

计算机网络技术专业（3+2）人才培养 方案

专业大类：电子信息大类

专业名称：计算机网络技术

专业代码：610202

修订时间：2024 年 9 月

修订说明

本方案按照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《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）、《职业教育专业目录（教职成〔2021〕2号）》、《职业学校学生实习管理规定（2022年）》和《职业教育专业简介》有关要求，根据学院人才培养方案制（修）订原则意见的指导，经XXXX专业建设指导委员会论证，分别上报院长办公会和党委会，经会议审议批准同意实施。本方案适用于全日制计算机网络技术专业，自2024年9月开始实施。

编制单位与参编人员：

编制单位类型	编写人员单位 具体名称	参编人员姓名	专业技术 职务	行政职务
行业企业专家	锐捷网络	彭璐	工程师	锐捷“1+X”项目主管
学校教学管理 人员和专业教师	山西林业职业技 术学院	刘文毓	讲师	教研室主任
	山西林业职业技 术学院	孙立	讲师	
	山西林业职业技 术学院	殷志鹏	讲师	教研室主任
	山西林业职业技 术学院	韩欣洲	讲师	教研室主任

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养目标	1
六、课程设置及要求	3
七、教学进程总体安排	9
八、教学基本条件	11
九、质量保障	14
十、毕业要求	20
十一、附录	20

计算机网络技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

计算机网络技术 610202

二、入学要求

转段考核合格的中等职业学校电子信息类专业正式学籍学生

三、基本修业年限

二年

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位群或 技术领域举例	职业资格证书或技能 等级证书举例
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	互联网和相关 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)	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	至少一个“1+X 证书”

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、网络系统集成等工作的高素质技术技能人才。

(二) 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：

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，以及良好的行为习惯。

(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

本专业的课程主要包括公共基础课程、专业（技能）课程、人文素质拓展课程。

1. 公共基础课程

准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。

表 2 公共基础课一览表（灰色表示的课程，教学计划表中不可删除）

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	习近平新时代中国特色社会主义思想，是新时代中国共产党的思想旗帜，是国家政治生活和社会生活的根本指针，是当代中国马克思主义、21 世纪马克思主义，为实现中华民族伟大复兴提供了行动指南，为推动构建人类命运共同体贡献了智慧方案。“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”课程全面介绍与阐释了习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、科学内涵、历史地位和实践要求，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程集中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及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，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署，旨在使大学生透彻地理解中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略，树立中国共产党领导下的新时代中国特色社会主义的坚定信念；提升运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。	32

3	形势与政策	本课程着重进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就、党和国家重大方针政策和重大改革措施、当前国际形势与国际关系的状况和我国的对外政策、世界重大事件及我国政府的原则立场教育，并针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，教育和引导学生全面准确地理解党的路线、方针和政策，培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力。	48
4	体育与健康	本课程教学使学生掌握 1-2 项基本技能和保健方法，具备多项体育项目的赏析能力，养成终身锻炼的习惯。改善学生心理状态，建立良好的人际关系，体现出良好的体育道德、强烈的竞争和创新意识、高尚的团队精神。本课程不仅培养了技能型人才，还培养了身心健康和具有赏析多个体育项目能力的复合型人才。	54
5	中华优秀传统文化	本课程旨在引导高职学生更深入地了解、感受、体悟、探求中华优秀传统文化的精髓所在，树立深层次文化自信，具备理解和吸收、传承和发展中华优秀传统文化的能力，自觉践行中华优秀传统文化浸润下的生活方式，增强运用中华优秀传统文化解决实际问题的能力，增强为中华民族伟大复兴而努力学习的社会责任感和历史使命感。	36
6	职业发展与就业指导	本课程主要教学内容为职业生涯规划与指导、职业素养训练与指导、求职技能训练与指导、就业权益保护与指导，旨在激发大学生职业生涯发展的自主意识和创新创业意识，树立正确的就业创业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并在学习过程中自觉地提高就业能力、创新创业能力和生涯管理能力。	40
7	心理健康教育	本课程主要讲述心理学基本知识、学院心理健康教育教学工作体系及各类形式多样的心理健康教育活动、学生心理健康教育与咨询中心及各系学管人员如何开展心理咨询与心理干预等工作的基本情况，使学生对心理健康教育工作有一定的了解与认识，帮助学生掌握心理健康知识，解决身心发展过程中的心理问题，增强心理保健意识和心理调适能力。	36
8	大学美育	该课程是面向全院学生开设的一门公共必修课。在一年级第一学期开设线上网络授课，一年级第二学期开设本校原创线上美育特色主题专项课程。第一学期的线上网络授课内容，主要讲授美育相关基础知识，让学生初步建立对美的认识，通过对中外艺术经典作品的赏析，通过“美的印象”“美的视窗”“美的知识”“美的欣赏”和“美的体验”五个板块，达到优化学生性情、完善学生人格和培养学生审美能力的目的，从而提高学生的审美和人文素养。第二学期的原创线上美育特色主题专项课程以专题课的形式开展，以创新能力培育为重点，以优秀传统文化传承和艺术经典教育为主要内容，通过高雅艺术普及、职业公关礼仪、山西民歌赏析、古诗词鉴赏等特色美育专项课程体验，对专项领域的美和内涵有更深刻的了解，更好的贴近学生专业实际，充分感受传统文化美的内涵，从而达到“艺术基础知识基础技能+艺术审美体验+艺术专项特长”的培养模式，使学生综合素养得到提升。	32
9	入学教育及军事训练	本课程主要教学内容为军事理论、战略战术和军事技术，了解政治经济状况、军事思想、军队编制、武器装备和作战特点等，演练诸军种、兵种作战的组织指挥和协同动作，培养军人坚强的体魄，严格的组织纪律性和英勇顽强的战斗作风，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。	48
10	安全教育	本课程主要教学内容为公共安全、消防安全、人身安全、财产安全、食品安全、交通安全、教学实习实践安全、网络信息安全、国家安全与政治稳定、自然灾害及事故防范、社会兼职与就业安全、特殊安全常识等与学生切身利益相关的多个方面，旨在培养学生的社会安全责任感，使其逐步形成安全意识，掌握必要的安全知识和技能，能有效应对工作、学习、生活中的各类突发事件，预防和减少安全事故给自	24

		身和社会造成的伤害和损失。	
11	劳动教育	本课程围绕立德树人根本任务，树立学生正确的劳动观点，使他们懂得劳动的伟大意义，进一步养成良好的劳动习惯，培养学生热爱劳动、尊重劳动的情感，强化劳动光荣的意识。	48 24(3+2)
12	创新创业教育	本课程主要教学内容为创业的概念、要素及特征，开展创业活动的基本知识，掌握商业模式开发的过程、设计策略及技巧，创业计划书撰写和模拟实践活动开展等，旨在鼓励学生体验创业准备的各个环节，培养学生的各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力。	24
13	军事教育理论	本课程主要教学内容为中国国防、军事思想、战略环境、军事高技术、信息化战争等，通过课堂教学，使大学生掌握基本军事理论，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，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高。	36

2. 专业（技能）课程

专业（技能）课包括专业基础课、专业核心课、专业选修课和实践课程，其中专业基础课程 3 门，专业核心课程 6 门。

课程设置要与培养目标保持一致，课程内容要保证培养目标的实现，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。按照相应职业岗位（群）的能力要求，确定专业核心课程并明确教学内容及要求。专业课程设置要体现理实一体化教学。

总体设计是：遵循“三对接”的原则，即专业设置与区域产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接。同时考虑到与应用型本科、中等职业教育课程体系的衔接。

课程体系设计思路是：专业人才需求调研与就业岗位确定→岗位的工作任务及职业能力分析→归纳任务领域→转化学习领域→分析学习领域的知识要求及技能要求→编写课程标准。

实践性教学环节主要包括实习、实训、产业工坊实践、毕业设计（论文）等。应依据国家发布的有关专业岗位实习标准，严格执行《职业学校学生实习管理规定》有关要求，组织好认识实习、产业工坊实践和岗位实习，将本专业的新技术、新方法、新工艺融入到实习实训中。

(1) 专业基础课程

表 3 专业基础课程一览表

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	程序设计基础	该课程是计算机网络技术专业的专业基础课程,也是计算机相关专业的必修课程。没有前导课程,学习该课程需要有较好的数学和英语基础知识。后续课程是《面向对象程序设计》。主要讲授某种程序设计语言的语法、函数、语句命令和面向过程的程序设计方法,使学生树立结构化程序设计的思想和用计算机处理问题的思维方法,具备需求分析、功能划分和编程等解决实际问题的能力,为将来从事软件开发和后续课程的学习奠定基础。	60
2	网页设计与制作	本课程是计算机网络技术专业专业基础课程,其前导课程是《信息技术》,《计算机网络基础》,后续课程为《WEB 应用开发》、《移动应用开发技术》。主要讲述网页设计与制作的基本技能,使学生掌握网页设计的概念和方法,能够运用专业的网页设计工具和脚本语言,进行网站规划、建立和维护,掌握静态网页设计与制作的基本技能,具备制作网站前端页面的能力,为后续课程的学习奠定基础。	64
3	数据库应用技术	该课程为计算机网络技术专业基础课程,主要培养学生数据库管理和应用的能力,以及结合高级程序设计语言进行数据库应用系统、管理信息系统开发的能力,是计算机网络技术专业之 B/S, C/S 应用程序开发数据库课程的基础。	48

(2) 专业核心课程

表 4 专业核心课程一览表

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	Linux 操作系统管理	本课程是计算机网络技术专业的专业核心课程,也是计算机相关专业的必修课程。具有很强的实用性和可操作性。前导课程为《信息技术》、《计算机网络基础》。后续课程为《网络安全》、《WEB 安全》。主要讲述 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技术,使学生了解网络操作系统的原理、架构及与桌面操作系统系统的区别,掌握常用的网络操作系统的操作方法,为后续课程的学习奠定基础。	64
2	路由交换技术	IP 地址的基本概念、常见协议和网络互联设备的主要功能等;路由器和交换机等网络设备的配置方法与调试技巧,在局域网和广域网工作环境中的典型应用等	64
3	网络虚拟化技术	本课程是计算机应用技术专业的一门专业核心课程,目的是培养学生利用主流技术构建服务器虚拟化部署方案。课程强调学生知识与工程实践能力的培养,全面掌握通过虚拟化构建企业私有云的实现技术,从而培养学生的综合职业能力,提供学生的就业竞争力。	64
4	网络运行与维护	本课程是计算机网络技术专业的一门核心课程,旨在使学生掌握网络运行与维护的基本框架、基本理论以及实际操作技能。涉及网络系统正常、可靠、安全运行的一系列管控措施;涵盖网络管理准备、服务器配置与资源管理、网络安全管理、网络故障诊断与排除、网络系统监控、网络系统运	32

		行优化与维护评价等;通过本课程的学习,使学生具备多维度的网络系统维护能力,包括纠错性维护、适应性维护、完善性维护、预防性维护等能力	
5	Web 程序设计	该课程是计算机网络技术专业的专业核心课程,其前导课程为《程序设计基础》、《面向对象程序设计》、《网页设计与制作》和《数据库原理与应用》。主要讲授 java Web 应用程序开发的一般步骤和常用技术,主要内容有系统环境搭建、Web 系统开发流程、技术框架及应用、页面框架及应用、页面数据的显示、页面数据的更新、页面数据的查询统计、常用 Web 系统功能的实现、系统的配置和部署等。使学生具备一定的 Web 应用系统的开发能力,为以后从事网站设计与制作、B/S 应用系统开发等工作提供支持。	64
6	WEB 安全	该课程为计算机网络技术专业的核心课,本课程教学的主要任务是包括 Web 安全基础介绍、Web 安全测试方法、Web 常见漏洞介绍、Web 安全实战演练、日常安全意识。掌握 Web 安全知识和网络安全技术,树立良好的网络安全防范意识,为从事相关工作奠定坚实基础。	64

(3) 专业拓展课程

表 5 专业拓展课程一览表

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	Python 编程基础	本课程的主要目标是培养学生的 Python 语言使用的基本技能。要求学生掌握 Python 基本语法、字符串、列表、元组、字典、文件的读写、函数与模块等基础知识。学生首先了解 Python 的特点、发展及推荐学习方法,然后学习 Python 基础语法、流程控制语句、数据类型、函数、模块、面向对象、文件操作、异常处理、数据库操作、第三方库相关知识等。	32
2	电子商务	本课程的主要内容包括电子商务的基本概念、基本模式、搭建网上商店、开展网络营销、优化客服服务、实现电子商务物流等内容,让学生了解电子商务的基本概念、基本理论,熟悉电子商务交易平台和业务流程,培养学生对电子商务领域学习和探究的兴趣及对职业岗位和专业岗位的认知;培养学生的实际操作能力。	32

3. 人文素质拓展课程

表 6 人文素质拓展课程一览表

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	中共党史	“新青年·习党史”青年纽扣课堂是南京大学倾力打造的党史教育在线课程是南京大学献礼中国共产党成立 100 周年的创新之作。课程取习近平总书记“引导青年扣好人生第一粒扣子”的寓意,立足青年视角,挖掘党史中的相关素材,采用短视频呈现形式带领青年人学习中国共产党的创建历史以及中国共产党人的奋斗历史,以教育青年知史爱党、知史爱国,引导青年更加坚定共产主义的理想信念,坚定拥护中国共产党的领导。	8
2	新中国史	本课程以中国特色社会主义的真基、开创、坚持和发展为主线,全方位、多层次的展现了新中国发展的光辉历程。课程突出思想性、政治性和理论性特点,注重体现社会风貌和人民生活的变化,努力引导学生坚定不移听党话、跟党走,在全面建设社会主义现代化国家伟大实践中建功立业。	8
3	改革开放史	本课程详细描绘了党作出改革开放重大战略抉择的历史背景、决策部署和	8

		接续发展，讲述了从1978年中共十一届三中全会后，中国共产党领导人民推进改革开放和社会主义现代化建设的伟大历程。课程从历史方位、思想转变、经济成就、将改革推向深入、世界范围的影响等维度进行深度讲解，全方位展示改革开放伟大成就，总结中国改革开放取得成功的宝贵经验，深刻阐释改革开放是决定当代中国命运的关键一招，是走向现代化强国的必然选择，引导学生坚定“四个自信”，牢固树立使命担当意识，自觉投身于中国特色社会主义的伟大事业中。	
4	社会主义发展史	本课程运用马克思主义的基本立场、观点、方法对社会主义发展史进行深度分析，重点讲述当代中国把科学社会主义基本原理同本国具体实际、历史文化传统、时代要求紧密结合起来的辉煌历史进程，着力讲述社会主义、共产主义与百年求索、百年奋斗的内在关系，揭示出深刻道理：中国共产党为什么“能”，中国特色社会主义为什么“好”，归根到底是因为马克思主义“行”。	8
5	山西民间美术	本课程是学院开发的一门以非遗为特色的国家在线精品课。课程采用线上线下混合式教学。线上课程主要由平面美术、立体美术、综合美术以及“民间美术大师谈”四大版块构成，涵盖民间美术的各个品类，系统化立体式呈现三晋民间美术全貌；线下教学以技艺传习为主，目前已开发剪纸、木版年画等课堂实训项目，每个项目又依据技艺难度梯度设有2-3个进阶模块，确保学生“第一节课出作品”	16
6	普通话	本课程围绕国家普通话水平测试内容及要求，指导学生系统学习普通话语音知识、朗读及说话技巧，改善不良发音及表达习惯，通过普通话水平测试并取得较高等级的证书。	8

4. 实践教学体系

实践性教学环节是专业教学的主要内容，含校内外实训、认知实习、产业工坊实践、岗位实习等多种内容。

通过实习实训主要培养学生良好的沟通协调能力、理解和执行任务的能力、较好的团队合作精神和协作能力、积极应对困难和挫折的能力、环境适应力、较强的自主学习能力等职业核心能力。培养同学们运用本专业主要设备的操作能力，熟悉本专业典型工作任务的工作流程和工作规范，理解和熟悉本专业工作岗位的各种规章制度，培养良好的从事本专业工作的基本职业态度和职业素养，认同企业 and 行业的相关文化，在工作中具有一定的创新意识和创新能力等专业能力。

（1）专业核心技能

专业核心技能以培养满足专业岗位核心技能需求的岗位技能型人才为目标实施的典型生产实践项目，引导学生在真实职业环境中学习应用知识和职业技能。校企合作典型生产实践项目建设要基于企业真实生产过程，融入行业最新技术和标准，充分体现新技术、新工艺、新规范以及深度运用数字技术解决生产问题的能力。

表 7 专业核心技能内容与要求一览表

项目	专业核心技能的内容	专业核心技能的要求	课时
网络构建与配置	主要学习与掌握以下内容 一、网络基础理论与概念 二、网络设备与配置 三、网络构建与规划	掌握网络拓扑结构的设计原理,能够根据不同需求设计合理的网络架构。 熟练掌握路由器、交换机、防火墙等网络设备的配置与管理,包括 IP 地址规划、VLAN 划分、路由协议配置等。 了解并熟悉无线网络技术,包括 Wi-Fi 网络的规划、部署与优化。	128
网络操作系统管理	主要学习与掌握以下内容 Linux 基础:了解 Linux 操作系统的特点、安装方法、基本命令等。 网络服务配置:学习 Linux 下 DNS、DHCP、FTP、Web 等服务的配置与管理方法。 系统管理与维护:掌握 Linux 系统的日常管理、维护技巧,如系统更新、备份与恢复、性能监控等	熟练使用 Windows Server、Linux 等主流网络操作系统,具备系统安装、配置、维护与优化能力。 深入理解网络操作系统的原理与机制,能够解决操作系统层面的故障问题。 掌握网络服务的配置与管理,如 DNS、DHCP、FTP、Web 服务等。	64
网络安全与防护	主要学习与掌握以下内容 一、网络安全基础 二、网络安全技术 三、网络攻击与防护 四、网络安全管理	熟悉网络安全的基本原理与常见威胁,具备安全风险评估与防范能力。 掌握防火墙、入侵检测系统等安全设备的配置与管理,能够构建有效的安全防护体系。 了解数据加密、身份认证等安全机制,能够保障网络数据的安全传输与存储。	64
网络故障诊断与排除	主要学习与掌握以下内容 一、网络故障基础 二、网络故障诊断方法 三、网络故障排除技巧	掌握网络故障的诊断方法与工具,能够迅速定位并解决网络故障。 熟悉网络协议的分析与调试,能够利用抓包工具等手段进行网络故障排查。 具备网络性能优化能力,能够根据网络运行情况调整网络参数以提升网络性能。	64
网络编程与应用开发	学习并掌握软件开发的基本流程和技术,包括需求分析、系统设计、编码和测试。	掌握网络编程的基本概念与技能,能够开发基于 TCP/IP 协议的网络应用程序。 熟悉常见的网络应用架构(如 C/S、B/S),能够设计并实现简单的网络应用系统。 了解网络数据库的基本原理与操作,能够开发基于数据库的网络应用。	128

(2) 认识实习

认识实习是本专业人才培养方案的重要组成部分，指学生由职业学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。

表 8 认识实习内容与要求一览表

项目	认识实习的内容	认识实习的要求	课时
网络应用开发实训	本课程为综合实训课程，是在学生完成主要专业课程的理论学习和各主要技能专项实训后，综合运用网络应用开发（岗位）的主要知识和技能，在校内外实训基地集中进行综合性、系统化的岗前训练，其目的是通过开发一个完整的软件项目，将软件开发各个主要阶段串联起来，让学生能实际感受企业的软件开发流程和规范，熟悉软件项目团队协作开发环境及方法，逐步积累软件项目开发经验，养成良好的职业素质，实现软件开发基本能力的整合、迁移，使学生能够胜任软件开发岗位的各项工作。	学生到企业内进行实训或由企业选派有经验、责任心强的对应岗位现场操作人员作为学生的师傅，签订师徒协议，负责学生安全与日常管理。并对学生的现场实践进行全面的指导。校内本专业的专业教师，负责实训日志的收发和检查，学生日常安全及上岗的核查，最后综合实训成绩的评定和汇总等工作。	24

(3) 综合实训

综合实训是计算机网络技术专业教学计划的重要组成部分，通过实际项目和任务，增强学生的实践能力和综合运用知识的能力。

表 9 综合实训内容与要求一览表

项目	综合实训的内容	综合实训的要求	课时
网络应用开发实训	本课程为综合实训课程，是在学生完成主要专业课程的理论学习和各主要技能专项实训后，综合运用网络应用开发（岗位）的主要知识和技能，在校内外实训基地集中进行综合性、系统化的岗前训练，其目的是通过开发一个完整的软件项目，将软件开发各个主要阶段串联起来，让学生能实际感受企业的软件开发流程和规范，熟悉软件项目团队协作开发环境及方法，逐步积累软件项目开发经验，养成良好的职业素质，实现软件开发基本能力的整合、迁移，使学生能够胜任软件开发岗位的各项工作。	学生到企业内进行实训或由企业选派有经验、责任心强的对应岗位现场操作人员作为学生的师傅，签订师徒协议，负责学生安全与日常管理。并对学生的现场实践进行全面的指导。校内本专业的专业教师，负责实训日志的收发和检查，学生日常安全及上岗的核查，最后综合实训成绩的评定和汇总等工作。	48

（4）岗位实习

岗位实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节，指具备一定实践岗位工作能力，在专业人员指导下，辅助或相对独立参与实际工作的活动。

表 10 岗位实习内容与要求一览表

项目	实习内容	实习要求	课时
岗位实习	了解实习单位概况（企业文化、企业管理制度、企业生产设备，软件应用等）；了解企业工作岗位设置；了解企业工作岗位工作职责；了解工作岗位工作规程	严格执行学校岗位实习管理制度；在校企双方协商的基础上由学校制订实习计划；学校、实习企业和学生本人或家长应当签订书面协议；学校和实习企业应当加强对实习生的劳动安全教育，学校应为实习学生购买意外伤害保险等相关保险；实习企业要为学生实习提供必要的实习条件和安全健康的实习环境；学校和实习企业应当建立严格的实习生考勤制度，由实习企业按照员工管理要求记录到岗情况；学校要充分运用现代信息技术手段，适时做好实习过程记录。岗位实习信息平台应记录实习生每日考勤、工作岗位、工作内容、教师指导等事项；岗位实习结束时，学生应提交岗位实习总结，对学生实习情况进行综合评定。教研室应及时收集、整理和评阅学生实习记录、企业实习鉴定表和学生实习总结。	576

七、教学进程总体安排

（一）计算机网络技术专业教学进程

表 11 网络技术专业教学计划(三年制)

课程类别	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时分配		理实教学周数	每学期课程周学时						备注
					理论	实践		一	二	三	四	五	六	
								18	20	20	20	20	20	
公共基础课程	A000119	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48			4*						普通班第 3 学期，高本贯通班第 3 学期，3+2 班第 1 学期
	A000102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32				2*					普通班第 4 学期，高本贯通班第 2 学期，3+2 班第 2 学期
	A000103	形势与政策	1	16	16			√	√					3+2 班第 1-2 学期，每学期 4 次，每次 2 学时。
	A000122	体育与健康	3	54		54		2	2					第 1 学期 24 学时 1 学分，第 2 学期 30 学时 2 学分
	A000111	信息技术	2	32		32		4						
	A000128	中华优秀传统文化	2	36				4						第 1 学期，一周 4 课时，9 周
	A000112	职业发展与就业指导	1	2	20			2	2					1、2 学期，每学期 0.5 学分，不占用计划学时
	A000113	心理健康教育	1	18	18			2						第 1 学期 18 学时

	A000124	大学美育	2	32	32								第1学期开设11次线上网络授课,第2学期开设本校原创线上美育特色主题专项课程
	A000114	入学教育及军事训练	2	48	48		2周	2周					
	A000115	安全教育	1.5	24	24			√	√	√	√		第一学期、第二学期开设;每学期4课时;共8课时,其余为网络课程,不占用计划学时
	A000116	劳动教育	1	24		24	1周			1周			3+2班1周,第2学期开设,24学时。
	A000117	创新创业教育	1	24		24				√			第3学期周五下午和六日
	A000118	军事教育理论	2	36	36			2周					6学时在军训期间
	公共基础课程合计		24.5	426									
专业基础课程	F07201	程序设计基础	4	64		64			4				
	F07202	网页设计与制作	4	64		64		12					
	F07203	数据库应用技术	3	48		48		4					
	专业基础课程合计		11	176									
专业核心课程	F07301	Linux 操作系统管理	4	64		64		16					
	F07302	路由交换技术	4	64		64		12					
	F07303	网络运行与维护	2	32		32			12				
	F07304	网络虚拟化技术	4	64		64			12				
	F07305	Web 程序设计	4	64		64			12				

	F07306	WEB 安全	4	64		64			12				
	专业核心课程合计		22	352									
专业拓展课程	F07401	电子商务	2	30		30		2					
	F07402	Python 编程基础	2	30		30			2				
	专业拓展课程合计		4	60									
综合实践课程	F07501	网络应用开发实训	3	48						2 周			
	A000501	职业技能等级评价	1	24								共用	
	A000502	毕业设计（论文）答辩	1	24								1 周	
	A000503	岗位实习	39	576							20	19	
	综合实践课程合计		44	672									
人文素质拓展课程（选修）	A000902	党史	0.5	8				8					1. 四史为 限选课 （网络课程） 2. 普通班按照顺序分别 在第 1、2、3、4 学期开 设；3+2 班第 1 学期开设 党史和新中国史，第 2 学 期开设改革开放史和社 会发展史。
	A000903	新中国史	0.5	8				8					
	A000904	改革开放史	0.5	8					8				
	A000905	社会发展史	0.5	8					8				
	A000865	山西民间美术	1	16					4				限选课 （面授） 每周 4 课时/4 周，经贸、 园林系第 1 学期；信工、 林学、园艺第 2 学期；艺 术系为专业拓展课。
	A000917	专业英语	1	20					2				
	A000919	文学欣赏	1	20						2			
	A000904	普通话	1	8						2			限选课 （面授） 全部第 4 学期，4 周，一

													周 2 课时。
A000805	健康教育	1	20						2				
A000908	Hadoop 系统及应用	1	20						2				网络课程
A000909	单片机技术	1	20					2					网络课程
A000910	无线传输技术	1	20					2					网络课程
A000804	中华优秀传统文化	1	20					2					网络课程
A000814	古典诗词鉴赏	1	20						2				网络课程
A000918	实用口语表达	1	20						2				
人文素质拓展课程合计		13	236										
专业总课时合计		128.5	1927										

注：

1. 教学总周数包含课程考核周数，综合实训周学时按 24 计，院考试标志用*表示；
2. A000115 安全教育：每学期至少 4 学时
3. A000117 创新创业教育：第三学期周五下午和周六日；
4. A000118 军事教育理论：6 学时在军训期间。

(二) 教学过程统计表

表 12 教学周数分配表 (3+2)

(单位: 周)

学 年	学 期	招生 报到	入学教育 军事训练	劳动 教育	教学	综合实训	岗位 实习	毕业设计 (论文)答 辩/技能鉴 定	考试	总周 数
一	1	3	2		14				1	20
	2			1	16	2			1	20
二	3						20			20
	4						19	1		20
合计		3	2	1	30	2	39	1	2	80

表 13 学时分配比例表

项目	学时数			百分比		
	理论	实践	总计	理论	实践	总计
公共基础课	378	104	482	71	29	100%
专业基础课		176	176		100	100%
专业核心课		352	352		100	100%
专业拓展课		60	60		100	100%
人文素质拓展课	188		188	100	0	100%
综合实践课	24	648	672	3	97	100%
合计	590	1340	1930	30	70	100%

八、教学基本条件

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

本专业学生人数与本专业专任教师数比例不高于 20:1。“双师”素质教师占专业教师比例不低于 90%，专任教师队伍中充分考虑职称、年龄、实践经验等因素，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格证等相关专业职称证书。有理想信念、道德情操、扎实学识、仁爱之心；具有市场营销、企业管理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，能够灵活运用信息化手段展开教学；定期开展教学改

革和科学研究，形成一定的研究成果，有每五年累计不少于六个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高级以上职称，能够较好的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。

4. 兼职教师

兼职教师应从专业相关的行业企业聘任，要求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践经验，原则上要求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

1. 教室设施

专业教室配备.....

2. 校内实训基地（室）及设备

表 14 校内实训（实验）教学条件配置与要求

序号	实训（实验）室名称	主要设备的配置要求	主干课程	实践教学项目	工位数（个）
	综合布线实训室	西元综合布线仿真墙	综合布线	综合布线	12
	路由交换实训室	锐捷路由交换设备	路由交换技术	网络基础，路由交换技术	16
	网络安全综合实训平台	神码网络仿真实训平台	网络安全、WEB 安全	网络安全、WEB 安全	45

3. 校外实训基地及设备

表 15 校外实习、实训基地教学条件配置与要求

序号	实习实训基地名称	配置要求	主要实践教学项目	人数	合作企业
1	网络技术开发实训基地	配备服务器、IDEA、MySQL 开发工具、投影设备、白板、计算机	Java 应用开发课程实训、面向对象程序设计、数据库技术、企业级项目开发、数据结构、软件测试	50	山西欣知教育咨询有限公司
2	网络安全实训基地	配备服务器、模拟器、网络实训平台、投影设备、白板、计算机	路由交换课程实训、网络安全、WEB 安全、	50	北京启明星辰信息安全技术有限公司

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

教材内容应与网络技术专业的培养目标和教学大纲紧密相关，确保学生能够掌握必要的知识和技能。涵盖最新技术：在保持原有理论体系的基础上，教材内容应紧跟当前网络技术的最新发展，使学生能够接触到前沿的技术和知识。

2. 图书文献配备基本要求

网络技术专业对图书文献配备的基本要求包括全面性、时效性、获取便利性、利用率以及其他特殊要求。这些要求旨在确保学生能够获得高质量的信息资源支持其学习和研究。

3. 数字教学资源配备基本要求

计算机网络技术专业对数字教学资源配备的基本要求包括教学资源内容的丰富性和多样性、科学性和准确性、易用性和便捷性、互动性和反馈性、整合性和共享性，以及相应的硬件和软件要求。这些要求旨在提高教学质量和学生学习效果，促进计算机网络技术专业的持续发展。

（四）学习评价

学习评价是教学过程的重要环节，应注重多元化评价方法，全面反映学生的学习情况 and 能力。具体方法包括：

1. 过程性评价：注重学生在学习过程中的表现，如平时作业、课堂表现、实践活动等，采用教师评估、同伴互评和自我评估相结合的方式。

2. 终结性评价：通过期末考试、阶段性测验等方式评价学生对知识的掌握情况，重点考察学生的综合应用能力。

3. 实践性评价：通过实验报告、项目作品、实习总结等方式评价学生的实践能力，特别是对综合实训和岗位实习的表现进行详细评估。

4. 创新性评价：鼓励学生创新，注重对创新成果的评价，如参加科技竞赛、创新项目等。

（五）教学方法

教学方法应灵活多样，注重理论与实践相结合，提高学生的学习兴趣和自主学习能力。具体建议如下：

1. 启发式教学：通过问题引导、案例分析、讨论等方式，激发学生的思考和创新能力。

2. 项目式教学：以实际项目为载体，让学生在完成项目的过程中掌握知识和技能，培养团队合作精神和项目管理能力。

3. 翻转课堂：将传统课堂教学与在线学习相结合，学生在课前通过视频、课件进行自学，课堂上进行讨论、实践和答疑，提高课堂教学效果。

4. 实训教学：通过校内外实训基地的实践教学，增强学生的动手能力和实际操作技能。

5. 信息化教学：利用现代教育技术和信息化手段，如在线学习平台、虚拟仿真软件等，丰富教学内容和形式，提高教学效率和效果。

九、质量保障

1. 学校和各教学系部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. 学校各教学系部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，严明教学纪律，强化教学组织功能。

3. 学校建立《山西林业职业技术学院毕业生跟踪服务管理办法》，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。

十、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的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。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

表 16 学生毕业要求一览表

项目	毕业条件具体说明
课程考查考试	所设课程均达 60 分以上
综合实训	60 分以上
岗位实习	60 分以上
毕业设计（论文）答辩	60 分以上
技能考核	至少掌握 1 项专业核心技能

学生操行鉴定	各学年考核合格以上
专业技能证书 (X 职业资格证书)	1. 普通话水平测试等级证书 (二级乙等及以上) 2. IREB (需求工程基础级) 认证
学分	172

十一、附录

附件：山西林业职业技术学院人才培养方案变更审批表

附件：

山西林业职业技术学院人才培养方案变更审批表

20 ——20 学年 第 学期

申请单位		适用年级、专业	
------	--	---------	--

申请时间			申请执行时间	
人才培养 变更 内容	需变更内容			
	变更后内容			
变更原因				
系（部）意见		同意 系主任签名（盖章）： 年 与 日		
教务工作部意见		同意 签名（盖章）： 年 月 日		
分管院领导意见		同意 签名： 年 月 日		