

信息安全技术应用专业 人才培养方案

(三年制)

专业类别 电子与信息大类/计算机类

专业名称 信息安全技术应用

专业代码 510207

陕西交通职业技术学院

2021年3月

交通信息学院 专业人才培养方案

编审组负责人 梁 娟

编审组成员 马 骞 牛亚莉 陈 辉 赵晓华

校外成员 李 波（中铁电气化局生产技术部部长）

刘维娜（非凡软件公司副总经理）

李大勇（西安冠然数字科技有限公司项目总监）

信息安全技术应用专业（三年制） 专业人才培养方案

编制负责人 郑 君

编制组成员 薛 倩 张飞雁 魏鹏娟

校外成员 杨 雷（西安天融信科技有限公司）

信息安全技术应用专业人才培养方案

一、基本信息

1. 专业名称：信息安全技术应用
2. 专业代码：510207
3. 招生对象：普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。
4. 学制与学历：三年 大专
5. 学习形式：全日制

二、培养目标

本专业培养拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，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；掌握本专业知识和技术技能，面向互联网及相关服务、软件和信息服务的计算机硬件工程技术人员、软件工程技术人员、计算机网络工程技术人员等职业群，能够从事数据信息安全系统集成、网络安全运维、网络管理和配置、网络施工、Web 前端设计等行业的高素质技术技能人才。

三、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、创新思维；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和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

(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) 掌握数字逻辑、信息安全加密技术等方面的专业基础知识；

(4) 掌握计算机网络、信息安全基础理论、信息检索与信息处理的基础知识；

(5) 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；

(6) 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；

(7) 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；

(8) 掌握数据库创建、用户安全管理、数据安全的基础知识；

(9) 掌握常见 Web 渗透测试与防护、Web 安全评估的知识；

(10) 掌握数据存储、数据备份、灾难恢复及各种备份方式的相关知识；

(11) 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

(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；

(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;

(8) 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;

(9) 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。

四、职业面向

本专业学生职业面向主要涉及网络与信息安全管理、网络安全运维、网络安全评估、网络安全系统集成、数据备份与恢复、网站系统开发与设计、网络系统构建等职业岗位。信息安全技术应用专业职业面向如下表:

表 1 信息安全技术应用专业职业面向

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)	主要岗位群和技 术领域举例
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)	计算机硬件工 程技术人员 (2-02-10-02) 计算机软件工 程技术人员 (2-02-10-03) 计算机网络工 程技术人员 (2-02-10-04)	网络安全运维工 程师 Web 安全工程师 网络安全系统集 成工程师 数据恢复工程师 Web 前端开发工 程师

相应的技能等级证书或职业资格证书如下表：

表 2 技能等级证书或职业资格证书表

序号	证书名称	等级	颁证单位
1	计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试证书	初级	人力资源与社会保障部、工业和信息化部
2	计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试证书	中级	人力资源与社会保障部、工业和信息化部
3	全国计算机等级考试二级（C 语言、office 高级应用）	二级	教育部考试中心
4	全国计算机等级考试三级（网络技术、信息管理技术）	三级	教育部考试中心
5	华为公司 HCIA、HCIP 认证证书	中级	华为技术有限公司
6	思科（CCNA）认证证书	中级	思科系统有限公司
7	星网锐捷 RCNA、RCSA 认证证书	中级	星网锐捷网络有限公司
8	华三 H3CNE 认证证书	中级	华三通信技术有限公司
9	信息技术水平考试技术水平证书	全部	工业和信息化部
10	1+X 网络安全评估职业技能等级证书	中级	北京奇虎测腾科技有限公司

五、工作任务与职业能力

表 3 “工作任务→职业能力→课程设置”对应表

序号	工作任务	职业能力	课程设置（含实训）
1	1. 网络规划设计 2. 网络组建与日常维护 3. 网络系统安全维护 4. 网络信息系统	1. 掌握扎实的计算机、网络和系统的基础知识，熟悉 TCP/IP 等各种网络协议； 2. 掌握网络分层设计； 3. 掌握局域网组建原则及设备选型； 4. 掌握 VLAN 划分技术； 5. 掌握交换机及路由器基本配置及安全配置；	*路由交换技术 *路由交换技术 2 *网络安全技术 高级路由交换技术 局域网组网实训 网络安全攻防实训

	<p>项目实施</p>	<ol style="list-style-type: none"> 6. 掌握端口聚合、DHCP 动态分配 IP 配置； 7. 掌握静态路由、默认路由、动态路由的配置； 8. 掌握广域网接入技术； 9. 掌握 ACL、NAT 配置； 10. 掌握各种网络安全防护技术，对常见的网络系统产品有较好的理论基础和实践经验，了解各种产品的特点、使用及常用调试技巧、熟练掌握其操作； 11. 能对单位信息系统的运行情况进行评估和分析，协助指定信息系统发展规划、实施方案等； 12. 能协助指定系统运行、使用相关规章制度； 13. 具备良好的技术沟通表达能力，较强的服务意识、较强的责任心及团队合作精神。 	
<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Windows Server 服务器搭建与管理 2. Linux 服务器配置与管理 3. 网站设计与开发 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟练掌握基本的 HTML 标签； 2. 能使用 CSS 和 DIV 完成较复杂的页面布局； 3. 掌握服务器系统的安装； 4. 掌握 WWW、FTP、DNS、DHCP 等服务器配置； 5. 掌握文件权限的设置，文件共享及打印机共享的实现； 6. 熟悉服务器安全设置； 7. 熟练进行 Linux 的安装、卸载； 8. Linux 常用命令的使用，灵活利用 vim 编辑器完成各种的配置文件的编辑； 9. Linux 用户工作组的管理； 10. 各种外部设备的挂载使用、磁盘的分区，创建文件系统，挂载使用； 	<p>程序设计基础 网站设计与开发 *Windows Server 操作系统管理 *Linux 操作系统管理</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 11. 各种类型的软件安装及卸载; 12. 熟悉 Linux 的启动引导过程; 13. 能够在 Linux 和 Windows 之间进行目录共享; 14. 能够灵活的利用 webmin 工具进行系统管理; 15. 熟悉磁盘配额的配置; 16. 了解 Linux 一些网络基本配置文件及常用的网络命令; 17. 具有一定 shell 编程能力、具有远程管理 Linux 系统能力; 18. 能在 Windows、Linux 环境下进行系统维护和管理。 	
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. SQL Server 数据库开发维护 2. 网络系统安全加固 3. 网络应用系统数据的安全管理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握数据库的创建、修改、删除和查询的基本技术; 2. 能够熟练使用 SQL 语言进行数据库访问; 3. 网络操作系统、软件和 Web 应用进行安全测试及评估; 4. 对企业网络进行安全风险评估、安全加固、安全基线检查; 5. 对安全事件进行应急响应; 6. 对恶意代码进行分析; 7. 网络攻防技术研究; 8. 有扎实的网络安全基础知识、较强的网络攻击检测和防范能力; 9. 能查找和发现系统漏洞, 并安装必要的补丁; 10. 能及时发现系统中出现的病毒、安装和升级杀毒软件; 11. 等级保护安全体系建设 	<p>信息安全导论</p> <p>*密码学基础</p> <p>*数据库开发技术</p> <p>网络系统管理实训</p> <p>*Web 应用安全与防护</p> <p>*数据备份与恢复技术</p> <p>WEB 安全防护实训</p> <p>信息安全项目管理</p>

		12. 安全加固处理 13. Web 漏洞挖掘与跟踪 14. 操作系统安全测试 15. 应用软件安全测试 16. 风险评估与安全事件处置	
--	--	--	--

六、课程体系与课程设置

(一) 构建思路

根据现代高职教育理论以及教育部、财政部关于高职教育的有关文件精神，以就业为导向，服务区域经济和社会发展，贯彻工学结合思想，准确把握专业建设理论和专业核心内容，在开展各种形式的专业研讨会、深入企业仔细调研和往届毕业生反馈意见认真分析的基础上，根据高职高专职业能力培养目标、行业（企业）需求、社会需求和学生就业分布状况，形成信息安全技术应用专业人才培养模式，并按照“调研——岗位群分析——岗位能力分析——课程设置——课程内容选取”的工作步骤构建课程体系。

1. “校企主体，工学交替”人才培养模式

“校企主体，工学交替”是学校和企业共同实施的教学过程，学生以“学徒+学生”的双重身份，在学院和企业轮流上课与实训。以开放的视野和国际化的办学思路，积极学习和借鉴国际先进的职教理论。依托陕西交通物流职教集团，与福建星网锐捷公司等企业共同组建专业建设委员会，双方共同进行行业和行业职业分析，研究网络行业、信息安全与软件行业发展动态及用人单位对专业人才培养的具体要求，确定人才培养目标和规格要求，创新形成了“校企主体，工学交替”的人才培养模式，明确定位，制定人才培养方案。

2. 课程体系

根据本专业人才培养目标确立的信息安全技术人才培养模式要求，课程开发以工作过程为主线，按照工作过程需要选择知识，以工作任务为中心，以行业和职业资格要求为标准，真实工作任务及工作过程所需要的知识、能力、素质要求为依据，构建本专业的课程体系。

(二) 课程构建

表 4 “能力类别→能力要求→支撑课程”对应表

能力类别	能力要求	支撑课程
一般职业能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备吃苦耐劳的精神，具备团队合作意识与精神，具备不怕苦，不怕累的坚强意志； 2. 提高自我保健意识，增强体质、促进身体健康，养成良好的体育锻炼习惯，保持良好的心态； 3. 增强体质健康和心理健康、增强社会适应能力。 	安全教育、形式与政策、大学生心理健康教育、大学生创新创业教育、思想道德与法治、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、体育、应用数学、应用英语
专业能力	专业基础能力 <ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟练使用计算机进行日常办公操作，熟练使用常用软件； 2. 具备基本的程序设计逻辑思维； 3. 能编写和阅读基本的程序语言代码； 4. 能设计制作静态网页； 5. 具备信息安全基础及密码学原理知识； 6. 能进行网络设备基本配置与管理。 	信息技术 程序设计基础
	专业核心能力 <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备通信和网络的基本技术能力； 2. 能进行网络规划设计和组建原则； 3. 能配置交换机和路由器，并能进行网络测试和故障排除； 4. 能进行网络分层分析； 5. 能配置以太网，熟悉网络传输模式； 6. 能计算 IPV4 地址； 7. 能熟练使用路由和数据包转发、静态路由、动态路由协议、距离矢量路由协议等协议； 8. 能根据路由表分析网络状态； 	*路由交换技术 2 *网络安全技术 *数据库开发技术 局域网组网实训 网络安全攻防实训 *Web 应用安全与防护 *数据备份与恢复技术 WEB 安全防护实训 *Windows Server 操作系统管理

	<p>9. 具备设计局域网能力，具备配置交换机和 VLAN 及其路由的能力；</p> <p>10. 能进行无线网络组建和配置；</p> <p>11. 具备广域网连接、配置和管理的能力；</p> <p>12. 能熟练配置服务器，发布网站；</p> <p>13. 能编写和美化网络应用程序；</p> <p>14. 能熟练安装，使用 Linux 操作系统；</p> <p>15. 能在 Linux 系统下进行网络互联操作，安全管理；</p> <p>16. 能进行网络侵入分析与防范；</p> <p>17. 能设计基本的网络安全策略；</p> <p>18. 能进行 DHCP, DNS, IIS 服务器配置；</p> <p>19. 能够通过 T-SQL 语句对数据库操作；</p> <p>20. 能够使用前台开发工具访问后台数据库；</p> <p>21. 能熟练的进行 Web 系统安全防护与管理；</p> <p>22. 能够开发和部署企业级应用项目并加固系统安全；</p> <p>23. 能进行网络应用系统的数据备份及恢复操作。</p>	<p>*Linux 操作系统管理</p> <p>网络系统管理实训</p>
<p>专业拓展能力</p>	<p>1. 能够搭建大中型企业网络结构，并进行高级路由交换的相关配置；</p> <p>2. 能进行网络安全项目设计管理；</p> <p>3. 能测试和评估网络系统安全风险。</p>	<p>高级路由交换技术</p> <p>信息系统安全管理</p>

七、教学进程总体安排

表5 信息安全技术应用专业课程设置表

课程性质	课程类别	课程名称	课程代码	课程类型	学分	周数	学时数			周学时分配						
							总学时	理论学时	实践学时	第一年		第二年		第三年		
										1	2	3	4	5	6	
必修课	公共基础学习领域	入学教育及军训(含军事课)	01BB06001	B	4	3	148	36	112	√	√	√	√	√	√	
		思想道德与法治 1	01BB24001	B	1.5	15	30	28	2	2						
		思想道德与法治 2	01BB24002	B	1.5	15	30	26	4		2					
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	01BB24003	B	2	15	30	26	4			2				
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	01BB24004	B	2	15	30	26	4				2			
		形势与政策	01BB24005	A	1	4	32	32		2	2	2	2			
		党史	3006011	A	1	10	20	20			2					
		*应用英语 1	01BB23001	B	3.5	15	60	36	24	4						
		*应用英语 2	01BB23002	B	3.5	15	60	36	24		4					
		体育 1	01BB25001	B	2	18	36	4	32	2						
		体育 2	01BB25002	B	2	18	36	2	34		2					
		体育 3	01BB25003	B	2	18	36	2	34				2			
		劳动课	0601033	B	2		36	18	18	√	√	√	√	√	√	
		美育	0071232	B	2		36	18	18	√	√	√	√	√	√	
		应用数学 1	01BB23003	B	3.5	15	60	36	24	4						
		应用数学 2	01BB23004	B	3.5	15	60	36	24		4					
		应用文写作	01BB23005	B	2	15	30	26	4				2			
		*信息技术	01BB22001	B	3.5	15	60	30	30	4						
		安全教育	01BB06002	A	1		16	16	0	√	√	√	√	√	√	
		大学生职业生涯规划与就业指导	01BB06003	A	2	15	30	30	0				√			
		大学生心理健康教育	01BB06004	B	2		32	24	8	√						
		大学生创新创业教育	01BB06005	A	2		32	32	0		√					
		小计					49.5		940	540	400	16	14	2	6	
		专业基础学习领域	程序设计基础	02BB22202	B	3	15	60	30	30	4					
			信息安全导论	02BB22501	B	3	15	60	30	30		4				
			*路由交换技术	02BB22502	B	3	15	60	30	30	4					
			网站设计与开发	02BB22503	B	3	15	60	30	30			4			
*密码学基础	02BB22504		B	3	15	60	30	30				4				
小计					15		300	150	150	8	4	4	4			

续表5 信息安全技术应用专业课程设置表

课程性质	课程类别	课程名称	课程代码	课程类型	学分	周数	学时数			周学时分配						
							总学时	理论学时	实践学时	第一年		第二年		第三年		
										1	2	3	4	5	6	
专业核心学习领域		*路由交换技术2	03BB22301	B	3.5	15	60	30	30		4					
		*网络安全技术	03BB22501	B	3.5	15	60	30	30		4					
		*数据库开发技术	03BB22502	B	3.5	15	60	30	30			4				
		局域网组网实训	03BC22301	C	2	2	60	0	60		30					
		网络安全攻防实训	03BC22501	C	1	1	30	0	30		30					
		*Windows Server 操作系统管理	03BB22503	B	3.5	15	60	30	30			4				
		*Linux 操作系统管理	03BB22303	B	3.5	15	60	30	30			4				
		网络系统管理实训	03BC22502	C	3	3	90	0	90			30				
		*Web 应用安全与防护	03BB22504	B	3.5	15	60	30	30				4			
		*数据备份与恢复技术	03BB22505	B	3.5	15	60	30	30				4			
		WEB 安全防护实训	03BC22503	C	3	3	90	0	90				30			
		小 计				33.5		690	210	480	0	8	12	8		
	专业拓展学习领域		高级路由交换技术	04BB22501	B	3.5	15	60	30	30			4			
			信息安全项目管理	04BB22502	B	3.5	15	60	30	30				4		
			顶岗实习	04BC22001	C	18	18	288		288						16
			职业资格证书	04BC22002	C	8	8	128		128						16
			毕业设计答辩	04BC22003	C	8	8	128		128						16
			小 计				41		664	60	604	0	0	4	4	16
	必修课合计					139		2594	960	1634	24	26	22	22	16	16
选修课	校内选修课（含公共选修与专业选修课，主要是人文素养、科学素养和专业素质方面）：共6学分，108学时，其中理论54学时、实践54学时															
	课外素质拓展课（含社会实践、志愿服务、科技艺术活动、创新创业实践和思想政治理论课程（实践部分）等内容）：共5学分，90学时，其中实践90学时															
	网络选修课（含中华优秀传统文化、健康教育、艺术鉴赏等）：共5学分，90学时，其中理论90学时															
	选修课合计					16		288	144	144						
总 计					155		2882	1104	1778	24	26	22	22	16	16	
学期课程门数										7	8	6	7	5	6	
学期考试门数										3	3	3	3			

备注:

- 1.本课程设置表要求按课程性质排序;
- 2.带“*”的课程表示考试课,不带“*”的课程表示考查课;
- 3.总计应将校内选修课、课外素质拓展课、劳动课、网络选修课学时纳入计算;
- 4.带“√”的课程,主要以专项活动、网络课程、专题讲座的形式开展,不计入周学时。
- 5.浅绿色底纹课程为理实一体化课程; 
- 橙色底纹课程为1+X证书课程; 
- 黄色底纹课程为企业课程; 
- 同时具备以上两种或三种特色的交叉课程用紫色底纹表示。 

表6 信息安全技术应用专业课程属性一览表

课程名称	课程代码	课程简称	课程类型	课程性质	考试方式	考试类型
入学教育及军训(含军事课)	01BB06001	入学军训	B	必修	现场操作	考查课
思想道德与法治1	01BB24001	思法1	B	必修	笔试(开卷)	考查课
思想道德与法治2	01BB24002	思法2	B	必修	笔试(开卷)	考查课
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论1	01BB24003	毛概1	B	必修	笔试(开卷)	考查课
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2	01BB24004	毛概2	B	必修	笔试(开卷)	考查课
形势与政策	01BB24005	形势与政策	A	必修	笔试(开卷)	考查课
*应用英语1	01BB23001	英语1	B	必修	笔试+口试 (闭卷)	考试课
*应用英语2	01BB23002	英语2	B	必修	笔试+口试 (闭卷)	考试课
体育1	01BB25001	体育1	B	必修	现场操作	考查课
体育2	01BB25002	体育2	B	必修	现场操作	考查课
体育3	01BB25003	体育3	B	必修	现场操作	考查课
应用数学1	01BB23003	数学1	B	必修	笔试(闭卷)	考查课
应用数学2	01BB23004	数学2	B	必修	笔试(闭卷)	考查课
应用文写作	01BB23005	应用文写作	B	必修	笔试(开卷)	考查课
*信息技术	01BB22001	信息技术	B	必修	现场操作 (闭卷)	考试课
安全教育	01BB06002	安全教育	A	必修	现场操作	考查课

大学生职业生涯规划与就业指导	01BB06003	职业规划	A	必修	笔试(开卷)	考查课
大学生心理健康教育	01BB06004	心理健康	B	必修	笔试(开卷)	考查课
大学生创新创业教育	01BB06005	创新创业	A	必修	笔试(开卷)	考查课
程序设计基础	02BB22202	程序设计	B	必修	现场操作	考查课
信息安全导论	02BB22501	信息安全导论	B	必修	笔试(开卷)	考查课
*路由交换技术	02BB22502	路由交换技术	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
网站设计与开发	02BB22503	网站设计与开发	B	必修	现场操作	考查课
*密码学基础	02BB22504	密码学	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
*路由交换技术 2	03BB22301	路由交换技术 2	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
*网络安全技术	03BB22501	网络安全	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
*数据库开发技术	03BB22502	数据库	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
局域网组网实训	03BC22301	局域网组网	C	必修	现场操作	考查课
网络安全攻防实训	03BC22501	网络攻防	C	必修	现场操作	考查课
*Windows Server 操作系统管理	03BB22503	Windows server	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
*Linux 操作系统管理	03BB22303	Linux	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
网络系统管理实训	03BC22502	网络系统管理实训	C	必修	现场操作	考查课
*Web 应用安全与防护	03BB22504	WEB 安全防护	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
*数据备份与恢复技术	03BB22505	数据备份与恢复	B	必修	笔试(闭卷)	考试课
WEB 安全防护实训	03BC22503	WEB 防护实训	C	必修	现场操作	考查课
高级路由交换技术	04BB22501	高级路由交换	B	必修	笔试(开卷)	考查课
信息安全项目管理	04BB22502	信息安全项目管理	B	必修	笔试(开卷)	考查课
顶岗实习	04BC22001	顶岗实习	C	必修	现场操作	考查课
职业资格考证	04BC22002	职业资格考证	C	必修	现场操作	考查课
毕业设计答辩	04BC22003	毕业设计答辩	C	必修	现场操作	考查课
备注：1. 考试方式填写笔试（开卷、闭卷、半开卷）、口试、现场操作。2. 考试类型填写考试课或考查课						

表7 教学进程表

学年	学期	教学周历																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
一	1	入学教育及军训(含军事课)3周			形式与政策、劳动课、美育、安全教育、思想道德与法治1(2)、*应用英语1(4)、体育1(2)、应用数学1(4)、*信息技术(4)、大学生心理健康教育、程序设计基础(4)、*路由交换技术(4)24													机动	考试
	2	形式与政策、劳动课、美育、安全教育、思想道德与法治2(2)、党史(2)、*应用英语2(4)、体育2(2)、应用数学2(4)、大学生创新创业教育、信息安全导论(4)、*路由交换技术2(4)、*网络安全技术(4)26										局域网组网实训2周	网络安全攻防实训1周	机动	考试				
二	3	形式与政策、劳动课、美育、安全教育、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论1(2)、网站设计与开发(4)、*数据库开发技术(4)、*Windows Server操作系统管理(4)、*Linux操作系统管理(4)高级路由交换技术(4)22										网络系统管理实训3周			机动	考试			
	4	形式与政策、劳动课、美育、安全教育、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论2(2)、体育3(2)、应用文写作(2)、大学生职业生涯规划与就业指导、*密码学基础(4)、*Web应用安全与防护(4)、*数据备份与恢复技术(4)、信息安全项目管理(4)22										WEB安全防护实训3周			机动	考试			
三	5	顶岗实习18周																	
	6	职业资格考证8周						毕业设计答辩8周						毕业离校					

备注：表中标示出入学教育及军训(含军事课)、课堂教学、集中实验实训的名称、毕业设计答辩、顶岗实习、考试等。

表8 课程结构比例分布表

课程性质	课程类别	学时分布 (理论/实践)	学分结构要求		学时结构要求				
			学分分布	分布比例	本专业最低总学分 (155)	总学时数 (2882)	理论教学学时数 (1104)	实践教学学时数 (1778)	理论教学与实践教学学时比例 (3:5)
必修课	公共基础学习领域	540/400	49.5	32%					
	专业基础学习领域	150/150	15	10%					
	专业核心学习领域	210/480	33.5	22%					
	专业拓展学习领域	60/604	41	26%					
选修课		144/144	16	10%					

八、专业核心学习领域课程简介

1. 路由交换技术2课程简介

表 9-1 路由交换技术 2 课程简介

课程名称		路由交换技术2					
实施学期	第2学期	总学时	60	讲授学时	30	实训学时	30
主要内容	交换机基本配置；VLAN 划分方法；三层交换的原理及配置；静态路由和动态路由原理及配置；DHCP 协议工作过程及配置；数据包过滤技术 ACL 的应用及配置；NAT 分类及静态 NAT 和动态 NAT 的配置；广域网接入方式 PPP 协议的原理及配置。						
职业能力	能熟练的进行 VLAN 划分及 VLAN 间路由配置；能配置动态路由及静态路由；能利用 ACL 进行网络数据包的过滤；能使用 NAT 技术连接互联网；能正确的选择广域网的接入方式并熟练配置 PPP、帧中继、VPN 等。						
课程思政要点	<p>1.培养学生学思结合、知行合一、勇于创新精神 通过企业实施项目引入，学生对项目进行分解，进而完成项目实施的教学流程，增强学生实际动手能力和分析问题、解决问题的能力，培养学生创新和思考探究知识的能力。</p> <p>2.培养学生团队协作精神和语言沟通、表达能力 教学实施中，学生分组合作完成各个实验项目，小组间互相对实施结果进行评价，以此来提高学生团队合作意识和表达能力。</p> <p>3.理解路由交换技术，使学生具备路由配置、广域网接入技能 通过学习路由交换技术，静态路由和动态路由原理、DHCP 协议工作过程、数据包过滤技术、NAT 技术等内容，使学生具备路由配置、广域网接入技能。</p>						
学习重点与难点	<p>重点：交换机原理；静态路由和动态路由协议；ACL 技术。</p> <p>难点：VLAN 划分；NAT 技术</p>						
教学组织	在教学中需注重加强学生对概念和原理的理解、对分析方法的掌握以及方法的实际运用。在实际教学中，将通过仿真实验、真机实验、网络在线平台、学生讨论、现场答辩等多种形式，提升课堂效果。						
教学资源	<p>1.信息化教学资源建设与使用 建设、配备与本课程有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、试题库、数字教材及其配套的微课教学视频等专业教学资源库。</p> <p>2.网络资源 (1) 国家精品课程教学资源、慕课 (2) 线上线下混合式教学平台 通过专业论坛或网站文章学习新技术，引导学生自发学习和探索交流。</p> <p>3.其它教学资源的开发与利用 通过网络搜集整理相关的教学文件和资料，后续根据课程需要，进一步编写实验指导书。</p>						

2. 网络安全技术课程简介

表 9-2 网络安全技术课程简介

课程名称		网络安全技术					
实施学期	第2学期	总学时	60	讲授学时	30	实训学时	30
主要内容	网络安全的威胁主要表现形式；了解网络安全策略、安全要素、安全体系结构的知识；懂得一些黑客命令的破坏原理和网络病毒的产生、感染原理；了解网络入侵的一些工具。						
职业能力	能利用加密技术对学习对生活有用保密信息加密；会熟练使用网络杀毒工具清除网络病毒，设置网络防火墙、安装配置合适的网络操作系统；会对企业网站进行维护、优化，进一步保护企业网站的正常工作；能够给出合理网络安全网站建设应用策划；会利用网络进行个人网安全性的提升。						
课程思政要点	<p>1.培养爱国主义精神 通过对我国网络安全技术快速发展过程的讲解，给学生介绍我国已步入科技强国之列，培养爱国精神。</p> <p>2.培养学生热爱劳动和工匠精神 要求学生独立完成分配的项目任务。课堂要求学生遵守机房管理制度，课后及时整理归位设备和耗材，打扫机房卫生，培养良好的职业道德习惯和热爱劳动的美德。</p> <p>3.培养学生网络安全防护意识，具备基本的网络安全防护技能 利用加密技术对学习对生活有用保密信息加密，设置网络防火墙、安装配置合适的网络操作系统，对企业网站进行维护、优化，提高学生网络安全防护意识。</p>						
学习重点与难点	<p>重点：计算机网络安全基础理论；网络安全的重要性。</p> <p>难点：网络安全防范技术。</p>						
教学组织	本门课程通过理论教学、实训实验等教学环节，使学生在计算机网络安全的基本理论、方法和技能方面得到全面学习和系统训练，通过网络安全的操作和技能的一系列训练，使学生能够做到理论联系实际，学以致用，加深对计算机网络安全基础理论的认识，并深刻理解网络安全的重要性和掌握网络安全防线的一般技术，初步具备运用网络安全知识的能力。						
教学资源	<p>1.信息化教学资源建设与使用 建设、配备与本课程有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、试题库、数字教材及其配套的微课教学视频等专业教学资源库。</p> <p>2.网络资源 (1) 国家精品课程教学资源、慕课 (2) 线上线下混合式教学平台 通过专业论坛或网站文章学习新技术，引导学生自发学习和探索交流。</p> <p>3.其它教学资源的开发与利用 通过网络搜集整理相关的教学文件和资料，后续根据课程需要，进一步编写实验指导书。</p>						

3. 数据库开发技术课程简介

表 9-3 数据库开发技术课程简介

课程名称		数据库开发技术					
实施学期	第3学期	总学时	60	讲授学时	30	实训学时	30
主要内容	主要学习 SQL Server 数据库的创建、修改、删除、查询等基本操作和 SQL Server 的编程结构以及数据库的完整性和数据库的维护。						
职业能力	使学生了解 SQL Server 数据库管理系统的使用方法；数据库的物理存储方式；SQL Server 中的数据类型；掌握 T-SQL 语句的各种格式；了解常量、变量、运算符和表达式以及流程控制语句，索引、存储过程、触发器的概念和数据库的备份以及数据库系统安全管理知识。						
课程思政要点	<p>1.培养爱国主义精神 深入讲解数据库开发技术发展过程，给学生介绍我国已步入科技强国之列的实例，培养爱国精神。</p> <p>2.培养学生热爱劳动和工匠精神 要求学生独立完成分配的项目任务。课堂要求学生遵守机房管理制度，课后及时整理归位设备和耗材，打扫机房卫生，培养良好的职业道德习惯和热爱劳动的美德。</p> <p>3.学习数据库应用技术，使学生具备基本的数据库维护技能 通过学习数据库语句格式，索引、存储过程、管理等内容，提高学生数据库系统安全管理意识。</p>						
学习重点与难点	<p>重点：数据库模型；数据库和表的创建；数据库查询语句使用。</p> <p>难点：SQL SERVER 的安全机制；数据库开发。</p>						
教学组织	在教学过程中，针对课程内容和学生特点，采用理实一体化教学，灵活使用真机演练、案例分析、网络在线教学等多种教学方法，培养学生的实践动手及创新能力。						
教学资源	<p>1.信息化教学资源建设与使用 建设、配备与本课程有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、试题库、数字教材及其配套的微课教学视频等专业教学资源库。</p> <p>2.网络资源 (1) 国家精品课程教学资源、慕课 (2) 线上线下混合式教学平台 通过专业论坛或网站文章学习新技术，引导学生自发学习和探索交流。</p> <p>3.其它教学资源的开发与利用 通过网络搜集整理相关的教学文件和资料，后续根据课程需要，进一步编写实验指导书。</p>						

4、linux 操作系统管理课程简介

表 9-4 linux 操作系统管理课程简介

课程名称		linux 操作系统管理					
实施学期	第3学期	总学时	60	讲授学时	30	实训学时	30
主要内容	Linux 的发展历史、版本、安装、基本界面与基本操作。Linux 操作基本命令，包括帮助命令、文件与目录操作命令、磁盘管理命令、系统状态显示命令、进程管理命令。VI 编辑器操作与 shell 编程；用户管理，组群管理，Linux 文件与目录权限管理。Internet 服务器的配置：网络配置及命令，配置域名服务器，配置 Web 服务器，配置 FTP 服务器，配置邮件服务器，配置 DHCP 服务器等。						
职业能力	掌握 Linux 操作系统的安装和基本命令；掌握用 Linux 实现各种网络服务器，包括域名服务器、Web 服务器、FTP 服务器、邮件服务器、DHCP 服务器的配置方法，使学生加深对网络操作系统的系统管理和应用功能的理解，为学生从事 Linux 平台的应用开发奠定基础。						
课程思政要点	1.培养学生学思结合、知行合一、勇于创新精神 通过企业实施项目引入，学生对项目进行分解，进而完成项目实施的教学流程，增强学生实际动手能力和分析问题、解决问题的能力，培养学生创新和思考探究知识的能力。 2.培养学生热爱劳动和工匠精神 要求学生独立完成分配的项目任务。课堂要求学生遵守机房管理制度，课后及时整理归位设备和耗材，打扫机房卫生，培养良好的职业道德习惯和热爱劳动的美德。 3.学习 linux 操作系统管理技术，使学生具备 linux 操作系统维护技能 通过学习 Linux 操作基本命令，使用 Linux 实现各种网络服务器，提高学生操作系统安全管理意识。						
学习重点与难点	重点：Linux 的安装和硬盘分区的基本技术；Linux 的图形界面基本操作；Linux 的常用命令的使用。 难点：Linux 用户管理和权限管理；Linux 实现 Internet 服务器的配置方法。						
教学组织	本课程通过理论教学、多媒体演示、机房实训实验等教学环节，采用讲授和虚拟机演示相结合，通过在 VM 虚拟机中实战操作和技能的训练，使学生掌握 Linux 操作系统的基本操作命令及常见的服务器配置方法，能熟练进行相关命令的配置与系统管理，加深网络操作系统功能的认识，为后续从事服务器的管理工作打下坚实的基础。						
教学资源	1.信息化教学资源建设与使用 建设、配备与本课程有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、试题库、数字教材及其配套的微课教学视频等专业教学资源库。 2.网络资源 (1) 国家精品课程教学资源、慕课 (2) 线上线下混合式教学平台 通过专业论坛或网站文章学习新技术，引导学生自发学习和探索交流。 3.其它教学资源的开发与利用 通过网络搜集整理相关的教学文件和资料，后续根据课程需要，进一步编写实验指导书。						

5. Windows Server 操作系统管理课程简介

表 9-5 Windows Server 操作系统管理课程简介

课程名称		Windows Server 操作系统管理					
实施学期	第3学期	总学时	60	讲授学时	30	实训学时	30
主要内容	网络基础知识；Windows Server 网络操作系统安装；文件管理和磁盘管理；活动目录；各类服务的安装及配置；VPN 和代理服务器的实现等。						
职业能力	通过本门课程的学习，使学生掌握服务器系统的安装，WWW、FTP、DNS、DHCP 等服务的配置，文件权限的设置，文件共享的实现，服务器安全设置，打印系统的实现等。学完本门课程，学生可以从事企业服务器的安装、配置和网络管理等方面工作。						
课程思政要点	<p>1.培养学生学思结合、知行合一、勇于创新精神 通过企业实施项目引入，学生对项目任务进行分解，进而完成项目实施的教学流程，增强学生实际动手能力和分析问题、解决问题的能力，培养学生创新和思考探究知识的能力。</p> <p>2.培养学生热爱劳动和工匠精神 要求学生独立完成分配的项目任务。课堂要求学生遵守机房管理制度，课后及时整理归位设备和耗材，打扫机房卫生，培养良好的职业道德习惯和热爱劳动的美德。</p> <p>3.培养学生 Windows Server 网络操作系统管理和维护技能 通过学习文件管理和磁盘管理、活动目录、文件权限的设置，使用 Windows Server 实现各类服务的安装及配置，提高学生操作系统安装、配置、管理能力。</p>						
学习重点与难点	<p>重点：文件安全性设置；活动目录；服务的配置和管理。</p> <p>难点：WWW、FTP、DNS、DHCP 等各服务的配置和管理；服务器安全构建。</p>						
教学组织	采用项目教学法，融教、学、做为一体，通过讲解、演示、实验、再讲解、讨论等环节，使学生掌握 Windows Server 服务器的操作和配置。						
教学资源	<p>1.信息化教学资源建设与使用 建设、配备与本课程有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、试题库、数字教材及其配套的微课教学视频等专业教学资源库。</p> <p>2.网络资源 (1) 国家精品课程教学资源、慕课 (2) 线上线下混合式教学平台 通过专业论坛或网站文章学习新技术，引导学生自发学习和探索交流。</p> <p>3.其它教学资源的开发与利用 通过网络搜集整理相关的教学文件和资料，后续根据课程需要，进一步编写实验指导书。</p>						

6. Web 应用安全与防护课程简介

表 9-6 Web 应用安全与防护课程简介

课程名称		Web 应用安全与防护					
实施学期	第4学期	总学时	60	讲授学时	30	实训学时	30
主要内容	Web 攻防技术原理；各类基本漏洞的原理及攻防技术对抗方法；Web 应用的业务逻辑层安全；用户权限的获取、分配、利用知识；Web 安全防护体系建设的基本方法，包含常见的防护设备、Web 防护体系建议、渗透测试方法及快速代码审计实践等。						
职业能力	着重培养学生解决实际网络安全的能力，了解常见的网络攻击手段及防护策略，掌握入侵检测的技术和手段以及其他网络安全防护工具。熟悉目前流行的网络中各种漏洞的攻防技术，能够进行 WEB 防火墙的基本配置。						
课程思政要点	<p>1.培养学生学思结合、知行合一、勇于创新精神 通过企业实施项目引入，学生对项目任务进行分解，进而完成项目实施的教学流程，增强学生实际动手能力和分析问题、解决问题的能力，培养学生创新和思考探究知识的能力。</p> <p>2.培养学生工匠精神和爱国主义情怀 通过爱国主义和工匠精神的植入，培养学生良好的职业道德、精益求精的 Web 安全技术岗位工匠精神以及爱国主义情怀。</p> <p>3.学习 Web 应用安全技术，提高学生信息安全和网络安全防范意识 通过课程教学融入 Web 安全策略、国家、行业等相关标准、规章制度和法律法规等元素、内容和要点，对学生进行安全宣传教育，提高学生信息安全和网络安全防范意识，自觉遵守数据安全规范、国家相关安全法律法规，以及信息安全从业人员基本道德规范。</p>						
学习重点与难点	<p>重点：Web 应用服务器安全防护日志、安全设置、IIS 安全、Web 常见漏洞分析、利用与防御。</p> <p>难点：Web 常见漏洞攻击分析；Web 应用安全防护与部署。</p>						
教学组织	以中小企业的网络体系中的安全防护作为本课程的工作任务组织课程内容，让学生在完成具体项目的过程中学会完成相应安全防护工作任务。课程培养突出学生职业能力训练。						
教学资源	<p>1.信息化教学资源建设与使用 建设、配备与本课程有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、试题库、数字教材及其配套的微课教学视频等专业教学资源库。</p> <p>2.网络资源 (1) 国家精品课程教学资源、慕课 (2) 线上线下混合式教学平台 通过专业论坛或网站文章学习新技术，引导学生自发学习和探索交流。</p> <p>3.其它教学资源的开发与利用 通过网络搜集整理相关的教学文件和资料，后续根据课程需要，进一步编写实验指导书。</p>						

7、数据备份与恢复技术课程简介

表 9-7 数据备份与恢复技术课程简介

课程名称		数据备份与恢复技术					
实施学期	第4学期	总学时	60	讲授学时	30	实训学时	30
主要内容	数据存储基本概念；数据备份的作用与意义；数据备份的类型；数据备份系统的基本构成；常用数据备份工具介绍；灾难恢复的作用与意义；灾难恢复的定义；灾难恢复策略及措施；灾难恢复计划制定等。						
职业能力	通过本课程的教学，使学生掌握数据存储技术、数据备份与灾难恢复的相关知识与实践技术，数据备份与灾难恢复策略、解决方案，数据库系统与网络数据的备份与恢复，并使学生能够利用书中的方法和步骤去解决实际应用中的常见问题。						
课程思政要点	<p>1.培养爱国主义精神 深入讲解数据备份与恢复技术发展过程，给学生介绍我国已步入科技强国之列的实例，培养爱国精神。</p> <p>2.培养学生热爱劳动和工匠精神 要求学生独立完成分配的项目任务。课堂要求学生遵守机房管理制度，课后及时整理归位设备和耗材，打扫机房卫生，培养良好的职业道德习惯和热爱劳动的美德。</p> <p>3.学习数据备份与恢复技术，使学生具备基本的数据安全防护技能 通过学习数据存储技术、数据备份与灾难恢复的相关知识与实践技术，使学生能够简单提出数据备份与灾难恢复策略、解决方案，具备数据库系统与网络数据的备份与恢复技能。</p>						
学习重点与难点	<p>重点：存储优化设计；常用数据备份工具使用；灾难恢复计划的制订；常用灾难恢复工具使用。</p> <p>难点：数据备份系统的基本构成；灾难恢复策略和灾前措施。</p>						
教学组织	教学环节包括课堂教学、上机操作、答疑讨论、考试等。采用启发式教学、理论结合实际，培养学生自学能力和动手能力。贯彻少而精的原则,精选教学内容，精讲多练。						
教学资源	<p>1.信息化教学资源建设与使用 建设、配备与本课程有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、试题库、数字教材及其配套的微课教学视频等专业教学资源库。</p> <p>2.网络资源 (1) 国家精品课程教学资源、慕课 (2) 线上线下混合式教学平台 通过专业论坛或网站文章学习新技术，引导学生自发学习和探索交流。</p> <p>3.其它教学资源的开发与利用 通过网络搜集整理相关的教学文件和资料，后续根据课程需要，进一步编写实验指导书。</p>						

九、专业办学基本条件

(一) 专业教学团队

1. 专业生师比

生师比适宜，满足本专业教学工作需要，一般不高于 16: 1。

2. 师资要求

(1) 师资队伍结构要求

师资队伍整体结构合理，发展趋势良好，符合专业目标定位要求，适应学科、专业长远发展需要和教学需要，专业带头人和骨干教师应占教师总数 1/4 以上，专业带头人应该具备副教授及以上职称，能够熟悉专业领域发展前沿行业企业最新技术动态，把握专业技术改革方向；骨干教师能够根据行业企业岗位群的需要开发课程，及时更新教学内容。

学历（学位）和职称结构合理，具有研究生学历、硕士以上学位或中级以上职称（包括讲师、工程师、网络工程师等）的教师应占专业教师的 80%以上，副高级职称占专职教师比例 50%以上。

双师比结构合理，积极鼓励教师参与科研工作、企业顶岗挂职锻炼，并获得专业相关 IT 职业资格证书，达到 80%以上。

(2) 专任教师要求

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机科学与技术、软件工程、网络工程、信息安全等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

(3) 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外信息安全行业、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，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

(4) 兼职教师

主要从信息安全相关企业聘任，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。

3. 教师知识、能力与素质

(1) 知识要求

① 掌握计算机及网络的基本概念、工作原理、数据通信的基本概念和基本技术。

② 掌握 OSI/RM 参考模型、TCP/IP 体系结构、网络协议封装、网络协议安全性分析。

③掌握网络操作系统的特点及功能,掌握系统与数据恢复原理。

④掌握网络安全与防护的主流技术、信息安全的要素,掌握计算机病毒的概念和分类,掌握主机安全防护的基本原则。

⑤掌握交换机、路由器、防火墙等网络设备的工作原理。

⑥掌握信息安全相关标准和法规。

(2) 能力要求

①能够判断和排除常见的计算机、网络及操作系统故障,会进行系统及数据的恢复。

② 能够架设 DNS、FTP、Web、DHCP、E-mail 服务器 (Windows 和 Linux 系统)

③ 能够对企业园区的有线/无线网络的设备进行调试、施工、测试与管理。

④ 掌握 Web 应用安全防护体系,熟练掌握 Web 攻防技术原理、各类基本漏洞的原理及攻防技术对抗方法。

⑤ 掌握数据库的增删改查操作、掌握基于 SQL Server 数据库访问开发技术。

⑥ 掌握常见的防护设备、渗透测试方法及快速代码审计实践等。

⑦ 能设计开发个人、企业网站中的各类静态和动态网页。

(3) 素质要求

①拥护党的领导,拥护社会主义,热爱祖国,热爱教育事业,具有良好的师德风范。

②掌握教育学理论,具备在教学中实施多种教学法的能力,能灵活运用案例教学法和项目教学法以及任务驱动教学法实施课程教学。

③具备一定科研素养,特别是应用技术开发与研究方面的素养。

④具备提高自身专业素质的能力,能适应计算机网络和信息安全技术的快速发展。

⑤具备较强的敬业精神,具备强烈的职业责任感,爱岗敬业,忠于职守,乐于奉献。

(二) 教学设施

根据信息安全技术应用专业人才培养的实际需求,结合基于岗位工作过程的课程体系,以“人才培养、职业培训、技能鉴定、技术服务”为纽带,构建“校企合作、资源共享、双赢共进”的校内实训基地和校外实训基地,以保障基于工作过程的人才培养模式的实施,突出体现专业的职业性、开放性,培养学生的核心能力。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备,互联网接入或WiFi环境,并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

(1) 网络组建实训室

配备中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、路由器、PC机、网络测试仪及工具、相关软件。支持网络基础、交换路由组网技术、操作系统安全、数据备份与恢复等课程的教学和实训。

(2) 操作系统安全实训室

配备中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、计算机(工作站)、服务器、操作系统(Windows、Linux)和数据库、软件开发、网站设计与开发等相关软件。支持操作系统安全、数据库安全技术、程序设计基础、网站设计与开发等课程教学与实训。

(3) 网络安全攻防实训室

配备中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机(二层、三层)、路由器、Web应用防火墙、VPN设备、信息安全攻防竞技平台、上网行为监控流控设备、堡垒服务器、日志服务器、计算机(工作站)、操作系统(Windows、Linux)和数据库等相关软件。支持密码学基础、防病毒技术、网络安全设备配置、网络攻防与协议分析、数据库安全、操作系统安全等课程教

学与实训。

(4) Web 安全实训室

配备中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、Web 攻防教学实训平台、PC 机（双屏）、操作系统软件、数据库软件、Python 编程环境、渗透测试工具、VMware 等相关软件。支持密码学基础、软件编程基础、操作系统安全、数据备份与恢复、Web 安全防护等课程与实训。

在每个实训室中，均需要 40 个台位，满足一个班次（40 人）的实训要求。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能为学生提供安全网络组建与集成、Web 渗透测试、信息系统安全测评、网络安全运维等实训活动。实训设施齐备，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。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供数据信息安全系统集成、网络安全运维、Web 安全管理与评估、数据安全与恢复等相关实习岗位，能涵盖当前信息安全产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；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；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。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导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、提升教学效果。

(三) 教学及图书、数字化（网络）资料等学习资源

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需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用有关基本要求

教材是实现人才培养目标的主要载体，是教学的基本依据，在本专业教学中主要选用“教育部高职高专规划教材”，在教材选用中，应整体研究制定教材选用标准，使教材在教学应用中能够反映行业特征。

对于不能满足现有课程要求的情况，应自主开发基于工作过程的自编教材，满足教学的使用。

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备应能满足人才培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关信息安全的技术、标准、方法、操作规范以及项目案例类图书等。

在教材之外，还可以选用其它图书作为参考资料，主要如下：

- (1) 思科 CCNA、CCNP 培训参考资料
- (2) 锐捷 RCNA、RCSA 认证培训教程
- (3) 计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试:网络管理员、信息处理员、网络工程师、网络管理工程师、信息安全工程师、信息技术支持工程师、系统集成项目管理工程师、信息系统管理工程师相关培训资料。

3. 数字资源配置基本要求

(1) 建设、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。

(2) 选用该专业现有国家级教学资源库的优质教学内容和资源，开展专业课程的教学活动，以获得最佳的教学效果。

(3) 与企业合作，开展基于工作过程的课程学习资源，包括电子教案、电子课件、模拟仿真项目、教学视频、学生自主学习资源、实训项目及指导、教学案例库、课程网站，形成交互式网络课程，通过专业优质核心课程建设，带动专业课程改革。

十、教学建议

(一) 教学方法和手段

准确把握“坚定学生理想信念，教育学生爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体”主线，结合专业及课程的育人要求和特点，注重德技并修、育训结合，有机融入劳动教育、工匠精神、职业道德、职业精神和职业规范等内容，深入挖掘蕴含的思政教育资源，将思政教育有机融入课程教学，达到润物无声的育人效

果。

在教学过程中,教师要依据行为导向的教学方法,在课堂教学中,重点倡导“教、学、做”一体化的教学方式,突出“以学生为中心”,加强创设真实的企业情景,强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略,充分利用行动导向教学法,采用任务驱动教学法、项目教学法、小组协作教学法、角色扮演教学法、案例教学法、自主学习法等多种教学方法,充分利用现代信息化教学手段进行教学组织。

(二) 教学组织形式

采取以实践为主线组织课程教学内容,开展教学,专业教学模式采用理实一体化、教室与实训室一体化,教学内容采用真实的企业项目,教学过程体现以“一体化、开放式”为主要的教学模式,教学过程体现“做中学,做中教”,学生通过完成工作任务的行动,获得信息安全技术相关知识和技能,同时获得职业能力,提高人才培养质量。

(三) 教学评价

积极推进课程教学评价体系改革,突出能力考核的评价方式,建立由形式多样化的课程考核组织的评价体系,积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价,通过多样式的考核方式,实现对学生专业技能和岗位技能的综合素质评价,激发学生自主性学习,鼓励学生个性发展,培养学生的创新意识和创造能力,有利于培养学生的职业能力。

(四) 教学考核

所有必修课和学生选定的选修课及顶岗实训,均在教学过程中或完成教学目标后进行知识和技能考核,合格者取得该课程学分。

评价体系包括笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、职业资格技能鉴定、厂商认证等形式,根据课程的不同特点,每门课程采取其中一种或多种考核方式相结合的形式进行。

1. 笔试。适用于理论性较强的课程,考核成绩采用百分制,如果该门课程不能通过考试,则不能取得学分。

2. 实际操作技能考试。适于实践性比较强的课程,技能考核应根据相应岗位的技能要求,确定其相应的主要技能考核项目。

3. 项目实施技能考核。适用于实训课程考试,课程考核旨在评价学生综合

专业技能的掌握情况,工作态度和团队合作能力,采用项目实施过程考核与实际操作技能考核相结合进行综合评价。

4. 职业资格技能鉴定、厂商认证。信息安全技术应用专业引入了职业资格技能鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力,学生参加职业资格认证考试,获得认证作为学生的评价标准,并计入学生任选课学分,目前职业资格技能鉴定主要以 1+X 网络安全评估职业技能等级证书、全国计算机等级考试、计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试为主,厂商认证主要以思科系统网络公司、华三通信技术有限公司、星网锐捷网络有限公司和神州数码控股有限公司为主。

十一、毕业规定

(一) 证书要求

1. 取得与本专业工种相关的 1 个中级工以上职业资格证书;
2. 取得英语 A/B 级或四六级证书或全国计算机软件资格水平考试证书或全国计算机等级证书、CEAC/ATA 考试证书或其它各类专项技能证书。

(二) 学分要求

1. 本专业学生毕业最低总学分是 155。学生必须同时修满本专业最低总学分才能获得毕业资格;
2. 校内选修课学分不能低于 6 个学分。
3. 课外素质拓展课学分不能低于 5 个学分。
4. 劳动课学分不能低于 2 个学分。
5. 网络选修课学分不能低于 5 个学分。

十二、质量保障

(一) 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。

(二) 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。

(三) 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。

(四) 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。

十三、继续专业学习深造建议

本专业继续学习深造的渠道主要有以下两个:

1. 参加职业技能培训与认证

信息安全技术应用专业所属的行业有很多国家和企业推出的职业资格证书, 针对各种证书的社会培训和比较多, 毕业生可以根据自己的需求和未来发展确定专业发展方向的基础上, 选择参加职业技能培训, 考取较高等级的认证证书, 提升技术水平和职业发展空间。

2. 更高层次的教育

信息安全技术应用专业毕业生可以选取专升本、直至研究生继续学习深造(包括出国留学), 提高知识和技术水平, 提升学历层次。

十四、编制说明

1. 编制的依据

本方案依据学院《人才培养方案编制指导性意见》并结合本专业目前实际情况编写而成。

根据国务院 2019 年 1 月颁布的《国家职业教育改革实施方案》【国发(2019) 4 号】文件, 2019 年 6 月教育部颁布的《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》【教职成(2019) 13 号】、关于征求对《高等职业学校专业教学标准(2018 年)》意见的通知【教职成司函(2018) 147 号】、关于印发学校《2019 年高职专业人才培养方案制(修)订指导意见》的通知(陕交院[2019]120 号)等文件精神, 本方案结合我院教育教学改革、内涵建设与质量工程的要求, 依据学院《高职三年制专业人才培养方案编制指导意见(修订)》并结合本专业目前实际情况编写而成。

2. 方案的特点

本方案在编制时注重在课程设置、教学内容和教学方法上突出人才培养模式要求,明确“德智体美劳的培养”目标。坚持把立德树人作为根本任务,不断加强学校思想政治工作,持续深化“三全育人”综合改革,把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各环节,推动思想政治工作体系贯穿教学体系、教材体系、管理体系,切实提升思想政治工作质量,同时体现了学习领域与行业企业紧密结合的特点,以就业为导向、以职业能力培养为核心、全面皆顾、略有侧重、突出实践教学、重视技能培养。

(1) 充分体现高职教育教学特色

坚持把立德树人作为根本任务,不断加强学校思想政治工作,持续深化“三全育人”综合改革,以培养学生基本素质和专业技能能力为主线设计课程体系和教学内容。

(2) 根据职业岗位能力的分析,确定培养学生三大职业能力(基本素质能力、专业素质能力、专业拓展能力)。

(3) 专项能力的培养

基本素质能力、外语能力、计算机能力、网络设计能力、网络配置和管理能力、Web 应用系统安全防护、数据库开发设计能力、应用系统安全加固能力、相关领域扩展及后续发展能力。

(4) 模块式教学模式

各课程模块既相对独立又紧密结合,其中专业技能的教学与实训模块,采用相对集中的教学形式,基本能力模块的教学贯穿于教学全过程中,与专业技术能力模块教学相互呼应,相辅相成;综合实践与社会调查贯穿于中期和后期;毕业设计安排在最后,是对各门课程教学内容的升华与提炼,体现综合职业能力培养。

(5) 合理的分阶段实训安排

实训教学是一个系统工程,必须在学生所学专业基础知识和专业技能课程的基础上循序渐进、由浅入深依次安排在不同的教学过程中。在教学课程体系中,实训从“局域网组网实训-网络安全攻防实训-网络系统管理实训-WEB 安全防护实训”四个阶段,循序渐进,让学生全面学习信息安全技术。

3. 方案的执行

本方案从 2021 级信息安全技术应用专业学生开始执行,应切实按照方案所订立的工学结合的人才培养模式和课程体系来执行,在执行过程中,针对市场需

求以及执行过程中所存在的问题及时进行修订。

十五、专业指导委员会

表 10 专业指导委员会

专业带头人简介					
<p>薛倩，副教授，现任信息安全教研室主任。现后申报建设“计算机网络技术”等多个信息类新增专业。担任北大青鸟合作院校主讲教师，担任陕西省“计算机应用”“计算机网络技术”“计算机平面设计”专业职业院校优秀青年教师跟岗访学项目培训师。参与省公路收费监控员国家职业资格鉴定工作。获省职业院校课堂创新大赛一等奖，微课大赛二等奖。主持建设国家级、省级资源库课程各 1 门。主持参与省厅级课题 5 项。获交通教育科学优秀成果二等奖 1 项。获蓝桥杯大赛优秀指导教师，校级优秀教师、最美教师、师德标兵等称号。</p>					
合作企业简介					
企业名称	企业简介			合作内容	
锐捷网络股份有限公司	<p>国内领先的企业级网络、通讯、终端设备、视频应用产品及系统解决方案供应商，在相关的产品领域实现了跨越式的发展，在教育、电信、金融、邮政、政府、企业、医疗、军队、交通等信息化建设领域为用户提供最全面、周到的应用解决方案。</p>			<p>1、引进锐捷公司一线工程师进课堂进行授课。 2、校企合作共同开发专业核心领域课程资源。 3、校企合作共建校外实训基地。 4、根据企业实际需求，解决学生就业问题。</p>	
专业指导委员会成员（含企业人员）					
姓名	性别	年龄	职务	职称	工作单位
梁 娟	女	53	交通信息学院院长	教授	陕西交通职业技术学院
陈 辉	男	51	教师	教授	陕西交通职业技术学院
薛 倩	女	43	教师	副教授	陕西交通职业技术学院
张飞雁	女	37	教师	副教授	陕西交通职业技术学院
魏鹏娟	女	36	教师	助教	陕西交通职业技术学院
张 涛	男	36	客户经理	工程师	星网锐捷网络有限公司
刘 磊	男	43	总经理	工程师	西安飞凡软件公司