



福州职业技术学院  
FUZHOU POLYTECHNIC

计算机网络技术  
专业人才培养方案  
(三年制)

专业代码:510202

专业主任：章丞

制订成员：网络技术专业教学团队

二〇二一年六月制

# 计算机网络技术专业人才培养方案(三年制)

## 目录

一、入学要求与修业年限.....	3
(一)入学要求: .....	3
(二)修业年限: .....	3
二、职业面向.....	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.....	3
1. 初始岗位(毕业后1至2年的主要岗位) .....	3
2. 发展岗位(毕业后3至5年的主要岗位) .....	3
(三)职业岗位、工作任务与核心能力.....	3
三、培养目标与专业人才培养规格.....	8
(一)培养目标.....	8
(二)专业人才培养规格.....	8
1. 素质要求.....	8
2. 知识要求.....	8
3. 能力要求.....	9
四、课程体系与核心课程(教学内容) .....	10
(一)专业课程.....	11
(二)实践教学环节安排与说明.....	19
1. 独立设置专周实习实训教学环节.....	19
(三)专业课程与1+X证书融合点说明(有此项目的专业填写) .....	23
五、教学进程安排与说明.....	24
(一)课程学时结构.....	24
(二)周教学时间分配表.....	24
(三)教学进程表(2021级) .....	25
六、教学环境和设施要求.....	29
(一)教学设施.....	29
(二)教材及图书、数字化(网络)资料等学习资源.....	31
七、专业教师任职资格与教学团队要求.....	31
八、实施建议.....	31
(一)教学方法、手段与教学组织形式建议.....	31
(二)教学评价、考核建议.....	31
(三)教学管理.....	32
九、质量管理.....	32
十、毕业要求.....	32

## 一、入学要求与修业年限

### (一)入学要求:

普通高中毕业生和“三校生”(职高、中专、技校毕业生)。要求为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

### (二)修业年限:

三年制, 专科。

## 二、职业面向

### (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
电子信息大 类 (51)	计算机类 (5102)	软件和信息 技术服务业 (65)	信息系统集 成服务 (6531)	信息和通信工程技 术人员、信息通信 网络运行管理人 员、信息通信网络 维护人员	网络工程师(国家软 考)、CEAC 网络管 理员、H3CNE(华三 认证网络工程师)、 HCNE(华为认证网 络工程师)、CCNA(思 科认证网络工程师)

#### 2. 职业岗位进阶

职业进阶	岗位类别名称 1	岗位类别名称 2	岗位类别名称 3
高级岗位	网络系统集成项目经理	企事业网络运维总管	企业数字信息承载平台 规划设计师
中级岗位	网络系统集成节点现场 经理	企事业网络设备维护员	企业数字信息承载平台 管理员
初级岗位	网络系统集成实施工程 师	通信线路维护员	企业数字信息管理员

### (二)就业面向

#### 1. 初始岗位(毕业后 1 至 2 年的主要岗位)

可从事网络工程实施、网络系统管理与维护、网站建设与维护、信息系统管理等工作岗位。

#### 2. 发展岗位(毕业后 3 至 5 年的主要岗位)

可从事网络工程设计与实施、网络安全设计与应用、信息工程项目管理、安防与监控设计与项目管理等工作岗位。

### (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
网络工程实施工程师	综合布线设计与实施	设计楼宇弱电系统，规划综合布线各子系统，完成网络工程中线缆制作、线缆测试、标记，对综合布线链路测试并验收。	1、能熟记布线施工规范、安全事项 根据工程要求，能进行布线材料的选择； 2、能制作线缆、测试线缆、标记线缆； 3、能熟知综合布线子系统并完成各子系统的按序安装规划及连接； 4、能完成网络工程中链路的测试及验收。
	企业交换网搭建与配置	设计企业交换网，并根据企业需求选择、安装调试交换机及无线产品，组建企业交换网。	1、能安全规范地操作交换机 2、能熟知交换机的性能指标 3、能根据设备命令手册完成交换机的配置与调试 4、能配置常用交换协议：如 VLAN、TRUNK、STP、HSRP 等 5、能掌握无线局域网标准和产品 6、能熟练安装调试无线局域网产品
	企业路由网组建及配置	规划设计企业路由网，根据企业需求选择、安装调试路由器，组建企业路由网。	1、能安全规范地操作路由器 2、能熟知路由器的性能指标 3、能根据设备命令手册完成路由器的配置与调试 4、能配置常用路由协议：如 RIP、OSPF、BGP 等 5、能进行一定的路由管理及控制，如：路由的重发布，路由的过滤，策略路由
	维护通信线路	规划设计实施企业网接入 INTERNET	1、会扩展 IP 地址 2、能够识别、选择、设计 WAN 3、能够配置 PPP 链路 4、能够配置 ISDN 和 DDR 5、能够配置帧中继

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
	根据用户需求，设计、构建企事业网络	通过现场勘察和了解企业需求，规划、组建局域网，并撰写相关报告和方案。	1、能掌握现场勘察的方法 2、能了解市场主流产品性能 3、会信息采集及整理，会与客户交流 4、会撰写需求分析报告 5、能依据网络工程中设备性能指标参数进行设备选型 6、能撰写实施方案 7、会进行项目的评估（工期、重点、难点） 8、会进行项目的预算 9、能撰写测试方案 10、能使用测试工具，如：测试仪、测试软件 11、能撰写工程的总结文档
网络管理与维护工程师	各种企事业网络的使用	根据企业需求，规划设计用网方案，使用局域网、互联网为企业创造价值。	1、能掌握开放式通信模型及 TCP/IP 体系结构 2、能熟悉主流网络类型 3、能掌握局域网体系结构 4、能进行网络架构设计 5、能进行 IP 规划和路由设计
	各种企事业网络的管理和维护	根据企业网络状况，合理利用网管软件，对企业网络优化并管理。	1、会常用的网络交换及路由理论 2、会网管软件的使用 3、能对交换机及路由器等网络设备进行基本配置及诊断 4、会使用常用网络管理软件，如：Ciscoverks, HP Openview, IBM Tivoli 等 5、会隔离和应急解决的能力 6、会使用 QOS 技术 7、能够掌握拓扑分析优化的能力

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
	维护服务器系统 (windows 操作系统)	根据企业网络状况及功能需求, 安装、配置及优化 windowsServer 网络操作系统。	1、能安装 windowsServer2003 2、能够规划、配置 IP 地址 3、能够管理文件夹的权限, 安全使用网络资源 4、能够远程管理系统 5、能够配置和使用 IIS 服务器 6、能够配置和使用 DNS 服务器 7、能够配置和使用 FTP 服务器 8、能够配置和使用 DHCP 服务器 9、能够配置和使用邮件服务器 10、能够配置和使用活动目录 11、能够根据服务器日志文件发现、分析问题并采取措施
	组装与维修计算机	根据客户需求选择计算机相关硬件组装计算机; 安装并调试相关微机软件; 对微机故障排除、维修。	1、能够根据客户需求选择计算机相关硬件 2、能够通过 BIOS 设置计算机硬件参数 3、能够独立安装调试 windows 操作系统 4、具备一定的计算机硬件组装、故障排除、维修的能力 5、能够根据客户需求安装相关软件 6、能够对网络客户端的系统进行安装和安全设置 7、能够熟练使用工具软件, 具有版权保护意思
	维护服务器系统 (linux 操作系统)	根据企业网络状况及功能需求, 安装、配置及优化 linux 网络操作系统。	1、能安装 linux 网络操作系统 2、创建并管理用户及组 3、安装软件包及文件的备份 4、能够配置和使用 Apache 服务器 5、能够配置和使用 DNS 服务器 6、能够配置和使用 FTP 服务器 7、能够配置和使用 DHCP 服务器 8、能够配置和使用邮件服务器 9、能够配置和使用 NFS 服务器 10、能够配置和使用 Squid 服务器 11、能够进行 Linux 软路由与防火墙配置 12、能够使用 linux 网络管理工具 (ssh/vnc) 13、能够使用 Linux 系统的安全配置、安全策略、安全工具

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
网络程序开发工程师	建设与维护网站	根据企业需求设计并制作 Web 网站，优化并维护网站。	1、会用 HTML 语言编写简单 Web 页面，具有一定的源代码修改能力 2、能够应用 Dreamweaver 制作 web 界面设计 3、能制作动画 4、能够进行网站创意设计，制作静态网页 5、能够使用 CSS 进行网页样式管理 6、能用 JavaScript 实现简单的客户端动态效果 7、能够配置和使用 WWW 服务器发布网站
	B/S 系统开发、运营、维护	根据客户需求设计并编程制作 Web 应用程序，测试并优化 Web 应用程序。	1、能进行应用系统功能需求分析 2、能掌握 web 开发与网络数据库管理的技术路线 3、能使用编程工程进行程序编制 4、能掌握规范化的编码能力 5、能掌握初步的系统测试能力 6、能应用典型设计模式设计程序 7、能够使用 JDBC 操作数据库、编写脚本语言，制作动态网页 8、能进行网络程序安全防护
	配置及管理数据库	根据软件需要安装、配置 Sqlserver 和 Oracle 数据库系统，使用 SQL 语言操作数据库，对数据库进行维护和管理。	1、会常见的数据库产品的基本使用，如：Sqlserver, Oracle 等 2、掌握数据库的规划 3、能够在常见的操作系统上安装及配置常见数据库 4、能够对数据库进行基本的备份及恢复 5、熟练使用 SQL 语言，并能使用其进行简单的编程 6、能针对数据库特征规划和管理各种索引，优化查询和消除数据碎片 7、能针对数据库常用维护要求对数据库进行相应的可编程性维护 8、能利用监控工具，监控数据库性能与活动，分析数据库运行状态

职业岗位	工作任务	工作过程简述	主要核心能力
	维护网络安全	发现并排除网络故障，维护网络安全。	1、能对网络系统进行安全分析 2、能对网络系统进行加固 3、会使用常用的网络系统攻防软件 4、会使用常见的数据加解密软件 5、会一定的网络防病毒 6、能对网络设备配置文件进行备份及恢复 7、能对网络设备日志文件进行备份及分析

### 三、培养目标与专业人才培养规格

#### (一)培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，适应管理、服务一线需要，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德和工匠精神、较强的就业创业能力，掌握本专业的基本知识和主要技术技能，面向信息技术行业企业及运用信息化技术的相关企事业单位，能够从事企业网络的建设、维护和管理等工作，服务区域发展的高素质技术技能人才。

#### (二)专业人才培养规格

##### 1. 素质要求

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，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，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体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；具有职业生涯规划意识。

具有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；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；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

###### (1) 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掌握一定的英语基础知识，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识。
  - ⑥掌握体育与健康必备的理论与实践的知识和技能；领会体育精神与体育文化；具备运动安全和健康养护知识。
  - ⑦具备良好的礼仪素养，养成良好的礼仪习惯；掌握社交的基本技巧。
  - ⑧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。
  - ⑨具备信息意识、计算思维、具备数字化创新与发展素养，遵守信息社会责任。

#### (2) 专业知识等的培养规格要求

- ①掌握计算机的操作、组装、维护等基础知识。
- ②了解并掌握程序设计的基本知识。
- ③了解并掌握关系数据库的原理和设计，多媒体基本应用能力等基础知识。
- ④熟练掌握计算机网络原理及通讯的专业知识。
- ⑤熟练掌握计算机网络规划、设计、安装、调试、管理和维护等专业知识。

### 3. 能力要求

#### (1) 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具有一定的听、说、读、写、译的能力，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流。
- ⑥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。

#### ⑦掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。

⑧具备信息素养和信息技术应用能力，掌握常用工具软件及信息化办公技术，形成支撑专业学习的信息化能力，并能在日常生活学习和工作中综合运用信息技术解决问题。

#### (2) 专业技术技能的培养规格要求

- ①对中小企业网络整体架构有清楚的认识，能够进行中小企业网络工程设计；
- ②熟悉主流厂商网络产品的功能与性能，能够安装、配置与调试主流网络设备；
- ③熟悉主流网络操作系统，能够构建与管理网络信息服务平台；
- ④应用网络故障诊断、分析的方法，能够排除常见的网络故障；
- ⑤认知网络信息安全技术，能够制定相关的安全策略并实施；

- ⑥熟悉 B/S 架构，能够进行中小型 Web 应用项目开发；
- ⑦认知安防系统工程技术；
- ⑧应用工程项目管理方法，能够进行网络工程组织与管理。
- ⑨具有计算机英文文档阅读能力和简单的英语听说能力。

#### 4. 职业资格证书

为深化复合型技术技能人才培养模式改革，推进 1+X 证书制度建设，本专业学生在获得学历证书的同时，需取得相应职业技能等级证书。

##### (1) 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
网络工程师	网络工程师（中级） 网络管理员（初级）	人力资源和社会保障部
网络管理员	CEAC 网络管理员（中级）	国家信息化计算机教育认证办公室
网络工程师	网络工程师（H3CNE）（中级）	中国华三公司
网络工程师	网络工程师（HCNE）（中级）	中国华为公司
网络工程师	网络工程师（RCNA）（中级）	星网锐捷公司
网络工程师	网络工程师（CCNA）（中级）	美国思科系统公司
软件工程师	软件设计师（中级） 初级程序员（初级）	人力资源和社会保障部
网络工程师	1+X 网络系统建设与运维	华为
网络工程师	1+X 网络设备安装与维护	星网锐捷
物联网工程师	1+X 传感网应用开发	北京新大陆
云计算工程师	1+X 云计算应用	南京五十五所

##### (2) 课程证书

- A. 信息技术基础能力证书：微软办公软件国际认证
- B. 专业英语能力证书：高等学校英语应用能力 B 级证书

#### 四、课程体系与核心课程（教学内容）

## （一）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	创新创业融合点要求	考核	学期	学时
Python 程序设计	编写和运行 Python 语言程序方法 Python 语言程序基本语法 简单 Python 语言程序的编写 调试运行 Python 语言程序	能编写和设计简单 Python 语言程序的基本方法	培养学生工匠精神， 树立责任担当意识	逻辑思维、编程创新	考试	3	72
信息技术基础	计算机硬件组成 计算机硬件组装 计算机系统安装 计算机硬件故障排查 计算机系统维护	能组装个人计算机，能排查和修复个人计算机的故障	培养学生工匠精神， 树立责任担当意识	信息处理技术创新	考试	1	70
C 语言程序设计	编写和运行 C 语言程序方法 C 语言程序基本语法 简单 C 语言程序的编写 调试运行 C 语言程序	能编写和设计简单 C 语言程序的基本方法	培养学生工匠精神， 树立责任担当意识	逻辑思维、编程创新	考试	2	70
网站开发	使用网页制作工具制作网站； HTTP 工作原理； HTML 语法知识； 网站前台制作； 制作一个网站实例并以发布。	掌握网页制作工具的使用方法和技巧，并掌握网页制作的流程。学习自主学习	理论结合实际，塑造职业素养、企业管理制度、法律法规	逻辑思维、编程创新	考试	1	60
网络安全技术	网络安全基础知识。 网络设备安全配置。 网络攻防。	掌握网络安全基础知识，并能简单配置网络设备安全属性。	理论结合实际，塑造职业素养，熟悉企业管理制度、法律法规	网络安全技术创新	考试	4	72

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	创新创业融合点要求	考核	学期	学时
网络工程师素养	网络工程的概念 项目周期与管理的概念 网络设备及线缆认知 有线网络测试（电） 有线网络测试（光） 无线网络测试	掌握描述网络结构的能力； 掌握制定项目计划的能力； 掌握设备选型的能力； 能根据项目要求，正确选择接入方式； 能根据项目要求，正确配置和调试路由器；能根据项目要求，配置企业的接入安全；能根据项目要求，实现网络的故障诊断。	培养学生工匠精神， 树立责任担当意识	网络工程师职业技术创新	考查	1	60
网络综合布线	综合布线系统设计； 配线端接； 工作区子系统施工； 干线子系统施工； 管理间与设备间施工； 综合布线工程测试与验收	掌握综合布线系统结构设计方法； 掌握网络配线架、跳线架端接方法； 掌握信息点设计方法； 掌握各子系统施工方法； 掌握工程链路测试方法； 掌握 VLAN 间路由的配置方法； 掌握工程验收。	培养学生工匠精神， 树立责任担当意识	综合布线技术创新	考查	1	45

## 2. 专业核心课程（6-8 门）

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	创新创业融合点要求	考核	学期	学时
高级路由技术实践	1、中小型企业网络组网与管理 2、静态路由协议的进阶配置与优化	1、掌握配置及调试静态路由实现复杂功能的能力 2、掌握掌握前缀列表等工具实现路由控制的能力	培养学生工匠精神， 树立责任担当意识	路由技术创新	考试	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、励园文化融合点要求	创新创业融合点要求	考核	学期	学时
	1、RIP 路由协议的进阶配置与优化 2、EIGRP 路由协议的进阶配置与优化 3、BGP 路由协议的进阶配置与优化	1、掌握配置及调试 EIGRP 实现企业路由精细化管理的能力 2、掌握配置及调试 OSPF 实现企业路由精细化管理的能力 3、掌握配置及调试 BGP 路由协议实现企业路由精细化管理的能力					
	1、路由的精细化控制 2、能组建、管理、排错综合型企业网络	1、掌握具有建立、维护和管理局域网的技术支持能力，了解思科、华为等公司主流的网络产品。 2、具备初步的客服和沟通等能力，从而能担当网络售前、工程实施、管理维护等工作。					
MySQL 数据库管理	关系数据库的基本原理 SQL 语言语法知识 数据库的创建 数据库的 SQL 访问	能创建和管理企业信息系统数据库	理论结合实际，塑造职业素养，熟悉企业管理制度、法律法规	数据库技术创新	考试	3	64
网络工程设计与系统集成	1、能描述家庭计算机网络组成； 2、能配置三机互联的网络； 3、能完成家庭网络通过家用路由器共享上网配置。	1、以太网标准 802.3 2、IPX/SPX 协议 3、TCP/IP 协议 4、局域网组网设备选择 5、路由器共享上网的配置	理论结合实际，塑造职业素养，熟悉企业管理制度、法律法规	网络工程技术创新	考试	4	12
	1、能组建与测试交换式以太网 2、能完成 Windows 服务器的设置与配置 3、能完成网吧局域网中路由器的配置	1、局域网的应用技术 2、配置交换网络 3、配置服务器 4、配置路由设备					28

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	创新创业融合点要求	考核	学期	学时
	1、能完成综合布线系统设计与安装； 2、能实现 DHCP、DNS、WWW、FTP 等服务安装与配置； 3、能完成网络地址转换与 Internet 连接共享的配置	1、设计与安装企业网络布线系统 2、配置企业网络 INTERNET 常用服务 3、设计与配置企业网络安全系统					32
路由技术实践与创新	1、能描述路由器和计算机共有的特性； 2、能描述路由器内部构造、CLI 配置和编址； 3、能根据项目要求，正确选择路由器、二层交换机等网络设备 4、能根据项目要求，采用静态路由技术，管理静态路由和排错	1、路由器内部构造 2、配置基本路由 3、汇总和默认静态路由 4、配置静态路由 5、管理和排除静态路由故障	培养学生工匠精神，树立责任担当意识	路由技术创新	考试	2	16
	1、能对路由协议正确分类 2、能使用 RIP 协议组建小型网络 3、能对使用 RIPv1 的路由网络中传播的默认路由进行配置、校验和故障拍错 4、能应用基本 RIPv2 配置命令并评估 RIPv2 无类路由更新 5、能在实验操作中配置、检验和维护 EIGRP 网络	1、了解动态路由协议 2、配置 RIPv1 网络 3、配置 RIPv2 网络 4、配置 EIGRP 网络 5、EIGRP 度量计算					32

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	创新创业融合点要求	考核	学期	学时
	1、能描述 OSPF 的背景和基本功能； 2、能运用基本的 OSPF 配置命令； 3、能描述、修改和计算 OSPF 所用的度量； 4、能描述多路访问网络中的指定路由器/备用指定路由器（DR/BDR）选举过程 5、能在 OSPF 中配置和传播默认路由； 6、能在实验操作中配置、检验和维护 OSPF 网络；	1、链路状态协议介绍 2、基本 OSPF 配置 3、OSPF 度量 4、OSPF 与多路访问 5、OSPF 配置拓展 6、OSPF 配置实验					16
	1、能描述路由表结构中的各种路由类型； 2、能描述路由查找过程 3、能按项目需求规划和设计具有一定可行性的中小型网络建设方案；	1、路由表结构 2、路由网络中的路由行为 3、中小企业网络规划与设计 4、网络综合配置 5、网络故障排查					8
Windows server 安装配置管理	1、能描述 Windows 的发展历史； 2、能描述 Windows 不同版本的区别； 3、掌握几种不同的 Windows 的安装方法； 4、能归纳 IP 地址的结构； 5、能运用 IP 知识，对网络进行 IP 规划；	1、Windows 的发展历史； 2、Windows 不同版本及应用范围； 3、Windows 的安装方法； 4、对企业 windows 网络进行 IP 规划，设置内部私有网络 IP 属性（网段 192.168.1.0/24）	理论结合实际，塑造职业素养，熟悉企业管理制度、法律法规	网络服务技术创新	考试	3	8
	1、能熟练在安装和配置好的操作系统服务器上，进行工作组和域模式的构建； 2、能熟练利用前面搭建好的网络，完成用户和组的创建、设置和管理； 3、能熟练利用组策略管理域中的计算机和用户工作环境，实现软件分发。	1、工作组及应用； 2、工作组环境下的用户和组； 3、域及应用； 4、域环境下的用户和组； 5、组策略及应用					10

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	创新创业融合点要求	考核	学期	学时
	1、能熟练为网络中的不同操作系统选择其适合的文件系统，并为网络中的用户和角色配置其相应的权限； 2、能熟练实现文件共享与分布式文件系统； 3、能熟练完成打印服务器的安装和配置，提高硬件设备的共享 4、能为磁盘选择合适的类型、磁盘相应参数以及针对这些磁盘进行管理，对磁盘进行配额。	1、Windows Server 文件系统设置 2、Windows Server 2003 文件共享与管理 3、Windows Server 2003 的打印设置与打印管理 4、Windows Server 磁盘管理					10
	1、能熟练对网络进行规划，搭建 DNS 服务器，并根据实际情况对此服务器进行配置和管理； 2、能熟练对网络进行规划，搭建 DHCP 服务器，并根据实际情况对此服务器进行配置和管理； 3、能熟练配置与管理 Web 和 FTP 服务； 4、能熟练在服务器上配置 NAT 与 VPN 服务，满足公司驻外机构、分公司业务拓展；	1、DNS 服务器的配置和管理 2、DHCP 服务器的配置和管理 3、Web 服务、FTP 服务的配置和管理 4、Email 邮件服务器的配置与管理 5、媒体服务器的配置与管理 6、远程控制(终端服务与 Telnet 服务)的配置与管理 7、路由、NAT 与 VPN 服务器的配置和管理					30
	设计一个中小企业中常用的综合应用服务器	包括企业的域控制器、VPN 服务器、邮件服务器、Web 服务器、DHCP 服务器、DNS 服务器、FTP 服务器、文件服务器、打印服务器。					6
交换技术实践与创新	1、能描述交换机在 LAN 中的功能及作用； 2、能根据项目要求，正确选择二层、三层交换机等网络设备 3、能完成交换机的基本配置；	1、Ethernet/802.3 LAN 简介 2、LAN 设计的关键考虑因素 3、使用交换机转发帧 4、交换机管理配置	培养学生工匠精神，树立责任担当意识	交换技术创新	考试	2	12



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	创新创业融合点要求	考核	学期	学时
	1、能描述 VLAN 在 LAN 中的作用； 2、能描述中继 VLAN 在汇聚网络中的作用； 3、能完成 VLAN 基本配置； 能完成 VLAN 和中继的故障排除； 4、能进行正确的 VTP 配置。	1、在交换机上配置 VLAN 2、排除与网络交换机的 VLAN 相关的常见软件或者硬件配置故障 3、VTP 的运作及配置 4、实施 STP					32
	1、能描述融合网络中的网络通信如何实现 VLAN 间路由； 2、能通过在路由器中配置 VLAN 间路由，使不同 VLAN 的终端用户设备间可以通信。 3、能通过正确的配置来解决 VLAN 间路由故障问题。	1、VLAN 间路由简介 2、路由器作为网关接口子接口的配置 3、三层交换机作为网关的配置 4、交换机配置问题 5、路由器配置问题					12
	1、能掌握企业网络规划与设计能力 2、能熟练配置网络并排查网络故障	1、中小企业网络规划与设计 2、将交换机与指定的 LAN 功能进行配对 3、VLAN 设计 4、融合网络设计 5、网络综合配置 6、网络故障排查					8
Linux 操作系统基础	1、掌握 Linux 网络服务器系统的安装及启动方法 2、掌握 Linux 网络服务器系统管理和维护方法	1、Linux 网络服务器系统安装和登录 2、Linux 网络服务器的文件系统管理、用户和组群管理管理及软件包的管理	理论结合实际，塑造职业素养，熟悉企业管理制度、法律法规	网络服务技术创新	考试		64
	1、掌握 Linux 网络服务器的网络参数配置和测试 2、掌握 Linux 网络服务器的远程管理方法	1、Linux 网络服务器的网络参数配置和网络测试命令使用 2、Linux 网络服务器 SSH 服务配置和远程管理					

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	创新创业融合点要求	考核	学期	学时
	3、掌握 Linux 文件服务软件 samba 的安装、配置和测试 4、掌握 Linux 系统 DHCP 服务软件的安装、配置和应用 5、掌握 Linux 系统 DNS 服务软件的安装、配置和应用	3、Samba 软件的功能及其安装、配置和测试 4、DHCP 服务原理、功能及服务软件的安装、配置和测试 5、DNS 服务的原理、功能及 bind 软件安装、配置和测试					
	1、掌握 Linux 系统 WEB 服务软件的安装、配置和应用 2、掌握 Linux 系统 FTP 服务软件的安装、配置和应用 3、掌握 Linux 系统数据库服务软件的安装、配置和管理 4、掌握 Linux 系统邮件服务软件的安装、配置和测试	1、WEB 服务的原理、功能及 httpd 软件安装、配置和测试 2、FTP 服务的原理、功能及 vsftpd 软件安装、配置和测试 3、MySQL 数据库服务器的功能及软件安装、配置和管理 4、邮件服务软件及其功能, sendmail、dovecot、openwebmail 软件安装、配置和测试					
	1、掌握 Linux 包过滤防火墙的原理、功能及配置方法	1、包过滤防火墙的原理和功能, iptables 防火墙规则配置和测试					
	1、掌握网络应用服务项目方案撰写方法 2、掌握网络应用服务搭建和测试方法	1、网络应用服务需求调研及项目方案撰写 2、网络应用服务软件安装、服务配置及客户端测试					

“课程思政、励园文化融合点要求”主要描述该课程在教学中应重点突出思想政治教育元素、励园文化元素，列出社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点，以及“励园文化”品牌“励志成才·匠心筑梦·爱心奉献”三大内涵主要对应点。具体参照《福州职业技术学院开展“课程思政”改革试点项目申报工作的通知》。

“创新创业创造融合点要求”主要描述该课程在教学中应在教学内容、教学方式方法等方面体现的创新创业创造要素(双创之一即可)。具体参照《福州职业技术学院关于创新创业课程指导性意见》

## （二）实践教学环节安排与说明

### 1. 独立设置专周实习实训教学环节

序号	独立设置实践教学环节名称	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	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
1	构建中小型企业网	5	16	按照企业网络的规划与设计,能配置三机互联的网络;能完成企业网络的地址转换与 Internet 连接共享的配置;能组建与测试交换式以太网;能完成 Windows 服务器的设置与配置;能完成综合布线系统设计与安装;能实现 DHCP、DNS、WWW、FTP 等服务安装与配置;	项目实训教学	能够构建中小型企业网络,对二层设备、三层设备、防火墙设备、服务器设备进行配置、管理和维护,能进行综合布线系统设计与安装。了解思科、华为等公司主流的网络产品,具备初步的客服和沟通等能力,从而能担当网络售前、工程实施、管理维护等工作。	通过引入实践项目,理论结合实际,塑造职业素养,培养劳动意识、工匠精神	培养工匠认知	校内	实践报告、实验考核	配备专业实训室与实训指导教师	前 16 周 8 课时

序号	独立设置实践教学环节名称	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	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
2	网络工程师技能认证	5	16	静态路由协议的进阶配置与优化 RIP 路由协议的进阶配置与优化 EIGRP 路由协议的进阶配置与优化 BGP 路由协议的进阶配置与优化 路由的精细化控制 能组建、管理、排错综合型企业网络	项目实战教学	掌握配置及调试静态路由实现复杂功能的能力；掌握配置及调试 EIGRP、OSPF、BGP 等路由协议实现企业路由精细化管理的能力；掌握掌握前缀列表等工具实现路由控制的能力；掌握具有建立、维护和管理局域网络的技术支持能力。	通过引入实践项目，理论结合实际，塑造职业素养，培养劳动意识、工匠精神	培养网络工程师劳动精神	校内+校外	实践报告、实验考核	配备专业实训室与实训指导教师	前 16 周 4 课时
3	大型园区无线网络实战	5	16	按照大型园区无线网络的需求，能规划、设计和配置无线互联的网络；能完成无线设备的配置、维护和管理	项目实训教学	了解当前无线网络的协议和标准；掌握配置及调试无线网络设备实现复杂功能的能力；掌握具有建立、维护和管理大型园区无线网络的技术支持能力。	通过引入实践项目，理论结合实际，塑造职业素养，培养劳动意识、工匠精神	培养网络工程师劳动精神	校内	实践报告	配备专业实训室与实训指导教师	前 16 周 3 课时

序号	独立设置实践教学环节名称	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	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
4	生产项目实训	5	16	参与生产性项目,完成项目售前方案制作,进行售前方案演讲,根据项目需求进行设计方案与实施方案编写,根据实施方案进行项目实施,项目结束后对项目进行规范化与项目总结。	项目实训教学	掌握 4 类网络系统集成项目,全新组网、旧网改造、网络故障排除、网络巡检,掌握项目的生命周期以及项目中需求的项目文档制作。	通过引入实践项目,理论结合实际,塑造职业素养,培养劳动意识、工匠精神	培养网络工程师劳动精神	校内	实践报告	配备专业实训室与实训指导教师	前 16 周 6 课时
5	认知实训	2	1 周	通过讲座、实训、参观等形式帮助学生认识网络技术的各个领域,有助于学生对网络技术专业有一个感性认识。加深学生对网络专业基本概念、应用、今后专业发展的方向以及就业方向等的理解和认识。	社会实践	理解和认识网络专业基本概念、应用、今后专业发展的方向以及就业方向等。	通过对工作场景、氛围的观摩认知,培养劳动意识与工匠精神	培养网络工程师工作精神	校外	实践报告	配备专业实训室与实训指导教师	专周实训

序号	独立设置实践教学环节名称	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	实训地点	考核方式	条件要求及保障	备注
6	毕业实习	6	13	专业社会实践是学生基本掌握网络技术专业知识的前提下,通过暑期社会调研或进入企业从事网络相关岗位实习。有助于学生理论联系实践,紧密结合企业面临的实际问题,提高学生的专业应用能力。	顶岗实习	能紧密结合企业面临的实际问题,提高专业应用能力。	在实习岗位中励志成才,展示励园学子风采	培养工匠精神	校外	报告	符合条件的实习单位、配备毕业实习指导教师	假期
7	毕业论文（毕业设计）	6	3	毕业设计（实习）是全部教学过程中最后一个重要的实践环节,学生在老师的指导下,根据指定的设计任务,收集资料,研究问题,综合运用所学知识,比较独立地完成一项计算机应用设计。	顶岗实习	能巩固和加深所学的理论知识,提高分析和解决问题的能力,使学生毕业后能较快较好地适应实际工作岗位的需要	在毕业设计中融入公益性项目设计,增强社会责任感	培养工匠精神、励志成才	校外	论文	配备毕业论文指导教师	假期

“实习实训形式”分为校内、校外；观摩、模拟实操、项目实战。

“实践育人融合点”主要描述该实训项目在实践教学中应重点突出的课程思政、励园文化元素，列出社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点，以及“励园文化”品牌“励志成才·匠心筑梦·爱心奉献”三大内涵主要对应点。

(三) 专业课程与 1+X 证书融合点说明(有此项目的专业填写)

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
专业基础课	网络工程师素养	部分融合	网络架构及基础运维技能认知	60
	网络安全技术	部分融合	网络安全体系认知	72
专业核心课	路由技术实践与创新	完全对应	中小企业路由网络设计、实施与运维	54
	交换技术实践与创新	完全对应	中小企业交换网络设计、实施与运维	54
	网络工程设计与系统集成	完全对应	网络工程项目管理	72
专业拓展课	无线网络技术应用	部分融合	企业无线网络设计、实施与运维	72

## 五、教学进程安排与说明

### (一)课程学时结构

单位：学时

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	思想政治理论课程	156	0	0	18	174	6.37%
	专业基础课程	60	60	207	206	533	19.50%
	专业核心课程	0	113	113	226	452	16.54%
	独立设置实习实训课程	0	76	76	704	856	31.32%
	通识与职业基本素养课程	184	0	136	54	374	13.68%
选修		100	0	0	0	100	3.66%
	专业选修课程	0	61	61	122	244	8.93%
合计		788	1945		2733	100%	
占总学时比例(%)		29%	71%		100%	100%	

- 1、理实一体化课程中，理论学时与实践学时的统计可采取估算；
- 2、专门实训教学是指课程中设定独立环节实施实训教学的学时数。

### (二)周教学时间分配表

(单位：周)

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
一	1	2	15	0		1	1	19
	2		16	2		1	1	20
二	3		16	2		1	1	20
	4		16	2		1	1	20
三	5		8	6		1	1	16
	6		0	13+3	1	1		18
合计		2			1	6	6	



### (三) 教学进程表 (2021 级)

课程分类	课程属性	课程编码	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
											15+2 <sup>1</sup>	18+2	18+2	18+2	14+2	16
思想政治理论	必修		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				2		4				
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践）					12		2		4				
			思想道德与法治（理论）	3	54	48				1	3					
			思想道德与法治（实践）					6		1	3					
			形势与政策	1	48	48				1-6	√	√	√	√	√	√
通识教育	必修		大学生心理健康教育	2	32	* <sup>2</sup> 32				1 和 4	√			√		
			劳动教育（理论）	0.5	16	8				1	2					
			劳动教育（实践）	0.5				8		1	√					
			军事课	4	148	36		*112		2		3				
			职业生涯规划	1	24	16		8		1	2					
			职业礼仪	2	32		28	4		4\5				2	2	

<sup>1</sup>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），其中第一学期为 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。

<sup>2</sup>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。

<sup>3</sup>信息技术基础、人工智能导引：采用公选课形式开展，教学对象为各专业大一年级学生（除各五年专专业、信息技术工程系、特教学院、国际留学生外）。  
 文创、机器人、建筑工程学院第一学期开课，机电工程、交通工程、国际教育、商学院第二学期开课。开课学期 1-8 周开设“信息技术基础”课程；9-16 周开设“人工智能导引”课程

<sup>4</sup>大学语文：文创、商学院、国际学院、机器人学院安排在第一学期开课，其他学院第二学期。

课程分类	课程属性	课程编码	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
											15+2 <sup>1</sup>	18+2	18+2	18+2	14+2	16
			职业外语 (可选英语、雅思、日语)	3	30+36	66			1-2		2	2				
			创新基础	1	24	16		8		2		2				
			创业基础	1	24	16		8		4				2		
			大学语文 <sup>4</sup> (含中华优秀传统文化)	2	32	32				1\2	2	2				
			安全教育	2	60	12		*48		1-5	√	√	√	√	√	
			体育	3	108		108		1-3		2	2	2			
			社会公益素养培育	2	40			*40			参照团委志愿者相关规定执行（成绩计入第 5 学期）					√
		小计		32	548	358	136	54			——	——	——	——	——	——
		选修		人文素养培育类	3	100	每门课程计为 1 学分，同时要求选修课程总学时不少于 100 学时，其中至少从“党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史”中选修 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													
			四史教育	1												
	小计		4	100	100				1-5	——	——	——	——	——	——	
思想政治理论课、通识教育课程合计				36	648	458	136	54								
专业基础	必修		高等数学 A	2	60	60	0	0		2		4				
			计算机英语	1	32		32	0		4				2		
			信息技术基础	4	70		28	42	1		5					
			网络工程师素养	2	60		45	15		1	4					
			网站开发	4	60		30	30	1		4					
			Python 程序设计（创新创业课程）	4	72		72		3				4			

课程分类	课程属性	课程编码	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		
											15+2 <sup>1</sup>	18+2	18+2	18+2	14+2	16		
			网络综合布线	2	45			45		1	3							
			C 语言程序设计	4	70			28	42	2			5					
			MySQL 数据库管理	4	64			32	32	3				4				
		小计（<700 学时）			27	533	60	267	206			——	——	——	——	——	——	
专业核心	必修		网络工程设计与系统集成	4	72			36	36	4					4			
			路由技术实践与创新（创新创业课程）	3	54				27	27	2			3				
			交换技术实践与创新（创新创业课程）	3	54				27	27	2			3				
			高级路由技术实践	4	72				36	36	3				4			
			网络安全技术	4	72				36	36	4					4		
			Windows server 安装配置管理	3	64				32	32	3					4		
			Linux 操作系统基础	4	64				32	32	3					4		
		小计（500 学时）			25	452	0	226	226			——	——	——	——	——	——	——
专业拓展	专业选修		网络系统建设与运维	4	72			36	36	4					4			
			无线网络技术应用	4	72			36	36	4					4			
			SDN 网络基础与实践	1	32			16	16		3				2			
			网络工程制图	1	32			16	16	3					2			
			云计算基础与实践	1	36			18	18		3					2		
			1+X 传感网应用开发（初级）-另选	1	36			18	18		3					2		
		小计（设置课程的合计>450 学时）			11	244			122	122			——	——	——	——	——	——
专业课程合计				63	1229	60	615	554			16	15	24	22	0			
独立设置实习	必修		认识实习	1	24			24		2		1 周						
			专周实训 1（企业网络架构实训）	1	24			12	12		2		1 周					

课程分类	课程属性	课程编码	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	
											15+2 <sup>1</sup>	18+2	18+2	18+2	14+2	16	
实训环节			专周实训 2（企业网络服务实训）	1	24		12	12		3			1 周				
			专周实训 3（Python 应用开发实训）	1	24		12	12		3			1 周				
			专周实训 4（构建中小网络项目实战）	1	24		12	12		4				1 周			
			专周实训 5（企业网络安全构建）	1	24		12	12		4				1 周			
			专周实训 6（大型园区网络项目实战）	2	80		40	40		5					10		
			专周实训 7（网络工程师岗前集训）	2	80		40	40		5					10		
			专周实训 8（物联网应用实训）	1	24		12	12		5					3		
			毕业顶岗实习-1	6	144			144		5						6 周	
			毕业顶岗实习-2	13	312			312									13 周
			毕业设计、毕业实习报告（或毕业论文）	3	72			72									3 周
独立设置实习实训环节合计（>600 学时）				36	796						0	2 周	2 周	2 周	14 周	16 周	
	课内教学总学时			13 2	2733						27	26	24	26	14 周	16 周	

## 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。

网络技术专业校内实训基地构成（物联网网络综合实训基地另列）

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、测线仪	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
基础实验室(3 间)	计算机基础实验、办公软件应用、图形图像设计、网页设计等	计算机、投影设备、扩音设备、交换机、服务器	169.9995	304
网络操作系统实验室	Window2003server、Linux	计算机、投影设备、交换机	42.6077	113.4
组装与维护实训室	计算机安装、调试、备份与维护	计算机、投影设备	8.9958	75.6
启航软件工作室	承接院内外项目开发，校企合作平台	计算机、投影设备、交换机	8.5130	75.6
嵌入式实验室	单片机实验	计算机、数字电路实验系统、计算机组成原理系统、单片机实验仪、仿真机	49.3471	75.6
总计			677.4127	1122.2

### 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
----	-------------------	------

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	网络安全课程	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
	防火墙技术课程	CL 配置实验、网络攻防实验
	入侵检测技术课程	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。校外实训基地应该能够为学生提供网络工程实施、网络运维管理与网络应用开发类岗位进行实训。

计算机网络技术专业积极与企业合作，建有稳定的校外实训基地，现有校外实践教学基地 7 个，它们是金科集团、福建中锐网络股份有限公司、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

网络技术专业部分课程，如：C 语言程序设计、路由技术、网站开发与学会学习等为省级精品课程，另有多门课程为院级精品课程及优质核心课程，课程相关资源已经上网，学习相关课程的学生可以上网自主学习，获得内容丰富、使用便捷、更新及时的数字化课程学习资源。

## 七、专业教师任职资格与教学团队要求

网络技术专业目前有学生 331 人，专业教师 12 人。专业师资力量雄厚，目前有副高 2 名，中级 1 名，助教 2 名，企业兼职教师 7 名，其余教师均为双师型，有丰富的企业顶岗实践经验。教师队伍结构优化，梯队合理。45 岁以下青年教师中研究生学历或硕士以上学位比例达 80% 以上。本专业教师能基本满足专业教学要求。

企业兼职教师的任职资格及水平（技术）要求：有丰富的行业企业工作经验，且具备专业和专业实践课程教学能力的工程技术人员。

## 八、实施建议

### （一）教学方法、手段与教学组织形式建议

专业主干课程特别是专业核心课程建议采用项目导向，任务驱动教学。以学生为中心，根据课程和学生特点，激发学生学习兴趣；实行“做中学、做中教”教学模式。

### （二）教学评价、考核建议

任课教师在授课前根据课程标准，以及课程在课程体系中的定位，编写授课教案并在此指导下开展课程教学。

突出学生实践及动手能力的培养，提倡项目式教学，在课程教学过程中贯穿职业素质培养。部分专业课程，如：思科网络学院四门课程，实行以证代考，课程成绩计入第六学期。

本专业主干课程教材选用优秀的高职高专教材，同时鼓励教师编写校本教材。实践性强的专业课程提倡采取上机考试等操作考试形式，并加大过程性考核比例，促进学生的自

---

主学习。

### （三）教学管理

在专业教学管理方面，针对本专业学生水平参差不齐，建议加强日常专业课程教学中对学生的引导和指导，授之以渔，同时进行必要地督促和管理。

## 九、质量管理

专业建立了健全的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠院系两级的质量管理架构，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，建立以人为本，科学管理；以人才培养为中心，教学服务；事前控制，监管结合；全程管理，优秀培养的教学质量管理体系。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。