

**信息安全技术应用专业**

人才培养方案

**（2025版）**

云南轻纺职业学院制

二〇二五年七月

**信息安全技术应用人才培养方案**

本方案是为了实现信息安全技术应用专业人才培养目标设置的基本条件及毕业生达到的人才规格，是制定本专业人才教学计划的依据。凡授予本专业毕业证书者，均应执行本方案。

一、专业名称（专业代码）

信息安全技术应用（510207）

批准设置日期：2023年5月

首次招生日期：2023年7月

二、学制与招生

（一）**学制：**基本修业年限以3年为主，弹性修读年限为2～5年。

（二）**招生对象：**普通高中毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力者。

（三）**招生方式：**统一招生、高等职业院校分类考试招生。

三、职业面向

本专业职业面向见表1。

**表1 本专业职业面向**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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（群）  类别列举 | 职业资格（职业技能等级）证书列举 |
| 电子与信息大类（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 S（4-04-04-02）、信息安全测试员 S（4-04-04-04）、电 子数据取证分析师 S（4-04-05-08）、网络安全等级保护测评师（4-04-04-06）、  信息系统分析工程技术人员 S（2-02-10-05）、信息安全工程技术人员 S  （2-02-10-07） | 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 …… | 计算机技术与软件专业技术资格、Web 安全测试、网络安全运维、网络安全评估…… |

四、培养目标与培养规格

**（一）培养目标**

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的文化水平、良好的职业道德、人文素养和数字素养，掌握本专业的基本知识和主要技术技能，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.素质要求

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

（2）文化素质：具有健康的审美观及鉴赏美、创造美的能力，具有高尚的情操；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）职业素质：具有崇尚科学、善于学习、精益求精、勇于钻研、开拓创新的良好风尚；熟悉与本专业相关的信息安全法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

（4）身心素质：在身体和心理健康方面的普遍性要求，能够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；

2.知识要求

（1）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；

（2）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；

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

（4）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；

（5）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；

（6）掌握数据库创建、用户安全管理、数据安全管理的基础知识；

（7）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；

（8）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；

（9）掌握防火墙、VPN、UTM，安全审计、上网行为管理方面的知识；

（10）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；

（11）掌握有关漏洞扫描、入侵检测的相关知识和技术；

（12）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；

（13）掌握安全网络的规划、系统集成、安全管理的相关知识。

3.能力要求

（1）职业基本能力

①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；

②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；

③具有专业阅读并正确理解需求分析报告和项目设计方案的能力，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；

（2）职业核心能力

①具有根据用户的需求，进行网络橾作系统选择、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；

②具有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；

③具有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；

④具有根据用户系统安全防护的要求，进行防病毒系统部署、系统安全加固、系统或数据加密解密、系统升级等方面的综合能力；

⑤具有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、安全事件快速处理的能力；

⑥具有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。

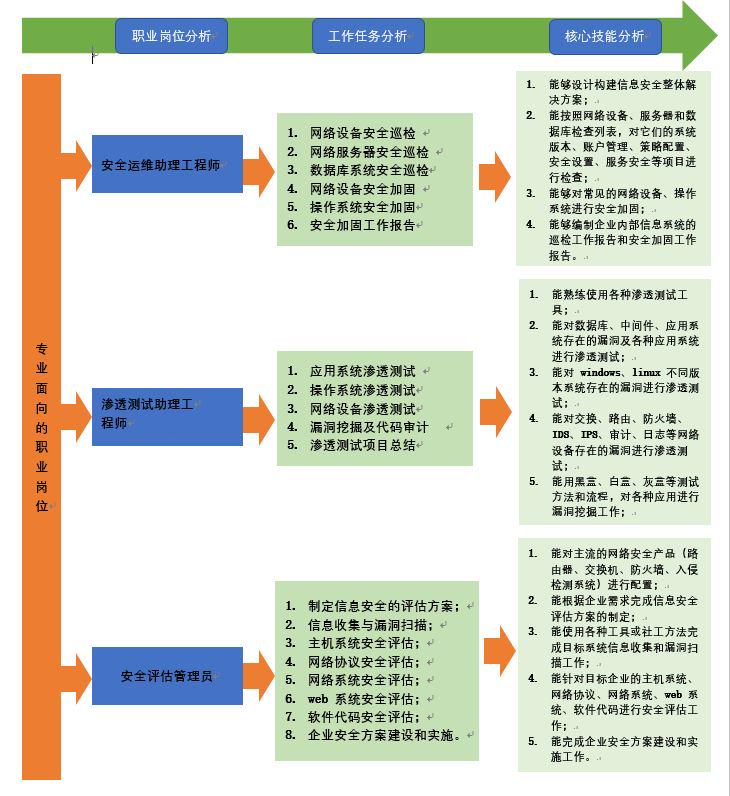
五、职业岗位能力分析

1. **岗位分析**

**表2 职业岗位和工作任务表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 职业岗位  （核心岗位及相关岗位） | 典型工作任务 | 核心技能 | 主要教学内容 |
| 1 | 安全运维助理工程师 | 1.网络设备安全巡检  2.网络服务器安全巡检  3.数据库系统安全巡检  4.网络设备安全加固  5.操作系统安全加固  6.安全加固工作报告 | 1.具备网络拓扑的设计和网络安全方案撰写的能力；  2.能够设计构建信息安全整体解决方案；  3.能按照网络设备、服务器和数据库检查列表，对它们  的系统版本、账户管理、策略配置、安全设置、服务  安全等项目进行检查，并输出检查结果；  4.能够对常见的网络设备、操作系统进行安全加固、安全配置、账户管理、认证授权、日志管理等工作；  5.能够编制企业内部信息系统的巡检工作报告和安全加固工作报告。 | 《Python程序设计》《程序设计基础》《数据结构》《计算机网络技术》《Web前端开发技术》《MySQL数据库原理》《Linux操作系统》《高等数学》《web应用安全与防护》《信息安全产品配置与应用》《计算机取证技术》《信息安全风险评估》《web应用安全与防护》《数据备份与恢复》《信息安全项目管理》《Web代码审计》 |
| 2 | 渗透测试助理工程师 | 1.应用系统渗透测试  2.操作系统渗透测试  3.网络设备渗透测试  4.漏洞挖掘及代码审计  5.渗透测试项目总结 | 1.能熟练使用各种渗透测试工具；  2.熟悉数据库、中间件、应用系统存在的漏洞和原因，  能对各种应用系统进行渗透测试；  3.熟悉 windows、linux 不同版本系统存在的漏洞和原  因，能对不同操作系统进行渗透测试；  4.熟悉交换、路由、防火墙、IDS、IPS、审计、日志等  网络设备存在的漏洞和原因，能对各种网络设备进行  渗透测试；  5.掌握黑盒、白盒、灰盒等测试方法和流程，能对各种  应用进行漏洞挖掘工作；  6.能够编制渗透测试报告。 | 《Python程序设计》《程序设计基础》《数据结构》《计算机网络技术》《Web前端开发技术》《MySQL数据库原理》《Linux操作系统》《高等数学》《漏洞扫描技术与应用》《信息安全产品配置与应用》《数据存储与容灾》《计算机取证技术》《信息安全风险评估》《Python程序设计-基础能力提升》《web应用安全与防护》《信息安全项目管理》《Web代码审计》 |
|  | 安全评估管理员 | 1.制定信息安全的评估方案；  2.信息收集与漏洞扫描；  3.主机系统安全评估；  4.网络协议安全评估；  5.网络系统安全评估；  6.web 系统安全评估；  7.软件代码安全评估；  8.企业安全方案建设和实施。 | 1.熟悉国家信息安全、等级保护、风险评估相关标准；  2.熟悉主流的网络安全产品（路由器、交换机、防火墙、  入侵检测系统）的基本原理、技术和常见配置；  3.能根据企业需求完成信息安全评估方案的制定；  4.能使用各种工具或社工方法完成目标系统信息收集和漏洞扫描工作；  5.能针对目标企业的主机系统、网络协议、网络系统、web 系统、软件代码进行安全评估工作；  6.能完成企业安全方案建设和实施工作。 | 《Python程序设计》《程序设计基础》《数据结构》《计算机网络技术》《Web前端开发技术》《MySQL数据库原理》《Linux操作系统》《高等数学》《漏洞扫描技术与应用》《信息安全产品配置与应用》《数据存储与容灾》《信息安全风险评估》《数据备份与恢复》《信息安全项目管理》《Web代码审计》 |

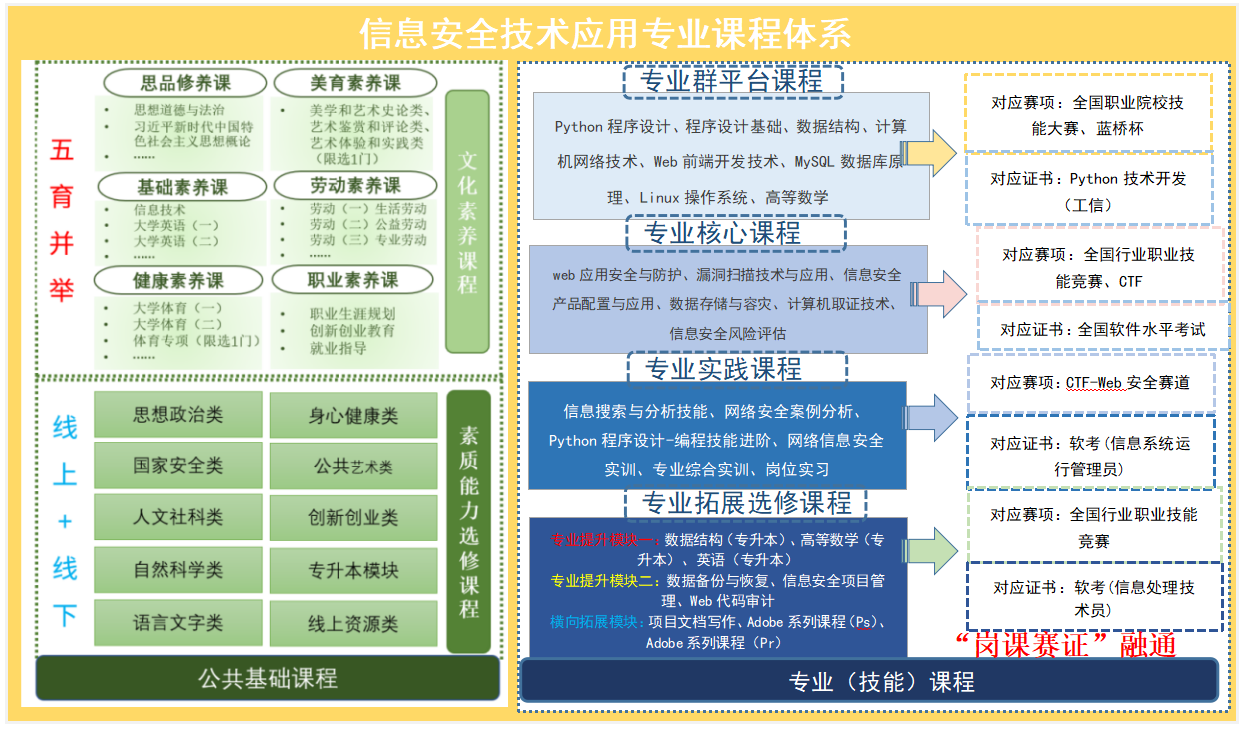
**（二）岗位分析图**



六、课程设置及要求

**（一）课程体系**

以立德树人为根本任务，落实“课程思政”要求，促进产教深度融合，推进“岗课赛证”综合育人，构建“文化素养课程平台、专业群课程平台、素质能力选修课程平台 + 专业核心能力课程模块、专业拓展选修课程模块”的“3平台+2模块”课程体系，满足学生的多样化选择、多路径成才。



**（二）课程设置**

本专业A类课19门、B类课32门、C类课17门，课程标准68门，选修课程288学时，考试课29门，考查课39门。

1．公共基础课程

本专业公共基础课800学时，其中体育课96学时、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2学分、习近平新时代中国特色社会主义思想概论3学分、思想道德修养与法律基础3学分、形势与政策1学分，军训2周、劳动教育16学时。

（1）文化素养课程平台：按照党和国家有关文件规定，根据人才培养目标要求，设置文化素养类公共必修课程，包括思品修养、基础素养、健康素养、美育素养、劳动素养和职业素养六个模块（见表3）。

**表3 文化素养课程开设表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **课程名称** | **学分** | **总学时** | **课程类别** | **考核方式** | **开设**  **学期** | **开课部门** |
| 思品  修养 | 思想道德与法治 | 3 | 48 | A | 考试 | 1 | 马克思主义  学院 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | A | 考试 | 2 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | A | 考试 | 4 |
| 形势与政策（一） | 0.25 | 4 | A | 考查 | 1 |
| 形势与政策（二） | 0.25 | 4 | A | 考查 | 2 |
| 形势与政策（三） | 0.25 | 4 | A | 考查 | 4 |
| 形势与政策（四） | 0.25 | 4 | A | 考查 | 5 |
| 国家安全教育 | 1 | 16 | A | 考查 | 1 | 武装部 |
| 军事理论 | 2 | 36 | A | 考查 | 1 |
| 军事技能 | 3 | 108 | C | 考查 | 1 |
| 基础  素养 | **人工智能导论** | 1 | 16 | B | 考查 | 1、2 | 人工智能学院 |
| 信息技术 | 4 | 64 | B | 考试 | 1、2 | 人工智能学院 |
| 大学英语（一） | 4 | 64 | A | 考试 | 1 | 通识教育中心 |
| 大学英语（二） | 4 | 64 | A | 考试 | 2 |
| 大学语文（一） | 4 | 64 | A | 考查 | 1、2 |
| 健康  素养 | 大学体育（一） | 2 | 32 | B | 考查 | 1 | 教育体育学院 |
| 大学体育（二） | 2 | 32 | B | 考查 | 2 |
| 体育专项（限选1门） | 2 | 32 | B | 考查 | 4、5 |
| 心理健康教育 | 2 | 32 | B | 考查 | 1、2 | 马克思主义  学院 |
| 美育  素养 | 美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类（限选1门） | 2 | 32 | A | 考查 | 1、2 | 艺术学院 |
| 劳动  素养 | 劳动 | 1 | 16 | C | 考察 | 2 | 马克思主义  学院 |
| 职业  素养 | 职业生涯规划 | 1 | 16 | A | 考查 | 1 | 就业创业服务处 |
| 创新创业教育 | 2 | 32 | A | 考查 | 4 |
| 就业指导 | 1 | 16 | A | 考查 | 5 |

（2）素质能力选修课程平台：为适应社会对人才多样化的需求、学生自我发展和全面发展的需求以及学生综合素质提升、创新创业能力培养等需求，改善学生知识结构、挖掘学生潜能、发展学生兴趣特长、培养人文素养、科学素养等，面向全校学生开设素质能力公共选修课程。采用“线上课程资源”和“线下课堂教学”相结合的方式开展。包括思想政治类、国防安全类、人文社科类、自然科学类、公共艺术类、语言文字类、身心健康类、专升本模块、创新创业类、线上资源类等课程，最低选修学分为8学分。其中创新创业类由各专业院系结合专业，以项目为载体、以实践活动为主要开展形式进行开发，每个项目以4学分计。

2.专业（技能）课程

专业（技能）课程以工作过程为导向，按照“岗课赛证”融通的专业课程开发理念，融入课程思政，培养学生职业能力和职业精神。专业（技能）课程包括专业群课程平台、专业核心能力课程模块、专业实践课程、专业拓展选修课程模块四部分（见表4）。

本专业开设专业群平台课程8门，专业群平台课程512学时；专业核心课程6门，专业核心课程448学时；专业实践性教学624学时、岗位实习400时间、岗位实习开展2学期，社会实践0学时。

**表4 专业（技能）课程设置表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **课程名称** | | **课程**  **类型** | **课程 类别** | **学分** | **总学时** | **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **考核**  **方式** | **开设**  **学期** | **授课主体** | **课程目标** | **主要**  **教学内容** |
| **企业/学校** |
| 专业群课程平台 | 数据结构 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 2 | 学校 | 系统掌握线性表、栈队、树图等数据结构存储运算原理与算法思想，培养复杂问题抽象建模及算法效率综合分析能力 | 涵盖数组链表、栈队列、树图遍历及最短路径排序等核心算法编码实现，结合时间空间复杂度实验和综合应用案例 |
| 计算机网络技术 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 1 | 学校 | 掌握VLSM地址规划、路由交换配置及ACL、VRRP等安全机制，具备独立搭建与维护小型园区网络的基础能力 | 内容涵盖子网划分、RIP与OSPF动态路由、VLAN Trunk、STP环路保护、ACL过滤和VRRP冗余网关配置及故障排查演练 |
| Web前端开发技术 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 3 | 学校 | 理解HTML5语义标签、CSS3响应式布局与JavaScript交互，实现多终端兼容的静态页面原型及基础动态效果 | 讲解页面结构层次、盒模型与Flex/Grid排版，配合媒体查询自适应设计并使用原生JS完成DOM操作、事件绑定和动画 |
| MySQL数据库原理 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 3 | 学校 | 掌握ER建模、SQL增删改查与事务索引机制，能够独立完成数据库设计、查询优化、备份恢复及用户权限安全管理 | 覆盖表视图索引、存储过程触发器、事务隔离级别、Explain执行计划及备份恢复操作，辅以性能监控与安全加固实训 |
| Linux操作系统 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 2 | 学校 | 熟练命令行文件系统与软件包管理，掌握用户权限、防火墙与常用网络服务配置，可胜任基础服务器部署与安全运维工作 | 讲解目录权限、SELinux、systemd服务管理、进程与资源监控、firewalld规则、SSH加固及日志分析，配合LAMP环境综合配置 |
| 高等数学 | | 必修 | A | 4 | 64 | 64 | 0 | 考试 | 1 | 学校 | 系统掌握极限、连续、导数积分与线性代数基础，培养学生使用数学模型与微分方程解决计算机算法与工程问题的能力 | 内容涉及极限运算、微分中值定理、定积分应用、级数展开、向量空间及矩阵运算，结合建模案例理解算法复杂度表达 |
| Python程序设计 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 2 | 学校 | 掌握Python语法、函数模块与面向对象概念，能编写文件处理、网络爬取、数据可视脚本，为后续自动化与AI开发奠基 | 学习条件循环、列表推导、异常处理，实践Requests爬虫、JSON解析、Matplotlib绘图与虚拟环境管理，完成综合小项目 |
| 程序设计基础 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 1 | 学校 | 通过C语言授课掌握顺序、分支、循环与数组指针等语法结构，培养基础算法设计与调试排错的程序思维与实践能力 | 课程覆盖结构体链表、文件IO、排序查找算法实现及GDB调试技巧，通过案例作业巩固编码规范与内存管理安全意识 |
| 专业核心能力课程模块 | web应用安全与防护 | | 必修 | B | 6 | 96 | 32 | 64 | 考试 | 3 | 企业 | 学会识别SQL注入、XSS、CSRF等漏洞并配置WAF、HTTPS防护，形成安全编码与持续监测的Web服务防御意识与技能 | 实例讲解输入验证、输出转义与会话管理，使用BurpSuite扫描、ModSecurity规则编写及TLS部署，完成漏洞验证与加固报告撰写 |
| 漏洞扫描技术与应用 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 4 | 企业 | 掌握主动、被动扫描原理与漏洞数据库映射，能使用Nmap、Nessus快速发现风险并输出整改报告，为安全评估提供依据 | 内容涵盖端口指纹识别、服务版本探测、漏洞脚本配置、风险分级及报告模板制作，通过靶机演练验证扫描结果有效性 |
| 信息安全产品配置与应用 | | 必修 | B | 8 | 128 | 64 | 64 | 考试 | 4 | 企业 | 能够部署防火墙、VPN、IDS/堡垒机及审计平台，实现边界控制、加密通信与运维审计联动，构建多层次主动防御体系 | 讲授策略NAT、IPSec/SSL隧道、流量镜像与审计报表配置，结合案例完成规则优化、联动告警及集中日志管理综合实训 |
| 数据存储与容灾 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 4 | 企业 | 掌握RAID、SAN/NAS架构与备份链完整性校验，设计异地复制与故障切换方案，保障关键业务数据可持续可用 | 内容覆盖介质特性比较、增量差异镜像备份策略、复制链路加密、RTO/RPO测算及演练，通过两地三中心场景完成恢复验证 |
| 计算机取证技术 | | 必修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 2 | 企业 | 依照证据规则采集磁盘、内存及日志数据，使用FTK、Volatility等工具分析重构时间线并撰写可法庭采信的取证报告 | 课程演练写块器镜像、哈希校验、隐藏区扫描、内存取证、日志关联及报告模板，通过案例模拟进行质证问答与答辩 |
| 信息安全风险评估 | | 必修 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | 考试 | 1 | 企业 | 运用基线核查与CVSS矩阵快速评估资产威胁脆弱性，给出风险等级与整改优先级，形成符合等保要求的评估报告 | 讲解资产盘点、访谈问卷、自动化扫描、概率影响计算与报告撰写流程，通过实验室服务器案例完成风险识别与优化建议 |
| 专业实践课程 | 信息搜索与分析技能 | | 必修 | C | 2 | 32 | 0 | 32 | 考察 | 2 | 企业 | 能够通过多源信息检索工具与平台操作，加深对网络情报搜集、数据挖掘、信息过滤及威胁线索分析方法的理解，强化非结构化数据处理、恶意代码样本溯源及威胁情报关联分析的实战能力。 | 实训环节包括搜索引擎高级语法应用、暗网信息检索、开源情报（OSINT）平台实操、网络流量日志解析、恶意文件元数据提取、威胁情报数据库关联查询及分析报告撰写，要求完成完整信息搜索分析闭环并输出可视化分析成果。 |
| 网络安全案例分析 | | 必修 | C | 2 | 32 | 0 | 32 | 考察 | 2 | 企业 | 能够通过典型网络安全案例的深度剖析，加深对漏洞成因、攻击流程、防御策略及应急响应机制的理解，强化风险评估、攻击路径还原、防御方案设计及安全事件复盘的综合实践能力。 | 实训环节包括重大网络安全事件收集整理、攻击手法逆向分析、漏洞影响范围评估、防御策略模拟推演、应急响应方案制定、安全加固措施验证及案例分析报告编写，要求完整还原案例攻防过程并提出可行的改进建议。 |
| 网络信息安全实训 | | 必修 | C | 2 | 32 | 0 | 32 | 考察 | 3 | 企业 | 通过攻防靶场演练加深对SQL注入、XSS、CSRF等漏洞利用与加固流程理解，强化日志溯源及循环测试的运维能力 | 实训环节包括靶站部署、漏洞利用、规则编写、加固验证、重测复现及报告输出，要求完成完整攻防闭环并提交日志分析 |
| Python程序设计-编程技能进阶 | | 必修 | C | 2 | 32 | 0 | 32 | 考察 | 3 | 企业 | 掌握装饰器、生成器、并发异步编程及第三方库使用，能开发爬虫、自动化脚本或API服务，提升工程化思维能力 | 课程涵盖asyncio协程、多线程队列、数据库ORM、日志配置与单元测试，通过小型项目实践持续集成与性能调优方法 |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业拓展选修课程模块 | 专业提升模块 | 数据结构（专升本） | 选修 | B | 2 | 32 | 16 | 16 | 考试 | 6 | 学校 | 对接转升本考试科目，提高应试能力。 | 数据结构专业升本考试相关内容。 |
| 高等数学（专升本） | 选修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 6 | 学校 | 对接转升本考试科目，提高应试能力。 | 数学专升本考试相关内容。 |
| 英语（专升本） | 选修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 6 | 学校 | 对接转升本考试科目，提高应试能力。 | 英语专升本考试相关内容。 |
| 数据备份与恢复 | 选修 | B | 3 | 48 | 16 | 32 | 考试 | 6 | 企业 | 制定全量、差异、增量备份策略并使用Veeam等软件实施加密去重，故障模拟中迅速恢复数据满足既定RPO/RTO指标 | 教学覆盖备份链完整性校验、镜像复制、恢复测试与日志审计，结合实训演练数据损坏场景完成备份验证与报告输出 |
| 信息安全项目管理 | 选修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 6 | 企业 | 掌握启动计划执行监控收尾流程，熟练编制WBS、进度成本与风险控制文件，确保安全项目按质交付 | 内容涵盖干系人分析、甘特图排期、风险登记册、变更审批、质量验收文档制作，通过校园网加固案例完成全流程实操 |
| Web代码审计 | 选修 | B | 3 | 48 | 16 | 32 | 考试 | 6 | 企业 | 能阅读后端及前端源码，使用SonarQube、Semgrep与手工方法定位注入、XSS等漏洞，提出修复建议并生成审计报告 | 教学包含安全编码规范、规则定制、漏洞重放验证与差分修复演示，要求完成一次代码拉取、扫描、复核、修补及报告提交练习 |
| 横向拓展模块 | Adobe系列课程（Ps） | 选修 | B | 3 | 48 | 16 | 32 | 考试 | 6 | 企业 | 熟练掌握图层、蒙版、选区与调色技巧，能完成照片修饰、合成及创意特效设计，胜任平面宣传物料与网络视觉呈现需求 | 教学包含画布设置、色阶曲线、滤镜效果、文字排版和批处理导出，通过练习海报、封面与社媒配图完成综合设计能力训练 |
| Adobe系列课程（Pr） | 选修 | B | 3 | 48 | 16 | 32 | 考试 | 6 | 企业 | 掌握素材管理、时间线剪辑、转场字幕与调色音频处理技能，能独立制作跨平台兼容的短视频宣传片、教学演示或活动记录 | 内容涉及多轨剪辑、关键帧动画、音效降噪、LUT调色、字幕模板与编码输出，课堂完成一分钟短片全流程项目并验证格式兼容 |
| 项目文档写作 | 选修 | B | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 | 6 | 企业 | 掌握技术方案、测试报告与运维手册撰写规范，能根据模板编制结构清晰、术语统一、易审阅的项目交付文档体系 | 课程讲授标题编号、图表引用、变更记录与版本控制要点，通过案例修改练习，完成方案、周报、验收文档全套写作与审稿流程 |

**表5 课程类别与学分结构总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **类别** | **学分** | **学时** | **理论**  **学时** | **实践**  **学时** | **学时占**  **总学时比例%** |
| 必修课 | 文化素养课程平台 | 47 | 800 | 494 | 306 | 29.59% |
| 专业群课程平台 | 32 | 512 | 288 | 224 | 18.93% |
| 专业核心能力课程模块 | 28 | 448 | 240 | 208 | 16.57% |
| 专业实践课程 | 22 | 656 | 0 | 656 | 24.26% |
| 必修课合计 | | 129 | 2416 | 1022 | 1394 | 89.35% |
| 选修课 | 素质能力选修课程平台 | 8 | 128 | 96 | 32 | 4.73% |
| 专业拓展选修课程模块 | 10 | 160 | 80 | 80 | 5.92% |
| 选修课合计 | | 18 | 288 | 176 | 112 | 10.65% |
| 总计 | | 147 | 2704 | 1198 | 1506 | 实践学时占  总课时比例 |
| 55.70% |

**（四）岗课赛证融通**

**表6 岗课赛证融通对应表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学分** | **对应的赛项** | **对应的证书** |
| Python程序设计 | 4 | 蓝桥杯 | Python技术开发（工信） |
| 程序设计基础 | 4 | 全国职业院校技能大赛 | 全国软件水平考试 |
| 计算机网络技术 | 4 | 全国职业院校技能大赛 | 全国软件水平考试 |
| Web前端开发技术 | 4 | 全国职业院校技能大赛 | 全国软件水平考试 |
| MySQL数据库原理 | 4 | 全国职业院校技能大赛 | 全国软件水平考试 |
| Linux操作系统 | 4 | 全国职业院校技能大赛 | 全国软件水平考试 |
| web应用安全与防护 | 6 | 全国行业职业技能竞赛 | 全国软件水平考试 |
| 漏洞扫描技术与应用 | 4 | CTF | 全国软件水平考试 |
| 信息安全产品配置与应用 | 8 | 全国职业院校技能大赛 | 全国软件水平考试 |
| 数据存储与容灾 | 4 | 全国行业职业技能竞赛 | 全国软件水平考试 |
| 计算机取证技术 | 4 | CTF | 全国软件水平考试 |
| 信息安全风险评估 | 2 | 全国行业职业技能竞赛 | 全国软件水平考试 |

**（五）校企合作承担课程**

**表7 校企合作承担课程表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **学分** | **企业名称** | **授课方式** | **承担课程学时比例** |
| web应用安全与防护 | 6 | 安宁安高智能科技有限公司 | 讲授+实践 | 3.61% |
| 漏洞扫描技术与应用 | 4 | 安宁安高智能科技有限公司 | 讲授+实践 | 2.41% |
| 信息安全产品配置与应用 | 8 | 安宁安高智能科技有限公司 | 讲授+实践 | 4.82% |
| 数据存储与容灾 | 4 | 安宁安高智能科技有限公司 | 讲授+实践 | 2.41% |
| 计算机取证技术 | 4 | 安宁安高智能科技有限公司 | 讲授+实践 | 2.41% |
| 信息安全风险评估 | 2 | 安宁安高智能科技有限公司 | 讲授+实践 | 1.20% |

**（六）教学周数分配表**

**表8 教学周数分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学期及教学周数** | | **理论教学** | **军事理论**  **军事技能** | **实践教学** | | | | **其他** | **考试** | **合计** |
| **课程设计（大型作业）** | **技能实训（1+X考证）** | **教学生产实习** | **岗位实习** |
| 1 | 18 | 16 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 22 |
| 2 | 18 | 16 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 33 |
| 3 | 18 | 16 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 33 |
| 4 | 18 | 16 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 1 | 33 |
| 5 | 18 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 1 | 37 |
| 6 | 18 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 20 |
| **合计（周）** | | 96 | 5 | 32 | 16 | 0 | 20 | 0 | 4 | 178 |

**（七）教学进程表**

详见附件“专业教学进程安排表”

七、毕业要求

学生在学校规定年限内，学完规定的教学内容，完成专业人才培养方案所规定的学时、学分，达到“德、智、体、美、劳”培养要求，学分修满140学分，公共基础课程学分不低于54学分，其中文化素养课程学分不低于46学分；专业（技能）课程学分不低于86学分，其中专业拓展选修课程学分不低于10学分，获得软考信息处理技术员（初级）、软考信息安全工程师（中级）或者其他相关初级职业技能（资格）等级证书至少一项，准予毕业。

八、实施保障**（此部分描述的是为完成人才培养所需要的师资、教学设施、教学资源等应该达到的标准，而非当前现状描述）**

**（一）师资队伍**

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1.队伍结构

本专业现有教师9人，学生数与本专业专任教师数比例16:1，双师素质教师占专业教师比例为88.88%，专任教师队伍职称、年龄，形成合理的梯队结构。

本专业研究生以上学历教师比例44.5%、高级职称教师比例44.5%、中级职称教师比例11.1%、兼职教师10人。

2.专业带头人要求

专业带头人应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3.专任教师要求

专任教师应具有高校教师资格;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机网路及操作系统技术与信息安全相关技术和相应本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

本专业专任教师9人、双师教师比例88.88%、教师每年企业锻炼不少于2个月。

4.兼职教师要求

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

**（二）教学设施**

本专业具备必要的实践教学条件，具备满足职业能力培养的单项实训和综合实训的一体化实训基地。现有普通教室间数16、多媒体教室间数22；校内实训基地数1个、校内实训工位数126个；校外实训基地数1个。

1.校内实训室（基地）基本条件

**表9 校内实训室（基地）表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实训室（基地）名称 | 工位数 | 对应课程名称 | 实训内容 |
| 1 | 信息安全、云计算实训室 | 126 | 《web应用安全与防护》《MySQL数据库原理》《漏洞扫描技术与应用》《数据备份与恢复》《Web代码审计》《计算机网络技术》《计算机取证技术应用》《交换路由组网技术》《信息安全产品配置与应用》《信息安全项目管理》 | 1.常见的网络服务简介；  2. MySQL等数据库使用介绍；  3.C、Python等开发语言介绍，Linux/Unix下环境设计介绍；  4.渗透测试流程及漏洞原理、攻击思路、攻击过程的讲解；  5.对常见安全测试工具，如Nmap、Metasploit、Sqlmap、Nessus、OpenVAS等的介绍；  6.对TCP/IP网络协议，路由交换原理的介绍；  7.对网络安全威胁、安全事件进行深度分析；组织开展安全事件调查分析溯源工作。 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

2.校外实训室（基地）基本要求

**表10 校外实训室（基地）表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实训室（基地）名称 | 工位数 | 对应课程名称 | 实训内容 |
| 1 | 360安全实训平台实验室 | 50 | 《web应用安全与防护》《MySQL数据库原理》《漏洞扫描技术与应用》《数据备份与恢复》《Web代码审计》《计算机网络技术》《计算机取证技术应用》《交换路由组网技术》《信息安全产品配置与应用》《信息安全项目管理》 | 1.常见的网络服务的配置，如http、mysql、ftp、ssh、vnc、rdp等；  2. MySQL等数据库使用；  3.C、Python等至少一种开发语言的学习和使用，介绍Linux/Unix下程序设计；  4.进行渗透测试流程及漏洞原理、了解攻击思路、了解攻击过程；  5.对恶意代码检测和分析，使用常见安全测试工具，如Nmap、Metasploit、Sqlmap、Nessus、OpenVAS等；  6.学习 TCP/IP网络协议，路由交换原理。  7.针对已发现网络安全威胁、安全事件进行深度分析；组织开展安全事件调查分析溯源工作； |
| 2 | 安宁安高智能科技有限公司 | 120 | 《web应用安全与防护》《防火墙技术与应用》《漏洞扫描技术与应用》《数据备份与恢复》《计算机取证技术应用》《入侵检测系统与应用》《信息安全产品配置与应用》《信息安全项目管理》 | 网络搭建；常见Web安全防御；防火墙搭建与配置；堡垒机搭建与配置；漏洞扫描；日常病毒分析与防护。 |
|  |  |  |  |  |

3.支持信息化教学方面的基本要求

结合中国慕课网、Bilibili、课程微课等线上教学平台相关教学资源进行教学辅助；数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件实现学生线上、线下混合式学习；利用360安全实训平台资源、现代信息技术开发多媒体课件，通过搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

**（三）教学资源**

本专业教学资源中文本类资源50个、演示文稿类资源97个、图形（图像）类资源25个、视频类资源60个。

1．教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

2．图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：教材、实训文档等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3．数字教学资源配置基本要求

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

**（四）校企合作**

根据互利互惠、双向互动的原则，依托行业，联合企业，采取集中与分散相结合的方法，与多家企业实行校企合作。通过面向企业提供“订单式”培养“项目化”合作教育、技能培训与技术服务等途径，进一步探索校企合作新模式，扩大合作层面，提高合作深度，使学院与企业、市场更紧密地结合。学院与企业共同管理、共同考核，确保实习教学质量，形成校企合作运行与管理长效机制，以便满足本专业的生产性实习和半年以上顶岗实习的需要。

**表11 合作企业情况表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 企业名称 | 所属行业 | 接纳实习人数 | 实习内容 |
| 1 | 安宁安高智能科技有限公司 | 软件和信息技术服务 | 50 | 项目开发；信息安全技术学习；文档写作；项目运维 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

九、教学实施

**（一）教学组织形式**

1.教学安排

详见教学进程安排表。

2.教学方法和手段

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、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用示范教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

1.示范教学法。以教师的示范性操作为主，主要适合实训类课程教学。

2.项目教学法。通过企业真实工作项目实现教学，主要适合理实一体化的课程教学。

3.案例教学法。通过实践案例解析实现教学，主要适合理实一体化的课程教学。

4.岗位教学法。通过实际岗位体验实现教学，主要适合德育与劳育实践、顶岗实习、双创教育类课程，以及服务岗位技能训练。

**（二）教学考核评价**

深入贯彻落实《深化新时代教育评价改革总体方案》，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价；鼓励专业（技能）课程考核与社会考证相结合；公共基础课程建立试题库，探索教考分离，依托线上平台和软件工具，运用大数据、人工智能等现代信息技术，开展教与学行为分析。

1.以实践性教学环节的考核为中心，形成项目完成过程的职业素养评价、个人评价、小组评价相结合的过程评价体系。

2.建立能激励学生学习兴趣和自主学习能力发展的个人评价考核方案，注重个人学习方式、效率、个性的发挥状况、个人进步程度等综合评价，并对在学习和应用上有创新的学生给予鼓励。

3.将小组考核纳入个人成绩，激励团队合作精神培养。

4.注重学生的职业素质考核，体现职业教育的职业性。

具体考核方式为：过程性考核+总结性考核

**（三）教学管理**

加强校院二级管理，执行党和国家的教育方针，落实学校《云南轻纺职业学院教师教学工作管理办法》《云南轻纺职业学院考试工作管理办法》等文件要求，坚持立德树人，保障教学投入和教学基本条件建设，进一步细化学院教学基本规范和制度，建立教师教学激励机制、监督机制，提供教师教学发展的条件，保障正常的教学秩序，规范教学运行。加强特色重点专业建设、精品在线开放课程建设、教学资源库建设，创新人才培养模式，深化“三教”改革，提升教师教育教学能力，确保人才培养质量。

十、质量保障

( 1）学校和二级院系应建立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、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

(2）学校和二级院系应完善教学管理机制，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）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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）专业教研组织应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。

考核方式举例：过程考核、终结性考核

建立质量保障机构质检处、学生评教平均1次/学期、同行评教平均1次/学期1、督导评教平均1次/学期、企业评教平均1次/学期。

十一、附录

包括专业教学进程安排表、专业人才培养方案变更审批表等