



福州软件职业技术学院

Fuzhou Software Technology Vocational College

专业人才培养方案

专 业： 无人机应用技术

专业代码： 460609

学 制： 三年

适用年级： 2025级

专业负责人： 曾香金

制订成员： 曾香金、李炳辉、严链等

参与企业： 大唐移动通信设备有限公司

武汉华林梦想科技有限公司

系部审核： 曾香金、张子超

二〇二五年七月 制

目 录

一、专业名称与代码	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) 公共基础课程	4
1. 思政类课程	4
2. 军体课程	10
3. 通识教育课程	15
(二) 专业技能课程	25
1. 专业基础课程	25
2. 专业核心课程	31
3. 专业拓展课程	36
4. 综合实训课程	41
七、教学计划进程和学历与时间分配	46
(一) 教学计划学历与时间分配表(单位:周)	46
(二) 课程学时比率	47
(三) 课程教学计划进程表	48
八、实施保障	52
(一) 师资队伍	52
(二) 教学设施	52
(三) 教学资源	53
(四) 教学方法	54
(五) 学习评价	54
(六) 质量管理	55
九、毕业要求	56

2025 级无人机应用技术专业培养方案

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、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能或职业资格等级证书举例
装备制造类 (46)	航空装备类 (4606)	通用航空 生产服务 (5621)	无人机驾驶员 (4-02-04-06) 无人机测绘操控 员(4-08-03-07) 民用航空器机械 维 护 员 (6-31-02-02) 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)	无人机装配调试、 无人机飞行操控、 无人机售前售后 技术服务、无人机 行业应用、无人机 检测维护、无人机 后期数据处理等 岗位（群）	1. 职业资格证书：无 人机驾驶员执照、无 人机装调检修工（中 级） 2. 职业技能证书：无 人机驾驶员（中级）、 无人机操作应用职业 技能等级证书（教育 部 1+X 职业技能等级 证书）、电工证（中 级）。

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，掌握扎实的科学文化基础和无人机飞行原理、系统结构、飞控技术、检测维护及相关法律法规等知识，具有无人机组装、调试、任务作业和故障检测与维护等能力，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

1. 素质目标

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想引导下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

（4）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；

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

（6）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。

2. 知识目标

（1）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；

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

（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）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；

(5) 熟悉机械制图、掌握 CAD 工程图的绘制方法；

(6) 掌握程序设计基础知识，掌握电工电子技术基础知识；

(7) 掌握单片机控制与智能传感技术相关的基础知识；

(8) 熟悉无人机系统结构与飞行原理；

(9) 掌握无人机操控技术、无人机组装与调试的基础知识；

(10) 掌握无人机航拍技术与航拍音视频的编辑制作；

(11) 熟悉无人机遥感技术、无人机电力巡检技术、无人机农业植保应用等相关知识。

(12) 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；

(13) 掌握体育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。

3. 能力目标

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，具有团队合作能力；

(3) 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。

(4) 具有识图、制图和编程能力，具有线路故障检测和排除能力；

(5) 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；

(6) 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；

(7) 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；

(8) 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;

(9) 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。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 思政类课程

课程名称	思想道德与法治				开课学期	第 1 学期	
学分	2	总学时	32	实践学时	0	考核办法	考试
<p>课程目标:</p> <p>1. 知识目标: 掌握马克思主义人生观、价值观理论, 树立正确的人生观, 坚定理想信念, 弘扬中国精神, 积极投身人生实践, 自觉践行社会主义核心价值观, 掌握社会主义道德核心与原则与我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定, 深刻理解社会主义法律的本质特征和运行机制。</p> <p>2. 能力目标: 提高自身的思想道德素质和法律修养, 引导学生在日常生活中自觉践行。</p> <p>3. 素质目标: 培养学生的科学人文素养、批判精神和创新精神, 引导学生把个人利益和集体利益结合起来, 把个人梦与中国梦的实现结合起来。</p> <p>主要内容: 本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题, 开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育, 帮助大学生提升思想道德素质和法治素养, 成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。课程教学内容按照教材的顺序共分 7 个专题。</p> <p>绪论: 担当复兴大任 成就时代新人 3 学时 (含实践1学时) 第一章 领悟人生真谛 把握人生方向 6 学时 (含实践2学时) 第二章 追求远大理想 坚定崇高信念 6 学时 (含实践2学时) 第三章 继承优良传统 弘扬中国精神 6 学时 (含实践2学时) 第四章 明确价值要求 践行价值准则 6 学时 (含实践2学时) 第五章 遵守道德规范 锤炼道德品格 9 学时 (含实践3学时) 第六章 学习法治思想 提升法治素养 12 学时。(含实践4学时)</p> <p>教学要求: 《思想道德与法治》课程是对大学生进行思想道德素质、行为修养和法律素养教育的必修课。开展本课程的教育, 应该遵循如下要求:</p> <p>1. 教学内容与方向 (1) 坚持正确的政治方向。</p>							

(2) 确保教学内容的完整性。

2. 教学方法与手段

利用 A1 课件资源, 利用 A 大模型、小雅平台等平台促进“数字+”在教学中的推广和应用。采用多样化教学手段: 采用多媒体教学、案例教学、互动式教学等多种教学手段, 以激发学生的学习兴趣 and 主动性。教学中以讲授法为主, 适时结合采用案例教学法、实验法、头脑风暴法、实践教学法、视频展示等, 把知识、技能和态度自然融入教学过程的每个环节, 通过多种引导问题将学生引入到教学情境中, 使学生在教学过程中思考、构建知识体系和发展综合能力。

3. 课程教学考核评价

考核内容组成与所占比例:

考核方式以平时的过程考核与期末终结性考核相结合。因此, 考核的成绩分为平时成绩和期末成绩。平时安排课内实践活动、日常作业和研究性学习任务, 根据学生作业的情况进行打分, 平时表现分占 40%, 包括考勤 10%, 课堂表现 30%。期末闭卷考试占 60%, 满分 100 分。

课程名称	社会实践 (思想道德与法治)				开课学期	第 2 学期	
学分	1	总学时	16	实践学时	16	考核办法	实践报告

课程目标:

1. 知识目标:

掌握马克思主义人生观、价值观理论, 树立正确的人生观, 坚定理想信念, 弘扬中国精神, 积极投身人生实践, 自觉践行社会主义核心价值观, 掌握社会主义道德核心与原则与我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定, 深刻理解社会主义法律的本质特征和运行机制。

2. 能力目标:

提高自身的思想道德素质和法律修养, 引导学生在日常生活中自觉践行。

3. 素质目标:

培养学生的科学人文素养、批判精神和创新精神, 引导学生把个人利益和集体利益结合起来, 把个人梦与中国梦的实现结合起来。

主要内容:

本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题, 引导我校学生更好“走向社会、服务社会”。课程教学内容共分 7 个专题。

绪论: 担当复兴大任 成就时代新人 3 学时 (含实践1学时)

第一章 领悟人生真谛 把握人生方向 6 学时 (含实践2学时)

第二章 追求远大理想 坚定崇高信念 6 学时 (含实践2学时)

第三章 继承优良传统 弘扬中国精神 6 学时 (含实践2学时)

第四章 明确价值要求 践行价值准则 6 学时 (含实践2学时)

第五章 遵守道德规范 锤炼道德品格 9 学时 (含实践3学时)

第六章 学习法治思想 提升法治素养 12 学时。(含实践4学时)

教学要求:

《思想道德与法治》(社会实践) 课程是对大学生进行思想道德素质、行为修养和法律素养教育的必修课。开展本课程的教育, 应该遵循如下要求:

1. 教学方法与手段

(1) 社会实践形式主要采取学生自主实践。自主实践的学生由自己联系实践单位, 独立开展实践学习活动

。学生选取与思政课相关的主题（亦可按照指导教师给出的实践课题），考核时要体现对学生基础、理论、原理掌握的程度，同时侧重考核学生运用所学知识解决问题的能力，强调实践过程线上、线下教学的互动，提高学生参与课堂的积极性和主动性，积极探索AI课件教学。

（2）考查方法：按照“多元评价，综合考核”的思路，在考核内容上减少以再现书本知识为主的考核内容，为客观全面地评价学生对所学知识的理解和应用能力，突出能力素质的考评。

2. 课程教学考核评价

每学期学生完成一篇不低于2500字的课程论文或调研报告。根据学生提交社会实践报告质量，含选题新颖性、准确性、格式规范、字体整洁、语言规范、表达逻辑清晰、字数达标等维度进行综合评定成绩，实践成绩评定采用百分制度，统一以 400 字方格纸，黑色或蓝黑色钢笔、水笔书写，不得涂鸦。

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论				开课学期	第 1-2 学期	
学分	2	总学时	32	实践学时	0	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

了解马克思主义中国化的历史进程，认识并掌握毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系是马克思主义基本原理和中国具体实际相结合的历史性飞跃的理论成果。

2. 能力目标：

培养运用马克思主义的立场、观点和方法，调查、分析和解决职业、行业和社会性问题的能力，进而增强学生可持续发展的能力。

3. 素质目标：

使学生达到对社会主流意识形态的认同，进而激发出为中国特色社会主义建设做贡献的积极性和创造性。增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，积极投身中国式现代化的伟大实践。

主要内容：

导论部分为马克思主义中国化时代化的背景及历史进程。一至八章，通过讲授帮助学生系统掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本原理和基本观点，科学理解他们的历史地位和指导意义。本课程由导论及八个章节组成，共计 32 学时。

教学要求：

1. 教学方法与手段

（1）利用小雅平台考勤、发起课堂活动等，学生各项表现通过小雅数字化呈现，进行学业预警。采用多媒体教学、案例教学、互动式教学等多种教学手段，以激发学生的学习兴趣 and 主动性。

（2）注重理论与实践相结合，通过社会实践、志愿服务等方式，让学生在实践中深化对知识的理解，利用校内 VR 实训室、网龙数字党建等进行教学改革，创新学生学习方式。

2. 教学评价与考核

实施多元化的评价方式，教学评价采用多种方式，如平时表现、作业、考试、实践等，以全面评价学生的学习效果。考核由平时表现和期末考试共同组成。其中平时表现分占 40%，包括考勤 10%，课堂表现 30%。期末闭卷考试占 60%，满分 100 分。

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论				开课学期	第 2 学期
------	--------------------	--	--	--	------	--------

学分	3	总学时	48	实践学时	8	考核办法	考试
----	---	-----	----	------	---	------	----

课程目标:

1. 知识目标:

了解习近平新时代中国特色社会主义思想，是马克思主义中国化最新成果，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展。掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践。

2. 能力目标:

学会运用习近平新时代中国特色社会主义思想，对我国经济、政治、文化社会、生态、等社会现实问题，具有初步的分析、判断和解决的能力。

3. 素质目标:

帮助学生打好扎实的理论功底，帮助大学生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。培养大学生的使命感和责任心，使其成长为有理想、有道德、有文化、有纪律的中国特色社会主义事业的建设和接班人。

主要内容:

导论至第一章介绍课程的整体框架、主要内容和学习目标，阐述习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、历史地位、重大意义和立场观点方法。第二章至十七章，从“四个自信”、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局等角度，全面深入阐释了习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容和精神实质。本课程由导论及十七个章节组成，共计48学时。

教学要求:

1. 教学方法手段

全程运用多媒体进行教学，教学中以讲授法为主，适时结合采用案例教学法、实验法、头脑风暴法、实践教学法等，把理论与实践紧密结合，提升教学实效。严格平时考勤，严肃课堂纪律；鼓励课堂互动，活跃课堂氛围；结合课程内容布置相应的课程作业。

2. 考核评价

考核方式以平时的过程考核与期末终结性考核相结合。过程考核包括课内实践活动、日常作业和研究性学习任务等，根据学生综合表现的情况进行打分，占总评成绩的40%（考勤10%，课堂表现30%）作为平时成绩，期末闭卷考的成绩占总评成绩的60%，满分100分。

3. 对学生的要求

(1) 做好课前预习。学生通过小雅平台提前学习基础知识，掌握基本理论。2. 通过课堂教师引导、分析，学生积极参与课堂学习与互动，交流思想，拓宽视野，加深对课程内容的理解和把握。3. 做好期末复习与考试。4. 做好校内外社会实践。学生应积极参与志愿服务、社会调研等校内外社会实践活动，增强社会责任感和使命感。

课程名称	形势与政策				开课学期	第1-6学期	
学分	3	总学时	48	实践学时	0	考核办法	学习报告

课程目标:

1. 知识目标:

引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论知识，掌握党的路线方针政策的基本内容，

了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系，帮助学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想、党的二十大精神，学习贯彻党的二十届三中全会精神。

2. 能力目标：

让学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断和正确决策上，树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。

3. 素质目标：

了解和正确认识经济全球化形势下实现中国式现代化的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感，塑造“诚勤信行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。

主要内容：

“形势与政策”教育是高等学校学生思想政治教育的重要内容。“形势与政策”课是高校思想政治理论课的重要组成部分，是一门公共基础课，适用于全校各年级，是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地，是每个学生的必修课程，每学期每班总学时数为8学时。

教学要求：

1. 教学建议

数字化时代中，教师需根据教学内容，积极运用“数字+”的教学理念，特别是在元宇宙、AI 课件资源及小雅平台等新兴技术的推广与应用上，以进一步深化教学改革，提升教学质量与学生学习体验。

在教学过程中，教师应深入理解并把握教材的思想性、理论性，注重以学生为主体，结合学生关注的思想热点或时政热点问题，采用启发式教学、案例教学等方法，用学生喜闻乐见的语言和形式讲好授课内容；同时结合元宇宙的沉浸式学习环境，将抽象知识具象化、场景化。通过构建虚拟实验室、历史再现场景等，使学生能够在互动体验中深刻理解并掌握知识要点，增强学习的综合性和实践性。

2. 考核建议

为客观全面评价学生对所学知识的理解和应用，采取多元考核，突出能力素质的考评。将本课程学生成绩评定分为四个部分：平时成绩占总成绩40%，包含出勤、作业、课堂表现等；期末考核采用写论文、总结或调研报告，占总成绩60%。每学年的下半学期进行一次期末考核，要求学生在所给出的论文选题指南中选择一项完成一篇不低于2500字的课程论文或调研报告。

课程名称	国家安全教育					开课学期	第2学期
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	学习报告

课程目标：

1. 知识目标：

通过课程学习，引导学生理解国家安全对国家和社会的重要性，认识到维护国家安全是每个公民的责任；引导学生全面掌握国家安全的基本理论与核心内容，深入理解总体国家安全观，从国内与国外、传统与非传统层面理解国家安全的重要性，以及各安全领域面临的具体挑战和机遇。

2. 能力目标：

通过课程学习，学生能够建立总体国家安全观，做到国家利益至上，维护国家主权、安全和发展利益；培养敏锐的国家安全风险识别与分析能力，能够识别各安全领域（如政治、国土、军事、经济、文化等）面临的威胁与挑战，增强维护国家安全的实践能力与责任感，有效应对复杂多变的国家安全挑战。

3. 素质目标：

通过课程学习，学生能够牢固树立总体国家安全观，增强国家安全意识，强化责任担当，深化爱国主义情感，提升综合素质，维护国家安全。

主要内容：

本课程定位于大学生国家安全通识教育，通过对国家安全通识概念的建立，进而形成对国家安全问题的思维架构。通过系列的学习与思考，使学生具有“国家兴亡，匹夫有责”的责任感和民族认同感，将爱国之情转变为报国之行。

教学要求：

1. 教学建议：

教师要结合教学内容以及学生关注的时政热点，借助学校各类教学平台的数字化教学资源，采取线上线下相结合的方式授课，用学生喜闻乐见的语言形式，以启发式教学、案例教学等方法，强化国家安全理论与实践教学，提升学生国家安全意识与应对能力，确保课程内容的时效性与互动性。

2. 考核建议

为客观全面评价学生对所学知识的掌握情况，采取多元考核方式进行考评。本课程学生成绩评定分为四个部分：平时成绩占总成绩 40%，包含出勤、作业、课堂表现等；期末考核采用论文写作、总结或调研报告，占总成绩 60%，要求学生在所给出的论文选题指南中选择一项完成一篇不低于 2500 字的课程论文或调研报告。

课程名称	四史教育				开课学期	第 1-2 学期	
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	考查

课程目标：

主要是全面落实立德树人根本任务，提升学生的政治认同、思想认同、情感认同，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”，坚定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。

1. 知识目标：

- (1) 了解中国共产党成立、发展以及领导新民主主义革命和社会主义革命、改革、建设的历史过程。
- (2) 了解新中国成立以来，社会主义探索、建设的历史过程。
- (3) 了解社会主义发展五百年的历史过程。
- (4) 了解中国改革开放以来的历史过程。

2. 能力目标：

- (1) 能够全面认识党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史的历史发展过程。
- (2) 能够提升自身的历史思维，自觉运用历史思维认识和考虑问题。
- (3) 能够运用所学知识解决在日常学习、生活中遇到的问题。

3. 素质目标：

- (1) 树立正确的历史观，学会历史思维、培养历史视野、增强历史担当，培育群众史观，相信人人可为。
- (2) 养成学生积极思考，善于理性分析，以史为鉴的习惯。
- (3) 培养学生良好的历史素养。
- (4) 提升学生在生活和学习过程中坚信历史发展过程是曲折性和前进性相结合，不畏一时艰险，勇往直前的素养。

主要内容：

教育引导学生在清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，深刻理解中华民族从

站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑，厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感，增强听党话、跟党走思想和行动自觉，牢固树立中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信、文化自信，努力成长为担当中华民族伟大复兴大任的时代新人。

教学要求：

1. 系统讲授。本课程采取党史、中华人民共和国史、改革开放史、社会主义发展史四个模块组合教学，保证每个专题对所在模块的相关内容讲深讲透、指导学生认真学习阅读“四史”的经典书目，深化理论认识，提高理论修养。

2. 理论学习。采用“双师课堂”模式，主要利用教育部社科司、中央党校（国家行政学院）网络课程、人民网“同上一堂思政大课”“四史讲堂”和网络示范课视频等教学资源进行串讲，本校教师适当主讲并作针对性辅导。

2. 军体课程

课程名称	军事训练				开课学期	第 1 学期	
学分	2	总学时	112	实践学时	112	考核办法	军训汇演

课程目标：

1. 知识目标：

(1) 使学生掌握军事技能基础知识，包括共同条令教育、战术训练、防卫技能等。

2. 能力目标：

(1) 通过军事技能训练，学生能够掌握队列动作、轻武器射击、战术基础动作等基本军事技能，具备初步的防卫技能和战时防护能力。

(2) 提高学生在紧急情况下的应急反应和处置能力，包括战场医疗救护、核生化防护、识图用图等技能。

(3) 在军事训练中培养学生的团队协作精神和初步的指挥能力，使其能够在团队中发挥作用，共同完成任务。

3. 素质目标：

(1) 增强学生的国防观念和国家安全意识，激发爱国热情，培养学生的忧患危机意识。

(2) 通过军事训练，培育和践行社会主义核心价值观，弘扬爱国主义精神，传承红色基因。

主要内容：

1. 共同条令教育与训练：包括《内务条令》《纪律条令》《队列条令》教育，分列动作等。

2. 射击与战术训练：轻武器射击、单兵战术基础动作、分队战术等。

3. 防卫技能与战时防护训练：格斗基础、战场医疗救护、核生化防护等。

4. 现代战争：战争概述、新军事革命、机械化战争、信息化战争。

5. 战备基础与应用训练：紧急集合、行军拉练、野外生存、识图用图、电磁频谱监测等。

教学要求：

1. 坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，采用讲授、讨论、案例分析等多种教学方法。

2. 注重军事技能的实践教学，通过模拟训练、实地演练等方式，提高学生的实战能力。

3. 根据学生的实际情况和兴趣爱好，灵活选择“选讲（选训）”内容，提高教学的针对性和实效性。

4. 考核由学校和承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级，根据学生参训

时间、现实表现、掌握程度综合评定。

课程名称	军事理论					开课学期	第1学期
学分	2	总学时	36	实践学时	0	考核办法	专题报告

课程目标：

1. 知识目标：

(1) 使学生理解国防的内涵、国防历史与启示、现代国防观，了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就。

(2) 熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，理解国家安全的内涵、原则及总体国家安全观。

(3) 了解军事思想的内涵、发展历程及地位作用，熟悉我国及外国代表性军事思想。

(4) 掌握战争的内涵、特点、发展历程，了解机械化战争和信息化战争的形成、主要形态及发展趋势。

2. 能力目标：

(1) 培养学生的国防观念和国家安全意识，增强忧患危机意识。

(2) 提升学生的爱国主义精神和民族自豪感。

(3) 使学生具备基本的军事素养和分析判断军事问题的能力。

3. 素质目标：

(1) 培养学生的组织纪律观念，增强其集体意识和团队合作精神。

(2) 提升学生的综合素质，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

主要内容：

中国国防：国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员。

国家安全：国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势。

军事思想：军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想。

现代战争：战争概述、新军事革命、机械化战争、信息化战争。

信息化装备：信息化装备概述、信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器。

教学要求：

军事理论教学采取课堂讲授形式，结合多媒体教学手段，确保教学内容丰富、生动。

鼓励采用启发式、讨论式等教学方法，引导学生积极参与课堂讨论，加深理解。

考核采用福软通AI课程线上学习（30%）和提交军事相关论文的考试形式，考试内容覆盖课程主要知识点，确保学生全面掌握课程内容。

专任教师应具备丰富的军事理论知识和教学经验，能够准确传达课程要点和难点。

课程名称	体育（一）					开课学期	第1学期
学分	1.5	总学时	24	实践学时	24	考核办法	体能测试

课程目标:

1. 知识目标:

使学生了解体育与健康的基本知识和科学锻炼方法,使学生能够自我监测和评价体质健康。

2. 能力目标:

初步培养学生的运动技能,提高身体协调性、灵敏性和耐力等基本身体素质。

3. 素质目标:

培养学生参与体育锻炼的兴趣和习惯,树立健康第一的体育观念。

主要内容:

1. 体适能训练:耐力、力量、速度、柔韧等素质的专项训练。
2. 田径项目:短跑、长跑、跳远、投掷等。
3. 球类项目基础:篮球、足球、排球、乒乓球等的基本技术和规则。
4. 体质健康测试与理论讲解。

教学要求:

1. 教学方法与手段:

课堂授课:结合讲解、示范、纠错和集体练习,使学生掌握基本动作和技术。

课外练习:鼓励学生利用课余时间进行自主练习,巩固课堂所学内容。

理论教学:利用多媒体和教材进行健康知识教学,提高学生的理论水平。

2. 考核与评价:

平时成绩:包括出勤率、课堂表现、课外体育锻炼情况、作业完成情况等,通常占总成绩的30%-40%。

技能考核:对学生所学运动项目的技能水平进行考核,包括技术动作的标准性、熟练程度等,通常占总成绩的10%-20%。

体质健康测试:按照《国家学生体质健康标准》进行测试,包括身高、体重、肺活量、坐位体前屈、立定跳远、长跑等项目,通常占总成绩的40%-50%。

通过考勤、课堂表现、技能测试和体质健康测试等方式,全面评价学生的学习效果。

课程名称	体育(二)				开课学期	第2学期	
学分	2	总学时	32	实践学时	32	考核办法	体能测试

课程目标:

1. 知识目标:

深入理解体育运动的科学原理,掌握更多运动项目的规则和技术细节。

2. 能力目标:

通过专项训练,显著提高学生的运动技能水平,增强体能和竞技能力。

3. 素质目标:

培养学生的团队合作精神和竞争意识,提高体育道德风尚。

主要内容:

1. 专项技能:如篮球战术、足球战术、排球技战术等。
2. 体适能训练:耐力、力量、速度、柔韧等素质的专项训练。
3. 急救与自我保护:教授急救知识和自我保护方法。

教学要求：**1. 教学方法与手段：**

分组教学：根据学生的技能水平进行分组，实施有针对性的教学。

情景模拟：通过模拟比赛场景，提高学生的实战能力和团队协作能力。

理论与实践结合：在掌握理论知识的基础上，进行大量的实践练习。

2. 考核与评价：

平时成绩：包括出勤率、课堂表现、课外体育锻炼情况、作业完成情况等，通常占总成绩的30%-40%。

技能考核：对学生所学运动项目的技能水平进行考核，包括技术动作的标准性、熟练程度等，通常占总成绩的10%-20%。

体质健康测试：按照《国家学生体质健康标准》进行测试，包括身高、体重、肺活量、坐位体前屈、立定跳远、长跑等项目，通常占总成绩的40%-50%。

通过考勤、课堂表现、技能测试和体质健康测试等方式，全面评价学生的学习效果。

课程名称	体育（三）					开课学期	第3学期
学分	2	总学时	32	实践学时	32	考核办法	体能测试

课程目标：**1. 知识目标：**

精通一至两项体育运动的专项知识和技能，了解相关运动项目的历史和文化。

2. 能力目标：

掌握多项运动技能，形成一定的运动特长。

3. 素质目标：

通过体育竞赛和团队活动，培养学生的意志品质和抗压能力。

主要内容：

1. 体适能训练：耐力、力量、速度、柔韧等素质的专项训练。

2. 分项目教学：篮球、排球、足球、乒乓球、网球、羽毛球等。

3. 拓展项目：校园户外运动、体育舞蹈、健美操、瑜伽等。

4. 健身与保健：传授健身知识和保健方法，提高学生的自我保健能力。

教学要求：**1. 教学方法与手段：**

自主选择：学生根据自己的兴趣和特长，自主选择项目进行学习。

分层教学：针对不同水平的学生，实施分层次的教学和训练。

比赛与展示：组织校内比赛和展示活动，提高学生的竞技水平和展示能力。

信息化教学：利用现代信息技术手段，如在线学习平台、运动APP等，丰富教学手段和资源。

2. 考核与评价：

平时成绩：包括出勤率、课堂表现、课外体育锻炼情况、作业完成情况等，通常占总成绩的30%-40%。

技能考核：对学生所学运动项目的技能水平进行考核，包括技术动作的标准性、熟练程度等，通常占总成绩的10%-20%。

体质健康测试：按照《国家学生体质健康标准》进行测试，包括身高、体重、肺活量、坐位体前

屈、立定跳远、长跑等项目，通常占总成绩的40%-50%。
通过考勤、课堂表现、技能测试和体质健康测试等方式，全面评价学生的学习效果。

课程名称	体育（四）				开课学期	第4学期	
学分	1.5	总学时	24	实践学时	24	考核办法	体能测试

课程目标：

1. 知识目标：

全面掌握体育运动的科学理论和方法，具备制定个人锻炼计划的能力。

2. 能力目标：

能够独立进行科学的体育锻炼，达到较高的健康水平和身体素质。

3. 素质目标：

培养学生的终身体育意识，形成良好的体育道德和社会责任感。

主要内容：

1. 体适能训练：耐力、力量、速度、柔韧等素质的专项训练。
2. 运动损伤预防与康复：教授运动损伤的预防方法和基本康复技巧。
3. 体育理论知识与欣赏：提高学生对体育历史、文化和竞赛规则的理解与欣赏能力。
4. 终身体育意识培养与计划制定。

教学要求：

1. 教学方法与手段：

讲解示范法：教师详细讲解动作要领并进行示范，学生模仿练习。

分组教学法：将学生分组进行练习，促进相互学习和竞争。

多媒体辅助教学：利用视频、动画等多媒体资源辅助教学，提高教学效果。

实战演练法：通过模拟比赛或实际比赛，让学生在实战中学习和提高。

2. 考核与评价：

平时成绩：包括出勤率、课堂表现、课外体育锻炼情况、作业完成情况等，通常占总成绩的30%-40%。

技能考核：对学生所学运动项目的技能水平进行考核，包括技术动作的标准性、熟练程度等，通常占总成绩的10%-20%。

体质健康测试：按照《国家学生体质健康标准》进行测试，包括身高、体重、肺活量、坐位体前屈、立定跳远、长跑等项目，通常占总成绩的40%-50%。

通过考勤、课堂表现、技能测试和体质健康测试等方式，全面评价学生的学习效果。

3. 通识教育课程

课程名称	大学英语（一）				开课学期	第1学期	
学分	2	总学时	32	实践学时	16	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

认知2000个左右英语单词及常用词组，对其中1800个左右的单词能正确拼写并进行英汉互译；熟悉常用的语法结构，能融入简单的跨文化交际场景。

2. 能力目标：

旨在培养听说读写译的能力。能进行简单的英语对话交流，阅读并理解简短的英文资料；能就一般性题材的英语应用文进行填写和模拟套写，并在翻译时使用适当的翻译技巧。

3. 素质目标：

通过生动的日常生活场景及有趣的短文故事充分激发学生的语言学习热情，培养其自信、开放、包容、民主的素质。

主要内容：

听力训练；名词与代词的用法；形容词与副词的用法；动词与冠词的用法；英语五种基本句型；There be 句型；制作个人信息表；写通知；便条写作；备忘录写作；E-mail 写作；阅读理解并翻译课文篇章。熟悉购物以及入住酒店的英文句式及词汇。掌握点餐、用餐的相关英文表达。学习一些网络用语以及网络交流工具的英文表达。了解一些游戏用语的英文表达。能够用英文对未来的职业发展做出简单规划。

教学要求：

通过多媒体教学提高听、说、读、写、译各项技能，注重培养职场活动中的英语运用能力。围绕教学内容采取互动讨论、角色扮演、小组间辩论、看图说话、个人陈述/演讲等多样化教学形式，采用启发式教学和激励机制开展过程性与终结性评价，强调学生的自主性及课堂活动的参与性，营造良好的英语学习氛围。

课程名称	大学英语（二）				开课学期	第2学期	
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

认知2200个左右英语单词以及常用词组，对其中2000个左右的单词能正确拼写并进行英汉互译；了解一定的专业英语词汇。

2. 能力目标：

旨在培养听说读写译的能力。能进行简单的英语对话交流，阅读并理解简短的英文资料；能就一般性题材的英语应用文进行填写和模拟套写，并在翻译时使用适当的翻译技巧。

3. 素质目标：

通过生动的日常生活场景及有趣的短文故事充分激发学生的语言学习热情，培养其自信、开放、包容、民主的素质。

主要内容：

听力训练：现在时的使用；过去时；现在进行时；将来时的不同表达方式；现在完成时；撰写及回复邀请函；写感谢信；简单英文申请信；英文个人简历；回复申请信；阅读理解并翻译课文篇章。熟悉英文邀请函的英文句式及词汇。掌握感谢信的礼貌用语表达。学习英文申请信的常用语气与句型。了解商务礼仪中常用的英文表达。能够用英文对一些新生事物的利与弊进行简单表达。

教学要求：

通过多媒体教学提高听、说、读、写、译各项技能，注重培养职场活动中的英语运用能力。围绕教学内容采取互动讨论、角色扮演、小组间辩论、看图说话、个人陈述/演讲等多样化教学形式，采用启发式教学和激励机制开展过程性与终结性评价，强调学生的自主性及课堂活动的参与性，营造良好的英语学习氛围。

课程名称	大学英语（三）					开课学期	第3学期
学分	2	总学时	32	实践学时	16	考核办法	考试

课程目标：**1. 知识目标：**

认知2500个左右英语单词以及常用词组，对其中2300个左右的单词能正确拼写并进行英汉互译。掌握一定的专业英语词汇。

2. 能力目标：

旨在培养听说读写译的能力。能进行简单的英语对话交流，阅读并理解简短的英文资料。能就一般性题材的英语应用文进行填写和模拟套写，并在翻译时使用适当的翻译技巧。

3. 素质目标：

通过精心设计的语言场景及符合学习需求的专项训练充分激发学生的语言学习热情，培养其自信、开放、包容、民主的素质。

主要内容：

本课程分为基础班、提高班和竞赛班课程。基础班课程内容分为十个主题，各包含三个模块，视听模块通过音像资料介绍主题相关风土人情；阅读模块通过主题相关阅读介绍技巧、讲解内容；写作模块通过范例训练应用文；提高班课程内容在大学英语（一）（二）的基础上，以专题学习为主线，辅以对应练习，与本科教育阶段英语课程相衔接；竞赛班课程内容涵盖了科技和教育大类，话题包括赛程介绍，演讲技巧，听力技巧，发音训练，图表描述，原因及现象分析等，并精选部分比赛现场的实况视频供学生学习。

教学要求：

通过多媒体教学提高听、说、读、写、译各项技能。基础班课程按模块配套拓展练习，提升相应的语言技能；提高班课程呼应高职高专大学英语大纲要求的职业提升，学业提升和素养提升的拓展模块，培养学生的英语思辨能力。竞赛班课程紧跟全国高职高专技能竞赛英语口语大赛热点话题，以听说为主，翻译为辅，侧重提升演讲和辩论能力。采用启发式教学与激励机制，强调学生的自主性及课堂活动的参与性，营造良好的英语学习氛围。

课程名称	高等应用数学（一）					开课学期	第1学期
学分	1.5	总学时	24	实践学时	0	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

使学生掌握高等数学的基本概念、定理和计算方法，包括函数、极限与连续、导数与微分等相关知识。这些概念和方法是高等数学学习的基石，对于后续学习和应用至关重要。

2. 能力目标：

培养学生能够熟练计算一般函数的极限与导数，让学生能够熟练应用函数、极限与导数求解相关应用问题，并会根据计算结果进行分析、推断、预测。还能够培养学生严密的逻辑思维和推理能力，这对于提高分析问题和解决问题的能力具有重要作用。

3. 素质目标：

在教学的同时，学生能够树立正确的数学观念，培养数学素养和数学精神，提高独立思考 and 创新能力，这种素养和精神不仅对于数学学习有益，也对于未来的学习和工作具有重要意义。

主要内容：

高数课程的内容通常包括以下几个部分：第一部分是函数与极限，主要包括介绍函数的概念、性质及分类，极限的概念、性质及计算方法，无穷小量与无穷大量的比较等。第二部分是导数与微分，主要包括讲解导数的定义、性质及计算方法，高阶导数、隐函数及参数方程所确定的函数的导数等。通过本课程学习，能够较系统地掌握必需的基础理论、基本知识和常用的运算方法，为学生更好地进行后续专业课的学习打好基础。课程讲解要注重思想方法和应用，注重与专业课的联系，并随着新知识的出现不断将新问题揉合进来，充分体现高职数学教学的基础性和实用性。

教学要求：

高等数学的教学方法和手段多种多样，以适应不同学生的学习需求和特点，包括但不限于讲授法、探究式学习法、案例教学法、多媒体教学法以及翻转课堂法。学生应深入理解函数、极限与连续、导数与微分等基本概念和性质，熟练掌握极限的计算方法、导数的求法，理解函数思想、数形结合思想、极限思想等常用数学思想。在授课的同时，要注重培养学生的数学素养和自主学习能力，让学生能够将所学知识应用于实际问题，为学生的可持续发展奠定良好的基础。

课程名称	高等应用数学（二）					开课学期	第2学期
学分	1.5	总学时	24	实践学时	0	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

使学生掌握高等数学的基本概念、定理和计算方法，包括导数的应用、不定积分与定积分等相关知识。这些概念和方法是高等数学学习的基石，对于后续学习和应用至关重要。

2. 能力目标：

培养学生能够熟练计算一般函数的不定积分以及定积分，让学生能够熟练应用导数的应用、不定积分与定积分求解相关应用问题，并会根据计算结果进行分析、推断、预测。还能够培养学生严密的逻辑思维和推理能力，这对于提高分析问题和解决问题的能力具有重要作用。

3. 素质目标：

在教学的同时，学生能够树立正确的数学观念，培养数学素养和数学精神，提高独立思考 and 创新能力，这种素养和精神不仅对于数学学习有益，也对于未来的学习和工作具有重要意义。

主要内容：

高数课程的内容通常包括以下几个部分：第一部分是导数的应用，主要包括三个微分中值定理，洛必达法则，函数的极值和最值及曲线的凹凸性等。第二部分是积分学，主要包括不定积分、定积分的概念、性质及计算方法，定积分的应用如面积、体积、物理量等的计算，以及反常积分等。通过本课程学习，能够较系统地掌握必需的基础理论、基本知识和常用的运算方法，为学生更好地进行后续专业课的学习打好基础。课程讲解要注重思想方法和应用，注重与专业课的联系，并随着新知识的出现不断将新问题揉合进来，充分体现高职数学教学的基础性和实用性。

教学要求：

高等数学的教学方法和手段多种多样，以适应不同学生的学习需求和特点，包括但不限于讲授法、探究式学习法、案例教学法、多媒体教学法以及翻转课堂法。学生应深入理解导数的应用、不定积分与定积分等基本概念和性质，熟练掌握不定积分的求法、定积分的计算方法，理解函数思想、数形结合思想、积分思想等常用数学思想。在授课的同时，要注重培养学生的数学素养和自主学习能力，让学生能够将所学知识应用于实际问题，为学生的可持续发展奠定良好的基础。

课程名称	创意写作					开课学期	第 1 学期
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	作品考核

课程目标：**1. 知识目标：**

学习基础写作基本理论知识，掌握创意写作的基本理论与方法，包括文体特点、情节构建、角色塑造等；培养学生的创新思维与批判性思考能力，学会在传统与创新之间寻找平衡，创作出具有独特视角与深度的作品。

2. 能力目标：

通过本课程学习，使学生具有能更深入理解、进一步分析文学作品的的能力，掌握文学欣赏的技巧和方法，提高信息处理能力、策划表达能力。

3. 素质目标：

学习任何写作都要求学生有丰富的语言积累，创意写作也是如此。通过学习可以提高学生的文化修养，展开学生写作思路、提高其成文能力将大有裨益。使其具有主动探求的精神，踏实细致、严谨科学的良好职业道德。

主要内容：

课程旨在通过系统教学，激发学生的创新思维，提升写作技巧，并深入探索各类文体的创作实践。课程融合创意启发、技巧传授与实战演练，让学生在掌握基础写作规范的同时，勇于突破传统框架，塑造独特风格，为成为具有市场竞争力的创意写作人才打下坚实基础。

教学要求：

课程采取启发式与实践性相结合的教学策略，运用案例分析、小组讨论等教学方法，辅以多媒体演示与在线写作平台等教学手段，通过创意项目、作品展示等多元化考核评价，要求学生积极参与课堂互动，勇于表达个人创意，持续磨练写作技巧，培养独立思考与创新能力，最终达到提升创意写作水平与文学素养的目标。

课程名称	创新创业教育					开课学期	第 2 学期
------	--------	--	--	--	--	------	--------

学分	2	总学时	32	实践学时	16	考核办法	创业计划书
----	---	-----	----	------	----	------	-------

课程目标：

1. 知识目标：

理解创新思维方法及技巧，掌握创业者心理特征与关键能力。学会辨识创新创业机会。提升团队组建与管理能力，掌握新创企业生存与管理基础知识，并精通商业计划书的主要条款撰写。

2. 能力目标：

能够理解创新思维并应用创新方法，具备辨识创新创业机会及盘点资源的能力。初步掌握团队组建与管理技巧，能分析成功创业案例盈利模式，了解大学生创业模式。掌握新创企业生存与管理知识，并能编制商业计划书。

3. 素质目标：

树立科学的创新创业观念，增强学生的社会责任感与创业精神，提高学生的社会责任感和创业精神。

主要内容：

创新创业教育课程概述创新与创业的重要性，深入讲解创新思维的培养、创新方法的运用，以及技术创新如何驱动创业。探讨产品设计的创新路径、创业者必备的素质，并指导如何选择项目、整合资源、组建高效团队。详细阐述创业模式、盈利模式、融资策略，以及新创企业的生存管理之道。最后，通过商业计划书的编制与模拟路演展示，考察学生的创业能力。

教学要求：

本课程通过课堂讲解、PPT展示等方式，传授创新创业的基本理论和知识。组织学生进行案例分析、产品设计准备、产品设计等实践活动，增强学生的实践能力和经验积累。选取典型的大学生创新创业案例进行分析，帮助学生理解创业过程中的问题和挑战，并学习应对策略。鼓励学生参与小组讨论，分享自己对于创业项目的看法及思考，促进相互学习和交流。邀请企业董事、行业专家等人士进行讲座和指导，为学生提供更专业的创业信息和建议。创新创业课程的考核与评价通常采用多种方式进行，包括平时成绩、作业完成情况、课堂表现、实践活动参与度以及期末考核等。通过综合评价，全面了解学生的学习效果和创新能力提升情况。

课程名称	创新设计方法论				开课学期	第2学期	
学分	2	总学时	32	实践学时	16	考核办法	考证

课程目标：

1. 知识目标：

掌握设计方法论基础，理解设计构思阶段各环节目标与任务，包括原始需求、目标用户、干系人分析、竞品分析、整理与编写功能列表。

2. 能力目标：

能深入理解设计构思各环节。熟练掌握需求收集，精准定位目标用户，并有效分析干系人及竞品，精通情景要素分析与功能列表编写。

3. 素质目标：

能够遵循设计方法进行作品创作，规范编写各阶段文档；熟练运用分析技能筛选、优化作品功能与原型，确保设计全面无遗漏。培养系统设计与开发思维，强化团队协作与岗位适应能力。

主要内容：

创新设计方法论系统介绍了创新产品设计的基本框架与实用技巧。从原始需求出发，深入剖析设计初衷，确保产品有的放矢。通过目标用户分析，精准定位受众需求，提升设计针对性。干系人分析则帮助识别并平衡各方利益，确保设计方案的全面性和可行性。竞品分析则提供市场参考，启发创新思维，避免同质化竞争。情景分析模拟使用场景，优化用户体验。功能列表明确设计要点，为实施提供清晰指南。最后，通过实践检验学习成果。

教学要求：

本课程通过课堂讲解、PPT展示等方式，传授设计方法论的基本理论和知识。组织学生进行案例分析、产品设计准备、产品设计等实践活动，增强学生的实践能力和经验积累。选取典型的产品设计案例进行分析，帮助学生理解就业过程中的问题和挑战，并学习应对策略。鼓励学生参与小组讨论，分享自己对于现有产品的看法及思考，促进相互学习和交流。邀请企业资深产品经理、行业专家等人士进行讲座和指导，为学生提供更专业的产品设计信息和建议。创新设计方法论课程的考核与评价通常采用多种方式进行，包括平时成绩、作业完成情况、课堂表现、实践活动参与度以及期末考核等。通过综合评价，全面了解学生的学习效果和设计能力提升情况。

课程名称	职业生涯规划					开课学期	第 1 学期
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	策划书

课程目标：**1. 知识目标：**

使学生了解职业生涯规划的基本理论、方法和步骤，掌握职业探索、自我认知、职业决策等关键技能。

2. 能力目标：

增强学生的规划意识，提升自我认知、信息搜集与分析、职业决策与规划等能力。

3. 素质目标：

引导学生树立正确的职业观、就业观和人生观，培养积极、乐观、向上的职业态度。

主要内容：

职业生涯规划课程主要介绍职业生涯规划的基本概念、发展历程、重要意义等；通过性格测试、兴趣测评、能力评估等工具，帮助学生深入了解自己的兴趣、性格、价值观和能力等，为职业探索提供依据；引导学生了解职业世界，包括职业分类、行业发展趋势、职业要求等；教授学生如何进行职业决策，制定个人职业生涯规划，包括短期、中期和长期目标设定，以及实现目标的策略与行动计划。

教学要求：

本课程通过课堂讲解、PPT展示等方式，传授职业生涯规划的基本理论和知识。组织学生进行职业兴趣测评、职业访谈、模拟面试等实践活动，增强学生的实践能力和职业体验。鼓励学生参与小组讨论，分享自己的职业规划和求职经验，促进相互学习和交流。根据学生的不同需求和特点，提供个性化的职业规划和就业指导服务。职业生涯规划课程的考核与评价通常采用多种方式进行，包括平时成绩、作业完成情况、课堂表现、小组讨论参与度以及期末考核等。通过综合评价，全面了解学生的学习效果和职业规划能力提升情况。

课程名称	就业指导					开课学期	第 5 学期
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	就业诊断报告

课程目标：**1. 知识目标：**

使学生了解国家就业形势和政策，掌握求职择业的基本常识和技巧，了解就业市场的特点和功能。

2. 能力目标：

培养学生的自我探索能力、信息搜索和分析能力、生涯管理能力、求职与就业能力等，同时提升学生的创新创业能力和各种通用技能，如沟通与协调能力、自我管理能力和人际交往能力等。

3. 素质目标：

引导学生树立正确的职业观、就业观和人生观，培养积极、乐观、向上的职业态度，把个人发展和国家需要、社会发展相结合。

主要内容：

就业指导课程介绍当前的就业形势、行业发展趋势、就业政策等，帮助学生了解就业市场的整体情况。帮助学生深入了解自己的兴趣、性格、能力和价值观，引导学生明确职业目标和发展方向。教授学生求职简历的制作、面试技巧、求职途径选择等实用技能，帮助学生提高求职成功率。介绍就业过程中的权益保护、合同签订、劳动争议处理等法律知识，增强学生的法律意识和自我保护能力。鼓励学生树立创新创业意识，创业计划制定等内容，为学生未来就业创业提供支持和指导。。

教学要求：

本课程通过课堂讲解、PPT 展示等方式，传授就业指导的基本理论和知识。组织学生进行模拟面试、求职材料准备、创业计划制定等实践活动，增强学生的实践能力和经验积累。选取典型的就业案例进行分析，帮助学生理解就业过程中的问题和挑战，并学习应对策略。鼓励学生参与小组讨论，分享自己的求职经历和职业规划，促进相互学习和交流。邀请企业资深人力、行业专家等人士进行讲座和指导，为学生提供更专业的就业信息和建议。就业指导课程的考核与评价通常采用多种方式进行，包括平时成绩、作业完成情况、课堂表现、实践活动参与度以及期末考核等。通过综合评价，全面了解学生的学习效果和就业能力提升情况。

课程名称	数字应用基础				开课学期	第 2 学期	
学分	3	总学时	48	实践学时	32	考核办法	考证

课程目标：**1. 知识目标：**

(1) 计算机基础知识：使学生掌握计算机的基本概念、发展历程、系统组成（包括硬件和软件）以及计算机在各领域的应用。

(2) 操作系统知识：了解Windows等主流操作系统的基本功能和使用方法，包括文件管理、系统设置等。

(3) 办公软件应用：熟悉WPS办公软件（Word、Excel、PowerPoint）的基本操作和功能，能够进行文档编辑、表格制作、幻灯片设计等。

(4) 网络基础知识：了解计算机网络的基本概念、体系结构、协议以及Internet的应用，包括网页浏览、电子邮件收发等。

(5) 计算机安全：掌握基本的计算机安全知识，了解计算机病毒、木马等恶意软件的防范方法。

2. 能力目标：

(1) 计算机操作能力：具备基本的计算机操作能力，能够熟练地使用鼠标、键盘等输入设备，进行文件操作、系统设置等。

(2) 软件应用能力：能够独立完成文档编辑、表格制作、幻灯片设计等工作，并能够运用所学软件进行简单的数据处理和图表分析。

(3) 问题解决能力：在面对计算机相关问题时，能够运用所学知识进行分析、判断和解决。

(4) 自主学习能力：激发学生对计算机技术的兴趣，培养其自主学习和持续学习的能力。

3. 素质目标：

(1) 信息素养：提升学生的信息素养，使其能够有效地获取、评价、利用和创造信息。

(2) 职业道德：培养学生的职业道德观念，尊重知识产权，遵守法律法规，保护个人隐私。

(3) 团队协作精神：通过小组合作学习等方式，培养学生的团队协作精神和沟通能力。

(4) 创新意识：鼓励学生运用所学知识进行创新实践，培养其创新意识和创新精神。

主要内容：

(1) 计算机基础知识：包括计算机的发展历程、系统组成、数据表示与存储等。

(2) 操作系统使用：Windows操作系统的基本操作、文件管理、系统设置等。

(3) 办公软件应用：Word文档编辑、Excel表格制作与数据分析、PowerPoint演示文稿设计等。

(4) 网络基础与Internet应用：计算机网络的基本概念、体系结构、协议以及浏览器使用、电子邮件收发等。

(5) 计算机安全：计算机病毒、木马等恶意软件的防范方法，以及安全操作的重要性。

教学要求：

1. 教学策略

(1) 岗课对接：根据计算机行业岗位需求调整课程内容，确保学生所学知识与实际工作需求紧密对接。

(2) 课程嵌入：在课程中融入职业资格证书考试内容——全国计算机等级考试一级，使学生在在学习过程中即可备考。

(3) 赛事促进：鼓励学生参加计算机相关技能竞赛，通过竞赛检验学习成果并提升实践能力。

2. 教学方法

(1) 讲授法：通过教师系统讲解计算机基础知识。

(2) 演示法：利用多媒体教学资源演示软件操作过程。

(3) 实操法：强调实践操作，让学生在计算机上亲手操作以加深理解和记忆。

3. 教学手段

(1) 多媒体教学：利用PPT、视频等多媒体教学资源丰富课堂内容。

(2) 网络教学平台：利用网络教学平台小雅系统发布课程资料、作业和测试，方便学生自主学习和复习。

(3) 实操机房：提供充足的计算机实操机房以确保每位学生都能进行实践操作。

4. 考核评价

(1) 平时成绩：包括出勤率、课堂表现、作业完成情况等。

(2) 实操考核：通过上机操作考试检验学生的实际操作能力。

(3) 期末考试：采用考证形式——全国计算机等级考试一级，考察学生对基础知识的掌握程度。

5. 对学生的学习要求

(1) 学习态度：保持积极的学习态度，认真听讲并参与课堂讨论和实践活动。

(2) 基础知识掌握：扎实掌握计算机基础知识及办公软件操作技能。

(3) 自主学习能力：培养自主学习能力，利用课余时间自主学习新知识、新技能。

(4) 团队协作能力：在小组活动中积极贡献自己的力量并与团队成员保持良好沟通。

课程名称	心理健康教育				开课学期	第1-2学期	
学分	2	总学时	32	实践学时	0	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标

- (1) 了解心理学的有关理论和基本概念
- (2) 了解大学阶段的心理发展特征和异常表现

2. 能力目标

- (1) 掌握自我探索技能
- (2) 掌握心理调适技能
- (3) 掌握心理发展技能

3. 素质目标

- (1) 树立心理健康发展的自主意识
- (2) 遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

主要内容：

1. 大学生心理健康教育课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。

2. 课程教学内容主要使学生明确心理健康的标准及意义，了解心理咨询，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，健全大学生人格，提高学习能力，提高职业生源地规划能力，正确科学对待恋爱与性的问题，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，提高挫折应对管理能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

3. 将思政元素融入课程教学，落实“三全育人”理念，提高学生的心理健康素质。

教学要求：

本课程采用讲授法，角色扮演法，案例分析法，测试法，小组讨论法，团体训练法，视频教学法等，以教师为主导、学生为主体，快乐学习；重视学生的学习感受与体验采用教、学、练一体化的设计，使课堂教学内容形象化、生动化、具体化。同时采用小雅平台、福软通进行线上、线下教学的互动，提高学生参与课堂的积极性和主动性。此外，积极探索AI课件教学，在课堂教学中逐步地将AI课件融入教学，提升课堂效率，增加学生参与课堂的积极性。

采用“理论考核和实践考核相结合，过程性评价（50%）和结果性评价（50%）相结合”的方式进行教学评价

课程名称	劳动教育				开课学期	第 1-4 学期	
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	实践报告

课程目标：

1. 知识目标：

认识劳动，理解劳动教育的目标。

2. 能力目标：

领会马克思主义劳动价值观、中国特色社会主义劳动价值观、习近平劳动思想等；领悟劳动的独特价值，形成个人的劳动观。

3. 素质目标：

培养大学生健康的体魄、良好的身体素质，奠定未来人才竞争的物质资本。培养大学生崇尚劳动、热爱劳动的观念，尊重劳动和劳动者。培养大学生的艰苦奋斗精神和务实作风。

主要内容：

初步认识劳动，领悟劳动的独特价值，形成个人的劳动观；领会马克思主义劳动价值观、中国特色

社会主义劳动价值观、习近平劳动思想等；理解劳动教育的目标；了解劳动者与劳动力；了解社会劳动分工；了解劳动基本制度。了解劳动法的立法状况；掌握劳动合同的基本内容，分析劳动合同订立、变更、终止过程中的法律问题；了解劳动争议处理方式；理解劳动在法律上界定；培养劳动案例分析技能、劳动纠纷解决技能；学会运用法律知识解决生活中劳动纠纷问题；树立劳动风险意识，提升自我保护能力规范和安全事项。培育热爱劳动、敢于创造的事业心，激发大学生创新意识。了解新时代的劳模精神；掌握劳动精神、劳模精神和工匠精神的时代内涵和培育路径；能结合对劳动精神的理解，分析社会生活中的劳动现象；能树立正确的劳动价值观和劳动态度，形成积极向上的劳动情感。掌握校园清洁的内容方法；掌握义务劳动与勤工助学的内容与方法；结合自身专业，通过实践感受劳动创造价值；理解辛勤劳动和创造性劳动的重要性；找到个人努力的目标。了解社会实践；了解志愿服务和社区服务；了解农工商生产活动。学会换位思考并能尊重每一位劳动者；形成社会责任感；掌握国家和时代需要的社会劳动实践技能。理解职业意识；了解职业责任；培养职业精神。了解职业的发展趋势及新职业、职场的关键要素、优秀职业人的素质；了解未来劳动趋势，培养终身学习的习惯及对职业生涯的价值需要。

教学要求：

本课程采用讲授教学法、案例分析教学法、讨论式教学法、习题讲解等。注重教学思路，理论联系实际，吸收和应用课程相关概念、成果，注意启发学生思考，提高解决问题的能力。

课程名称	美育				开课学期	第 1-2 学期	
学分	2	总学时	32	实践学时	16	考核办法	作品考核

课程目标：

1. 知识目标：

使学生能够掌握审美的基本理论、基本方法、基本内容和主要应用领域；了解教材中审美的理论知识及人性之美；理解并掌握中外美术鉴赏基本理论知识；了解具象艺术、意象艺术和抽象艺术的理论知识。

2. 能力目标：

提高学生对形式美的敏锐觉察能力、感受能力、认知能力、创造能力；学会用美术语音：点、线、面、色体去观察创造形象；掌握剪纸折剪技能、技法。

3. 素质目标：

具有良好的职业道德；具有科学严谨的工作作风环境保护意识；具备勤奋学习吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神；具有较强的身体素质和良好的心理素质。

主要内容：

本课程以艺术欣赏和剪纸、书法、国画技能操作为主要内容。本课程的任务是以全面推进素质教育为宗旨,以技能操作、审美和人文素养为核心,注重传统文化与美育相结合的基础学习和实践活动环节。实现传统文化艺术与美育教育相互融合,使学习内容生动有趣、丰富多彩,有鲜明的时代感和民族性,引导学生主动参与艺术审美实践,实操操作练习,以提高学生的审美能力,形成良好的人文素养,为学生养成喜爱艺术、学习艺术、享受艺术奠定良好的基础。本课程以剪纸艺术为例,以丰富多彩的教学内容和生动活泼的教学形式,激发和培养学生的学习兴趣 and 动手能力。教学内容应重视与学生的生活经验相结合,加强与社会生活的联系。

教学要求：

《美育》课程在设计思想上充分体现一体化,即:理论与实践内容一体化、知识传授与动手训练场

地一体化、理论与实践教师为一人的“一体化”，构建美德与技艺相融合的教学新形式。

1. 教学思路：本课程通过先理论后实践结合的方式，培养学生基本的审美能力后，根据学生不同兴趣，教授音乐、书法、水墨画及剪纸的入门技能。培养学生对中国传统文化和非遗技艺的热爱，加强文化自信。

2. 教学效果评价：采取过程评价与结果评价相结合的方式，通过理论与实践相结合，重点评价学生的职业能力。教学评价的标准应体现项目驱动、实践导向课程的特征，体现理论与实践、操作的统一，以能否完成项目实践活动任务以及完成情况给予评定。

3. 改革考核手段和方法：加强实践性教学环节的考核，过程考核和结果考核相结合。结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训以及考试情况，综合评定学生成绩。综合成绩=期末作业（作品）×60%+平时考核（小雅成绩、考勤、作业、课堂表现等）×40%。

4. 以美育（剪纸）工作室为抓手，强化美育实践教学，提高学生传统技能，注重发现和培养技能学生。以美育工作室为引领，建设好匠心筑梦剪纸社、国画社、书法社、音乐社等学生技能社团，在乡村建立各类美育实践实训基地，创新美育教学。继续在乡村设立美育（非遗技能实训基地），完成好每年一度的职业教育活动周工作任务，办出水平、办出特色。

（二）专业技能课程

1. 专业基础课程

课程名称	机械制图					开课学期	第1学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	实践报告

课程目标：

1. 知识目标：

机械制图 CAD 课程旨在为无人机技术应用专业的学生提供全面的工程制图技能与 CAD 软件操作能力。通过学习图纸基本规范、CAD 基础知识、几何元素的投影原理、AutoCAD 图形创建、视图组合与尺寸标注、机件表达方法，以及零件图和装配图的认识。

2. 能力目标：

培养学生具备分析机械工程问题的能力，能够运用所学知识和方法解决实际问题。通过实践教学环节，提高学生的实践能力和创新能力，使其能够独立完成简单的机械设计和制造任务。培养学生对零部件测绘方法、步骤、量器具的应用等方面知识的学习和应用，掌握测绘的基本操作方法和技能技巧，培养正确地操作、观察、记录、思考分析和处理实验结果的初步能力。

3. 素质目标：

培养学生具备良好的职业道德，包括敬业精神、团队协作精神，以及对待工作的认真负责态度。提高学生的人文素养，使其具备宽阔的文化视野和人际交往能力；同时，培养其科学精神，包括求真务实、开拓创新的精神。鼓励学生培养健康的身心和良好的生活习惯，以适应未来工作和生活的挑战。

主要内容：

1. 制图的基本知识；2. CAD 基础知识；3. 点、线、面、立体的投影；4. AutoCAD 简单图形创建；5. 组合体视图及尺寸标注；6. 机件的表达方法；7. 零件图、装配图的认识。

思政元素：

职业道德与责任感：强调精确和诚实的重要性，错误的图纸可能导致生产事故；创新与可持续发展：探讨机械工程对社会的影响，鼓励学生思考如何通过技术创新促进可持续发展；国家荣誉与工匠精神：介绍中国在机械工程领域的成就，增强学生的民族自豪感。讲述著名工程师的故事，激励学生追求卓越和精益求精的态度。

教学要求：

本课程在多媒体教室、机械制图实训室进行，以典型服务为载体，采用项目式教学，融合理论知识与实践知识，以更好地培养学生综合职业能力，本课程在多媒体教室、机械制图实训室进行；采用理实一体，线上线下混合的数学模式；采用示范教学法，任务教学法，交互讨论法等数学方法；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	无人机导论与飞行法规					开课学期	第 1 学期
学分	3	总学时	48	实践学时	0	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

讲述无人机飞行、飞行安全基础知识、飞行运行基础、飞行安全管理机构、飞行有关法律法规、航空气象与飞行环境、空中交通规则、无人机飞行与运营、无人机航空保险和飞行处罚等内容。掌握了解国内民用航空适航规章体系，认识无人机空间法，了解民航管理法规与制度，了解无人机法规翼安全基础，掌握无人机人员管理条例。

2. 能力目标：

能够掌握民用航空法的发展历程及规章体系；熟练应用无人机空域管理条例，巩固无人机空域的划分和交通管制法；了解无人机适航管理与我国无人机适航管理标准，巩固无人机生产的制造和管理，学习无人机适航驾照的管理机制。了解无人机运行管理的方式和结构，巩固对民用无人机系统的供应商的了解。

3. 素质目标：

激发自身学习兴趣，形成持久学习动力；通过分组讨论，培养学生团队合作意识以及沟通能力；提升自主学习能力、满足职业岗位需求。

主要内容：

空气空间法；民航管理法规与制度；无人机法规与安全；无人机适航管理；无人机运行管理。

思政元素：结合实际情况加强学生思政教育，增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教

学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当。

教学要求：

教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。本课程在计算机房和实训室进行；课程学习将通过给学生布置课前预习，课中老师以理论知识讲解与示操作范相结合指导学生实践操作，并作巡回指导与纠错，采用理论实践相结合，讲练融合；线下采取下达日任务单的方式实施教学，线上采取答疑和完成课后作业的方式巩固与消化；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	电工电子技术基础					开课学期	第 2 学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

具备电工电子的基础知识，掌握电工电子的概念和内涵；理解电路模型和电路定律；学会电阻电路的分析；掌握正弦稳态分析；了解动态电路的分析了解磁路和变压器。

2. 能力目标：

会使用常用的仪器、仪表（如电压表、电流表、万用表、稳压电源、信号发生器、示波器等）；会应用常规的测试方法测量电压、电流、电功率等物理量和电阻、电感、电容等器件的参数，测定特性曲线。培养学生独立从事实验和初步的设计实验能力，能分析并排除一些简单的故障，正确地读取和记录实验数据，绘制曲线。

3. 素质目标：

培养学生的质量意识、安全意识；激发自身学习兴趣，形成持久学习动力；通过分组讨论，培养学生团队合作意识以及沟通能力；提升自主学习能力、满足职业岗位需求。

主要内容：

课程的教学内容包括电子电工基础知识；直流电路的认识；元件伏安特性测试；交流电路元件电压与电流关系测试；RLC 串联谐振电路的研究，三相电路中负载的连接及电压电流测试。

思政元素：结合实际情况加强学生思政教育，增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当。

教学要求：

本课程在多媒体教室进行；利用多媒体教室的 PPT 以及视频案例等展示功能，清晰阐述理论知识。课程学习将通过给学生布置课前预习，课中老师以理论知识讲解与示操作范相结合指导学生学习理论知识并完成章节练习题，并作巡回指导与纠错，采用理论实践相结合，讲练融合；线下采取下达日任务单的方式实施教学，线上采取答疑和完成课后作业的方式巩固与消化。课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的

方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、期末考核等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	Python 语言程序设计				开课学期	第 1 学期	
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

Python 基础：环境搭建；掌握 Python 的基本语法结构，包括变量、数据类型、控制流、函数、模块等；理解面向对象编程的概念，并能够使用类和对象进行编程；学习并掌握常用的标准库和第三方库，如 NumPy, Pandas, Matplotlib 等，用于数据分析和可视化；了解无人机控制的基本原理，熟悉 Python 在无人机控制中的应用；编程：HTTP 请求、socket 编程。

2. 能力目标：

能够独立设计和实现简单的 Python 程序来解决实际问题。具备调试和维护 Python 程序的能力，能有效排查和修复代码错误；能够使用 Python 进行基本的数据处理和分析，为无人机控制系统优化提供数据支持；掌握使用 Python 进行无人机控制和通信的基本方法。

3. 素质目标：

培养学生具备良好的编程习惯和职业道德，如代码规范性、可读性和文档化。激发学生对编程和自动化技术的兴趣，培养创新思维和问题解决能力。强化团队协作精神，鼓励学生在项目中合作解决问题。

主要内容：

Python 简介；python 语言基础,包括变量、数据类型、运算符、流程控制等。基本数据类型如列表、元组、字典和集合的操作。异常处理、函数定义与调用、面向对象编程设计。引入了第三方库的使用，特别是 NumPy、Pandas 和 Matplotlib 在数据分析和可视化方面的应用。网络编程部分则包括 HTTP 请求处理和 socket 编程基础。通过实际案例和项目练习，如计算器程序、数据分析报告生成、股票走势图绘制、HTTP 服务器开发和聊天室程序，学生将能够巩固所学知识，提升实践技能，为未来的编程职业生涯打下坚实基础。

思政元素：结合实际情况加强学生思政教育，与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

本课程在计算机房进行；课程学习将通过给学生布置课前预习，课中老师以理论知识讲解与示操作范相结合指导学生实践操作，并作巡回指导与纠错，采用理论与实践相结合，讲练融合；线下采取下达日任务单的方式实施教学，线上采取答疑和完成课后作业的方式巩固与消化；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	单片机与嵌入式系统				开课学期	第 3 学期	
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	实践报告

课程目标:

1. 知识目标:

理解单片机与嵌入式系统的定义、分类、发展历程及其在无人机技术中的应用。理解工作原理：熟悉单片机与嵌入式系统的硬件架构、工作原理及其相互之间的通信方式。学习单片机与嵌入式系统的软硬件设计方法，包括电路设计、程序设计、系统调试等。熟悉常用的单片机与嵌入式系统开发工具，如 Keil、IAR、STM32CubeMX 等。掌握各种数据类型、常量和变量使用、3 种程序控制语句和数组和函数的定义和调用。

2. 能力目标:

能够根据无人机系统的需求，设计合适的单片机与嵌入式系统方案。掌握 C 语言或汇编语言进行单片机编程，并能熟练使用开发工具进行程序调试。能够对单片机与嵌入式系统进行功能测试、性能测试，并根据测试结果进行优化。在项目开发过程中，能够与团队成员有效沟通，共同解决问题。以无人机相关传感器的嵌入式开发为案例进行教学，能运用三种程序控制语句进行思维逻辑设计；能运用数组和函数进行相应数据的收集、分发和处理工作。

3. 素质目标:

培养学生具备严谨的逻辑思维和问题解决能力，能够运用编程思维分析和解决无人机应用中遇到的实际问题。强调诚信、责任和敬业的职业操守，使学生在未来的工作中能够遵守行业规范，保持高度的职业道德标准。通过团队项目和协作学习，培养学生的团队协作精神和沟通能力，使他们能够在团队中发挥自己的优势，共同完成任务。提升学生的项目管理和组织协调能力，使他们能够有效地规划和管理项目资源，确保项目的顺利进行。

主要内容:

在本课程中，我们首先将深入探讨单片机与嵌入式系统的定义、分类、发展历程及其在无人机技术中的广泛应用。通过生动的案例和实例，帮助学生理解这些系统的硬件架构、工作原理以及它们之间的通信方式。随后，详细讲解单片机与嵌入式系统的软硬件设计方法，包括电路设计、程序设计、系统调试等关键环节，并引导学生熟悉常用的开发工具，如 Keil、IAR、STM32CubeMX 等。在能力培养方面，本课程将重点教授学生如何根据无人机系统的实际需求，设计合适的单片机与嵌入式系统方案。学生将学习使用 C 语言或汇编语言进行单片机编程，并熟练掌握开发工具进行程序调试。此外，还将通过实践教学，让学生体验对单片机与嵌入式系统进行功能测试、性能测试，并根据测试结果进行优化的全过程。最后，以无人机相关传感器的嵌入式开发为案例，我们将引导学生运用三种程序控制语句进行思维逻辑设计，并运用数组和函数进行数据的收集、分发和处理工作，培养他们的实际操作能力和团队协作能力。

教学要求:

教师应具备理想信念、道德情操、深厚学识和仁爱之心的教师组成，他们不仅持有高校教师资格，还精通 C 语言及嵌入式系统领域，拥有丰富的实践经验和教学能力。在教学环境上，配备充足的计算机、互联网连接和先进的多媒体教室，确保每位学生都能获得良好的学习体验和实践机会。课堂上，教师将采用生动有趣的案例分析方式，从无人机比赛编程代码中提取经典实例，通过详细讲解和现场演示，帮助学生深入理解 C 语言程序设计的精髓和单片机与嵌入式系统的应用。教学方法上，我们注重理论与实践相结合，通过小组讨论、项目实践等多种教学策略，激发学生的学习兴趣 and 主动性，培养他们的团队协作能力和问题解决能力。同时，教师将积极引导参与课堂互动，鼓励他们提出问题和分享见解，营造积极向上的学习氛围。在考核方式方面，本课程采用“过程考核+终结性考试”的方式，全面评估学生的学习表现和能力水平。过程考核包括课堂参与度、作业完成情况、项目实践表现等，注重学生的日常学习和实践过程；终结性考试则侧重于检验学生的知识掌握程度和应用能力，确保学生具备扎实的专业基础。

课程名称	传感器与检测技术				开课学期	第 3 学期	
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	实践报告

课程目标：

1. 知识目标：

掌握传感器与检测技术的基本概念，理解其在现代工业自动化中的重要地位。了解压力传感器、位移传感器、转速传感器、热电偶和热电阻温度传感器、气敏传感器、湿敏传感器及其他类型传感器的工作原理和应用场景。熟悉检测技术和信号检测电路的基本原理，掌握传感器信号处理的基本方法。了解传感器的接线规则和标定流程，能够按照标准操作规程进行传感器的安装和调试。

2. 能力目标：

具备熟练操作和使用各种类型传感器的能力，能够根据实际需求选择合适的传感器。能够进行传感器的安装、接线和初步的标定工作，确保传感器正常运行。具备分析和解决传感器使用过程中常见问题的能力，能够进行故障排查和维护。能够撰写传感器使用和维护报告，清晰记录操作步骤和故障处理过程。

3. 素质目标：

具有强烈的求知欲和探索精神，对传感器与检测技术的应用价值有深刻的认识。具备良好的职业道德和职业操守，对传感器的使用和维护负责任的态度。拥有团队合作精神和沟通能力，能在学习和工作中与他人有效协作。形成持续学习的习惯，关注传感器与检测技术的最新进展，不断提升个人专业技能。

主要内容：

传感器的工作原理、基本结构、测量电路及各种应用；非电量测量的基本知识及误差处理方法；工业过程主要参数的检测方法；传感器的发展趋势及在工业生产和科学技术方面的广泛应用。

思政元素：结合实际情况，通过讲述传感器在国防、环保、公共安全等领域的应用案例，强化学生的社会责任感和国家安全意识。与时俱进，引入最新的传感器技术和发展趋势，培养学生紧跟时代步伐的创新意识。

强化思政教育，在教学中穿插讲述科学家的奋斗故事，如传感器领域的先驱者们，激发学生的科学探索精神和爱国情怀。增加思政教学内容，组织参观传感器制造企业或实验室，让学生亲身体验传感器技术的实际应用，增强实践能力和对国家科技发展的自豪感。

教学要求：

本课程在多媒体教室和传感器测试技术实训室进行；以实验为载体，采用理实一体化教学模式；以任务驱动为主要教学方法，把知识融入到项目中，教学中以教会学生对电路的调试、应用能力为主要目标，弱化电路原理分析；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

2. 专业核心课程

课程名称	无人机管控与航迹规划					开课学期	第3学期
学分	3	总学时	48	实践学时	24	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

熟悉无人机管控的政策法规。掌握航迹规划的原理与方法，了解不同环境下的规划策略。学习如何确保无人机飞行安全与合规，为无人机应用提供知识支撑。

2. 能力目标：

培养学生多方面能力。使学生具备解读和遵守无人机管控政策法规的能力，确保飞行合法合规。掌握高效的航迹规划技能，能根据不同任务和 environment 设计合理航线。提升应对突发情况进行航线调整的能力，保障无人机安全、稳定地执行任务，满足无人机制造岗位基础理论要求。

3. 素质目标：

具有良好的职业道德，对无人机领域的职业操守有深刻认识，注重安全规范操作。具备团队协作精神，能够与他人有效沟通，共同解决工程问题，展现出良好的项目管理能力。拥有持续学习的动力，关注自动化技术的最新进展，培养创新思维和解决实际问题的能力。

主要内容：

无人机管控相关法规政策，让学生明确合法飞行要求。讲解航迹规划的原理与方法，包括基于任务需求和环境因素的规划策略。涉及如何利用软件进行航迹设计与优化。同时，还探讨在实际应用中如何应对突发情况调整航迹，确保无人机安全、高效地完成任务。

思政元素：结合实际情况加强学生思政教育；信息素养、工匠精神、创新思维、探索精神、自主学习。

教学要求：

本课程要求教师具备坚定的理想信念、高尚的道德情操、深厚的学识和对学生深沉的仁爱之心。教师应精通无人机结构与系统领域的学科专业知识和教学知识，并具备强大的实践能力、反思能力和信息化教学能力。在教学过程中，教师应将课程思政理念融入其中，引导学生树立正确的价值观和人生观，同时积极开展教学研究，探索适合本课程的教学模式和方法。

在教学方法和手段上，教师应运用多种教学策略和方法，如案例分析、小组讨论、项目实践等，激发学生的学习兴趣 and 主动性。同时，依托小雅系统教学平台、职教云等网络教学手段，为学生提供丰富

的学习资源和在线学习支持。

考核方式方面，采用“过程考核+期末考核”的方式，全面评估学生的学习表现和能力水平。过程考核注重学生的日常学习和实践过程，期末考核则侧重于检验学生的知识掌握程度和应用能力。

课程名称	空气动力学与飞行原理					开课学期	第3学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

学习空气动力学基本原理，包括流体特性、伯努利方程等。学习飞机在空气中的受力情况，如升力、阻力、重力和推力。能够运用所学知识分析飞机性能参数。

2. 能力目标：

通过课程的学习，能运用相关知识，按法律规定正确使用无人机；掌握关于无人机翼型空气动力特性、几何参数、涡流理论等相关知识，能够运用相关知识正确维护无人机，使之处理正常工作状态；掌握关于无人机翼型空气动力特性、几何参数、涡流理论等相关知识。掌握无人机动力装置组成和使用、空气动力学、结构动力学、气动弹性力学等知识。

3. 素质目标：

通过课程学习，培养学生严谨求实的工作态度，爱岗敬业，对待工作和学习一丝不苟、精益求精的精神；具有理论联系实际的良好学风，具有发现问题、分析问题和解决问题的能力，以及理论联系实际的能力。

主要内容：

该课程主要涵盖空气动力学基础，包括流体特性、气流运动规律等。重点讲解飞机的升力、阻力产生原理及影响因素。阐述不同飞行状态下的飞行原理，如起飞、巡航和降落。还涉及飞机性能参数分析，如速度、高度、航程等。通过学习，帮助学生掌握空气与飞机相互作用的规律，为航空领域学习与实践奠定基础。

思政元素：工匠精神、劳动精神、敬业精神、质量意识，结合实际情况加强学生思政教育，与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

本课程在实训室进行；以项目为载体，理实一体的教学模式；采取任务驱动、案例教学的方法组织教学；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段；在教学过程中根据课程操作性和工程性的特点，在教学中多采用现场教学、案例教学、示范教学、和实物教学等方式。经常选择一些成功与失败的工程案例让学生参与分析，激发学生的创新思维，培养学生分析问题能力；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	无人机结构与系统					开课学期	第2学期
学分	3	总学时	48	实践学时	24	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标:

了解无人机的基本结构,了解与掌握无人机的基本知识。熟悉无人机的各类结构组成,包括机身、机翼、动力系统等。掌握无人机各系统的工作原理,如飞控系统、导航系统、通信系统等。培养学生具备分析和解决无人机结构与系统问题的能力。

2. 能力目标:

掌握并且理解无人直升机、多旋翼无人机的结构与飞行原理;能够手动维修无人机发动机和电动机等动力装置;了解飞行控制、导航、通信等电子设备。

3. 素质目标:

具有良好的职业道德,对无人机领域的职业操守有深刻认识,注重安全规范操作。具备团队协作精神,能够与他人有效沟通,共同解决工程问题,展现出良好的项目管理能力。拥有持续学习的动力,关注自动化技术的最新进展,培养创新思维和解决实际问题的能力。

主要内容:

无人直升机、多旋翼无人机的结构与飞行原理,无人机发动机和电动机等动力装置;无人机飞行控制、导航、通信系统等电子设备。介绍无人机的结构组成,包括机体框架、机翼、起落架等。无人机各系统工作原理与功能。同时涵盖无人机的组装、调试及维护方法。通过学习,学生能深入了解无人机的构造与运行机制,为实际操作和应用无人机提供理论支撑与技术指导。

思政元素: 信息素养、工匠精神、创新思维、探索精神、自主学习,结合实际情况加强学生思政教育。

教学要求:

本课程在机房进行,以项目为载体以任务驱动教学,把知识融入到项目中,边学边做,边做边学,将理论知识与实践知识有机地结合起来;课程考核方式为实践报告,采用形成性评价与终结性评价相结合的方法,结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	无人机任务载荷				开课学期	第4学期	
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	考试

课程目标:

1. 知识目标:

掌握无人机航空摄影原理;掌握红外成像原理;熟悉无人机电视摄像,了解无人机电合成孔径雷达成像原理。

2. 能力目标:

能够正确地安装无人机载荷设备;能够正确地使用航空相机进行航拍航测;能够维护常用的无人机载荷设备。

3. 素质目标:

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;具有严谨认真的工作作风,吃苦耐劳的工作态度。

主要内容:

(1) 无人机航空摄影原理及任务载荷;(2) 无人机电视摄像原理及任务载荷;(3) 无人机红外成像原理及任务载荷;(4) 合成孔径雷达成像原理及任务载荷;(5) 其它任务载荷。

思政元素: 信息素养、工匠精神、创新思维、探索精神、自主学习,结合实际情况加强学生思政教育。

教学要求：

结合书本教材和信息化教学手段，通过讲授、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方式，由具有工厂经验的教师在多媒体教室进行教学。课程的考核采用过程性评价和终结性评价相结合，过程性评价占 40%，终结性评价占 60%。

课程名称	无人机组装与调试					开课学期	第 3 学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	项目考核

课程目标：**1. 知识目标：**

阐述无人机在组装调试过程中需要的常用工具的使用方法，以及无人机在实际组装调试过程中的常见问题，使学生掌握无人机组装调试技能，并且正确使用工具的能力。了解常用无人机部件隐患维修基础知识；掌握无人机部件检测方法；掌握无人机部件简单维修知识。

2. 能力目标：

具备对无人机起飞落地后的检查维护和日常保养的职业操手的能力，能够利用专业检修工具，熟练的排除和维修常见机械故障的专业技能。能够对不同种类、不同用途的动力系统、飞控系统、机身结构、链路系统以及无人机常见问题分析与解决；能够在无人机组装和整机测试前，对关键部件进行功能和性能评估。

3. 素质目标：

培养主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度；培养良好的职业道德和正确的思维方式。培养创新意识和解决实际问题的能力，培养学生的综合职业能力和职业素养；独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力；与人交往、沟通及合作等方面的态度和能力。培养具备适应生产、管理和技术服务第一线需要的，德、智、体、美、劳全面发展的职业素养；培养学生谦虚、好学、勤于思考、认真严谨的工作态度以及良好的职业道德。具备精益求精的工匠精神和良好的职业道德。

主要内容：

(1) 电池检测与维护； (2) 电调检测与维修； (3) 传感器检测与维修； (4) 下中心板检测与维护； (5) 电机检测与维修 (6) 遥控器检测与维护 (7) 飞控检测与维修 (8) 视频采集板检测

思政元素：工匠精神、劳动精神、敬业精神、质量意识、安全意识，结合实际情况加强学生思政教育，与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维，以项目为载体，理实一体的教学模式；采取任务驱动、案例教学的方法组织教学；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。在教学过程中根据课程操作性和工程性的特点，在教学中多采用现场教学、案例教学、示范教学、和实物教学等方式。经常选择一些成功与失败的工程案例让学生参与分析，激发学生的创新思维，培养学生分析问题能力。课程考核方式为实践报告，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	无人机飞行控制技术					开课学期	第 3 学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	学分	项目考核

课程目标：**1. 知识目标：**

以四旋翼为例讲述无人机操控技术，课程安排从模拟飞行开始，由浅及深带领学生系统学习无人机的飞行操控。让学生在掌握较为实用的飞行技术和飞行技巧的基础上学习面对复杂的飞行环境时，具备足够的应变能力。

2. 能力目标：

掌握无人机操控技术工作原理；无人机仿真器的安装和使用；无人机简单与复杂的飞行控制（室外）；无人机飞行操作流程；无人机搭载任务载荷的方法。具备操控无人机完成简单的航拍工作的能力；具备自由操控展翼1M以下多旋翼无人机的能力；具备自主规划航线的能力。

3. 素质目标：

培养主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度；培养良好的职业道德和正确的思维方式。培养创新意识和解决实际问题的能力，培养学生的综合职业能力和职业素养；独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力；与人交往、沟通及合作等方面的态度和能力。

主要内容：

该课程主要教授无人机操控的基本原理与方法。包括无人机飞行前的检查与准备，熟悉操控设备的使用。讲解不同飞行模式下的操控技巧，如手动模式、自动模式等。传授应急情况的处理，如信号丢失、故障排除。还涉及航线规划与任务执行，使学生能够安全、准确地操控无人机完成各种任务。

思政元素：结合实际情况，通过讲述无人机在国防、环保、公共安全等领域的应用案例，强化学生的社会责任感和国家安全意识。

教学要求：

本课程在实训室进行；以项目为载体，理实一体的教学模式；采取任务驱动、案例教学的方法组织教学；课程考核方式为实践报告，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	无人机行业应用技术					开课学期	第4学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	项目考核

课程目标：**1. 知识目标：**

了解无人机在各行业中的应用方向和作用，熟悉典型无人机行业应用的基本要求、特点及注意事项。通过学习，学生将掌握典型无人机行业应用的作业流程和数据处理技能，并对无人机行业应用的发展方向有深入的理解。这些知识将为学生未来从事无人机相关工作提供坚实的理论基础。

2. 能力目标：

培养学生的实际操作能力和问题解决能力。学生需能够根据作业任务，控制无人机完成航拍、航测、农林植保、巡检应急抢险等具体作业任务；整理、分析采集的数据，评价飞行结果和工作效果；并具备检查、维护、整理无人机及任务设备的能力。通过实践操作，学生将全面提升其在无人机行业应用中的综合技术能力。

3. 素质目标：

培养学生的职业素养和社会责任感。学生应具备良好的团队合作精神和沟通能力，能够在工作中遵守职业道德规范，注重安全意识和环保理念。同时，鼓励学生关注无人机行业的最新发展动态，培养创

新思维和终身学习的习惯，以适应不断变化的技术环境和市场需求。

主要内容：

了解常见无人机行业应用方向和作用。熟悉典型无人机行业应用的基本要求、特点、注意事项。掌握典型无人机行业应用的作业流程和数据处理技能。了解无人机行业应用的发展方向

课程思政：通过案例分析和讨论，让学生深刻理解无人机技术在服务社会、促进经济发展中的重要作用，增强社会责任感和使命感。同时，结合国家安全教育，强化学生的法律意识和保密观念，确保无人机技术的合法合规使用。

教学要求：

建议采取的教学策略包括“岗课赛证”融合模式，即紧密结合岗位需求、课程内容、竞赛训练和证书考取，形成一体化的教学体系。教学方法上，采用项目驱动、案例教学、模拟实训等多种方式，激发学生的学习兴趣和主动性。教学手段方面，充分利用现代信息技术，如虚拟仿真、在线资源等，丰富教学内容和形式。考核评价则采取过程性与终结性相结合的方式，全面评估学生的学习成果和能力水平。

对学生而言，需要积极参与课堂学习和课外实践，主动探索无人机行业应用的相关知识和技术。在学习过程中，要注重理论与实践的结合，善于总结经验、发现问题并寻求解决方案。同时，学生应积极参加各类无人机相关的竞赛和培训，不断提升自身的专业技能和综合素质，为将来顺利进入无人机行业做好充分准备。

3. 专业拓展课程

课程名称	航拍音视频编辑与制作					开课学期	第 4 学期
学分	2	总学时	32	实践学时	20	考核办法	项目考核

课程目标：

1. 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。

2. 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。

3. 素质目标：

培养良好的心理素质；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。

主要内容：

航拍基础知识；航拍的思路与规划，无人机的设置与应用；光和色彩、构图、处理不同的航拍物体；创意拍摄、经典无人机航拍技巧与后期制作。

思政元素：立德树人，终身学习；学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

本课程教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维，采用示范教学法，任务教学法，交互讨论法等教学方法；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生

学习情况的手段。							
课程名称	无人机电力巡检技术					开课学期	第 5 学期
学分	2	总学时	32	实践学时	20	考核办法	项目考核
<p>课程目标：</p> <p>1. 知识目标： 熟悉多旋翼无人机基本结构及飞行原理、飞行安全与注意事项、设备使用与维护、无人机基础操作等基本知识，同时熟悉和掌握输配电线路基础知识、运行缺陷等专业知识。</p> <p>2. 能力目标： 能够针对电力线路巡检运维、电力工程安全巡视、电力项目工程测绘等专业应用场景，选择无人机搭载设备进行工程实践应用；能够对不同工程采集的飞行数据，进行数据处理、数据分析，以及报告生成；在实践中培养学生的团队协作与创新意识。</p> <p>3. 素质目标： 无人机基础知识、输配电线路知识、多旋翼无人机基础操作、多旋翼无人机模拟飞行教学与训练、多旋翼无人机实操飞行训练、电力巡检安全规定、无人机电力巡检与应用实例等。</p> <p>主要内容： 通过学习了解无人机基本结构及飞行原理、飞行安全知识、任务设备使用与维护、多旋翼无人机基础操作与实训基本知识，初步学习了解多旋翼无人机的操作技能；同时简要介绍输配电线路相关基础知识以及无人机电力巡检应用实例等是学生能够初步了解和掌握无人机智能巡检的基本知识。</p> <p>课程思政：立德树人，终身学习；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。</p> <p>教学要求： 理论教学与实践教学相结合，注重培养学生的实际操作能力和解决问题的能力；采用多种教学方法，如讲授、案例分析、小组讨论、模拟实训等，以提高学生的学习兴趣 and 参与度；强调课程的实用性和针对性，紧密结合企业实际需求，使学生所学知识能够直接应用于实际工作中。</p>							
课程名称	无人机编队飞行技术					开课学期	第 5 学期
学分	2	总学时	32	实践学时	20	考核办法	项目考核
<p>课程目标：</p> <p>1. 知识目标： 熟练掌握无人机检测功能，完成精准降落、超视距侦查、夜间飞行等科目训练。通过遥控器传感器数据，熟练使用负载的复杂功能，掌握远距离仪表飞行，夜间飞行和对激光测距、红外热成像的应用。</p> <p>2. 能力目标： 使学生具备熟练操控无人机进行应急救援的技能，能快速响应突发事件。掌握利用无人机进行灾情侦查的能力，为救援决策提供准确信息。提升在复杂环境下安全飞行和执行任务的能力。同时，培养团队协作能力，确保高效完成无人机应急救援任务。</p> <p>3. 素质目标： 培养学生的创新思维与解决问题的能力；强化学生的责任心与职业道德；提升学生的持续学习与自我提升意识；融入思政元素，增强学生的爱国情怀和社会责任感。</p> <p>主要内容： 化工火灾、森林火灾、洪涝灾害、山林搜救四大场景，结合现场应急建模成果和灾情进行任务计划，</p>							

完成图上标记、设备选型、力量部署、侦查任务安排和场地选择、不利情况设想等任务

课程思政：立德树人，终身学习；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

结合理论与实践，确保学生掌握基础知识并能动手实践；采用案例教学，加深学生对无人机操作与巡检的理解；强调团队协作，提升学生的团队合作能力；定期检查学习进度，评估学生的学习成效；鼓励学生参与课外科技创新活动，应用所学知识解决实际问题。

课程名称	无人机图像处理技术					开课学期	第 4 学期
学分	3	总学时	24	实践学时	24	考核办法	项目考核

课程目标：

1. 知识目标：

本课程的知识目标是使学生全面掌握无人机图像处理技术的相关理论知识，包括多旋翼、固定翼和无人直升机的拍摄技术，地面站系统及云台设备的工作原理。学生需熟悉无人机拍摄技术，了解不同拍摄场景下的镜头选择方法，以及拍摄建模和后期处理的基本流程与技巧。通过系统学习，学生将具备扎实的理论基础，为后续实践操作和应用打下坚实的基础。

2. 能力目标：

培养学生的实际操作能力和问题解决能力。学生应能够熟练进行无人机拍摄，并根据不同的拍摄场景灵活选择合适的镜头。此外，学生还需掌握拍摄建模和后期处理的技术，能够对采集到的图像数据进行有效的分析和处理。通过实践训练，学生将提升其在无人机图像处理领域的综合技能，能够在实际工作中独立完成相关任务。

3. 素质目标：

培养学生的职业素养和综合素质。学生应具备工匠精神、劳动精神和敬业精神，注重工作中的质量意识和安全意识。在学习过程中，鼓励学生培养团队合作精神和沟通能力，学会在复杂环境中解决问题。同时，引导学生关注无人机图像处理技术的发展动态，培养创新思维和终身学习的习惯，以适应行业发展的需求。

主要内容：

本课程要求学生熟悉无人机拍摄技术、能够对各种拍摄场景进行镜头选择，以及拍摄建模、后期处理等。教学内容有：1. 多旋翼无人机拍摄技术；2. 固定翼无人机拍摄技术；3. 无人直升机拍摄技术；4. 地面站系统；5. 云台设备。

课程思政：工匠精神、劳动精神、敬业精神、质量意识、安全意识。

教学要求：

教学方法上，采用任务式和案例教学法，通过具体任务和真实案例激发学生的学习兴趣 and 主动性。教学手段方面，充分利用现代信息技术，如虚拟仿真、在线资源等，丰富教学内容和形式。考核评价则采取过程考核与期末考核相结合的方式，其中过程考核以课内小测为主，期末考核由出勤考核、实验考核和期末考试组成，期末考试比例不高于50%，全面评估学生的学习成果和能力水平。

对学生而言，需要积极参与课堂学习和课外实践，主动探索无人机图像处理技术的相关知识和技术。在学习过程中，要注重理论与实践的结合，善于总结经验、发现问题并寻求解决方案。同时，学生应积极参加各类无人机相关的竞赛和培训，不断提升自身的专业技能和综合素质，为将来顺利进入无人机图像处理领域做好充分准备。

课程名称	无人机植保应用技术					开课学期	第 5 学期
------	-----------	--	--	--	--	------	--------

学分	2	总学时	32	实践学时	20	考核办法	项目考核
----	---	-----	----	------	----	------	------

课程目标：

1. 知识目标：

了解无人机植保的概况以及未来发展方向；掌握植保无人机飞行基本技术；掌握农作物病虫草基础；掌握无人机植保的方法和技能；掌握植保无人机作业的技术和流程规范。

2. 能力目标：

能够熟练地使用无人机完成不同环境下的植保作业；具有分析、比较、综合、推理能力。其中括农作物病虫草害的分析、判断，能合理规划好植保作业的相关技术和流程。具备沟通能力，具有保护小组人身和设备安全的责任意识、能够按质、按量完成任务。

3. 素质目标：

培养学生吃苦耐劳的精神及艰苦奋斗的工作作风，培养在实际生产中分析问题、解决问题的能力、培养良好的团队作风和协作能力、具有及时了解本行业发展现状和趋势的能力。

主要内容：

掌握无人机植保的相关理论、基本办法，能够利用无人机完成相应的项目实践工作，并初步具备技术创新意识，了解创业实践应用，为发展职业能力奠定良好的基础，课程培养具有坚实的无人机技术基础、农作物病虫草害基础和科学使用农药基础，掌握利用无人机植保作业的技术规范和流程规范，能在精准农业领域从事无人机飞防相关工作。

思政元素：职业道德与责任、团队合作与沟通、创新与持续学习、国家荣誉与工匠精神、伦理与法律，结合实际情况加强学生思政教育，与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

教师应思想端正，熟悉教材且了解行业发展，会灵活采用教学方法及多样化教学手段，熟悉信息化教学；本课程在多媒体教室和计算机机房上课；采用讲授法、项目教学法、情景教学法和交互讨论法、实验法等教学方法；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	无人机通信与导航				开课学期	第 5 学期	
学分	2	总学时	32	实践学时	12	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

掌握无人机通信系统和导航技术的基本理论与应用。学生将学习通信协议、数据传输原理、导航系统组成及工作原理，了解全球定位系统（GPS）、惯性导航系统（INS）以及多传感器融合导航技术的基本概念。此外，学生还将熟悉无人机通信与导航系统的相关标准与规范，为后续的实际应用和深入研究打下坚实的理论基础。

2. 能力目标：

培养学生在无人机通信与导航领域的实际操作能力。学生应能够正确配置和使用无人机的通信设备，进行数据传输和信号处理；能够利用导航系统进行飞行路径规划和实时定位；并具备分析和解决通信干扰、导航偏差等常见问题的能力。通过实践训练，学生将掌握无人机通信与导航系统的调试、维护和优化技能，能够胜任相关岗位的技术任务。

3. 素质目标：

学生需具备良好的职业道德和责任感，能够在实际工作中严格遵守通信与导航相关的法规和标准。同时，鼓励学生关注行业动态，提升自主学习能力，培养创新意识和问题解决能力，以适应无人机技术的快速发展和多样化应用需求。

主要内容：

课程思政：旨在引导学生树立正确的价值观和社会责任感。通过介绍我国在无人机通信与导航技术领域的创新成果，增强学生的民族自豪感和科技报国意识。结合通信与导航技术在国家重大工程、应急救援和国防安全中的应用案例，激发学生的爱国情怀，强化其服务社会的使命感，培养具备家国情怀的新时代技术人才。

教学要求：

采取“岗课赛证”融合的教学策略，结合无人机通信与导航岗位需求，融入职业技能竞赛和职业资格认证内容，提升课程的职业导向性和实用性。教学方法上可采用项目驱动、案例教学、任务导向等方式，结合虚拟仿真、实操训练和现场演示，增强学生的学习兴趣 and 动手能力。考核评价应注重过程性评价与终结性评价相结合，综合考察学生的知识掌握程度、操作技能和项目完成质量。教学过程中应充分利用现代信息技术，如在线学习平台、多媒体课件和仿真实验室，提升教学效果。

学生需积极参与课堂学习和实践操作，主动探索无人机通信与导航技术的相关知识。在学习过程中，应注重理论与实践的结合，善于总结经验，发现问题并提出解决方案。

课程名称	计算机辅助设计 solidword					开课学期	第 4 学期
学分	3	总学时	48	实践学时	28	考核办法	项目考核

课程目标：

1. 知识目标：

结合无人机的组成结构，掌握 SolidWorks 软件的基础操作，包括草图绘制、特征建模、装配设计等。熟悉无人制图的行业标准，能够正确理解和运用各种图纸标注和符号。学习并掌握与无人机设计相关的基本理论知识和实践技能

2. 能力目标：

能够独立使用 SolidWorks 软件完成无人机中等复杂度的零件建模和装配设计。

3. 素质目标：

培养学生的空间想象力和创新思维，提高解决工程制图问题的能力。增强学生的团队协作精神和交流沟通能力，形成良好的职业素养。提升学生探索新技术的兴趣和自主学习的能力。

主要内容：

利用 SolidWorks 的实体建模和曲面建模功能，学习创建无人机的机身、机翼、起落架等各个部件的三维模型，对无人机的关键零件，如螺旋桨、电机座、电池仓等进行详细设计，同时在 SolidWorks 中进行虚拟装配，模拟无人机的实际装配过程，检查各个零件之间是否存在干涉现象。

思政元素：结合实际情况加强学生思政教育，与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

本课程在实训室进行；以项目为载体,理实一体的教学模式；采取任务驱动、案例教学的方法组织教学；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段；在教学过程中根据课程操作性和工程性的特点，在教学中多采用现场教学、案例教学、示范教学、和实物教学等方式。选择一些成功与失败的例让学生参与分析，激发学生的创新思维，培养学生分析问题能力；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	无人机航拍技术					开课学期	第4学期
学分	2	总学时	32	实践学时	20	考核办法	项目实践

课程目标：

1. 知识目标：

了解摄影摄像的基础理论；渴望摄影的曝光、构图及用光等基本技能；掌握摄影摄像基本技术；掌握无人机操控基本技能；掌握无人机航拍的手法和技能；掌握航拍图像的后期处理。

2. 能力目标：

能熟练地使用无人机完成不同环境下的摄影摄像及后期处理能力。具有分析、比较、综合、推理能力。其中包括影像构图及根据分析不同摄影主题进行不同的色彩、光影飞行技巧的搭配。具备沟通能力，具有保护小组人身和设备安全的责任意识、能够按时、按质、按量完成任务。

3. 素质目标：

培养学生吃苦耐劳的精神及艰苦奋斗的工作作风；培养在实际生产中分析问题、解决问题的能力；培养良好的团队作风和协作能力，具有及时了解本行业发展现状和趋势的能力。

主要内容：

掌握无人机航拍的相关理论、基本方法，能够利用无人机完成相应的项目实践工作，并初步具备技术创新意识，了解创业实践应用，为发展职业能力奠定良好的基础。课程培养具有坚实的无人机技术基础、摄影摄像理论基础，掌握利用无人机航拍的构图规则及常用拍摄技能，能在影视题材拍摄、无人机测量测绘及无人机巡检等领域从事相关工作。

课程思政：鼓励学生关注和支持无人机应用，增强他们的国家自信心和民族自豪感。

教学要求：

本课程本课程的内容涵盖了摄影摄像基本技能及无人机航拍的器材选择、操作、拍摄建议、相关法规等内容，重点从无人机视角重新结构摄影摄像艺术，通过学习也让学生掌握航拍技巧，摆脱视点、高度与方位的束缚，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	无人机反制技术					开课学期	第5学期
学分	2	总学时	32	实践学时	12	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

掌握无人机反制技术的基本理论和相关原理。学生将学习无人机反制技术的分类、工作原理、关键技术及应用场景，包括干扰技术、拦截技术、探测与识别技术等。此外，学生还将了解国内外无人机反制技术的发展现状与趋势，以及相关法律法规和标准规范，为从事无人机安全管理及反制技术应用打下坚实的理论基础。

2. 能力目标：

培养学生在无人机反制领域的实际操作与问题解决能力。学生应能够识别无人机威胁，根据不同的应用场景选择合适的反制手段；能够操作和维护常见的无人机反制设备，具备对反制系统进行调试和优化的能力；同时具备分析和处理无人机非法入侵等突发情况的能力。通过实践训练，学生将全面提升在无人机反制领域的技术应用和应急响应水平。

3. 素质目标：

培养学生的职业素养、安全意识和责任意识。学生应具备严谨的工作态度和良好的职业道德，能够在工作中严格遵守法律法规和技术规范。同时，鼓励学生关注国家安全和公共安全，增强

使命感和责任感，培养团队协作精神和创新意识，以适应无人机反制技术快速发展的行业需求。

主要内容：

课程教学内容涵盖无人机反制技术的基本原理、主要技术手段及其应用场景，包括但不限于：无人机探测与识别技术、无线电信号干扰技术、激光/声波/网捕等物理拦截技术、无人机反制系统的集成与应用。同时，课程还将介绍无人机反制技术的法律边界、行业规范及实际案例分析，帮助学生建立系统的知识体系和实践能力。

课程思政：引导学生树立正确的国家安全观和社会责任感。通过介绍我国在无人机反制技术领域的技术突破和实际应用案例，增强学生的民族自豪感和科技报国意识。结合无人机反制技术在维护公共安全、保障重大活动安全等方面的应用，激发学生的爱国情怀和社会使命感，培养具有高度责任感和使命感的技术人才。

教学要求：

建议采取“岗课赛证”融合的教学策略，结合无人机安全管理、安防技术等岗位需求，融入职业技能竞赛和职业资格认证内容，提升课程的职业导向性和实用性。教学方法上可采用任务驱动、案例教学、项目导向等方式，结合虚拟仿真、实操训练和现场演示，增强学生的学习兴趣 and 动手能力。考核评价应注重过程性评价与终结性评价相结合，综合考察学生的知识掌握程度、操作技能和项目完成质量。教学过程中应充分利用现代信息技术，如在线学习平台、多媒体课件和仿真实验室，提升教学效果。

学生需积极参与课堂学习和课外实践，主动探索无人机反制技术的相关知识和技术。在学习过程中，要注重理论与实践的结合，善于总结经验、发现问题并寻求解决方案。

课程名称	航空产品创新设计				开课学期	第 5 学期	
学分	2	总学时	32	实践学时	20	考核办法	实践报告

课程目标：

1. 知识目标：

掌握基本的木制微小型固定翼无人机所使用工具的使用方法；掌握木制固定翼无人机的装配方法；掌握微小型固定翼无人机的装配方法；掌握简单的胶接方法；掌握微小型固定翼无人机纵向、横向、航向稳定性的测试方法与调整方法；了解简单的飞机工装的设计、制造及使用；了解工艺规程的撰写；了解工装夹具的设计、制造与使用。

2. 能力目标：

具有基本的读图能力；具有基本的木制零件加工能力；具有使用502胶、热熔胶、AB胶等胶类的胶接工艺能力；了解使用环氧树脂胶等胶接工艺；具有简单的微小型固定翼无人机的装配能力；具有简单的固定翼无人机纵向、横向、航向稳定性的测试与调整能力；了解简单的飞机工装的设计、制造及使用；了解工艺规程的撰写。

3. 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；具有安全生产、文明生产的安全意识；具有良好的心理素质，具有吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神；培养学生精益求精的工匠精神。

主要内容：

(1) 基本的木制微小型固定翼无人机所使用工具的使用方法以及注意事项；(2) 木制固定翼的装配实用方法；(3) 微小型固定翼无人机配平方法；(4) 简单的工装制作与使用；(5) 木制固定翼无人机的胶接方法与注意事项；(6) 微小型固定翼无人机纵向、横向、航向稳定性的测试方法与调整方法。

课程思政：工匠精神、劳动精神、敬业精神、质量意识、创新创业意识，安全意识。

教学要求：

采用教材、讲义、任务书、PPT 等形式多样、图文并茂的文本类教学资源提高学生学习的主动性和积极性，并将课程思政融入课程教学内容；可采用的教学手段主要有多媒体教学、工厂及实训室参观、影像资料、网络资源库等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授技能；通过实际的制造、装配、测试与调试无人机的，使学生获得对无人机的感性认识；考核采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行。

4. 综合实训课程

课程名称	人工智能					开课学期	第 1 学期
学分	1	总学时	26	实践学时	26	考核办法	项目报告

课程目标：

1. 知识目标：

- (1) 理解基本概念：学生应掌握人工智能的定义、发展历程、基本原理及核心技术体系。
- (2) 认识应用领域：了解人工智能在各领域（如智慧教育、智能家居、智能交通、智能金融等）的广泛应用及前景。
- (3) 掌握关键技术：深入理解机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉等关键技术的基本原理和算法。
- (4) 了解伦理与法律：认识人工智能发展过程中的伦理问题、隐私保护及相关法律法规。

2. 能力目标：

- (1) 分析能力：能够分析人工智能应用案例，理解其背后的技术原理和实现方式。
- (2) 应用能力：具备一定的AI基础，能够运用人工智能工具或框架进行简单的项目实践。
- (3) 创新能力：培养创新思维，能够结合具体领域提出创新性的应用方案。
- (4) 持续学习能力：建立对人工智能领域的持续关注和学习能力，紧跟技术前沿。

3. 素质目标：

- (1) 科学素养：提升对科学技术的认识和尊重，培养严谨的科学态度和探索精神。
- (2) 伦理道德：树立正确的科技伦理观，关注人工智能发展对社会的影响，遵守职业道德规范。
- (3) 团队协作：增强团队合作意识，学会在跨学科团队中有效沟通和协作。
- (4) 国际视野：关注全球人工智能发展趋势，培养国际化视野和跨文化交流能力。

主要内容：

- (1) 人工智能概述：定义、发展历程、应用领域及未来趋势。
- (2) 核心技术原理：机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉等。
- (3) 算法与模型：介绍常用的人工智能算法和模型，分析其优缺点和应用场景。
- (4) 应用案例分析：选取典型的人工智能应用案例，分析其技术实现和实际效果。
- (5) 伦理与法律问题：探讨人工智能发展中的伦理挑战、隐私保护及法律法规。

教学要求：

1. 教学策略

- (1) 岗课对接：结合人工智能行业岗位需求，调整课程内容，确保学以致用。

- (2) 课程嵌入：融入相关职业资格证书考试内容，助力学生备考。
- (3) 赛事激励：鼓励学生参与人工智能相关的竞赛和项目，提升实践能力。

2.教学方法

- (1) 采用讲授法、讨论法、案例分析法等多种教学方法，注重理论与实践的结合。
- (2) 引入翻转课堂模式，鼓励学生自主预习和探究，课堂上重点解决疑难问题。

3.教学手段

- (1) 利用多媒体教学资源丰富课堂内容，提高学生学习兴趣。
- (2) 建设在线学习平台，提供课程资料、模拟实验、在线测试等学习资源。

4.考核评价

- (1) 采用平时成绩（包括出勤、作业、课堂参与）+项目实践+期末考试的多元化评价体系。
- (2) 强调过程性评价，关注学生的学习态度、实践能力及创新思维。

5.对学生的要求

- (1) 保持积极的学习态度，认真听讲并做好笔记。
- (2) 按时完成作业和项目实践，积极参与课堂讨论和案例分析。
- (3) 主动学习新知识，关注人工智能领域的发展动态。
- (4) 培养团队合作精神，积极参与小组学习和项目合作。

课程名称	实训项目（一）无人机模拟飞行实训				开课学期	第3学期	
学分	2	总学时	52	实践学时	52	考核办法	实操考核

课程目标：

1. 知识目标：

熟练进行的地面计算机模拟教学,通过学习训练学生掌握模拟器软件的飞行模式和操控模拟飞行器的飞行技术,增强学生对手柄的控制感,达到熟练操控固定翼及多旋翼无人机的水平。

2. 能力目标：

- 1. 掌握无人机示教方法等，将相关的原理与实践有机结合。
- 2. 实际操作中学会无人机的基本知识 with 操作技能。

3. 素质目标：

培养学生的工程实践能力与创新意识；提升跨学科知识整合与应用能力；强化职业道德与社会责任感，关注技术应用的伦理问题。

主要内容：

模拟器软件的飞行操控基础上，完成多旋翼无人机的飞行操控，并能配合一种专业工具进行飞行操作。包括起飞与降落、四面悬停、模拟航线飞行、十字航线、矩形航线、圆周航线、定点拐弯训练、水平8字等。

思政元素：立德树人，终身学习；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

本课程在高度仿真的实训环境中进行，以企业真实项目为载体，通过一体化教学模式，将理论知识、实践操作与岗位技能深度融合。学生将在任务驱动下，边学边做，边做边学，全面掌握无人机模拟操作平台搭建、数据采集与分析、设备互联与协同等核心技能。考核时，综合考量学生的出勤、课堂参与度、项目完成情况、技能竞赛表现及最终测试成绩，全面评价其学习成效。

课程名称	实训项目（二）无人机调试维护实训				开课学期	第4学期	
学分	2	总学时	52	实践学时	52	考核办法	实操考核

课程目标：**1. 知识目标：**

掌握无人机装调与维修的概念、无人机行业应用、无人机分类、无人机结构和操作安全等相关知识；掌握无人机装调和维修中的无人机机械结构基础知识、机械装配工具量具等基础知识；掌握无人机装调和维修中的无人机胶接和焊接等基础知识和安全意识素养；掌握无人机装调和维修中的机械装配工艺基础知识、机械装配安全防护基础等知识；掌握无人机装调和维修中软件系统的安装、配置、调试和固件升级等知识；掌握其他应用类型无人机的机械装配工艺基础知识、机械装配安全防护基础等知识和软件系统的安装、配置、调试和固件升级等知识。

2. 能力目标：

具备熟练地准备和保持工作区域安全，整洁的能力；具备使用口头、书面和电子方式进行沟通，以确保清晰、有效和高效的沟通能力；具备能根据零部件装配图和装配工艺文件拆卸、装配零部件的能力；具备使用设备、工具和调试软件，完成无人机动力系统、通信系统、载荷系统的调试能力；具备无人机整机及其负载系统进行拆卸、清洁、润滑、紧固及部件更换、存放等维保的能力。

3. 素质目标：

具备自我学习、自我发展和综合分析解决实际问题的革新精神；引导学生按照企业或行业要求进行装调和维修，提高学生安全意识；理实一体化教学模式培养学生手脑并用的校训精神。培养良好的团队合作精神与沟通协调能力；强化创新思维，鼓励探索标识解析技术的新应用；提升职业素养，注重信息安全与合规性意识。

主要内容：

本课程结合无人机行业发展实际主要内容：学习无人机系统特点及无人机保养、预防性维修和修复性维修；无人机操作与维修手册，无人机消耗品；可更换部件、易损部件更换，维护工具保养和辅助设备等内容。

思政元素：立德树人，终身学习；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

本课程在实训环境中实施，以真实工作任务为驱动，将岗位技能融入课程内容，通过竞赛提升学习动力，确保学生能力与职业资格证书要求对接。教学方法上，采用情境模拟与案例分析，让学生在模拟职场中边学边练，加深理解。考核时，综合考量学生的出勤、课堂参与度、项目完成情况、技能竞赛表现及最终测试成绩，全面评价其学习成效。

课程名称	岗位综合实训				开课学期	第 5 学期	
学分	6	总学时	156	实践学时	156	考核办法	项目考核

课程目标：**1. 知识目标：**

培养严谨细致、刻苦钻研的精神；培养勇于探索和创新意识；培养独立思考、善于总结的工作作风。

2. 能力目标：

掌握智能制造行业智能控制与自动化领域必备的电工电子技术、读图识图、无人机模拟驾驶技术、无人机航拍数据采集技术与应用、无人机驾驶安全、无人机检测智能控制技术等方面的理论和实践知识。

3. 素质目标：

学会查阅科技文献资料、使用各种标准手册及自主解决问题的能力；独立分析和解决本专业范围内的工作技术问题的基本方法；能综合适用专业所学，使学生的综合工作能力得到进一步训练和提高。

主要内容：

产品设计类毕业设计；系统改造类毕业设计；故障检修类毕业设计；图纸绘制类毕业设计；方案设计类毕业设计；工艺设计类毕业设计。

思政元素：立德树人，终身学习；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

本课程可以在学校实训基地、校内创新工作室、顶岗实习企业等场地开展毕业设计，由校企双导师共同指导；采用项目教学法、任务驱动教学法、小组讨论教学法等教学方法；课程考核方式为项目考核，综合考量学生的出勤、平时学习情况、实践动手能力、项目完成情况等全面评价其学习成效。

课程名称	岗位实习				开课学期	第 5、6 学期	
学分	26	总学时	676	实践学时	676	考核办法	实习手册

课程目标：**1. 知识目标：**

培养质量意识、安全意识、劳动意识、工匠精神、创新思维；认知岗位基本职责，完全履行实习岗位职责，学习企业管理，养成正确的劳动态度。

2. 能力目标：

能够理清企业组织结构和各部门关系；能够遵守企业的各项管理规定；综合运用本专业所学的知识和技能，完成一定的生产任务；能够合理制订工作计划和学习计划。

3. 素质目标：

了解无人机产业的发展及应用，较为系统地掌握无人机驾驶、系统运维、航拍大数据分析与应用方面技能，把所学知识与解决实际问题相联系，从而提高学生专业实践技能以解决实际工作中出现的实际问题的能力。

主要内容：

学生通过无人机专业顶岗实习，了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化；掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；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，适应无人机生产、销售、维修、航拍以及其他增值服务等岗位。

思政元素：立德树人，终身学习；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

顶岗实习是高职教学过程中重要的实践教学环节，也是实现高职教学培养目标的重要环节。顶岗实习过程要有饱满的技能性顶岗工作量，尽可能涉及全过程的工作实践，应在熟练掌握某一侧面技能的基础上对全过程有清晰的了解。提倡通过轮岗掌握多岗位的技能。应预先确定技能训练方案和进程安排，实习中有过程小结和阶段性考核评价记录。

七、教学计划进程和学历与时间分配**（一）教学计划学历与时间分配表（单位：周）**

2025 级无人机技术应用专业教学计划学历与时间分配表

学年	学期	学期周数	课堂教学	考试	军事训练	综合实践			集中教育	机动时间
						社会实践	专项实训	岗位实习		
一	1	23	16	1	3	1			0.5	1.5
	2	20	16	1					0.5	2.5
二	3	20	16	1					0.5	2.5
	4	20	16	1			2			1

三	5	20	4				6	8	1	1
	6	20						18	1	1
合计		120	68	4	3		8	26	3.5	9.5

(二) 课程学时比率

属性	类别	性质	总学分	总学时	理论学时	实践学时	各类课程占总学时比
公共基础课程	大思政课程	必修	12	192	168	24	7.74%
	军体课程	必修	11	260	36	224	7.10%
	通识教育课程	必修	25	400	256	144	16.13%
	公共选修课程	选修	5	80	80		3.23%
专业技能课程	专业基础课程	必修	23	368	216	152	14.84%
	专业核心课程	必修	26	416	208	208	16.77%
	专业拓展课程	选修	16	256	112	144	10.32%
	综合实践课程	必修	37	962	/	962	23.87%
合计			155	2934	1076	1858	100.00%
类型占比	理论教学	/	57	1076	/	/	36.77%
	课内实践教学	/	98	1858			/
	集中实践教学	/					
	必修课程	/	134	2630	/	86.45%	
	选修课程	/	21	304		13.55%	

(三) 课程教学计划进程表

2025 级无人机技术应用专业课程教学计划进程表

属性	课程类别	课程性质	序号	课程编码	课程名称	类型	学分	总学时	学时分配		考核办法	按学期分配的周学时数						备注		
									理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年				
												1	2	3	4	5	6			
公共基础课程	思政课程	必修	1	160020001	思想道德与法治	B	2	32	32		考试	4								
			2	160030024	社会实践（思想政治理论课）	C	1	16		16	实践报告		1周						暑假实践	
			3	160020002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	32		考试	4	4						接力排课	
			4	160010028	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	40	8	考试		4							
			5	160010003	形势与政策	A	3	48	48		学习报告	√	√	√	√	√	√			
			6	17241001	国家安全教育	A	1	16	16		学习报告		√							
			小计:							12	192	168	24		6	6				
	军体课程	必修	1	160010004	军事理论	A	2	36	36		专题报告	(2)							专题	
			2	160030023	军事训练	C	2	112		112	军训汇演	3周								
			3	160030005	体育（一）	C	1.5	24		24	体能测试	2								
			4	160030006	体育（二）	C	2	32		32	体能测试		2							
			5	160030007	体育（三）	C	2	32		32	体能测试			2						
			6	162430001	体育（四）	C	1.5	24		24	体能测试				2					
			小计:							11	260	36	224		2	2	2	2		
	通识	必修	1	160020012	大学英语（一）	B	2	32	16	16	考试	2								
			2	160020013	大学英语（二）	B	4	64	32	32	考试		2+2						Mooc+线下	

教育课程	3	160020022	大学英语（三）	B	2	32	16	16	考试			(2)				暑假排课		
	4	160010014	高等应用数学（一）	A	1.5	24	24		考试	2								
	5	160010015	高等应用数学（二）	A	1.5	24	24		考试		2							
	6	160010010	心理健康教育（一）	A	1	16	16		考试	2								
	7	160010011	心理健康教育（二）	A	1	16	16		考试		2							
	8	160010018	劳动教育	A	1	16	16		实践报告	√	√	√	√					
	9	160010021	美育	B	2	32	16	16	作品考核	2	2							
	10	160020016	数字应用基础	B	3	48	16	32	考证		3							
	11	160010008	职业生涯规划	A	1	16	16		策划书	(2)							Mooc+专题	
	12	160010009	就业指导	A	1	16	16		就业诊断报告						2			
	13	160020017	创新创业教育	B	2	32	16	16	创业计划书		2						Mooc+专题	
	14	160020019	创新设计方法论	B	2	32	16	16	考证		2						Mooc+线下	
	小 计:						25	400	256	144		8	15			2		
	公共选修课程	1		四史教育		1	16	16										
2			中华优秀传统文化类		2	32	32											
3			人文素养类		2	32	32											
4			创造力发展类		2	32	32											
5			数字素养		2	32	32											
6			职业素养类		2	32	32											
7			其他德智体美劳相关课程		2	32	32											
8		160010020	创意写作		1	16	16				(2)						Mooc+专题	
9		160010031	数字经济基础		2	32	32				(2)						Mooc	
小 计（不少于5学分）:						5	80	80										
公共基础合计:						53	932	540	392		16	23	2	2	2			

专业 技能 课程	专业 基础 课程	必修	1	202421101	机械制图	B	4	64	32	32	实践报告	4						校	
			2	202525101	无人机导论与飞行法规	B	3	48	48	0	考试	3							企+证
			3	202421103	电工电子技术基础	B	4	64	32	32	考试		4						企
			4	202421105	Python 语言程序设计	B	4	64	32	32	考试	4							校+赛
			5	202525102	单片机与嵌入式系统	B	4	64	32	32	实践报告			4					企+赛
			6	202525103	传感器与检测技术	B	4	64	32	32	实践报告			4					企
			小 计:								23	368	216	152		11	4	8	
	专业 核心 课程	必修	1	202525201	无人机管控与航迹规划			3	48	24	24	考试			3			校	
			2	202525202	空气动力学与飞行原理			4	64	32	32	考试			4			企+证	
			3	202525203	无人机结构与系统			3	48	24	24	考试		3				企	
			4	202525204	无人机任务载荷			4	64	32	32	考试				4		企	
			5	202525205	无人机组装与调试			4	64	32	32	项目考核			4			企+赛+证	
			6	202525206	无人机飞行控制技术			4	64	32	32	项目考核			8 (2-9)			企+赛+证	
			7	202525207	无人机行业应用技术			4	64	32	32	项目考核				4		企+赛	
	小 计:								26	416	208	208		3	15	8			
	专业 拓展 课程	选修	1	202525301	航拍音视频编辑与制作	B	2	32	12	20	项目考核				4 (10-18)			企	
			2	202525302	无人机航拍技术	B	2	32	12	20	项目考核				4 (2-9)			企+证	
			3	202525303	无人机图像处理技术	B	3	48	24	24	项目考核				3			企	
			4	202525304	计算机辅助设计 solidwork	B	3	48	20	28	项目考核				3			校+赛	
			5	202525305	无人机通信与导航	B	2	32	20	12	考试						2	企	
			6	202525306	无人机反制技术	B	2	32	20	12	考试						2	企	
			7	202525307	无人机电力巡检技术	B	2	32	12	20	项目考核						4	企+证	
			8	202525308	无人机农林植保技术	B	2	32	12	20	项目考核						4	企+证	
			9	202525309	无人机编队飞行技术	B	2	32	12	20	项目考核						4	企	

	10	202525310	航空产品创新设计	B	2	32	12	20	项目考核					4		企+赛
	11	202515311	职业素养--校园篇	A	1	16	16		项目考核	1						
	12	202515311	职业素养--职场篇	A	1	16	16		项目考核			1				
	13	202515311	职业素养--求职篇	A	1	16	16		项目考核					1		
	小 计（至少选修 14 学分）：					16	256	112	144			0	10	6		
综合 实践 课程	1	102530001	人工智能	B	1	26		26	项目考核	(2)						实训专周
	2	202535401	实训项目（一）无人机模拟飞行实训	C	2	52		52	项目考核			8（10-18）				企+赛
	3	202535402	实训项目（二）无人机调试维护实训	C	2	52		52	项目考核				4			校+赛
	4	202535403	岗位综合实训	C	6	156		156	项目考核					6周		企
	5	202535404	岗位实习	C	26	676		676	实习手册						26周	企
	小 计：					37	962		962		0	0	4	4	4+6 周	20
专业课程合计：					102	2002	528	1474		11	7	27	22	18	20	
总 计：					155	2934	1076	1858		27	30	29	24	20	20	

备注：企业负责课程在备注栏加“企”，课赛融合加“赛”，课证融通课程加“证”。

八、实施保障

（一）师资队伍

为满足教学工作的需要，专业师生比不高于为 25:1，采用校企双带头人。

本专业教师应具备本科以上学历，热爱教育事业，工作认真，作风严谨，持有国家或行业的职业资格证书，或者具有企业工作经历，具备课程开发能力，能指导项目实训。专任教师中“双师”素质教师不低于 60%，专任教师职称结构合理。本专业拥有一支热爱教育事业，工作认真，作风严谨，专业水平较高、教学经验丰富，具备课程开发能力，能指导项目实训、结构层次相对合理的专兼职结合的专业师资队伍，校内专任教师 5 名，其中副高以上职称 1 人，中级职称 3 人，硕士学位 3 人，双师型教师占 80%。

本专业聘请行业企业技术人员作为兼职教师，企业兼职教师为行业内从业多年的资深专业技术人员，有较强的执教能力。专职教师和兼职教师采取“结对子”形式方式共同完成专业课程的教学和实训指导，兼职教师主要负责讲授专业的新标准、新技术、新工艺、新流程等，指导生产性实训和顶岗实习。本专业校外兼职教师 2 人，均为合作企业的工程师。

（二）教学设施

（1）多媒体教室安装投影仪、普米、黑板、智能学习行为分析系统和小雅教学系统等，能实现讲台电脑、投影仪和普米三方联动，信息化配备高，能满足本专业混合课堂教学需要。

（2）校内实训环境

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求，实验、实训设施先进，实训岗位实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全，能够开展无人机设备的安装与调试、无人机模拟驾驶、无人机航拍数据采集等有关实训。主要有：

序号	实训室	名称	建筑面积（平方米）	工位数(个)
1	L302	机房（CAD）	120	60
2	L213	机房（程序编程语言）	120	60
3	L306	信息技术机房	200	120
4	L205	电子技术实验室	120	60

5	新建	传感器与检测技术实验室	120	60
6	新建	无人机数字化实训中心	180	60
7	新建	无人机检测维修应用中心	120	60
8	新建	无人机飞行训练管理中心	180	60

(3) 校外实训基地

与中国信息通信科技集团有限公司等多家企业签订了合作办学协议，企业每年可提供安装、调试、运维等 300 多个实习岗位，为学生实习实训提供了可靠保障。

实训基地名称	规模	主要项目/岗位	主要设施与条件
厦门三安光电有限公司	上市	电气运行员、工艺工程师	标准化工位
福州福光电子有限公司	上市	技术支持工程师	标准化工位
冠捷电子科技（福建）有限公司	外资	系统运维工程师、产品测试员	标准化工位
厦门天马微电子股份有限公司	上市	设备技术员、电子设计	标准化工位
厦门航天思尔特机器人系统股份公司	上市	电气工程师、工艺工程师	标准化工位
深圳市大疆创新科技有限公司	民营	分析维修技术员、测试技术员	标准化工位
成都纵横自动化技术股份有限公司	上市	飞机装配技师、电装操作员	标准化工位
上海华测导航技术股份有限公司	上市	现场运维工程师、结构工程师、无人机装吊员	标准化工位
广州极飞科技股份有限公司	民营	气动设计工程师、适航工程师、产品工程师	标准化工位
福州京东方光电科技有限公司	上市	工艺工程师、品质技术员	标准化工位

(三) 教学资源

根据《福州软件职业技术学院教材建设与管理办法》（福软教[2018] 41号）文件要求，教材选用坚持“择优选用，注重质量，严格论证，加强管理”基本原则，选用体现新技术、新工艺、新规范的高质量教材，引入典型生产案例。优先选用优秀高职高专规划教材，优秀教材选用比例达到60%以上，新教材的选用比例原则上达到70%以上，要加强国内外教材比较

和选用工作，加强国外教材审核，确保符合社会主义核心价值观要求。结合网龙和合作企业人才技术优势，开发基于工作过程的课程教材。

引入小雅系统和智慧职教平台，全面开展课程教学资源建设，共享智慧职教平台（国家级精品在线课程资源）、网龙EDA平台企业资源，与大唐移动通信设备有限公司、武汉华林梦想科技有限公司共建产业学院，共享教学资源。

（四）教学方法

教师依据专业培养目标、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、任务驱动教学、案例教学、情境教学、项目教学、仿真教学、模块化教学、生产性实践教学、现代学徒等方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，坚持学中做、做中学。

根据《福州软件职业技术学院关于教学方法和教学手段改革的指导意见》（福软教〔2017〕66号）文件要求，树立“教为主导，学为主体”的观念，坚持“教学做”一体化教学模式，鼓励采用信息化教学手段，结合我院普米和一体机等优越教学条件，充分利用学院建有的课程资源、智慧职教平台（国家级精品在线课程资源）、福软通（网龙企业资源）和网龙VR课程资源，进一步建设优质校企合作课程资源，加强信息化课程设计，大力开展基于小雅系统“一核两驱四率八有”混合课堂教学改革，规范教学秩序，打造优质课堂。

（五）学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元考核评价体现，完善学生学习过程检测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、岗位实习等实践性教学环节的全过程管理与评价。

根据学院制定的《福州软件职业技术学院关于进一步深化课程考核改革的指导意见》（福软教〔2017〕51号）文件要求，学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，鼓励采用综合测试、口试、面试答辩、项目设计、情景考场、调研报告、方案策划、案例分析、现场技能操作、作品制

作、路演录像、课证融合、课赛融合、自我评价、团队互评、第三方评价等考核方式，提倡两种或多种考试形式，过程考核与结果考核相结合对学生的知识、能力、素质进行全面检测考核。

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。

1、笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

2、实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3、项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

4、岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5、职业技能鉴定：鼓励积极参与实施 1+X 证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求融入课程教学，学生参加职业技能认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

6、技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

（六）质量管理

建立健全院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、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。

加强规范管理，促进标准实施。根据学院各环节质量标准，加强教师教学文件的管理，教师教学规范的执行情况应是教师年度工作量考核的重要依据，教师严格按照学院教学管理

规范开展课程教学。人才培养方案、课程标准、教师授课计划、教案、听课记录、教研活动记录、试卷、教学任务、实训指导书、学生考勤表、试卷分析表、教学日志等各项文件应齐备。

加强教学检查，开展教学诊断。通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的检查与管理，从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严格执行各项教学检查、教学评学、学生评教、教学督导、领导听评巡、信息员反馈、座谈会、研讨会等制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

九、毕业要求

1. 本专业学生应完成本方案规定的全部课程学习，总学分修满 157 学分，其中公共基础课程 50 学分、公共选修课程 5 学分、专业基础课程 21 学分、专业核心课程 26 学分、专业拓展课 16 学分、综合实践课程 37 学分。

2. 根据《福州软件职业技术学院“励学微学分”第二课堂认证实施细则》，获得第二课堂学分不少于 5 学分。

3. 获得一本及以上与本专业相关的职业技能或职业资格等级证书（含“1+X”证书）。

序号	技能证书名称	发 证 单 位	等 级	课 程	认证学期
1	全国计算机等级考试	教育部考试中心	一级	数字应用基础	一、二
2	无人机驾驶员	国家人力资源和社会保障部	中、高	无人机组装与调试、人机飞行控制技术、无人机结构与系统等	二、三、四、五
3	CAAC无人机驾驶执照	中国民航局（CAAC）	视距内驾驶员	无人机飞行原理、无人机导论与飞行法规、无人机飞行控制技术等	二、三、四、五
4	电工职业技能等级证书	国家人力资源和社会保障部	中级/高级	电工电子技术基础、电气控制与PLC等	三、四、五
5	全国大学英语四级证书	教育部高等教育司	—	大学英语综合课程	不限
6	创新设计方法论认证	福建网龙计算机网络技术有限公司	初级	创新设计方法论认证	三
7	无人机组装与调试	中国航空工业集团公司	初级	无人机装配与维修	四

附件 1:

2025 级无人机技术应用校企课时占比			
课程类型	学校课时	企业课时	总课时
公共基础课	53	0	53
专业基础课	8	15	23
专业核心课	3	23	26
专业拓展课	3	13	16
专业实训课	3	34	37
合计	70	85	155
学校课占比	45.16%		
企业课时占比	54.84%		