



福州职业技术学院
FUZHOU POLYTECHNIC

五年制高职（3+2）2021 级信息安全 技术应用专业人才培养方案

专业代码:510207

中职专业：计算机应用（专业代码:090100）

专业主任：蔡东蛟

制订成员：信息安全技术应用专业教学团队

二〇二一年七月制

目 录

一、入学要求与修业年限.....	3
(一)入学要求.....	3
1. 中职入学要求：初中毕业生或具有同等学历者.....	3
2. 高职入学要求：符合 3+2 转段条件的中职毕业生.....	3
(二) 修业年限：.....	3
1. 中职要求：3 年.....	3
2. 高职要求：2 年.....	3
二、就业面向.....	3
(一)职业岗位.....	3
1. 职业岗位群.....	3
2. 职业岗位进阶.....	3
(二)就业面向.....	4
1. 初始岗位（毕业后 1 至 2 年的主要岗位）.....	4
2. 发展岗位（毕业后 3 至 5 年的主要岗位）.....	4
(三) 职业岗位、工作任务与核心能力.....	4
三、培养目标与专业人才培养规格.....	4
(一)中职阶段.....	4
1. 培养目标.....	4
2. 专业人才培养规格.....	5
(二)高职阶段.....	6
1. 培养目标.....	6
2. 专业人才培养规格.....	6
四、课程体系与核心课程（教学内容）.....	9
(一)专业课程.....	9
1. 中职阶段专业课程.....	9
(1) 专业核心课程.....	9
(2) 专业（技能）方向课程.....	11
2. 高职阶段专业课程.....	13
(1) 专业基础课程.....	13
(2) 专业核心课程.....	14
3. 中高职课程衔接点说明.....	15
(二)实践教学环节安排与说明.....	16
1. 实习实训教学环节（含独立设置的专周实训）.....	16
(三)专业课程与 1+X 证书融合点说明.....	17
五、教学进程安排与说明.....	18
(一)课程学时结构.....	18

中职阶段课程学时结构.....	18
高职阶段课程学时结构.....	18
(二)周教学时间分配表.....	18
中职阶段周教学时间分配表.....	18
高职阶段周教学时间分配表.....	19
(三)教学进程表.....	20
1. 中职阶段教学进程表.....	20
2. 高职阶段教学进程表.....	23
六、教学环境和设施要求.....	28
(一) 教学设施.....	28
1. 校内实践教学条件配置.....	28
2. 校外实践教学基地.....	30
(二) 教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源.....	30
七、专业教师任职资格与教学团队要求.....	30
八、实施建议.....	30
(一) 教学方法、手段与教学组织形式建议.....	30
(二) 教学评价、考核建议.....	31
(三) 教学管理.....	31
九、质量管理.....	31
十、毕业要求.....	31

一、入学要求与修业年限

(一)入学要求

1. 中职入学要求：初中毕业生或具有同等学历者
2. 高职入学要求：符合 3+2 转段条件的中职毕业生

(二) 修业年限：

1. 中职要求：3 年
2. 高职要求：2 年

二、就业面向

(一)职业岗位

1. 职业岗位群

	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）	职业资格证书或技能等级证书举例
中职	电子信息 (61)	计算机类 (6102)	软件和信息技术服务业 (65)	计算机与应用工程技术人员 (2-02-13)	助理网络工程师	“企业网络安全防护” 1+X 证书
高职	电子信息 (61)	计算机类 (6102)	软件和信息技术服务业 (65)	通信工程技术人员 (2-02-12) 计算机与应用工程技术人员 (2-02-13)	安全运维工程师/ 安全服务工程师/ 系统集成工程师/ 技术支持工程师/ 产品销售工程师	“企业网络安全防护” 1+X 证书、“网络安全运维” 1+X 证书、“网络安全评估” 1+X 证书、“工业互联网实施与运维” 1+X 证书、国家信息安全水平考试（NISP）证书。

2. 职业岗位进阶

职业教育层次	岗位类别名称 1			岗位类别名称 2			岗位类别名称 3		
高职	产品销售人员	产品销售工程师	产品经理	信息安全管理员	安全运维工程师、安全服务工程师	项目经理	安全咨询人员	安全咨询工程师	安全顾问
中职	产品销售人员			网络管理员			安全咨询助理		

(二)就业面向

1. 初始岗位（毕业后 1 至 2 年的主要岗位）

中职毕业生对应的初始岗位：

从事网络设备配置、网络管理、网站建设与维护、信安设备销售及售后服务工作等。

高职毕业生对应的初始岗位：

产品销售人员、技术支持人员、信息安全管理、信息系统安全管理等。

2. 发展岗位（毕业后 3 至 5 年的主要岗位）

产品销售工程师、安全运维工程师、安全服务工程师、信息系统管理工程师等

(三) 职业岗位、工作任务与核心能力

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
信息系统安全运维	数据安全	能对数据库开展实时保护和监控、数据库审计、数据级别的访问控制、数据库漏洞管理，以及敏感数据的自动发现部署	历史数据归档、代码管理、资源安全共享、业务系统数据安全管理等
	系统安全	能配置系统安全策略、系统访问控制等	用户身份认证、系统安全策略、访问控制等配置
	应用程序安全	能配置应用程序的安全性、安装应用程序到非标准目录和端口、锁定应用程序、确保你的应用程序编程人员的代码安全等	安全地配置应用程序、保护电子邮件、阻止危险的文件类型、将应用程序安装到非标准目录和端口、锁定应用程序、保障应用程序编码安全
	网站网络安全	能进行网站日常站点更新、维护和安全管理操作，维护网络安全	网站网络安全管理；能完成网站数据的备份及恢复；能熟练进行站点日常的更新、维护与管理操作。
信息安全技术服务	提供信息安全专业技术和服务	能搜集情报、分析威胁、安全编码、系统及网络渗透测试、应用渗透测试、安全风险评估、安全检查和事件分析、系统安全测评技术研究等	分析威胁、安全编码、系统及网络渗透测试、应用渗透测试、安全风险评估、安全检查和事件分析、系统安全测评等
信息安全咨询服务	提供信息安全咨询服务	能开展信息安全技术培训、信息安全咨询、系统安全规划及电子认证服务	信息安全技术培训、信息安全咨询、系统安全规划及电子认证服务

三、培养目标与专业人才培养规格

(一) 中职阶段

1. 培养目标

本专业坚持立德树人，面向计算机网络技术的集成及应用领域，培养从事网络组建、网站设计与开发、网络系统维护与管理、网络产品营销及相关产品销售等工作，德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

2. 专业人才培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

(1) 素养要求

- ①具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度；
- ②具有良好的人际交往、团队协作能力和客户服务意识；
- ③具有网络相关的信息安全、知识产权保护和质量规范意识；
- ④具有获取前沿技术信息、学习新知识的能力；
- ⑤具有正确理解合同、工程方案、技术支持文档的能力；
- ⑥初步具有编写工作日志、实施计划、验收报告的能力；
- ⑦具有熟练的信息技术应用能力。

(2) 知识要求

- ①具有计算机应用领域常用工具软件的应用能力；
- ②掌握电工电子技术相关知识和技能；
- ③掌握网络技术基础概念，具有网络技术基本操作和应用能力；
- ④具有计算机的硬件拆装、系统安装和简单故障排除及维护的能力；
- ⑤具有网络主流设备的安装、配置与调试能力；
- ⑥掌握网络布线和布线测试的技术，具有网络布线设计与施工的能力；
- ⑦具有网络操作系统与应用程序的安装、设置与维护能力；
- ⑧具有使用计算机处理图形、图像等数字媒体信息的能力；
- ⑨具有网页设计与制作，以及网站建立、发布、维护与管理能力。

(3) 能力要求

- ①掌握服务器配置和管理基础知识，具有常用网络服务配置部署、管理与维护能力；
- ②掌握网站的建设流程与规范，具有网站规划、空间与地址管理、数据上传、web应用程序与数据库部署、数据备份与迁移、安全防护、运行中突发事件处理、性能测试等网站建设、管理、维护能力；
- ③具有网络病毒防范、安全漏洞修复、数据保护、攻击防御、安全策略编制、设备日常维护和故障排除能力；
- ④了解电子商务的基本概念、原理和运行方式，掌握网上购物、网上交易、在线电子支付等各种商务活动、交易活动，具有应用电子商务平台进行网络产品营销的能力；
- ⑤具有向客户介绍主流计算机及网络产品的性能、用途的能力，并能提供恰当的推荐意见。

(4) 职业资格证书与课程证书

初级“企业网络安全防护”1+X证书

(二)高职阶段

1. 培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美全面发展，具有市场经济意识和开拓精神及具备信息安全设备管理、网络操作系统配置、数据库安全管理以及信息系统集成、信息安全服务等知识技能，能熟练对信息系统、网络环境进行安全配置管理，能在专业 IT 行业、公司和企事业单位从事信息系统或 WEB 网站安全、安全运维、咨询服务等工作，服务区域发展的高素质技术技能人才。

2. 专业人才培养规格

(1) 素质要求

①具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护国家方针政策，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观。

②崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感，以及强烈的社会责任感。

③具有良好的职业道德和职业素养，具有职业生涯规划意识，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神。

④尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力、质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神。

⑤具有较强的集体意识、参与意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处。

⑥良好的身心素质和人文素养，具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能。

⑦具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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。

⑧掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

(2) 知识要求

公共基础知识的培养规格要求：

①具备良好的职业道德和操守，了解所从事行业的基本工作内容及相关法律法规。

②具备良好的创新精神和创业意识，了解创业基本流程，掌握基本的创新思维和创新技法。

③具备良好的自我规划意识和自我管理能力，掌握自我探索和工作世界探索的方法。

④具备良好的语言文字应用能力，了解中华优秀传统文化，掌握常用应用文的写作方法。

⑤掌握体育与健康必备的理论与实践的知识与技能；领会体育精神与体育文化；具备运动安全和健康养护知识。

⑥了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。

专业知识等的培养规格要求：

专业基础知识

- ①微机的操作、组装、维护等基础知识。
- ②程序设计的基本知识。
- ③数据库的应用和安全，多媒体基本应用能力等基础知识。

专业技能知识

- ①计算机网络原理及通讯的专业知识。
- ②信息系统规划、设计、安装、调试等专业知识。
- ③信息系统运行、维护和管理等专业知识。
- ④信息系统集成的专业知识。

专业拓展知识

- ①数据存储、备份与灾难恢复的专业知识。
- ②安全攻防、渗透技术等专业知识。
- ③WEB 网站开发、安全管理的专业知识。

(3) 能力要求

通用能力的培养规格要求：

①具有正确运用思想政治教育的原理和方法解决工作和生活中实际问题的能力。

- ②具有运用创新思维和创新技法解决工作和生活中实际问题的能力。
- ③具有运用生涯理论和方法开展生涯规划与管理的能力。
- ④具有正确地运用应用文写作方法解决工作和生活的实际问题的能力。

⑤在运动中发展身体素质；掌握一到两项锻炼身体的方法；具有一定的体育鉴赏能力，掌握实用的安全和生存能力；通过体育锻炼进行有效的心理调控；逐步形成适应环境与职业要求、与他人协作互助和个体可持续发展等能力。

⑥掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。

专业技术技能的培养规格要求：

专业基础技能

- ①熟练使用 OFFICE 及常用软件的能力。
- ②组装、维护和操作微机系统的能力。
- ③程序设计的基本能力。
- ④数据库安全管理能力。
- ⑤网管软件操作使用能力。

专业核心技能

- ①信息系统规划、设计的能力。

- ②信息安全产品的选型能力。
- ③信息系统安装、调试的能力。
- ④信息系统集成的能力。
- ⑤信息系统运维的能力。
- ⑥信息系统安全管理的能力。

专业拓展技能

- ①信息系统开发的能力。
- ②安全攻防、渗透技术应用能力。

(4) 职业资格证书

职业岗位	职业资格证书名称及等级	发证单位
信息安全工程师	“企业网络安全防护” 1+X 证书（中级）	上海海盾安全技术培训中心
信息安全工程师	“网络安全运维” 1+X 证书 （中级）	中科软科技股份有限公司
信息安全工程师	“网络安全评估” 1+X 证书 （中级）	北京奇虎测腾科技有限公司
信息安全工程师	信息安全工程师（中级）	工业和信息化部
信息安全工程师	注册信息安全专业人员 （NISP）	中国信息安全测评中心

四、课程体系与核心课程（教学内容）

（一）专业课程

1. 中职阶段专业课程

（1）专业核心课程

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、校园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
网页设计与制作	了解网页设计与制作的基础知识和规范要求，熟悉 HTML 和脚本语言相关知识，掌握站点创建、网页元素编辑、表格应用、层和框架布局、网页行为添加、样式与模板应用、表单元素使用等相关技能，能应用主流网页设计软件进行不同风格的简单网页设计以及编写简单网页代码和脚本	站点创建、网页元素编辑、表格应用、层和框架布局、网页行为添加、样式与模板应用、表单元素使用等相关技能，能应用主流网页设计软件进行不同风格的简单网页设计以及编写简单网页代码和脚本	通过掌握网页设计与制作技术体会励园文化的内涵	网页设计与制作创新	机试	3	64
图形图像处理	了解图形图像处理及相关的美学基础知识，理解平面设计与创意的基本要求，熟悉不同类型图形图像处理业务的规范要求与表现手法，掌握应用平面设计主流软件进行图形图像处理的相关技能，能使用相应软件进行图形绘制、图文编辑、图像处理等业务应用	应用平面设计主流软件进行图形图像处理的相关技能，能使用相应软件进行图形绘制、图文编辑、图像处理等业务应用	通过掌握图形图像处理技术体会励园文化的内涵	图形图像处理创新	机试	3	64
计算机编程基础	以程序设计的分析问题和解决问题为重点，讲授编程语言环境下程序设计的解题思路、基本算法设计和程序实现编程语言的基本特性、结构和应用方法	编程语言环境下程序设计的解题思路、基本算法设计和程序实现编程语言的基本特性、结构和应用方法	通过掌握计算机编程技术体会励园文化的内涵	计算机编程技术创新	机试	6	108

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、校园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
	法						
计算机网络技术基础	了解计算机网络的类型、组成、应用等基础知识，熟悉网络工作原理、主流协议和网络规划相关知识，掌握局域网网络系统构建所需的网络规划、线缆制作、网络常用设备的基本配置、因特网接入、无线网络、网络安全防护等基本知识 with 技能	局域网网络系统构建所需的网络规划、线缆制作、网络常用设备的基本配置、因特网接入、无线网络、网络安全防护等基本技能	通过掌握计算机网络技术体会励园文化的内涵	计算机网络创新	机试	5	96
常用工具软件	掌握计算机系统管理与维护、虚拟机、特殊文档编辑与格式转换、翻译工具、网络管理与数据传输、即时通讯、信息安全、云办公、数码产品及移动设备连接和数据传输、平面设计信息处理等常用工具软件的应用技能	计算机系统管理与维护、虚拟机、特殊文档编辑与格式转换、翻译工具、网络管理与数据传输、即时通讯、信息安全、数码产品及移动设备连接和数据传输等常用工具软件的应用技能	通过掌握常用工具软件使用技能体会励园文化的内涵	常用工具软件创新	机试	4	72
电子技术与技能	掌握半导体二极管、半导体三极管的基本知识、放大电路基础知识、集成运算放大电路、直流稳压电源、可控整流电路、数字逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与整形、数模转换和模数转换等	半导体二极管、半导体三极管的基本知识、放大电路基础知识、集成运算放大电路、直流稳压电源、可控整流电路、数字逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与整形、数模转换和模数转换等	通过掌握电子技术体会励园文化的内涵	电子技术创新技能	笔试	3	64

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、校园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
计算机组装与维护	了解配装计算机，安装计算机系统软件、常用应用软件及简单网络应用工作流程，熟悉个人计算机的硬件拆装、软件安装、外设连接与配置，能诊断与排除计算机硬件简单故障	计算机的硬件拆装、软件安装、外设连接与配置，能诊断与排除计算机硬件简单故障	通过掌握计算机组装维护技术体会励园文化的内涵	计算机组装维护创新	机试	3	64
综合布线设计与施工	了解网络布线的基础知识，理解专业综合布线的工程规范，熟练使用网络布线与测试工具，掌握不同网络通信物理介质在不同环境下的装配、布线与测试技能，熟悉室内专业机房、弱电井、大型楼宇等网络布线场景的布线施工技能，能进行小规模布线工程设计与施工	使用网络布线与测试工具，掌握不同网络通信物理介质在不同环境下的装配、布线与测试技能，能进行小规模布线工程设计与施工	通过掌握综合布线设计与施工技术体会励园文化的内涵	综合布线设计与施工创新	机试	5	96
硬件安装与维护	常见网络硬件、安全设备的基础安装与维护	常见网络硬件、安全设备的基础安装与维护	通过掌握硬件安装与维护技术体会励园文化的内涵	硬件安装与维护创新	机试	5	96

(2) 专业（技能）方向课程

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、校园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
电工技术基础与技能	了解电工材料、电工工具、电工仪表、低压电器，熟悉电气布线与电气照明、电工识图以及电气安全等基本内容	电工工具、电工仪表和低压电器使用、电气布线与电气照明、电工识图以及电气安全等基本技能	通过掌握电工技术技能技术体会励园文化的内涵	电工技术技能创新	笔试	6	108
计算机辅助	CAD 概述、CAD 系统的软硬件	CAD 软件工程基础技能、计算机图形处	通过掌握计算机辅	计算机辅助设计创	机试	5	96

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、校园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
设计	组成、CAD 接口技术及图形标准、CAD 软件工程技术、计算机图形处理技术基础	理技术基础应用技能	助设计技术体会励园文化的内涵	新			
实用美术基础	了解美术设计，掌握美术设计三大构成—平面构成、立体构成、色彩构成、美术设计应用等基本内容	美术设计在广告设计、包装设计、书籍装帧设计、标志设计、网页设计等方面的基础应用技能	通过掌握实用美术技术体会励园文化的内涵	实用美术创新	笔试	3	64
平面设计	了解平面设计的基本概念、发展历史及基本特征；掌握平面构成、平面构成的美学法则、点线面在平面构成中的作用，平面设计中色彩的设计，包括色彩构成、色彩心理、色彩的相互作用和色彩的搭配技巧	从 LOGO 设计、卡片设计到海报平面基础设计技能	通过掌握网页设计与制作技术体会励园文化的内涵	平面设计创新	机试	3	64
网页动画设计	了解网页动画的概念、特点、发展历程，掌握网页基本动画元素的制作，网页动画各种制作形式，网页动画中声音与视频的制作，项目的合成制作	网页基本动画元素的制作，网页动画各种制作形式，网页动画中声音与视频的制作，项目的合成制作等技能	通过掌握平面设计技术体会励园文化的内涵	网页动画设计创新	机试	5	96
电子产品装配与工艺	了解常用工具设备与材料、常用电子元器件、电子元器件装配前的准备，掌握电子元器件的焊接工艺、印制电路板的设计与制作、电子产品的安装工艺、电子产品的调试工艺、电	电子元器件的焊接工艺、印制电路板的设计与制作、电子产品的安装工艺、电子产品的调试工艺、电子产品的检验工艺等技能	通过掌握电子产品装配与工艺技术体会励园文化的内涵	电子产品装配与工艺创新	笔试	5	96

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、校园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
	子产品的检验工艺等						

2. 高职阶段专业课程

(1) 专业基础课程

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
C 语言程序设计	主要介绍 C 语言基本语法、数据类型、选择结构、循环结构、数组、函数、结构体和文件。	掌握 C 语言基本语法，能使用选择语句处理分支语句，使用循环语句实现循环处理，能单独定义功能函数，并正确读写文件。	通过掌握编程思想体会励园文化的内涵	编程思想技术创新	机试	7	56
数据库应用与安全	能完成企业数据库创建、应用和安全布署	能完成数据库的安装、管理、备份与恢复、容灾方案的布署、数据库记录丢失的处理	学习数据库应用与安全，进一步增强专业学习信心；	通过学习数据库应用与安全，为今后在该领域创新创业奠定基础；	考试	7	56
数据备份与恢复	完成企业数据备份与恢复	能具备数据备份与恢复知识，能完成数据备份与恢复过程	学习数据安全与灾备管理，进一步增强专业学习信心；	通过学习数据安全与灾备管理，为今后在该领域创新创业奠定基础；	考查	9	64
WEB 应用开发	静态网页的知识和操作，设计、开发动态网站	综合应用 Fireworks 和 Dreamweaver，Visual Studio 集成开发环境开发网站的相关知识技能	学习网页设计与网站开发，进一步增强专业学习信心；	通过学习网页设计与网站开发，为今后在该领域创新创业奠定基础；	考试	8	68

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
网络设备配置与调试	交换机构建小型网络、路由器构建中型网络、交换和路由构建安全的网络、GNS3 的高级模拟实战	交换机配置与调试、路由器配置与调试	学习交换机和路由器的配置与调试，进一步增强专业学习信心；	通过学习交换机和路由器的配置，为今后在该领域创新创业奠定基础；	考核		56

(2) 专业核心课程

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
网络操作系统配置与安全管理	网络操作系统的安装、安全配置与网络设计；基本管理手段和技能；应用服务器配置与安全管理；	能开展网络操作系统的安装；完成系统安全设置和管理；能熟练对网络进行规划，搭建 DNS、DHCP、Web 和 FTP 等服务器，对此服务器进行配置和安全管理；	通过掌握网络操作系统配置与安全管理，体会励园文化的内涵	网络操作系统配置与安全管理技术创新	考试	8	64
等级保护与风险评估	信息安全等级化保护和等级化管理；安全评估分析；	能根据信息系统应用业务重要程度及其实际安全需求，实行分级、分类、分阶段实施保护，能对系统进行安全脆弱性的分析；	通过学习等级保护与风险评估，进一步增强专业学习信心；	通过学习等级保护与风险评估，为今后在该领域创新创业奠定基础；	考试	9	64
信息安全产品配置与应用	防火墙产品、VPN、入侵检测等安全产品的工作原理及配置应用	能够独立配置防火墙产品、VPN 产品、入侵检测产品、网络隔离产品、安全审计产品、网络存储设备、数据备份软件、防病毒产品等信息安全产品； 能正确选择和配置信息安全产品的安全策略；能够正确部署信息安全产品； 能够根据实际情况选用合适的安全产	通过学习网络安全产品的原理及应用，进一步增强专业学习的信心；	通过学习这些网络安全产品的配置与应用，为今后在该领域创新创业奠定基础	考试	9	64

课程名称	主要教学内容与要求	主要技能与要求	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核	学期	学时
		品和合理的安全策略；能够针对某个网络系统提出安全防护方法，正确合理的部署信息安全产品。					
渗透测试与攻防技术	渗渗透测试基础、信息收集及利用、搭建漏洞环境、渗透测试工具、网络安全评估、Metasploit 技术、Web 应用测试、PowerShell 技术、攻防技术；	能开展渗透测试与攻防技能	学学习渗透测试与攻防技能，进一步增强专业学习信心；	通过学习渗透测试与攻防技能，为今后在该领域创新创业奠定基础；	考试	9	64
网网络安全编程（Python）	编写实用的计算机网络程序，实现网络安全维护	能编写计算机网络程序，会编写网络程序的方法和技巧	学习 Python 语言程序设计，进一步增强专业学习信心；	通过学习 Python 语言程序设计，为今后在该领域创新创业奠定基础；	考试	9	64

3. 中高职课程衔接点说明

		中职阶段		高职阶段	
理论衔接点	1. 职业生涯规划	中职职业生涯规划	职业生涯规划	高职职业指导	职业指导
	2. 心理健康教育	中职心理健康	心理健康教育	大学生心理健康教育	心理健康教育
	3. 中职英语	中职英语	中职英语	高职英语	职业外语
技能衔接点	1. 计算机网络技术	计算机网络技术基础	计算机网络技术基础	网络设备配置与调试	网络设备配置与调试
	2. 计算机编程	计算机编程基础	计算机编程基础	网络安全编程	网络安全编程
	3. 网页设计与制作	网页设计与制作	网页设计与制作	WEB 应用开发	WEB 应用开发

(二)实践教学环节安排与说明

1. 实习实训教学环节（含独立设置的专周实训）

序号	实践教学环节名称	学期	周数	技能实训 主要内容	实训形式	主要技能要求（或标准）	实践育人融合点	劳动精神教育融合点	实训基地	考核方式	条件要求及保障	备注
1	认识实习	7	1	集中式或分散式见习，了解网络信息安全行业的基本情况以及需要掌握的技能	观摩	了解网络信息安全行业相关工作需要、职业技能以及行业应用体验	掌握信息技术的同时提升素质	培养工匠认知	校外基地	考查	学校派车外出，校外实训基地	
2	专业社会实践	8	2	根据信安专业技能开展专业社会实践，进一步提升职业能力	实践	基础网络信息安全技能在企业的实践应用	掌握企业信安技术的同时提升素质	培养信安工程师劳动精神	校外	考查	校外	
3	信息安全综合实训	9	2	根据信息安全企业安全评估项目开展渗透、安全防护、运维、等保技能实训	项目实战	综合运用网络信息安全技能开展企业项目实训	掌握企业信安技术的同时提升素质	培养信安工程师劳动精神	校内	考查	校内实训室	
4	顶岗实习	10	13	通过毕业实习，使学生获得生产、建设、管理、服务第一线岗位所需的基本操作技能、专业技能和综合技能，继而获得职业能力	实习实践	将知识应用于实践，提升实践经验	掌握企业信安技术的同时提升素质	培养工匠精神、励志成才	校外	考查	校外	
5	毕业设计	10	3	通过毕业设计培养学生能够综合运用本专业所学专业知识和专业技能完成一项与专业相关项目的设计与实施，实现人才培养目标	实践	将知识应用于实践，提升实践经验	掌握实践技术的同时提升素质	培养工匠精神、励志成才	校外	考查	校外	

(三)专业课程与 1+X 证书融合点说明

教育阶段	课程类型	课程名称	与 1+X 证书对应关系 (部分融合/完全对应)	与 1+X 证书主要融合点	学时
中职阶段	专业核心课	计算机网络技术基础	部分融合	1+X（企业网络安全防护，初级）	96
		计算机编程基础	部分融合	1+X（企业网络安全防护，初级）	108
高职阶段	专业基础课	数据库应用与安全	部分融合	1+X（企业网络安全防护，中级）	56
		网络设备配置与调试	部分融合	1+X（企业网络安全防护，中级）	56
	专业核心课	网络操作系统配置与安全管理	部分融合	1+X（企业网络安全防护，中级）	64
		渗透测试与攻防技术	部分融合	1+X（企业网络安全防护，中级）	96
	专业拓展课	信息安全代码审计	部分融合	1+X（企业网络安全防护，中级）	48
		恶意代码与计算机病毒	部分融合	1+X（企业网络安全防护，中级）	48

五、教学进程安排与说明

(一)课程学时结构

单位：学时

中职阶段课程学时结构

课程属性	课程类型	理论教学	理实一体化教学		实践教学	合计	占总学时比例(%)
			理论教学	实践教学			
必修	思想政治课程		80	104		184	5.5%
	专业核心课程					724	21.5%
	专业(技能)方向课程		262	262		524	15.6%
	综合实训课程 (含中期顶岗实习)		316	408	560	560	16.6%
	通识与职业基本素养课程	698	72	72	182	1024	30.4%
选修		40				40	1.2%
	专业选修课程		154	154		308	9.2%
合计			1622	1742		3364	
占总学时比例(%)			48.2%	51.8%			

高职阶段课程学时结构

课程属性	课程类型	理论教学	理实一体化教学		实践教学	合计	占总学时比例(%)
			理论教学	实践教学			
必修	思想政治课程	140			18	158	8.3%
	专业基础课程	56	172	160		388	20.4%
	专业核心课程		176	176		352	18.6%
	独立设置实习实训课程				504	504	26.5%
	通识与职业基本素养课程	165	14	86	28	293	15.4%
选修		60				60	3.2%
	专业选修课程		72	72		144	7.6%
合计			855	1044		1899	
占总学时比例(%)			45%	55%			

(二)周教学时间分配表

(单位：周)

中职阶段周教学时间分配表

学年	学期	入学教育与军训	课程教学	实训环节	毕业教育	考试	节假日、运动会及机动	小计
一	1	2	16	0		1	1	20

	2		16	2		1	1	20
二	3		16	2		1	1	20
	4		18	0		1	1	20
三	5			18		1	1	20
	6			17	1	1	1	20

高职阶段周教学时间分配表

学 年	学 期	入学教育 与军训	课程教学	独立设置专周 实训环节	毕业 教育	考 试	节假日、运动 会及机动	小计
四	7	2	15	0		1	1	19
	8					1	1	20
五	9					1	1	20
	10		0	13+3	1	1		18
合计		2	15	16	1	4	3	

(三)教学进程表

1. 中职阶段教学进程表

课程分类	课程属性	教育阶段	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数						
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六
											18	18	18	18	18	18
思想政治理论	必修	中职阶段	中国特色社会主义	2	36		36			1	2					
			心理健康与职业生涯	2	36		28	8		2		2				
			哲学与人生	2	36		28	8		3			2			
			职业道德与法治	2	36		28	8		4				2		
			小计	8	144	0	120	24	0	10						
	选修	中职阶段	中华优秀传统文化	1	20		20									
			心理健康	1	20		20									
			小计	2	40		40									
通识教育	必修	中职阶段	劳动教育	1	16											
			体育与健康	12	216	50		166	1-6		2	2	2	2	2	2
			语文	12	216	216			1-6		2	2	2	2	2	2
			数学	6	108	108			1-6		1	1	1	1	1	1
			外语	6	108	108			1-6		1	1	1	1	1	1
			历史	4	72	72			1-2		2	2				

课程分类	课程属性	教育阶段	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数							
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六	
											18	18	18	18	18	18	
			信息技术	8	144		144		1-2		4	4					
			物理	3	54				1-2		1	2					
			化学	3	54				1-2		1	2					
			公共艺术	2	36				1-2		1	1					
			小计	57	1024												
	选修	中职阶段	中国文明史	1	20				3				2				
			人与环境	1	20					3				2			
			小计	2	40												
思想政治理论课、通识教育课程合计				69	1248												
专业核心	必修	中职阶段	常用工具软件	4	72		32	40	2			4					
			电子技术基础与技能	3	64		30	34	1		4						
			计算机网络技术基础	5	96		40	56	1		6						
			计算机组装与维护	3	64		30	34	2			4					
			综合布线设计与施工	5	96		40	56	3				6				
			硬件安装与维护	5	96		40	56	3				6				
			图形图像处理	3	64		32	32	2		4						

课程分类	课程属性	教育阶段	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数						
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六
											18	18	18	18	18	18
			网页设计与制作	3	64		32	32	3				4			
			计算机编程基础	6	108		40	68	4					6		
			小计	37	724	0	316	408								
专业（技能）方向	必修	中职阶段	电工技术基础与技能	6	108		54	54		6						6
			计算机辅助设计	4	72		36	36		5					4	
			实用美术基础	3	64		32	32		6						4
			平面设计	3	64		32	32		3			4			
			网页动画设计	5	108		54	54		4				6		
			电子产品装配与工艺	5	108		54	54		4				6		
			小计	27	524		262	262								
专业选修	专业选修	中职阶段	广告创意与制作	7	120		60	60		2		4				
			网页美工	4	80		40	40		4				5		
			摄影摄像技术	6	108		54	54		5					6	
			小计	17	308		154	154								
综合实训	必修	中职阶段	综合实训	15	240			240							7	7
			中期顶岗实习	20	320			320							9	9

课程分类	课程属性	教育阶段	课程名称	学分	教学时数				考核方式		学期周学时数					
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六
											18	18	18	18	18	18
			小计	35	560						31	31	32	31	32	32
专业课程合计				116	2116											
课内教学总学时				185	3364											

2. 高职阶段教学进程表

课程分类	课程属性	教育阶段	课程名称	学分	教学时数				考核方式		学期周学时数			
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	七	八	九	十
											15+2 ¹	16+2	16+2	16
思	必修	高职阶段	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (理论)	4	72	60			8			4		
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (实践)					12	8			√		

¹ 此处表述为：“课程教学周数”+“学期内专周实训（或入学教育、毕业教育）周数”+“后续假期实践周数”。

要求：1. “课程教学周数”+“学期内专周实训（或入学教育、军训、毕业教育）周数”= 学期教学周数（一般为 18 周），其中第七学期为 17 周。

2. 学期教学周数+考试周+机动周=20 周

例如：某学期“学期教学周数”为 16 周，安排专周实训 2 周，后续假期要求学生参加实践 3 周，表示为：16+2+3。

3. 此处*表示为：该学时为课外教学活动时间，计入学分，但不计为课内教学活动时间。

课程分类	课程属性	教育阶段	课程名称	学分	教学时数				考核方式		学期周学时数			
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	七	八	九	十
											15+2 ¹	16+2	16+2	16
思想政治理论			思想道德与法治（理论）	3	54	48			7		3			
			思想道德与法治（实践）					6	7		√			
			形势与政策	1	32	32				7-10	√	√	√	√
			小计	8	158	140		18						
通识教育	必修	高职阶段	大学生心理健康教育	1	9	9				7	√			
			劳动教育（理论）	1	16	8				1	√			
			劳动教育（实践）					8		1				√
			军事理论	2	36	36				8		4		
			军事技能	2	112			*112			2 周			
			职业礼仪	2	32		28	4		8 9		2		
			创新基础（创新创业课程）	2	24	24						4		
			安全教育	1	36	24		*12		7-9	√	√	√	
			体育	2	72		72		8-9			2	2	
			大学语文	2	32	32				7 8	2			
			创业基础（创新创业课程）	1	24	16		8		9			2	

课程分类	课程属性	教育阶段	课程名称	学分	教学时数				考核方式		学期周学时数			
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	七	八	九	十
											15+2 ¹	16+2	16+2	16
			职业生涯规划	1	24	16		8		7	2			
			社会公益素养培育	1	24			*24			参照团委志愿者相关规定执行（成绩计入第9学期）			
			小计	18	293	165		28						
		高职阶段	人文素养培育类	3	60	每门课程计为1学分，同时要求选修课程总学时不少于60学时。其中从“党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史”中至少选修1门选择性必修课程。								
			自然科学与科学精神培育类											
			体育竞技与安全健康教育类											
			福建地方特色文化传承类											
			创新创业与职业素养培育类（创新创业课程）											
			四史教育											
			小计	3	60	60				1-5				
		思想政治理论课、通识教育课程合计		29	511									
专业基础	必修	高职阶段	C 语言程序设计	3	56		28	28	7		4			
			数据库应用与安全	3	56		28	28	7		4			
			数据备份与恢复	4	64		32	32		9			4	

课程分类	课程属性	教育阶段	课程名称	学分	教学时数				考核方式		学期周学时数			
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	七	八	九	十
											15+2 ¹	16+2	16+2	16
			WEB 应用开发	4	68		34	34	8			4		
			网络设备配置与调试	3	56		28	28		7	4			
			高等数学 A	3	56	56					4			
			IT 职业英语	2	32		22	10				2		
			小计	22	388	56	172	160			16	6	4	
专业核心	必修	高职阶段	网络操作系统配置与安全管理	3	64		32	32		8		4		
			等级保护与风险评估	4	64		32	32	9				4	
			信息安全产品配置与应用	4	64		32	32	9				4	
			渗透测试与攻防技术	6	96		48	48	9				6	
			网络安全编程（Python）	4	64		32	32	9				4	
			小计	21	352		176	176			0	4	18	
专业拓展	专业选修	高职阶段	软件安全技术	3	48		24	24		8		3		
			信息安全代码审计	3	48		24	24		8		3		
			工控系统信息安全基础	3	48		24	24		8		3		
			工控安全防护与运维	3	48		24	24	8			3		

课程分类	课程属性	教育阶段	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数				
					课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	七	八	九	十
											15+2 ¹	16+2	16+2	16
			恶意代码与计算机病毒	3	48		24	24	9				3	
			密码学原理与实践	3	48		24	24		8		3		
			云安全技术基础	3	48		24	24		8		3		
			小计	9	144		72	72				6	3	
独立设置 实习实训环节	必修	高职阶段	认识实习	1	24					7	1 周			
			专业社会实践	3	48			48		8		2 周		
			信息安全综合实训	3	48			48		9			2 周	
			毕业顶岗实习	13	312			312		10				13 周
			毕业设计、毕业实习报告（或毕业论文）	3	72			72		10				3 周
			小计	23	504			504			1 周	2 周	2 周	16 周
专业课程合计				75	1388									
课内教学总学时				104	1899									
总学时合计				289	5263									

六、教学环境和设施要求

(一) 教学设施

1. 校内实践教学条件配置

为了保障实践教学的质量，根据实践教学实施和学生能力的需要，配置校内实践教学条件，具体下表所示。

信息安全技术应用专业校内实践实训室设备配置表

实验室 /平台	主要功能	主要设备	设备总值 (万元)	使用面积 (平方米)
院网络中心	主干网络为 1000 兆，100 兆到桌面，采取了三层交换技术，支持基于 VLAN 与 ACL 的认证	核心路由 CISC07200，核心交换机 3 台（CISC06509+ CISC0 防火墙和 S5516FS AC），汇聚层交换机 9 台（4 台 CISC03750 和 5 台 S3026GS AC），接入层交换机 56 台（22 台 CISC02950 和 34 台 S2403H AC）	287	100
CCNA 实训室	交换机、路由器配置、思科中小型企业结构搭建等	思科交换机、路由器、防火墙、测试仪	19.2498	75.6
软件技术实训室	C 语言程序设计、JAVA 程序设计、java web 应用程序设计等	计算机、交换机	41.7375	113.4
虚拟网络实验室	虚拟机、模拟器应用	计算机、交换机	38.1002	113.4
网络基础实验室	网络基础应用	计算机、交换机、测线仪	11.8621	75.6
网络操作系统实训室	Window Server 系统配置管理、Linux	计算机、投影设备、交换机	42.6077	113.4
网络空间安全实训与培训中心	安全攻防、网络安全攻防对抗、合规标准一体化教学实训	安全攻防平台、网络安全攻防对抗系统、合规标准一体化教学实训平台	330	160
工业互联网工控安全实训室	工控网络安全攻防对抗、工控网络安全运维	工业信息安全实训平台、工控安全实验台、工业仿真沙盘、工业防火墙、工控入侵检测系统、工业脆弱性扫描与管理系统	298	158

实验室 /平台	主要功能	主要设备	设备总值 (万元)	使用面积 (平方米)
总计			1068.55	909.4

物联网网络一体化综合实训基地

序号	相关课程 (或课程部分内容)	相关试验
实验 区 A	WSN/RFID 物联网应用	物联网应用基础实验、RFID 实验、无线网络实验、无线网络安全实验、无线传感器网络实验。
	计算机网络基础	无线网认知实验、物联网基础实验
实验 区 B	CCNA 认证课程（网络路由、网络交换）	基本实验、路由协议实验、交换技术实验、广域网试验、先进的路由和交换实验、IPv6 实验、无线网络实验、VLAN 试验。
	局域网技术与组网工程	VLAN 实验、二层交换实验、三层交换实验、静态路由实验、动态路由实验、无线局域网试验
	数据通信与计算机网络实验	网络认识实验、数据通信试验、无线接入试验
实验 区 C	CCNA 认证课程（网络基础）	基本实验、路由协议实验、交换技术实验
	网络操作系统的配置与管理课程	中小企业局域网的搭建实验、C/S 配置实验
	数据通信与计算机网络实验	网络认识实验、数据通信试验、无线接入试验
实验 区 D	网络综合布线	网络配线端接实验、网络链路组成和测试、垂直子系统实训、水平子系统实训、工作区子系统实训、设备间子系统实训、管理间子系统实训、建筑物子系统实训
	计算机组装与维护	网络线制作试验、网络基础测试
实验 区 E	网络测试与故障诊断	接线图测试、线缆长度的测试、传输时延和时延偏离测试、衰减的测试、串扰的测试、光纤长度测试，光纤损耗测试，光纤寻障测试、帧流量分析测试、IP 层网络测试、SNMP, RMON 网络管理测试、端口流量监测。
	网络交换与路由协议	帧测试、端口测试、数据捕获实验
实验 区 F	信息安全课程	防火墙实验、VPN 实验、操作系统安全实验、入侵检测实验、无线安全实验、交换机安全实验、路由器安全实验。

序号	相关课程 (或课程部分内容)	相关试验
	渗透测试与攻防技术课程	ACL 配置实验、网络攻防实验、入侵检测实验

2. 校外实践教学基地

校外实训基地是高职院校实训系统的重要组成部分，是校内实训基地的延伸和补充，是全面提高学生综合职业素质的实践性学习与训练平台。校外实训基地应能够为学生提供信息安全工程实施、信息系统运维管理与信息技术支持等岗位实训环境。

信息安全技术应用专业积极与企业合作，建有稳定的校外实训基地，校外实训基地立足福州，辐射全省，为课程的实践教学、定岗实习提供了真实的信安工程项目及实际的工作环境。现有校外实践教学基地 6 个，它们是金科集团、厦门纵横科技有限公司、泉邮科技有限公司、福建科丰电讯有限公司、福建邮电规划设计院、福州柒玖计算机公司。实训基地能满足学生综合实训和顶岗实习需要，实训采用企业设计的实训方案，以培养有良好职业素质的实用技能型网络人才。

(二) 教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

本专业为省级创新创业试点专业，有 2 门课程为省级精品资源共享课程，6 门课程为院级精品课程，2 门课程为院级优质核心课程以及校企合作开发建设了 7 门工学结合特色教材，课程相关的教学和学习资源已经上网，学生可以通过校园网站进行自主学习和课后练习。通过开发的网络学习资源，学生可以获得内容更加丰富，使用更加便捷，更新更加及时的数字化的专业学习资源。

学院图书馆面积 14468 平方米，藏书 57 万余册(种)，并实现了现代化的计算机管理。近年来，学院累计投资 600 余万元，用于校园网建设。图书资源和校园网能为本专业教学、科研和教学改革提供良好的支持与服务。

七、专业教师任职资格与教学团队要求

信息安全技术应用专业专兼职教师共 11 人（其中专任教师 9 人，企业兼职专任教师 2 人）。专业师资力量雄厚，专任教师均具有双师素质（其中副教授 5 人），能满足专业教学要求。企业兼职教师也都具有中高级专业职称和拥有 IT 行业专业认证证书，来自企业的专业工程师真正参与我们课程教学的全过程，包括课程的专业定位，专业课程的设计，实训基地的建设等日常教学活动。

八、实施建议

(一) 教学方法、手段与教学组织形式建议

信息安全技术应用专业以政校企合作、工学结合为指导思想，按照“项目实战”+“课证融合”的递进式人才培养模式，校企双主体实施人才培养，深入进行校企合作，

引企入校，创建“项目工厂”实景，设计合理、优质、实用的课程体系，实现人才共育、过程共管、成果共享、责任共担、互利共赢的办学特色。

课程体系根据信息安全技术应用专业岗位群的任职素质和专业技术水平要求，参照国家有关职业资格标准（网络管理员、网络工程师、程序员和网络安全管理等）和行业职业资格证书标准（思科、华三等），以职业能力为主线，结合高职学生的认知规律进行课程结构设计。

在课程体系开发过程中，不仅吸收工作工程系统化的思想，而且按照 IT 人才成长规律，引入“职业成熟度”理念，按照职业岗位的难度阶梯将人才培养过程进一步细分为初入职场、当好助理、独立工作三个阶段，在每个阶段中都安排了与职业能力相适应的课程和实训，按照螺旋式提高的方式来设计课程结构，从课程难度、实训项目复杂度、学生职业能力方面衡量，每个阶段的目标呈逐步提高的趋势。

(二) 教学评价、考核建议

学生学习考核将以学生岗位适应性与职业生涯的发展性为依据，引入行业企业标准，探索工学结合课程改革的考核与评价方法，课程考核评价体系的设计应结合教师测评、学生自评、学生互评进行考量。建议教师对学生的考核将评价内容与实际工作过程相结合，将过程性考核与终结性考核相结合，将理论考核与操作技能考核相结合，将学历证书与职业资格证书并重的有职业教育特色的考核综合评价体系。

(三) 教学管理

由系主任和学科带头人、教研室主任及有丰富教学经验的教学人员共同组成系教学工作管理和督导组。定期讨论分析教学工作中出现的问题，针对学生专业水平参差不齐的现况，加强对学生专业学习的引导和指导，对学生反映的学习困难，组织教学经验丰富教师进行听课，分析问题，找出原因，组织示范性课堂教学，提高教学效果。

九、质量管理

建立健全质量保障体系。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等自主保证人才培养质量的工作，统筹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。

十、毕业要求

学生在学校规定学习年限内，修满本专业人才培养方案所规定的课程与学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，准予毕业并发给毕业证书。