

# 江苏省职业学校 实施性教学计划审批表

专 业: 网络信息安全

学 制: 三 年

招 生 对 象: 初中毕业生或同等学历者

学 校 ( 盖 章 ): 盐城市经贸高级职业学校

填 报 日 期: 二〇二一年七月

# 盐城市经贸高级职业学校

## 网络信息安全专业实施性人才培养方案

### 一、专业与专门化方向

专业名称：网络信息安全（专业代码 092000）

专门化方向：网络安全管理与维护

### 二、入学要求与基本学制

入学要求：初中毕业生

基本学制：三年制

办学层次：普通中专

### 三、培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；面向各类企事业单位、政府机关以及 IT 行业，培养具有良好的综合素质和信息安全基本理论知识，掌握网络安全产品的安装与调试、数据库的安全管理、网络的病毒防范、网站的安全管理、防火墙安全策略制定与配置、安全风险评估与检测、IT 取证分析等基本技术，能够在各类企事业单位、政府机关从事计算机网络安全管理员、网络管理员、信息安全工程师等岗位的工作，也能在 IT 企业从事网络安全产品营销和技术服务工作的高素质技能型专门人才；且能够顺利升入对口高职院校继续学习。

### 四、职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

专门化方向	职业（岗位）	职业资格要求	继续学习专业
计算机网络技术	网络管理员	网络管理员	专科：计算机应用技术、计算机网络技术、信息安全与管理
信息安全与管理	计算机网络安全管理员	国家信息安全水平考试(National Information Security Test Program, 简称 NISP)证书。	本科：计算机科学与技术、网络工程、网络空间安全

## 五、培养规格

### （一）综合素质

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、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。

### （二）职业能力

#### 1. 职业基本能力

（1）具有良好计算机专业英语的读写能力；

（2）具备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，进行文档管理的信息技术应用能力；

（3）具备按照具体要求运用 Office 软件制作文档、电子表格、演示文稿的能力；

（4）具备计算机组装、软件安装、常见硬软件故障排除能力；

（5）具有网络综合布线施工图绘制、现场布线及测试能力；

（6）具有平面图像处理、网页设计与制作能力；

（7）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。

#### 2. 专业技术能力

（1）能够安装、使用、维护常见网络操作系统；

（2）能够熟练配置企业级网络设备交换机、路由器等；

（3）能够根据用户需求规划设计企业级中小型网络；

（4）能够根据中小型网络网络拓扑进行网络系统的组建、运维；

- (5) 能够处理常见网络系统软硬件故障；
- (6) 能够撰写网络管理日志；
- (7) 能够进行界面操作系统、命令操作系统环境下的系统安全管理；
- (8) 能够熟练配置企业级网络安全设备防火墙、安全网关等；
- (9) 能够根据用户需求规划设计网络安全系统，实现网络系统安全运行与维护；
- (10) 网络安全集成系统进行运维和故障排除；
- (11) 够熟练使用各种扫描工具进行网站安全漏洞扫描和加固；
- (12) 能够使用常见网络攻防技术实现网站渗透及防护。

### 3. 职业关键能力

- (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、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具有团队合作精神；
- (4) 具有岗位应变的能力；
- (5) 具有组织、策划、沟通、执行的能力；
- (6) 具有创业、创新能力；
- (7) 具有企业管理的基础能力。

## 六、课程设置及教学要求

### 1. 公共基础课程教学要求

课程名称	教学内容及要求	参考学时
思想政治	执行教育部颁布的《中等职业学校思想政治课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。学校可结合办学特色、专业情况和学生发展需求，增加不超过 36 学时的任意选修内容（拓展模块），相应教学内容依据课程标准，在部颁教材中选择确定	144+ (36)
语文	执行教育部颁布的《中等职业学校语文课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。其中限定选修（职业模块）54 学时的教学内容，由学校结合专业情况和学生发展需求，依据课程标准，在部颁教材中选择确定	198
历史	执行教育部颁布的《中等职业学校历史课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。学校可结合办学特色、专业情况和学生发展需求，增加不超过 18 学时的任意选修内容（拓展模块），相应教学内容依据课程标准，在部颁教材中选择确定	72+ (18)
数学	执行教育部颁布的《中等职业学校数学课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。其	144

	中限定选修（职业模块）36 学时的教学内容，由学校结合专业情况和学生发展需求，依据课程标准选择确定	
英语	执行教育部颁布的《中等职业学校英语课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。其中限定选修（职业模块）36 学时的教学内容，由学校结合专业情况和学生发展需求，依据课程标准选择确定	144
信息技术	执行教育部颁布的《中等职业学校信息技术课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。具体教学内容应结合专业情况、学生发展需要，依据课程标准选择确定	108
体育与健康	执行教育部颁布的《中等职业学校体育与健康课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。其中限定选修和任意选修教学内容，由学校结合教学实际、学生发展需求，在课程标准的拓展模块中选择确定	180
艺术	执行教育部颁布的《中等职业学校艺术课程标准》和省有关本课程的教学要求，注重与行业发展、专业实际相结合。学校可结合实际情况，增加一定学时的任意选修内容（拓展模块），其教学内容可结合学校特色、专业特点、教师特长、学生需求、地方资源等，依据课程标准选择确定	36
劳动教育	执行中共中央国务院发布的《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》相关要求，劳动教育以实习实训课为主要载体开展，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时	18

## 2. 主要专业（技能）课程教学要求

课程序号	课程名称	主要教学内容及要求	教学实施建议
1	C 语言程序设计 (66 学时)	<p>(1) C 语言的数据类型、运算符、表达式、数组、函数以及顺序程序、分支程序、循环程序的设计等。</p> <p>(2) 通过学习，了解程序设计语言的基本知识，掌握程序设计的基本方法与思路。</p> <p>(3) 能熟练地在计算机上进行程序的调试。</p>	<p>(1) 教学中应注重理论联系实际，加深学生对理论的理解；</p> <p>(2) 在教学中应加强直观性教学，提升教师示范的作用；</p> <p>(2) 教学中要注重学生观察能力和程序语言的训练</p>
2	数据库基础 (56 学时)	<p>(1) SQL Server 概述、Transact-SQL 语言基础、数据库及其管理、数据表与表数据、数据查询、数据库与应用程序接口。</p> <p>(2) 通过“学生管理系统”实例形象地掌握数据库基本原理和应用技术。</p> <p>(3) 通过丰富的实验内容帮助学生快速掌握数据库实际</p>	<p>(1) 教学中应注重理论联系实际，加深学生对理论的理解；</p> <p>(2) 在教学中应加强直观性教学，提升教师示范的作用；</p> <p>(2) 教学中要注重学生观察能力和操作能力的培养</p>

		操作技能。	
3	Windows 应用服务器配置与安全管理 (36 学时)	<p>(1) Windows 操作系统平台下 DHCP 服务器、WINS 服务器、DNS 服务器、VPN 服务器、终端服务器、Web 服务器、FTP 服务器、邮件服务器、SSL 服务、ASP 服务。</p> <p>(2) 通过学习, 掌握 Windows 操作系统平台下, 最流行的各种服务器及如何配置服务器的安全。</p>	<p>(1) 教学中要注意围绕专业方向展开针对性教学设计;</p> <p>(2) 宜采用理实一体化教学法, 教学应注重实用性技能的培养</p> <p>(3) 培养网络安全意识</p>
4	数据恢复技术 (78 学时)	<p>(1) 磁盘结构与数据存储结构、文件目录结构与分配结构、数据与文档恢复技术、数据自动恢复软件的设计, 以及数据备份技术。</p> <p>(2) 文件分配记录、目录与文件存储格式、文档与数据恢复技术的原理和方法。</p>	<p>(1) 教学中要注意围绕专业方向展开针对性教学设计;</p> <p>(2) 宜采用理实一体化教学法, 教学应注重实用性技能的培养</p>
5	Windows 服务器运维课程 (52 学时)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握 Windows 系统常用命令的使用方法</li> <li>2. 掌握用 DiskGenius 来对硬盘进行分区的方法</li> <li>3. 掌握 Windows 操作系统中安全帐户的设置方法</li> <li>4. 掌握 Windows 操作系统下用户账号的管理方法、学习理解如何创建隐藏管理员账户、模拟恢复误删除的数据</li> <li>5. 掌握使用 BadCopy 修复磁盘数据的方法</li> <li>6. 掌握 Windows 环境中服务管理的方法、掌握 Windows 环境中注册表简单的添加修改删除、掌握 Windows 远程桌面的配置、掌握 Windows 系统事件查看器的使用方法</li> <li>7. 掌握 Kiwi Syslog Server、Evtshelp 工具的使用、</li> <li>8. 掌握检查网络连接情况方法、掌握查看目前运行的服务方法、掌握查看系统启动项的方法</li> </ol>	<p>(1) 教学中要注意围绕专业方向展开针对性教学设计;</p> <p>(2) 宜采用理实一体化和项目教学法, 教学应注重实用性技能的培养;</p>
6	网络基础与安全、信息系统	1. 掌握常见的网络命令、学会使用 Superscan 对目标主	(1) 要注意机房软硬件环境的配置, 如: 手写板的配备;

	<p>安全运维课程 (104 学时)</p>	<p>机的端口进行扫描 2. 掌握 snort 入侵检测的数据包记录的方法、学习理解如何进行 FileZilla 服务器的配置 3. 掌握使用 Nginx 来防御 DDOS 攻击的方法 4. 掌握 snort 部署 IDS 的方法、“在 Windows 7 操作系统上搭建 VPN, 并使用另一台计算机链接 VPN” 5. 掌握使用工具进行 ARP 攻击 SQL 手工注入攻击、WEB 渗透测试跨站攻击、DoS 泛洪测试与防御、ASP 网站实践环境的搭建、JSP 网站环境的搭建、对网站服务器的数据进行备份、“Web 服务器 IIS 环境搭建和配置; 6. 掌握 SP 网站的搭建和运行与管理”、JSP 网站运维、OSSIM 压力测试、OSSIM 系统迁移、SIEM 控制台对 OSSIM 系统进行日志和事件管理、NetFlow 分析异常流量、Nagios 流量监控、OSSIM 系统信息系统运维监管、OSSIM 系统防火墙的基本配置、OSSIM 数据库的基本配置、在 OSSIM 系统中学习各个报警功能模块</p>	<p>(2) 教学中应围绕项目教学标准, 设置教学目标, 展开教学实践, 实施教学考核评价</p>
7	<p>防火墙与 VPN 的实现与管理 (78 学时)</p>	<p>(1) 防火墙、入侵检测和 VPN, 以及围绕这 3 项技术构建安全防御体系的方法。 (2) 防火墙基础知识、防火墙的关键技术、主流防火墙的部署与实现。 (2) VPN 基础知识、VPN 的隧道技术、VPN 的加解密技术、VPN 的密钥管理技术、VPN 的身份认证技术 VPN 技术的发展趋势等。</p>	<p>(1) 要注意机房软硬件环境的配置 (2) 教学中应围绕项目教学标准, 设置教学目标, 展开教学实践, 实施教学考核评价</p>
8	<p>网络攻防课程 (78 学时)</p>	<p>1、网络与信息安全: 密码学。密码学应用。PKI。应用系统安全。操作系统安全。数据库安全。安全审计。容灾备</p>	<p>(1) 本课程是实践性较强的教学模块, 宜采用理实一体化或任务教学法; (2) 教学中应注重广泛提供</p>

		<p>份。WEB 应用安全。网络安全。kali2。安全风险评估。防火墙。安全攻防分析。入侵检测。VPN。漏洞扫描。网络扫描与嗅探。密码破解技术。网络欺骗技术。系统安全策略配置技术。网络设备攻击技术。网络攻防分析。Web 攻击技术。数据保密与安全。隐写软件安装及使用。信息隐藏。数字水印。缓冲区溢出与漏洞分析。恶意代码分析。逆向工程技术。软件水印。病毒分析与防护(初级)。病毒分析与防护(中级)。病毒分析与防护(高级)。</p> <p>2、安全意识教育：提供带有人物场景的信息安全意识培训视频。内容包括办公环境安全、个人信息安全、社交安全、邮件安全等共计 120 个，可根据用户需求进行定制增加。</p> <p>3、Web 安全：WEB 安全，SQL 注入、XXS、CSRF、文件上传漏洞、文件包含漏洞、命令执行漏洞、逻辑漏洞、提权等 Web 安全课程和实验。</p>	<p>优秀案例开展分析和学习，应注重举一反三</p>
9	Linux 服务器运维课程（78 学时）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学习Linux 系统下基本命令的使用</li> <li>2. 在Linux 环境下学习磁盘管理的相关知识</li> <li>3. 在Linux 系统中学习路由配置的相关知识</li> <li>4. 在Linux 环境下学习用户管理相关知识</li> <li>5. 在Linux 系统中学习服务管理的相关知识</li> <li>6. 在Linux 环境下学习文件权限管理的相关知识</li> <li>7. 在Linux 系统下学习日志相关的命令</li> <li>8. 通过 Xshell 连接 Linux 系统、在 Linux 系统中学习文件系统的安全机制、在</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 教学中应注重理论联系实践，理实一体开展教学，加深学生对理论的理解；</li> <li>(2) 教学中应以案例教学为主，注重应用性技能的培养</li> </ol>



		Linux 系统中学习安全运维命令的相关知识、学习在 Linux 系统下检查非法用户的方法	
10	网络信息安全综合实训 (78 学时)	<p>1. 应用安全运维实验：在 win7 系统下学习 MySQL 基本操作、学习 SQL Server 数据库的基本操作、学习 SQL Server 数据库的常用命令、“学习 SQL Server 数据库的视图、索引、存储过程和触发器”、“利用 SQL Server Management Studio 2012 掌握 SQL Server 数据库身份验证的相关知识”、“利用 SQL Server Management Studio 2012 掌握 SQL Server 数据库权限管理的相关知识”、“利用 SQL Server Management Studio 2012 掌握 SQL Server 数据库安全加固的相关知识”、“利用 SQL Server Management Studio 2012 掌握 SQL Server 数据库备份与恢复的相关知识”、“利用 SQL Server Management Studio 2012 学习 SQL Server 创建以及维护数据库的整套流程”、IIS 服务器搭建、IIS 的安全设置、IIS 安全加固、“搭建 Apache 服务器；在一个 Apache 服务器上、搭建多个虚拟主机”、创建 Apahce 服务器下的访问控制列表、对 Apahce 的日志进行分析、垃圾邮件分析与过滤</p> <p>2. 系统安全策略配置技术实验：操作系统安全策略配置-win7 实验、查看和修改 windows 2008 缺省访问控制列表实验</p> <p>3. CSRF 跨站请求伪造实验：CSRF 靶场练习、AfterLogicWebMail CSRF 导</p>	<p>(1) 本课程是实践性非常强的教学模块，宜采用理实一体化或项目教学法；</p> <p>(2) 应特别重视学生实际动手能力的培养，注意循序渐进由易到难进行训练；</p>

		致密码可修改缓冲区溢出与漏洞分析。 4. 恶意代码分析。 5. 逆向工程技术。 6. 软件水印。 7. 病毒分析与防护(初级)。 病毒分析与防护(中级)。病毒分析与防护(高级)。	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 七、教学安排

### (一) 教学时间安排

学期	学期周数	理论教学		实践教学						入学教育与军训	劳动 / 机动周
		授课周数	考试周数	技能训练		课程设计 大型作业 毕业设计		企业见习 顶岗实习 社会实践			
				内容	周数	内容	周数	内容	周数		
一	20	11	1	1. 数据库基础 2. 宽带网络技术及网络工具	6					1	1
二	20	8	1	1. 计算机应用基础 2. 综合布线 3. 局域网组建与维护 4. 动态网站建设	3 2 2 3						1
三	20	11	1	1. 网络安全基础 2. 移动互联技术 3. 网络安全与管理	1 2 4						1
四	20	8	1	1. HTML 与 CSS 2. 数据恢复技术 3. 防火墙与 VPN 实现与管理 4. 动态网站建设	2 3 3 2						1
五	20	9	1			应用密码技术 Linux 操	3 3 3				1

六	20	0	0					顶岗实习	18		2
合计	120	47	5		33		9		18	1	7

## （二）教学进程安排（见附表）

### 八、实施保障

#### （一）教学团队要求

##### 1. 专业教学团队

（1）本专业专任专业教师 7 名，由于网络信息专业为新兴专业，专任专业教师多为青年教师，本科以上学历 100%；高级职称 2 人，占 28.6%；市学科带头人 1 人；计算机网络管理技师 4 人，网络工程师 1 人，软件工程师 1 人，Web 安全工程师 1 人，“双师型”教师达到 100%。

（2）骨干教师：本专业骨干教师 4 名，均接受过职业教育教学方法论的培训，教学经验丰富，具有开发专业课程的能力，能够指导新教师完成上岗实习工作。

（3）企业兼职教师 4 人，占专业教师比例 63.3%。

#### （二）专任专业教师任职资格

1. 具有良好的思想政治素质和职业道德，具备认真履行教师岗位职责的能力和水平，遵守教师职业道德规范。

2. 具有计算机类专业本科及以上学历，具备理实一体化和信息化教学的基本能力和继续学习能力。

3. 青年教师应经过教师岗前培训，三年内获得教师资格证书，取得计算机相关高级以上或从业资格证书；每年到企业实践不少于 1 个月。

#### （三）专任兼职教师任职资格

1. 4 位兼职教师中 2 人具备工程师职称或技师职业资格，占比为 50%，在本专业领域享有较高声誉，实践经验丰富，属于当地行业技术专家。

2. 4 位兼职教师均参加学校组织的教学方法培训，掌握基本的教学方法和教学技能，能够胜任课堂教学，每学年承担不少于 30 学时的教学任务。

## 九、实训（实验）条件

序号	实验实训室名称	现有建筑面积	现有设备价值万元	现有主要设备			主要实训项目
				名称	单价万元	台套数	
1	网络攻防实训室	100	50	主流品牌计算机	0.269	36	网络攻击与防御
				每组有一台防火墙,一台入侵防御系统,一台三层交换机,一台Web应用防火墙,一台漏洞扫描,一台无线路由器	10	1	
				攻防实验教学管理系统	13	1	
				课程与靶机管理系统	17	1	
2	软件应用与开发实训室	110	13.21	主流品牌计算机	0.269	36	软件安装、开发与应用
				局域网连接设备	3	1	
				多媒体教学软件	0.526	1	
3	网站开发实训室	55.78	20.57	主流品牌计算机	0.4675	39	网站开发、Web安全测试
				交换机	0.78	3	
4	计算机系统维修实训室	100	15.8	主流品牌计算机	0.269	18	软件安装与维护 计算机硬件拆装
				组装用计算机	0.2	18	
				维修工具(多功能套装工具)	0.01	35	
				电脑配件	0.2	35	
5	网络综合布线实训室	69.16	21.03	综合布线实训环境(实训墙)	0.45	6	网络综合布线
				配线架	0.87	12	
				主流品牌计算机	0.165	6	
				光纤熔接器	3.45	2	
6	计算机师生工作室	240	45.84	实验教学软件	1.68	8	技能训练与强化
				防火墙	1.98	1	
				行为审计	2.245	1	
				交换机	0.475	14	
				机柜	0.16	1	
				工作站	2.26	2	
				主流品牌计	0.54	25	

				计算机			
				打印机	1.115	3	
7	网络综合实训室	88.74	50.7	主流品牌计算机	0.269	36	网络搭建、网络配置等
				每组有二台三层交换机,二台二层交换机,二台路由器,一台无线路由器	6.556	6	
				多媒体教学软件	0.69	1	
				液晶投影仪	0.99	1	
8	物联网实训室	59.16	96.1	物联网智慧生活实训平台	15.93	5	物联网安全测试
				交换机	0.108	1	
				数据采集器	0.2	1	
				电脑	0.269	60	

## 十、编制说明

### (一) 编制依据

1. 《省政府办公厅转发省教育厅〈关于进一步提高职业教育教学质量的意见〉》(苏政办发[2012]194号)。
2. 《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育人才培养方案的指导意见》(苏教职[2012]36号)。

### (二) 课时及学分分配

本方案中总课时为 3080。其中公共基础课 1049 课时,占 34.06%;专业技能课 1075 课时,占 34.9%;任选课 388 课时,占 12.6%;其他类教育活动 568 课时,占 18.4%。

本方案总学分为 197.5。原则上课程教学按照每学期 16~18 学时 1 学分计算;专业技能实训课程按照每周 2 学分计算;顶岗实习按照每周 1.5 学分计算;军训、入学教育、社会实践等教学活动按照 1 周 1 学分计算。

### (三) 限定选修课开设

1. 德育课限选课:就业创业指导课程在第 5 学期开设。
2. 文化课限选课:物理课程,在第一学期开设。
3. 专业方向课限定选修课程:本指导方案设置网络安全管理与维护方向进行学习。

### (四) 任意选修课开设

1. 任选课分为人文类、专业技能类二类选修课程。
2. 任意选修课程设置:

(1) 人文素质类:演讲与口才、沟通艺术、淘宝开店、电子杂志、广告宣传、应用文写作、动画欣赏等。

(2) 专业技能类:网络技术及网络工具、网站建设与维护等。

市（县）  
职教  
教研  
机构  
审定  
意见

同意实施



盖章

2021年8月28日

市（县）  
教育  
局审  
批意  
见

同意



盖章

2021年8月30日