

湖南信息职业技术学院

2020 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：610202

所属专业群：网络空间安全专业群

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

三年。

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	
				初始岗位	发展岗位
电子信息类 (61)	计算机类 (6102)	互联网及 相关服务 (64) 软件和信 息服务业 (65)	信息和通信工 程技术人员 (2-02-10)	网络工程师 (网络运行与维 护、网络应用开发)	网络规划设计 师
			计算机与应 用工程技术人员 (2-02-13)	云计算工程师 (云计算技术应 用)	云计算系统运 维工程师
			信息通信网络 运行管理人员 (4-04-04)	网络安全工程师 (网络安全管理)	网络安全运维 工程师

五、职业资格证书

(一) 通用证书

证书名称	颁证单位	等级(必选/可选)	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 (可选)	计算机应用基础

普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	可选	诵读与写作 普通话
-------------	--------------	----	--------------

(二) 职业技能等级证书/职业资格证书

证书名称	颁证单位	等级(必选/可选)	融通课程
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	初级、中级、高级(可选)	路由交换技术 无线局域网组建 网络工程规划与设计
云计算平台运维与开发职业技能等级证书	南京第五十五所技术开发有限公司	初级、中级(可选)	网络服务器技术 OpenStack 云平台配置与管理 虚拟化与容器技术
CCNA(思科认证网络管理员证书)、CCNP(思科认证网络工程师证书)职业技能等级证书	思科系统有限公司	初级、中级(可选)	路由交换技术 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)职业技能等级证书	红帽软件有限公司	初级、中级(可选)	Linux 操作系统基础 网络服务器技术 主机安全技术
CSOR(360 认证安全运维工程师)职业技能等级证书	三六零网络安全大学	可选	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
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、高级(可选)	路由交换技术 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

六、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业的信息和通信工程技术人员、计算机与应用工程技术人员、信息通信网络运行管理人员等职业群，能够从事网络运行与维护、网络应用开发、云计算技术应用、网络安全管理工作的高素质技术技能人才。

七、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. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；
3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野；
4. 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；
5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 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；
6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

(二) 知识

1. 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、网络规范和项目管理等知识；
3. 了解信息技术、云计算和信息安全基础知识；
4. 掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识；
5. 掌握计算机网络基础知识和 TCP/IP 协议簇知识；
6. 掌握网络操作系统的基本知识；
8. 熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点；
9. 掌握网络规划与设计的基本知识；
10. 熟悉网络工程设计安装规范；
11. 掌握网络管理的基础理论知识；
12. 掌握软件定义网络的基本理论及网络虚拟化知识；
13. 熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。

(三) 能力

1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
3. 具有团队合作能力；
4. 具有本专业需要的信息技术应用与维护能力；
5. 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；
6. 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；
7. 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；
8. 能够设计、实施中小型网络工程和数据中心机房；
9. 能协助主管管理工程项目，撰写项目文档、工程报告等文档；
10. 具有计算机网络安全配置、管理与维护能力；
11. 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；
12. 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。

八、课程体系设计

(一) 职业能力分析与专业课程设计

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力	对应的专业课程
1	网络管理员	T1-1: 日常网络及各子系统管理维护。	A1-1-1: 具备网络线路的布置能力。 A1-1-2: 具备网络平台日常管理能力。	计算机网络基础 信息网络布线 Windows Server 操作系统管理 Linux 操作系统基础
2	网络工程师	T2-1: 网络系统规划与设计。 T2-2: 网络设备的配置与管理。	A2-1-1: 具备网络系统规划与设计的能力。 A2-1-1: 具备网络设备配置的能力。 A2-2-1: 具备网络故障的分析与管理的能力。 A2-2-2: 具备软件定义网络部署能力。	网络工程规划与设计 路由交换技术 无线局域网组建 SDN 技术
3	网络安全工程师	T3-1: 网络安全系统的规划和配置。 T3-2: 网络安全设备的维护和管理。	A3-1-1: 具备网络安全系统的规划和设计能力。 A3-1-2: 具备网络安全系统的配置和调试能力。 A3-2-1: 具备网络安全故障的维护能力。 A3-2-2: 具备网络安全设备的管理能力。	网络工程规划与设计 路由交换技术 网络安全设备配置与管理 主机安全技术
4	云计算工程师	T4-1: 虚拟化系统管理和优化，常用服务器软件环境搭建和优	A4-1-1: 具备虚拟化产品的安装与部署能力。 A4-1-2: 具备操作系统管理能力及服务器	Python 编程基础 OpenStack 云平台配置与管理

		化。 T4-2: 企业网络云平台管理与运维。	配置维护能力。 A4-2-1: 具备企业级云计算环境部署的能力。 A4-2-2: 具备私有云服务平台管理与运维的能力。	虚拟化与容器技术 网络存储技术
5	网站开发工程师	T5-1: 规范网站开发管理流程。 T5-2: 负责企业网站开发、制作与维护。	A5-1-1: 具备使用程序语言开发网络程序的能力。 A5-2-1: 具备开发和管理网站的能力。	Web 前端技术 PHP 网站开发技术 MySQL 数据库应用基础
6	网络产品销售工程师	T6-1: 解决方案设计与定制。 T6-2: 对网络产品等现场实施、售后调试。 T6-3: 配合区域销售开展市场营销, 售前、售后技术支持。	A6-1-1: 具备网络、系统基础知识。 A6-2-1: 具备网络、系统实施能力。	路由交换技术

(二) 课程设置及要求

本专业有公共基础必修课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课、专业选修课、公共基础选修课 6 类课程, 总共 43 门课, 2948 学时, 169 学分。

1、公共基础必修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
军事理论与军事训练	<p>(1) 素质目标: 弘扬爱国主义精神、传承红色基因, 提高学生综合国防素质。</p> <p>(2) 知识目标: 了解掌握军事基础知识, 增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识。</p> <p>(3) 能力目标: 了解掌握基本军事技能。</p>	<p>(1) 中国国防、国家安全教育。</p> <p>(2) 军事思想、现代战争、信息化装备理论教育。</p> <p>(3) 共同条令教育与训练。</p> <p>(4) 射击与战术训练。</p> <p>(5) 防卫技能与战时防护训练。</p> <p>(6) 战备基础与应用训练。</p>	<p>(1) 由雷锋教导团组织进行军事技能训练。</p> <p>(2) 军事理论通过在线视频完成。</p> <p>(3) 采取形成性考核+终结性考核各占 50% 的形式进行课程考核与评价。</p>
思想道德修养与法律基础	<p>(1) 素质目标: 塑造学生良好的思想道德素质、法律素质、文化素质, 把学生培养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>(2) 知识目标: 使学生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>(3) 能力目标: 使学生真正学会做人、学会学习、学会做事, 培育</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) 弘扬中国精神。</p> <p>(5) 践行社会主义核心价值观。</p> <p>(6) 明大德守公德严私德。</p> <p>(7) 尊法学法守法用法</p>	<p>(1) 注重学生主体地位, 以任务驱动、案例分析、问题研讨为主要方法, 积极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>

	学生应用“思想道德修养与法律基础”理论知识处理和解决实际问题的能力。	法。	(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。
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>(1) 素质目标:热爱祖国, 拥护中国共产党的领导, 树立马克思主义信仰, 坚定中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信和文化自信。</p> <p>(2) 知识目标: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和历史地位。</p> <p>(3) 能力目标:坚持理论联系实际, 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) 毛泽东思想的主要内容及其历史地位。</p> <p>(2) 邓小平理论的形成、主要内容及历史地位。</p> <p>(3) “三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位。</p> <p>(4) 科学发展观的形成、主要内容及历史地位。</p> <p>(5) 习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位。</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。</p> <p>(2) 采取理论讲授和案例教学相结合的方式, 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。</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>
形势与政策	<p>(1) 素质目标: 引导大学生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>(2) 知识目标: 使学生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>(3) 能力目标: 引导学生培养正确分辨能力和判断能力, 学会正确认识世界和中国发展大势, 正确认识中国特色和国际比较, 正确认识时代责任和历史使命, 正确认识远大抱负和脚踏实地, 指导学生更好成长成才。</p>	<p>(1) 中宣部每学期“形势与政策”教学要点。</p> <p>(2) 湖南省高校每学期“形势与政策”培训。</p>	<p>(1) 采用理论教学与实践教学相结合的模式。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 采取过程性考核20%+综合性考核80%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
劳动技能	<p>(1) 素质目标: 具备团队合作意识; 具备效率意识, 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>(2) 知识目标: 掌握相关劳动内容、劳动安全知识; 掌握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</p>	<p>(1) 劳动教育理论知识学习以及垃圾分类知识学习。</p> <p>(2) 组织学生对整个校园公共区域进行卫生打扫。</p> <p>(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相关理论知识, 并具备理论授课的能力; 熟练掌握相关岗位技能, 能正确指导学生劳动实践活动; 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。</p> <p>(2) 通过现场演示、现场讲解、线上自学相结合的方式进行理论讲授、实践指导。</p>

	<p>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>(3) 能力目标：具备正确使用和维护劳动工具、劳保护品的能力；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。</p>		<p>(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>
大学体育	<p>(1) 素质目标：打造坚韧意志品质，树立学生“终身体育”意识，发展学生体育文化自信，提高学生体育文化素养，培养全面发展的创新型高素质专业技能人才。</p> <p>(2) 知识目标：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。</p> <p>(3) 能力目标：培养科学健身、发展身体素质的能力，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。</p>	<p>(1) 体质达标测试。</p> <p>(2) 团队拓展活动。</p> <p>(3) 球类运动：篮球、排球、羽毛球、足球。</p> <p>(4) 体育艺术项目：体操、健美操、排舞。</p> <p>(5) 民族传统项目：太极拳、跳绳。</p> <p>(6) 运动营养与康复。</p>	<p>(1) 贯彻“健康第一”的指导思想。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
大学生就业指导	<p>(1) 素质目标：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。</p> <p>(2) 知识目标：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。</p> <p>(3) 能力目标：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。</p>	<p>(1) 职业生涯规划。</p> <p>(2) 职业能力与素质。</p> <p>(3) 制作求职材料。</p> <p>(4) 面试技能提升。</p>	<p>(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，熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求，有相关职业资格证书者优先。</p> <p>(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。</p> <p>(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）。</p>
大学生心理健康与素养提升	<p>(1) 素质目标：通过课堂教学、团体实践和考核任务的综合，让学生在多种教育方式下保持良好心态、提升意志品质、发展创新创业思维、增强心理韧性等。</p> <p>(2) 知识目标：能更好地认识心理、认识自我、认识他人，增强学生关注心理、关注自我、关注他人的意识。</p> <p>(3) 能力目标：在参与和动手实</p>	<p>(1) 心理健康教育概论。</p> <p>(2) 入学适应与学习管理。</p> <p>(3) 人际关系与恋爱。</p> <p>(4) 自我意识与人格。</p> <p>(5) 情绪管理与压力应对。</p> <p>(6) 精神障碍识别与应对。</p>	<p>(1) 根据学生的心理发展特点、结合“立德树人”课程思政理念，以学生为主体，设计课程内容。</p> <p>(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往和团体动手实践等课堂团体心理活动。</p> <p>(3) 采取形成性考核(60%) +</p>

	<p>践中培养情绪管理能力、人际交往能力、爱的能力、抗压能力、预防和应对心理问题的能力等，从而实现心理自我教育能力的提升。</p>	<p>(7) 生命教育与危机干预。</p> <p>(8) 积极心理学与幸福心理。</p>	<p>终结性考核（40%）形式进行课程考核与评价。</p>
数学建模	<p>(1) 素质目标：引导学生感悟数学文化，启迪心智，增进素质，提升手脑并用的能力，厚植家国共担的情怀。</p> <p>(2) 知识目标：掌握函数与极限、导数与微分、不定积分与定积分、微分方程、线性代数基础知识与规划模型、运用 Matlab 解决数学中复杂的计算问题。</p> <p>(3) 能力目标：培养逻辑思维能力，培养数学计算、实验能力，培养解决实际问题能力和迁移能力。</p>	<p>(1) 函数。</p> <p>(2) 微分。</p> <p>(3) 积分。</p> <p>(4) 微分方程。</p> <p>(5) 线性代数。</p> <p>(6) 实训操作。</p>	<p>(1) 以学生为本，注重“教”与“学”的互动。</p> <p>(2) 通过“五动教学法”（即案例启动、问题驱动、原理推动、实验带动和能力调动）、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。</p> <p>(3) 采用线上线下相结合的考核方式：过程考核以“课前学习、课堂考核和课后拓展”环节为主（60%），综合考核主要是闭卷、无纸化考试（40%）。</p>
大学英语	<p>(1) 素质目标：培养学生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”，培养学生的“家国共担”责任感和文化自信；提升学生的就业竞争力及终身学习的能力。</p> <p>(2) 知识目标：掌握基本的英语语法知识、增加词汇量；提高学生的综合文化素养，为全球化环境下的创新创业打好人文知识基础。</p> <p>(3) 能力目标：让学生掌握一定的听、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>(1) 认知 3400 个英语单词以及词形变化和常用词组。</p> <p>(2) 中级语法的相关知识。</p> <p>(3) 日常和涉外业务活动中简单的英语材料。</p> <p>(4) 一般的课堂交际和日常和涉外业务活动的简单双语交流。</p> <p>(5) 阅读日常生活，人文、科技等领域的短文写作：填表和套写简短的英语应用文。</p> <p>(6) 翻译生活中的文字材料、对外交往中的一般业务文字材料译汉。</p>	<p>(1) 要求教师具有英语类专业硕士及以上学历，具备坚定的政治立场；能运用现代化信息化教学手段。</p> <p>(2) 以学生为中心的，采用课堂教学和信息化教学相结合的教学模式；采用知识性、趣味性相结合的“学、练、思、考”教学手段。</p> <p>(3) 采用线上考核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>
计算机应用基础	<p>(1) 素质目标：提高计算机专业及网络安全素质，培养和提高学生协作解决问题的能力。</p> <p>(2) 知识目标：本课程旨在使学生对计算机学科有一个整体的认识，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。</p> <p>(3) 能力目标：具备使用常用办公软件处理日常事务的能力，为后续课程和专业学习奠定计算机技能基础。</p>	<p>(1) 计算机基础知识。</p> <p>(2) 操作系统。</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>(1) 要求教师具备计算机专业理论基础和办公软件使用经验。</p> <p>(2) 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，适时选用提问、讨论等生动多样的形式设置教学情境，营造师生互动、生生互动的学习氛围，提高课程教学的吸引力、感染力。</p> <p>(3) 采取综合考核+过程考核</p>

			分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。
创新创业基础与实践	<p>(1) 素质目标: 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>(2) 知识目标: 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>(3) 能力目标: 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。熟悉市场营销和企业人力资源管理、财务管理、风险管理。</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。</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>
诵读与写作	<p>(1) 素质目标: 坚定学生向上、向善的理想信念,培养学生家国共担、手脑并用的人文情怀。</p> <p>(2) 知识目标: 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>(3) 能力目标: 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) 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>
安全教育	<p>(1) 素质目标: 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>(2) 知识目标: 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>(3) 能力目标: 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、公安法制宣讲员、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) 采取技能考核占 40%、理论考核占 40%、学习态度占 20%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>
专题教育(劳动、	(1) 素质目标: 养成学生尊重劳	(1) 劳动精神。	(1) 教师自身对“劳动精神、

劳模、工匠精神)	<p>动、热爱劳动、爱岗敬业、甘于奉献、精益求精、自律自省的优良品质，成长为知识型、技能型、创新型劳动者。</p> <p>(2) 知识目标: 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。</p> <p>(3) 能力目标: 通过专题教育，培养学生正确认知、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，使之具有践行劳动精神、劳模精神和工匠精神的积极情感和自觉意识。</p>	<p>(2) 劳模精神。</p> <p>(3) 工匠精神。</p>	<p>劳模精神、工匠精神”内涵有深刻的理解，能以身作则、言传身教，具备较强的教育教学能力。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>
----------	--	-----------------------------------	--

2、专业基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
计算机网络基础	<p>(1) 素质目标: 具有谦虚好学和勤于思考的精神、有良好的心理素质和敬业精神，遵守职业道德、创业、开拓发展的精神。</p> <p>(2) 知识目标: 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。</p> <p>(3) 能力目标: 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。</p>	<p>(1) 校园网络拓扑分析。</p> <p>(2) 校园网接入因特网协议分析。</p> <p>(3) 移动网接入技术。</p> <p>(4) 校园网组网技术。</p> <p>(5) 校园网安全技术。</p>	<p>(1) 教师要求: 要求教师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。</p> <p>(2) 教学模式: 传递—接受式、问题—探究式、小组讨论。</p> <p>(3) 教学方法和手段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、课程思政等生动多样的形式设置教学情境，营造师生互动、生生互动的学习氛围，提高课程教学的吸引力、感染力。充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
Windows Server 操作系统管理	<p>(1) 素质目标: 具有爱岗敬业、踏实肯干、谦虚好学和勤于思考的精神、良好的心理素质和敬业精神，有知识产权意识、使用正版软件的概念，有共享的精神。</p> <p>(2) 知识目标: 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。</p> <p>(3) 能力目标: 具备 Windows 服务器操作系统管理与配置的能力、搭建与配置</p>	<p>(1) 校园网服务器的规划与安装。</p> <p>(2) 校园网服务器的配置与互联。</p> <p>(3) 服务器的安全管理与维护。</p>	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 教学模式: 积极贯彻“做中学”的教学要求，学练结合，以练促学。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过理论讲授、案例导入、任务驱动、实操训练、课程思政等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>

	各项服务器的能力、服务器安全配置与管理的能力。		
Linux 操作系统基础	<p>(1) 素质目标: 具有培养学生良好的沟通协作能力、严谨、细致、认真的工作作风、职业道德,有知识产权意识、使用正版软件的概念,有共享的精神。</p> <p>(2) 知识目标: 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>(3) 能力目标: 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) 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>(2) 教学模式: 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>(3) 教学方法和手段: 通过理论讲授、真实项目引入、实操训练、课程思政等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课,过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
Python 编程基础	<p>(1) 素质目标: 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>(2) 知识目标: 掌握基本的编程技能,设计算法、编程技能、程序设计、排错以及 Python 软件包查找、使用技能。</p> <p>(3) 能力目标: 具备利用程序语言去建模、解决将来实际工作、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) 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>(2) 教学模式: 积极贯彻“做中学”的教学要求,学练结合,以练促学。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过理论讲授、案例导入、实操训练、课程思政等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课,过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
Web 前端技术	<p>(1) 素质目标: 有严谨细致的精神,有爱岗敬业,友善的团队精神。</p> <p>(2) 知识目标: 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,学会制作各种企业、门户、电商类网站。</p> <p>(3) 能力目标: 具备网站的开发,移动互联网产品的前端开发,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) 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、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>(2) 教学模式: 积极贯彻“做中学”的教学要求,学练结合,以练促学。案例式教学。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过任务驱动、实操训练、课程思政等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课,过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
MySQL 数据库应用基础	<p>(1) 素质目标: 培养学生独立分析问题和解决实际问题的能力,具有良好的</p>	<p>(1) 认识 MySQL 数据库。</p> <p>(2) 操作数据库和数据表。</p>	<p>(1) 教师要求: 熟悉数据库的配置与管理、逻辑严谨、教学细致、耐</p>

	<p>团队协作精神；树立学生勤于思考、做事严谨、勇于创新的工作作风和良好的职业道德。培养学生建立网络安全法律概念。</p> <p>(2) 知识目标：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、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。</p> <p>(3) 能力目标：能使用 SQL 语言正确创建和管理数据库和数据表对象、根据项目需求建立合理的数据约束、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>(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>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>(2) 教学模式：范例教学模式、“问题-探究”教学模式。</p> <p>(3) 教学方法和手段：通过情境教学、实例教学、实操训练、课程思政等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核：考试课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
网络工程规划与设计	<p>(1) 素质目标：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、管理能力和全局观念、创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p>(2) 知识目标：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。</p> <p>(3) 能力目标：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书编制能力、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) 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>(2) 教学模式：“目标—导控”教学模式、“问题—探究”教学模式，积极贯彻“做中学”的教学要求，学练结合，以练促学。</p> <p>(3) 教学方法和手段：通过真实项目分解、小组讨论、课程思政、实训练习等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核：考试课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
信息网络布线	<p>(1) 素质目标：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、管理能力和全局观念、创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p>(2) 知识目标：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、能深化已有知识和技术，参与技术和产品的创新开发。</p> <p>(3) 能力目标：能设计中小型综合布</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) 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>(2) 教学模式：积极贯彻“做中学”的教学要求，学练结合，以练促学。</p> <p>(3) 教学方法和手段：通过理论讲授、情境教学、项目引入、课程思政、动手操作等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核：考试课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>

	<p>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>		
--	---	--	--

3、专业核心课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
路由交换技术	<p>(1) 素质目标: 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,建立精益求精的工匠精神。</p> <p>(2) 知识目标: 掌握路由交换设备的工作原理和适用范围、配置和管理常见的路由交换设备、绘制网络拓扑图、使用 Cisco packet tracer 软件或 GNS3 软件。</p> <p>(3) 能力目标: 具备网络设备配置与管理的能力、网络拓扑图绘制的能力、网络设备模拟软件使用的能力、连接与测试网络设备的能力。</p>	<p>(1) VLAN 与单臂路由。</p> <p>(2) 三层交换机与 DHCP 中继。</p> <p>(3) 链路捆绑与 STP。</p> <p>(4) 网关备份与上行链路跟踪。</p> <p>(5) 静态路由。</p> <p>(6) RIP。</p> <p>(7) OSPF。</p> <p>(8) (8) ACL。</p> <p>(9) 企业网 Internet 接入与 NAT。</p>	<p>(1) 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>(2) 教学模式: 积极贯彻“做中学”的教学要求, 学练结合, 以练促学; 项目教学。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过理论讲授、项目引入、任务驱动、综合训练、课程思政等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
网络服务器技术	<p>(1) 素质目标: 具有爱岗敬业、谦虚谨慎、细致的精神。</p> <p>(2) 知识目标: 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。</p> <p>(3) 能力目标: 具备运用系统基础知识解决企业在安装、部署、维护 Linux 服务器等问题的能力。</p>	<p>(1) Linux 操作系统安装。</p> <p>(2) Linux 下基本操作命令与系统管理。</p> <p>(3) DHCP 服务器的配置管理。</p> <p>(4) DNS 服务器配置管理。</p> <p>(5) Ftp 服务器配置管理。</p> <p>(6) Samba 服务器的配置管理。</p> <p>(7) Apache 服务器的配置管理。</p> <p>(8) 防火墙的应用。</p>	<p>(1) 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>(2) 教学模式: “目标—导控”教学模式、“问题—探究”教学模式。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过项目分解、任务驱动、情境教学、实操训练、课程思政等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
主机安全技术	<p>(1) 素质目标: 具有培养学生独立分析问题和解决实际问题的能力, 建立学生的网络安全意识。</p> <p>(2) 知识目标: 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</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) 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。引导学生建立网络安全意识。</p> <p>(2) 教学模式: 发现教学模式,</p>

	<p>统安全；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。</p> <p>(3) 能力目标：培养学生能够查找 Windows/Linux 操作系统漏洞；通过磁盘配额管理和文件权限管理实现数据安全；通过网络命令和端口管理实现网络应用安全；通过系统监管和日志管理实现系统监控审核。</p>		<p>范例教学模式。</p> <p>(3) 教学方法和手段：通过理论讲授、案例导入、小组讨论、实操训练、课程思政等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核：考试课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
无线局域网组建	<p>(1) 素质目标：具有创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p>(2) 知识目标：掌握 WLAN 基础体系知识、WLAN 网络架构原理、WLAN 无线产品、无线地勘流程体系知识、无线地勘产品选型方案设计、规划。</p> <p>(3) 能力目标：能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。</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) 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>(2) 教学模式：“问题-探究”教学模式，积极贯彻“做中学”的教学要求，学练结合，以练促学。</p> <p>(3) 教学方法和手段：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>(4) 教学考核：考试课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
网络安全设备配置与管理	<p>(1) 素质目标：具有网络安全意识，建立法治的意识。</p> <p>(2) 知识目标：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。</p> <p>(3) 能力目标：能够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。</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) 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。</p> <p>(2) 教学模式：“问题-探究”教学模式，积极贯彻“做中学”的教学要求，学练结合，以练促学。</p> <p>(3) 教学方法和手段：通过理论讲授、情况教学、任务驱动、实操训练、课程思政等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核：考试课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
OpenStack 云平台配置与管理	<p>(1) 素质目标：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、管理能力和全局观念、创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p>(2) 知识目标：了解云计算技术发展趋势、Linux 系统的安装、维护知识、存储节点配置与管理知识、计算节点配置与管理知识、管理节点配置与管理知识、OpenStack 平台安装与</p>	<p>(1) 云计算基础及基础环境准备。</p> <p>(2) Keystone 认证服务。</p> <p>(3) Glance 镜像。</p> <p>(4) 计算服务的配置。</p> <p>(5) 块存储 Cinder。</p> <p>(6) 网络 Neutron 及控制面板 Horizon。</p> <p>(7) OpenStack 搭建一个运行</p>	<p>(1) 教师要求：熟练配置及管理 OPENSTACK 平台，具有排错能力，细致耐心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>(2) 教学模式：以学生为中心的，采用课堂教学和信息化教学相结合的教学模式，积极贯彻“做中学”的教学要求，学练结合，以练促学。</p>

	<p>管理知识。</p> <p>(3) 能力目标: 具备 Linux 系统安装与维护的能力、云计算平台存储节点、计算节点、管理节点配置的能力、OpenStack 平台安装与管理的能力、企业级私有云平台搭建与运维的能力、企业云平台需求调研的能力。</p>	Web 应用的环境。	<p>(3) 教学方法和手段: 通过理论讲授、项目分解、任务驱动、课程思政引导学生完成 openstack 平台搭建及管理, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
虚拟化与容器技术	<p>(1) 素质目标: 具有爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神、团队精神。</p> <p>(2) 知识目标: 掌握 KVM 的历史与前景、KVM 的功能与优势、Linux 系统的安装和配置、yum 源的配置、Linux 系统上搭建虚拟化、虚拟化的管理。</p> <p>(3) 能力目标: 具备运用虚拟化技术提高企业能多平台管理、多级管理员、虚拟桌面管理等的能力。</p>	<p>(1) KVM 的历史与前景。</p> <p>(2) KVM 的功能与优势。</p> <p>(3) Linux 系统的安装和配置。</p> <p>(4) yum 源的配置。</p> <p>(5) Linux 系统上搭建虚拟化。</p> <p>(6) 虚拟化的管理。</p>	<p>(1) 教师要求: 熟悉 KVM 及虚拟化的配置及管理, 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>(2) 教学模式: “目标—导控”教学模式、“问题—探究”教学模式, 积极贯彻“做中学”的教学要求, 学练结合, 以练促学。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过理论讲授、案例导入、实操训练、课程思政等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
SDN 技术	<p>(1) 素质目标: 具有创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p>(2) 知识目标: 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。</p> <p>(3) 能力目标: 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>(1) SDN 概述。</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>(1) 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>(2) 教学模式: “问题—探究”教学模式。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过理论讲授、任务驱动、实操训练、小组讨论、课程思政等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>

4、专业拓展课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
认识实习	<p>(1) 素质目标: 具有爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神、创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p>(2) 知识目标: 培养学生的实践能力、分析问题和解决问题的能力以及综合运用所学基础知识和基本技能的能力, 同时也是为了增强学生适应社会的能力和就业竞争力。认识</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</p>	<p>(1) 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>(2) 教学模式: 探究性教学模式。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过实</p>

	<p>实习是实现课堂教学和社会实践相结合的重要途径，也是学生从学校走向社会的一个不可或缺的过渡阶段。</p> <p>(3) 能力目标: 通过实习，使学生比较全面系统地熟悉网络规划设计、网络配置、网络运维、网络应用的基本流程和运作方法。要求学生结合专业特点，开展调查研究，搜集必要的数据和资料。</p>	<p>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>地考察、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。</p> <p>(4) 教学考核：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，撰写毕业实习报告（含实习总结 2000 字以上）、调研报告（或案例分析）2000 字以上，A4 纸打印。同时收集毕业论文资料，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。</p>
专业技能训练	<p>(1) 素质目标: 具有爱岗敬业、谦虚好学和勤于思考的精神、团队精神。</p> <p>(2) 知识目标: 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、Linux 系统下各服务器的安装、搭建及管理。</p> <p>(3) 能力目标: 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。</p>	<p>(1) 交换设备配置与维护。</p> <p>(2) 路由设备配置与维护。</p> <p>(3) Windows Server 系统安装与配置。</p> <p>(4) Windows Server 应用服务配置。</p> <p>(5) Linux 系统管理与维护。</p> <p>(6) Linux 服务器构建与维护。</p> <p>(7) 网络信息安全管理。</p> <p>(8) 服务器系统安全与管理。</p> <p>(9) 网页设计与制作。</p>	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 教学模式：“目标—导控”教学模式、“问题—探究”教学模式。</p> <p>(3) 教学方法和手段：通过、案例导入、任务驱动、实操训练、课程思政等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核：考试课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
网络专业项目设计与开发	<p>(1) 素质目标: 通过项目设计与开发的训练，锻炼学生团队合作的能力、应对设计项目的能力，并具备一定的项目协调解决问题的能力；通过设计网络项目的实践学习，培养学生综合运用相关设计流程和规范、网络专业知识设计与开发等知识解决网络产品设计开发的能力。</p> <p>(2) 知识目标: 将所学专业知识综合运用，根据自身优势及兴趣进行网络专业项目设计开发。</p> <p>(3) 能力目标: 专业项目设计与开发实践环节教学，培养学生综合思考、设计动手能力和综合分析解决问题的能力。</p>	<p>(1) 网络项目设计背景。</p> <p>(2) 需求分析。</p> <p>(3) 设备选型。</p> <p>(4) 设计。</p> <p>(5) 实现。</p> <p>(6) 测试。</p>	<p>(1) 教师要求：熟悉项目设计与开发及相关流程，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。</p> <p>(2) 教学模式：“目标—导控”教学模式。</p> <p>(3) 教学方法和手段：通过情境教学、小组讨论、课程思政等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。</p>
毕业设计 (毕业项目综合训练)	<p>(1) 素质目标: 具有互帮互助的团队精神和全局观念。</p> <p>(2) 知识目标: 了解网络工程项目的设计与</p>	<p>(1) 毕业设计选题。</p> <p>(2) 师生双向选择。</p> <p>(3) 毕业设计任务书。</p>	<p>(1) 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</p>

	<p>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。</p> <p>(3) 能力目标: 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、计算机代码编写的能力。</p>	<p>(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。</p>	<p>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。</p> <p>(2) 教学模式: “目标—导控”教学模式、“问题—探究”教学模式。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过启发式教学、小组讨论、小组合作实操训练、课程思政等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 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。</p>
跟岗实习	<p>(1) 素质目标: 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、管理能力和全局观念。</p> <p>(2) 知识目标: 了解信息技术、云计算和信息安全基础知识; 掌握计算机网络基础知识和 TCP/IP 协议簇知识; 掌握网络操作系统的基本知识; 掌握网络管理的基础理论知识;</p> <p>(3) 能力目标: 具有本专业需要的信息技术应用与维护能力; 网络基本配置能力; 操作系统使用能力、网络虚拟化及云平台配置能力。</p>	<p>(1) 信息技术、云计算和信息安全基础知识。 (2) 网络配置。 (3) 系统管理。 (4) 网络虚拟化。 (5) 云平台配置。 (6) 网络安全设备配置。</p>	<p>(1) 教师要求: 熟悉网络专业的岗位需求, 指导学生完成岗位工作或完成辅助工作, 关注学生在岗位上的成长。引导学生建立爱岗敬业精神。</p> <p>(2) 教学模式: “问题—探究”。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 真实环境辅助练习、讨论、问题引入、演示等、课程思政多种方法。</p> <p>(4) 教学考核: 考查课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
顶岗实习	<p>(1) 素质目标: 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>(2) 知识目标: 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;</p> <p>(3) 能力目标: 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; 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; 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。 (2) 操作系统管理。 (3) 服务运维。 (4) 网络应用系统设计开发。 (5) 网络安全配置管理维护。 (6) 网络虚拟化及云平台系统搭建。 (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) 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>(2) 教学模式: “问题—探究”。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 真实环境练习、讨论、问题引入、自学等多种方法。</p> <p>(4) 教学考核: 考查课, 根据学生顶岗实习中完成的日志、提交的顶岗实习计划、顶岗实习总结等进行成绩评定。</p>

5、专业选修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
网络存储技术	<p>(1) 素质目标: 具有互助的友善意识、诚信意识。</p> <p>(2) 知识目标: 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>(3) 能力目标: 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>(1) 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。</p> <p>(2) 教学模式: 积极贯彻“做中学”的教学要求, 学练结合, 以练促学。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过理论讲授、案例导入、实操训练、课程思政等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
Web 应用安全与防护	<p>(1) 素质目标: 具有网络安全意识, 有网络安全法律概念。</p> <p>(2) 知识目标: 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。</p> <p>(3) 能力目标: 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>(1) 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>(2) 教学模式: “问题—探究, 小组讨论、项目教学”教学模式。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过理论讲授、案例讲解、实例操作、小组讨论、课程思政等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
网络系统建设与运维(1+X 考证)	<p>(1) 素质目标: 具有团队精神、认真细致的意识。</p> <p>(2) 知识目标: 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>(3) 能力目标: 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) (8)网络系统性能调优。</p>	<p>(1) 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>(2) 教学模式: “范例—教学”模式, 以样题或真题进行教学。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过实例讲解、真题演练、实操训练、课程思政等方法, 充分利用信息化教学手段开展教学。</p> <p>(4) 教学考核: 考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
PHP 网站开发技术	<p>(1) 素质目标: 具有严谨细致的意识, 有团队精神, 创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p>(2) 知识目标: 掌握 PHP 开发环境的搭建、PHP 框架、数据库操作 (PDO 扩展) 和模板引擎的使用、管理系统的开发、Laravel 框架的使用。</p> <p>(3) 能力目标: 具备使用 PHP 程序语言进行网站开发的能力。</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>(7) PHP 数据库编程。</p> <p>(8) 会员管理系统设计。</p>	<p>(1) 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>(2) 教学模式: “目标—导控”教学模式。</p> <p>(3) 教学方法和手段: 通过演示操</p>

			作、案例导入、综合练习、课程思政等方法,充分利用信息化教学手段开展教学。 (4) 教学考核: 考试课, 过程考核 60%, 综合考核 40%。
--	--	--	--

6、公共基础选修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
艺术素养必修课	<p>(1) 素质目标: 提高学生艺术素养,使其心灵不断厚实、情感不断丰富、情操不断升华。</p> <p>(2) 知识目标: 掌握艺术基本概念和艺术作品赏析的基本方法。</p> <p>(3) 能力目标: 培养与提高大学生的敏锐的感知力、丰富的想象力和审美的理解力。</p>	<p>(1) 戏曲鉴赏。</p> <p>(2) 影视鉴赏。</p> <p>(3) 舞蹈鉴赏。</p> <p>(4) 音乐鉴赏。</p> <p>(5) 美术鉴赏。</p>	<p>(1) 充分利用超星尔雅通识课平台艺术素养课程资源,实施线上线下教学结合。</p> <p>(2) 实施过程性考核 + 综合性考核,注重过程性考核,通过尔雅通识课平台实时记录学生过程成绩和进行期末综合测试。</p>
人文素养必修课(茶艺、书法、普通话、剪纸)	<p>(1) 素质目标: 引导学生关注传统文化,热爱传统文化,传播传统文化,涵养知书达理的气质,凝练家国共担的情怀。</p> <p>(2) 知识目标: 引导学生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、剪纸艺术和普通话标准语音等知识。</p> <p>(3) 能力目标: 能够掌握六大基本茶类冲泡技巧、篆、隶、楷、行、草等字体的书写方式、正确的普通话发音技巧和剪纸技巧等。</p>	<p>(1) 茶艺理论及六大茶类冲泡技巧。</p> <p>(2) 书法理论及书法教学。</p> <p>(3) 普通话语音理论及普通话训练。</p> <p>(4) 剪纸艺术欣赏和剪纸技巧练习。</p>	<p>(1) 授课教师要接受过较为系统的专业知识的学习,茶艺课和普通话课教师要有相关的茶艺师或湖南省普通话测试员的资质。</p> <p>(2) 采用理论传授与实操指导相结合的教学模式,分组教学,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> <p>(3) 重视赛证融通,积极推行以赛促教的教育模式。</p>
人文素养任选课	<p>(1) 素质目标: 有效帮助学生突破专业视野的局限,全面提升学生综合素养。</p> <p>(2) 知识目标: 了解大类文明起源与历史演变、科学发现与技术革新、经济活动与社会管理、国学经典、优秀传统文化等内容。</p> <p>(3) 能力目标: 帮助学生理解经典名著,对人、社会、文明、国家与世界的永恒问题进行思考,引导学生逐渐形成对人类面对的共同问题的理解力,培养学生理性审视生活并逐步改造的能力。</p>	<p>(1) 大类文明起源与历史演变。</p> <p>(2) 人类思想与自我认知。</p> <p>(3) 文学修养与艺术鉴赏。</p> <p>(4) 科学发现与技术革新。</p> <p>(5) 经济活动与社会管理。</p> <p>(6) 国学经典与文化传承。</p>	<p>(1) 充分利用超星尔雅通识课程平台全库资源,实施线上线下教学结合。</p> <p>(2) 实施过程性考核 + 综合性考核,注重过程性考核,通过尔雅通识课平台实时记录学生过程成绩和进行期末综合测试。</p>

兴趣体育选修课	<p>(1) 素质目标: 树立学生“终身体育”意识,发展学生体育文化自信,提高学生体育文化素养,课后锻炼“1小时”氛围,全面提升单项运动技能。</p> <p>(2) 知识目标: 掌握单项体育运动项目知识。</p> <p>(3) 能力目标: 培养科学健身、发展运动兴趣,提升身体素质能力,获得单项体育运动项目技能。</p>	<p>(1) 篮球。</p> <p>(2) 羽毛球。</p> <p>(3) 排球。</p> <p>(4) 健美操。</p> <p>(5) 乒乓球。</p> <p>(6) 瑜伽。</p> <p>(7) 排舞。</p>	<p>(1) 教师在教学设计及授课过程中要充分体现身体健康、运动技能、运动参与、心理健康、社会适应五个学习领域目标,培养学生的竞争意识和开拓创新精神。</p> <p>(2) 考核评价采取多种方式,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。</p>
信息素养选修课(网络伦理)	<p>(1) 素质目标: 培养在互联网空间的责任伦理观和道德价值观,自觉地践行网络伦理与社会责任,成为高素质网民。</p> <p>(2) 知识目标: 使学生充分认识互联网,理解互联网的价值负荷,明确网络伦理的意义。</p> <p>(3) 能力目标: 学生学会利用网络伦理分析工具分析互联网技术的使用和社会影响,正确掌握登录上网、网络参与和网络表达等技术。</p>	<p>(1) 认识互联网。</p> <p>(2) 网络伦理与专业伦理。</p> <p>(3) WEB1.0 及其伦理分析。</p> <p>(4) WEB2.0 及其伦理分析。</p> <p>(5) WEB3.0 及其伦理分析。</p> <p>(6) 大学生网络失范行为。</p> <p>(7) 计算机专业伦理。</p>	<p>(1) 注重网络伦理分析工具的传授,要求学生在课程教学中充分运用,掌握网络伦理的分析能力。</p> <p>(2) 讲授与案例分析有效结合,充分利用每章互联网社会事件,引导学生在独立分析案例中掌握能力。</p> <p>(3) 实施过程性考核 + 综合性考核,按 7:3 进行课程考核与评价,综合考核形式以完成网络热点事件的研究报告的形式进行。</p>

九、教学进程总体安排

(一) 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	军事理论与军事训练	B	考查	9	148	36	112	56*2 4*9					
	2	001002	思想道德修养与法律基础	B	考试	3	48	38	10	4*12					
	3	001003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	考试	4	64	48	16		4*16				
	4	001004	形势与政策	B	考查	2	32	28	4	8*1	8*1	8*1	8*1		
	5	001005	劳动技能	C	考查	2	40	0	40		20*1	20*1			
	6	001006	大学体育	B	考查	7	120	2	118	2*15	2*15	(30)	(30)		
	7	001007	大学生就业指导	B	考查	2	40	12	28	2*4	2*4	2*4	2*4	(8)	
	8	001008	大学生心理健康与素养提升	B	考试	2	40	24	16	2*10	2*10				
	9	001009	数学建模	B	考试	3	60	36	24	2*15	2*15				

	10	001010	大学英语	B	考试	7	120	96	24	4*15	4*15					
	11	001011	计算机应用基础	B	考试	3	48	10	38	4*12						
	12	001012	创新创业基础与实践	B	考查	2	40	20	20	2*1	2*8	2*8	2*1	4*1		
	13	001013	诵读与写作	B	考查	1	30	14	16		2*15					
	14	001014	安全教育	C	考查	1	20	6	14	4*1	4*1	4*1	4*1	4*1		
	15	001015	专题教育（劳动、劳模、工匠精神教育）	B	考查	1	16	8	8	4*1	4*1	4*1	4*1			
小 计						49	866	378	488	21/410	15/294	5/90	3/56	1/16		
专业必修课程		1	052001	计算机网络基础*	B	考试	3	60	52	8	6*10 前					
		2	052029	Windows Server 操作系统管理	B	考试	4	66	22	44				6*11 前		
		3	052002	Linux 操作系统基础*	B	考试	3	48	16	32		6*8 前				
		4	052005	Python 编程基础*	B	考试	3	60	20	40	6*10 后					
		5	052030	Web 前端技术	B	考试	3	60	20	40			6*10 前			
		6	052004	MySQL 数据库应用基础*	B	考试	3	48	16	32		6*8 后				
		7	052031	网络工程规划与设计	B	考试	3	48	16	32				6*8 后		
		8	052032	信息网络布线	B	考试	2	32	8	24			8*4 后			
	小 计						24	422	170	252	6/120	5/96	5/92	6/114		
		1	052033	路由交换技术	B	考试	9	156	52	104		6*11 前	6*15 前			
		2	052035	网络服务器技术	B	考试	3	60	20	40			6*10 前			
		3	052036	主机安全技术	B	考试	3	48	16	32			6*8 前			
		4	052037	无线局域网组建	B	考试	2	32	8	24			8*4 后			
		5	052038	网络安全设备配置与管理	B	考试	6	96	32	64				6*16 前		
		6	052039	OpenStack 云平台配置与管理	B	考试	3	60	20	40				6*10 前		
		7	052040	虚拟化与容器技术	B	考试	6	96	32	64				6*16 前		
		8	052041	SDN 技术	B	考试	2	42	14	28				6*7 后		
	小 计						34	590	194	396		3/66	12/230	15/294		
	专业拓展课程		1	052102	认识实习	C	考查	1	20		20		20*1			
			2	052042	专业技能训练	C	考查	5	84	0	84					12*7
			3	052043	网络专业项目设计与开发	C	考查	1	28		28					4*7
			4	052103	毕业设计（毕业项目综合训练）	C	考查	2	40	0	40					20*1（20）
			5	052104	跟岗实习	C	考查	6	100		100					20*5
			6	052105	顶岗实习	C	考查	30	480		480					20*4 后 20*20
小 计						45	752	0	752		1/20			16/312 21/420		
专业必修课程合计						103	1764	364	1400	6/120	9/182	16/322	20/408	16/312 21/420		

选修课程	公共基础选修课程	1	003001	艺术素养必选课	A	考查	3	50	50	0		50					
		2	003002	人文素养必选课	B	考查	1	20	10	10		20					
		3	003003	人文素养任选课	A	考查	6	108	108	0	36	36	36				
		4	003004	兴趣体育选修课	C	考查	1	30	0	30			30				
		5	003005	信息素养选修课	B	考查	1	20	10	10			20				
	小 计							12	228	178	50	2/36	5/106	4/86			
	专业选修课程	1	052044	网络系统建设与运维	B	考试	3	48	16	32				6*8 后		4 选 1	
		2	052045	网络存储技术	B	考试	3	48	16	32				6*8 后			
		3	052046	Web 应用安全与防护	B	考试	3	48	16	32				6*8 前			
		4	052047	PHP 网站开发技术	B	考试	5	90	30	60				6*15 后			
小 计							5	90	30	60				5/90			
选修课程合计							17	318	208	110	2/36	5/106	4/86	5/90			
总 计							169	2948	950	1998	28/566	29/582	25/498	28/554	16/328	21/420	

注：①公共必修课程总课时控制在 686—866；专业课程总课时控制在 1786—1996（含专业选修课）；公共选修课程总课时 228；专业总课时：2700—3090。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《数学建模》可根据专业特点和需求调整课程名称，动漫制作技术、环境艺术设计、商务英语、商务日语等专业不开设，理工类、经管类专业开设 60 课时（每学期 30 课时）。

③各**专业开设《军事理论与军事训练》（148 课时），军事理论 36 课时、2 学分，军事技能 112 课时、7 学分，由学生工作处组织实施**；各**专业开设《诵读与写作》，30 课时，由基础课部负责课程建设和组织实施**，软件学院、网络空间安全学院第二学期开设，电子工程学院、机电工程学院和经济管理学院第三学期开设；开设《劳动技能》（40 课时），第二、三学期安排集中劳动课，第一、四学期组织对学生进行劳动技能考核，计入学期成绩，由学生工作处组织实施；**开设《专题教育》（16 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**；开设《安全教育》课程（20 课时），由学生工作处组织实施。

④专业课程开设门数不超过 26 门（不含认识实习、跟岗实习），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》、《毕业设计（毕业项目综合训练）》总课时不超过 160 课时，教学周数和周课时可根据专业实际情况进行分配，其中《毕业设计（毕业项目综合训练）》不少于 40 课时，《专业技能训练》须排在前九周；顶岗（跟岗）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《艺术素养必选课》，以学生至少选修 1 门艺术类尔雅通识课的形式实施，由基础课教研部统一管理和具体组织实施。**

⑦各**专业开设《人文素养必选课》，学生在《茶艺与茶文化》、《剪纸》、《书法》、《普通话》等课程中至少选修 1 门，由基础课教研部统一管理和具体组织实施（机电工程学院和软件学院、网络空间安全学院第二学期开设，电子院和经济管理学院第三学期开设）。**

⑧各**专业开设《人文素养任选课》（3*36 课时），可采用尔雅通识课的形式实施或由学校教师主讲，由基础课教研部统一管理和组织实施。**

⑨《兴趣体育选修课》（30 课时），由基础课教研部统一管理和组织实施（机电工程学院和软件学院、网络空间安全学院第三学期开设，电子院和经济管理学院第四学期开设）。

⑩《信息素养选修课（网络伦理）》（2*10 课时，由基础课教研部统一管理和组织实施）。软件学院和网络空间安全学院学生必选，软件学院第二学期开设，网络空间安全学院第三学期开设；电子工程学院、

机电工程学院和经济管理学院学生任选，电子工程学院和经济管理学院第二学期开设，机电工程学院第三学期开设。

①学期周数为20周（包括考试及机动周），周课时按20周计算。

②课程类型：纯理论课为A，理论+实践课为B，纯实践课为C。

③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	军事训练	2						
2	劳动教育		1	1				
3	认识实习		1					假期
4	专业技能训练					7		
5	毕业设计					1	1	
6	跟岗实习					5		
7	顶岗实习					4	20	
合 计		2	2	1		17	21	
总 计		43						

(三) 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		15	49	378	488	866	56.4	29.38
2	专业必修课程	专业基础课	8	24	170	252	422	59.7	14.31
3		专业核心课	8	34	194	396	590	67.1	20.0
4		专业拓展课	6	45	0	752	752	100.0	25.5
5	公共基础选修课程		5	12	178	50	228	21.9	10.8
6	专业选修课程		1	5	30	60	90	66.7	
总 计			43	169	950	1998	2948	67.8	100

(四) 考证安排

序号	职业技能等级证书/ 职业资格证书名称	等级	拟考 学期	对应学习主要课程	获证后可 计学分	获证后可置换的 专业课程	备注
1	云计算平台运维与 开发职业技能等级 证书		4	网络服务器技术 OpenStack 云平台配 置与管理 虚拟化与容器技术	3/3	网络服务器技术 OpenStack 云平 台配置与管理	学生获证 后,由学生 提出申请, 选取1-2门 专业课程 置换,经二 级学院、继 续教育学 院审核,教 务处批准。
2	CCNA(思科认证网络 管理员证书)、 CCNP(思科认证网络 工程师证书)职业技 能等级证书		4	路由交换技术 无线局域网组建 网络工程规划与设计	9	路由交换技术	
3	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) 职业技能等级证书		4	Linux 操作系统基础 网络服务器技术 主机安全技术	3/3	Linux 操作系统 基础 网络服务器技术	
4	CSOR(360 认证安全 运维工程师)职业技 能等级证书		4	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	6/3	网络安全设备配 置与管理 主机安全技术	
5	网络系统建设与运 维职业技能等级证 书	中级	4	路由交换技术	9	路由交换技术	
		高级	5	路由交换技术 无线局域网组建 网络工程规划与设计	9/3	路由交换技术 网络工程规划与 设计	
6	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	初级	3	计算机网络基础 路由交换技术	3	计算机网络基础	
		中级	4	路由交换技术 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	3/9	计算机网络基础 路由交换技术	

备注：行业企业认可度高的职业技能等级证书和职业资格证书才可以置换课程。

十、实施保障与质量管理

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 18:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

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

本专业带头人具有副高职称，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。

专业教学团队配置与要求表

师生比	1:18				
专兼职比	3:1				
双师比	3:5				
年龄	20-30岁（人）	30-40岁（人）	40-50岁（人）	50-60岁（人）	
	8	7	2	1	
学历/学位	本科（人）	硕士（人）	博士（人）	博士以上（人）	
	6	10	1	1	
职称	见习（人）	初级（人）	中级（人）	副高（人）	正高（人）
	1	2	7	7	1

（二）教学设施

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、校内实训室和校外实训基地等。

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)
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 ² ，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
2	网络工程实验实训室	交换技术、路由技术、无线局域网组建、网络构建与管理实训、专业技能训练等	180m ² ，核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、无线控制器、无线 AP、路由器、无线路由器等，计算机、150 台	150
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、网络应用开发实训等	120m ² ，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	100
4	网络安全实验实训室	网络系统应用与安全、防火墙技术及应用、VPN 技术与应用、信息安全技术等	120m ² ，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	100
5	云平台与虚拟化技术实验实训室	虚拟化与容器技术、网络存储技术、OpenStack 云平台配置与管理、MySQL 数据库应用基础、Vue 前端框架技术等	60m ² ，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
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、SDN 架构搭建与应用创新开发实训、网络创新技术实践等	60m ² ，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
7	校外实训基地	认识实习、跟岗实习、顶岗实习	按企业运作要求建设	400

3. 校外实习实训基地基本要求

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、云计算工程师、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。

校外实习实训基地配置与要求

序号	实习实训基地名称	功能 (实训实习项目)	设备要求	容量(一次性 容纳人数)
1	奇安信科技集团股份有限公司实习实训基地	网络安全管理 网络运行与维护 网络应用开发	具备服务器、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	60
2	360 安全科技股份有限公司实习实训基地	网络安全管理 网络运行与维护 网络应用开发	具备服务器、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	60
3	新华三技术有限公司实习实训基地	云计算技术应用 网络运行与维护	具备核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、无线控制器、无线 AP、路由器、无线路由器等	40
4	中锐网络股份有限公司实习实训基地	网络运行与维护 网络应用开发	具备核心交换机、汇聚交换机、接入交换机、无线控制器、无线 AP、路由器、无线路由器等	30
5	湖南雨人网络安全技术股份有限公司实习实训基地	网络安全管理 网络应用开发	具备服务器、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	20

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，创新教学方法、提升教学效果。

(三) 教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

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。

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。专业类图书文献包括：有关计算机网络专业理论、技术、方法、

思维以及实务操作类图书和文献。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

数字资源配备情况

音视频素材(G)	教学课件(个)	数字化教学案例(个)	虚拟仿真软件(个)	数字教材(本)
100	100	100	8	10

(四) 教学方法

高职教育教学方法强调实践性，这既是高职教育教学特色之所在，也是培养技术技能型人才的基本保证。教学方法的实践性主要体现在以下几方面：一是互动性，重视学生的参与，培养学生的能力。二是坚持以实践为本，学以致用，加强学生的专业技能培养。三是将学业与就业、创业紧密结合，注重职业素养的培养，努力使学生通过实践教学获得就业的技能和创业的本领。坚持立德树人的根本目标将课程思政融入课程教学之中。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RIP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. ISAS教学法：采用引自印度NIIT课程体系的ISAS课程教学方法，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。

3. 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。

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. 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。

（五）学习评价

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式，积极推行无人监考诚信考试和无纸化考试，加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

4. 专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学, 持续提高人才培养质量。

十一、毕业要求

1. 所修课程的成绩全部合格, 修满 169 学分。
2. 至少获得以下 10 个职业资格证书中的一个。
 - 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)
 - 云计算平台运维与开发职业技能等级证书(南京第五十五所技术开发有限公司 1+x 证书)
 - CCNA(思科认证网络管理员证书)职业技能等级证书
 - CCNP(思科认证网络工程师证书)职业技能等级证书
 - RHCE(红帽认证的系统工程师证书)职业技能等级证书 RHCVA(红帽认证的虚拟化管理员证书)职业技能等级证书
 - CSOR(360 认证安全运维工程师)职业技能等级证书
 - 网络管理员职业资格证书(计算机技术与软件专业技术资格<水平>考试)
 - 网络工程师职业资格证书(计算机技术与软件专业技术资格<水平>考试)
 - 信息安全工程师职业资格证书(计算机技术与软件专业技术资格<水平>考试)
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。

方案执笔人: 罗奇、肖瑶星、杨辉

方案审核人: 孙洪淋

管理院部: 网络空间安全学院

定稿日期: 2020 年 4 月 30 日