

江苏联合职业技术学院江宁分院

《计算机网络技术》专业实施性人才培养方案

一、专业名称及代码

计算机网络技术(510202)

二、入学要求

初中应届毕业生。

三、修业年限

5 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)	职业资格证书或技能等级证书举例	
电子信息大类 (51)	计算机类 (5102)	互联网及相关服务(64) 软件和信息技术服务业(65)	信息和通信工程技术人员 (2-02-10) 信息通信网络维护人员 (4-04-02) 信息通信网络运行管理人员 (4-04-04)	中小型企业事业单位网络搭建、日常管理与维护	计算机维修工中级	中国城市联盟高技能人才测评中心
				网络综合布线现场施工与管理	计算机网络管理员高级	
				中小型网站建设与日常维护	“计算机基础及 MS Office 应用” 一级	教育部考试中心
				计算机及网络产品营销及售后服务	CAD 工程师认证	Auto desk 公司
				网络安全管理	1+X 职业技能等级认证	工业和信息化部教育与考试中心
					HCIA 工程师 HCIP 高级工程师	华为 ICT 认证

五、培养目标与培养规格

(一) 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、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员等职业群，能够从事中小型企业事业单位网络搭建、维护和管理工作，网络综合布线工程现场施工与管理工 作，网站建设与维护工作，计算机及网络产品的营销及售后服务工作，网络安全管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、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。

2. 知识

（1）掌握必备的思想政 治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识；

（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；

（7）熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点；

（8）掌握网络规划与设计的基本知识；

- (9) 熟悉网络工程设计安装规范；
- (10) 掌握网络管理的基础理论知识；
- (11) 掌握软件定义网络的基本理论及网络虚拟化知识；
- (12) 熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。

3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具有团队合作能力；
- (4) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；
- (5) 具有对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装与调试的能力；
- (6) 具有熟练操作常用网络操作系统，并在 Windows 和 Linux 平台上部署常用网络应用环境的能力；
- (7) 具有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的能力；
- (8) 具有设计、实施中小型网络工程和数据中心机房的能力；
- (9) 具有协助主管管理工程项目，撰写项目文档、工程报告等文档的能力；
- (10) 具有计算机网络安全配置、管理与维护的能力；
- (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。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）主要公共基础课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	中国特色社会主义 (34)	阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。	紧密结合社会实践和学生实际，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、

			强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
2	心理健康与职业生涯 (32)	阐释职业生涯发展环境、职业生涯规划；正确认识自我、正确认识职业理想与现实的关系；了解个体生理与心理特点差异，情绪的基本特征和成因；职业群及演变趋势；立足专业，谋划发展；提升职业素养的方法；良好的人际关系与交往方法；科学的学习方法及良好的学习习惯等。	通过本门课程的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。
3	哲学与人生 (34)	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确的价值判断和行为选择的意义；社会主义核心价值观内涵等。	通过本门课程的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。
4	职业道德与法治 (34)	感悟道德力量；践行职业道德的基本规范，提升职业道德境界；坚持全面依法治国；维护宪法尊严，遵循法律规范。	通过本门课程的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。

5	思想道德修养与法律基础 (48)	本课程包括知识模块和实践模块。 知识模块：做担当民族复兴大任的时代新人，确立高尚的人生追求，科学应对人生的各种挑战，理想信念内涵与作用，确立崇高科学的理想信念，中国精神的科学内涵和现实意义，弘扬新时代的爱国主义，坚定社会主义核心价值观自信、践行社会主义核心价值观的基本要求，社会主义道德的形成及其本质，社会主义道德的核心、原则及其规范，在实践中养成优良道德品质，我国社会主义法律的本质和作用，坚持全面依法治国，培养社会主义法治思维，依法行使权利与履行义务。 实践模块：通过课堂讨论、经典回放、文献报告等课堂实践，校外参观学习、假期社会调查等社会实践，实现理论学习与实践体验的有效衔接。	紧密结合社会实践和学生实际，运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论，引导大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，解决成长成才过程中遇到的实际问题，更好适应大学生生活，促进德智体美劳全面发展。
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (64)	阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，毛泽东思想的主要内容及其历史地位，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位，习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容及其历史地位，坚持和发展中国特色社会主义的总任务，系统阐述“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，全面推进国防和军队现代化，中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等。	旨在从整体上阐释马克思主义中国化理论成果，既体现马克思主义中国化理论成果形成和发展的历史逻辑，又体现这些理论成果的理论逻辑；既体现马克思主义中国化理论成果的整体性，又体现各个理论成果的重点和难点，力求全面准确地理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，尤其是马克思主义中国化的最新成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。
7	语文 (326)	本课程分为基础模块、职业模块、拓展模块。 基础模块：语感与语言习得，中外文学作品选读，实用性阅读与口语交流，古代诗文选读，中国革命传统作品选读，社会主义先进文化作品选读。 职业模块：劳模、工匠精神作品研	正确、熟练、有效地运用祖国语言文字；加强语文积累，提升语言文字运用能力；增强语文鉴赏和感受能力；品味语言，感受形象，理解思想内容，欣赏艺术魅力，发展想象能力和审美能力；增强思考和领悟意识，开阔语文学习视野，拓宽语文学习范

		读，职场应用写作与交流，科普作品选读。 拓展模块：思辨性阅读与表达，古代科技著述选读，中外文学作品研读。	围，发展语文学习潜能。
8	数学 (294)	本课程分为必修模块、选修模块、发展（应用）模块。 必修模块：集合、不等式、函数、三角函数、数列、平面向量、立体几何、概率与统计初步、复数、线性规划初步、平面解析几何、排列、组合与二项式定理等。 选修模块：逻辑代数初步、算法与程序框图、数据表格信息处理、编制计划的原理与方法（学校可根据实际需求在上述四个部分内容中选择两部分内容进行教学）。 发展（应用）模块：极限与连续、导数与微分等内容，或专业数学（如线性代数）。	提高作为高技能人才所必须具备的数学素养。获得必要的数学基础知识和基本技能；了解概念、结论等的产生背景及应用，体会其中所蕴含的数学思想方法；提高空间想象、逻辑推理、运算求解、数据处理、现代信息技术运用和分析、解决简单实际问题的能力；发展数学应用意识和创新意识，形成良好的数学学习习惯。
9	英语 (268)	本课程分为必修模块、选修模块。 必修模块以主题为主线，涵盖语篇类型、语言与技能知识、文化情感知识。 在自我与他人、生活与学习、社会交往、社会服务、历史与文化、科学与技术、自然与环境和可持续发展 8 个主题中，涵盖记叙文、说明文、应用文和议论文等文体，并涉及口头、书面语体。 语言与技能知识包括语音知识、词汇知识、语法知识、语篇知识、语用知识。 文化情感知识包括中外文化的成就及其代表人物、中外传统节日和民俗的异同、中外文明礼仪的差异、相关国家人文地理、中华优秀传统文化等。 选修模块：依据与职业领域相关的通用职场能力设立求职应聘、职场礼仪、职场服务、设备操作、技术应用、职场安全、危机应对、职场规划等主题。	掌握英语基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养。能运用所学语言知识和技能在职场沟通方面进行跨文化交流与情感沟通；在逻辑论证方面体现出思辨思维；能够自主、有效规划个人学习，通过多渠道获取英语学习资源，选择恰当的学习策略和方法，提高学习效率。
10	信息技术 (102)	本课程分为基础模块（必修）和拓展模块（选修）。 基础模块：信息技术应用基础、网络技术应用、图文编辑、数据处理、演	了解信息技术设备与系统操作、程序设计、网络应用、图文编辑、数据处理、数字媒体技术应用、信息安全防护和人工智能应用等相关知识；

		示文稿制作、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能。 拓展模块：维护计算机与移动终端、组建小型网络、应用办公云、制作实用图册、绘制三维数字模型、编制数据报表、创作数字媒体作品、体验 VR/AR 应用、开设个人网店、设计应用程序、保护信息安全（不同类别的专业可根据实际需求选择 2-3 个专题进行教学）。	理解信息社会特征；遵循信息社会规范；掌握信息技术在生产、生活和学习情境中的相关应用技能；具备综合运用信息技术和所学专业知解决职业岗位情境中具体业务问题的信息化职业能力。
--	--	---	---

(二) 主要专业（群）平台课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	计算机组装与维修 (64+1W)	微型计算机系统基本组成与配置；组装微型计算机硬件；设置系统 CMOS 参数；对硬盘进行分区、格式化；安装 WINDOWS 操作系统；安装驱动程序和组建小型局域网；安装常用软件和系统；安装与使用杀毒软件；日常维护和系统优化计算机；常见计算机故障维修。	掌握计算机硬件组成、结构、各部件性能、硬件发展的最新技术；会组装计算机硬件；能够安装主流的操作系统和驱动程序；掌握计算机病毒的基本知识和预防清除计算机病毒的方法；掌握计算机维护中常用工具软件的使用方法；掌握计算机组装与维修的方法和技巧，能快速、准确排除计算机常见软件、硬件故障；能够排除家庭网络及办公室网络中的常见故障。
2	计算机网络基础 (66)	计算机网络的概念、组成、功能及分类；数据通信基础知识，传输介质，数据编码，多路复用技术，数据交换技术；网络体系结构的概念，OSI 参考模型，TCP/IP 体系结构；计算机局域网的特点，介质访问控制方法，简单局域网的构建；广域网的特点，网络互连的概念及网络互联设备；Internet 概述及有关概念，IP 地址的表示方法，TCP/IP 协议；常用网络命令；网络管理与网络安全。	掌握计算机通信基础理论知识、网络概念、网络协议；掌握 TCP/IP 网络协议；掌握局域网实现技术、互联网原理与技术；了解网络中常见的网络设备及其功能。
3	C 语言程序设计 (68+1W)	C 语言的基本语法，基本数据类型，顺序结构、分支结构、循环机构的使用；数组及函数的使用；文件的读写操作。	了解计算机高级语言编程基本方法，基本的语法，命令和数据的表示方法；掌握结构化程序设计的思想；培养学生的逻辑思维能力及用计算机处理

			问题的思维方法，为后续课程的学习打下良好的基础；了解基本的数据结构知识和基本算法及其应用，具备初步的程序设计能力。
4	数据库技术（68）	数据库管理系统的安装与配置；主题数据库的表结构设计与完整性定义；创建主题数据库和数据表，并定义主键及外键；创建主题数据库的视图、存储过程、触发器等各种数据库对象；主题数据库的数据录入、记录的删除与更新等；主题数据库的简单与复杂查询、数据统计；设置或者更改数据库用户或角色权限。	了解数据库系统和数据库需求分析的基本方法；掌握数据库概念模型和关系模型的设计方法；理解文档编写的规范要求，掌握编写文档的方法；掌握数据库定义、操作和管理的方法；掌握存储过程和触发器的设计与应用、数据库备份与还原的方法。
5	图像处理（68）	平面设计的基本流程；图像的各种色彩模式以及基本的配色原则；图像存储的常用格式以及各自的特点；基本工具以及图层、通道、蒙版、路径的使用；产品包装、海报、印刷等相关内容。	能运用基本工具进行图像编辑及修改；能完成抠图操作；能根据客观情况对图像色彩及色调进行处理；能利用图层进行图像的合成处理、运用图层样式进行效果处理；能利用通道及蒙版技术进行图像的选取工作及制作特殊效果；能运用各种不同的路径进行描边、填充颜色或图案等效果处理；能综合运用图层样式、通道、滤镜制作文字特效；能通过滤镜对图像、文字制作特殊效果和仿真效果；能根据具体主题利用各种工具完成实际项目。
6	Python 程序设计（96+1W）	Python 语言的概念、特点、基本语法；Python 程序的三种基本结构；四个正则表达式函数和常用模式；简单的爬虫程序。	理解 Python 语言的特点；掌握 Python 语言开发环境和运行环境配制方法；理解编写程序的 IPO 方法，能够较正确而熟练地使用 Python 进行程序的设计；能够识读和编写较复杂程度的程序；能够使用 Python 解决实际问题。
7	云计算基础平台架构（64）	云计算系统（OpenStack）搭建；虚拟机资源调度；弹性计算技术初步。	理解 OpenStack 的逻辑架构，掌握 OpenStack 环境的基础搭建和配置；理解 OpenStack 的逻辑架构，掌握 OpenStack 环境的基础搭建和配置；理解 Nova 计算服务，实现 nova 手动安装

			及运维；理解 Cinder 块存储服务，实现 Cinder 的手动安装及运维；理解 Swift 块存储服务，实现 Swift 的手动安装及运维。
--	--	--	--

(三) 主要专业核心课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	Windows Server 配置与管理 (68)	常用网络操作系统的基本知识；常用网络服务应用包括 DNS 服务、打印服务、DHCP 服务、Web 服务、FTP 服务、VPN 服务、NAT 服务。	会安装和维护服务器系统软件和应用软件；会管理用户和磁盘；能管理和配置活动目录；并根据要求设置组策略；能配置和维护各种 Windows 网络服务器，如 DNS 服务器、DHCP 服务器、Web 服务器、FTP 服务器、邮件服务器、文件服务器、流媒体服务器。
2	Linux 网络操作系统 (68+1W)	安装和使用 Linux 操作系统；使用 Linux 操作系统的 GUI 进行系统操作和管理；使用 Linux 常用终端命令进行系统操作和管理。	掌握 Linux 系统的进程、文件、用户和存储等管理的基本原理和操作命令，配置和维护主流服务器的基本方法。运用 Linux 操作系统组建、维护和管理 Linux 服务器的操作技能等。
3	CAD 工程制图 (64+1W)	AutoCAD 软件的基本操作、基本方法，使用该软件针对建筑平面图、网络综合布线图进行计算机绘图。	掌握计算机绘图的基本概念和基本知识，掌握 AutoCAD 软件的操作命令，了解工程制图中常用的字体格式、标注格式、材料的型号和规格；能根据具体要求制作样板文件，能熟练使用二维绘图命令绘制图形，能熟练使用编辑命令对图形进行编辑，能绘制建筑平面图和网络综合布线图。

4	网络综合布线技术 (64+1W)	以综合布线系统的国际标准和国家标准为依据, 涉及综合布线工程技术的基本概念、设计技术、施工技术、施工工程管理技术、网络测试技术、工程验收和管理维护等内容。	了解综合布线七大系统的功能;能进行综合布线施工图绘制, 综合布线系统材料预决算; 了解智能化大厦的综合布线的分类、布线原则、方法;掌握常用布线工具的使用方法、综合布线测试方法;能进行垂直和水平系统的实际工程布线。
5	路由交换技术 (52)	配置交换机设备; 配置路由器设备; 配置网络访问控制和备份; 配置广域网接入。	能按照网络拓扑图选择传输介质进行网络设备的物理连接; 能进行交换机常规配置; 能采用多种交换机实现办公网络的连接, 合理划分交换机中的 VLAN, 实现办公网络的隔离; 能应用生成树 STP 解决多交换机之间冗余链路的环路; 会配置静态路由、默认、RIP 动态路由协议、OSPF 动态路由协议, 实现区域网络互联互通
6	网络组建与应用 (78)	计算机网络组建的基础知识、网络设备配置、网络应用服务器的构建、网络安全基础、网络规划设计与管理维护等知识, 中小型局域网的组建、无线局域网的搭建、服务器配置、设置访问控制列表增强网络安全、日常管理及维护等。	能根据常见网络拓扑图实现网络组建与网络服务的协同工作; 会配置访问控制列表 (ACL) 实现常规的网络安全设置; 能配置网络地址转换 (NAT) 实现互联网接入; 能使用防火墙实现常用网络安全设置; 能进行中小型企业网、园区网的日常维护及常见故障的排除。
7	操作系统安全技术 (64)	Linux 系统开机引导过程、系统服务管理工具、日志分析相关工具; Linux 常用系统服务搭建与管理; Linux 防火墙、IPTABLES 配置; Linux 内核编译过程。	会使用 Linux 系统搭建典型应用服务; 会使用工具分析 Linux 系统日志;掌握 WINDOWS 系统和 LINUX 系统中的漏洞, 能发现漏洞, 可以对漏洞进行渗透攻击和防御。

8	SDN 架构搭建 (64+1W)	SDN 的基本概念、SDN 南向协议、SDN 北向协议、SDN 控制平面和数据平面以及 SDN 在数据中心中的应用；SDN 网络架构,网络新技术发展。	掌握 SDN 的基本概念、SDN 南向协议、SDN 北向协议、SDN 控制平面和数据平面以及 SDN 在数据中心中的应用。了解 SDN 网络架构,网络新技术发展。
---	---------------------	---	---

(四) 主要专业技能实训课程教学内容及目标要求

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容	目标要求
1	计算机组装与维修 课程实训 (30)	硬件安装、软件安装、系统维护。	学会规范的组装计算机,熟悉系统 BIOS 的主要功能与设置方法,学会安装操作系统,能够排除常见系统故障和软件故障。通过认证考试取得证书。
2	C 语言程序设计 课程实训 (30)	结构化程序设计、函数设计与操作、数组与指针设计与操作、结构体与文件操作等。	能够针对实际问题,灵活和正确运用 C 语言进行程序的设计与编写。
3	Python 程序设计 课程实训 (30)	Python 程序的三种基本结构;四个正则表达式函数和常用模式;简单的爬虫程序。	能够较正确而熟练地使用 Python 进行程序的设计;能够识读和编写较复杂的程序;能够使用 Python 解决实际问题。
4	Linux 网络操作系统 课程实训 (30)	安装和使用 Linux 操作系统;使用 Linux 操作系统的 GUI 进行系统操作和管理;使用 Linux 常用终端命令进行系统操作和管理。	会运用 Linux 操作系统组建、维护和管理 Linux 服务器的操作技能等。
5	CAD 工程制图 课程实训 (30)	使用软件针对建筑平面图、网络综合布线图进行计算机绘图。	能根据具体要求制作样板文件,能熟练使用二维绘图命令绘制图形,能熟练使用编辑命令对图形进行编辑,能绘制建筑平面图和网络综合布线图。通过认证考试取得证书。
6	网络综合布线技术 课程实训 (30)	制作智能楼宇综合布线系统。	能进行综合布线施工图绘制,综合布线系统材料预决算;掌握常用布线工具的使用方法、综合布线测试方法;能进行垂直和水平系统的实际工程布线。
7	SDN 架构搭建 课程实训	SDN 网络架构,SDN 南向协议、SDN 北向协议、SDN	了解 SDN 网络架构,掌握 SDN 南向协议、SDN 北向协议、SDN 控制平面和数

	(30)	控制平面和数据平面 SDN 在数据中心中的应用。	据平面以及 SDN 在数据中心中的应用。
8	计算机网络管理员高级工实训 (120)	区域有线网络搭建, 利用无线 AP 搭建无线局域网, 区域网络中域环境下的常见网络服务, 接入互联网, 外网对内网服务的访问, 网络安全。	能准确选型和正确连接网络设备, 掌握操作交换机划分 VLAN 隔离办公网络, 能利用路由器和三层交换机实现跨 VLAN 通信 (VLAN Routing), 能识别常见故障信息, 能准确解决故障, 会配置路由实现全网络互通, 会使用无线 AP 搭建无线局域网, 会配置区域网络中域环境下的常见网络服务, 会配置网络地址转换实现内网接入 Internet, 会配置地址映射实现 Internet 用户对内网服务的访问, 会配置访问控制列表和防火墙增强网络安全。 通过认证考试取得证书。
9	顶岗实习 (540)	到中小型软件企业参与具体的工作, 综合运用本专业所学的知识和技能, 完成一定的工作任务, 获得岗位的工作责任、专业能力和工作能力的锻炼。	让学生体验工作岗位职责、要求和团队精神、单位文化, 提升职业素养, 增强专业应用能力、专业操作能力和岗位适应能力。

七、教学进程安排表

(一) 教学时间表 (按周分配)

学 期	学 期 周 数	理 论 教 学		实 践 教 学						入 学 教 育 与 军 训	劳 动 / 机 动 周
		授 课 周 数	考 试 周 数	技 能 训 练		课 程 设 计 毕 业 设 计 (论 文)		企 业 见 习 顶 岗 实 习			
				内 容	周 数	内 容	周 数	内 容	周 数	周 数	
一	20	17	1							1	1
二	20	16	1	计算机组装与维修	1						1
				社会实践						1	
三	20	17	1	C 语言程序设计	1						1
四	20	17	1	linux 网络操作系统	1						1

五	20	13	1	计算机网络管理员高级工	4						1
				设备安全与协议分析/1+x	1						
六	20	16	1	CAD 工程制图	1						1
				Python 程序设计	1						
七	20	16	1	网络综合布线技术	1						1
				网络渗透与防护/1+x	1						
八	20	16	1	SDN 架构搭建	1						1
				WEB 安全技术/1+x	1						
九	20	14	1			毕业 设计	4				1
十	20	0	0					顶岗 实习	18		2
合计	200	142	9		14		4		18	2	11

(二) 教学进程安排表 (见附录)

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例 18:1, 双师素质教师占专业教师比例为 93%, 专任教师队伍职称高中初级合理分配、年龄层次分布合理, 形成老带新, 传帮带的专业团队, 通过技能大赛与教学大赛, 形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师具有高校教师资格; 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; 具有较强信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 每年学校通过暑期的企业进校园活动, 引进企业工程师对学校教师进行企业培训 20 天, 让学校计算机专业教师了解企业发现现状, 掌握最新技术。

3. 专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外网络行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

计算机专业带头人简介：

管荣平，男，中共党员，高级讲师，高级技师，南京市学科带头人，南京市专业核心组成员，江宁区第一届名师工作室主持人，南京江宁高等职业技术学校计算机专业教师。历任系部主任、信息中心副主任。长期进行计算机编程教学，对 C 语言有深入研究，江苏省对口单招出卷专家成员，现利用课余时间进行网络编程方面的研究，引领学校专业语言类教学，对 python 语言研究，对专业整合作出了很多工作。主持省级以上规划、重点课题 2 项，发表论文 8 篇，其中核心期刊发表论文 2 篇，主编教材 5 本，其中国家规划教材出版 2 本，获得专利授权 5 项，获得南京市职业教育教学成果奖二、三等奖各一项。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，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。

教学团队成员情况								
序号	姓名	出生年月	学历	学位	所学专业	教师系列职称	职业资格或执业资格名称及等级	是否高校教师资格
1	管荣平	1968.10	男	本科	计算机应用	高讲	国家技师/二级	是
2	姚友军	1974.08	男	本科	计算机技术与教育	高讲	国家技师/二级	是
3	杨吟梅	1983.01	女	硕士	计算机网络	讲师	国家技师/二级	是
4	王海龙	1980.02	男	本科	计算机网络	高讲	国家技师/二级	是
5	何广军	1971.10	男	本科	计算机应用	高讲	国家技师/二级	是
6	诸军	1979.06	男	本科	动漫设计	高讲	国家技师/二级	是
7	董小莉	1971.11	女	硕士	计算机应用	高讲	国家技师/二级	是
8	陈高峰	1979.04	男	本科	软件设计	高讲	国家技师/二级	是

9	陈智荣	1966.03	男	本科	计算机网络	讲师	国家技师/二级	是
10	崔律	1977.4	男	硕士	机械	讲师	国家技师/二级	是
11	王萍 (计)	1977.10	女	硕士	计算机网络	高讲	国家技师/二级	是
12	邵霞娟	1983.01	女	硕士	软件设计	讲师	国家技师/二级	是
13	周王超	1977.05	男	本科	计算机应用	高讲	国家技师/二级	是
14	刘洪	1984.06	女	硕士	计算机应用	讲师	国家技师/二级	是
15	陶磊	1983.08	男	本科	计算机应用	讲师	国家技师/二级	是
16	王才德	1980.02	女	本科	软件设计	讲师	国家技师/二级	是
17	冯丽	1979.05	女	本科	计算机应用	讲师	国家技师/二级	是
18	傅梅珍	1968.03	女	本科	计算机应用	高讲	国家技师/二级	否
19	芮文武	1988.02	男	本科	计算机应用	讲师	国家技师/二级	是
20	李秀丽	1981.05	女	本科	计算机应用	讲师	国家技师/二级	否
21	许兴梅	1977.09	女	硕士	计算机平面设计	讲师	国家技师/二级	否
22	高旭	1986.09	女	本科	计算机平面设计	讲师	国家技师/二级	否
23	董娟	1981.07	女	本科	计算机应用	讲师	国家技师/二级	是
24	咎由	1985.08	男	本科	动漫设计	讲师		是
25	张红艳	1982.01	女	本科	数字媒体	讲师	国家技师/二级	否
26	朱跃峰	1982.03	男	本科	计算机应用	讲师	国家技师/二级	是
27	李德春	1980.12	男	本科	计算机应用	讲师	国家技师/二级	否
28	李家慧	1988.10	女	本科	计算机网络	助理讲师		否

（二）教学设施

1. 专业教室

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备和工具	
			名称	数量
1	计算机机房	操作系统的使用；OFFICE 软件	主流品牌计算机	40 台

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备和工具	
			名称	数量
	(2个)	使用；常用工具软件的使用；程序调试；图像处理；动画制作；网页设计与制作。	局域网连接设备	1套
			多媒体教学软件	1套
			机房中的每台计算机可以连接因特网	
2	计算机组装维修室	计算机硬件组装；操作系统和各类应用软件安装调试；硬件维修；软件故障排除；局域网组网；局域网故障排除操作。	主流品牌计算机	40台
			组装用计算机	40台
			维修工具（多功能套装工具）	40套
			焊接工具	20套
			液晶投影仪	1套
			电脑配件	20套
3	网络综合布线室	七大子系统布线训练；链路测试；布线施工图绘制；综合布线系统仿真训练。	综合布线实训装置（实训墙）	8套
			配线架	16套
			操作台、梯子	6套
			主流品牌计算机	8台
			布线工具箱	6套
			光纤熔接器	2套
			连路测试仪	2套
			实训材料	若干
4	服务器配置室	配置DNS服务器、DHCP服务器、Web服务器、FTP服务器、邮件服务器、文件服务器、流媒体服务器等；网站设计与开发。	品牌小型服务器	1台
			主流品牌计算机	40台
			局域网连接设备	1套
			多媒体教学软件	1套
			机房中的每台计算机可以连接因特网	
5	网络综合实验室	使用二层交换机、三层交换机、防火墙等网络设备完成中小企业网络的搭建（VLAN划分、VLAN ROUTING、静态路由和动态路由协议的配置、访问控制列表的配置、网络地址转换等功能）；中小型网络性能测试以及网络故障的诊断、排除。	主流品牌计算机	36台
			每组有二台三层交换机，二台二层交换机，二台路由器，一台无线路由器，品牌可为思科、华为、神码、锐捷等主流之一。	6组
			多媒体教学软件	1套
			液晶投影仪	1套
6	SDN 创新技术实训室	支持SDN技术、网络虚拟化技术、云计算技术与应用、PHP网站开发技术、Python应用开发、	主流品牌计算机	45台
			服务器、SDN控制器、SDN核心交换机、SDN接入交换机等设备	1套

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备和工具	
			名称	数量
		SDN 架构搭建与网络应用开发实践等课程的教学与实训。	多媒体教学软件	1 套
			WiFi 环境, 安装 Office 套件、云管理平台软件等, SDN 教学配套课程资源	
7	网络安全实训室	支持网络安全设备配置与管理、网络运行与维护、网络系统集成、网络存储技术、Linux 操作系统管理、Windows Server 操作系统管理、网络工程实践等课程的教学与实训。	主流品牌计算机	45 台
			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、光纤交换机等设备	1 套
			多媒体教学软件	1 套
			联网接入, 安装 Office 套件、Windows Server、CentOS、Linux 软件等	
8	虚拟化网络组建实训室	使用 packet tracer、GNS3 模拟、虚拟网络二层交接、三层路由器, vmware workstation 安装常用的服务软件 secureCRT、tftp、zabbix 等管理软件, 虚拟网络环境。	主流品牌计算机、虚拟化软件、抓包分析工具软件	45 台
			电子广播教室、	1 套

3. 校外实训基地

具有稳定的校外实训基地;能够开展网络系统集成、网络运行与维护、网络安全管理、网络应用开发等实训活动,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。

序号	实训基地名称	主要功能	主要设施设备和工具	
			名称	数量
1	中兴实训基地 (1 个)	进行中兴路由、交换、防火墙、服务器企业定向培养实训	主流云计算机	30 台
			局域网连接设备	1 套
			多媒体教学软件	1 套
			中兴服务器	2 台
			中兴路由器	8
			交换机	24
			防火墙	2
2	联想实训基地	联想定向培养班, 路由、交换、防火墙、服务器, 进行企业定向	主流笔记本电脑	30 台
			局域网连接设备	1 套

序号	实训基地名称	主要功能 培养实训	主要设施设备和工具	
			名称	数量
			多媒体教学软件	1 套
			中兴服务器	2 台
			中兴路由器	8
			交换机	24
			防火墙	2

4. 学生实习基地

具有稳定的校外实习基地;能提供网络售前技术支持、网络应用开发、网络系统运维、网络系统集成等相关实习岗位,能涵盖当前相关产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件;鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台,创新教学方法,引导学生利用信息化教学条件自主学习,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。学校建立专业教师、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。专业类图书文献主要包括:有关网络技术、方法、思维以及实务操作类图书,信息技术和传统文化类文献等。

3. 数字教学资源配置基本要求

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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

1. 教学模式

在教学过程中，教师要依据以行动为导向的教学理念进行课堂教学改革。在课程教学过程中，指导学生的学习时要推进“要我学”过渡为“我要学”的学习理念；教师课堂教学过程中要突出“以学生为中心”的以人为本理念；在教学方法设计上，要创设真实的企业情境，实施探究性学习、互动性学习、协作性学习等多种学习策略；在教学方法选择上，要充分运用行动导向教学理论，采用任务驱动教学法、头脑风暴法、项目引领教学法、小组协作学习法、角色扮演教学法、案例教学法、引导文教学法、卡片展示法、模拟教学法、自主学习法等多种教学方法，实现“学中做、做中学”的有机结合。促进学生职业能力的形成。

2. 教学组织形式

根据本专业的课程特点，教学的组织形式主要有以下几种。

专业公共课程主要采用单班上课的组织形式，人数在 40 人左右为宜；一些公共素质教育课程、人文类选修课程可以采用合班上课的组织形式，可以是本专业的学生合班，也可以与其他专业的班级合班（如职业规划课、就业指导与创业教育等）；专业基础课程和专业核心课程适合采用单班上课的组织形式。课程设计实训与毕业设计类课程适宜采用小组项目组组织教学形式，分组集中讨论或个别辅导的教学组织形式，每个小组 3-5 人；毕业设计、顶岗实习类课程适合采用导师制教学组织形式进行实施。

（五）学习评价

专业要积极推进课程教学评价体系改革，突出能力考核评价方式，建立由形式多样的课程考核形式组成的评价体系，积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展以及培养其创新意识和创造能

力，更有利于培养学生的职业能力。所有必修课和学生选定的选修课及岗前实训等均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。评价体系包括：笔试、实践技能考核、项目实施技能考核等考核方式。每门课程评价根据课程的不同特点，采用其中一种或多种考核方式相合的形式进行。

1. 笔试：适用于理论性比较强的课程。考核成绩采用百分制，该门课程不合格，不能取得相应学分，由专业教师组织考核。

2. 实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据应聘岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3. 项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展的，课程考核旨在评价学生综合专业技能掌握的情况及工作态度及团队合作能力，因而通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

（六）质量保障

1. 学校和二级院系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

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

九、毕业要求

本专业学生达到以下条件，经学院审核批准，方可毕业：

1. 学生通过规定年限的学习，须修满专业人才培养方案所规定的学时学分，

完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。

2. 参加人社部门或其它行业主管部门有规定职业资格（执业资格）等级鉴定标准和证书的考证，取得以下证书之一：

- （1）全国计算机等级考试“计算机基础及 MS Office 应用”一级证书；
- （2）“计算机维修中级工”证书；
- （3）“CAD 工程师”证书；
- （4）“计算机网络管理员高级工”证书；
- （5）“1+X”职业技能等级认证初级证书；

序号	证书名称	颁证机构	学分	证书代码
1	工业机器人操作与运维 职业技能等级证书	北京新奥时代 科技有限责任公司	13	1560001008020031
2	工业机器人操作与运维 职业技能等级证书	北京新奥时代 科技有限责任公司	13	1560001008020031
3	工业机器人集成应用 职业技能等级证书	北京华航唯实机器人 科技股份有限公司	13	1560009043020259
4	光伏电站运维 职业技能等级证书	浙江瑞亚能源 科技有限公司	4	1530002022020063
5	智能网联汽车检测与运维 职业技能等级证书	中德诺浩（北京）教育 科技股份有限公司	5	1560008040020268
6	网络安全运维 职业技能等级证书	中科软科技 股份有限公司	4	1610005051020085
7	5G 基站建设与维护 职业技能等级证书	南京中兴信雅达信息 科技有限公司	1	1610013060020267
8	大数据分析与应用 职业技能等级证书	阿里巴巴（中国） 有限公司	3	1610008054020158

- （6）华为 ICT 认证的 HCIA 工程师、HCIP 高级工程师证书。

十、其他说明

1. 编制依据

- （1）《国家职业教育改革实施方案的通知》（国发[2019]4 号）；
- （2）中共中央办公厅国务院办公厅《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》；
- （3）《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发[2017] 95 号）；
- （4）《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成[2015]6 号）；
- （5）《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》

(教职成[2019]13号);

(6)《教育部职业教育与成人教育司关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》(教职成司函[2019]61号);

(7)《教育部关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》(教社科[2018]1号);

(8)中共教育部党组关于印发《高等学校学生心理健康教育指导纲要》的通知(教党[2018]41号);

(9)《省政府关于加快推进职业教育现代化的若干意见》(苏政发[2018]68号);

(10)《省政府办公厅关于深化教融合的实施意见》(苏政办发[2018]48号);

(11)《人社部、财政部关于全面推行企业新型学徒制的意见》(人社部发[2018]66号);

(12)《教育部等四部门关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》的通知(教职成[2019]6号);

(13)《教育部职业教育与成人教育司关于做好首批1+X证书制度试点工作的通知》(教职成司函[2019]36号)。

(14)《教育部关于发布〈高等职业学校种子生产与经营专业教学标准〉等347项高等职业学校专业教学标准的公告》(http://www.moe.gov.cn/s78/A07/zcs_ztzt/2017_zt06/17zt06_bznr/bznr_gzjxbz/)

(15)江苏联合职业技术学院《关于专业人才培养方案制(修)订与实施工作的指导意见》(苏联院(2019)12号)

2. 人才培养方案课程设置相关说明

(1)本方案中每学期实际教学时间按18周计。

(2)本方案总学分为:290学分。原则上理论教学16—18学时计算1学分,实践教学1周计算1学分,顶岗实习1周计算1学分。并根据各校学分奖励办法,对学有余力的学生经培训和社会化考核取得其他技能等级证书的学生,或参加各级各类技能竞赛获奖的学生进行奖励。

(3)顶岗实习是本专业学生学习的重要组成部分,是培养学生综合职业能力的主要教学环节之一。企业实习教学计划由企业与企业根据生产岗位对从业人员素养的要求共同制订,教学活动主要由企业组织实施,学校参与教学管理和评

价。

(4) 毕业设计(论文)是培养学生综合运用所学知识和技能分析、解决实际工作的重要教学环节,是学生创新意识、创新能力和获取新知识、提高职业能力的培养过程。通过完成毕业设计(论文)应使学生受到生产、建设、管理、服务实际工作中各环节的初步训练,培养学生掌握实际工作的方法和步骤,培养学生实事求是、谦虚谨慎、严肃认真的工作作风,培养学生刻苦钻研、勇于创新的科学精神。毕业设计(论文)的选题,应在满足专业人才培养目标的前提下,尽可能结合生产、建设、管理和服务等领域的实际。在内容要求上,要明确专业基本技能训练与培养创新能力所占的比重。毕业设计(论文)原则上每生一题,多人一题的,必须要有明确的分工和侧重,并在设计(论文)成果中得到具体反映和体现。

(5) 选修课是高职教学的重要组织部分,根据学生兴趣、特长和用人单位的特殊需求,开设人文类课程,例如:音乐、书法、体育竞赛裁判学、心理学与生活、旅游时空、生物与健康、商务礼仪、衍纸艺术、摄影、阅读与欣赏、中外流行音乐鉴赏、瑜伽、爵士鼓等。

3. 人才培养方案制(修)订开发团队及核心成员名单

诸军、王军、姚友军、杨吟梅、刘洪

计算机网络技术 专业教学进程安排表

类别			序 号	课程名称	学时及学分		周课时及教学周安排										考核方式	
					学时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考 试	考 查
							17+1	16+2	17+1	17+1	13+5	16+2	16+2	16+2	14+4	18		
公共 基础课 程	思 想 政 治	必 修	1	中国特色社会主义	34	2	2										√	
			2	心理健康与职业生涯	32	2		2									√	
			3	哲学与人生	34	2			2								√	
			4	职业道德与法治	34	2				2							√	
			5	思想道德修养与法律基础	48	3					4						√	
			6	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	64	4							2	2			√	
			7	形势与政策	24	1							8 节	8 节	8 节			√
			8	中华优秀传统文化	24	1						8 节	8 节	8 节				√
	限选	9	党史国史、改革开放史、社会主义发展史	26	2					2							√	
	文 化 课	必 修	1	语文	326	20	4	4	4	4	2	2					√	
			2	数学	294	18	4	4	4	4	2						√	
			3	英语	268	16	4	4	4	4							√	
			4	体育与健康	284	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2		√	
			5	信息技术	102	6	6										√	
			6	历史	64	4							2	2				√
			7	音乐	32	2							2					√
			8	创业与就业教育	28	2									2			√
		限选	1	物理	68	4	4										√	
			2	美术	32	2								2				√
	必修课		1	劳动教育	17	1	1											√
	【公共基础课程合计】					1835	112	27	16	16	16	12	4	8	8	4		

专业(技能)课程	专业(群)平台课程		1	计算机组装与维修	64	4		4								√	
			2	计算机网络基础	66	4		2	2								√
			3	C 语言程序设计	68	4			4							√	
			4	数据库技术	68	4				4						√	
			5	图像处理	68	4				4						√	
			6	Python 程序设计	96	6					6					√	
			7	云计算基础平台架构	64	4								4		√	
			8	专业英语	32	2					2						√
			【专业(群)平台课程小计】		526	32	0	6	6	8	0	12	0	0	4		
	专业核心课程		1	Windows Server 配置与管理	68	4			4							√	
			2	linux 网络操作系统	68	4				4						√	
			3	CAD 工程制图	64	4					4					√	
			4	网络综合布线技术	64	4						4				√	
			5	路由交换技术	52	3				4						√	
			6	网络组建与应用	78	5				6						√	
			7	操作系统安全技术	64	4						4				√	
			8	SDN 架构搭建	64	4							4			√	
			【专业核心课程小计】		522	32	0	0	4	4	10	4	8	4	0		
	专业方向课程	1+X 模块	1	Web 前端开发	384	21				4	4	4	4	10		√	
			2	网络系统建设与运维	384	21				4	4	4	4	10		√	
			3	云计算中心运维服务	384	21				4	4	4	4	10		√	
		网络安全管理模块	1	设备安全与协议分析	52	3				4						√	
			2	网络渗透与防护	128	8					4	4				√	
			3	WEB 安全技术	64	4							4			√	
			4	网络安全项目实战	140	6								10		√	
			【专业方向课小计】		384	21	0	0	0	0	4	4	4	4	10		

专业技能实训课程	1	计算机组装与维修中级工实训	30	1		1W									√	
	2	C 语言程序设计	30	1			1w								√	
	3	linux 网络操作系统	30	1				1w							√	
	4	CAD 工程制图实训	30	1						1W					√	
	5	计算机网络管理员高级工实训	120	4					4W						√	
	6	Python 程序设计	30	1						1w					√	
	7	网络综合布线技术	30	1							1w				√	
	8	SDN 架构搭建	30	1								1w			√	
	9	1+X 模块考证实训/设备安全与协议分析	30	1					1W						√	
	10	1+X 模块考证实训/网络渗透于防护	30	1							1W				√	
	11	1+X 模块考证实训/WEB 安全技术	30	1								1w			√	
	【专业技能实训课小计】		420	14												
	【专业技能课程合计】		1852	99	0	6	10	12	14	20	12	8	14			
集中实践课程		1	入学教育(专业认知)		1	1W									√	
		2	军训	30	1	1W									√	
		3	社会实践		1		1W								√	
		4	毕业设计(或毕业论文)	120	4								4W		√	
		5	顶岗实习	540	18									18W	√	
		【集中实践课程合计】		690	25										√	
任选课程		1	人文科学	66	4	2	2								√	
		2	信息检索	34	2			2							√	
		3	应用文写作	24					2						√	
		4	演讲与口才	32							2				√	
		1	电子电工基础	64			4								√	
		2	单片机原理与应用	64						4					√	

	3	网页美工	32									2				√
	4	二维动画	32									2				√
	5	影视后期制作	28										2			√
	6	多媒体作品制作	32									2				√
	7	移动程序开发	56										4			√
	8	软件测试	64								4					√
	9	电子产品装调	32									2				√
	10	电子产品营销	28										2			√
	11	数据缓存技术	32									2				√
	【选修课程合计】		620	40	2	6	2	0	2	4	6	10	8			
素质拓展模块	1	社团活动		2	至少参加 2 个社团											
	2	技能大赛、创新创业大赛、文明风采大赛		4	至少参加 2 个项目校赛获奖											
【总学时】			4997	282	29	28	28	28	28	28	26	26	26	30		

说明：

1. 专业方向模块，各学校可以选择“1+X”其中之一，或网络安全管理模块开设。

2. 《形势与政策》与《中华优秀传统文化》课程分在三个学期开设，每学期 8 学时，共 24 学时。

注：

1、《思想道德修养与法律基础》中划出 1 个学分开展实践教学；《形势与政策》按 8 学分*3 学期设置，《中华优秀传统文化》按 12 学分*2 学期设置，以上两门课程均可嵌入到当前学期开设的德育课程中，也可利用课余时间开展讲座、培训或使用信息化手段开展。

2、在培养方案中体现“课证融通”。《计算机应用基础》可参加全国计算机等级考试中的“计算机基础及 MS Office 应用”一级考试；《计算机组装与维修》可参加中国城市联盟高技能人才测评中心的计算机维修中级工考工；《CAD 工程制图》可参加美国 Auto desk 公司的 CAD 工程师认证；《路由交换技术》可参加华为公司 ICT 的 HCIA、HCIP 工程师认证；《综合项目实训》可参加中国城市联盟高技能人才测评中心的计算机网络管理员高级工考工；1+X 方向模块可参加工业和信息化部教育与考试中心的 1+X 职业技能等级认证。

3、表中部分课程教学安排如《网络综合布线技术》为 4/1W，其中 4 表示每周 4 节课，1W 表示安排 1 周实践教学，每周 30 学时，计 1 学分。

4、将学生参加技能大赛、社团活动、社会实践活动等以学分的形式计入集中实践或素质拓展模块。

5、入学教育和军训均安排在第一学期开设，按每周 30 学时（1 学分），军训计入实践课时，入学教育可在学生报到前一周开设，不计入总课时。

6、顶岗实习一般按每周 30 学时计算，计入集中实践模块。

7、本专业采用“4.5+0.5”模式，前 4.5 年为在校学习，后 0.5 年为顶岗实习。

8、本专业每学年教学时间不少于 40 周，前三年周学时一般为 28 课时，后两年周学时一般为 26 课时，五年总学时数约 5000 课时左右，顶岗实习一般按每周 30 学时计算。

9、公共基础课程学时应不少于总学时的 $\frac{1}{3}$, 必须保证学生修完公共基础必修课程的内容和总学时数。

10、选修课教学时数占总学时的比例均不少于 10%。

11、理论教学和课程内的实践教学原则上按 16-18 学时计 1 学分（小数点后数字小于 5 则舍去、大于 5 则进一位。以周为单位安排的实践教学，每周 30 学时计 1 学分）。