

# 湖南信息职业技术学院

## 2022 级计算机网络技术专业人才培养方案

### 一、专业名称、代码及所属专业群

专业名称：计算机网络技术

专业代码：510202

所属专业群：网络空间安全技术应用专业群

### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

### 三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

### 四、面向职业分析

#### (一) 职业面向

职业面向如表 4-1 所示。

表 4-1 职业面向一览表

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)	主要岗位群或 技术领域举例	职业资格证书 或技能证书举例
电子与信息大 类(51)	计算机类 (5102)	互联网及相 关服务 (64)  软件和信息 服务业 (65)	计算机网络工 程技术人员 (2-02-10-04)  信息通信网 络运行管理 人员 (4-04-04-01)	网络工程师 系统集成工程 师 网络安全运维工 程师	网络工程师 网络系统建设与运维 (中级) HCIA CCNA RHCE 网络安全运营平台管 理(中级) 华为-openEuler 系列 认证

备注：所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位群（或技术领域）。

#### (二) 职业发展路径

毕业生职业发展路径如表 4-2 所示。

表 4-2 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	网络工程师	1. 负责网络系统拓扑图的设计和完善； 2. 网络设备配置与维护； 3. 网络故障的分析，及时处理和解决网络中出现的问题； 4. 网络系统部署与运维、数据迁移。
	系统集成工程师	1. 服务器及操作系统选型、安装、调优； 2. 网络服务安装、配置、调优； 3. 网络信息系统规划、维护与管理。
	网络安全运维工程师	1. 网络安全分析与监测； 2. 网络安全系统的实施与维护。
发展岗位	网络运维工程师	1. 网络综合布线与实施，做好网络配置和协议的规范工作。 2. 做好网络安全性设置工作。 3. 利用网络测试工具定期对现有的网络进行优化与管理 工作。
	云计算工程师	1. 建立和实施系统部署自动化体系和标准化工具体系及日常操作，实现公司内应用实施类项目持续集成、持续交付等。 2. 参与业务系统的设计与实施，根据业务需求规划系统部署架构；根据业务指标要求优化部署结构和性能，保证高可用等。
	网络安全工程师	1. 对网络系统进行安全评估和安全加固，设计安全的网络解决方案。 2. 针对客户网络架构，建议合理的网络安全解决方案；负责协调解决方案的客户化实施、部署与开发，推定解决方案上线。
	信息系统适配验证师	1. 分析信息系统适配过程中不同技术路径特征 2. 制定信息系统适配移植方案 3. 部署基础 环境、业务系统
迁移岗位	新媒体运维工程师	1. 负责企业官网及内网的前端及后台开发工作。 2. 负责企业官网和内网的日常维护和升级工作。 3. 对接公司各部门，收集对官网及内网的需求，并按要求完成需求实现。
	网络产品售前工程师	1. 提供产品、项目的售前技术支持，完成项目的支持、跟踪、推进等工作。 2. 产品培训推广工作，掌握产品特性、应用范围、使用场景及所带来的价值。 3. 协助重大项目的现场测试、现场演示以及产品问题现场排查和解决。 4. 收集、汇总产品缺陷、新需求，新应用，为新产品规划提供建议。

## 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和网络工程、网络管理、网络系统运维、网站开发、网络安全等知识，

具备网络工程售前技术支持、现场工程实施、工程项目管理、售后技术服务等能力，具有精益求精的工匠精神和良好的信息素养，面向互联网及相关服务、软件和信息服务业等行业的计算机网络工程技术人员、信息通信网络运行管理人员等职业群，能够从事网络管理与维护、网络系统集成、网络安全运维和售前售后技术支持等工作，服务湖南“三高四新”战略和长沙市“强省会”战略实施的高素质复合型技术技能人才。

## 六、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：

### （一）素质

#### 1、思想政治素质

Q1：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。

Q2：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。

#### 2、身心素质

Q3：具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

Q4：具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

#### 3、职业素质

Q5：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、数据思维。

Q6：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。

Q7：遵守通信纪律，严守通信秘密。

### （二）知识

#### 1、公共基础知识

K1: 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、网络规范和项目管理等知识。

K2: 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、专业知识**

K3: 了解信息技术、云计算和信息安全基础知识。

K4: 掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识。

K5: 掌握计算机网络基础知识和 TCP/IP 协议簇知识。

K6: 掌握网络操作系统的基本知识。

K7: 熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点。

K8: 掌握网络规划与设计的基本知识。

K9: 熟悉网络工程设计安装规范。

K10: 掌握网络管理的基础理论知识。

K11: 掌握软件定义网络的基本理论及网络虚拟化知识。

K12: 熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。

## **(三) 能力**

### **1、通用能力**

A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

A3: 具有团队合作能力。

A4: 具有本专业需要的网络技术应用与维护能力。

### **2、专业能力**

A5: 能够对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装与调试。

A6: 能够熟练操作常用网络操作系统,并在 Windows 和 Linux 平台、国产操作系统上部署常用的网络应用环境。

A7: 能够根据用户需求规划和设计网络系统,并部署网络设备,对网络系统进行联合调试。

A8: 能够设计、实施中小型网络工程和数据中心机房。

A9: 能协助主管管理工程项目,撰写项目文档、工程报告等文档。

A10: 具有计算机网络安全配置、管理与维护能力。

A11: 具有网络应用系统设计、开发及维护能力和数据库管理能力。

A12: 具有网络虚拟化及云平台系统搭建和系统平台设备配置部署能力。

A13: 具有运用本专业相关技术技能知识进行创新创业和专业技能竞赛的能力。

## 七、课程设置及要求

### (一) 职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 7-1 所示。

表 7-1 典型工作任务与职业能力分析表

目标岗位	典型工作任务	职业能力	对应的专业课程
网络工程师	1. 日常网络及各个子系统管理维护。 2. 网络系统规划与设计。 3. 网络设备的配置与管理。	1. 具备网络线路的布置能力。 2. 具备网络平台日常管理能力。 3. 具备网络系统规划与设计的能力。 4. 具备网络设备配置的能力。 5. 具备网络故障的分析与管理的能力。 6. 具备软件定义网络部署能力。	计算机网络基础 信息网络布线 网络工程规划与设计 局域网部署与实施 广域网路由技术 无线局域网组建 SDN 技术 多厂商网络设备配置与管理 网络部署与运维 网络服务器技术 自动化运维技术
	1. 网络性能管理。 2. 网络故障管理。 3. 网络配置管理。 4. 网络优化管理。	1. 能够使用网管系统查看与采集网络性能指标, 根据采集的数据制作报表, 并依据流程上报网络性能异常情况。 2. 具有使用网管系统对网络系统的告警进行监视、查看、发现网络故障的能力。 3. 熟悉常用的网络工具, 具有较强的故障排查能力。 4. 具有操作系统配置、调优、备份及恢复能力。 5. 具有网络设备配置、优化能力。 6. 具有团结协作、耐心细致的职业素质, 良好的交流沟通能力。 7. 具有信息系统基础环境部署、数据迁移等能力。	
系统集成工程师	1. 安装、调试网络服务器设备。 2. 安装、配置网络操作系统。	1. 具有网络设备物理安装、配置、优化能力。 2. 熟悉常用的网络工具, 具有较强的故障排查能力。 3. 具有网络服务安装、配置、调优能力。 4. 具有较强的学习、沟通、分析、解决问题的能力。	Windows Server 操作系统管理 Linux 操作系统基础 Python 编程基础 网络服务器技术 云平台配置与虚拟化技术 Web 前端技术 PHP 网站开发技术 MySQL 数据库应用基础 图形图像处理
	1. 网络系统管理与维护。 2. 虚拟化产品的安装与部署。 3. 网络程序开发。 3. 网站设计与管理。	1. 具备操作系统管理能力及服务器配置维护能力。 2. 具备虚拟化产品的安装与部署能力。 3. 具备使用程序语言开发网络程序的能力。 4. 具备开发和管理网站的能力	

网络安全运维工程师	1. 网络安全系统的规划和配置。 2. 网络安全设备的维护和管理。	1. 具备网络安全系统的规划和设计能力。 2. 具备网络安全系统的配置和调试能力。 3. 具备网络安全故障排除能力。 4. 具备网络安全设备的管理能力。	无线局域网组建 网络安全设备配置与管理 主机安全技术 Web 应用安全与防护
-----------	--------------------------------------	---	---

## (二) 课证赛融通

### 1、课证融通

#### (1) 通用证书

本专业相关的通用证书有高等学校英语应用考试证书、全国计算机等级证书、普通话水平测试等级证书，证书内容与课程的融合如表 7-2 所示。

表 7-2 通用证书融通表

证书名称	颁证单位	等级	融通课程
高等学校英语应用考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A 级及以上	大学英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	二级、三级、四级	信息技术
普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	二级乙等以上	诵读与写作 普通话

#### (2) 职业技能证书或职业资格证书

本专业相关的职业技能证书或职业资格证书有软考证书、网络系统建设与运维 1+X 证书、网络系统规划与部署 1+X 证书、思科认证证书、红帽认证证书、网络安全运营平台管理 1+X 证书，证书内容与课程的融合如表 7-3 所示。

表 7-3 职业技能证书或职业资格证书融通表

职业技能等级证书名称/职业资格证书	颁证单位	等级	工作领域	工作任务	融通课程
计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试证书(网络管理员、网络工程师、信息安全工程师)职业资格证书	国家人社部 国家工业和信息化部	初级、中级	从事计算机网络系统的规划、设计,网络设备的软硬件安装调试,网络系统的运行、维护和管理的技术人员。	完成计算机网络领域的需求分析、规划设计、部署实施、评测、运行维护等工作。	计算机网络基础 局域网部署与实施 广域网路由技术 无线局域网组建 网络安全设备配置与管理 网络工程规划与设计
网络系统建设与运维职业技能等级证书	华为技术有限公司	中级、高级	主要面向 ICT 领域的企业,向数字化转型传统企事业单位、政府、金融、交通、能源等行业的网络系统建设与运维工程师岗位。	根据网络规划和业务实际需求,完成网络系统的日常故障技术支持,如业务配置、业务调测、系统运维和基础故障处理等工作任务。	局域网部署与实施 广域网路由技术 无线局域网组建 网络工程规划与设计 网络安全设备配置与管理

网络系统规划与部署职业技能等级证书	福建中锐网络股份有限公司	中级、高级	主要面向 IT 集成与服务企业、实施新型基础设施建设的政府及企事业单位的网络规划、网络建设运维及技术支持等部门,从事网络基础设施安装指导、辅助规划、部署实施、测试运维等工作岗位。	根据网络需求调研表完成用户需求信息收集、分析,进行中型网络系统规划设计,并根据网络规划设计文档要求,独立完成中型网络系统的安装、部署、配置、调测和故障处理等工作。	局域网部署与实施 广域网路由技术 无线局域网组建 网络工程规划与设计 网络安全设备配置与管理
CCNA (思科认证网络管理员证书) CCNP (思科认证网络工程师证书) 职业资格证书	思科系统有限公司	CCNA/CCNP	主要面向 IT 领域的企业,向数字化转型传统企事业单位、政府、金融、交通、能源等行业的网络系统建设与运维工程师岗位。	根据网络规划和业务实际需求,完成网络系统的日常故障技术支持,如业务配置、业务调测、系统运维和基础故障处理等工作任务。	局域网部署与实施 广域网路由技术 无线局域网组建 网络工程规划与设计
RHCE (红帽认证系统工程师证书) RHCVA (红帽认证虚拟化管理员证书) 职业资格证书	红帽软件有限公司	RHCE/RHCVA	从事 Linux 工程师、系统工程师、服务器工程师、网络维护工程师、IDC 运维工程师、IT 运维工程师、集成工程师等工作。	在 Linux 环境中使用指令、shell 脚本执行繁杂的系统管理任务,能快速的解决 Linux 系统下出现的各种疑难故障,并利用 Linux 在企业现有环境中配置和搭建各类服务器,提供安全的解决方案。	Linux 操作系统基础 网络服务器技术 主机安全技术
华为 -openEuler 系列认证	华为技术有限公司	初级、中级	从事 Linux 工程师、系统工程师、服务器工程师、网络维护工程师、IDC 运维工程师、IT 运维工程师、集成工程师等工作	在国产操作系统环境中使用指令、shell 脚本执行繁杂的系统管理任务,能快速的解决国产操作系统下出现的各种疑难故障,并利用国产操作系统在企业现有环境中配置和搭建各类服务器,数据迁移等提供安全的解决方案	Linux 操作系统基础 网络服务器技术 主机安全技术
网络安全运营平台管理职业技能等级证书	深信服科技股份有限公司	中级	主要面向网络空间安全领域、IT 互联网企业、企事业单位、政府等信息安全部门或安全服务部门,从事服务器安装与运维、网络渗透、网络安全运营、安全服务、应急响应等岗位工作。	能根据任务要求完成 PHP 代码的读写和 Web 漏洞代码分析、部分 Web 漏洞挖掘、网络安全运营服务、安全运营平台组建和密码学的应用。	网络安全设备配置与管理 主机安全技术 Web 应用安全与防护

## 2、课赛融通

本专业相关的竞赛有职业院校技能竞赛网络系统管理、世界技能大赛-网络

系统管理、IT 网络系统管理、世界技能大赛-信息网络布线，竞赛内容与课程的融合如表 7-4 所示。

表 7-4 课赛融通表

赛项名称	组织机构	主要内容	融通课程
职业院校技能竞赛-网络系统管理	湖南省教育厅	<p>网络构建模块：无线网络勘测与规划；设备基础信息配置；网络搭建与网络冗余备份方案部署；移动互联网搭建与网络优化；出口安全防护与远程接入等内容。</p> <p>Windows 环境模块：配置和管理 Windows 用户及应用服务器；在活动目录环境中实现用户、组和计算机账户统一管理，配置对共享文件夹的安全访问；为 Windows 远程管理安装和配置终端服务；创建控制用户桌面的设置等安全性的策略。</p>	<p>局域网部署与实施</p> <p>广域网路由技术</p> <p>无线局域网组建</p> <p>网络工程规划与设计</p> <p>网络安全设备配置与管理</p> <p>Windows Server 操作系统管理</p> <p>Linux 操作系统基础</p> <p>Python 编程基础</p> <p>网络服务器技术</p> <p>云平台配置与虚拟化技术</p> <p>SDN 技术</p>
世界技能大赛-网络系统管理	湖南省人社厅	<p>Linux 环境模块：完成基于 Linux 系统的企业信息化系统的构建；在符合 LPI2 技术水平规范要求的情况下，管理多台 Linux 服务的网络资源、存储资源、计算资源的分配与管理，提供安全有效的信息化系统平台的服务。</p>	
IT 网络系统管理	金砖国家；一带一路	<p>网络布线与设备配置：网络布线方案图设计、网络设备进行配置及测试、编写 Python 脚本实现自动化运维。</p> <p>云网络搭建与运维：基础运维任务、OpenStack 搭建任务、OpenStack 平台运维、OpenStack 运维开发。</p> <p>操作系统网络服务配置：系统配置与优化、项目实施，自动化预警。</p> <p>网络安全管理：安全设备部署与配置、网络安全漏洞检测、云网络安全防护</p>	
世界技能大赛-信息网络布线	湖南省人社厅	<p>网络布线速度竞赛：铜缆端接速度竞赛、光纤熔接速度竞赛。</p> <p>网络布线系统工程项目施工：网络布线工程设计、网络布线配线端接工程技术、建筑群子系统布线安装、干线子系统布线安装、配线子系统布线安装。</p>	<p>计算机网络基础</p> <p>信息网络布线</p> <p>网络工程规划与设计</p> <p>无线局域网组建</p>

### (三) 课程设置

本专业开设有公共基础必修课、专业基础课、专业核心课、综合实训课、专业选修（拓展）课、公共基础选修课 6 类课程，总开设 47 门课，学生共修 2676 学时，150 学分。

本专业以网络信息化工程实施所形成的“项目计划、规划设计、工程实施、工程验收、运行维护、网络新技术应用”等网络前世今生的生命周期为主线，确立了“建网”、“管网”、“用网”和“兴网”为路径的人才培养模式。面向网络架构设计、网络配置与维护、操作系统运维、产品调试、云平台部署和网络虚拟化等适应行业企业岗位的职业技能构建岗课赛证融通的课程体系。通过“课内课外紧密结、岗课赛证互为促进、实践平台自己动手(DIY)、实习实训永不下线”的实践教学体系，培养服务湖南“三高四新”战略和长沙市“强省会”战略实施

的高素质复合型技术技能人才。本专业课程体系构建如图 7-1 所示。



图 7-1 基于职业能力分析、岗课赛证融通课程体系构建图

本专业课程设置如表 7-5。

表 7-5 本专业课程设置一览表

课程类别		课程性质	课程名称
公共基础课程		必修	军事理论、军事技能、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、劳动技能、大学体育、大学生就业指导、大学生心理健康、应用高等数学、大学英语、信息技术、创新创业基础与实践、诵读与写作、安全教育、专题教育
		选修	思维与表达类、文化与社会类、艺术与审美类、科技与经济类、思政教育类
专业课程	专业基础课程	必修	计算机网络基础、Windows Server 操作系统管理、Linux 操作系统基础、Python 编程基础、Web 前端技术、MySQL 数据库应用基础、信息网络布线
	专业核心课程	必修	局域网部署与实施、广域网路由技术、网络服务器技术、主机安全技术、无线局域网组建、网络安全设备配置与管理、网络工程规划与设计、云平台配置与虚拟化技术
	综合实训课程	必修	认识实习、专业技能训练、多厂商网络设备配置与管理、毕业设计（毕业项目综合训练）、岗位实习
	专业选修（拓展）课程	选修	网络部署与运维、SDN 技术、网络存储技术、Web 应用安全与防护、PHP 网站开发技术、图形图像处理、自动化运维技术

#### (4) 课程描述及要求

##### 1、公共基础必修课程

包括《军事理论》《军事技能》《思想道德与法治》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《形势与政策》《劳动技能》《大学体育》《大学生就业指导》《大学生心理健康》《应用高等数学》《大学英语》《信息技术》《创新创业基础实践》《诵读与写作》《安全教育》《专题教育》等 17 门课程，834 学时，46 学分。公共基础必修课程描述及要求如表 7-6 所示。

表 7-6 公共基础必修课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格
军事理论	<p><b>素质目标：</b>增强国防观念和国家安全意识；强化爱国主义、集体主义观念，传承红色基因。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握基本军事理论，了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状，了解我国周边安全环境；掌握现代战争的特点，明确机械化、信息化战争的发展及对现代作战的影响。</p> <p><b>能力目标：</b>能够进行军事思想、信息化战争、国防建设与国家安全的宣传。</p>	<p>模块一：中国国防的历史和现状</p> <p>模块二：中外近现代军事思想</p> <p>模块三：现代战争的特点及发展</p> <p>模块四：信息化战争的装备</p>	<p>(1) <b>课程思政：</b>坚持立德树人，以爱国主义教育为核心，思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求。加深学生对祖国以及对中国共产党和中国人民的感情。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>有一定的军事理论基础。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>以学生的发展为本的教学理念及多媒体教学。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>采取直观演示法、案例分析法、阅读讨论法、情景模拟法、辩论赛等教学方法。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 Q5 K2 A1 A4
军事技能	<p><b>素质目标：</b>培养严明的组织纪律性、强烈的爱国热情、善于合作的团队精神，提高综合国防素质。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握基本的军事技能和军事素质的相关知识。</p> <p><b>能力目标：</b>拥有强健的体魄，具备基本的军事技能。</p>	<p>模块一：共同条令教育与训练</p> <p>模块二：射击与战术训练</p> <p>模块三：防卫技能与战时防护训练</p> <p>模块四：战备基础与应用训练</p>	<p>(1) <b>课程思政：</b>由学生教导团组织进行军事技能训练，着力培养学生严于律己、积极向上、吃苦耐劳的良好品质。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>具备一定的军事技能技巧，善于理论与实践相结合授课。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>实操设备及场地需求，如射击设备和相关防卫场地需求。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>采取讲授与实践相结合的方式进行教学</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 K2 A1 A2 A3 A4
思想道德与法治	<p><b>素质目标：</b>营造良好的思想道德素质、法律素质、文化素质，成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。</p> <p><b>知识目标：</b>正确理解和把握社会主义核心价值观体系、思想道德理论知识和法律基础知识。</p> <p><b>能力目标：</b>具有主动提升思想道德素质和法律素养的意识，在实践中陶冶道德情感，树立中华民族伟大复兴中国梦理想，坚定马克思主义信仰，增强发现问题、分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>(1) 大学生生活适应教育。</p> <p>(2) 人生观教育。</p> <p>(3) 理想信念教育。</p> <p>(4) 中国精神教育。</p> <p>(5) 社会主义核心价值观教育。</p> <p>(6) 社会主义道德教育。</p> <p>(7) 尊法学法守法用法教育。</p>	<p>(1) 尊重学生主体地位，以任务驱动、案例分析、问题研讨为主要方法，充分调动学生学习积极性。</p> <p>(2) 强调理论与实践相结合，在教学过程中设置开展“弘扬雷锋精神”、“经典·十分”等实践活动，并开展竞赛评比，促教促学，培养理论运用能力。</p> <p>(3) 实施过程性考核 + 综合性考核，按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。</p>	Q1 Q2 K1 A1
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p><b>素质目标：</b>成为习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者。</p> <p><b>知识目标：</b>系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和精神实质；深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想的重要历史地位和作用。</p>	<p>专题一： 导论</p> <p>专题二：新时代坚持和发展中国特色社会主义</p> <p>专题三：以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴</p> <p>专题四：坚持党的全面领导</p> <p>专题五：坚持以人民为中心</p> <p>专题六：全面深化改革开放</p>	<p>(1) <b>教师要求：</b>落实立德树人根本任务，遵循学生认知规律，以学生为中心，突出学生的主体地位。</p> <p>(2) <b>教学条件：</b>多媒体教室、线下实践教学基地、线上课程教学资源。</p> <p>(3) <b>教学方法：</b>讲授法、案例法、小组讨论法、实践研修、调查研究等。</p> <p>(4) <b>考核评价：</b>实施过程性考核 + 综合性</p>	Q1 Q2 K2 A1

	<p><b>能力目标：</b>能够自觉运用马克思主义立场、观点、方法分析和解决服务于建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴实践中所遇的问题。</p>	<p>专题七：推动高质量发展          专题八：社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略          专题九：发展全过程人民民主          专题十：全面依法治国          专题十一：建设社会主义文化强国          专题十二：以保障和改善民生为重点加强社会建设          专题十三：建设社会主义生态文明          专题十四：维护和塑造国家安全          专题十五：建设巩固国防和强大人民军队          专题十六：坚持“一国两制”和推进祖国完全统一          专题十七：中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体          专题十八：全面从严治党</p>	<p>考核，按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。</p>	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>素质目标：</b>热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立马克思主义信仰，坚定“四个自信”；秉持“家国共担”的理念，自觉投身于实现中华民族伟大复兴的实践之中。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容。</p> <p><b>能力目标：</b>坚持理论联系实际，提高创新能力，能够运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题和解决问题。</p>	<p>(1) 毛泽东思想。          (2) 邓小平理论。          (3) “三个代表”重要思想。          (4) 科学发展观。          (5) 习近平新时代中国特色社会主义思想。</p>	<p>(1) 以学生为本，突出学生的课堂主体地位和教师的课堂主导作用。          (2) 采取理论讲授和案例教学相结合的方式，把讲好党史故事贯穿全过程。加强实践教学，开展“走近湖湘革命先辈”等综合实践活动，培养理论运用能力。          (3) 实施过程性考核 + 综合性考核，按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。</p>	<p>Q1          Q2          K2          A1</p>
形势与政策	<p><b>素质目标：</b>正确分析和认识当前国内外形势，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，成为担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b>了解新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，全面认识党和国家面临的形势和任务，准确理解党的路线、方针和政策，掌握党的理论创新最新成果。</p> <p><b>能力目标：</b>培养分辨能力和判断能力，能够正确认识世界和中国发展大势、正确分析中国特色和国际比较，脚踏实地肩负起时代责任和使命。</p>	<p>(1) 中宣部每学期“形势与政策”教学要点。          (2) 湖南省高校每学期“形势与政策”培训内容。</p>	<p>(1) 采用理论教学与实践教学相结合的模式。          (2) 坚持以学生为中心的教学理念，主要运用讲授法、案例法、讨论法等教学方法引导学生了解国内政治、经济、文化、生态、外交等走向。          (3) 采取过程性考核 50%+ 综合性考核 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	<p>Q1          Q2          K2          A1</p>
劳动技能	<p><b>素质目标：</b>遵守劳动纪律；具备崇尚劳动意识，养成热爱劳动、珍惜劳动成果的良好习惯；具备绿色、环保、可持续发展的意识和理念；具备良好的卫生习惯。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握相关劳动内容、劳动安全知识、绿色环保及垃圾分类常识；掌握劳动工具、劳保用品的使用方法；掌握校园文明监督员、宣传员的工作任务和工作规范；了解职业道德基本内涵，理解爱岗敬业的职业素质要求。</p> <p><b>能力目标：</b>具备正确使用和维护劳动工</p>	<p>(1) 劳动教育理论知识学习以及垃圾分类知识学习。          (2) 组织学生对整个校园公共区域进行卫生打扫。          (3) 组织学生开展寝室、教室卫生打扫。</p>	<p>(1) 教师自身具备较强的劳动相关理论知识和垃圾分类知识；熟练掌握相关劳动岗位技能，能正确指导学生劳动实践活动，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观；具备较高的劳动安全意识，能对学生开展劳动安全教育和指导。          (2) 通过现场演示、现场讲解、线上自学相结合的方式理论讲授、实践指导。          (3) 采取理论知识考核占 30%，校园公共区域卫生打扫占 40%，寝室、教室卫生打扫占 30%权重比形式进行课程考核与评价。</p>	<p>Q1          Q2          Q3          Q5          K1          A1          A3</p>

	具、劳保用品的能力;具备垃圾分类的能力;具备校园环境卫生、寝室环境卫生宣传、维护、监督的能力。			
大学体育	<b>素质目标:</b> 打造坚韧意志品质,树立“终身体育”意识,发展体育文化自信,提高体育文化素养,成长为全面发展的创新型高素质专业技能人才。 <b>知识目标:</b> 形成正确的身体姿势;懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响;了解常见运动创伤的紧急处理方法;掌握 1-2 项体育运动项目基本知识。 <b>能力目标:</b> 培养科学健身、发展身体素质能力,培养活动组织交往能力和规则纪律意识,获得 1-2 项体育运动项目技能。	(1) 体质达标测试。 (2) 团队拓展活动。 (3) 球类运动: 篮球、排球、羽毛球、足球。 (4) 体育艺术项目: 体操、健美操、排舞。 (5) 民族传统项目: 太极拳、跳绳。 (6) 运动营养与康复。	(1) 以社会主义核心价值观为引领,坚持健康第一教育理念,落实立德树人根本任务。 (2) 教师在教学设计及授课过程中要充分体现五个学习领域目标,既要培养学生的竞争意识和开拓创新精神,又要培养学生的情感、态度、合作精神和人际交往能力。 (3) 成绩评价采取多种方式,充分考虑学生个人身体能力及体育素质提升的标准评价。包含: 过程评价、期末考核、课外参与评价等。	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 A1 A2 A3
大学生就业指导	<b>素质目标:</b> 提升职业生涯发展的自主意识,把个人发展与国家社会发展相连接的家国意识,团队协作素质。 <b>知识目标:</b> 了解职业生涯规划与就创业的理念和知识,知晓常用的求职信息渠道和求职权益保护知识。 <b>能力目标:</b> 能够合理制订并实施职业生涯规划、能够从多种渠道收集就业信息并完成求职材料制作、掌握求职面试技巧,提升沟通、礼仪、情绪管理和人际交往等通用职业技能。	(1) 职业生涯规划。 (2) 职业能力与素质。 (3) 制作求职材料。 (4) 面试技能提升。	(1) 教师要熟悉任教专业的职业特性和发展路径、系统掌握职业生涯规划 and 求职就业的相关知识(有相关职业资格证书者优先),熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求,能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“守法”“敬业”“诚信”等良好品质。 (2) 采取互动式教学方法,运用多媒体、团体活动辅导,激发学生自我探索、自我决策的积极性和培养职业素养的主动性。 (3) 过程考核 60%, 综合考核 40%(每学期完成指定模块的考核作业)。	Q1 Q2 K1 A1 A2 A3 A4
大学生心理健康	<b>素质目标:</b> 通过课堂教学、团体实践和考核任务的综合,增强关注心理、关注自我、关注他人的意识,提升意志品质、增强心理韧性。 <b>知识目标:</b> 掌握心理健康知识理论和简单实用的心理调适方法。 <b>能力目标:</b> 通过心理课堂和团体心理实践,更好地认识心理、认识自我、认识他人,培养情绪管理、人际交往、抗压、预防和应对心理问题等能力,实现心理自我教育能力提升。	(1) 心理健康教育概论。 (2) 入学适应与学习管理。 (3) 人际关系与恋爱。 (4) 自我意识与人格。 (5) 情绪管理与压力应对。 (6) 精神障碍识别与应对。 (7) 生命教育与危机干预。 (8) 积极心理学与幸福心理。	(1) 根据学生的心理发展特点、坚持立德树人,以学生为主体,设计课程内容。 (2) 采取线上线下混合式教学模式,学生自主学习线上课程资源,积极参与线下团体人际交互和团体动手实践等课堂团体心理活动。 (3) 采取形成性考核(60%)+终结性考核(40%)形式进行课程考核与评价。	Q3 Q6 K2 A1 A3
应用高等数学	<b>素质目标:</b> 感悟数学文化、思想方法,提高自主学习、终身学习管理、知识应用能力、问题解决能力、手脑并用能力,具有思维严谨、推理合理、表达准确、创新探索的科学精神,厚植家国共担的情怀。 <b>知识目标:</b> 掌握函数与极限、导数与微分、不定积分与定积分、简单常微分方程模型、线性代数基础知识与线性规划模型、运用 Matlab 解决实际问题。 <b>能力目标:</b> 培养逻辑思维能力和科学计算、知识迁移和解决问题的能力。	(1) 函数、极限与连续。 (2) 一元函数微分学。 (3) 一元函数积分学。 (4) 常微分方程。 (5) 线性代数初步及相关模型。 (6) Matlab 数学实验。	(1) 以学生为本,将哲学思想融入教学中,从哲学角度去实现全方位育人;将数学建模思想融入教学,引导学生感悟数学应用价值。 (2) 通过“五动教学法”、讲授与演示等方法,充分利用信息化教学手段开展理论与实际相结合的教学。 (3) 采用线上线下混合式教学模式。 (4) 采取过程考核(60%)+综合考核(40%)形式进行课程考核与评价。	Q1 Q2 Q5 Q6 K2 A1 A2 A3 A4
大学英语	<b>素质目标:</b> 培养全球意识和跨文化交际意识;通过课程思政与英语语言文化知识的结合实现“以文化人,以文育人”培养爱国主义精神和“家国共担”的责任感,提高文化自信;提升就业竞争力及终身学习的能力。 <b>知识目标:</b> 掌握基本的英语语法知识、增加词汇量;提高综合文化素养,为全	(1) 与问候、问路指路主题相关的英语语言知识。 (2) 与购物与娱乐主题相关的英语语言知识。 (3) 与健康 and 环保主题相关的英语语言知识。 (4) 与公司、办公室主题相关的英语语言知识。	(1) 采用课堂教学和信息化教学相结合的教学模式;通过导论,表演等活动将理论知识升华,融入爱国情怀、文化自信、传统礼仪、家国意识、人类命运共同体意识、思辨意识、敬业精神、职场礼仪、科技兴国、创新创业教育。 (2) 采用体现实用性、知识性、趣味性相结合的“学、练、思、考”教学手段。	Q1 Q2 Q4 Q5 K2 A1 A2 A3

	<p>球化环境下的创新创业打好人文知识基础。</p> <p><b>能力目标:</b> 掌握一定的听、说、读、写、译的能力。能够在未来职场活动中运用英语进行简单的口头和书面交流,以正确的立场鉴别涉外事务中的跨文化差异信息并能化解差异,表明态度。</p>	<p>(5) 与制造和职场主题相关的英语语言知识。</p>	<p>(3) 采用线上考核(结合中国优秀传统文化)和课堂学习考核过程考核评价(60%)为主,期末综合考核(40%)为辅的考核评价方式。</p>	A4
信息技术	<p><b>素质目标:</b> 增强信息意识,提升计算思维,促进数字化创新与发展能力,树立正确的信息社会价值观和责任感,为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。</p> <p><b>知识目标:</b> 熟悉典型的计算机操作环境以及网络、信息安全的初步知识,掌握常用的工具软件和信息化办公技术,了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备支撑专业学习的能力,能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题;拥有团队意识和职业精神,具备独立思考和主动探究能力。</p>	<p>(1) 信息检索。</p> <p>(2) 信息素养与社会责任。</p> <p>(3) 计算机网络基础。</p> <p>(4) 文字处理软件 Word。</p> <p>(5) 中文电子表格 Excel。</p> <p>(6) 中文演示软件 PowerPoint。</p> <p>(7) Office 组件协同工作。</p> <p>(8) 大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术。</p>	<p>(1) 采用线上教学和线下混合教学模式,突出实践教学。</p> <p>(2) 运用案例教学法、讨论教学法、发现式教学法等多种教学方法。</p> <p>(3) 采取综合考核+过程考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>(4) 精心设计“课程思政”教学案例,将思政教育融入课程教学,在潜移默化中对学生进行思想政治教育,在实践过程中锻炼学生的团队合作精神和工匠精神。</p>	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、K1、K2、A1、A2、A3、A4
创新创业基础与实践	<p><b>素质目标:</b> 培养创新创业素质、个人发展与国家社会发展相连接的家国意识,团队协作素质。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解创新的常用思维模式,掌握项目开发知识、市场营销的基本知识、知晓公司注册的基本流程、掌握企业管理的一般知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够独立进行项目策划并开展项目的可行性分析,能够写作创业计划书、开展项目路演。具备企业人力资源管理、财务管理、风险管理能力。</p>	<p>(1) 创业、创业精神与人生发展。</p> <p>(2) 创业者与创业团队。</p> <p>(3) 开发创新思维与创新成果的实现。</p> <p>(4) 创业机会与创业风险。</p> <p>(5) 创业资源。</p> <p>(6) 商业模式及其设计与创新。</p> <p>(7) 创业计划。</p> <p>(8) 新企业开办。</p>	<p>(1) 授课教师要接受过系统的创新创业教育培训(有相关职业资格证书者优先),熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求,了解任教专业的职业特性和发展路径。能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“守法”“敬业”“诚信”等良好品质。</p> <p>(2) 采取参与式教学方法和翻转教学,鼓励学生的参与和创造性思维。</p> <p>(3) 过程考核 60%,以创业计划书作为综合考核 40%。</p>	Q1 Q2 Q5 Q6 K1 A1 A2 A3 A4
诵读与写作	<p><b>素质目标:</b> 坚定向上、向善的理想信念,培养家国共担、手脑并用的人文情怀。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解中华优秀传统文化的发展脉络与主要内容、古今中外经典文学作品与作家,掌握基本应用文写作和专业应用文写作相关知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 能熟练诵读中外历代经典诗词文赋(部分),领会其中的人文精神,具备一定的应用文写作能力。</p>	<p>(1) 中华经典诗词(先秦至近代)鉴赏与诵读。</p> <p>(2) 专业应用文写作(书信、新闻稿、发言稿、会议纪要、计划总结、请示报告、学术论文、实验报告、可行性分析报告、调查报告、广告文案、合同)。</p>	<p>(1) 授课教师要接受过较为系统的语言文学知识的学习,有比较深厚的人文素养。</p> <p>(2) 坚持立德树人,融入课程思政,采取经典诗词的讲解与专题讲座相结合,组织课堂讨论、习作交流会,学生小组合作探究的教学模式。</p> <p>(3) 过程考核占 60%,期末考核占 40%。期末考核采用经典诵读比赛加应用文写作的方式分两部分进行,分值各占 50%,经典诵读采用诵读比赛方式评分,应用文写作采用闭卷考核。</p>	Q1 Q2 Q4 K2 A2
安全教育	<p><b>素质目标:</b> 树立安全第一的意识,树立积极正确的安全观,把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合,具备较高的安全素质。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解安全基本知识,掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规,安全问题的社会、校园环境;了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 掌握安全防范技能、防灾避险能力、安全信息搜索与安全管理技能;掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决的能力等。</p>	<p>(1) 绪论-接受安全教育,树立安全意识。</p> <p>(2) 日常学习与生活安全。</p> <p>(3) 个人财产安全。</p> <p>(4) 人身安全。</p> <p>(5) 心理健康安全。</p> <p>(6) 实习实践安全。</p> <p>(7) 网络与信息安全。</p> <p>(8) 自然灾害安全。</p> <p>(9) 突发事件安全。</p> <p>(10) 户外活动与急救常识。</p> <p>(11) 个人行为与国家安全。</p>	<p>(1) 由校内老师、公安法制宣讲民警、防诈骗防校园贷金融专家、消防和应急知识教员,进行课堂和讲座形式的理论+案例(校本案例)讲述、安全知识培训、技能实操演练等教育,通过理论讲述(慕课学习)+培训演练的方法开展理实一体化教学。</p> <p>(2) 从生命财产安全到国家民族安全,帮助学生树立积极正确的安全观,把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合,将立德树人贯穿安全教育课程全过程。</p> <p>(3) 采取过程考核占 70%、综合考核占 30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 Q3 Q5 K1 A1
专题教育(劳动、	<p><b>素质目标:</b> 养成尊重劳动、热爱劳动、爱岗敬业、甘于奉献、精益求精、自律</p>	<p>(1) 劳动精神。</p> <p>(2) 劳模精神。</p>	<p>(1) 坚持立德树人,教师自身对“劳动精神、劳模精神、工匠精神”内涵有深刻的</p>	Q1 Q2

劳模、工匠精神)	自省的优良品质,成长为知识型、技能型、创新型劳动者。 <b>知识目标:</b> 以党和国家重要政策文件精神为指导,深刻理解劳动精神、劳模精神、工匠精神内涵及其内在联系。 <b>能力目标:</b> 通过专题教育,具备正确认知、感悟劳动精神、劳模精神、工匠精神的能力,内化于心、外化于行,能够自觉践行劳动精神、劳模精神和工匠精神。	(3) 工匠精神。	理解,能以身作则、言传身教,具备较强的教育教学能力。 (2)内容讲授与案例分析讨论、故事解读、实践体验等有效结合,深刻理解劳模精神、劳动精神、工匠精神的内涵。 (3)实施过程性考核+综合性考核,过程考核实行随堂考核,综合考核形式以完成理解劳模、劳动、工匠精神研究报告的形式进行。	Q3 Q5 K1 A1 A3
----------	---	-----------	---	----------------------------

## 2、专业基础课程

包括《计算机网络基础》、《Windows Server 操作系统管理》、《Linux 操作系统基础》、《Python 编程基础》、《Web 前端技术》、《MySQL 数据库应用基础》、《信息网络布线》等 7 门课程,386 课时,21 学分。专业基础课程描述及要求如表 7-7 所示:

表 7-7 专业基础课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格	融通赛证名称
计算机网络基础	<b>素质目标:</b> 具有“互联网+”思维,具有工作认真仔细的能力、抽象思维、逻辑推理能力,遵守职业道德、创业、开拓发展的精神。 <b>知识目标:</b> 掌握计算机网络体系结构、网线制作、接入模块制作、绘制网络拓扑图、差错校验方法、划分子网与构造超网的方法等知识。 <b>能力目标:</b> 具备简单网络管理、维护的能力、网络拓扑图绘制的能力、网络设备的连接及简单配置的能力、划分子网与构造超网的能力。	(1) 校园网络拓扑分析。 (2) 校园网接入因特网协议分析。 (3) 移动网接入技术。 (4) 校园网组网技术。 (5) 校园网安全技术。	(1) <b>课程思政:</b> 强调 TCP/IP 协议五层架构的重要性,教学过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神。 (2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求为计算机网络相关专业毕业,有相关职业资格证书者优先,有丰富的理论教学经验。能引导学生具有网络安全意识。 (3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、网络实验室。 (4) <b>教学方法:</b> 通过融入案例教学法、讨论教学法、发现式教学法等多种教学方法,适时选用讨论等生动多样的形式设置教学情境。 (5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课,过程考核 60%,综合考核 40%。 (6) <b>课程资源:</b> <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/228769073.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/228769073.html</a>	Q5 K1 K5 K7 K10 A9 A13	全国职业院校技能竞赛“网络系统管理”赛项 网络工程师职业资格证书
Windows Server 操作系统管理	<b>素质目标:</b> 具有对计算机系统的操作动手能力。具有提高自我学习能力以及分析问题和解决问题的能力。 <b>知识目标:</b> 掌握 Windows 服务器的用户及权限配置与管理、Windows 上部署 WEB 服务器、FTP 服务器、DHCP 服务器、DNS 服务器、Windows 安全配置与管理等知识。 <b>能力目标:</b> 具备 Windows 服务器操作系统管理与配置的能力、搭建与配置各项服务器的能力、服务器安全配置与管理的能力。	(1) 校园网服务器的规划与安装。 (2) 校园网服务器的配置与互联。 (3) 服务器的安全管理与维护。	(1) <b>课程思政:</b> 强调操作系统安全对于国防安全和个人信息安全的意义,将没有网络安全就没有国家安全的理念贯穿课程始终。 (2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求熟悉 WINDOWS 服务器的配置及管理、动手能力强、擅于解决实训中的问题,有相关职业资格证书者优先。能引导学生建立知识产权、诚信的概念。 (3) <b>教学条件:</b> 计算机,投影仪及相关网络设备, windows7 以上操作系统,安装虚拟机。 (4) <b>教学方法:</b> 采用基于工作过程导向的案例教学法进行理论教学,采用“项目引导,任务驱动进行实践教学。鼓励学生使用自己的编程思路,注重创新发展能力的培养。	Q5 K6 K7 K10 A4 A6 A12 A13	全国职业院校技能竞赛“网络系统管理”赛项 网络工程师职业资格证书

			<p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b>  <a href="https://mooc1-l.chaoxing.com/course/206085393.html">https://mooc1-l.chaoxing.com/course/206085393.html</a></p>		
Linux 操作系统基础	<p><b>素质目标:</b> 具有知识产权意识、有共享的精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 Linux 系统的基本知识、Linux 系统的文件管理、软件安装、网络配置等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备 Linux 系统操作与管理的能力、操作系统应用的能力。</p>	<p>(1) Linux 系统的准备。</p> <p>(2) Linux 基本命令。</p> <p>(3) 磁盘与文件系统管理。</p> <p>(4) 用户账户和权限的管理。</p> <p>(5) 系统软件管理。</p> <p>(6) 网络相关配置。</p> <p>(7) 系统安全管理。</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 强调操作系统安全对于国防安全和个人信息安全的意义, 将没有网络安全就没有国家安全的理念贯穿课程始终。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求熟悉 LINUX 操作系统的配置与管理、动手能力强、擅于解决实训中的问题, 有相关职业资格证书者优先。能引导学生建立知识产权、诚信的概念。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 计算机, 投影仪及相关网络设备, windows7 以上操作系统, 安装虚拟机并部署 CentOS7 以上 Linux 操作系统。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用情境设置法、项目驱动法、行动导向法、案例分析法, 基于大项目进行任务分解, 积极贯彻“做中学”的教学要求, 学练结合, 以练促学。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b>  <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/1008707">https://www.xueyinonline.com/detail/1008707</a></p>	Q5 K6 K7 K10 A4 A6 A12 A13	<p>全国职业院校技能竞赛“网络系统管理”赛项</p> <p>网络工程师职业资格证书</p> <p>华为 openEuler 系列证书</p>
Python 编程基础	<p><b>素质目标:</b> 具有爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神, 具有严谨细致的精神, 具有诚信的品质。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握基本的编程技能, 设计算法、程序设计、排错以及 Python 软件包查找、使用技能等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备利用程序语言去建模、解决实际工作、日常生活等方面的数据处理问题的能力。</p>	<p>(1) 使用输入输出函数实现系统主界面。</p> <p>(2) 实现系统菜单。</p> <p>(3) 实现菜单关联。</p> <p>(4) 操控商品。</p> <p>(5) 商品结算。</p> <p>(6) 存储商品销售信息。</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 教学过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求熟悉 PYTHON 编程知识、具有严谨的思路、较强的逻辑思维有相关职业资格证书者优先。引导学生建立诚信的品质、爱岗敬业的精神。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 计算机, 投影仪及相关网络设备, windows7 以上操作系统, Python 环境, Pycharm 工具。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用情境设置法、项目驱动法、行动导向法、案例分析法, 通过引入企业项目, 以任务的完成过程为主线, 贯穿于每个知识点的讲解, 随着任务的不断拓展来推动整个课程的进展。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b>  <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course/218474443.html">https://mooc1.chaoxing.com/course/218474443.html</a></p>	Q5 K4 A11 A13	
Web 前端技术	<p><b>素质目标:</b> 具有敢于思考, 积极动手的行为习惯。良好的职业素养、创新精神和工匠精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解网页 Web 发展历史及其未来方向、网页设计流程、掌握网络中常见的网页布局效果, 掌握制作各种企业、门户、电商类网站等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备网站的开发, 移动互联产品的前端开发, 具备网站设计、开发的能力。</p>	<p>(1) 网站项目分析与基础构建。</p> <p>(2) 网站项目基本页面实现。</p> <p>(3) 网站项目首页动态效果的实现。</p> <p>(4) 项目维护。</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 政府网站和企事业单位的门户网站是政府和企事业单位的窗口, 如何建立合法合规, 美观简洁的网站, 对维护政府形象, 提升企业知名度有着重要意义。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求具备网站开发的能力, 熟悉 WEB 开发技术、网页设计流程, 有相关职业资格证书者、真实项目经验者优先。引导学生建立友善互相帮助的精神。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、计算机实训室、超星学习通、装有 Hbuilder 或其它网页开发工具。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用基于工作过程导向的</p>	Q5 K4 A11 A13	

			<p>案例教学法进行理论教学，采用“项目引导，任务驱动进行实践教学。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>课程为考试课，过程考核60%，综合考核40%。</p> <p>(6) <b>课程资源：</b>  <a href="http://mooc1-l.chaoxing.com/course/206091555.html">http://mooc1-l.chaoxing.com/course/206091555.html</a></p>		
MySQL 数据库应用基础	<p><b>素质目标：</b>具有科学严谨的工作态度，良好的敬业精神和创新精神；培养学生沟通交流、团队协作的意识，养成良好的编程习惯，培养严谨务实的工匠精神。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握 MySQL 数据库管理系统相关工具的使用、MySQL 数据库管理系统中数据的表示方法、SQL 基本语法；掌握数据库、数据表的创建与更新、数据库、数据表的各种访问与检索技术、数据库的用户权限管理、数据库备份和恢复等知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能使用 SQL 语言正确创建和管理数据库和数据表对象；能根据项目需求建立合理的数据约束；能正确使用 DML 语言从数据库中获取用户所需数据、正确创建和调用函数、存储过程。</p>	<p>(1) 认识 MySQL 数据库。</p> <p>(2) 操作数据库和数据表。</p> <p>(3) 数据查询。</p> <p>(4) 利用视图、索引检索数据库。</p> <p>(5) 数据库高级检索。</p> <p>(6) 维护系统数据库的安全性和高可用性。</p>	<p>(1) <b>课程思政：</b>教学过程中注重培养学生树立良好的数据库安全意识，避免“拖库”、“撞库”和“洗库”给企业和个人带来的经济损失，保障国家和个人财产安全。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>授课教师要求熟悉数据库的配置与管理、逻辑严谨、教学细致、耐心，有相关职业资格证书者优先。引导学生建立安全意识、认识网络安全法。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>多媒体教室、计算机实训室、超星学习通、装有 Mysql 数据库及 navicat 软件的计算机。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>通过情境教学、实例教学、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>考试课，过程考核60%，综合考核40%。</p> <p>(6) <b>课程资源：</b>  <a href="https://www.educoder.net/paths/243">https://www.educoder.net/paths/243</a>  <a href="https://www.educoder.net/paths/215">https://www.educoder.net/paths/215</a>  <a href="https://www.educoder.net/paths/k92i8usv">https://www.educoder.net/paths/k92i8usv</a></p>	Q5 K4 K10 A11 A13	
信息网络布线	<p><b>素质目标：</b>具有爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神、团队精神和协调工作能力，具备网络工匠应有的职业道德、职业素养和职业品格。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握布线部件模块、面板、插座、双绞线、配线架、机柜及 PVC 管槽等的连接标准、工作区、水平、垂直、管理、设备间和建筑群布线标准、RJ45 水晶头的端接标准等知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能设计中小型综合布线系统方案、绘制各种综合布线图、进行综合布线产品选型和材料预算、按规范安装管槽路由、设备间、电信间、工作区等综合布线系统环境、按规范敷设和端接双绞线和光缆、编制施工方案、以项目经理和监理工程师的身份管理和监理中小型综合布线工程、根据设计方案和验收标准对工程进行测试和验收。</p>	<p>(1) 校园综合布线系统需求分析。</p> <p>(2) 校园综合布线系统总体设计。</p> <p>(3) 校园综合布线系统施工。</p> <p>(4) 校园综合布线系统竣工验收。</p>	<p>(1) <b>课程思政：</b>教学始终强调“不偷工、不减料”意识，课程教学突出工匠精神，强调合理规范的布线技术对于网络安全和数据稳定所具备的意义，实训教学突出精益求精的工匠精神。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>授课教师要求计算机网络相关专业毕业，熟悉网络布线知识、具备网络布线的能力、动手能力强，有真实项目经验或相关职业资格证书者优先。引导学生建立爱岗敬业的精神。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>多媒体教室+网络综合布线实验实训室。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>通过项目工程培养学生的工程实践能力和良好素养。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>课程为考试课，过程考核60%，综合考核40%。</p> <p>(6) <b>课程资源：</b>  <a href="https://mooc1-l.chaoxing.com/course/82026104.html">https://mooc1-l.chaoxing.com/course/82026104.html</a></p>	Q5 Q6 K1 K9 K12 A5 A9 A13	网络工程师职业资格证书

### 3、专业核心课程

包括《局域网部署与实施》、《广域网路由技术》、《网络服务器技术》、《主机安全技术》、《无线局域网组建》、《网络安全设备配置与管理》、《网络工程规划与设计》、《云平台配置与虚拟化技术》等8门课程，528课时，30学分。专业核心课程描述及要求如表7-8所示：

表 7-8 专业基础课程描述及要求

课程	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培	融通赛证
----	------	------	------	------	------

名称			养规格	名称	
局域网部署与实施	<p><b>素质目标:</b> 具有良好的工作态度、责任心、安全意识以及职业操守; 形成系统化、结构化的科学思维模式, 养成标准化、模块化、层次化的设计规划方法和规范操作的职业习惯, 具有良好的技术标准意识、操作规范意识、服务质量意识、尊重产权意识及环境保护意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握局域网组网技术中的国际标准、行业标准, 掌握局域网工程项目中的 VLAN、Trunk、VTP、DHCP、STP、链路聚合与端口安全、网关冗余等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备根据网络用户的需求, 按照局域网组网技术规范, 运用交换技术进行规划、组建、配置、管理办公网、校园网、企业网、园区网的能力。</p>	<p>(1) 学校财务部门基础网络配置与管理。</p> <p>(2) 图书馆局域网广播流量管理。</p> <p>(3) 学生公寓 DHCP 与 DHCP 中继。</p> <p>(4) 学校中心机房冗余链路。</p> <p>(5) 校园网络网关冗余。</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 让学生深刻认知在基础网络建设中使用国产设备所具备的重大国防意义。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求计算机网络相关专业毕业, 具备网络设备的配置、管理能力, 有真实项目经验或相关职业资格证书者优先。引导学生建立精益求精的工匠精神。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、网络工程实验实训室、PT 模拟器、GNS3 模拟器。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 通过理论讲授、项目引入、任务驱动、综合训练等方法, 充分利用信息化教学手段, 以“数字化改造背景下校园网的部署与实施”项目进行教学,</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/229587016">https://www.xueyinonline.com/detail/229587016</a></p>	<p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K5</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K10</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A13</p>	<p>全国职业院校技能竞赛“网络系统管理”赛项</p> <p>网络工程师职业资格证书</p>
广域网路由技术	<p><b>素质目标:</b> 具有爱岗敬业、精益求精、团结协作的意识和品质; 形成系统化、结构化的科学思维模式, 养成标准化、模块化、层次化的设计规划方法和规范操作的职业习惯, 具有良好的技术标准意识、操作规范意识、服务质量意识、尊重产权意识及环境保护意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握广域网构建技术中的协议标准, 并能正确封装 PPP、HDLC 协议; 掌握高级静态路由配置方法、动态路由协议中的 OSPF 协议及配置方法; 熟悉 ACL、NAT 技术规则及配置, 掌握路由策略技术等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备根据公司的业务需求进行广域网协议的安全认证配置; 能为用户接入广域网选配路由器; 能根据实际需要部署合理的路由配置方案; 能通过实际案例运用 ACL、NAT、热备路由技术, 配置网络的安全及访问 Internet 的能力。</p>	<p>(1) 静态路由。</p> <p>(2) RIP。</p> <p>(3) OSPF。</p> <p>(4) ACL。</p> <p>(5) 企业网 Internet 接入与 NAT。</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 让学生深刻认知在基础网络建设中使用国产设备所具备的重大国防意义。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求计算机网络相关专业毕业, 具备网络设备的配置、管理能力, 有真实项目经验或相关职业资格证书者优先。引导学生建立精益求精的工匠精神。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、网络工程实验实训室、PT 模拟器、GNS3 模拟器。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 通过采用讨论式教学法, 激发学生学习兴趣, 采用案例教学法, 提高学生实际动手能力, 采用探知性教学法, 培养学生的创新精神和实践能力。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b> <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/233834364.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/233834364.html</a></p>	<p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K5</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K10</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A13</p>	<p>全国职业院校技能竞赛“网络系统管理”赛项</p> <p>网络工程师职业资格证书</p>
网络服务器技术	<p><b>素质目标:</b> 具有数字意识、数字创新、数字伦理的数字素养; 具有质量意识、效率意识、成本意识的工程意识; 具有敬业精益求精、专注创新、甘于奉献的工匠精神; 具有开拓探索、严谨求实、勇于挑战的科学精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 Linux 操作系统安装管理 DHCP、DNS、FTP、SAMBA、APACHE 等服务器的配置与管理、防火墙的应用等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备运用系统基础知识解决企业在安装、部署、维护 Linux 服务器、信创迁移等问题的能力。</p>	<p>(1) 网络连接服务器部署与运维。</p> <p>(2) 资源共享服务器部署与运维。</p> <p>(3) 电子邮件服务器部署与运维。</p> <p>(4) 网络发布服务器部署与运维。</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 强调数字创新、数字伦理的数字素养, 将工程意识理念贯穿课程始终, 培养敬业精益求精、专注创新、甘于奉献的工匠精神和严谨求实、勇于挑战的科学精神。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求熟悉 LINUX 系统及服务器的安全配置, 具备排错能力, 细致严谨, 有真实项目经验或相关职业资格证书者优先。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 计算机, 投影仪及相关网络设备, windows7 以上操作系统, 安装虚拟机并部署 CentOS7、openEuler 操作系统。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 引导学生提高安全意识, 培养诚信意识。通过场景教学、任务驱动、实操训练、小组讨论等教学方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b></p>	<p>Q5</p> <p>K6</p> <p>K7</p> <p>K10</p> <p>A4</p> <p>A6</p> <p>A12</p> <p>A13</p>	<p>全国职业院校技能竞赛“网络系统管理”赛项</p> <p>网络工程师职业资格证书</p> <p>华为 openEuler 系列证书</p>

			<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/1008707">https://www.xueyinonline.com/detail/1008707</a>		
主机安全技术	<p><b>素质目标:</b> 具有培养独立分析问题和解决实际问题的思维, 建立网络安全意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解 Windows/Linux 操作系统存在的安全问题, 配置安全优化的内核及如何保证本地文件系统安全等知识; 掌握 Windows/Linux 的本地认证和远程认证, 修补 bash 漏洞及安全监控和系统日志等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备查找 Windows/Linux 操作系统漏洞的能力; 能够通过磁盘配额管理和文件权限管理实现数据安全; 能够通过网络命令和端口管理实现网络应用安全; 能够通过系统监管和日志管理实现系统监控审核。</p>	<p>(1) Windows 安装配置安全。</p> <p>(2) Windows 数据安全。</p> <p>(3) Windows 网络应用安全。</p> <p>(4) Linux 系统安全。</p> <p>(5) Linux 应用安全。</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 将社会主义核心价值观、密码学家王小云事迹、国产网络安全设备发展现状和面临的困境等思政元素融入课程。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求熟悉 WINDOWS 和 LINUX 操作系统并能进行安全配置管理, 引导学生建立安全配置的思维, 有相关职业资格证书者优先。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 计算机, 投影仪及相关网络设备, windows7 以上操作系统, 安装虚拟机并部署 CentOS7 以上 Linux 操作系统。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 引导学生建立网络安全意识, 通过理论讲授、案例导入、小组讨论、实操训练等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b>  <a href="http://10.98.1.100">http://10.98.1.100</a>  <a href="http://10.98.1.10">http://10.98.1.10</a></p>	Q5 Q7 K6 K7 K10 A4 A6 A12 A10	网络工程师职业资格证书
无线局域网组建	<p><b>素质目标:</b> 具有爱岗敬业, 忠于本职工作的职业素养; 团结协作, 相互配合, 文明和谐的工作意识; 遵守通信纪律, 严守通信秘密, 保障信息安全的品质。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 WLAN 基础体系知识; 掌握 WLAN 网络架构原理、WLAN 无线产品、无线地勘流程体系知识; 掌握无线地勘产品选型方案设计、规划等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备熟练进行网络项目需求分析, 运用地勘软件进行无线地勘, 对 WLAN 产品进行实施及配置, 利用交换路由技术解决中大型无线校园网实施及配置的能力。</p>	<p>(1) 现代教育信息中心办公室无线网络组建。</p> <p>(2) 图书馆无线网络组建。</p> <p>(3) 北教学楼 3 号楼无线网络组建。</p> <p>(4) 学院无线网络核心、网络安全规划设计。</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 无线网络技术目前已经广泛运用在网络传输中, 确保数据不被窃取和篡改, 对于提升企业生产力, 保护企业商业价值起到至关重要的作用</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求熟悉无线局域网的搭建、配置与管理, 有真实项目或相关职业资格证书者优先。引导学生建立创新、创业理念。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、无线网络实验实训室、锐捷无线地勘。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 通过理论讲授、项目分解、任务驱动、实操训练等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b>  <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/201041512.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/201041512.html</a></p>	Q5 Q6 K5 K7 K8 K10 A4 A5 A7 A8 A13	全国职业院校技能竞赛“网络系统管理”赛项
网络安全设备配置与管理	<p><b>素质目标:</b> 具有遵守通信纪律, 严守通信秘密, 保障信息安全的品质, 具备网络安全意识和法治意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握防火墙网络常用部署架构和设备品牌、性能、参数、功能等、防火墙 NAT 技术和策略路由技术、入侵检测系统的基本原理、部署方法、制定测试方法、VPN 技术知识、VPN 应用环境、VPN 部署等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备熟练掌握防火墙的配置与管理、进行入侵检测配置与管理、VPN 的配置与管理的能力。</p>	<p>(1) 防火墙管理与配置。</p> <p>(2) IDS/IPS 的配置与管理。</p> <p>(3) VPN 的配置与管理。</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 确保数据传输安全对于维护国家的安全稳定不言而喻, 使用合理的技术将网络设备安全互联起来, 并且树立良好的安全意识, 是课程教学的重点。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求熟悉防火墙及 VPN 的配置与管理, 具有安全的思维, 动手能力强, 有真实项目经验或相关职业资格证书者优先。引导学生认识网络安全法、提升网络安全意识。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、网络安全虚拟实验实训室。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用线上线下相结合的教学手段, 情境设置法、项目驱动法、行动导向法、案例分析法、等实践性较强的教学方法。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b>  <a href="http://mooc1.chaoxing.com/">http://mooc1.chaoxing.com/</a></p>	Q5 Q6 Q7 K5 K7 K8 K10 A4 A5 A7 A8 A10 A13	全国职业院校技能竞赛“网络系统管理”赛项  网络工程师职业资格证书

			course/208728708.html http://10.98.1.100 http://10.98.1.10		
网络工程规划与设计	<p><b>素质目标:</b> 具有爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神、团队精神和协调工作能力、管理能力,具备网络工匠应有的职业道德、职业素养、职业品格。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握网络工程规划与设计的工作过程、网络工程规划与设计所遵循的技术标准和要求等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备网络需求分析能力、网络逻辑拓扑设计能力、IP地址规划和设备命名规范能力、网络设备选型能力、网络容灾备份规划设计能力、网络工程识图和绘图能力、网络规划与设计技术方案编制能力、网络工程项目招投标书编制能力。</p>	<p>(1) 网络工程项目认知。</p> <p>(2) 企业办公网规划与设计。</p> <p>(3) 校园网规划与设计。</p> <p>(4) 电子政务内网规划与设计。</p> <p>(5) 电子政务外网规划与设计。</p>	<p>(1)<b>课程思政:</b>以系统集成工程师的职责、网络运维发展现状和面临的困境等作为课程思政元素。</p> <p>(2)<b>教师要求:</b>授课教师要求计算机网络相关专业毕业,熟悉网络架构,有真实项目经验或相关职业资格证书者优先。引导学生建立爱岗敬业的精神。</p> <p>(3)<b>教学条件:</b>多媒体教室、元宇宙网络虚拟实验实训室。</p> <p>(4)<b>教学方法:</b>采用基于工作过程导向的案例教学法进行理论教学,采用“项目引导,任务驱动进行实践教学。”</p> <p>(5)<b>考核评价:</b>课程为考试课,过程考核60%,综合考核40%。</p> <p>(6)<b>课程资源:</b> https://www.xueyinonline.com/detail/200561836</p>	Q5 Q6 K8 K9 K10 A7 A8 A9 A13	网络工程职业资格证书
云平台配置与虚拟化技术	<p><b>素质目标:</b> 培养独立分析问题和解决实际问题的思维,具备虚拟化工程师应有的职业道德、职业素养、职业品格。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握云计算基础,虚拟化基础知识,主流虚拟化软件,云平台安装、虚拟化存储实施,桌面虚拟化、服务器虚拟化等知识。掌握虚拟机创建,虚拟机克隆、虚拟机模板,虚拟机迁移,分布式资源调试等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备运用虚拟化技术提高企业多平台管理、多级管理员、虚拟桌面管理等的能力。</p>	<p>(1) 云计算基础。</p> <p>(2) 虚拟化基础知识。</p> <p>(3) 主流虚拟化软件。</p> <p>(4) 云平台安装。</p> <p>(5) 虚拟化存储实施。</p> <p>(6) 桌面虚拟化。</p> <p>(7) 服务器虚拟化。</p> <p>(8) 虚拟机创建。</p> <p>(9) 虚拟机克隆、虚拟机模板。</p> <p>(10) 虚拟机迁移。</p> <p>(11) 分布式资源调试。</p>	<p>(1)<b>课程思政:</b>教学过程中突出工匠精神,强调安全意识,熟悉工作流程,以免因操作失误带来的经济损失和财产安全。</p> <p>(2)<b>教师要求:</b>授课教师要求熟悉云平台虚拟机的配置及管理,动手能力强,有真实项目经验或相关职业资格证书者优先。引导学生建立爱岗敬业的精神。</p> <p>(3)<b>教学条件:</b>多媒体教室、云平台与虚拟化技术实验实训室。</p> <p>(4)<b>教学方法:</b>采用“教学做一体化”教学方法,结合项目案例,实施理论与实践教学。</p> <p>(5)<b>考核评价:</b>课程为考试课,过程考核60%,综合考核40%。</p> <p>(6)<b>课程资源:</b> http://10.98.10.150</p>	Q5 Q7 K6 K7 K10 A4 A6 A8 A12 A10 A12	

#### 4、综合实训课程

包括《认识实习》、《专业技能训练》、《多厂商网络设备配置与管理》、《毕业设计(毕业项目综合训练)》、《岗位实习》等5门课程,648课时,32学分。综合实训课程描述及要求如表7-9所示:

表7-9 综合实训课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格
认识实习	<p><b>素质目标:</b> 具有爱岗敬业、忠于本职工作的职业素养;勤奋学习进取,精通业务,保证服务质量;遵守通信纪律,严守通信秘密,保障信息安全;诚实守信,讲求信誉,遵纪守法,安全生产;团结协作,相互配合,文明和谐。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解从事计算机网络技术专业工作的知识、素质和能力的要求,了解行业企业工作过程、安全生产知识,了解相关法律、法规知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备确定自我发展目标的能力,进行个性化学习设计的能力,基本</p>	<p>(1)联系与计算机网络专业有关的单位进行对口实习;</p> <p>(2)结合专业对实习单位有关流程作重点参观和调查并邀请实习单位的管理干部、技术人员特别是设计人员进行授课;</p> <p>(3)了解网络的管理,网络设计以及网络运行、运维的有关程序和事项,并参加部分岗位的实习操作,要求掌握其基本工作要领;</p> <p>(4)通过市场调查,岗位实习,掌握市场信息,提高专业水平。</p>	<p>(1)<b>课程思政:</b>认识实习过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神。</p> <p>(2)<b>教师要求:</b>授课教师要求熟悉专业知识,了解网络专业市场需求,能与企业对接。引导学生建立爱岗敬业的精神。</p> <p>(3)<b>教学条件:</b>校外实习实训基地、企业各项制度要求与计算机专业相关的知识。</p> <p>(4)<b>教学方法:</b>通过实地考察、</p>	Q6 K1 K9 A1 A3

	的调查能力。		小组讨论、团体活动辅导,充分利用信息化教学手段开展教学。 (5) <b>考核评价:</b> 学生要严格按照实习大纲和实习指导书的要求和规定认真实习,做好记录,撰写实习报告(或实习总结 2000 字以上)、调研报告(或案例分析) 2000 字以上, A4 纸打印。同时收集专业相关资料,努力完成实习任务。根据以上材料等,由实习指导教师对学生的认识实习情况进行考核。	
专业技能训练	<b>素质目标:</b> 具有爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神、团队精神。 <b>知识目标:</b> 掌握网络工程项目需求分析、规划与设计知识、IP 地址及 VLAN 的分配及配置、交换设备的配置与管理知识、路由设备的配置与管理知识、网络工程项目测试知识、网页设计与制作知识、Linux 系统的管理与维护知识、Linux 系统下各服务器的安装、搭建及管理知识。 <b>能力目标:</b> 具备网络工程文档阅读与撰写能力、网络规划与设计能力、交换设备配置与管理的能力、路由设备配置与管理的能力、Linux 系统应用的能力、服务器管理的能力、网页设计与制作能力。	(1) 交换设备配置与维护。 (2) 路由设备配置与维护。 (3) Windows Server 系统安装与配置。 (4) Windows Server 应用服务配置。 (5) Linux 系统管理与维护。 (6) Linux 服务器构建与维护。 (7) 网络信息安全管理。 (8) 服务器系统安全与管理。 (9) 网页设计与制作。	(1) <b>课程思政:</b> 教学过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神。 (2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求熟练配置管理网络设备,熟练进行 WINDOWS 系统及 LINUX 系统配置管理能力,综合素质能力强,有相关课程教学经验者优先。引导学生建立爱岗敬业的精神。 (3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、专业技能训练涉及到的相关实验设备及环境。 (4) <b>教学方法:</b> 通过、案例导入、任务驱动、实操训练等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。 (5) <b>考核评价:</b> 课程为考查课,过程考核 70%,综合考核 30%。	Q5 Q6 K5 K6 K7 K8 K10 A4 A5 A7 A8 A11 A12 A13
多厂商网络设备配置与管理	<b>素质目标:</b> 培养团队协作精神,树立诚信意识,锻炼沟通交流的能力。 <b>知识目标:</b> 了解多厂商交换机硬件结构和工作原理;掌握多厂商交换机常用访问方法和配置方式;掌握多厂商交换机基本配置命令,理解虚拟局域网(VLAN)技术;理解生成树协议 STP,链路捆绑和热备技术等知识。 <b>能力目标:</b> 具备熟练完成多厂商交换机的配置,能合理选择多厂商交换机配置交换式以太网络的能力。	(1) 多厂商网络设备概述。 (2) 多厂商交换机的基本配置与管理。 (3) 多厂商网络设备广播流量管理。 (4) 多厂商网络设备 DHCP 服务。 (5) 多厂商网络设备冗余链路的管理。 (6) 多厂商网络设备网关冗余。	(1) <b>课程思政:</b> 以网络运维工程师的职责、网络运维发展现状和面临的困境等作为课程思政元素。 (2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求计算机网络相关专业毕业,具备多厂商网络设备的配置、管理能力,有真实项目经验或相关职业资格证书者优先。引导学生建立精益求精的工匠精神。 (3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、华为网络设备、ENSP 模拟器。 (4) <b>教学方法:</b> 通过理论讲授、项目引入、任务驱动、综合训练等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。 (5) <b>考核评价:</b> 课程为考查课,过程考核 70%,综合考核 30%。	Q5 Q6 K5 K7 K8 K10 A4 A5 A7 A8 A13
毕业设计(毕业项目综合训练)	<b>素质目标:</b> 具有互帮互助的团队精神和全局观念。 <b>知识目标:</b> 了解网络工程项目的设计与实施步骤、网络项目需求分析及调研流程、网络设备的配置与管理、Linux 操作系统应用与配置、Windows 操作系统应用与配置、工程方案的撰写及相关国家或行业标准、网络设备选型、调试、网络工程综合布线知识。 <b>能力目标:</b> 具备文档阅读与撰写的能力、网络工程项目设计的能力、操作系统应用与管理的能力、计算机网络技术专业英文理解能力、计算机代码编写的	(1) 毕业设计选题。 (2) 师生双向选择。 (3) 毕业设计任务书。 (4) 毕业设计项目分析。 (5) 毕业设计开题报告。 (6) 毕业设计撰写。 (7) 毕业设计答辩 PPT 制作。 (8) 毕业设计答辩。	(1) <b>课程思政:</b> 毕业设计过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神。 (2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求熟悉毕业设计的要求,综合素质能力强,专业知识丰富,有真实项目经验或相关职业资格证书者优先。引导学生建立互帮互助的团队精神。 (3) <b>教学条件:</b> 校外实习实训基地、多媒体教室、毕业设计涉及到的相关实验设备及环境。 (4) <b>教学方法:</b> 通过启发式教学、	Q5 Q6 Q7 K1 A1 A2 A3 A4 A10 A11 A12

	能力。		小组讨论、小组合作实操训练等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。 (5) <b>考核评价:</b> 教学考核为毕业设计任务完成情况、学生的业务能力和水平、毕业设计质量、创新能力、答辩中的自述和回答问题情况等。	
岗位实习	<p><b>素质目标:</b> 具有爱岗敬业、谦虚好学团队精神和协调工作能力和全局观念、创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 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、网络规范和项目管理等知识掌握网络规划与设计的基本知识;熟悉网络工程设计安装规范知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装与调试能力;能够熟练操作常用网络操作系统,并在 Windows 和 Linux 平台上部署常用的网络应用环境能力;能够根据用户需求规划和设计网络系统,并部署网络设备,对网络系统进行联合调试能力;具有网络应用系统设计、开发及维护能力和数据库管理能力;具有网络虚拟化及云平台系统搭建和系统平台设备配置部署能力。</p>	<p>(1) 网络设备配置与维护</p> <p>(2) 操作系统管理</p> <p>(3) 服务运维</p> <p>(4) 网络应用系统设计开发</p> <p>(5) 网络安全配置管理维护</p> <p>(6) 网络虚拟化及云平台系统搭建</p> <p>(7) 协助主管管理工程项目,撰写项目文档、工程报告等文档</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 岗位实习过程中注重培养学生树立正确的社会主义核心价值观、良好的职业素质、精益求精的工匠精神。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求熟悉网络专业的岗位需求,引导学生选择合适的岗位,关注学生在岗位上的成长。引导学生建立爱岗敬业的精神、团队精神。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 校外实习实训基地、企业各项制度要求与计算机专业相关的知识。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 通过真实环境练习、讨论、问题引入、自学等多种方法。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考查课,根据学生岗位实习中完成的日志、提交的岗位实习计划、岗位实习总结等进行成绩评定。</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K9</p> <p>K10</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A10</p> <p>A11</p> <p>A12</p>

## 5、专业选修(拓展)课程

包括《网络部署与运维》、《SDN 技术》、《网络存储技术》、《Web 应用安全与防护》、《PHP 网站开发技术》、《图形图像处理》、《自动化运维技术》等 7 门课程,学生至少修满 9 学分,180 学时。专业选修(拓展)课程描述及要求如表 7-10 所示:

表 7-10 专业选修(拓展)课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格
网络部署与运维	<p><b>素质目标:</b> 具有团队精神、认真细致的意识,具有创新意识和创新思维,具有标准意识、服务质量意识、操作规范意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握网络系统软硬件的安装部署、业务配置、业务调测、系统运维和基础故障处理等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备根据业务实际需求进行网络系统设计,完成网络系统安装部署、配置、调测、日常运维、故障处理和性能调优等能力。</p>	<p>(1) 网络系统规划与设计。</p> <p>(2) 交换网络部署。</p> <p>(3) 路由协议部署。</p> <p>(4) 常见网络应用部署。</p> <p>(5) 网络安全与可靠性技术部署。</p> <p>(6) 无线网络部署。</p> <p>(7) 网络系统运维。</p> <p>(8) 网络系统性能调优。</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 以网络运维工程师的职责、网络运维发展现状和面临的困境等作为课程思政元素。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 授课教师要求熟悉网络系统的建设与维护,动手能力强,有真实项目经验或相关职业资格证书者优先。引导学生建立团队精神。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、网络系统集成实验实训室。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 通过实例讲解、真题演练、实操训练等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 课程为考查课,过程考核 70%,综合考核 30%。</p> <p>(6) <b>课程资源:</b> <a href="http://318nlu.mh.chaoxing.com/">http://318nlu.mh.chaoxing.com/</a></p>	<p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K5</p> <p>K7</p> <p>K8</p> <p>K10</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A7</p> <p>A8</p> <p>A13</p>
SDN 技术	<p><b>素质目标:</b> 具有创新、创业、开拓发展</p>	<p>(1) SDN 概述</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 将科学思维等教学内容有</p>	<p>Q5</p>

	<p>的精神。养成标准化、模块化、层次化的设计规划方法和规范操作的职业习惯。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 SDN 技术的发展趋势和框架、OVS 部署和使用、SDN 数据平面及控制平面、OpenFlow 协议、Python 程序设计基础知识、RG-ONP 平台使用、SDN 控制器配置、流表下发和验证、REST API 编程等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备软件定义网络、网络集中自动化管理、多路径转发、VM 的智能部署和迁移、虚拟租户配置管理能力。</p>	<p>(2) OVS 部署和使用</p> <p>(3) Python 基础</p> <p>(4) SDN 控制器</p> <p>(5) SDN 流表下发</p> <p>(6) SDN 配置</p> <p>(7) SDN 项目开发</p>	<p>机融入课程的知识点和技能点, 引导学生对 SDN 技术体系进行广泛思考, 形成和增强对我国科技发展成就的认同感和自豪感。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 授课教师要求熟悉 SDN 的配置与使用, 能够快速接受新知识, 有真实项目经验或相关职业资格证书者优先。引导学生建立创新创业的理念。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室、网络创新技术实验实训室</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 通过理论讲授、任务驱动、实操训练、小组讨论等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 课程为考查课, 过程考核 70%, 综合考核 30%。</p> <p><b>(6) 课程资源:</b> <a href="https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/232468065.html">https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/232468065.html</a></p>	<p>K3</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>K11</p> <p>A6</p> <p>A12</p> <p>A13</p>
网络存储技术	<p><b>素质目标:</b> 具有独立分析问题和解决实际问题的思维, 具备网络工程师应有的职业道德、职业素养、职业品格。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握内外置存储技术、NAS 网络存储器、SAN 存储网络、Ceph 分布式存储系统、GlusterFS 分布式存储系统、Openstack 云存储系统等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备使用网络存储技术进行云存储的能力。</p>	<p>(1) 内置存储技术。</p> <p>(2) 外置存储技术。</p> <p>(3) NAS 网络存储器。</p> <p>(4) SAN 存储网络。</p> <p>(5) Ceph 分布式存储系统。</p> <p>(6) GlusterFS 分布式存储系统。</p> <p>(7) Openstack 云存储系统。</p>	<p><b>(1) 课程思政:</b> 将科学思维等教学内容有机融入课程的知识点和技能点, 引导学生对网络存储技术进行广泛思考, 形成和增强对我国科技发展成就的认同感和自豪感。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 授课教师要求熟悉存储技术的分类并能进行配置, 严谨细致, 有真实项目经验相关职业资格证书者优先。培养学生创新创业意识。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室、云平台与虚拟化技术实验实训室。</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 课程为考查课, 过程考核 70%, 综合考核 30%。</p> <p><b>(6) 课程资源:</b> <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/224436412.html">http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/224436412.html</a></p>	<p>Q5</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>K11</p> <p>A6</p> <p>A12</p> <p>A13</p>
Web 应用安全与防护	<p><b>素质目标:</b> 具有遵守通信纪律, 严守通信秘密, 保障信息安全的品质, 具有网络安全意识, 建立法治的意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 Web 应用系统的漏洞识别、常用攻击手段分析、安全加固实施技能等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备使用安全分析技术解决 Web 应用系统安全管理问题的能力。</p>	<p>(1) XSS 攻击防护</p> <p>(2) 请求伪造漏洞与防护</p> <p>(3) SQL 注入防护</p> <p>(4) 文件上传攻击防护</p> <p>(5) Web 木马防护</p> <p>(6) 文件包含攻击防护</p> <p>(7) 命令执行攻击与防御</p>	<p><b>(1) 课程思政:</b> 培养学生具备良好的网络安全意识, 让学生通过课程学习既能保护好自己, 也能具备在网络空间中搜寻, 定位违规操作对象的能力。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 授课教师要求熟悉 WEB 漏洞及攻击方法, 具有探究精神, 有相关职业资格证书者优先。引导学生认识网络安全法、建立网络安全意识。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室、网络安全实验实训室。</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 通过理论讲授、案例讲解、实操操作、小组讨论等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 课程为考查课, 过程考核 70%, 综合考核 30%。</p> <p><b>(6) 课程资源:</b> <a href="http://10.98.1.100">http://10.98.1.100</a> <a href="http://10.98.1.10">http://10.98.1.10</a></p>	<p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>K4</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p>
PHP 网站开发技术	<p><b>素质目标:</b> 具有爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神, 具有严谨细致的精神, 具有诚信的品质。提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 PHP 开发环境的搭建、PHP 框架、数据库操作 (PDO 扩展) 和模</p>	<p>(1) 配置 PHP 开发环境</p> <p>(2) PHP 语言基础</p> <p>(3) 构建 PHP 互动网页</p> <p>(4) PHP 文件编程</p> <p>(5) PHP 图像处理</p> <p>(6) MySQL 数据库管理</p>	<p><b>(1) 课程思政:</b> 网站开发编程意识、网络安全意识; 谦虚谨慎、团结协作。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 授课教师要求能够熟练运用 PHP 技术开发网站, 严谨细致, 有真实项目经验相关职业资格证书者优先。引导学生建立互帮互助的团队精神, 建立创新创业的理念。</p>	<p>Q5</p> <p>K4</p> <p>A11</p> <p>A13</p>

	<p>板引擎的使用、管理系统的开发、Laravel 框架的使用等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备使用 PHP 程序语言进行网站开发的能力。</p>	<p>(7) PHP 数据库编程</p> <p>(8) 会员管理系统设计</p>	<p><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室、网络创新技术实验实训室。</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 通过演示操作、案例导入、综合练习等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 课程为考查课,过程考核 70%,综合考核 30%。</p> <p><b>(6) 课程资源:</b> <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/235578789.html">http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/235578789.html</a></p>	
图形图像处理	<p><b>素质目标:</b> 主动学习能力;团队协作意识;探索创新能力;表达沟通能力;解决问题的能力;外语应用能力;良好的审美能力;持续发展能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解平面设计的一些基本知识、图像的获取方式、样式面板的使用、特殊颜色效果的获取方法、动画的制作方法、GIF 动画的制作;熟悉 photoshopCS5 的工作界面、布局,常用的各种操作。熟练掌握图层、路径工具的操作方法、通道的基本概念和操作方法、图层样式效果的应用、路径调板的使用、蒙版的操作方法、图像色调和色彩的调整方法、滤镜的应用方法及各种滤镜常用参数的含义、动作的基本概念和动作的相关操作方法图像切片的使用方法,图像的优化方法、Photoshop 辅助工具的使用方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够独立完成本章中的各个实调项目;利用 Photoshop 软件能够进行图像编辑、设计、合成、网页制作以及高品质图片输出等。Photoshop 软件来制作包装盒、杂志封面、平面广告、图片合成、图片特效以及数码照片处理,为制作网站的网页提供图片素材。</p>	<p>(1) 认识 Photoshop; Photoshop 基本操作。</p> <p>(2) 创建与编辑选区;编辑图像。</p> <p>(3) 绘制与修饰图像; Photoshop 的灵魂—图层。</p> <p>(4) 图像的色彩调整;输入和美化文字。</p> <p>(5) 绘制形状与路径。</p> <p>(6) 通道的应用。</p> <p>(7) 应用滤镜。</p> <p>(8) 图像的自动化处理和输出。</p>	<p><b>(1) 课程思政:</b> 利用图像制作技术,制作系列反应名人工匠精神和红色基因等思政元素,在学习知识和技能的同时,传播红色正能量。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 授课教师要求熟悉 Photoshop 软件的使用,严谨细致,有真实项目经验相关职业资格证书者优先。培养学生创新创业意识。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室、网络系统集成实验实训室、Photoshop 软件。</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 教师讲解、学生课程学习和项目实调相结合的方式。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 课程为考查课,过程考核 70%,综合考核 30%。</p> <p><b>(6) 课程资源:</b> <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/204607870.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/204607870.html</a></p>	Q5 K4 A11 A13
自动化运维技术	<p><b>素质目标:</b> 具备软件编程基本素养,严谨、诚实、守信的工作作风,解决问题的创新思维。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 Python 面向对象,类定义、继承、迭代器、生成器等高级知识;掌握文件操作处理、异常处理、正则表达式相关概念和实现方法;掌握 Python 多线程编程、网络编程、数据库编程、Python 操作数据库案例开发、动态 Web 开发、常用 Python 图像工具集等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具有图形用户界面开发、网络编程、数据库应用编程、数据爬虫分析开发的能力。</p>	<p>(1) 监控,批量管理和部署平台等自动化运维技术知识。</p> <p>(2) Python 高级程序内容:面向对象,类的定义、继承等;</p> <p>(3) Python 模块架构、迭代器、生成器、装饰器、命名空间、闭包等高级内容,使用 Supervisor/Fabric 等 Python 用于运维的第三方库</p>	<p><b>(1) 课程思政:</b> 自动化运维意识、网络安全意识;谦虚谨慎、团结协作。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 熟悉 Python 运维开发相关知识,有实际工作经验者优先。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 计算机,投影仪及相关网络设备, windows7 以上操作系统, Python 环境, Pycharm 工具</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 任务驱动法、演示法、讲授法、小组讨论、问题导向,充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 课程为考试课,过程考核 60%,综合考核 40%。</p> <p><b>(6) 课程资源:</b> <a href="https://www.educoder.net/">https://www.educoder.net/</a></p>	Q5 K4 A11 A13

## 6、公共基础选修课程

包括《思维与表达类》、《文化与社会类》、《艺术与审美类》、《科技与经济类》、《思政教育类课程》,学生在每类课程中至少选修 1 门课程、修满 1 学分。公共基础选修课程描述及要求如表 7-11 所示:

表 7-11 公共基础选修课程描述及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑的培养规格
思维与表达类	<p><b>素质目标:</b> 树立使用标准语言的信念,勇于表达,善于表达;形成良好的言语交际思维习惯;提高人际交往能力,在日常交流中树立自信。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解思维与表达的基本准则、重要作用;掌握即兴演讲、求职口才、社交语言等日常交流表达需要的基本技巧和方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备解决日常表达过程中存在的实际问题,形成思辨性表达的能力;能够灵活的运用所学的技能 and 知识应对各类日常表达的场合。</p>	<p>模块一: 演讲与口才</p> <p>模块二: 朗诵</p> <p>模块三: 逻辑与批判思维</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线,围绕政治认同、家国情怀、文化素养、道德修养等方面收集教学案例,在课程中融入中国特设社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、中华优秀传统文化教育。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 有强大的表达能力和思维逻辑;有专业的知识技能;有过硬的口才和演讲能力。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 情景教学法、问答法、模仿法、讨论法、游戏法等</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 随堂考核,边学边考。采取过程考核考核占 70%、理论考核占 30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 A2 K2
文化与社会类	<p><b>素质目标:</b> 培养文化素养的意识和自觉性,提高综合素质和人文精神;树立正确的人生观、价值观和世界观。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握文学、法学、哲学等学科的基本知识、理论;了解人类文化发展的轨迹。</p> <p><b>能力目标:</b> 通过学习古今中外优秀的文学作品、法学文化,提高综合素质,培养正确的社会观和分析问题的能力。</p>	<p>模块一: 中国文化概论</p> <p>模块二: 文学素养</p> <p>模块三: 法学素养</p> <p>模块四: 兴趣体育</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 以文史哲修身铸魂,将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观、社会主义法治理念融入课程教学,培养学生创新探索精神、加强学生思想道德教育、培养学生文化自信和文化认同。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 授课教师要接受过较为系统的专业知识的学习。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用理论传授与实操指导相结合的教学模式,分组教学。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 随堂考核,边学边考。采取技能考核占 70%、理论考核占 30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 Q4 K2
艺术与审美类	<p><b>素质目标:</b> 涵养知书达理的气质,凝练家国共担的情怀;提高艺术素养,使心灵不断厚实、情感不断丰富、情操不断升华。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握不同艺术基本概念和不同艺术作品赏析的基本方法。掌握中国传统文化的基础知识,如茶文化、习茶礼仪、书写文化、剪纸艺术等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够熟练运用六大茶类冲泡技巧、四大字体的书写方式和常用剪纸技法;了解不同艺术类别,提高分析与鉴赏能力;培养敏锐的感知力、丰富的想象力和审美的理解力。</p>	<p>专题一: 茶艺与茶文化</p> <p>专题二: 剪纸</p> <p>专题三: 书法</p> <p>专题四: 普通话语言艺术</p> <p>专题五: 美学素养</p> <p>专题六: 音乐鉴赏</p> <p>专题七: 影视鉴赏</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 通过对多类型的艺术及审美形式的欣赏,提高学生修身养性和理性思维的能力,多角度讲解艺术形式的时代背景与社会功能,使学生形式正确的人生观和价值观。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 教师应具有丰富的艺术专业理论知识,具有较强的动手能力和较高的审美素养。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 多媒体教学法、情景教学法、讲授法、游戏教学法等。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 随堂考核,边学边考。采取过程考核考核占 70%、理论考核占 30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>	Q1 Q2 Q4 K2
科技与经济类	<p><b>素质目标:</b> 形成互联网空间正确的责任伦理观和道德价值观,增强网络自律,有效避免网络失范行为,做到能自觉地践行网络伦理与社会责任,成为新时代高素质网民。</p> <p><b>知识目标:</b> 充分认识互联网及其发展史,理解互联网在不同发展阶段的价值负荷、伦理道德意义和价值意义,进一步明确新时代高素质网民的要求和责任。</p> <p><b>能力目标:</b> 能正确运用伦理分析工具,提高明白是非的能力,正确掌握登录上网、网络参与和网络表达等技能。</p>	<p>模块一: 网络伦理学概论</p> <p>模块二: Web1.0 及其伦理</p> <p>模块三: Web2.0 及其伦理</p> <p>模块四: Web3.0 及其伦理</p> <p>模块五: 其他网络失范行为伦理分析</p> <p>模块六: 计算机专业伦理</p>	<p>(1) <b>课程思政:</b> 党的二十大精神、习近平网络空间治理相关论述等融入教学环节、教学内容;</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 教师应具备硕士研究生学历和相关专业学习背景。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 理论与实践相结合、情境教学法。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 本课程综合考核采用实操考察方式,成绩评定为过程考核 60%,综合考核 40%。</p>	Q2 Q5 K1 A1
思政教育	<p><b>素质目标:</b> 提高红色文化素养和思想政治</p>	<p>专题一: 新民主主义革命时期</p>	<p>(1) <b>教师要求:</b> 任课教师需为思政专业硕</p>	Q1 Q2

类	修养，激发爱党爱国热情和民族自豪感、自信心，继承和发扬党的优良传统和作风，从而增强社会主义信念，树立共产主义远大理想，做新时代雷锋式大学生。 <b>知识目标：</b> 学习中国共产党领导中国革命与建设、改革的历史、及其领导规律与自身建设的历史与理论，对中国共产党历史与理论有系统、宏观的认识和理解。进一步加强对雷锋精神的研学和实践培育。 <b>能力目标：</b> 提升运用马克思主义的立场、观点和方法独立分析和解决问题的能力。提升学习、宣传雷锋精神的实践能力。	的中国共产党历史 专题二：社会主义革命和建设时期的中国共产党历史 专题三：改革开放和社会主义现代化建设新时期的中国共产党历史 专题四：中国特色社会主义新时代的中国共产党历史 专题五：雷锋精神研学和实践	士研究生学历，能够及时深入了解党和国家政策、方针并做好阐释。 <b>(2) 教学方法：</b> 讲授法、案例法、讨论法 <b>(3) 教学条件：</b> 多媒体教室 <b>(4) 考核评价：</b> 采取过程性考核 50%+实践考核 50%权重比的形式进行课程考核与评价。	K2 A1
---	--	--	---	----------

## 八、教学进程总体安排

### (一) 教学进程安排

教学进程安排如表 8-1 所示：

表 8-1 教学进程安排表

课程性质	课程序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核类型	学分	学时分配			周学时安排 (周平均课时*周数或总课时)						
							合计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年		
										第一学期 20周	第二学期 20周	第三学期 20周	第四学期 20周	第五学期 20周	第六学期 20周	
公共基础必修课程	1	001001	军事理论	A	考查	2	36	36	0	4*9						
	2	001002	军事技能	C	考查	2	112	0	112	56*2						
	3	001003	思想道德与法治	B	考试	3	48	38	10	4*12						
	4	001004	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	考试	3	48	38	10		6*8 前					
	5	001005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	考试	2	32	26	6		4*8 后					
	6	001006	形势与政策	B	考查	2	32	24	8	8*1	8*1	8*1	8*1			
	7	001007	劳动技能	C	考查	1	20	0	20		10*1	10*1				
	8	001008	大学体育	B	考查	6	108	2	106	2*15	2*15	(24)	(24)			
	9	001009	大学生就业指导	B	考查	2	32	12	20	2*4	2*4	2*4	2*4			
	10	001010	大学生心理健康	B	考试	2	32	24	8	2*8	2*8					
	11	001011	应用高等数学	B	考试	4	60	36	24	2*15	2*15					
	12	001012	大学英语	B	考试	8	128	106	22	4*13 (4*2)	4*15 (4*2)					
	13	001013	信息技术	B	考试	3	48	10	38	4*12						
	14	001014	创新创业基础与实践	B	考查	2	32	20	12		2*8	2*8				
	15	001015	诵读与写作	B	考查	2	30	14	16			2*15				
	16	001016	安全教育	B	考查	1	20	6	14	4*1	4*1	4*1	4*1	4*1		
	17	001017	专题教育（劳动、劳模、工匠精神）	B	考查	1	16	8	8	4*1	4*1	4*1	4*1			

小 计						46	834	400	434	20/404	14/274	5/104	2/48	4	
专业 必修 课程	专业 基础 课程	1	411002	*计算机网络基础	B	考试	3	60	52	8	4*15 前				
		2	431001	Windows Server 操作系统管理	B	考试	4	66	22	44			6*11 前		
		3	411004	*Linux 操作系统 基础	B	考试	3	48	16	32		6*8 前			
		4	421004	*Python 编程基 础	B	考试	3	60	20	40	6*10 后				
		5	421005	*Web 前端技术	B	考试	3	60	20	40			6*10 前		
		6	421006	*MySQL 数据库应 用基础	B	考试	3	60	20	40		6*10 后			
		7	431002	信息网络布线	B	考查	2	32	8	24			8*4 后		
	小 计						21	386	158	228	6/120	5/108	8/158		
	专业 核心 课程	1	431003	局域网部署与实 施	B	考试	4	78	26	52		6*13 前			
		2	431004	广域网路由技术	B	考试	5	90	30	60			6*15 前		
		3	431005	网络服务器技术	B	考查	3	60	0	60			4*15 前		
		4	431006	主机安全技术	B	考试	3	48	16	32			6*8 前		
		5	431007	无线局域网组建	B	考试	3	48	16	32			6*8 后		
		6	431008	网络安全设备配 置与管理	B	考试	4	66	22	44				6*11 前	
		7	431009	网络工程规划与 设计	B	考查	3	48	16	32				6*8 后	
		8	431010	云平台配置与虚 拟化技术	B	考查	5	90	30	60				6*15 前	
	小 计						30	528	156	372		4/78	12/246	10/204	
	综合 实训 课程	1	431011	认识实习	C	考查	1	20		20		20*1			
		2	431012	专业技能训练	C	考查	4	84		84					12*7 前
		3	431013	多厂商网络设备 配置与管理	C	考查	1	24		24		8*3 后			
		4	431014	毕业设计(毕业项 目综合训练)	C	考查	2	40		40				2*10 前	(20)
5		431015	岗位实习	C	考查	24	480		480				20*4 后	20*20	
小 计						32	648	0	648		2/44			9/184	21/420
专业必修课程合计						90	1562	314	1248	6/120	12/230	20/404	10/204	9/184	21/420
选修 课程	公共 基础 选修 课程	1	002001	思维与表达类	B	考查	1	20	10	10	开设《普通话》《沟通与写作》《逻辑与批判思维》等课程,学生至少选修1门。				
		2	002002	文化与社会类	B	考查	1	20	10	10	开设《茶艺与茶文化》《剪纸》《书法》《兴趣体育》等课程,学生至少选修1门。				
		3	002003	艺术与审美类	B	考查	1	20	10	10	开设《美育》《音乐鉴赏》《舞蹈鉴赏》《美术鉴赏》《影视鉴赏》等课程,学生至少选修1门。				
		4	002004	科技与经济类	B	考查	1	20	10	10	开设《人工智能》《网络伦理》《经济与社会》等课程,学生至少选修1门。				
		5	002005	思政教育类	B	考查	1	20	16	4	开设《党史》《新中国史》《改革开放史》和《社会主义发展史》《雷锋精神研学与实践》5门课程,学生至少在四史课程中选修1门。				
	小 计						5	100	56	44	1/20	3/60	1/20		
专业 选修	1	432001	网络部署与运维	B	考查	3	60	20	40				6*10 前		
	2	432002	SDN 技术	B	考查	3	60	20	40				6*10		
															7 选 3

(拓展)课程	3	432003	网络存储技术	B	考查	3	60	20	40				6*10		
	4	411012	Web 应用安全与防护	B	考查	3	60	20	40				6*10 前		
	5	432005	PHP 网站开发技术	B	考查	3	60	20	40				6*10 后		
	6	432006	图形图像处理	B	考查	3	60	20	40				6*10		
	7	432007	自动化运维技术	B	考查	3	60	20	40				6*10 后		
最少应修学分及时数						9	180	60	120				9/180		
选修课程合计						14	280	116	164						
总计						143	2676	830	1846	27/544	28/564	26/528	21/432	9/188	21/420

注：①电子与信息、装备制造、交通运输类专业课程总课时（含专业选修课）不超过 1856，专业总课时不超过 2810；财经商贸、教育与体育、文化艺术类专业课程总课时（含专业选修课）不超过 1756，专业总课时不超过 2710。16-18 课时为 1 学分。标\*的专业基础课程为专业群共享课程。

②《应用高等数学》电子与信息、装备制造、交通运输类专业开设，《经济数学》财经商贸类专业开设，教育与体育、文化艺术类专业不开设数学课程。

③各专业开设《诵读与写作》，30 课时，由人文素养教育中心负责课程建设和组织实施，软件学院、网络空间安全学院和文化传播与艺术学院第二学期开设，电子工程学院、经济管理学院、机电工程学院第三学期开设；开设《专题教育》（20 课时，包括劳动精神、劳模教育、工匠精神教育），由各二级学院组织实施。

④专业课程开设门数不超过 26 门（不含认识实习），合理开设专业选修课程和确定课时，选修课程课时（含公共基础选修课程）不能少于总课时的 10%。实践性教学课时不少于总课时的 50%。

⑤第五学期的课程安排中：《专业技能训练》课时不超过 120 课时，教学周数和周课时可根据专业实际情况进行分配，《专业技能训练》须排在前九周；岗位实习的时间由各二级学院根据各专业特点确定，学院不做统一要求。

⑥各专业开设思维与表达类、文化与社会类、艺术与审美类、科技与经济模块类公共基础选修课程，由人文素养教育中心统一管理和组织实施，开设在 1-4 学期，学生从每类选修课程中至少选修 1 门课程。

⑦各专业开设思政教育类公共基础选修课程，由马克思主义学院统一管理和组织实施，开设在 1-4 学期，学生在四史课程中至少选修 1 门。

⑧学期周数为 20 周（包括考试及机动周），周课时按 20 周计算。

⑨课程类型：纯理论课为 A，理论+实践课为 B，纯实践课为 C。考核类型由各课程管理部门明确是考试或考查课程，专业课程模块中每学期考试课程要求至少有 1-3 门。

## （二）集中实践教学计划安排

集中实践教学计划安排如表 8-2 所示：

表 8-2 集中实践教学安排表

序号	主要实践环节	各学期安排（周数）						备注
		一	二	三	四	五	六	
1	军事技能	2						
2	劳动技能		1	1				
3	认识实习		1					假期
4	多厂商网络设备配置与管理		3					

5	专业技能训练					7			
6	毕业设计					10	1		
7	岗位实习					4	20		
合计		2	5	1		21	21		
总计		50							

备注：集中实践教学环节以整周为单位进行安排。

## （四）学时分配统计

学时分配统计如表 8-3 所示：

表 8-3 学时分配统计表

序号	课程性质		课程门数	教学课时			实践学时比例 (%)	占总学时比例 (%)	
				总学分	理论课	实践课			总学时
1	公共基础必修课程		17	46	400	434	834	52.0	31.2
2	专业必修课程	专业基础课	7	21	158	228	386	59.1	14.4
3		专业核心课	8	30	156	372	528	70.1	19.7
4		综合实训课	5	39	0	648	648	100	24.2
5	公共基础选修课程		5	5	56	44	100	44	10.5
6	专业选修（拓展）课程		3	9	60	120	180	66.7	
总计			45	143	830	1846	2676	68.2	100

## 九、实施保障与质量管理

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。其中学生数与本专业专任教师数比例应达到不高于 20:1，双师素质教师占专任教师比为 82%，老中青教师比为 1:3:1，硕士及以上学位占比为 80%，高、中、初级职称占比为 4:5:1。

#### 2. 专任教师

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、网络工程、通信工程、电子

信息工程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

专业带头人具有副高及以上专业技术职称，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，在本区域本领域具有一定的专业影响。

### 4. 兼职教师

主要从相关行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备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

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

### 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. 校内实训基本要求

校内实训基本要求如表 9-1 所示：

表 9-1 校内实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训 基地（室）名称	功能 (实训实习项目)	面积、设备名称 及台套数要求	容量（一 次性容 纳人数）	支撑课程
1	网络综合布线实训室	信息网络布线、计算机网络基础、网络工程规划与设计、项目实践等	100m <sup>2</sup> ，多功能综合布线实训墙，综合布线实训台、布线认证测试仪、光纤熔接机等	50	信息网络布线、计算机网络基础、网络工程规划与设计
2	网络工程实验实训室	局域网部署与实施、广域网路由技术、无	180m <sup>2</sup> ，核心交换机、汇聚交换机、接入交换	50	局域网部署与实施、广域网路由技

		线局域网组建、网络构建与管理实训、专业技能训练等	机、无线控制器、无线AP、路由器、无线路由器等，计算机、150台		术、无线局域网组建、网络构建与管理实训、专业技能训练
3	网络系统集成实验实训室	Windows Server 操作系统管理、Linux 操作系统基础、主机安全技术、Web 前端技术等	120m <sup>2</sup> ，服务器、交换机、路由器、网络系统集成仿真平台等，计算机、100台	50	Windows Server 操作系统管理、Linux 操作系统基础、主机安全技术、Web 前端技术、图形图像处理
4	网络安全实验实训室	Web 应用安全与防护、网络安全设备配置与管理、主机安全技术等	120m <sup>2</sup> ，服务器、防火墙、VPN 网关、安全审计、入侵防护系统、网络隔离、网络存储、电口交换机、光纤交换机等，计算机、100台	50	Web 应用安全与防护、网络安全设备配置与管理、主机安全技术
5	云平台与虚拟化技术实验实训室	云平台配置与虚拟化技术、网络存储技术、MySQL 数据库应用基础、PHP 网站开发技术	90m <sup>2</sup> ，服务器、云基础架构平台、虚拟化实训仿真平台、交换机、防火墙等，计算机、50台	50	云平台配置与虚拟化技术、网络存储技术、MySQL 数据库应用基础、PHP 网站开发技术
6	网络创新技术实验实训室	SDN 技术、Python 编程基础、PHP 网站开发技术、网络部署与运维、认识实习等	90m <sup>2</sup> ，服务器、SDN 控制器、SDN 核心交换机、SDN 接入交换机、云平台等，计算机、50台	50	SDN 技术、Python 编程基础、PHP 网站开发技术、网络部署与运维、自动化运维技术、认识实习
7	元宇宙网络虚仿实验实训室	局域网部署与实施、广域网路由技术、无线局域网组建、网络工程规划与设计、项目实践	90m <sup>2</sup> ，服务器、元认知沉浸式体验平台、元场景沉浸式演练平台、元实训数字孪生实践平台等，计算机、50台	50	局域网部署与实施、广域网路由技术、无线局域网组建、网络工程规划与设计
8	鸿蒙实验实训室	Linux 操作系统基础、网络服务器技术、主机安全技术	90m <sup>2</sup> ，服务器、交换机、路由器、网络系统集成仿真平台等，计算机 51 台、鸿蒙实验箱 20 台	50	Linux 操作系统基础、网络服务器技术、主机安全技术

### 3. 校外实习实训基地基本要求

健全校企合作管理体制、管理制度和合作机制，严审合作企业资质，建立准入和推出机制，签订合作协议，对合作的目标任务、内容形式、合作期限、权利义务、合作终止及违约责任等事项提出明确、具体的要求。未签订合作协议，不得开展校企合作。

具有稳定的校外实习实训基地，能够提供开展网络运行与维护、网络应用开发、云计算技术应用、网络安全管理等实训活动，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。能提供网络工程师、网络系统集成工程师、网络安全工程师等相关实习岗位，能涵盖当前计算机网络专业（产业）发展的主流业务（主流技术），可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。校外实习实训基地要求如表 9-2 所示：

表 9-2 校外实习实训基地配置与要求

序号	基地名称	主要实训项目（功能）	容量（一次性容纳人数）	支撑课程
1	网络工程项目校企合作实习实训基地	无线局域网组建 局域网部署与实施 广域网路由技术	45	无线局域网组建 局域网部署与实施 广域网路由技术
2	网络系统集成项目校企合作实习实训基地	Windows Server 操作系统管理 Linux 服务器技术 主机安全技术	45	Windows Server 操作系统管理 Linux 服务器技术 主机安全技术
3	网络安全项目校企合作实习实训基地	网络安全设备配置与管理 主机安全技术	40	网络安全设备配置与管理 主机安全技术
4	网络应用开发项目校企合作实习实训基地	网络存储技术 PHP 网站开发技术 MySQL 数据库应用基础	30	网络存储技术 PHP 网站开发技术 MySQL 数据库应用基础
5	网站开发与维护项目校企合作实习实训基地	PHP 网站开发技术 Web 应用安全与防护	30	PHP 网站开发技术 Web 应用安全与防护
6	网络创新技术项目校企合作实习实训基地	SDN 技术 云平台配置与虚拟化技术 多厂商网络设备配置与管理	20	SDN 技术 云平台配置与虚拟化技术 多厂商网络设备配置与管理

#### 4. 支持信息化教学方面的基本要求

本专业利用超星数字化教学资源库、读秀文献资料、常见问题解答等的超星 MOOC、CNKI、超星文库等信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、超星 MOOC 教学平台、头歌实验平台，创新教学方法、提升教学效果。

### （三）教学资源

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. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。部分教材也可与行业企业大师，根据职业岗位要求与工作流程，校企合作共同开发典型工作项目的特色教材、工学交替的活页式或工作手册式教材。

#### 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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：计算机网络专业教学相关的图书资料，计算机网络行业企业相关的新闻报道、新技术、新标准、新产品以及技术发展前沿的图书资料与电子杂志等。学校引进了数据库和电子文献，建立万方数据库和读秀学术搜索数字资源三位一体的文献资源体系，方便广大师生查询。

#### 3. 数字资源配备基本要求

计算机网络技术专业应建设教学资源库，涵盖专业人才培养方案全部专业基础课和专业核心课。教学资源库要遵循“一体化设计、结构化课程、颗粒化资源”的建构逻辑，定位于“能学、辅教”，建成资源丰富、更新持续有效、应用广泛的教学资源库，服务复合型计算机网络技术技能人才培养。资源库要带动计算机网络技术专业“教材、教法、教师”改革，推进1+X证书制度试点实践，探索基于课程或模块的资源标准认证体系。教学资源库应保证种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，知识结构体系完整、知识点覆盖全面，能满足专业教学要求。数字资源配备要求如表9-3所示：

表 9-3 数字资源配备要求

资源类型	资源名称	资源网址
校级专业教学资源库	计算机网络技术专业教学资源库	<a href="http://318nlu.mh.chaoxing.com/">http://318nlu.mh.chaoxing.com/</a>
MOOC	超星MOOC平台	<a href="http://hnxx.fanya.chaoxing.com/portal">http://hnxx.fanya.chaoxing.com/portal</a>
国家智慧教育公共平台	国家职业教育智慧教育公共平台	<a href="https://www.smartedu.cn/">https://www.smartedu.cn/</a>

实践教学平台	头歌实践教学平台	<a href="https://www.educoder.net/">https://www.educoder.net/</a>
网络空间安全学院 教学实验平台	网络靶场	<a href="http://10.98.1.100">http://10.98.1.100</a>
	网络安全实验室	<a href="http://10.98.1.10">http://10.98.1.10</a>
	云计算实验室	<a href="http://10.98.10.150">http://10.98.10.150</a>

#### (四) 教学方法

坚持立德树人的根本目标将课程思政融入课程教学之中。在专业课程教学设计中，坚持以学生为主体、教师为主导、实践操作为主线的策略。充分调动学生的自主性和积极性。在实际教学实践中，根据各专业课程的特色和学生认识特点，灵活采用理实一体化教学、案例教学、项目教学相结合的方式进行教学，让学生在学中做、做中学，教学做合一。充分利用各种 MOOC、SPOC、在线精品课程等资源，引导学生线上线下融合自主学习。夯实、提高、创新专业知识及动手能力。

实行分层教学法，兼顾学生的能力差异。将能力相近的学生同组进行项目，鼓励有能力的学生可以主动加深项目难度，提高实用性，向更高更强的方向发展。要求其他学生完成相应级别的项目，达到符合自身能力的项目实践水平。计算机网络技术专业在实际教学过程，可根据专业课程内容采用多种教学方法灵活运用，达到预定的教学效果。

1. 案例分析法：教师在进行每个模块的教学时，依据典型工作任务分析一个实际案例。例如在讲解 OSPF 协议时，教师会首先分析一个园区内两个子网互连的实例。接下来，再向学生提出三个子网互连的具体任务，要求学生在案例学习的基础上，实践并提高。通过案例分析法的运用，引出教学内容，帮助学生认识问题，促使学生提出问题，引导学生解决问题。

2. 启发引导法：教师在教学中，启发学生思考为什么会这样？还有没有其它解决方法？换一种参数行不行？等问题，引导学生在实践中培养分析解决问题的能力，促进学生的延展学习，培养主动学习的能力，为今后的可持续发展奠定基础。

3. 辩论式教学法：往往具体的工作任务都有多种解决方法。例如在园区子网互连时，可以采用静态路由，RIP 协议，OSPF 协议等多种方法，到底是选择静态路由还是动态路由？使用 RIP 协议还是 OSPF 协议？教师将学生分为三方进行辩论，让学生在辩论的过程中加深对知识的理解和认识，对实际问题的分析判断，

增强对技术的运用能力。

4. 角色扮演法：角色扮演可以帮助学生体验工作岗位。例如在网络基础知识模块教学时，由学生分组扮演网络公司售前技术人员，激励扮演企业负责人的教师和其它学生组建一个园区网络。售前工作人员必须向企业负责人介绍清楚什么是计算机网络，有什么功能等等知识，巧妙地将知识学习和职业素质培养贯穿到学习过程中。

5. ISAS 教学法：在每次课的结尾向学生布置思考题，要求学生以分小组的方式，通过信息搜索与分析，小组合作得出结论。在下次课上课时，教师要求小组成员轮流陈述自己的结论，并将陈述表现计入平时成绩，锻炼学生分析能力，学习能力和表达能力。

## （五）学习评价

### 1. 健全综合评价体系，采取多样化的考核方式

建立多元评价机制，对学生学习效果实施自我评价、教师评价、用人单位评价和第三方评价相结合，及时诊断分析、发现问题、查摆原因、提出整改措施，不断改进提高，形成教学质量改进螺旋。建立评价主体多元化（教师、学生、家长、用人单位）、评价内容综合化（专业知识、操作技能、职业素养）、评价方法多样化（项目完成、操作、社会实践、志愿者、理论考核）。根据学生培养目标，以教师评价为主，学生自评、互评为辅。广泛吸收就业单位、合作企业等参与学生质量评价，同时依托线上平台，运用现代信息技术，开展教与学行为分析，探索增值评价，建立多方共同参与评价的开放式、多样化的综合评价体系。

### 2. 建立学习成果学分认定、转换制度

积极推进学习成果认定与转换，鼓励学生取得人才培养方案之外的能体现各种资历、能力的成果，如各种职业技能竞赛、创新创业大赛、职业技能等级证书等，由学生本人提出申请，经过学校认定可积累并转换人才培养方案内的课程及学分。学习成果学分认定转换如表 9-4 所示：

表 9-4 学习成果学分认定转换一览表

项目名称	对应课程	可兑换学分	佐证材料
服役经历	大学体育	10	部队服役证明
	军事理论		
	军事技能		
计算机等级考试二级及以上	信息技术	3	等级证书

英语等级考试 A 级及以上	大学英语	8	等级证书
市级及以上大学生互联网+、挑战杯、黄炎培等创新创业大赛	创新创业基础与实践	2	获奖证书
网络系统建设与运维职业技能等级证书（中级）	局域网部署与实施 网络工程规划与设计	7	职业技能证书
网络系统建设与运维职业技能等级证书（高级）	广域网路由技术 网络安全设备配置与管理	11	职业技能证书
网络系统规划与部署职业技能等级证书（中级）	局域网部署与实施 网络工程规划与设计	7	职业技能证书
网络系统规划与部署职业技能等级证书（高级）	广域网路由技术 网络安全设备配置与管理	11	职业资格证书
计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试证书（网络管理员）职业资格证书	计算机网络基础 网络工程规划与设计	6	职业资格证书
计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试证书（网络工程师、信息安全工程师）职业资格证书	计算机网络基础 广域网路由技术 网络工程规划与设计	11	职业资格证书
CCNA（思科认证网络管理员证书） CCNP（思科认证网络工程师证书） 职业资格证书	局域网部署与实施 广域网路由技术	9	职业资格证书
RHCE（红帽认证的系统工程师证书） RHCVA（红帽认证的虚拟化管理员证书） 职业资格证书	Linux 操作系统基础 网络服务器技术	6	职业资格证书
华为-openEuler 系列认证	Linux 操作系统基础 网络服务器技术	6	职业资格证书
网络安全运营平台管理职业技能等级证书	网络安全设备配置与管理 主机安全技术	9	职业资格证书
国家级职业技能竞赛（网络系统管理、IT 网络系统管理）	广域网路由技术 网络安全设备配置与管理 网络服务器技术 云平台配置与虚拟化技术	17	获奖证书
国家级职业技能竞赛（信息网络布线）	计算机网络基础 信息网络布线 网络工程规划与设计 无线局域网组建	11	获奖证书
省级职业技能竞赛（网络系统管理、IT 网络系统管理）	网络安全设备配置与管理 网络服务器技术 云平台配置与虚拟化技术	12	获奖证书
省级职业技能竞赛（信息网络布线）	信息网络布线 网络工程规划与设计 无线局域网组建	8	获奖证书
市级职业技能竞赛（网络系统管理）	网络安全设备配置与管理 网络服务器技术	7	获奖证书
市级职业技能竞赛（信息网络布线）	网络工程规划与设计 信息网络布线	5	获奖证书

## （六）质量管理

1. 学校和二级学院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、毕业设计、岗位实习、专业调研、人才培养

方案更新、课程标准、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. 学校和二级学院加强日常教学组织运行与管理，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。其中专任教师每学期听课、评课至少 4 次，专业带头人、教研室主任每学期听课、评课至少 6 次，兼职教师每学期听课、评课不少于 2 次，新教师每月听课不少于 8 次，新教师必须实行老带新一对一指导 1 年，每学期应保证不少于 20% 教师开展公开课、示范课教学活动；教师若发生教学事故，不得参与当年评优评先，年度考核不高于合格等次。

3. 学校与二级学院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，建立行业专家指导委员会和实践专家访谈会，定期研讨人才培养工作与教育教学改革工作，共同指导和保障学生获得必要实践能力，充分利用研讨会反馈意见进行教育教学改革，加强专业建设与课程改革，以保障和提高教学质量为目标，保证人才培养质量的提高。

4. 优化岗位实习实训管理平台，完善岗位实习制度，加强岗位实习的日常管理和考核，实习有计划、过程有指导、结果有考核，校企双方共同组成实习领导小组，校企指导教师共同指导、共同管理；以企业考核为主，结合校内指导教师的考核，综合评价学生。

## 十、毕业要求

1. 所修课程的成绩全部合格，修满 143 学分。
2. 鼓励获得以下 11 个职业资格证书（职业技能等级证书）中的一个。
  - 网络系统建设与运维职业技能等级证书（华为 1+X 职业技能等级证书）
  - 网络系统规划与部署职业技能等级证书（中锐 1+X 职业技能等级证书）
  - 网络管理员（计算机技术与软件专业技术资格<水平>考试）
  - 网络工程师（计算机技术与软件专业技术资格<水平>考试）
  - 信息安全工程师（计算机技术与软件专业技术资格<水平>考试）
  - CCNA（思科认证网络管理员证书）职业资格证书

- CCNP（思科认证网络工程师证书）职业资格证书
  - RHCE（红帽认证的系统工程师证书）职业资格证书
  - RHCVA（红帽认证的虚拟化管理员证书）职业资格证书
  - 华为 openEuler 认证系列证书
  - 网络安全运营平台管理职业技能等级证书（深信服 1+X 职业技能等级证书）
3. 参加全国高等学校英语应用能力考试（A 级）并达到学校规定成绩要求。
  4. 毕业设计答辩合格。
  5. 毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与培养规格。

## **十一、附录**

1. 人才培养方案编制说明
2. 人才培养方案论证书
3. 人才培养方案调整审批表

## 附件 1:

### 编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职专业，由湖南信息职业技术学院网络空间安全学院网络与信息安全教研室制定，并经网络空间安全学院专业建设指导委员会论证、学院批准在 2022 级计算机网络技术专业实施。

### 主要编制人

姓名	职称/职务	二级学院或单位名称
罗奇	副教授/专业带头人	网络空间安全学院
肖瑶星	讲师/教研室主任	网络空间安全学院
杨辉	讲师/教研室副主任	网络空间安全学院

### 审 定

姓名	职称/职务	二级学院或单位名称
孙洪淋	副教授/院长	网络空间安全学院
雷刚跃	副教授/副院长	网络空间安全学院

**注：**如企业方人员参与编制或审定请在“二级学院或工作单位名称”栏填写企业名称；此表与人才培养方案一并装订。

附件 2:

湖南信息职业技术学院网络空间安全学院  
2022 级计算机网络技术专业人才培养方案论证书

论证专家（专业建设指导委员会成员）				
序号	姓名	职称/职务	工作单位	签名
1	成奋华	教授	湖南科技职院	成奋华
2	王军	技术总监	湖南筋斗祥云科技有限公司	王军
3	余国清	副教授	湖南信息职业技术学院	余国清
4	孙洪淋	副教授/院长	网络空间安全学院	孙洪淋
5	雷刚跃	副教授/副院长	网络空间安全学院	雷刚跃
论证意见				
<p>计算机网络技术专业人才培养方案编制过程严谨,经过多次市场调研,就业面向准确,培养目标与市场需求、国家专业教学标准相符合;人才培养方案为校企合作共同开发,产教融合,特色鲜明,教育链和产业链网链共融;人才培养方案编制工作详实,组织企事业单位专家代表、专业带头人、骨干教师、学生代表等多次论证,多方征求意见,多次修订才最终形成定稿。</p> <p>专家组一致同意本人才培养方案通过评审。</p> <p>专家论证组组长签字:成奋华</p> <p>2022年5月25日</p>				

注:各二级学院组织专业建设指导委员会评审,由论证专家签署意见并手写签名;此表扫描后与人才培养方案一并装订。

### 附件 3:

#### 湖南信息职业技术学院 2022 级专业人才培养方案调整申请表

专业名称	所在学院
调整原因与具体方案	专业带头人： 日期：
二级学院意见	负责人： 日期：
教务处意见	负责人： 日期：
院领导意见	负责人： 日期：

**注：**人才培养方案确需调整和变更时，应由各专业提出调整意见和变更方案，填报此表，由二级学院院长签字，报教务处审核，经主管院领导批准后执行。