位、作用和基本原则；分析公民基本权利与基本义务的关系，懂得宪法实施的意义，阐释法律的特征和作用，分析法律与纪律的关系，了解违法行为的分类，理解我国民法的基本原则，了解民事法律行为的有效条件，分析民事权利和民事责任，简述我国刑法的基本原则，解释犯罪的特征和构成要件，了解犯罪种类和刑罚的目的，自觉预防犯罪。了解民事诉讼和行政诉讼的基本程序，懂得纠纷解决的诉讼及非诉讼方式，学会依法维权，做守法好公民</p>								
教 学 要 求	<p>本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，将培育学生的学科核心素养贯穿于教学活动全过程。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高哲学与人生课程教学的吸引力，有效提高教学质量。要创设生动直观而又富于启迪性的问题情境，激发学生的学习兴趣。要充分发挥学生</p>								

	<p>主体作用，注重引导其在活动体验、合作探讨中学习。要引导学生正确认识和处理在工作和生活中遇到的道德和法律问题，提高教学的针对性。通过社会社会调查、参观访问等机会，提高职业道德素质和法治素养对成长成才的意义。借助信息技术优化整合课堂教学，引导学生经历多样化的学习过程，促进学生在更广阔的环境中主动学习</p>
<p>考 核 方 式</p>	<p>根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式</p>

表 7 《语文》课程

课程	语文							
课时	198	学分	11	课程性质	必修课	课程编码	GGJCK-05	开课学期
课程目标	<p>学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑</p>							
课程内容	<p>中等职业学生语文课程主要选读诗歌、散文、小说、剧本等不同体裁的中外优秀文学作品；实用类文本的阅读与理解，日常社会生活需要的口头与书面的表达交流等当代社会生活中的实用性语文内容；阅读中华优秀传统文化中的经典古代诗文；阅读中国革命传统作品；阅读反映社会主义先进文化的作品；整本书阅读与研讨；学习跨媒介信息的获取、呈现与表达；阅读有关劳动模范和大国工匠等典型人物的作品；职场应用写作与交流；学习微写作；阅读科普作品等</p>							
教学要求	<p>加强语言的感知、领会和情感体验，注重语言习得和感悟，掌握必要的语文基础知识和基本技能；积累较为丰富的语言材料和言语活动经验；在真实的生活和职业情境中，根据不同的交际对象和具体的语言运用情境，正确运用口语和书面语进行有效的表达与交流，具备适应学习与生活需要的语言文字运用能力，运用基本的语言规律和逻辑规则，结合生活和职业情境，判别语言运用的正误与优劣，力求准确、生动、有逻辑地表达自己的认识，提高语言表达能力。提升发现美、体验美的能力，阅读优秀文学作品，以及弘扬劳动精神和劳模精神、工匠精神的作品，在审美体验的基础上开展审美鉴赏活动。</p> <p>运用联想和想象，欣赏和评价不同时代、不同风格的作品，初步具有正确的审美观念、健康的审美情趣和鉴赏美、评价美的能力，并能运用口语和书面语表达自己的审美体验，提高语言文字的表达效果和美感程度。在学习和运用祖国语言文字的过程中，体认中华优秀传统文化蕴含的思想理念、传统美德、人文精神，增强热爱中华文化的思想感情，继承、弘扬中华优秀传统文化和革命文化，培育文化自信，弘扬社会主义先进文化，感受现代产业文化，在运用祖国语言文字的过程中，增强为中华民族伟大</p>							

	复兴而奋斗的自豪感和使命感。拓展文化视野，理解文化的多样性，懂得尊重和包容，学习和借鉴不同民族、不同区域、不同国家的优秀文化，提高吸收人类文明优秀成果的能力
考核方式	根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式

表 8 《数学》课程

课程	数学								
课时	14 4	学分	8	课程性质	必修课	课程编码	GGJCK-06	开课学期	1-4
课程目标	通过学校数学课程的学习提高学生数学学习的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维，敢于质疑，敢于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值，应用价值，文化价值和生命价值的认识；通过数学的学习，理解数学基础知识，函数几何与代数概率与统计的知识和运算规则；通过数学知识学习和数学能力培养的过程中，使学生逐步提高数学运算，直观想象，逻辑推理，数据抽象，数学分析和数学建模等数学学科核心素养，逐步学会用数学眼光观察世界，用数学思维分析事情，用数学语言表达事情。从数学角度发现和提出问题，分析和解决问题能力								
课程内容	中职学生数学课程分为三个模块，基础模块、拓展模块 1 和拓展模块 2。基础模块包括基础知识，函数几何与代数概率与统计。拓展模块 1 是基础模块内容的延伸和拓展，包括基础知识函数几何与代数概率与统计。拓展模块 2 是帮助学生开拓视野，促进专业学习提升数学应用意识的。拓展内容包括。数学文化专题，数学建模专题，数学工具专题规划与评估专题数学与信息技术专题，数学与财经商贸专题。就以加工制造专题，数学案例（数学与艺术，数学与体育，数学与精神，数学与天文，数学与投资等）								
教学要	数学课程教学实施要全面落实立德树人根本任务，培育和践行社会主义核心价值观，教学要遵循数学教育规律，围绕课程目标发展和提升数学学科核心素养，按照课程内容确定教学计划，创设教学情景，实施以学生为中心的教学模式，教学中教师应该根据数学课程特点，学生认知规律和								

求	专业特点，采用启发式、探究式、合作式参与式及社会实践等多种教学方式，增强学生数学学习自信心，完成课程任务，教学要体现职业教育特色，教学中要合理融入思想政治教育，引导学生增强职业道德修养，提高职业素养
考核方式	根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式

表9 《英语》课程

课程	英语								
课时	14 4	学分	8	课程性质	必修课	课程编码	GGJCK-07	开课学期	1-4
课程目标	<p>英语课程的教学目标是全面贯彻党的教育发展，落实立德树人的根本任务，在义务教育基础上进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯继续学习和终身发展奠定基础。在日常英语的基础上，围绕职场相关主题能应用所学的英语知识理解不同类型，语篇所传递的意义和情感，能以口头和书面形式进行基本沟通，能在这场中综合运用语言知识和技能进行交流。能理解英语在表达方式上体现出的中西思维差异，在了解中西思维差异基础上，能客观对待不同观点，作出正确价值判断。能了解世界文化多样性，能了解中外文化及中外企业文化来进行基本的跨文化交流，能用英语讲述中国故事，促进中华优秀传统文化传播。能多渠道获得英语学习资源，能有效规划个人学习，选择适合的学习策略和方法，能监控，评价，反思和调控自己学习内容和建设，提高学习效率</p>								
课程内容	<p>英语课程由基础，职业和拓展三个模块构成，基础模块是各专业学生必修的基础性内容，包括自我与他人学习生活，社会交往，社会服务，历史与文化，科学与技术，自然与环境，可持续发展等主题。职业模块是各专业学生限定学习的学习内容，包括求职应聘职场礼仪，职场服务，设备操作及时应用，职场安全，危机应对，职业规划等。拓展模块是为满足学生继续学习和个性发展安排的任意选修内容，包括自我发展，技术创新，环境保护等，培养学生英语学科核心素养，按主题组织教学</p>								

教学要求	<p>应围绕课程标准规定的学科核心素养与目标要求遵循英语教学规律，制定教学计划，在教学中合理融入德育教育，教师应注意课程内容的价值取向，充分发挥英语课程的育人功能，引导学生树立积极的世界观人生观和价值观。通过设计合理教学活动，帮助学生在语言知识，发展语言技能同时形成对外国优秀文化的正确认识，以及对中华优秀传统文化深刻认识，拓宽国际视野，坚定文化自信。根据教学目标，整合教学资源与学习资源，设计符合学生实际，目的明确，操作性强，丰富多彩的教学活动和任务，开展活动导向教学。通过组织小组活动同伴互助，合作学习的活动，引导学生在解决真实问题与完成实际任务的过程中提升职场语言沟通，思维差异感知，跨文化理解和自主学习能力。要有效整合课程内容，为学生提供多样化的学习选择。教师在教学中应有意识地加强课程内容与专业教育职业生活的联系。有意识地。充分利用信息技术构建真实开放、交互、合作的教學环境，引导学生开展主动个性化的学习活动</p>
考核方式	<p>根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式</p>

表 10 《历史》课程

课程	历史							
课时	72	学分	4	课程性质	必修课	课程编码	GGJCK-08	开课学期
课程目标	<p>通过学习了解唯物史观的基本观点方法，能够将唯物史观应用于历史的学习和探究中，并将唯物史观作为认识和解决现实问题指导思想。知道特定的史事与特定的时间和空间相联系的，知道划分历史时间和空间的多种方式，能够在不同的时空框架下理解历史的变化与延续，统一与多样，局部与整体。能够尝试搜集、整理、运用可见的史料，作为历史论述的证据，能够以实证精神对待现实问题。能够依据史实与史料对史事表达自己的看法，能够对同一史事的不同解释加以评析，学会从历史表象中发现问题，对史事之间的内在联系作出解释，能够全面客观地评价历史人物，能够实事求是的认识和评价现实社会与职业发展中的问题。树立正确的国家观，增强对祖国的认同感，了解并认同中华优秀传统文化，革命文化，社</p>							

	会主义先进文化，引导学生传承民族气节。拥护中国共产党领导，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
课程内容	历史课程包括基础模块和拓展模块。基础模块包括中国历史和世界历史，拓展模块包括职业教育与社会发展，历史上的著名工匠
教学要求	教师应认真研究课程标准，树立基于历史学科核心素养的教学理念，结合不同教学内容所蕴含的历史学科核心素养，合理设计教学目标，教学过程，教学评价等。既要注重对历史学科核心素养某一方面的专门培养，也要注重对历史学科核心素养综合培养。要创新教学形式，教学过程和教学方法，鼓励学生开展自主学习，探究学习和合作学习，调动和发挥学生学习积极性、主动性和创造性。创设与行业专业相近的教学情景，设计体验未来职场的教学活动，探索课堂教学与专业实习实训相融合的教学模式。教师应在历史教学中有效应用现代信息技术，利用互联网的资源共享和交互能力创设历史情景，拓宽历史信息，指导学生充分利用各种信息资源，开展基于网络的项目学习，模拟学习，微课学习，促进学生的深度学习
考核方式	根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式

表 11 《艺术》课程

课程	艺术								
课时	36	学分	2	课程性质	必修课	课程编码	GGJCK-09	开课学期	1
课程目标	<p>中等职业学校艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养</p> <p>1. 通过课程学习，参与艺术实践活动，掌握必备的艺术知识和表现技</p>								

	<p>能。运用观赏、体验、联系、比较、讨论等方法，感受艺术作品的形象及情感表现，识别不同艺术的表现特征和风格特点，体会不同地域、不同时代艺术的风采</p> <p>2. 结合艺术情境，依据艺术原理和其他知识对艺术作品和现实中的审美对象进行描述、分析、解释和判断，丰富审美经验增强审美理解，提高审美判断能力，陶冶道德情操，塑造美好心灵，形成健康的审美情趣</p> <p>3. 根据一个主题或一项任务，运用特定媒介、材料和艺术表现手段或方法进行创意表达，尝试解决学习、工作和生活中的问题，美化生活，具有创新意识与表现能力</p> <p>4. 从文化的角度分析和理解作品，认识文化与艺术的关系。了解中国文化的源远流长和博大精深，热爱中华优秀传统文化，增进文化认同，坚定文化自信，尊重人类文化的多样性</p>
<p>课 程 内 容</p>	<p>艺术课程基础模块是各专业学生必修的基础性内容，与义务教育阶段艺术相关课程内容衔接，包括音乐鉴赏与实践和美术鉴赏与实践</p>
<p>教 学 要 求</p>	<p>音乐鉴赏与实践模块教学要求：</p> <p>1. 引导学生聆听符合身心发展特点，具有精神高度、文化内涵、艺术价值的中外经典音乐作品，体会其思想性、人文性和艺术性，激发学生的学习兴趣。指导学生练习音乐基本技能，积累音乐感知经验</p> <p>2. 指导学生结合音乐情境，从创作目的、主题、形式、思想与情感等角度开展音乐审美活动。鼓励学生交流分享音乐审美经验，尊重并客观评价学生的音乐见解，培养学生独立思考能力，发展批判性思维，形成正确的价值观</p> <p>3. 创设与音乐表现内容和情感相适应的教学氛围，指导学生运用音乐表现技巧，通过音乐游戏、演唱、演奏等活动，表达创作意图、信息及主题，增强音乐实践创新能力和音乐活动组织能力</p> <p>4. 通过比较中外经典音乐作品，引导学生从多元文化的角度理解世界音乐文化的多样性，认识中外音乐文化的共性与个性，体验中国音乐的独特魅力，坚定文化自信</p> <p>美术鉴赏与实践模块教学要求：</p> <p>5. 选择符合学生身心发展特点，具有精神高度、文化内涵、艺术价值的中外经典美术名作，合理利用现代信息技术、手段和各类优质美术资源，丰富教学内容与呈现方式，增强视觉体验，引导学生仔细观察和整体感受</p>

	<p>美术作品，发展美术感知能力</p> <p>6. 指导学生结合美术情境，从创作目的、主题、形式、结构、媒介、方法、思想与情感等角度开展美术鉴赏活动。鼓励学生结合日常生活和专业学习开展美术实践，合作探究、交流分享美术审美经验，尊重并客观评价学生的艺术见解，培养学生独立思考能力，发展批判性思维，引导学生形成正确的价值观</p> <p>7. 创设与美术表现内容和情感相适应的教学氛围，引导学生对美术作品、美术现象及美术活动进行深入探究，认识美术创意表达的方式，积累美术表现经验，形成创新思维，发展创新表达能力</p> <p>8. 引导学生从多元文化的角度审视美术，理解世界美术文化的多样性。认识中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化对中国美术发展的影响，传承与弘扬中华民族的家国情怀与崇高的精神追求，增进文化认同，坚定文化自信</p>
考核方式	<p>根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式</p>

表 12 《体育与健康》课程

课程	体育与健康								
课时	14 4	学分	8	课程性质	必修课	课程编码	GGJCK-10	开课学期	1-4
课程目标	<p>体育健康课程教学要落实立德树人的根本任务，遵循体育教学规律，始终以促进学科核心素养的形成和发展为主要目标，以体育人增强学生体质，通过学习本课程学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣，学会锻炼身体的科学方法，掌握 1-2 项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平，树立健康观念，掌握健康知识与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式，遵守体育道德规范和行为组织发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识，规则意识和团队意识，使学生在运动能力，健康心理和体育精神三方面获得全面发展</p>								
课程	<p>体育与健康课程有基础模块和拓展模块两部分，基础模块也包括体能和健康两个子模块，体能模块中有一般体能，专项体能和职业体能。拓展模块包括球类运动，田径类运动，体操类运动，武术与民族民间传统体育</p>								

内 容	类运动，新兴体育运动
教 学 要 求	<p>教学中教师要以身体练习为主体，体现体育运动的实践性，要根据不同教学内容所引发的学科核心素养的侧重点，合理设计教学目标，教学方法，教学过程和教学评价，积极进行教学反思的，以达到教学目标和学业水平要求</p> <p>教师应在磨练意志，陶冶情操，养成文明心理以及集体主义教育等与体育运动密切相关的方面，加强对学生的教育与培养。充分发挥体育健康教育的提高沟通能力，增强解决问题能力，培养团队合作意识和组织能力等方面所具有的特殊作用。要注意体育运动及比赛情节的创设，促进学生积极主动的参加活动和比赛，激发学生提高运动技能的内在动力和竞争能力。探索在技能学习中融入学习知识和原理的方法。通过项目模块选修课堂分组教学，课堂分层教学等方式，最大限度地因材施教，力争使每一个学生都能在体育与健康课程中学有所获，学有所乐，都能体验体育带来的快乐与成就感。就是要掌握并运用发展力量、速度、耐力、协调、灵敏等素质的基本原理和多种练习方法，采用多样的方式进行体能教训，要保证体能练习的强度和密度，增强体能练习的效果。教师要认真研究和分析教学中可能发生情况较好地掌握一般性和特殊性情况，循序渐进地安排锻炼，规范课堂行为，确保场地器材安全，强化学生安全意识，提高学生的自我保护意识，确保教学安全。引导学生针对未来的职业掌握符合个人身体素质的职业体能锻炼方法，并融入个人体能锻炼计划中。教师要重视利用现代化的信息技术手段开展微课、慕课、翻转课堂等教学，丰富学生的学习体验</p>
考 核 方 式	根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式

表 13 《信息技术》课程

课程	信息技术								
课时	108	学分	6	课程性质	必修课	课程编码	GGJCK-11	开课学期	1-2
课程目标	<p>课程通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础</p>								
课程内容	<p>信息技术课程基础模块是必修内容，共 108 学时，课程内容主要包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步 8 个部分内容</p>								
教学要求	<p>引导学生了解信息技术发展趋势、应用领域，关注信息技术对社会形态和个人行为方式带来的影响，了解信息社会相关的文化、道德和法律常识，树立正确的价值观，履行信息社会责任；理解信息系统的工作机制，掌握常见信息技术设备及主流操作系统的使用技能</p> <p>了解信息系统组成；了解二进制、十进制及十六进制的转换方法；了解信息编码的常见形式和存储单位的概念，会进行存储单位的换算</p> <p>能识别常见信息技术设备，了解设备类型和特点；能描述常见信息技术设备主要性能指标的含义，能根据需求选用合适的设备；能正确连接计算机、移动终端和常用外围设备，并将信息技术设备接入互联网；了解计算机和移动终端等常见信息技术设备基本设置的操作方法，会进行常见信息技术设备的设置</p> <p>能描述操作系统的功能，能列举主流操作系统的类型和特点；了解主流操作系统用户界面的类型、基本元素（对象）和功能；会进行图形用户界面操作；会安装、卸载应用程序和驱动程序；了解常用中英文输入方法，能熟练运用一种中文输入法进行文本和常用符号输入，会使用语音识别、光学识别等工具输入文本；了解操作系统自带的常用程序的功能和使用方法</p>								

	<p>能描述文件和文件夹的概念与作用，会运用文件和文件夹等对信息资源进行操作管理；能辨识常见信息资源类型，会检索和调用信息资源；会对信息资源进行压缩、加密和备份</p> <p>能对计算机和移动终端等信息技术设备进行简单的安全设置，会进行用户管理及权限设置；会使用工具软件进行系统测试与维护；会应用“帮助”等工具解决信息技术设备及系统使用过程中遇到的问题</p>
考核方式	根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式

表 14 《劳动教育》课程

课程	劳动教育								
课时	36	学分	2	课程性质	必修课	课程编码	GGJCK-1 2	开课学期	1- 2
课程目标	<p>准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高学生劳动素养，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念。掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义，继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统，弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。珍惜劳动成果</p>								
课程内容	<p>职业学校以实习实训课为主要载体开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时。其他课程要结合课程、专业特点，有机融入劳动教育内容。学校要以日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动为主要内容开展劳动教育。学校每学年设立劳动周，可在学年内或寒暑假自主安排，以集体劳动为主</p>								
教学	<p>学校要发挥在劳动教育中的主导作用。要切实承担劳动教育主体责任，明确实施机构和人员，根据学校劳动教育需要，配备必要的专任教师，开齐开足劳动教育课程，不得挤占、挪用劳动实践时间。明确学校劳动教</p>								

要求	育要求，根据学生身体发育情况，科学设计课内外劳动项目，采取灵活多样形式，激发学生劳动的内在需求和动力。统筹安排课内外时间，可采用集中与分散相结合的方式。组织实施好劳动周，将劳动素养纳入学生综合素质评价体系，制定评价标准，建立激励机制，组织开展劳动技能和劳动成果展示、劳动竞赛等活动，全面客观记录课内外劳动过程和结果，加强实际劳动技能和价值体认情况的考核。建立公示、审核制度，确保记录真实可靠。把劳动素养评价结果作为衡量学生全面发展情况的重要内容，作为评优评先的重要参考和毕业依据
考核方式	根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式

表 15 《习近平中国特色社会主义思想读本》课程

课程	习近平中国特色社会主义思想读本								
课时	36	学分	2	课程性质	必修课	课程编码	GGJCK-1 3	开课学期	3-4
课程目标	通过学习，让学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，逐步形成对拥护党的领导和社会主义制度、坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉								
课程内容	<p>坚持和发展中国特色社会主义；新时代我国社会主要矛盾；中国特色社会主义事业总体布局是“五位一体”、战略布局是“四个全面”；全面深化改革总目标；全面推进依法治国总目标；党在新时代的强军目标；中国特色大国外交；中国特色社会主义最本质新时代党的建设总要求</p> <p>党对一切工作的领导，以人民为中心，全面深化改革，新发展理念，人民当家作主，全面依法治国，社会主义核心价值观体系，在发展中保障和改善民生，人与自然和谐共生，总体国家安全观，党对人民军队的绝对领导，“一国两制”和推进祖国统一，推动构建人类命运共同体，全面从严治党</p>								
教学	通过专题教育的方式实施教学，教师在组织专题教学活动时，采用教师讲授、专家讲座、亲历者讲述、时事解析、教学影片共享、社会调查等								

要 求	方式开展教学，也可以借助红色教育基地和信息化手段采用体验式手段完成教学，围绕习近平新时代中国特色社会主义思想核心内容，按照从具体到抽象、从感性体悟到理性认识的认知规律，科学编排不同学段分册内容和呈现方式，注重将系统性与学段针对性、严谨性与学生适宜性紧密结合，体系完整、重点突出、螺旋上升。通过学习，让学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，逐步形成对拥护党的领导和社会主义制度、坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉
考 核 方 式	根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式

表 16 《职业通用素养训练》课程

课 程	职业通用素养训练								
课 时	54	学 分	3	课 程 性 质	选 修 课	课 程 编 码	GGJCK-1 4	开 课 学 期	3-4
课 程 目 标	认识职业核心素养，培养学生的职业核心素养能力，包括：职业道德、职业意识、职业精神与工匠精神、职场沟通表达能力、职场逻辑思维能力、职场信息处理、职场礼仪、职场团队合作能力、创新创业能力								
课 程 内 容	<p>主要包括：</p> <p>认知职业核心素养：职业核心素养相关概念、职业核心素养的现状与作用、职业核心素养的培育</p> <p>职业道德与传统文化：职业道德与传统文化的关系、从传统文化看职业道德、传统文化进校园</p> <p>职业意识与职业幸福感：职业意识与职业幸福感关系、影响职业幸福感形成的因素、职业幸福感的形成</p> <p>职业精神与工匠精神：认识职业精神与工匠精神、工匠精神的内涵与意义、工匠精神的培养</p> <p>职场沟通表达能力：语言沟通、网络沟通、跨文化沟通</p> <p>职场逻辑思维能力：发散思维、超级记忆术、团队思维</p> <p>职场信息处理：信息的确定与获取、信息的加工与传递、信息分析与</p>								

	<p>预测</p> <p>职场礼仪：礼仪的含义与作用、学习礼仪的途径与方法、职场礼仪训练</p> <p>职场团队合作能力：认识团队、团队协作注意点、团队建设</p> <p>创新创业能力：创业意识、创业能力准备、创新的含义、创新能力训练</p>
教学要求	<p>建立以以理论介绍、行为训练和实战应用“三位一体”教学模式，开展通用职业素质教学。采用体验式学习理念和发展式教学理念，实施情景模拟训练。“体验激发情绪、行为改变认知、习惯积淀品质”，三者有机结合，共同构成行为训练的核心理念。通过反复训练，持续强化，巩固训练效果，使学生养成良好的行为应对模式和认知模式，并形成习惯，逐步积淀内化为稳定的通用职业素质</p>
考核方式	<p>根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式</p>

表 17 《物理》课程

课程	物理							
课时	72	学分	4	课程性质	选修课	课程编码	GGJCK-16	开课学期
课程目标	<p>中等职业学校物理课程的任务是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务；引导学生从物理学的视角认识自然，认识物理学与生产、生活的关系，经历科学实践过程，掌握科学研究方法，养成科学思维习惯，培育科学精神，增强实践能力和创新意识；培养学生职业发展、终身学习和担当民族复兴大任所必需的物理学科核心素养，引领学生逐步形成科学精神及科学的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p>							
课程内容	<p>中等职业学校物理课程由基础模块、拓展模块一、拓展模块二、三部分构成。基础模块是中等职业学校机械建筑类、电工电子类、化工农医类等相关专业学生必修的基础性内容，是其他类专业学生的公共基础选修内容。</p>							

容	<p>拓展模块一分为机械建筑类、电工电子类、化工农医类三大类，是在基础模块的基础上，为提高学生职业素养，满足学生专业发展需要而分别设置的内容，是三大类相关专业学生的限定选修内容；拓展模块二是满足学生个性发展需要，展示我国科技成就，培养学生爱国情怀而精选的内容，是各专业学生的任意选修内容。</p>
教学要求	<p>物理教师应根据课程标准，落实立德树人根本任务，以促进学生物理学科核心素养的形成和发展为目标，结合中等职业教育特点，遵循物理教育规律，从学生实际出发，创造性地开展教学活动，采用灵活多样的教学方法，充分开发和利用多种课程资源进行教学。</p>
考核方式	<p>根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式</p>

2. 专业（技能）课程

专业（技能）课程包括专业核心课程、专业（技能）方向课程、专业选修课程和实习实训课程。

专业（技能）课程是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域素质、知识和能力的课程。课程设置及教学内容符合国家专业目录、专业教学标准相关文件规定，强化了对培养目标与人才规格的支撑，并融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。按照相应职业岗位（群）的能力要求，确定了专业核心课程，并明确教学内容及要求。专业（技能）课程设置中要注重引导和体现理实一体化教学。

专业核心课程是中等专业学校中设置的本专业中开设的富有本专业特色，以本专业中以及相对应的岗位群中最核心的理论和技能为

内容的课程。

专业（技能）方向课程是在学完基础课后对学生本专业方向的更细致的分层的课程。

专业选修课程是与专业相关的一类选修课的统称。专业选修课程一般由学校根据该校学生的知识水平能力和兴趣确定。

实习实训课程是无人机操控与维护专业教学的主要内容，含校外实训、认识实习、综合实习、岗位实习等多种内容。严格落实国家发布的有关专业岗位实习标准，严格执行《职业学校学生实习管理规定》有关要求，组织实习实训教学活动。

通过实习实训主要培养学生良好的沟通协调能力、理解和执行任务的能力、较好的团队合作精神和能力，积极应对困难和挫折的能力，对环境的适应能力，较强的自主学习能力等职业核心能力。培养同学们运用本专业主要设备的操作能力，熟悉本专业典型工作任务的工作流程和工作规范，理解和熟悉本专业工作岗位的各种规章制度，培养良好的从事本专业工作的基本职业态度、职业素养，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度，认同企业和行业的相关文化，在工作中具有一定的创新意识和创新能力等专业能力。

无人机操控与维护专业课程简介如下：

表 18 《机械制图》课程

课程	机械制图								
课时	7 2	学分	4	课程性质	专业必修课	课程编码	660601- 01	开课学期	1-2
课程目标	本课程的目标是培养学生的机械制图能力，使其能够掌握机械制图的基本原理、基本知识和基本技能，熟悉机械工程图样的绘制和阅读方法，具备空间想象和思维能力，以及解决实际问题的能力。								
课程内容	<p>1. 机械制图的基本知识：包括投影法、视图、剖视图、轴测图等基本概念和原理。</p> <p>2. 机械制图的绘制与阅读：学习如何使用绘图工具，掌握绘制机械工程图样的方法和步骤，同时培养学生阅读机械工程图样的能力。</p> <p>3. 计算机辅助设计软件的应用：介绍 CAD 软件的基本操作，使学生能够使用 CAD 软件进行机械图样的绘制和修改。</p> <p>4. 机械零部件测绘：通过实际测绘，培养学生的实际操作能力和团队协作精神。</p> <p>5. 实践环节：通过实验、课程设计和实习等实践环节，加深学生对机械制图的理解和应用。</p>								
教学要求	<p>教学方法：采用理论教学与实践教学相结合的方式，注重启发式教学，培养学生的独立思考和解决问题的能力。</p> <p>教学内容：教学内容要紧密结合实际，注重理论与实践的结合，使学生能够学以致用。</p> <p>教学手段：采用多媒体教学、实物教学等多种教学手段，提高教学效果和学生的学习兴趣。</p> <p>教学评价：采用过程评价和结果评价相结合的方式，注重学生的实际操作能力和综合素质评价。</p> <p>教师素质：教师需要具备丰富的机械制图知识和实践经验，能够引导学生自主学习和创新。</p>								
考核方式	根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式								

表 19 《电工电子技术与技能》课程

课程	电工电子技术与技能								
课时	14 4	学分	8	课程性质	专业必修课	课程编码	660601- 02	开课学期	1-4
课程目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电工电子技术的基本概念、原理和应用。 2. 培养分析和解决电工电子技术问题的能力。 3. 为后续专业课程和实际工作打下坚实的基础。 								
课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电工基础知识：包括电路分析、直流电路、交流电路等。 2. 电子技术基础：包括二极管、三极管、集成电路等的基本原理和应用。 3. 电机与电气控制：包括电机的工作原理、控制电路和实际应用。 4. 可编程控制器（PLC）：介绍 PLC 的基本原理、编程和应用。 5. 电力系统与安全：介绍电力系统的基础知识、安全用电和防护措施。 								
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论与实践相结合：在教学中注重理论与实践相结合，使学生能够更好地理解和掌握课程内容。 2. 强化实验环节：通过实验环节，培养学生的实际操作能力和解决问题的能力。 3. 课堂互动与讨论：鼓励学生积极参与课堂互动和讨论，提高学生的学习积极性和主动性。 4. 作业与考试要求：布置适当的作业，定期进行测验和考试，以检查学生的学习情况并促进学生的学习效果。 5. 教师素质与要求：教师需要具备扎实的专业知识和丰富的教学经验，能够根据学生的实际情况灵活调整教学方法和内容，以达到更好的教学效果。 								
考核方式	<p>根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式</p>								

表 20 《无人机概论》课程

课程	无人机概论								
课时	9 0	学分	5	课程性质	专业必修课	课程编码	660601- 03	开课学期	1-2
课程目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解无人机的定义、分类和发展概况。 2. 掌握无人机的飞行原理、导航和控制技术。 3. 了解无人机的应用领域和未来发展趋势。 4. 培养学生的创新思维和实践能力，为进一步学习无人机相关课程打下基础。 								
课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无人机基础知识：介绍无人机的定义、分类、发展历程等基本概念。 2. 无人机飞行原理：讲解无人机的飞行原理、气动特性、稳定性和控制原理等知识。 3. 无人机导航技术：介绍无人机的导航技术，包括 GPS 定位、惯性导航、图像识别等。 4. 无人机应用领域：介绍无人机的应用领域，如航拍、农业植保、环境监测、物流配送等。 5. 无人机未来发展趋势：探讨无人机的未来发展趋势和前沿技术，如 AI 驱动的无人机、无人机集群协同等。 								
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论与实践相结合：在教学中注重理论与实践相结合，通过实验和案例分析加深学生对理论知识的理解。 2. 强调实际操作：安排一定的实践操作课程，培养学生的实际操作能力和问题解决能力。 3. 课堂互动与讨论：鼓励学生积极参与课堂互动和讨论，提高学生的思维活跃度和学习积极性。 4. 关注前沿技术：在教学中关注无人机领域的最新技术和应用，保持课程内容的前沿性。 5. 教师素质与要求：教师需要具备扎实的无人机相关知识和丰富的教学经验，能够根据学生的实际情况灵活调整教学方法和内容，以达到更好的教学效果。 								
考核方式	<p>根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式</p>								

表 21 《无人机法律法规》课程

课程	无人机法律法规								
课时	72	学分	4	课程性质	专业必修课	课程编码	660601-04	开课学期	1-4
课程目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解无人机法律法规的重要性及其对无人机行业的影响。 2. 掌握无人机相关的法律法规和标准，能够遵守相关规定进行合法飞行。 3. 培养学生的法律意识和合规意识，为未来从事无人机相关行业打下基础。 								
课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无人机法律法规概述：介绍无人机法律法规的重要性、发展历程和国内外法律法规的差异。 2. 无人机适航要求：讲解无人机的适航标准、证书申请流程和注意事项等。 3. 无人机飞行管制：介绍无人机的飞行管制规定、飞行申请流程和飞行限制等。 4. 无人机安全要求：讲解无人机的安全标准、安全操作规程和事故处理等。 5. 无人机知识产权与隐私保护：探讨无人机的知识产权保护、隐私保护和数据安全等问题。 								
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 强调法律法规的遵守：在教学中强调遵守法律法规的重要性，要求学生能够掌握相关规定并进行合法飞行。 2. 结合实际案例：通过实际案例分析，加深学生对法律法规的理解和应用。 3. 课堂互动与讨论：鼓励学生积极参与课堂互动和讨论，提高学生的法律意识和思维活跃度。 4. 教师素质与要求：教师需要具备丰富的无人机法律法规知识和实际经验，能够根据学生的实际情况灵活调整教学方法和内容，以达到更好的教学效果。 								
考核方式	<p>根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式</p>								

表 22 《无人机模拟飞行》课程

课程	无人机模拟飞行								
课时	90	学分	5	课程性质	专业必修课	课程编码	660601-05	开课学期	1-2
课程目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握无人机模拟飞行软件的使用方法和操作技巧。 2. 通过模拟飞行训练，培养学生的飞行技能和应急处理能力。 3. 了解无人机实际飞行中的注意事项和安全要求。 4. 为未来从事无人机相关行业或进行无人机实际飞行打下基础。 								
课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无人机模拟飞行软件介绍：讲解模拟飞行软件的功能、界面和基本操作方法。 2. 飞行技能训练：通过模拟飞行场景，训练学生的起飞、飞行、降落等基本飞行技能。 3. 应急处理训练：模拟无人机飞行中可能遇到的紧急情况，培养学生的应急处理能力。 4. 安全要求与注意事项：讲解无人机实际飞行中的安全要求和注意事项，强调安全意识。 								
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握模拟飞行软件：教师需要熟练掌握无人机模拟飞行软件的使用方法和操作技巧，能够进行正确的示范和指导。 2. 注重实践操作：模拟飞行课程需要注重实践操作，通过大量的模拟飞行训练，提高学生的飞行技能和应急处理能力。 3. 强调安全意识：在教学中强调安全意识，要求学生严格遵守安全要求和注意事项，确保模拟飞行的安全。 4. 教师素质与要求：教师需要具备丰富的无人机飞行经验和教学经验，能够根据学生的实际情况灵活调整教学方法和内容，以达到更好的教学效果。同时，教师还需要不断学习和更新无人机模拟飞行技术和教学理念，以适应不断发展的无人机行业需求。 								
考核方式	<p>根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式</p>								

表 23 《无人机结构与系统》课程

课程	无人机结构与系统								
课时	90	学分	5	课程性质	专业必修课	课程编码	660601-06	开课学期	3-4
课程目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握无人机的结构组成、系统原理及应用。 2. 了解无人机各系统的功能和相互关系，能够进行系统级的综合应用。 3. 培养学生的创新思维和实践能力，为进一步学习无人机相关课程打下基础。 								
课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无人机总体结构：介绍无人机的总体设计、结构组成和性能参数等。 2. 无人机飞行系统：讲解无人机的飞行原理、气动特性、推进系统和飞行控制系统等。 3. 无人机导航系统：介绍无人机的导航技术，包括 GPS 定位、惯性导航、图像识别等。 4. 无人机任务载荷系统：讲解无人机的任务载荷设备，如摄像机、传感器、载荷处理等。 5. 无人机通信与控制站：介绍无人机的通信技术、控制站组成和操作流程等。 								
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论与实践相结合：在教学中注重理论与实践相结合，通过实验和案例分析加深学生对理论知识的理解。 2. 强调系统综合：引导学生了解无人机各系统的功能和相互关系，能够进行系统级的综合应用。 3. 实际操作与模拟训练：安排一定的实践操作课程，培养学生的实际操作能力和问题解决能力。 4. 教师素质与要求：教师需要具备扎实的无人机相关知识和丰富的教学经验，能够根据学生的实际情况灵活调整教学方法和内容，以达到更好的教学效果。 								
考核方式	<p>根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式</p>								

表 24 《无人机飞行原理》课程

课程	无人机飞行原理								
课时	72	学分	4	课程性质	专业（技能）方向课	课程编码	660601-07	开课学期	3-4
课程目标	1. 使学生全面理解无人机飞行的基础原理。 2. 掌握无人机飞行过程中的各种力学和空气动力学原理。 3. 了解无人机飞行性能的影响因素及其优化方法。 4. 培养学生的问题分析能力和解决实际飞行问题的能力。								
课程内容	1. 空气动力学基础：介绍空气的性质、空气流动的基本概念、升力和阻力的产生等。 2. 无人机飞行力学：详细讲解无人机的飞行力学原理，包括平衡、稳定性、控制性等。 3. 无人机飞行性能：分析无人机的飞行性能，如速度、升限、航程等，并讨论如何提高这些性能。 4. 无人机飞行环境：探讨无人机在不同飞行环境（如大气层、风场、温度场等）中的飞行特性。 5. 无人机飞行控制：介绍无人机的飞行控制系统及其工作原理，包括导航、制导和控制等。								
教学要求	1. 理论与实践相结合：通过理论讲解、实验演示和实际操作等方式，使学生全面理解无人机飞行原理。 2. 强调问题分析：引导学生分析无人机飞行中可能遇到的问题，并提出解决方案。 3. 培养创新思维：鼓励学生探索新的飞行原理和技术，培养创新思维和实践能力。 4. 教师素质与要求：教师需要具备深厚的无人机飞行原理知识和丰富的教学经验，能够根据学生的实际情况灵活调整教学方法和内容。同时，教师还需要关注无人机技术的最新发展，不断更新课程内容。								
考核方式	根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式								

表 25 《无人机组装与调试》课程

课 程	无人机组装与调试								
课 时	10 8	学 分	6	课 程 性 质	专 业 (技 能) 方 向 课	课 程 编 码	660601- 08	开 课 学 期	3-4
课 程 目 标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握无人机的组装技巧和调试方法。 2. 了解无人机各部分的功能和相互关系，能够独立完成整机的组装与调试。 3. 培养学生的动手能力和解决实际问题的能力。 								
课 程 内 容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无人机组装基础知识：介绍无人机的组成结构、部件功能和工作原理等基础知识。 2. 无人机组装流程：详细讲解无人机的组装流程和方法，包括机身、起落架、飞行控制系统、动力系统等组装。 3. 无人机调试技术：介绍无人机的调试技术，包括硬件和软件的调试，确保无人机正常运行。 4. 故障排除与维护：讲解无人机常见故障的排除和维护方法，培养学生解决实际问题的能力。 								
教 学 要 求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论与实践相结合：在教学中注重理论与实践相结合，通过实际操作加深学生对理论知识的理解。 2. 强调动手能力：引导学生积极参与实际操作，培养其动手能力和解决问题的能力。 3. 安全操作规程：在教学中强调安全操作规程，确保学生在进行组装与调试时的安全。 4. 教师素质与要求：教师需要具备丰富的无人机组装与调试经验和教学经验，能够根据学生的实际情况灵活调整教学方法和内容，以达到更好的教学效果。同时，教师还需要关注无人机技术的最新发展，不断更新教学内容。 								
考 核 方 式	<p>根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）相结合的方式</p>								

表 26 《无人机操控技术》课程

课程	无人机操控技术								
课时	1 0 8	学分	6	课程性质	专业（技能）方向课	课程编码	660601- 09	开课学期	3-4
课程目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握无人机的操控技巧和飞行技能。 2. 了解无人机操控系统的基本原理和应用。 3. 培养学生的安全意识和飞行技术，为进一步从事无人机相关行业打下基础。 								
课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无人机操控基础知识：介绍无人机的操控原理、飞行特点和安全要求等基础知识。 2. 无人机操控系统：讲解无人机的操控系统组成、工作原理和操作界面等。 3. 飞行技能训练：通过模拟器和实际飞行训练，培养学生的起飞、飞行、降落等飞行技能。 4. 应急处理训练：模拟无人机飞行中可能遇到的紧急情况，培养学生的应急处理能力。 5. 安全要求与注意事项：讲解无人机实际飞行中的安全要求和注意事项，强调安全意识。 								
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握操控技巧：教师需要熟练掌握无人机的操控技巧和飞行技能，能够进行正确的示范和指导。 2. 注重实践操作：无人机操控技术课程需要注重实践操作，通过大量的模拟器和实际飞行训练，提高学生的飞行技能和应急处理能力。 3. 强调安全意识：在教学中强调安全意识，要求学生严格遵守安全要求和注意事项，确保飞行的安全。 4. 教师素质与要求：教师需要具备丰富的无人机飞行经验和教学经验，能够根据学生的实际情况灵活调整教学方法和内容，以达到更好的教学效果。同时，教师还需要不断学习和更新无人机操控技术和教学理念，以适应不断发展的无人机行业需求。 								
考核方式	<p>根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式</p>								

表 27 《无人机维护技术》课程

课程	无人机维护技术								
课时	1 0 8	学分	6	课程性质	专业（技能）方向课	课程编码	660601- 10	开课学期	4-5
课程目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握无人机的维护和保养技术。 2. 了解无人机常见故障的诊断和排除方法。 3. 培养学生的动手能力和解决实际问题的能力。 								
课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无人机维护基础知识：介绍无人机的维护保养的重要性、基本原则和注意事项等基础知识。 2. 无人机机体维护：讲解无人机的机体结构、材料和保养方法，包括清洁、润滑、防腐等。 3. 无人机电子设备维护：介绍无人机的电子设备的维护方法，包括传感器、摄像头、导航设备等。 4. 无人机故障诊断与排除：讲解无人机的常见故障及其诊断和排除方法，培养学生解决实际问题的能力。 5. 无人机维修工具与设备：介绍无人机维修所需的工具和设备，包括维修平台、测试仪器、备件等。 								
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论与实践相结合：在教学中注重理论与实践相结合，通过实际操作加深学生对理论知识的理解。 2. 强调动手能力：引导学生积极参与实际操作，培养其动手能力和解决问题的能力。 3. 安全操作规程：在教学中强调安全操作规程，确保学生在进行维护保养时的安全。 4. 教师素质与要求：教师需要具备丰富的无人机维护经验和教学经验，能够根据学生的实际情况灵活调整教学方法和内容，以达到更好的教学效果。同时，教师还需要关注无人机技术的最新发展，不断更新教学内容。 								
考核方式	根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式								

表 28 《无人机综合实训（考证）》课程

课程	无人机综合实训（考证）								
课时	27 0	学分	15	课程性质	专业（技能）方向课	课程编码	660601- 11	开课学期	5
课程目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学员具备无人机操作的基本理论知识和技能。 2. 通过证书考核，对学员的无人机操作技能进行评估和认证。 3. 提高学员在实际操作中的安全意识和规范操作能力。 								
课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无人机基础知识：介绍无人机的类型、结构、飞行原理和安全规定等基础知识。 2. 无人机飞行操作：讲解无人机的起飞、飞行、降落等基本操作技巧，以及各种飞行模式和机动动作。 3. 无人机任务执行：介绍无人机的任务执行流程和方法，包括航拍、监测、运输等应用场景。 4. 无人机维护与保养：讲解无人机的日常维护和保养方法，以确保无人机设备的正常运行。 5. 无人机法律法规与飞行许可：介绍无人机相关的法律法规和飞行许可申请流程，以确保合法合规飞行。 								
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论与实践相结合：在教学中注重理论与实践相结合，确保学员全面掌握无人机的理论知识和实际操作技能。 2. 模拟训练与实际操作：通过模拟训练和实际操作相结合的方式，提高学员的操作技能和应对突发情况的能力。 3. 安全意识培养：在教学中强调安全意识，确保学员在操作无人机时遵守安全规定，降低安全风险。 4. 教师素质与要求：教师需要具备丰富的无人机操作经验和教学经验，能够根据学员的实际情况灵活调整教学方法和内容，以达到更好的教学效果。同时，教师还需要关注无人机技术的最新发展，不断更新教学内容。 								
考核方式	<p>根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式</p>								

表 29 《无人机航拍技术》课程

课程	无人机航拍技术								
课时	1 0 8	学分	6	课程性质	专业选修课	课程编码	660601- 12	开课学期	5
课程目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握无人机航拍的基本理论和技术。 2. 能够熟练操控无人机完成各种航拍任务。 3. 培养学生的创新思维和实践能力，为从事无人机航拍行业打下基础。 								
课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无人机航拍基础知识：介绍无人机航拍的原理、设备、安全规定等基础知识。 2. 无人机操控技巧：讲解无人机的起飞、飞行、降落等基本操控技巧，以及各种飞行模式和机动动作。 3. 航拍构图与拍摄技巧：学习如何运用构图原则和拍摄技巧，包括景别、光线、角度等，以呈现最佳的航拍效果。 4. 航拍实践与应用：通过实际飞行训练，培养学生的实际操作能力和任务执行能力，包括各种场景的拍摄技巧和注意事项。 5. 后期制作与分享：学习如何对航拍素材进行后期处理、剪辑和分享，了解行业标准和实践。 								
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论与实践相结合：在教学中注重理论与实践相结合，通过实际操作加深学生对理论知识的理解。 2. 强调实践操作：引导学生积极参与实际操作，培养其动手能力和解决问题的能力。 3. 安全操作规程：在教学中强调安全操作规程，确保学生在进行航拍时的安全。 4. 教师素质与要求：教师需要具备丰富的无人机航拍经验和教学经验，能够根据学生的实际情况灵活调整教学方法和内容，以达到更好的教学效果。同时，教师还需要关注无人机技术的最新发展，不断更新教学内容。 								
考核方式	<p>根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式</p>								

表 30 《无人机植保技术》课程

课程		无人机植保技术							
课时	10 8	学分	6	课程性质	专业选修课	课程编码	660601- 13	开课学期	5
课程目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 充分了解多旋翼植保无人机的构造及原理。 2. 安全飞行和使用无人机。 3. 能熟练使用大疆创新 T20/16 及 MG-1P 植保无人机进行综合作业。 4. 能处理 T20/16 及 MG-1P 植保无人机常见故障，了解如何进行植保无人机的维护与保养。 5. 了解农药的基本知识以及常见的病虫草害。 6. 掌握植保无人机作业规范流程。 7. 掌握植保无人机技术规范，保障作业效果。 								
课程内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 植保无人机分类、植保无人机飞行原理； 2. 农药基础：农药剂型与作用原理； 3. 安全飞行守则：法律法规、飞行安全； 4. 农药施用规范：药液过滤与调配； 5. 无人机基本操控：全自主作业、手动作业； 6. 病虫草害防治：病害、虫害、杂草的防治； 7. 植保机系统构成：飞控系统、动力系统、控制系统等； 8. 植保方案运用：根据作物特性制定植保方案。 								
教学要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论教学：向学生传授无人机植保的基本原理和技术，包括植保无人机的构造、飞行原理、农药基础知识、病虫草害防治等。 2. 实践教学：通过实际操作，培养学生的无人机操控技能和植保作业能力，包括无人机起降、飞行、作业规划、施药技术等方面的训练。 3. 安全意识培养：强调安全操作规程，确保学生充分了解安全风险，遵守安全规定，提高安全意识。 4. 技能评估与认证：通过课程考核和证书颁发，对学生的无人机植保技能进行评估和认证，以促进其就业和发展。 5. 教师素质与要求：教师需要具备丰富的无人机植保经验和教学经验，能够根据学生的实际情况灵活调整教学方法和内容，以达到更好的教学效果。同时，教师还需要关注无人机技术的最新发展，不断更新教学内容。 								

考 核 方 式	根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式
----------------------------	--

表 31 《无人机航测技术与应用》课程

课 程	无人机航测技术与应用								
课 时	10 8	学 分	6	课 程 性 质	专业选修 课	课 程 编 码	660601- 14	开 课 学 期	5
课 程 目 标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握无人机航测的基本概念、原理和技术。 2. 了解无人机航测系统的组成和工作原理。 3. 能够独立规划和执行无人机航测任务，获取高质量的航测数据。 4. 培养学生的创新思维和实践能力，为从事无人机航测行业打下基础。 								
课 程 内 容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无人机航测概述：介绍无人机航测的发展历程、应用领域和前景。 2. 无人机航测系统：详细讲解无人机航测系统的组成、功能和工作原理。 3. 航测规划与执行：学习如何根据任务需求进行航测规划，包括航线设计、相机设置等，并实际操作无人机执行航测任务。 4. 航测数据处理与应用：介绍航测数据的处理方法和技術，包括数据预处理、三维建模等，并探讨航测数据在各个领域的应用。 								
教 学 要 求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论与实践相结合：注重理论与实践相结合，通过案例分析、实验操作等方式加深学生对理论知识的理解和应用。 2. 强调实践操作：引导学生积极参与实践操作，培养其动手能力和解决问题的能力。 3. 创新意识培养：鼓励学生探索新的航测技术和应用方法，培养创新思维和实践能力。 4. 安全意识培养：在教学中强调安全操作规程，确保学生在进行航测时的安全。 5. 教师素质与要求：教师需要具备丰富的无人机航测经验和教学经验，能够根据学生的实际情况灵活调整教学方法和内容，以达到更好的教学效果。同时，教师还需要关注无人机技术的最新发展，不断更新教学内容。 								

考核方式	根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式
-------------	--

3. 其它课程

表 32 《入学教育》课程

课程	入学教育						
课时	15	学分	0.5	课程性质	实践	开课学期	1
课程目标	是针对中职学生的特点，为使他们尽快适应校园生活，树立新的人生目标，提高心理素质，强化专业意识，培养专业兴趣，遵守校规校纪，调整好心态，为学生顺利完成中职学业奠定良好的基础的教育						
课程内容	主要包括爱校教育、专业教育、适应性教育、纪律教育、安全教育、卫生教育、职业生涯规划教育和就业前景教育						
教学要求	通过讲授、辅导、座谈、实地考察、现场体验等方式，让新生了解学校、了解职业教育、了解专业、了解环境、了解学习方法、了解管理要求，尽快适应环境、转变成才观念和学习方法，确立奋斗目标，规划好中职阶段学习生活蓝图						
考核方式	根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式						

表 33 《军事教育》课程

课 程	军事教育						
课 时	15	学 分	0.5	课 程 性 质	实 践	开 课 学 期	1
课 程 目 标	通过军事训练,使学生掌握基本军事技能和军事理论,增强国防观念、国家安全意识,加强组织性、纪律性,弘扬爱国主义、集体主义和革命英雄主义精神,磨练意志品质,激发战胜困难的信心和勇气,培养艰苦奋斗、吃苦耐劳的作风,树立正确的世界观、人生观和价值观,提高综合素质						
课 程 内 容	军事教育和训练环节,采取多种军事教育和训练方式,进行列队练习,执行纪律条令,行为养成教育,让学生掌握基本的军事技能,提高学生遵纪守法意识,培养学生吃苦耐劳、爱国、友善、诚实的品质						
教 学 要 求	<p>1. 军训领导小组要认真组织、积极筹备,周密、认真落实,保证学校军训工作的圆满完成</p> <p>2. 军训领导小组成员要深入细致地做好学生的管理工作,经常深入训练场配合部队教官工作,确保军训工作的顺利进行</p> <p>3. 各班主任要跟班协助管理,重点做好思想政治教育工作</p> <p>4. 集中训练期间,要求所有参训学生必须严格遵守校规校纪,加强组织纪律性,严格遵守军事化教学秩序,严格执行请销假制度,要做到服从领导,听从指挥,尊重教官,刻苦训练学生因身体特殊情况不能参加军训的,需向学生处汇报,并请假</p> <p>5. 军训结束,学校和教官共同评选出军训先进班级和军训小标兵</p> <p>6. 班主任要布置学生认真写好日记,并及时收集、批阅、组织一定范围的学习、宣传和交流</p>						
考 核 方 式	根据课程要求进行评价,实行过程考核(60%)和结果考核(40%)相结合的方式						

表 34 《认识实习》课程

课程	认识实习						
课时	18	学分	1	课程性质	实践	开课学期	2
课程目标	<p>通过实习过程中的参观学习，增加学生对本专业的感性知识，提高学生的专业兴趣和职业素养，为今后进一步学习专业知识打下一定基础，也为将来从事相关职业奠定基础</p>						
课程内容	<p>通过为期一周的认识实习，了解企业发展状况、经营现状，培养专业相关的知识，了解工作内容</p>						
教学要求	<p>严格遵守学校和实习单位的规章制度，注意安全，有问题及时向老师和专业人员请教，认真完成各项实习任务，写好实习报告</p>						
考核方式	<p>根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（70%）和结果考核（30%）结合的方式。</p>						

表 35 《社会实践》课程

课程	社会实践						
课时	18	学分	1	课程性质	实践	开课学期	3
课程目标	<p>深入社会，培养爱岗敬业、无私奉献、的优良品德，促进理论与实践相结合，能够运用所学知识为社会服务</p>						
课程内容	<p>实践内容根据自行安排社会实践活动或加入学校等组织的社会实践活动而定</p>						
教学要求	<p>培养、训练学生观察社会、认识社会以及提高学员分析和解决问题能力，要求学生运用本专业所学知识和技能，而且使学生通过对学科重点或焦点问题进行社会实践，圆满完成学习计划，实现教学目标</p>						
考核方式	<p>根据课程要求进行评价，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式</p>						

表 36 《岗位实习》课程

课程	岗位实习						
课时	600	学分	20	课程性质	实践	开课学期	6
课程目标	<p>在学校和实习单位的共同组织下，学生到无人机应用相关单位，如农业合作社机构、电力公司等对应岗位跟班实习</p>						
课程内容	<p>岗位实习内容包括：实习动员及安全知识讲座、企业培训，深入企业的岗位，熟悉工作内容，了解所实习单位的企业文化等概况，学习有关岗位的技术</p>						
教学要求	<p>通过实习，使学生了解无人机行业应用一线环境，能运用所学知识和技能完成岗位工作任务，初步具备无人机操控与维护专业的职业实践能力。要注重培养学生解决实际问题的能力，提高综合职业素质，增强就业能力</p>						
考核方式	<p>根据无人机操控与维护专业相关岗位要求，综合评价学生能力，实行过程考核（60%）和结果考核（40%）结合的方式</p>						

七、教学进程总体安排

(一) 课程体系结构

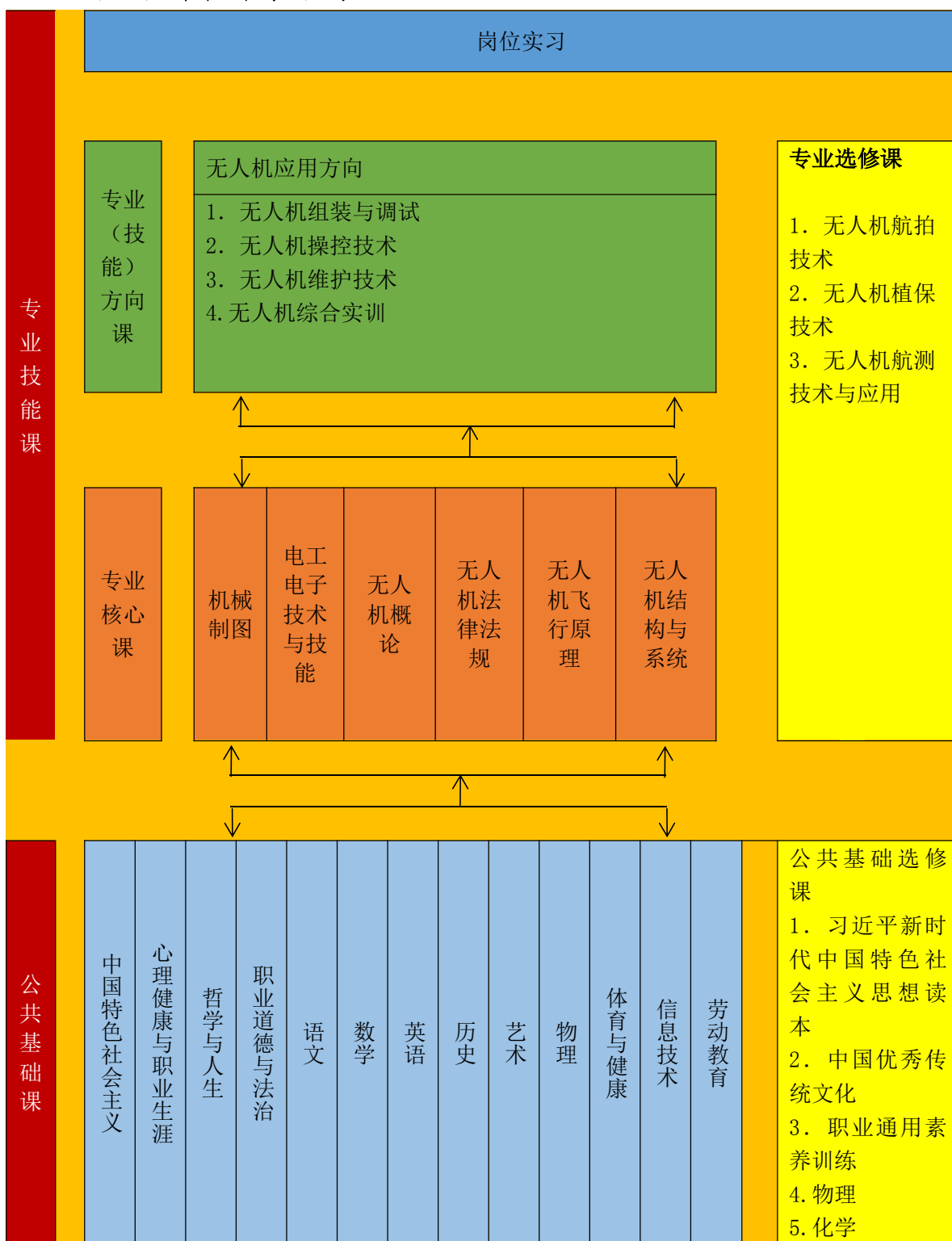


图1 课程体系结构图

(二) 基本要求

根据学生的认知特点和成长规律，三年制中职每学年教学时间20周，周学时一般为30，三年总学时数为3300，岗位实习一般按每周30学时计算。每学时不少于45分钟。

学分与学时的换算：18学时计为1个学分。

公共基础课程学时一般占总学时的1/3。必须保证学生修完公共基础必修课程的内容和总学时数。中职选修课教学时数占总学时的比例均应不少于10%。

学生岗位实习一般为6个月，（可根据实际情况，采取工学交替、多学期、分段式等多种形式组织实施。）

在确保学生实习总量的前提下可根据实际需要集中成分阶段安排实习时间，行业企业认识实习应安排在第一学年。

(三) 学期教学环节分配

表 39 教学环节分配表

单位：周

教 学 活 动 学期	入学 教育	军事 教育	社会 实践	认识 实习	综合 实训	岗位 实习	考试	课堂 教学 周时 数	学期 教学 总周 数	备注
一	1						1	18	20	
二				1			1	18	20	
三			1				1	18	20	
四					1		1	18	20	
五					1		1	18	20	
六						20			20	

(四) 教学安排

表 40 教学进程安排表

专业：无人机操控与维护

年级：2023

级

课程类别	序号	课程名称	课程类型	课程编码	学时	理论	实践	学分	学期教学周数及周学时安排						考核方式	备注	
									一	二	三	四	五	六			
									18	18	18	18	18	18			
公共基础课程	必修课	1	中国特色社会主义	A	GGJCK-01	36	36	0	2	2						考试	
		2	心理健康与职业生涯	A	GGJCK-02	36	36	0	2		2					考试	
		3	哲学与人生	A	GGJCK-03	36	36	0	2			2				考试	
		4	职业道德与法治	A	GGJCK-04	36	36	0	2				2			考试	
		5	语文	B	GGJCK-05	198	99	99	11	3	3	3	2			考试	
		6	数学	A	GGJCK-06	144	144	0	8	2	2	2	2			考试	
		7	英语	B	GGJCK-07	144	108	36	8	2	2	2	2			考试	
		8	历史	A	GGJCK-08	72	72	0	4		2	2				考试	
		9	艺术	B	GGJCK-09	36	18	18	2	2						考试	
		10	劳动教育	B	GGJCK-10	36	6	30	2	1	1					考查	
		11	体育与健康	B	GGJCK-11	144	0	144	8	2	2	2	1	1		考查	

课程类别	序号	课程名称	课程类型	课程编码	学时	理论	实践	学分	学期教学周数及周学时安排						考核方式	备注	
									一	二	三	四	五	六			
									18	18	18	18	18	18			
选修课 (五选 三)	12	信息技术	B	GGJCK-12	108	54	54	6	3	3					考查		
	小计		--	--	1026	645	381	57	17	17	13	9	1	0	--	--	
	1	习近平新时代中国特色社会主义思想读本	B	GGJCK-14	36	36	0	2			1	1			考查		
	2	职业通用素养训练	B	GGJCK-15	54	18	36	3			2	1			考查		
	3	中华优秀传统文化	B	GGJCK-16	72	36	36	4	1	1	1	1			考查		
	4	物理	B	GGJCK-17	72	36	36	4	1	1	1	1			考查		
	小计		--	--	180	108	72	10	2	2	3	3	0	0	--	--	
	合计		--	--	1206	753	453	67	19	19	16	12	1	0	--	--	
	专业 (技能) 课程	1	机械制图	B	660601-01	72	36	36	4	2	2					考试	
		2	电工电子技术与技能	B	660601-02	144	72	72	8	2	2	2	2			考试	
3		无人机概论	B	660601-03	90	36	54	5	2	3					考试		
4		无人机法律法规	B	660601-04	72	32	40	4	1	1	1	1			考试		
5		无人机模拟飞行	B	660601-05	90	36	54	5	3	2					考试		

课程类别	序号	课程名称	课程类型	课程编码	学时	理论	实践	学分	学期教学周数及周学时安排						考核方式	备注	
									一	二	三	四	五	六			
									18	18	18	18	18	18			
	6	无人机结构与系统	B	660601-06	90	36	54	5			2	3			考试		
	小计		--	--	558	248	310	31	10	10	5	6	0	0	--	--	
	专业（技能）方向课	1	无人机飞行原理	B	660601-07	72	36	36	4			2	2			考试	
		2	无人机组装与调试	B	660601-08	108	36	72	6			3	3			考试	
		3	无人机操控技术	B	660601-09	108	36	72	6			3	3			考试	
		4	无人机维护技术	B	660601-10	108	36	72	6				4	2		考试	
		5	无人机综合实训（考证）	C	660601-11	258	0	258	15					15		考试	
		小计		--	--	654	144	510	37	0	0	8	12	17	0	--	--
	专业选修课	1	无人机航拍技术	B	660601-12	108	36	72	6					6		考查	
		2	无人机植保技术	B	660601-13	108	36	72	6					6		考查	
		3	无人机航测技术与应用	B	660601-14	108	36	72	6					6		考查	
		小计		--	--	216	72	144	12	0	0	0	0	12	0	--	--
	合计			--	--	1428	464	964	80	10	10	13	18	29	0	--	--

课程类别	序号	课程名称	课程类型	课程编码	学时	理论	实践	学分	学期教学周数及周学时安排						考核方式	备注	
									一	二	三	四	五	六			
									18	18	18	18	18	18			
		入学教育	C	--	30	10	0	0.5	√							考查	
		军事教育	C	--		0	20	0.5									考查
		认知实习	C	--	18	0	18	1		√						考查	
		社会实践	C	--	18	0	18	1			√					考查	
		岗位实习	C	--	600	0	600	20						30		考查	
		合计	--	--	3300	1227	2073	170	29	29	29	30	30	30	--	--	
		各学期开课门数	--	--	--	--	--	--	15	16	16	14	8	0	--	--	

说明:

1. A 为纯理论, B 为理论+实践, C 为纯实践。
2. “√” 表示相应课程开设的学期。
3. 根据本专业实际培养需要, 公共基础选修课建议选择习近平新时代中国特色社会主义思想读本、中华优秀传统文化、物理三门。
4. 根据本专业实际培养需要, 专业选修课安排于第五学期开设。
5. 第四、五学期可在开展教学内容的基础上拓展综合实训。

(五) 教学课时结构分析表

表 41 教学课时结构分析表

类别	总学时	占%	课程类别		学时数	占%	备注
理论课学时	1227	37.18%	公共课	公共基础必修课	645	19.55%	
				公共基础选修课	108	3.27%	
			专业课	专业核心课	248	7.52%	
				专业方向课	144	4.36%	
				专业选修课	72	2.18%	
			小计		1227	37.18%	
实践课学时	2073	62.81%	公共课	公共基础必修课	381	11.55%	
				公共基础选修课	72	2.18%	
			专业课	专业核心课	310	9.39%	
				专业方向课	510	15.45%	
				专业选修课	144	4.36%	
			岗位实习		600	18.18%	
小计		2073	62.81%				
合计	3300	100.00%				100.00%	

说明:

1. 学年教学时间实际安排: 第一学期周学时 29, 第二学期周学时 29; 第三学期周学时 29, 第四学期周学时 30; 第五学期周学时 30, 第六学期岗位实习, 三年总学时数为 3300。岗位实习按每周 30 学时, 总共 20 周, 合计 600 学时;

2. 本专业总学时 3300, 符合教育部要求的 3000 以上。

3. 本专业公共基础课程学时为 1206, 占总学时 3300 的 36.54%, 符合教育部总学时 1/3 的要求;

4. 本专业选修课学时为 396, 占总学时 3300 的 12%, 符合教育部 10% 以上的要求;

5. 本专业实践课学时为 2073, 占总学时 3300 的 62.81%, 符合教育部 60% 以上的要求;

6. 学分与学时的换算: 18 学时计为 1 个学分, 总学分 170 学分。

八、实施保障

无人机操控与维护专业需要优化师资队伍、教学设施、教学资源、质量保障和服务保证等保障措施与机制。满足本专业培养目标、人才规格的要求, 满足本专业教学安排的需要, 满足学生的多样化学习需求, 积极吸收行业企业参与。

不断完善保障措施, 调动教育教学过程中涉及人员、资源的充分投入, 促进全员、全过程、全方位参与的“三全”育人机制的落实, 为持续提高人才培养质量提供持续性的制度机制保障。

（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。本专业教师学历、职称结构合理，按照以德为先、崇尚技术、培养名师、打造团队的理念，顶层设计本专业师资队伍建设的总体思路，将师资队伍分为专业带头人、骨干教师、双师素质教师、企业兼职教师四种类型进行持续建设。

按照内引外培、专兼结合的原则，对照行业标准和本专业教学要求，以职业素养和实践教学能力的提高为重点，突出教师信息化素养为抓手，加强团队双师素质培养，加大具有行业企业工作经历的专业技术人才和能工巧匠的引进，促进双师结构的优化，努力建设高水平的专业教学团队。本专业双师型教师比例达到了80%。教师要围绕培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，为党育人、为国育才，以德施教、立德树人，刻苦钻研、教学相长，尊重宽容、严爱相济，做党和人民满意的“四有”好老师。

本专业2023年拟招生规模约30人，在校生总数约10人。生师比不高于25:1。

表 42 教师队伍数量结构一览表

专任教师	其中			兼职教师数量	其中		
	高级讲师	讲师	其它		高级职称	中级职称	其它
10	1	4	3	2	-	-	-
专业“双师型”教师	6			专业带头人			
				1			

（二）教学设施

教学设施基本满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施达到国家发布的本专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。本专业配备了校内实训室和建立的校外实训基地。

1. 教室

（1）教室网络条件

教室、实训场所、办公室都接入千兆校园网络。

（2）教室多媒体教学资源条件

教室、实训场所都配备投影机、触控大屏、音响设备等多媒体设备。

（3）教室学生信息化学习条件

学校配备计算机机房。

2. 校内实训室

校内实训室是实训教学场所，是实训教学的基本保障，是专业教育教学最重要的平台，是配合理论教学而设置的为锻炼学生动手实践能力、培养学生职业素养而提供的基本硬件，包括实训场所、实训现场环境、实训设备器材、实训教学指导人员、实训教学方案、实训指导书等。所有实训都是在可控制的状态下，按照人才培养规律和培养目标，对学生进行职业技能训练的过程。

实训室建设要求实训环境仿真，实训过程真实，实训技术先进，实训项目具有典型性，实训内容更加综合，实训基地管理规范。

表 43 校内实训室明细表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		设备名称	数量(台/套)
1	无人机组装与调试实训室(1个)	F450 无人机套件	3个
		Y380	1套
		D550	1套
		DJI Air2S	1套
		锂聚合物电池充电器	4套
2	无人机模拟飞行实训室(1个)	电脑	36
		桌椅	36
		模拟器	10套

3. 校外实训基地

校外实训基地是本专业与相关企业合作建立,由企业提供实训场所和实训资源,具有一定规模且相对稳定,能够提供学生直接参加校外生产和实际工作的重要训练场所。校外岗位实习是本专业人才培养和教学体系的重要组成部分,是体现职业教育应用型人才培育特色的不可缺少的教学环节,学生通过校外岗位实习,巩固所学理论知识,训练职业技能,全面提高综合素质。

表 44 校外实训基地明细表

序号	校外实训实习基地	实训实习项目	实训建设的必要性
1	远洋智慧科技(天津)有限公司	无人机组装与调试、无人机操控	通过实训实习,检验学生用学到的 无人机 专业知识、技能能否适应相关的工作要求,在实际工作中发现问题,解决问题,以达到学以致用目的。
2	侯马市电视台	无人机航拍、无人机操控飞行	
3	山西星航航空科技有限公司	无人机航拍、无人机操控飞行	

(三) 教学资源

专业教学资源应能够满足学生专业学习和自主学习、教师教学研究、教学实施和社会服务需要。

1. 教材选用

严格执行国家和省(市)关于教材选用的有关要求,依据学校专业教材选用制度。文化基础课主要选用国家指定的教材,专业(技能)课主要使用国家“十三五”“十四五”规划教材。校本课程可以根据需要组织编写和使用特色的校本教材。

(1) 公共基础课教材选用

表 45 公共基础课教材选用表

课程	教材名称及主编	出版单位
中国特色社会主义	经济政治·职业生活(张伟 主)	高等教育出版社
心理健康与职业生涯规划	职业生涯规划(蒋乃平 主编)	高等教育出版社
哲学与人生	哲学与人生(王霖 主编)	高等教育出版社
职业道德与法治	职业道德与法律(张伟 主编)	高等教育出版社
语文	语文(倪文锦、于黔勋 主编)	高等教育出版社
数学	数学(高等教育出版社 教材 发展研究所 组编)	高等教育出版社
英语	英语(高等教育出版社 教材 发展研究所 组编)	高等教育出版社
历史	中国历史(田静 主编)	现代教育出版社
公共艺术	公共艺术(刘五华、周婕 主)	高等教育出版社
劳动教育	中职生劳动教育教程(毛翠 丽、侯银海、李明主编)	中国民主法制出 版社
体育与健康	体育与健康(姜晓飞 主编)	高等教育出版社
信息技术	信息技术基础模块(傅连仲)	电子工业出版社
习近平新时代中国特色社会主义思想读本	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	人民出版社

课程	教材名称及主编	出版单位
心理健康	心理健康（俞国良 主编）	高等教育出版社
人文素养与科学素养	科学思维与人文素养（陈安	科学出版社
职业通用素养训练	通用职业素养训练（杨桂华	北京师范大学出
中国优秀传统文化	中国优秀传统文化（段江丽	中国劳动社会出

（2）专业（技能）课程教材选用

表 46 专业课教材选用表

课程	教材名称及主编	出版单位
机械制图	机械制图与计算机绘图（CAXA 电子图板） 孙箬	高等教育出版社
电工电子技术	电工电子技术与技能（第 3 版）文春帆	高等教育出版社
无人机概论	无人机概论（于坤林主编）	机械工业出版社
空气动力学与飞行原理	空气动力学与飞行原理（朱妮主编）	机械工业出版社
无人机法律法规与安全飞行	无人机法律法规与安全飞行（宋建堂 主	机械工业出版社
无人机结构与系统	无人机结构与系统（冯秀 主编）	机械工业出版社
无人机组装与调试	无人机组装与调试（鹿秀凤 冯建雨 主	机械工业出版社
无人机操控技术	无人机操控技术（吴道明 主编）	机械工业出版社
无人机植保技术	无人机植保技术（赵中营 主编）	机械工业出版社
无人机航拍技术	无人机航拍技术（陈伟 黄佳 孙春浩 主	机械工业出版社
无人机航测技术与应用	无人机航测技术与应用（刘含海 主编）	机械工业出版社
无人机维修与保养	无人机维修与保养（宋建堂 主编）	机械工业出版社
无人机操作应用中级	无人机操作应用中级（韩涌波 岳进 程忠	航空工业出版社

2. 图书文献配备

本专业具有文化基础课学习的纸质图书近 2000 册，电子图书近 3000 册。

3. 数字资源配备

随着互联网+教育的健康发展，数字化教学资源的建设工作有了长足的发展，广大教师利用互联网等数字化媒体手段进行教学，数字化教学资源建设已引起学校的高度重视。

积极利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。

运用现代教育技术和虚拟现实技术，建立虚拟项目等仿真教学环境，优化教学过程，提高教学质量和效率，以利于规范学生操作流程，有利于培养学生专业素质。

3) 建立习题库及答案，以利于学生复习和巩固知识。

4) 建立学生资料库，推荐国内与专业有关的网站地址，积极引导与培养学生学会自主学习、资料查询等能力。

5) 校企合作开发实训课程资源，充分利用校内外实训基地，进行校企合作，探索实践“工学”交替的模式，满足学生的实习、实训教学需要。

6) 购买优质教学资源，服务专业教育教学活动。

4. 专业教学资源库

对专业核心课程进行教学资源库的建设,各专业核心课程编写课程标准,建立试题库,制作教案、课件、微课、实训指导书、实训任务书等,进行教学录像,其中《无人机概论》、《无人机操控技术》、《无人机组装与调试》、《无人机航拍技术》四门课程材料全部上传于学校教学平台,便于教师交流和学生学习,达到资源共享的目的。

(四) 教学方法

教师要依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源,采用适当的教学方法,以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教,鼓励创新教学方法和策略,采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法,坚持学中做、做中学。

表 47 教学模式、教学方式与教学方法一览表

学习模块	教学模式	教学方式	教学方法
公共基础课程模块	翻转课堂、混合式教学、理实一体教学	案例教学、情境教学	讲述法、讲解法、讲演法、讨论法、归纳法、演绎法、演示法、参观法、欣赏法、实践法、问题引导法、设疑解释法、点拨法、引导探索法、分析法、比较法、沟通交流法、榜样示范法
专业技能课程模块		项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学	示范演示法、参观观察法、引导探究法、讨论法、分析总结法、讲解练习法
实践和活动模块		项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学	启发式、探究式、讨论式、参与式

1. 公共基础课

公共基础课程模块是学生学习的重要内容，具有很强的基础性，是学习、理解、掌握专业知识和专业技能的基础。教学过程中，以语言传递知识信息为主的教学内容，主要采取讲述法、讲解法、讲演法、讨论法、归纳法、演绎法、问题引导法、设疑解释法、点拨法、引导探索法等教学方法，以直观感知为主动的教学内容，主要采用演示法、参观法、分析法、比较法等教学方法，以培养态度、情感、价值观为主的教学内容，主要采用欣赏法、实践法、沟通交流法、榜样示范法等教学方法。

2. 专业（技能）课

专业（技能）课程模块是从事本专业职业岗位工作，成为岗位熟练工作人员，并成为可持续发展的基础。教学过程中应立足于知识的学习与应用，以知识训练和能力培养相结合，主要采用项目教学、案例教学、情景模拟教学、模块化教学等教学方式，采用示范演示法、参观观察法、引导探究法、讨论法、分析总结法、讲解练习法等教学方法，以激发、鼓励学生运用所学知识和技能提高分析问题、解决问题的能力。提倡老师运用多媒体手段丰富教学内容。

3. 实践和活动

实践和活动模块建议多采用理实一体化教学模式，理实一体化教学模式就是把培养学生的职业能力的理论与实践的教学作为一个整体考虑，构建职业能力整体培养目标体系，通过各个教学环节的落实来保证学生职业素养和职业能力的实现。通过一体化教学，可以实现教学从“知识的传递”向“知识的处理和转换”转变；教师从“单一型”向“行为引导型”转变；学生由“被动接受的模仿型”向“主动实践、手脑并用的创新型”转变；教学组织形式由“固定教室、集体授课”向“室内外专业教室、实习基地”转变；教学手段由“一元化”向“多元化”转变，从而以“一体化”的教学模式体现职业教育的实践性、开放性、实用性。

（五）学习评价

1. 实施全方位的“多元化”评价模式

（1）评价主体多元化

新的教学质量评价体系，要突出多元参与的鲜明特点。评价主体应包括：社会、企业、学校、教师、家长和学生。

（2）评价内容多元化

对学生学习质量的评价，既要考核学生的理论知识水平，又要考核学生实践操作能力，还要考虑学生的全面职业素养。包括：学生的学习态度、理论知识水平、实践操作能力、学习过程评价以及学生的职业道德等方面。

（3）评价方式的多元化

评价要采用多种方式和手段，如笔试、口试、面谈、观测、现场操作、提交案例分析报告、平时成绩考核与过程考核、作品评价、学习方法记录、自评、第三者评价、座谈会、问卷调查等。

对学生的学业考核评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师的评价、学生的相互评价与自我评价相结合，校内评价与校外评价的结合，职业技能鉴定与学业考核结合，过程评价和结果评价结合。过程性评价应以情感态度、岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测评；结果性评价要从学生知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等方面进行评价。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中应用知识与解决实际问题的能力水平。重视规范操作、安全文明生产的职业素养的形成，以及节约能源、节约原材料与爱护设备工具、保护环境等意识和观念的树立。

2. 分类课程考核评价标准及说明

表 48 课程考核评价标准

课程 大类	课程 分类	过程考核						结果考核			
		出勤	课前 测评 课后 作业 (教学 管理 平台)	课堂 提问 讨论 (教学 管理 平台)	课堂 训练 (教 学管 理平 台)	其它	权 重%	理 论 考 试	实 践 考 核	其它	权 重%
公共 基础 课	思政课	10	20	20	50		60	40	60		40
	体育与健康	10	20	20	50		60	40	60		40
	语文、数学	10	20	20	50		60	40	60		40
	艺术	10	20	20	50		60	40	60		40
	劳动教育	10	20	20	50		60	40	60		40
	英语	10	20	20	50		60	40	60		40

	公共选修课	10	20	20	50		60	40	60		40
专业课	专业课	10	20	20	50		60	40	60		40
	专业选修课	10	20	20	50		60	40	60		40
	岗位实习	30%		实习表现 30%			60		20% 学校	20% 企业	40

说明:

(1) 过程性评价

① 出勤

全勤满分，缺勤根据学期课程课时数量制订细则。如缺勤 1 次扣 1 分或 2 分，迟到早退 1 次扣 1 分。出勤分扣完为止。如出勤次数超过全学期上课次数的 1/3，取消期末考试资格。

② 课后作业

每学期至少全部学生作业批阅 5 次，每次作业批改按 A、B、C 三个等级评价。5 次作业中 5A 为满分，有一个 B 扣 1 分，有一个 C 分扣 1.5 分。

③ 课堂提问和讨论（包括课堂表现、实训过程表现）

每学期老师对每个同学至少记录 3 次，用 A、B、C 标记。全 A 满分，有一个 B 扣 1 分，有一个 C 扣 2 分。

④ 课堂训练

结合课程内容，有技能、任务等单项实训项目的，或撰写相关分析报告等内容。每学期课堂训练不少于 3 次，以 3 次为例，每次报告按百分制赋分。3 次平均分 × 权重即为该项目评价分值。

⑤ 课程类型不同，结合课程性质和教学规律可进行具体设计。

(2) 结果性评价

① 理论课程考试

应结合课程性质、课堂内容和本专业职业资格证书考试要求提出考试题型和各种题型的比重，包括名词解释、选择题、判断题、简答题、论述题、案例分析、情景分析、计算题、小论文、作文等，进行百分制考核。

②实践考核

所有实践考核以任务或项目为依托，以完成任务的过程和成果为考核依据。如对实践过程的表现与贡献，实践成果等进行考核，并要有老师评价、学生互评、学生自评等方式。可从知识运用、能力提升、素质培养、成果展示等方面进行全面评价。

③岗位实习的考核

本专业应成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和辅导员（班主任）组织的考核组，结合实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次多方面的评价。主要对学生在岗位实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力、解决实际工作中问题能力和完成任务等情况进行考核，结合专业设计详细的岗位实习考核方案。

（六）质量管理

根据学校（专业）两级质量保障体系要求。专业层面的质量保障体系以保障和提高专业教学质量为目标，运用系统方法，建立必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的（专业、课程、教师、学生）等因素，结合教学诊断与改进、质量年报等学校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理本专业、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

1. 健全专业教学组织管理机构

(1) 充分发挥专业建设指导委员会作用

由学校主管教学工作的学校领导任主任委员，委员由从事教学工作并具有丰富教学经验的专业带头人和熟悉教学工作的骨干教师、企业能工巧匠（最少 2 人）共同组成，专业建设指导委员会的主要任务是在学校校长领导下对本专业教学及其管理，教学改革措施，有关本专业建设计划提出意见和建议，审议本专业人才培养方案，参与本专业课程建设和课程标准的修订，诊断教育教学质量，推进教学改革。每学期最少开一次会议。

(2) 教学督导

在学校督导机构的领导下，成立本专业的督导组，由本专业具有丰富教学经验的教师组成，他们学术水平较高、教学经验丰富、热心教学研究和教学改革、在专业教师队伍中有较高威信。督导组根据日常督导情况，定期和不定期对本专业教学改革、教学评价、教学管理和其他专项问题提出建议性意见和建议。

(3) 教研组

教研组是学校教学和科研的基层组织，是组织教师进行教学工作、开展教学研究和学术研究、进行教学管理和专业建设的基本单位，教研组定期对本专业各项教学与科研工作，以及课程建设、专业建设等教学基本建设进行研究，专业教研组由本专业的全体教师组成。

2. 认真落实学校教育教学管理制度

(1) 教学管理及教研管理制度

(2) 师资队伍建设与管理制度

(3) 实习实训管理制度

- (4) 校企合作制度
- (5) 招生就业管理制度
- (6) 学生管理及德育制度
- (7) 财务管理制度
- (8) 其他管理制度

3. 构建科学的教育教学活动管理机制

(1) 专业教学周例会

每周召开一次本专业教学例会制度，教学例会主持人负责布置教学工作，及时通报和研究处理教学中存在的问题，组织本专业教学有序进行，负责传达学校有关精神，落实学校有关任务。

(2) 教师相互听课

专业老师要相互听课，及时了解教学情况，倾听师生意见，发现并解决教学中存在的问题，以保证教育教学、教学管理工作的针对性和有效性。教师通过互相听课，可以切磋教学技艺，提升教师教学水平，每位老师每学年必须相互听课 20 次以上。并详细登记听课记录表相关内容。

(3) 学生评教

每学期中以专业为单位，选取部分学生、课代表和学生干部，举行座谈会，给学生以畅通的反馈本专业的教学管理，教育教学过程中存在的问题，并对教育教学提出意见和建议，使本专业的管理和教育教学更加贴近学生、贴近实际。学生可随时应用多种手段反馈信息。

建立信息员周反馈机制，本专业每个班选举一位信息员，将每位老师每节课上课情况进行详细登记，并将学生意见及时反馈，每周定期上交反馈信息表。

每学期期末以班为单位，给每位代课老师填写代课老师评分表，并及时发现并纠正教师教学中存在的问题。

（4）教学检查

每一个学期本专业安排不少于 3 次的集中教学检查。教学情况的检查工作贯穿始终，发现问题并及时解决问题，注意归纳分析和总结经验，以指导工作、不断提高管理者在日常教学检查中的预见问题、解决困难的能力。

4. 专业教学诊断与改进工作

在专业层面每年有建设计划，对专业、课程、专业教师发展、学生成长从标准落实，制度执行，实训条件建设，目标达成等方面进行诊断，并提出改进意见。每年撰写本专业年度质量报告，毕业生就业质量报告。

5. 后勤服务保障

（1）饮食服务

为了给学生提供安全的食品，学校积极落实食品安全校长负责制。食堂要落实食品安全主体责任。食堂要有健全的食品安全管理制度、食品安全管理机构、专职食品安全管理人员。食堂从业人员要保持个人卫生良好，定期参加食品安全培训考核，每周进行一次集中学习，掌握食品安全法律法规要求。食堂要生熟食品分开存放，烧熟煮透食品，食品的保存条件和期限符合要求，餐饮具清洗消毒严格执行有关规定。食堂每周开展食品安全自查，发现食品安全问题和隐患，立即采取整改措施，确保整改到位，并向属地市场监管部门报告。学校要对大宗食品原料、加工制作环境、成品等进行检验检测。

食堂严格执行《食品卫生法》和卫生部、教育部下发的《学校食堂与学生集体用餐卫生管理规定》。食堂工作人员应树立良好的卫生意识,接受卫生意识培养。要坚持为师生员工生活服务的宗旨,以“管理育人”“服务育人”为目的,开展各种形式的经营服务活动,坚持优质服务,讲究职业道德。食堂工作人员必须持有效的健康证和卫生知识培训合格证方可上岗。采购验收食品符合食品卫生标准和营养要求,加工烹饪食品的营养要搭配合理,要符合学生生理发育的需求。注意内外环境卫生,后堂大厅的卫生要随时打扫,定期消毒,不留死角。餐具和盛放直接入口食品、容器,使用前必须洗净消毒;炊具用具用后清洗干净,保持清洁。食品的洗切、加工必须采取“一洗、二浸、三烫、四炒”的烹饪程序,加工好的食品要保证不受污染。做好食堂工作人员的职业道德教育,防止食物中毒等方面知识的教育,杜绝食物中毒。对出现违反安全、卫生规定,出现火灾或食物中毒的食堂,按照问责机制,追究当事人的责任。

(2) 宿舍管理

学生宿舍实行半封闭式管理,学生宿舍由宿舍管理中心统一管理,学生宿舍实行宿舍管理中心与学生科联合管理机制,宿舍管理中心与学生科共同负责学生宿舍的安全、卫生、纪律、设施等日常管理。宿舍管理中心具体负责各项检查、考核及问题发现反馈,配合协助总务、保卫各专业、学生科、班主任及值班老师负责问题的解决和处理。宿舍管理中心注意培养学生良好的生活习惯,努力创造良好的育人环境,促进宿舍的标准化、规范化建设,提升宿舍管理水平。

(3) 学生安全管理

注意学生安全教育，注意食品安全，交通安全，用电安全，财产安全，信息安全，谨慎交友。熟悉多种自己救助和逃生方法，定期进行逃生演练。培养学生严格遵守学校各项安全管理制度意识，注意提高学生的安全意识和安全防范能力。

6. 学生管理

(1) 班主任配备

认真落实教育部等6部门《关于加强和改进中等职业学校学生思想道德教育的意见》，认真做好学校班主任的选聘工作，严格执行学校班主任任职条件和资格，每个班必须配备一名班主任，班主任应有取得教师资格，思想道德素质好，业务水平高，身心健康经过相关培训的教师担任。

加强班主任管理。加强班主任工作，对贯彻落实党的教育方针，提高学生管理和队伍工作水平促进学校教育科学发展具有重要意义。班主任工作是重要的育人工作，在实施教书育人，管理育人，服务育人，沟通学校、家庭和用人单位等方面发挥着重要作用。

(2) 学生社团活动

学生社团是校园文化生活中重要的组成部分，扮演着校园活动的主力军角色。社团为学生的活动搭建了舞台，给学生一个锻炼的机会，让同学们有了更好的发展空间，社团活动活跃了学生的学习氛围，提高学生的自主管理能力，丰富学生的课余生活。学生社团可以根据专业的不同情况利用学生的课余时间开展各种形式的活动，以交流思想，切磋技艺，互相启迪，增进友谊。

7. 校园文化建设

校园文化是一种氛围、一种精神，校园文化是经过长期发展积淀而形成共识的一种价值体系，即价值观念、办学思想、群体意识、行为规范等，也是一所学校办学精神与环境氛围的集中体现。我校校园文化主要包括三个部分，包括物质文化、精神文化和制度文化，这三个方面内容的全面、协调发展，将为学校树立起完整的文化形象。

学校注意完善校园设施，积极为师生员工开展丰富多彩的寓教于文、寓教于乐的教育活动提供重要的阵地，使师生员工教有所、学有所、乐有所，在求知、求美、求乐中受到潜移默化的启迪和教育。校园精神文化又被称为“学校精神”，具体体现在校风、教风、学风、班风和学校人际关系上，展示于校园生活各个角落，师生的行为规范等方面。校园制度文化作为校园文化的内在机制，包括学校的传统、仪式和规章制度，是维系学校正常秩序必不可少的保障机制，是校园文化建设的保障系统。学校积极建设符合自身特点的校园文化，促进学校育人工作质量不断提升。

注重学生职业生涯规划和就业创业教育，学校要重视学生职业生涯规划、就业与创业指导和教育，关注职业发展、规划职业生涯，积极引导学生正确认识就业形势，了解就业创业等，鼓励学生提升专业技能与职业能力，拓展综合素质与职业适应面，积累岗位经验、谋划职场发展。

九、毕业要求

本专业毕业符合教育部《中等职业学校学生学籍管理办法》要求，学生通过三年的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

表 49 学生毕业要求一览表

项目	毕业条件具体说明
理论课考查考试	所设课程均达 60 分以上
岗位实习成绩	考核合格以上
实习报告（总结）	考核合格以上
学生操行鉴定	全部考核合格以上
职业资格证书或职业技能证书	无人机测绘操控员、中国民用无人机驾驶员、无人机操作应用职业技能等级证书（初级）、无人机检测与维护职业技能等级证书（初级）、无人机航空喷洒职业技能等级证书（初级）

十、附录

（一）主要接续专业

高职：无人机应用技术、无人机测绘技术

本科：无人机应用技术、无人驾驶航空器系统工程

(二) 教学进程安排表

表 50 教学进程安排表

专业：无人机操控与维护

年级：2023 级

课程类别	序号	课程名称	课程类型	课程编码	学时	理论	实践	学分	学期教学周数及周学时安排						考核方式	备注
									一	二	三	四	五	六		
									18	18	18	18	18	18		
公共基础课程	1	中国特色社会主义	A	GGJCK-01	36	36	0	2	2						考试	
	2	心理健康与职业生涯	A	GGJCK-02	36	36	0	2		2					考试	
	3	哲学与人生	A	GGJCK-03	36	36	0	2			2				考试	
	4	职业道德与法治	A	GGJCK-04	36	36	0	2				2			考试	
	5	语文	B	GGJCK-05	198	99	99	11	3	3	3	2			考试	
	6	数学	A	GGJCK-06	144	144	0	8	2	2	2	2			考试	
	7	英语	B	GGJCK-07	144	108	36	8	2	2	2	2			考试	
	8	历史	A	GGJCK-08	72	72	0	4		2	2				考试	
	9	艺术	B	GGJCK-09	36	18	18	2	2						考试	
	10	劳动教育	B	GGJCK-10	36	6	30	2	1	1					考查	
	11	体育与健康	B	GGJCK-11	144	0	144	8	2	2	2	1	1		考查	
	12	信息技术	B	GGJCK-12	108	54	54	6	3	3					考查	

课程类别	序号	课程名称	课程类型	课程编码	学时	理论	实践	学分	学期教学周数及周学时安排						考核方式	备注		
									一	二	三	四	五	六				
									18	18	18	18	18	18				
		小计	--	--	1026	645	381	57	17	17	13	9	1	0	--	--		
	选修课 (五选 三)	1	习近平新时代中国特色社会主义思想读本	B	GGJCK-14	36	36	0	2			1	1			考查		
2		职业通用素养训练	B	GGJCK-15	54	18	36	3			2	1				考查		
3		中华优秀传统文化	B	GGJCK-16	72	36	36	4	1	1	1	1				考查		
4		物理	B	GGJCK-17	72	36	36	4	1	1	1	1				考查		
		小计	--	--	180	108	72	10	2	2	3	3	0	0	--	--		
		合计	--	--	1206	753	453	67	19	19	16	12	1	0	--	--		
专业 (技能) 课程	专业核 心课	1	机械制图	B	660601-01	72	36	36	4	2	2					考试		
		2	电工电子技术与技能	B	660601-02	144	72	72	8	2	2	2	2				考试	
		3	无人机概论	B	660601-03	90	36	54	5	2	3						考试	
		4	无人机法律法规	B	660601-04	72	32	40	4	1	1	1	1				考试	
		5	无人机模拟飞行	B	660601-05	90	36	54	5	3	2						考试	
		6	无人机结构与系统	B	660601-06	90	36	54	5			2	3				考试	

课程类别	序号	课程名称	课程类型	课程编码	学时	理论	实践	学分	学期教学周数及周学时安排						考核方式	备注	
									一	二	三	四	五	六			
									18	18	18	18	18	18			
		小计	--	--	558	248	310	31	10	10	5	6	0	0	--	--	
	专业 (技能)方向课	1	无人机飞行原理	B	660601-07	72	36	36	4			2	2			考试	
		2	无人机组装与调试	B	660601-08	108	36	72	6			3	3			考试	
		3	无人机操控技术	B	660601-09	108	36	72	6			3	3			考试	
		4	无人机维护技术	B	660601-10	108	36	72	6				4	2		考试	
		5	无人机综合实训(考证)	C	660601-11	258	0	258	15					15		考试	
			小计	--	--	654	144	510	37	0	0	8	12	17	0	--	--
	专业选修课	1	无人机航拍技术	B	660601-12	108	36	72	6					6		考查	
		2	无人机植保技术	B	660601-13	108	36	72	6					6		考查	
		3	无人机航测技术与应用	B	660601-14	108	36	72	6					6		考查	
			小计	--	--	216	72	144	12	0	0	0	0	12	0	--	--
	合计		--	--	1428	464	964	80	10	10	13	18	29	0	--	--	
	入学教育		C	--	30	10	0	0.5	√							考查	
	军事教育		C	--		0	20	0.5									考查

课程类别	序号	课程名称	课程类型	课程编码	学时	理论	实践	学分	学期教学周数及周学时安排						考核方式	备注
									一	二	三	四	五	六		
									18	18	18	18	18	18		
		认知实习	C	--	18	0	18	1		√					考查	
		社会实践	C	--	18	0	18	1			√				考查	
		岗位实习	C	--	600	0	600	20						30	考查	
		合计	--	--	3300	1227	2073	170	29	29	29	30	30	30	--	--
		各学期开课门数	--	--	--	--	--	--	15	16	16	14	8	0	--	--

说明:

1. A 为纯理论, B 为理论+实践, C 为纯实践。
2. “√” 表示相应课程开设的学期。
3. 根据本专业实际培养需要, 公共基础选修课建议选择习近平新时代中国特色社会主义思想读本、中华优秀传统文化、物理三门。
4. 根据本专业实际培养需要, 专业选修课安排于第五学期开设。
5. 第四、五学期可在开展教学内容的基础上拓展综合实训。

(三) 修订记录

表 51 修订记录

时间	修订记录
2019年6月	根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》(教职成【2019】13号)和《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指导意见》(教职成司函【2019】61号)文件调整专业人才培养方案体例。
2020年4月	根据公共基础课新课标(2020版)调整公共基础课课时和部分专业课程,另对专业职业范围重新编制
2021年3月	1. 根据《教育部关于印发职业教育专业目录(2021年)的通知》(教职成【2021】2号)对人才培养方案的专业代码及部分课程等进行调整 2. 根据教育部《习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本》工作座谈会精神,我校本学期所有专业增加了《习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本》课程学习
2022年10月	根据教育部发布最新版《职业教育专业简介》(2022年修订)调整专业课程体系

本人才培养方案于2023年3月经专业教学指导委员会论证,提交学校教学指导委员会,2023年4月学校教学指导委员会审核修改后提交学校党支部审核,于2023年5月学校党支部校委会会议审核同意该方案于2023年6月起试行。

侯马市职业中专学校人才培养方案修订审批表

专业名称	无人机操控与维护	修订时间	2025年7月
修订内容	<p style="text-align: center;">根据教育部新修订的计算机应用专业教学标准，特对无人机操控与维护专业人才培养方案进行如下修订：</p> <p style="text-align: center;">1、适配政策与行业更新扩大了适用年级、优化了编制团队，突出专业负责人双师型资质；</p> <p style="text-align: center;">2、升级培养核心，融入数字与 AI 相关知识能力要求，拓宽职业面向和证书类型；</p> <p style="text-align: center;">3、优化课程体系，调整公共课设置与考核、更新专业核心课程内容、增加实践学时和实训环节，强化岗课赛证融合；</p> <p style="text-align: center;">4、提升实施保障标准，量化双师型教师占比，新增数字化实训设施，创新教学与评价模式，建立教学质量动态优化闭环；</p> <p style="text-align: center;">5、细化毕业要求，明确 1+X 证书等级要求，补充课程思政清单等附录内容，提升方案实用性。</p>		
学校教学指导委员会意见	<p style="text-align: center;">经学校教学指导委员会审核，同意该专业修订方案，并于 2025 年 9 月实施。</p> <p style="text-align: center;">签字（盖章）</p> <p style="text-align: right;">2025 年 7 月</p>		
校党委意见	<p style="text-align: center;">经校长办公会研究讨论，提交校党委审定，同意实施。</p> <p style="text-align: center;">签字（盖章）</p> <p style="text-align: right;">2025 年 7 月</p>		