



信阳航空职业学院
XINYANG AVIATION VOCATIONAL COLLEGE

信息安全技术专业 人才培养方案

信息技术学院

二〇二五年八月

目 录

一、 专业名称（专业代码）	1
二、 入学要求	1
三、 基本修业年限	1
四、 四、职业面向	1
五、 培养目标、培养规格与培养模式	2
（一）培养目标	2
（二）培养规格	2
（三）培养模式	3
六、 专业岗位的职业能力分析	10
七、 课程设置	11
（一）课程体系（详见教学进程表）	11
（二）课程内容	12
八、 教学进程总体安排	19
（一）教学进程及学时构成	19
（二）理论与实践教学学时分配表	23
九、 实施保障	23
（一）师资队伍	23
（二）教学设施	24
（三）教学资源	26
（四）教学方法	27
（五）课程思政	28
（六）学习评价	28
（七）质量管理	28
十、 毕业要求	29
十一、 执行年级	29
十二、 编制团队	29
十三、 附件	29

信阳航空职业学院

信息安全技术应用专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

信息安全技术应用（510207）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

（一）职业岗位

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（群）类别（或技术领域）举例
电子信息大类（51）	计算机类（5102）	互联网和相关服务（64） 软件和信息技术服务业（65）	网络与信息安全管理 员（4-04-04-02） 信息安全测试员（4-04-04-04） 网络安全等级保护 测评师（4-04-04-06）	网络安全运维 网络安全渗透测试 等级保护测评 网络设备配置与安全

（二）职业证书

1. 通用证书

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
全国大学生英语等级证书	教育部高等教育司	四级	大学英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	计算机应用基础
普通话水平测试等级证书	河南省语言文字工作委员会	二级乙等以上	大学语文与应用 写作

2. 职业资格证书/职业技能等级证书/行业企业标准

证书或标准名称	颁证单位	建议等级	融通课程
华为认证网络工程师证书	华为技术有限公司	中级	计算机网络基础 路由交换技术
信息安全工程师专业技术资格（水平）证书	工业和信息化部 人力资源和社会保障部	中级	操作系统基础 网络安全技术
深信服安全工程师	深信服科技股份有限公司	中级	网络安全技术 系统部署与运维

五、培养目标、培养规格与培养模式

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的网络安全运维、网络安全渗透测试、等级保护测评、网络设备配置与安全、数据存储与容灾等技术领域，能够从事网络安全管理、网络安全运维、数据备份与恢复等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

（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指引下，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、工匠精神和创新思维；

（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 1 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，能够形成不少于 1 项艺术特长或爱好。

（7）具备良好的职业道德和敬业精神；

（8）具有自主学习能力，较好的与人沟通能力；

（9）具有较强的心理适应能力，能正确处理自身的理性、情感、意志方面的矛盾，有克服困难的信心和决心，具有健全的意志品质。

2. 知识

（1）掌握必备的政治理论、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、安全消防等知识；

（3）掌握计算机网络、信息安全基础理论的基础知识；

（4）掌握 Windows、Linux 网络操作系统的配置与管理，熟悉操作系统安全加固知识。

（5）掌握企业网络组建涉及的网络交换、IP 路由技术等专业基础知识；

（6）掌握防火墙、入侵检测、VPN、UTM、安全审计、上网行为管理方面的知识；

(7) 掌握数据库创建、用户安全管理、数据安全管理的基础知识;

3. 能力

(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、沟通能力和团队合作与抗压能力;

(3) 具有专业阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力,能熟练查阅各种资料,并加以整理、分析与处理,具有进行文档管理的信息技术应用能力。

(4) 具备根据用户的需求,进行网络操作系统选择、操作系统安装、用户管理、资源配置与管理、WWW 及电子邮件等各类应用服务器部署的能力;

(5) 具备根据用户安全网络建设的要求,进行安全网络规划设计、网络与安全设备的安装、基本配置管理、安全策略配置、设备管理维护等实施网络系统的安全防护的综合能力;

(6) 具备根据用户信息系统的管理要求,进行数据库系统的安装、安全管理,对用户数据进行备份、灾难恢复等安全管理的能力;

(7) 具备根据信息系统评估要求,进行系统安全策略部署、系统渗透测试、安全攻防防范、安全事件快速应用处理的能力;

(8) 具备一定的信息安全相关软件开发、工具软件应用的能力,以及安全系统测试文档的撰写能力。

(三) 培养模式

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,全面贯彻党的教育方针,坚持为党育人,为国育才,把立德树人作为根本任务,坚持德智体美劳全面发展,构建“模块化”培养与考核体系。

1. 德育

贯彻落实《中共中央国务院关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》文件精神,实施以思想政治理论课程为载体的模块化德育培养与考核。

(1) 深化思想政治理论课改革。将道德精神、法治精神、团队精神、创新精神、吃苦精神、奉献精神、工匠精神、劳动精神融入《思想道德与法治》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》及《形势与政策》等课程课堂教学中;

(2) 开展配套教学资源建设。编制特色鲜明的德育八个模块的配套教育资料,通过信息化数字化丰富教学资源形态;

(3) 开展丰富多彩的德育实践活动。如爱国主义教育、职业道德教育、文明礼仪教育等,通过班会、讲座、实践活动等形式,引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观;

（4）加强校园文化建设，营造积极向上的文化氛围，发挥文化育人功能。注重校园环境的美化和文化内涵的提升，展示优秀校友事迹、企业文化等，激励学生成长成才。

（5）遵循“理论教育与实践养成并重（理论 40%，实践 60%）”的原则，将德育教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核。

通过理论讲授、案例分析、课堂讨论和多元化实践性教育活动等举措，不断提高学生的思想道德素质、法治素养、团队协作能力、创新能力、意志品质和社会责任感，深化道德认知、锤炼意志品质、践行规范要求，扎实推动大学生思想道德建设取得实效。

德育教育与考核模块

教育模块	教育培养目标	融通课程	考核形式与占比
D1：道德精神	树立正确的世界观、人生观、价值观，恪守社会公德、职业道德、家庭美德、个人品德。	《思想道德与法治》	理论考试（40%） 实践考核（60%） 说明：实践考核形式采用月记录、自评、班级评定、学院审定四级流程。
D2：法治精神	增强尊法学法守法用法意识，了解基本法律知识，培养法治思维，维护公平正义。		
D3：劳动精神	崇尚劳动、尊重劳动，掌握基本劳动技能，体会劳动创造价值，养成良好劳动习惯。	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	
D4：奉献精神	培养服务人民、奉献社会的情怀，增强社会责任感，乐于助人，积极参与公益事业。		
D5：吃苦精神	锤炼坚韧不拔、勇于克服困难的意志品质，能够适应艰苦环境，在挑战中磨练成长。	《形势与政策》	
D6：工匠精神	培育精益求精、专注执着、追求卓越的职业素养，重视专业品质，具备严谨细致的作风。		
D7：团队精神	增强合作意识、沟通协调能力，懂得尊重他人，能够在集体中发挥积极作用，实现共同目标。	《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》	
D8：创新精神	激发求知欲和探索精神，培养批判性思维、勇于尝试、敢于创造的能力，适应时代发展要求。		

2.智育

落实专业教学标准要求，全面培养学生科学文化和专业知识，强化学生专业技能培养，对接行业企业工作标准和岗位工作内容，按基础技能、专项技能和综合技能三个层级，构建模块化技能培养体系，实施全过程培养，分模块考核评估。

（1）根据专业岗位任职需求，梳理岗位核心工作内容，按基础技能、专项技能和综合技能三个层级，编设技能培养模块体系；

（2）设计每个技能培养模块的培养时段、培养目标、培养内容、培养标准及考核标准；

（3）邀请行业企业专家参与考核实施工作，使考核内容和标准更贴近行业企业岗位实际；

（4）实行分模块培养与模块达标考核，各模块之间实现逐级进阶培养。技能培养模块考核实行教考分离，由学校考务中心统一组织实施。

信息安全技术专业技能培养与考核模块

培养模块	培养目标	培养内容	融通课程	考核形式与考核标准
510207Z1: 信息安全基础	掌握信息安全核心概念（CIA三元组等）、基础理论与技术框架；历史认知目标：了解信息安全发展历程（从单机安全到网络空间安全）与行业趋势；风险认知目标：熟悉常见信息安全威胁（病毒、钓鱼、DDoS等）及基础防护逻辑。	夯实信息安全三基，梳理行业发展年表与未来趋势（如AI安全、零信任），速记典型安全威胁案例与防护方案。	信息安全导论	理论考试（40%） 实践考核（60%） 说明：考核参照对应专业技能考核标准实施
510207Z2: 网络安全防护	提升网络安全风险感知能力与防护方案设计思维；掌握网络攻击原理（如TCP/IP劫持、SQL注入前置攻击）与防护技术（防火墙、IDS/IPS、VPN等）；具备主流网络安全设备（华为、深信服等）的配置与运维能力。	熟析网络攻击类型与攻击链，会快速定位网络安全漏洞，精研防火墙/IDS/IPS配置逻辑，擅搭建中小型网络防护体系。	计算机网络基础/网络安全技术	
510207Z3: 数据安全与隐私保护	掌握数据安全核心技术（加密、脱敏、备份恢复、数据防泄漏DLP等）；合规认知目标：理解数据隐私保护法规（《网络安全法》《个人信息保护法》等）；具备数据全生命周期（采集-存储-传输-使用-销毁）安全防护能力。	精研对称/非对称加密算法（AES、RSA等），快操数据脱敏与备份恢复工具，贯通数据全生命周期安全管控逻辑，读懂数据隐私合规要求与落地要点。	数据结构与算法/数据安全技术/信息安全法规	
510207Z4: 应用安全开发与测试	掌握应用安全漏洞原理（OWASP TOP 10漏洞如XSS、CSRF等）；具备安全测试能力（使用Burp Suite、Nessus等工具）；理解安全编码规范（如OWASP安全编码指南），能在应用开发中融入基础安全逻辑。	熟查应用常见漏洞（Web应用、移动应用），会用安全测试工具扫描与验证漏洞，精编符合安全规范的基础代码，擅输出应用安全测试报告。	程序设计基础（Python/Java）/Web应用开发/应用安全测试	

510207Z5: 网络攻击与渗透测试	掌握渗透测试标准流程 (PTES、OWASP PT 方法论); 具备使用渗透测试工具 (Nmap、Metasploit、Sqlmap 等) 发现与验证漏洞的能力; 能独立编写规范的渗透测试报告, 提出可落地的修复建议。	循渗透测试标准流程, 用专业工具挖掘目标漏洞, 炼漏洞验证与利用技巧, 写逻辑清晰、建议可行的渗透报告。	渗透测试技术 / 网络攻击与防御
510207Z6: 信息安全应急响应	掌握信息安全应急响应标准流程 (NIST SP 800-61、GB/T 24363); 具备安全事件处置能力 (如病毒清除、勒索病毒应急、数据恢复); 能搭建应急响应预案, 组织模拟应急演练。	梳应急响应全流程 (准备-检测-遏制-根除-恢复-总结), 操事件处置工具 (日志分析工具 ELK、病毒查杀工具), 炼模拟应急演练组织能力, 化安全事件损失为防护经验。	信息安全事件处置 / 网络安全应急响应
510207Z7: 安全设备配置与运维	掌握主流安全设备 (防火墙、IDS/IPS、WAF、VPN、堡垒机) 的部署、配置与故障排查能力; 具备安全设备运行状态监控与性能优化能力; 能制定设备运维台账与定期巡检计划。	熟安全设备部署逻辑, 精设备核心功能配置 (如 WAF 规则配置、堡垒机账号管控), 优设备运行性能, 塑规范的设备运维习惯。	网络设备配置与管理 / 安全设备运维实务
510207Z8: 信息安全合规与审计	理解信息安全合规标准 (ISO 27001、GB/T 22080) 与行业法规 (《网络安全法》《数据安全法》); 具备信息安全审计能力 (使用审计工具如 NetFlow Analyzer、数据库审计工具); 能开展合规自查, 编写审计报告。	读信息安全合规标准与法规条款, 用审计工具采集与分析安全日志, 炼合规自查与风险识别能力, 写客观、全面的审计报告。	信息安全法规与标准 / 信息安全审计

3.体育

为提高我校学生的身体素质和综合能力, 实施体育模块化教学改革, 让学生能更多地参与到运动中来, 为学生的职业发展和终身体育打下坚实的基础。

(1) 强化体育理论知识与运动技能协同发展, 注重学科交叉设计引入相关学科课程, 拓宽学生知识面;

(2) 注重学生体育精神的培养如“团结协作、顽强拼搏、坚韧不拔、自强不息、为国争光、无私奉献”等中华体育精神的传承, 在训练、比赛各环节加强价值观引导;

(3) 加强校园体育文化建设, 充分发挥体育社团功能, 营造积极向上的体育氛围;

(4) 大学体育以实践课为主, 将体育教育贯穿于学生学业全过程, 并完成相应考核。

(5) 体育专项技能考核模块包括: 短跑、足球、篮球、排球、八段锦、仰卧起坐、引体向上、坐位体前屈、耐力跑、立定跳远、乒乓球、羽毛球、武术、太极、健美操、跆拳道、轮滑、定向越野、自由搏击等其他选项, 学生可按考核规定在限选模块外任选 2 个模块进行训练考核。

体育技能培养与考核模块

培养模块	培养目标	融通课程	考核形式与考核标准
T1: 短跑	发展学生体能，提高学生身体素质之速度	《大学体育》	实践考核（100%） 说明：考核参照体育技能考核标准实施
T2: 八段锦	传承并弘扬中华优秀传统文化体育文化，提高学生对中华文化的认同感，提升文化自信		
T3: 力量	发展学生体能，提高学生身体素质之力量		
T4: 柔韧	发展学生体能，提高学生身体素质之柔韧		
T5: 耐力跑	提高学生身体素质之耐力		
T6: 立定跳远	发展学生体能，提高学生的弹跳力，增加身体的灵活性		
T7: 自选模块	提高学生参与体育运动的兴趣与自觉性，提升身体素质之外，学会团结协作、顽强拼搏、自强不息等体育精神和优秀品质。		
T8: 自选模块	进一步拓展学生的体育学习，增加学生对更多体育项目的了解与参与，进一步提高运动技能水平，为其职业发展和终身体育打下坚实的基础		

4. 美育

遵循美育的审美感知、艺术表现、文化理解等普遍规律，强调美育与专业技能、职业素养、工匠精神的深度融合。

（1）考核目标体系包括核心素养目标和特色发展目标两大维度，核心素养目标这一维度与普通教育美育的核心目标一致，旨在培养学生作为“完整的人”所必需的审美能力与人文素养，特色发展强调美育与“技术技能”“职业岗位”“工匠精神”的结合，服务于高素质技术技能人才的培养定位；

（2）美育教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核；

（3）美育专项技能考核模块包括：音乐、舞蹈、绘画、雕塑、手工、书法、戏曲、服装服饰、无人机视频制作、茶艺、摄影、个人或团队活动（音乐会，非遗作品制作与展示）、刺绣、编织等，学生可按考核规定在限选模块外任选其他模块进行技能考核。

美育教育培养与考核模块

培养模块	培养目标	培养维度	考核内容	考核方式与考核标准
M1: 音乐	聚焦听觉审美与职业场景的声音适配，强调音乐感知与职业氛围营造、服务沟通的结合。	基本素养	音乐理论（乐理知识、音乐史、流派认知、民族民间音乐等）	理论考核（30%） 实践考核（70%） 说明：考核参照美育技能考核标准实施
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的音乐，特别是家乡面临失传的非遗类音乐 2. 演唱 / 演奏（曲目完成度、技巧熟练度、情感表达）	
M2: 舞蹈	聚焦肢体表达与职业场景的动态适配，强调身体	基本素养	舞蹈理论（舞蹈史、舞种特点、基础术语）	

	协调性与礼仪、表演、服务的结合。	专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的舞蹈，特别是家乡面临失传非遗类民族民间舞蹈 2. 成品舞表演（动作标准度、技巧难度、风格把握）、即兴舞蹈	
M3:绘画	聚焦视觉造型与职业场景的图像表达，强调手绘能力与设计、记录、展示的结合。	基本素养	绘画理论（美术史、绘画流派、色彩 / 构图知识）、造型基础（素描、速写能力）	
		专业技能	1. 口头介绍该绘画作品 2. 专项绘画（水彩、油画、国画等任选一类）、写生能力	
M4:雕塑	聚焦空间造型与职业场景的立体表达，强调立体思维与工艺、设计、展示的结合。	基本素养	雕塑理论（雕塑史、流派、材料特性）、空间造型认知（立体构成基础）	
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的雕塑，特别是家乡面临失传的非遗类雕塑 2. 泥塑/石雕/木雕等专项创作（小型作品）、比例与结构把控能力	
M5:手工	聚焦动手实践与职业场景的实用美学，强调手工技艺与非遗传承、文创、生活服务的结合。	基本素养	手工理论（传统手工艺历史、材料知识）、基础技法（剪、粘、缝、编等）	
		专业技能	1. 口头叙说该手工作品的制作过程； 2. 专项手工（剪纸、陶艺、编织、布艺等任选）、手工精细度与完成度	
M6:书法	聚焦笔墨审美与职业场景的文字表达，强调书写规范与文化传播、职业礼仪的结合。	基本素养	书法理论（书法史、书体知识、碑帖常识）、笔法基础（执笔、运笔）	
		专业技能	1. 口头叙说自己喜欢的书法； 2. 临摹（楷书、行书、隶书等任选一）、创作（指定内容书写）	
M7:戏曲	聚焦传统艺术与职业场景的文化表达，强调戏曲元素与文化传播、表演、服务的结合。	基本素养	戏曲理论（戏曲史、剧种知识、行当划分）、戏曲基本功（唱、念、做、打基础）	
		专业技能	1. 口头叙说戏曲相关知识，特别是家乡面临失传的非遗类戏曲； 2. 经典选段表演（唱念做打综合展示）、行当专项（如生、旦、净、丑任选）	
M8:服装服饰	聚焦服饰美学与职业场景的形象适配，强调服饰设计、搭配与职业形象、行业需求的结合。	基本素养	服饰理论（服装史、服饰文化、面料知识）、设计基础（款式图、色彩搭配）	
		专业技能	1. 口头叙说服装服饰的演变历史并介绍所提交方案； 2. 服装设计（完整设计方案：草图、面料选择、工艺说明）、服装制作基础（裁剪、缝纫）	
其它选项	无人机视频制作、茶艺、摄影、个人或团队活动（音乐会，非遗作品制作与展示）、刺绣等。			

5.劳育

根据教育部《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》文件精神，构建系统化、全过程、多维度的劳动教育体系，不断提高学生的劳动观念、劳动精神、劳动习惯和劳动能力。

（1）深化劳动教育课程改革，将正确的劳动观念、积极的劳动精神、良好的劳动习惯和必备的劳动能力融入《创新创业教育》、《大学生职业发展与就业指导》等课程课堂教学中；

（2）同步教材建设，编制劳动教育配套校本教材，丰富教材形态，实现教材信息化数字化；

（3）开展丰富的劳动实践活动，如劳动周、志愿服务、技能实训等，通过实践淬炼，引导学生树立正确的劳动价值观；

（4）加强校园劳动文化建设，营造热爱劳动、尊重劳动的校园氛围，展示劳动模范和优秀工匠事迹，发挥文化育人功能；

（5）遵循“理论引领与实践淬炼相结合”的原则，将劳动教育贯穿于学生学业全过程，并完成相应考核。

劳动教育与考核模块

培养模块	培养目标	融通课程	考核形式与考核标准
L1:文明寝室创建	培养学生良好的日常生活劳动习惯，提升自理能力、协作精神和集体荣誉感，营造整洁、安全、和谐的生活环境。	《劳动教育》 《创新创业教育》 《大学生职业发展与就业指导》	理论考试(30%) 实践考核(70%) 说明:考核参照劳动教育技能考核标准实施
L2:校园义务劳动	增强学生校园主人翁意识和奉献精神，体验劳动艰辛与光荣，珍惜劳动成果。		
L3:公共服务活动	培养学生参与学校公共事务管理的能力和服务师生的责任意识。		
L4:公益志愿活动	引导学生服务社会、奉献爱心，在社会公益中锤炼品格，传递正能量。		
L5:社会实践活动	促使学生深入社会、了解国情，运用所学知识服务社会，在实践中增长才干。		
L6:专业实践活动	促进劳动教育与专业教育融合，在实践中巩固专业知识，培养精益求精的工匠精神。		
L7:创新创业活动	培养学生创造性劳动能力和创业精神，体验从知识到价值的创造过程。		
L8:企业实习实践	促进学生熟悉真实职业环境，体验职业劳动，培养职业素养和就业竞争力。		

六、专业岗位的职业能力分析

1. 工作岗位

本专业毕业生能够从事网络安全服务与运维、渗透测试、Web 安全防御与应急响应、等级保护测评与网络安全风险评估等工作。具体的工作范围是：

在网络安全服务与运维岗位上，负责提供 7×24 小时实时监控、漏洞扫描、日志分析及系统加固，保障网络基础设施持续稳定运行；

在渗透测试岗位上，通过模拟黑客攻击（黑盒/白盒测试），识别 Web 应用、API 及内网系统的安全弱点，输出修复方案；

在 Web 安全防御与应急响应岗位上，部署 WAF、反爬虫机制及代码审计，防范 SQL 注入、XSS 等 OWASP 十大风险，建立应急响应流程处置突发攻击；

在等级保护测评与网络安全风险评估岗位上，依据《网络安全法》开展定级备案、差距分析、整改实施及测评报告，满足国家二级/三级等保要求。结合资产识别、威胁建模和脆弱性分析，量化风险值并制定管控策略，覆盖云环境、物联网等新兴场景。

2. 职业能力分析

基于行业标准及通过对事网络安全服务与运维、渗透测试、Web 安全防御与应急响应、等级保护测评与网络安全风险评估等职业岗位工作任务的调研和分析，获得本专业工作岗位的职业能力，具体如下表所示：

序号	工作岗位	主要工作	职业素质与能力要求
1	网络安全工程师	网络安全设备（防火墙、IDS/IPS、WAF）部署与配置、定期网络漏洞扫描与风险评估、网络防护体系搭建与优化、网络安全事件实时监控与初步处置	安全意识强、细致严谨，能独立配置安全设备，高效完成漏洞扫描与防护体系优化
2	数据安全工程师	数据全生命周期（采集 - 存储 - 传输 - 使用 - 销毁）安全防护方案设计、数据加密（AES/RSA）与脱敏工具操作、数据防泄漏（DLP）系统部署与运维、数据安全风险评估与合规检查	合规意识、保密意识强，精通数据加密算法，能设计并落地数据安全防护方案
3	渗透测试工程师	依据 PTES/OWASP 方法论开展模拟攻击测试、使用 Nmap/Metasploit/Sqlmap 等工具挖掘系统 / 应用漏洞、漏洞验证与利用测试、编写渗透测试报告并提供修复建议	逻辑思维强、抗压能力好，熟练使用渗透工具，能精准挖掘漏洞并输出专业修复报告
4	应用安全工程师	Web / 移动应用安全漏洞（XSS/CSRF/SQL 注入）检测、安全编码规范（OWASP 指南）推广与培训、应用安全测试（SAST/DAST）工具操作、应用上线前安全评估与漏洞修复指导	专注力强、创新思维足，熟悉应用漏洞原理，能指导开发人员落实安全编码并排查漏洞
5	安全运维工程师	安全设备（堡垒机、VPN、日志审计系统）日常运维与故障排查、安全日志（ELK/Splunk）采集与分析、定期安全巡检与运维台账更新、安全补丁管理与系统加固	责任心强、执行力好，熟练排查安全设备故障，能高效完成安全巡检与系统漏洞加固
6	应急响应工程师	安全事件（勒索病毒、数据泄露、DDoS 攻击）快速检测与遏制、事件溯源与根因分析、受损系统恢复与安全加固、应急响应报告编写与预案优化	应变能力强、冷静果断，能快速处置突发安全事件，精准完成事件溯源与系统恢复
7	安全合规审计师	依据 ISO 27001/GB/T 22080 等标准开展合规审计、信息安全法规（《网络安全法》《数据安全法》）解读与落地检查、审计风险识别与整改跟踪、合规审计	严谨细致、原则性强，精通合规标准与行业法规，能独立完成合规审计与风险整改跟踪

		报告编写	
8	安全咨询顾问	客户信息安全需求调研与分析、定制化安全解决方案设计、安全技术培训与客户指导、项目实施过程中的问题协调与支持	沟通能力强、行业认知深，能精准把握客户需求，设计贴合业务场景的安全方案

3. 专业能力结构分析

专业能力是信息安全技术应用专业学生胜任相关岗位工作的基础，具体包括以下几个方面：

基本素质：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。

英语应用能力：能熟练阅读信息安全相关的英文技术资料、维修手册、产品说明书等；具备一定的英文听说能力，能与国外技术人员进行简单的技术交流；能运用专业英语词汇撰写简单的技术文档和报告。

专业基本技能：掌握信息安全技术与实施、信息安全标准与法规、计算机网络、数据库、程序设计等方面的专业基础理论知识；掌握网络安全运维、网络安全渗透等技术技能，具有信息安全风险评估、信息安全产品配置管理的实践能力。

专业技能：掌握国产操作系统、国产数据库、国产密码体系、国产信息安全产品等部署与应用技能；掌握数据备份与恢复、数据存储与容灾等技术技能，具有数据备份、存储介质数据恢复的实践能力和信息系统的数据存储、数据容灾的设计与实施能力。

综合应用技能：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；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。

七、课程设置

（一）课程体系（详见教学进程表）

课程类别		课程名称
公共基础课程	思想政治教育	思想道德与法治 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 形势与政策
	身心健康教育	大学生心理健康教育 大学体育 军事理论 军事技能训练与入学教育
	职业发展与就业指导教育	劳动教育 创新创业教育
	文化基础教育	大学英语 大学语文与应用写作

		高等数学
职业技能课	专业基础课程	计算机组装与维护 程序设计基础 计算机网络技术基础 操作系统基础 网页设计制作 数据库应用基础
	专业核心课程	路由交换技术 计算机网络安全 系统部署与运维 网络设备配置与安全 网络渗透测试基础实践
	实践性教学环节	专业实习（劳动周） 毕业论文（设计） 岗位实习 毕业教育
选修课	公共选修课	音乐鉴赏 戏剧鉴赏 舞蹈鉴赏 书法鉴赏 艺术导论 美术鉴赏 影视鉴赏 戏曲鉴赏 计算机应用基础 人工智能导论 中华优秀传统文化 文学经典导读 中西文化比较 大学生职业发展与就业指导 拓展训练 大学物理 生态保护导论 低空经济概论 国家安全教育 党史国史 航空精神教育实践 大别山精神教育实践 信阳茶文化与健康养生
	专业选修课	数据存储与容灾 Python 程序开发 Web 安全基础实践 Linux 系统管理 信息安全风险与评估 电子数据取证技术与应用

（二）课程内容

1. 公共基础课程

（1）思想道德与法治：通过本课程的学习，使学生掌握马克思主义世界观、人生观、价值观、道德观和法治观的基本内容，理解中华民族共同体意识的深刻内涵，明确学生在新时代中国特色社会主义建设中的责任与使命，提升思想道德素质与法治素养，坚定“五

个认同”，努力成长为德智体美劳全面发展的时代新人。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论：通过本课程的学习，使学生掌握马克思主义中国化的历史进程、理论成果及其指导意义，理解毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系的主要内容与精神实质，树立历史观点、世界视野和国情意识，增强走中国特色社会主义道路的理想信念，提升运用理论分析实际问题的能力。

（3）习近平新时代中国特色社会主义思想概论：通过本课程的学习，使学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本脉络、核心要义和实践要求，理解其科学体系、世界观和方法论，增强政治认同、思想认同、理论认同和情感认同，做到学思用贯通、知信行统一，坚定理想信念，勇担民族复兴大任。

（4）形势与政策教育：通过本课程的学习，使学生掌握国内外政治、经济、社会等领域的基本形势与政策导向，理解“两个大局”下的时代任务，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，提升国家认同感与社会责任感，立志为强国建设、民族复兴贡献力量。

（5）大学生心理健康教育：是一门集知识传授、心理体验、行为训练、品质塑造、信念树立为一体的公共必修课。课程围绕立德树人根本任务，坚持以学生心理发展为中心，时代新人人才培养目标为导向，树立健康第一的教育理念。通过讲授心理健康知识，剖析常见典型案例，体验专业调适方法，增强学生自我心理保健和心理危机预防意识，促成学生良好行为养成，培养学生成长型、创新性思维，塑造积极心理品质，促进大学生全面发展。

（6）大学体育：通过对篮球、排球、足球、乒乓球、健美操、啦啦操、瑜伽、太极拳等内容的学习，了解常见体育竞技项目与健康保健的基本理论知识，具备一定的体育鉴赏能力；熟练掌握两门以上的体育运动项目技术和技能。

（7）大学英语：通过英语语言知识、语用知识、文化知识和职业英语技能 等内容的学习，使学生掌握语音、词汇语法、基本句型结构和基本行文结构；认 知英语基本词汇 2700 至 3000 个，专业词汇 500 个；职场涉外沟通、多元文化交 流、语言思维及自主学习等能力培养，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日 常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。

（8）大学语文与应用写作：主要包括文学鉴赏、实用写作两部分内容。通过这两部分内容的学习使学生领会中华思想文化之精深、语言之雅致、文学之丰富和文化之博大的巨大魅力，养成热爱祖国语言的自豪感和追求祖国语言纯洁的自信心，使学生掌握基本的文化常识和基本的实用文体写作常识，能比较准确地阅读和理解文学作品及文字材料，并具备一定的文学鉴赏水平、较好的综合分析能力和较高的写作能力，为后续各门课程的学习打好基础。

（9）创新创业教育：旨在通过创业教育教学，对培养大学生的创新意识、创新精神和创业能力等方面的品质具有较强的针对性和实用性，使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，认识自身能力，促进大学生职业素质的发展。

（10）军事理论：通过对国防法规、国防义务和权力、国防建设、武装力量和国防动员；安全形势及国际战略形势；世界新军事革命及古今中外军事思想；新军事革命、机械化战争和信息化战争；信息化装备、信息化作战平台、综合电子信息系统和信息化杀伤武器等内容学习，使学生掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因，增强爱国主义、民族主义、集体主义观念，加强纪律性，提高学生综合国防素质。

（11）劳动教育：是高校素质教育课程体系的有机组成部分，是各专业学生必修的公共基础课程，具有思想性、实践性和社会性。本课程全面贯彻落实习近平新时代劳动教育的重要精神，以中共中央国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》及教育部印发的《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》文件要求为指导，旨在培养学生满足生存需要和适应社会需求的劳动素养和劳动能力，为学生终身发展和人生幸福奠定基础。

2. 专业基础课程

（1）计算机组装与维护：面向硬件技术岗位的实践型课程，涵盖计算机硬件架构、部件选型与组装规范。重点讲解 CPU/内存/主板兼容性检测、BIOS 设置、散热系统优化等实用技术，配套硬盘分区克隆、系统故障诊断等实训项目。培养硬件调试、设备维护及故障排除等职业能力，对接计算机维修工程师岗位要求。

（2）程序设计基础：软件开发领域的入门核心课程，以 Java SE 平台为载体系统讲解面向对象编程思想。教学内容包含数据类型控制结构、类与对象封装、集合框架应用等基础语法，通过 Swing GUI 开发实践培养代码规范意识。为后续 Android 开发、Java EE 企业级开发奠定基础，典型课时包含 20+个调试案例。

（3）计算机网络技术基础：依据 OSI 七层模型构建知识体系，系统讲解 TCP/IP 协议簇、子网划分、路由交换原理等关键技术。实验环节涵盖双绞线制作、Packet Tracer 模拟组网、Wireshark 抓包分析等实操项目，重点培养网络设备配置与基础故障排查能力，对应计算机网络管理员职业资格标准。

（4）操作系统基础：聚焦 Windows/Linux 双平台管理技术，解析进程调度、内存管理、文件系统等核心机制。通过 VMware 虚拟化环境实战用户权限配置、磁盘阵列部署、注册表维护等系统管理技能，培养服务器运维基础能力，同步融入国产统信 UOS 系统操作规范。

(5) 网页设计制作：采用"HTML5+CSS3+JavaScript"技术栈，讲授响应式网页开发全流程。涵盖 Flex 布局、DOM 操作、Ajax 异步交互等前沿技术，通过电商首页、后台管理系统等典型项目实训，培养符合 W3C 标准的页面开发能力，课程成果可直接用于前端工程师岗位应聘作品集。

(6) 数据库应用基础：遵循数据库设计三大范式，系统讲解 ER 模型构建、SQL 语句优化、事务管理等关键技术。实验包含 Navicat 可视化操作、Python 连接数据库开发等实用场景，重点培养数据建模与 SQL 注入防范意识，对接数据分析师、DBA 等岗位的数据库操作能力要求。

3. 专业核心课程

(1) 路由交换技术：聚焦华为/思科设备操作，涵盖 VLAN 划分、OSPF/BGP 路由协议配置、ACL 策略部署等核心技能。通过 eNSP 仿真平台完成企业级网络拓扑设计，重点培养故障排查能力，适配网络工程师 HCIA 认证要求。最新教学引入 SRv6 等新型协议实训内容

(2) 计算机网络安全：基于等保 2.0 要求构建纵深防御体系，教学内容包含防火墙策略优化、WAF 规则配置、IDS/IPS 联动防御。通过 ATT&CK 框架攻防演练，掌握勒索软件应急响应 SOP，同步对接 CISP-PTE 认证知识体系。

(3) 系统部署与运维：从传统 Shell 脚本运维进阶到云原生体系，涵盖 Kubernetes 集群部署、Prometheus 监控告警、Ansible 自动化编排。特别强化 Linux 系统安全加固与 Docker 逃逸防护等生产环境实战技能。

(4) 网络设备配置与安全：深度解析防火墙(NGFW)、上网行为管理、日志审计等设备部署规范，通过华为 USG6300 系列实机操作，掌握多区域安全策略配置、VPN 隧道建立、威胁情报联动等企业级解决方案。

(5) 网络渗透测试基础实践：遵循 PTES 标准流程开展教学，从信息收集(Maltego)到漏洞利用(Metasploit)，最终形成 DREAD 模型风险评估报告。配套 CTF 靶场训练，重点培养合规意识与《网络安全法》边界认知。

4. 选修课

本专业选修课程体系旨在拓展学生综合素质，强化专业技能，培养全面发展的高素质技术技能人才。选修课程分为公共选修课和专业选修课两大类，采用“线上+线下”混合式教学模式，实行学分制管理，学生需修满规定学分方可毕业。其中公共选修课，包括音乐鉴赏、戏剧鉴赏、舞蹈鉴赏、书法鉴赏、艺术导论、美术鉴赏、影视鉴赏、戏曲鉴赏、中华优秀传统文化、计算机应用基础、大学生职业发展与就业指导、大学物理、国家安全教育、党史国史、中西文化比较、大别山红色文化与大学生思想政治教育。专业选修课包括：数据存储与容灾、Python 程序开发、Web 安全基础实践、Linux 系统管理、信息安全风险与评

估、电子数据取证技术与应用等。公共选修课以拓展学生综合素质为核心，通过艺术鉴赏、人文社科和跨学科课程培养学生的审美能力、文化素养和创新思维，促进全面发展；专业选修课则聚焦行业前沿技术和岗位需求，深化专业方向认知，强化专项技能训练，提升职业竞争力。二者相辅相成，共同构建“宽基础、强专业”的人才培养体系，既满足学生个性化发展需求，又实现专业技能与综合素质的协同提升，为培养高技能人才提供多元化成长路径。

5. 实践性教学环节

信息安全技术专业是一门技术密集、实操性极强的专业，实践性教学是衔接理论知识与产业安全需求、培养技术应用型安全人才的核心环节。为确保实践教学系统化、规范化、可落地，本专业构建了“四阶递进、双场景融通”的实践教学体系，具体安排如下：

（1）校内实验实训体系

①基础技能实训

开展时间：第 4 学期

开展方式：

信息安全基础实训：结合《信息安全导论》《计算机组装与维护》课程，在安全实训虚拟机环境（VMware）模拟病毒传播、钓鱼邮件攻击、DDoS 基础流量场景，识别威胁特征并配置基础防护（如 Windows/Linux 系统防火墙），梳理信息安全发展年表（从单机安全到网络空间安全）及 AI 安全、零信任等行业趋势；

计算机硬件与系统安全实训：在硬件实训室完成台式机拆机、内存 / 硬盘更换，安装 Windows Server/Linux（CentOS）系统，配置系统账户权限、日志审计功能，解决系统启动故障、账户锁定等基础问题；

网络基础安全实训：依托《操作系统基础》课程，使用 Packet Tracer 工具搭建小型局域网，完成 IP 地址规划、交换机 VLAN 划分，测试局域网内数据传输安全性，排查 IP 冲突、端口未关闭等安全隐患。

②专项技能实训

开展时间：第 3-4 学期

开展方式：

网络安全防护实训：结合《计算机网络基础》《网络安全技术》课程，使用华为 USG 防火墙、深信服 IDS/IPS 设备，完成访问控制策略配置、NAT 转换设置、异常流量拦截测试，定位并修复模拟网络漏洞（如 TCP/IP 劫持漏洞），搭建中小型网络防护体系；

数据安全与隐私保护实训：依据《数据结构与算法》《数据安全技术》课程内容，使用 OpenSSL 工具实现 AES 对称加密、RSA 非对称加密实验，操作数据脱敏工具（如 DataMasker）处理模拟用户数据，通过备份软件（如 Veeam）完成数据备份与恢复，解读

《网络安全法》《个人信息保护法》中数据全生命周期（采集 - 存储 - 传输 - 使用 - 销毁）合规要求；

应用安全开发与测试实训：基于《程序设计基础（Python/Java）》《Web 应用开发》课程，使用 Burp Suite、Nessus 工具扫描 Web 应用（如模拟电商网站），检测并验证 OWASP TOP 10 漏洞（XSS、CSRF 等），编写符合 OWASP 安全编码指南的基础接口代码（如用户登录接口），输出应用安全测试报告；

安全设备基础配置实训：结合《网络设备配置与管理》课程，操作 JumpServer 堡垒机完成账号权限分配、操作日志审计配置，使用 WAF（Web 应用防火墙）设置 SQL 注入防护规则、爬虫拦截策略，排查设备策略冲突、告警误报等问题。

③综合技能实训

开展时间：第 3-4 学期

开展方式：

网络攻击与渗透测试实训：依托《渗透测试技术》《网络攻击与防御》课程，使用 Nmap（端口扫描）、Metasploit（漏洞利用）、Sqlmap（SQL 注入）工具，在 DVWA、VulnHub 靶场遵循 PTES 渗透测试流程，挖掘目标系统漏洞、验证漏洞利用效果，编写包含修复建议的规范渗透测试报告；

信息安全应急响应实训：结合《信息安全事件处置》课程，参照 NIST SP 800-61 应急响应标准，使用 ELK 日志分析工具定位模拟安全事件（如勒索病毒加密文件、服务器被入侵），操作病毒查杀工具（如卡巴斯基安全软件）清除恶意程序，组织小组模拟应急演练并输出处置总结报告；

信息安全合规与审计实训：依据《信息安全法规与标准》《信息安全审计》课程，解读 ISO 27001、GB/T 22080 合规标准条款，使用 NetFlow Analyzer、数据库审计工具采集网络流量与数据库操作日志，开展企业级合规自查并编写客观的审计报告。

（2）校外实践教学体系

①认知实习

开展时间：第 1 学期第 3 周

开展方式：参访头部互联网安全企业（如奇安信、启明星辰研发中心）、运营商安全部门（如中国移动河南分公司网络安全中心）、政企信息化安全单位（如河南省政务云安全运维中心），了解企业级渗透测试流程、安全设备运维模式、数据安全合规落地场景，直观认知信息安全行业岗位（安全工程师、渗透测试工程师）的工作内容。

②专业实习

开展时间：第 3 学期第 17-18 周 + 寒假（共 4 周）

开展方式：

在合作安全企业技术部门，协助完成 Web 应用安全测试（使用企业内部扫描工具）、网络设备巡检（检查防火墙策略有效性）；

参与企业数据安全项目，辅助进行用户数据脱敏处理、数据备份方案验证，整理《数据安全法》合规检查清单；

在政企单位信息科，协助排查内部网络安全隐患（如未及时更新的系统漏洞），记录设备运维台账（如堡垒机账号使用情况）。

③岗位实习

开展时间：第 5 学期

开展方式： 在省内安全服务公司、头部互联网企业安全岗、运营商安全运维部门进行轮岗实习，实行“双导师制”（企业安全技术导师 + 学校专业导师）。每 4 周进行一次岗位轮换，覆盖渗透测试岗（漏洞挖掘与验证）、安全设备运维岗（防火墙 / WAF 配置）、应急响应岗（安全事件处置）、数据安全岗（合规审计），确保学生掌握多方向安全技术应用能力。

（3）毕业综合实践

①毕业设计

开展时间：第 6 学期

开展方式（三选一）：

选项①：真实安全项目开发，独立或团队承接企业小型安全项目（如企业内部 Web 系统漏洞整改、员工终端安全配置方案设计），提交项目需求文档、漏洞测试报告、配置手册、企业验收反馈等佐证材料；

选项②：企业安全课题攻关，对接企业实际安全需求（如电商平台用户数据防泄漏方案优化、企业内网渗透测试与风险评估），提交完整解决方案、落地测试数据、效果验证报告；

选项③：撰写信息安全技术研究或实践类论文，主题需贴合行业热点（如“基于机器学习的 DDoS 攻击检测算法实践”“中小企业 ISO 27001 合规落地路径研究”），需通过答辩评审。

②技能考证

必考证书：第 3 学期组织报考全国计算机二级证书（Python/C 语言方向），第 5 学期组织报考计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（软考）初级证书（网络管理员、信息处理技术员）；

选考证书：第 4 学期报考软考中级证书（网络工程师、软件设计师）、云计算安全认证（阿里云 ACP - 云安全工程师）；第 6 学期报考渗透测试相关认证（CISP-PTE）、数据安全分析师（CDA Level I）。

(4) 特色实践环节

①创新创业实践

开展时间：每学期第 9-12 周周末

开展方式：

对接省级信息技术双创基地，开展开源安全项目开发（如轻量级漏洞扫描工具设计）、智能硬件安全防护（如物联网终端加密传输方案）等创客活动；

组织参加 “挑战杯” 全国大学生课外学术科技作品竞赛（信息安全赛道）、“互联网 +” 大学生创新创业大赛（数字安全方向）、“蓝桥杯” 全国软件和信息技术专业人才大赛（信息安全模块）等高水平赛事；

聚焦数字经济安全需求，设计创新创业项目（如面向中小微企业的低成本安全运维方案、校园网络钓鱼防护宣传平台开发）。

②社会实践

开展时间：周末 + 寒暑假

开展方式：

参与县域数字化安全建设项目，协助乡镇政务服务中心排查政务小程序安全漏洞、配置服务器基础防护，为农村电商个体户提供终端安全（防病毒、防数据泄露）培训；

开展信息安全公益服务，面向社区老年人开展 “数字反诈” 讲座（识别钓鱼链接、防范电信诈骗），为中小学提供校园网络安全科普（如账号密码安全、避免泄露个人信息）；

八、教学进程总体安排

(一) 教学进程及学时构成

信息安全技术应用专业
课程设置与教学计划进程表

课程性质	课程名称	课程代码	课程类别	考核方式		技能模块	课程学时			学分	各学期课堂教学周学时					
				考试	考查		理论学时	实践学时	学时总计		一	二	三	四	五	六
											16	18	18	18	18	18
公共基础课	军事理论	325102011	必修		√	T1-T8	32	0	32	2	2 周					
	军事技能训练与入学教育	325102021	必修		√	T1-T8	0	128	128	3						
	思想道德与法治	325101031	必修	√		D1、D2	40	8	48	3	3					
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	325101042	必修	√		D3、D4	30	8	36	2		2				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	325101053	必修	√		D7、D8	46	6	54	3			3			
	形势与政策	325102061(2、3、4)	必修		√	D5、D6	24	8	32	2	每学期 8 学时					

	大学生心理健康教育	325102071	必修		√	D	24	8	32	2	2					
	大学体育	325102081 (2、3)	必修		√	T1-T8	12	92	104	6	2	2	2			
	大学英语	325101091 (2)	必修	√		Z	100	36	136	8	4	4				
	大学语文与应用写作	325102101	必修		√	Z	32	0	32	2	2					
	创新创业教育	325102112	必修		√	L1-L8	8	8	16	1		1				
	高等数学	325101121 (2)	必修	√		Z	64	0	64	4	2	2				
	劳动教育	325102131 (2、3、4)	必修		√	L1-L8	24	8	32	2	每学期 8 学时(融入专业实习等实践教学环节)					
	小计						436	310	746	40	16	12	6	1		
专业基础课	计算机组装与维护	51020701	必修		√	510207 Z1	18	18	36	2	2					
	程序设计基础	51020702	必修	√		510207 Z4	36	36	72	4	4					
	计算机网络技术基础	51020703	必修	√		510207 Z2	36	36	72	4		2	2			
	操作系统基础	51020704	必修		√	510207 Z1	36	36	72	4		4				
	网页设计制作	51020705	必修		√	510207 Z2	36	36	72	4		4				
	数据库应用基础	51020706	必修		√	510207 Z3	36	36	72	4			4			
	小计						198	198	396	22	6	10	6	0		
专业核心课	路由交换技术	51020707	必修	√		510207 Z7	18	54	72	4			4			
	软件测试	51020708	必修	√		510207 Z4	18	54	72	4			4			
	计算机网络安全	51020709	必修	√		510207 Z2	18	54	72	4			4			
	系统部署与运维	51020710	必修		√	510207 Z7	18	54	72	4				4		
	网络设备配置与安全	51020711	必修		√	510207 Z7	36	36	72	4				4		
	网络渗透测试基础实践	51020712	必修		√	510207 Z5	18	54	72	4				4		
	小计						180	396	576	32	0	0	12	20		
公共选修课	音乐鉴赏	325302012	任选		√	M1	8	8	16	1		1 (四选 一)				
	戏剧鉴赏	325302022	任选		√	M7	8	8	16	1						
	舞蹈鉴赏	325302032	任选		√	M2	8	8	16	1						
	书法鉴赏	325302042	任选		√	M6	8	8	16	1						
	艺术导论	325302053	任选		√	MX	8	8	16	1			1(四 选 一)			
	美术鉴赏	325302063	任选		√	M4	8	8	16	1						
	影视鉴赏	325302073	任选		√	M7	8	8	16	1						
	戏曲鉴赏	325302083	任选		√	M7	8	8	16	1						
	计算机应用基础	325202091	限选		√	Z	16	32	48	3		3(二 选)				
	人工智能导论	325202101	限选		√	Z	16	32	48	3						

											一)				
	中华优秀传统文化	325202112	限选		√	D	16	0	16	1	1(三选一)				
	文学经典导读	325202122	限选		√	M	16	0	16	1					
	中西文化比较	325202132	限选		√	M	16	0	16	1					
	大学生职业发展与就业指导	325202143	限选		√	L1-L8	8	8	16	1			1		
	拓展训练	325202151 (2、3、4)	限选		√	DT	0	32	32	2	每学期 8 学时				
	大学物理	325201151 (2)	限选	√		Z	32	16	48	3	2(三选一)	1(三选一)			
	生态保护导论	325201161 (2)	限选	√		Z	32	16	48	3					
	低空经济概论	325201171 (2)	限选	√		Z	32	16	48	3					
	国家安全教育	325302184	任选		√	D	16	0	16	1				1(二选一)	
	党史国史	325302194	任选		√	D	16	0	16	1					
	航空精神教育实践	325302201	任选		√	L1-L8	16	0	16	1	1 (三选1)				
	大别山精神教育实践	325302211	任选		√	D1-D8	16	0	16	1					
	信阳茶文化与健康养生	325302221	任选		√	Z	16	0	16	1					
小计							120	72	192	12	3.5	6.5	2.5	1.5	
专业选修课	数据存储与容灾	51020713	限选		√	510207Z3	18	18	36	2	2(二选一)				
	Python 程序开发	51020714	限选		√	510207Z4	18	18	36	2					
	Web 安全基础实践	51020715	限选		√	510207Z4	18	18	36	2		2(二选一)			
	Linux 系统管理	51020716	限选		√	510207Z4	18	18	36	2					
	信息安全风险与评估	51020717	限选		√	510207Z5	18	18	36	2			2(二选一)		
	电子数据取证技术与应用	51020718	限选		√	510207Z4	18	18	36	2					
	小计						54	54	108	6		2	2	2	
实践教学环节	专业实习(劳动周)	SS54010101	必修			L	0	60	60	3	以实训课为载体开展劳动教育；每学年设立劳动周				
	毕业论文(设计)	SS54010102	必修			Z	0	120	120	4					6周
	岗位实习(劳动教育)	SS54010103	必修			Z L	0	580	580	29				18周	11周
	毕业教育	SS54010104	必修			DZTML	0	20	20	1					1周
小计							0	780	780	36					
合计							988	1810	2798	149	28.5	27.5	28.5	24.5	

教学计划安排及进程说明:

- 1.课程包括公共基础课、专业基础课、专业核心课、实践实训课程、公共选修课和专业选修、实践性教学环节。
- 2.公共基础课程占总课时约 25% , 选修课占总课时约 10% , 实践课时占总课时 50%以上。
- 3.第 1 学期教学周为 16 周, 新生军事技能训练 2 周; 第 2-6 学期实际教学周为 18 周, 第 1-4 学年的第 20 周为社会实践周。
- 4.理论课每 16-18 学时计 1 分, 特殊课程除外。除军事技能训练与入学教育外, 劳动教育、毕业论文(设计) 和岗位实习等实践实训课程按照 20 学时计 1 学分。
- 5.《形势与政策》按照文件要求, 只有学 2 分, 每个学期计 8 时。
- 6.《军事理论》课采取线下集中授课和线上教学的方式。
- 7.《军事技能训练与入学教育》和《军事理论》均不占周学时。
- 8.《高等数学》和《大学物理》仅在部分专业开设, 表中课时数和学分数只做参考, 二级学院文史财经类专业可据情况调整, 如开设《生态保护导论》《低空经济概论》等。
- 9.第 3 学期《大学体育》课程可进行体育专项训练, 以体育社团形式组织管理实施。
- 10.部分专业第 2 学期《大学英语》课程可结合专业需求, 讲授相关联的专业英语。
- 11.第五、六学期按照 18 周计算, 每周 20 学时, 共 720 学时。其中, 第六学期毕业论文(设计) 6 周, 共 120 学时; 毕业教育 1 周, 共 20 学时; 岗位实习, 共 580 学时。
- 12.专业选修课选 2-3 门, 累计学时 ≥ 64 学时。
- 13.为降低教学成本, 在所有选修课程中, 凡选修课程所在班次人数低于 20 人者, 不再开班, 建议学生另选课程。鼓励文史财经类学生至少选修 1 门理工类课程, 同样理工类学生至少选择 1 门文史财经类课程。
- 14.总课时为 16 的公共选修课程, 建议安排在 9-10 节(晚上)跨学院跨专业大班授课, 第 1-8 周授课, 每周 2 学时, 第 9 周考核完毕。第 10-18 周接续其他公选课程授课。
- 15.所有公选课程, 开课单位可视教师、教室情况, 经教务处同意, 可选择网络课程。网络课程管理办法, 参见教务处有关规定执行。
- 16.各专业技能证书考核内容及对应等级证书与课程成绩折算认定办法, 由学校技能考核考试中心具体指导各二级学院(教学部), 依据各专业特色和技能要求, 协商制定具体方案, 报学校主管领导审定后落实执行。

（二）理论与实践教学学时分配表

课程结构与学时学分构成表

课程类别			学时、学分比例			
			学时	学时比例（%）	学分	学分比例（%）
必修课	公共基础课	理论	436	15.58%	40	26.81%
		实践	310	11.08%		
	专业基础课	理论	198	7.08%	22	14.77%
		实践	198	7.08%		
	专业核心课程	理论	180	6.43%	32	21.48%
		实践	396	14.15%		
	实践性教学环节	实践	780	27.88%	37	24.84%
选修课	公共选修课	理论	120	4.29%	12	8.06%
		实践	72	2.57%		
	专业选修课	理论	54	1.93%	6	4.04%
		实践	54	1.93%		
总 计			2798	100.00%	149	100%
备 注			实践性教学学时占总学时数的 64.69%			

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业教学团队

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

2. 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内信息技术行业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

具有高校教师资格；原则上具有计算机相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够

落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

5. 行业导师、企业技能大师

为贯彻落实产教融合、校企协同育人的职业教育理念，提升本专业人才培养质量，强化实践教学环节，我校高度重视行业企业人才资源的整合与利用，积极选聘具备丰富实践经验和技术能力的企业高级技术人员担任行业导师，并聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才参与专业课程教学和实践指导工作。

行业导师原则上应具有中级及以上专业技术职称或高级工及以上职业技能等级；在信息技术相关行业领域有 5 年以上从业经验；熟悉行业发展动态，掌握最新技术趋势；具备一定的教学能力和沟通表达能力，能够承担专业课程授课、实习实训指导、职业发展规划指导等任务。企业技能大师在本专业相关行业中具有较高知名度和技术权威性；拥有丰富的现场操作经验和解决实际问题的能力；能够承担实践性强的专业核心课程或专题讲座。

（二）教学设施

参考教育部职业院校专业教学标准及实训条件建设标准，结合本校专业实际提出。

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室（中心）和实训（实习）基地。

1. 专业教室基本条件（含信息化教学条件）

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室（中心）基本情况

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展计算机维护、网络管理、数字媒体、界面设计、Web 开发、数据采集分析、系统部署运维、APP 开发等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、

虚拟仿真等前沿信息技术。

信息安全技术专业校内技能实训室（中心）

序 号	名 称	主要仪器、设备	主要实训项目
1	数据采集与分析实训室	台式计算机、服务器、交换机、无线路由器、投影设备、白板等设备，安装数据库系统、Eclipse 集成开发环境、PyCharm 集成开发环境、网络爬虫相关程序包、数据 ETL 工具、数据采集实训系统	用于程序设计基础、数据采集技术、数据分析方法等实训教学。
2	数据库应用实训室	台式计算机、服务器、交换机、无线路由器、投影设备、白板等设备，安装虚拟机软件、Linux 操作系统、数据库系统等软件	支持操作系统安装与配置、部署数据库服务器、数据库设计、数据库模型实施、数据库管理等活动，用于网络操作系统、数据库开发、数据库管理及应用、网页设计与制作、Web 前端设计与开发、系统部署与运维等实训教学。
3	交换路由技术实训室	配备台式计算机、服务器、交换机、路由器、投影设备、白板等设备，安装虚拟机软件、Linux 操作系统、办公软件、路由交换技术虚拟实训系统	用于计算机网络、网络操作系统、路由交换技术等实训教学。
4	程序设计实训室	台式计算机、服务器、交换机、无线路由器、投影设备、白板等设备，安装 IDEA 集成开发环境	支持程序设计实践、全国计算机等级考试二级实践(考证)，计算机应用基础、静态网页设计与制作、HTML5/CSS3、Web 前端开发技术、Java 程序设计、MySQL 数据库等课程的教学和实训。
5	Java 开发实训室	台式计算机、服务器、交换机、无线路由器、投影设备、白板等设备，安装 IDEA 集成开发环境	计算机技术与软件专业技术资格程序员实践(考证)、OCJP Java 开发工程师实践（考证）、Java EE 框架开发实训，java web 开发、Java EE 企业级框架、Java 开发项目实训、UML 建模与设计模式、企业应用软件项目开发实训。
6	Web 开发实训室	台式计算机、服务器、交换机、无线路由器、投影设备、白板等设备，安装 IDEA 集成开发环境	web 前端开发实训、UI 设计实训，基于 HTML5、XHTML、jQuery、JS、CSS3、BootStrap 等技术平台（框架）的实训，HTML5 与 JavaScript 程序设计、UI 设计基础、Bootstrap 应用开发、Web 前端综合实战等课程的教学与实训。
7	软件测试实训室	台式计算机、服务器、交换机、无线路由器、投影设备、白板等设备，安装 IDEA 集成开发环境	Web 应用综合测试实训、手机软件项目测试实训、软件评测工程实践，软件测试技术、单元测试、功能测试、性能测试、测试管理工具、手机软件测试等课程的教学和实训。

3. 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》、职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供软件开发、网络管理、系统部署运维等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关行业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价；做好学生实习服务和管理工工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

4. 校外实训实习基地基本情况

计算机应用技术专业校外实训（实习）基地

序号	名 称	主要实习项目
1	江苏泰盈信息服务有限公司	1. 软件开发 2. 软件测试及应用
2	宁波晨希网络科技有限公司	1. 网络安全 2. 前端开发 3. 软件测试
3	河南源之点信息技术有限公司	1. 网络技术 2. 信息安全技术
4	深信服科技股份有限公司	1. 网络安全 2. 前端开发 3. 软件测试
5	嘉环科技股份有限公司	1. 软件开发 2. 软件测试及应用
6	东莞思榕智能装备有限公司	1. 软件开发 2. 软件测试及应用

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用

信息安全应用技术专业严格执行国家和学校教材选用与管理制度，优先选用近三年出版的“十三五”、“十四五”国家级规划教材、教育部高职高专规划教材及行业公认的优质教材，确保教材内容先进、科学、适用。目前，专业核心课程选用国家级/省部级规划教

材比例达 80%以上，近三年出版教材使用比例超过 90%。同时，积极推动校企合作开发特色教材、新型活页式/工作手册式教材及配套数字化教学资源，已联合东莞市思榕智能装备有限公司企业共同开发《Linux 操作系统》特色教材 1 套。所有选用教材均经过专业教学团队和行业专家严格审核，符合专业人才培养目标和课程标准要求，能有效支撑理论教学、实践训练及学生职业能力培养需求。

2. 图书文献配置

信息安全应用技术专业拥有充足且高质量的图书文献资源保障教学与科研需求。校图书馆及专业资料室收藏与本专业直接相关的纸质图书总量超过 4 万册，涵盖信息安全核心理论、技术标准、经典著作及前沿研究等领域，年生均新增图书量达 15 册以上，确保资源时效性。电子图书总量达 12 万种，专业相关电子期刊种类超过 200 种。生均专业相关纸质图书达到 50 册，电子资源可通过校园网实现 7×24 小时校内外无障碍访问，满足师生便捷查阅、深度学习和科研创新的文献需求。图书文献资源结构合理，更新及时，能有效支撑专业课程教学、毕业设计（论文）指导、技能提升及教师科研工作。

3. 数字教学资源配置基本要求

充分利用学院现有教学资源，结合学校实际情况建设了本专业教学资源库，包括主要课程教学设计、教案、教学课件、试卷库、微视频、讲课视频等；充分利用信息安全技术应用专业国家教学资源库、国家精品共享课程、精品在线开放课程、智慧云课堂等数字平台，合理运用信息技术、数字资源和信息化教学环境，解决教学难点，突出教学重点，优化教学过程，辅助完成教学任务，达成教学目标。

（四）教学方法

第一、应根据不同生源特点和专业特色，因材施教，探索不同的培养形式，充分利用国家注册入学政策，针对不同生源，分别制定培养方案，采取相适应的教学管理模式。

第二、形成以面向市场、行业主导、适时互动为特色的学习实训体系。根据职业岗位和职业能力要求，在企业专家指导下，对接企业生产经营实际需求，制订覆盖本行业主要技能和职业态度、职业素养要求的项目化学习实训实施方案，明确各项目的教学目标、教学计划、教学环节和教学方法，提高实习实训的针对性和实效性。以分组教学、现场教学、案例教学和项目教学为主要手段，实施以典型的工作项目为载体的生产性实习实训。

第三，岗课赛证融合，为紧密对接网络安全产业的人才需求，本专业建设以网络安全公司、政企单位安全运维岗的真实工作任务为核心，将渗透测试、安全运维、应急响应、安全审计等一线运营任务转化为模块化课程内容；以“护网行动”实战演练、CTF 攻防大赛、系统漏洞排查与加固等赛项为项目驱动，综合训练学生的漏洞挖掘、防御构建、事件处置等实战技能；并将“1+X”网络安全风险评估、CISP（注册信息安全专业人员）、OSCP（渗透测试认证专家）等行业权威标准深度嵌入教学全过程，形成“岗定课、课融赛、

赛证通” 的闭环培养模式，最终实现学生毕业即能上岗，成为符合行业要求的实战型信息安全技术人才。

第四，围绕教材建设，探索结合信息安全技术教学内容，实现现有教材资源整合的方法，将不同层次，不同教学环节的教材与专业教学的具体内容进行有机结合。

第五，应用型教育适当变换教学手段，采取“讲授与讨论”相结合、“讲授与实践”相结合、“讲授与小组评比”相结合，并且运用情境模拟、案例分析等教学手法，从而提高学习效果，增强学生学习主动性。

（五）课程思政

以“守数字山河、护国家安全、服务人民群众”为主线，将家国情怀、红色密码、科技伦理、法治意识深度融入专业课程教学全过程；通过“重走红色通信路”、“网络安全卫士行动”、“数据安全合规评估”等情境化任务，引导学生在实战中学、在思辨中悟，牢固树立总体国家安全观、科技报国志与职业使命感，培养有理想、有本领、有担当的新时代信息安全守护者。

（六）学习评价

本专业考核体系由课程考核与技能考核两大核心类别构成，共同保障人才培养质量。

1.课程考核：课程考核严格遵循过程性考核与终结性考核相结合的原则。终结性考核指课内安排的期末考核，侧重检验学生对课程核心知识与能力的综合掌握程度。过程性考核贯穿教学全程，涵盖作业、课堂表现、实验操作、单元测验、线上自主学习等多种形式，重点评价知识理解、技能应用、职业素养及学习态度的形成过程。考核采用学生自评、小组互评与教师评价相结合的多元评价方法，确保评价全面客观。各项课程考核占比可按下表格式提供的指导意见执行。

序号	课程类型	过程性考核占比	终结性考核占比	考核方式
1	理论课	40%	60%	考试/考查
2	理实一体课	60%	40%	考试/考查
3	实训课	80%	20%	考查

2.“五八”技能考核：坚持德智体美劳全面发展理念，构建并实施“五八”技能考核体系，引导学生获取多项技能证书，紧密对接行业企业岗位工作需求，提升综合竞争力。

（七）质量管理

1.建立和完善专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进， 实现人才培养规格。

2.建立和完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践

教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研室将充分利用评价分析结果，有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、毕业要求

学生在规定修业年限内,修读完成人才培养方案设置的全部课程和教学环节,取得规定学时学分,取得本专业技能考核合格证书,鼓励获得相关职业技能等级证书,德智体美劳达到培养规格,符合学籍管理规定的毕业条件,准予毕业,并颁发毕业证书。

十一、执行年级

从 2025 级新生开始执行。

十二、编制团队

1. 主要执笔人：

学校：孙 健（信阳航空职业学院）

企业：张晓东（深信服科技股份有限公司）

2. 工作组成员：

学校：张 微（信阳航空职业学院）

周清华（信阳航空职业学院）

刘旭东（信阳航空职业学院）

朱梦茹（信阳航空职业学院）

刘宏斌（信阳航空职业学院）

企业：赵春丽（河南琪驭智能科技有限公司）

李 彬（河南源之点信息技术有限公司）

十三、附件

附件 1 信息安全技术应用专业人才需求调研与分析报告

附件 2 信阳航空职业学院专业人才培养方案专家评审组论证意见表

附件 3 信阳航空职业学院专业人才培养方案审定意见表

附件 4 信阳航空职业学院人才培养方案变更审批表

附件 2

信阳航空职业学院专业人才培养方案 专家评审组论证意见表

专业名称： 信息安全技术应用

论证时间：2025年 8 月 25 日

专家评审组名称：信阳航空职业学院信息技术学院专业人才培养方案专家评审组					
专 家 评 审 组 成 员	姓名	职称/职务	工作单位	专业	签名
	何勇	副教授/副教授	信阳航空职业学院	信息安全技术应用	何勇
	杨安	副教授/副教授	信阳航空职业学院	信息安全技术应用	杨安
	柳春华	副教授/副教授	信阳航空职业学院	信息安全技术应用	柳春华
	左晓峰	工程师	信阳航空职业学院	信息安全技术应用	左晓峰
	罗建新	讲师	信阳航空职业学院	信息安全技术应用	罗建新
	毕研磊	高级工程师	信阳航空职业学院	信息安全技术应用	毕研磊
专 家 评 审 组 意 见	从专业定位、人才培养目标准确度、课程设置反映社会需求和专业发展新变化的情况、专业课程课时分配的合理性、培养措施与能力、素质培养要求的达成度等方面给出评审意见。 专业贴合当下发展需求，人才培养目标清晰，课程融入前沿内容，反映最新专业发展趋势，课时分配合理，具备行业适配的职业素养。但内容和25年人培要求有出入，需要按标准来修改！ 专家评审组组长（签字）：何勇 2025年 8 月 25 日				

附件 3

信阳航空职业学院
专业人才培养方案审定意见表

二级学院名称	信息技术学院	专业名称	信息安全技术应用
二级学院审核意见	该方案定位准确，目标明确，最子内容表现合理， 进阶跳转符合人才培养规律，同意实施。 二级学院负责人签字：张坤 盖章 2025年 8月26日		
教务部门审核意见	同意 教务处负责人签字：肖增 盖章 2025年 8月28日		
分管校长审核意见	同意实施。 分管校长签字：张坤 盖章 2025年 8月28日		
学校党委审定意见	同意 党委书记签字：杨成 盖章 2025年 8月29日		