

计算机网络技术专业 2019 级人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：计算机网络技术

专业代码：610202

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

修业年限 3 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（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	计算机国家二级等级证 网络工程师 设备调试员 计算机系统分析师

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) 熟悉网络规划与设计基本知识。

(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

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

(一) 公共基础课

根据党和国家有关文件规定, 将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课; 并将党史国史、劳动教育、创新创业教育、大学语文、信息技术、高等数学、公共外语、健康教育、美育、职业素养等列入必修课或选修课。

应准确描述各门课程的教学目标、主要内容和教学要求, 落实国家有关规定。

《军事理论》 《军事技能》

课程目标：通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

主要内容：

《军事理论》 主要包含：国防概述、 国防概述、国防建设、武装力量、国防动员；国家安全形势、国际战略形势；中国古代军事思想、当代中国军事思想；新军事革命、信息化战争；信息化作战平台等内容。

《军事技能》 主要包含：共同条令教育、分队的队列动作；轻武器射击、战术；格斗基础、战场医疗救护、核生化防护；战备规定、紧急集合、行军拉练等内容。

教学要求：军事理论教学进入正常授课课堂，军事技能训练应坚持按纲施训、依法治训原则，坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。

《大学生安全教育》

课程目标：通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，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，为构筑平安人生主动付出积极的努力。

主要内容：大学生安全教育概述、生活安全教育、防火知识，消防安全、物品保管，财产安全、防诈骗、防传销、

珍惜生命，人身安全、饮食卫生，食品安全、出行平安，交通安全、心理健康、交往及就业安全、保密知识与国家安全、预防犯罪、应急知识、公共安全等内容。

教学要求：通过入学教育、安全讲座、安全分析、课程教育等多种形式，利用各类网络课程及资源开展教育。注意结合学生不同阶段的特点，利用身边的事例，开展有针对性的教育。

《体育》

课程目标：1. 运动参与目标：积极参与体育活动形成体育锻炼习惯，具有一定的体育文化欣赏能力。2. 运动技能目标：掌握一到两项体育运动的基本方法和技能；掌握常见运动创伤的处置方法。3. 身体健康目标：能进行自我测试和评价体质健康状况，养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式。4. 心理健康目标：通过运动调节情绪，缓解日常学习中的压力，体验运动的乐趣。5. 社会适应目标：表现出良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。

主要内容：《体育》主要包含：田径、太极拳、篮球、排球、足球、健美操、乒乓球、羽毛球、网球、形体训练。

教学要求：根据《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》和我校运动场地、设备、器材和师资等实际情况，我校在全校各专业各年级开设体育课程，每周 2 学时，每学期 18 周，36 学时，全年共 144 学时。任课教师应具有相应体育项目的教学理论及技术能力，通过学习，使学生掌握某专项运动的基本理论知识及运动技术；初步具备一定的战术意

识和比赛能力；初步掌握某专项的比赛组织与裁判方法；能运用所学专项运动技能，科学地锻炼身体。

《大学生心理健康教育》

课程目标：通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识；使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能；使学生了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助。

主要内容：大学生的适应与发展、大学生的自我意识、大学生的人际交往、大学生良好性格的培养、大学生的情绪管理、大学生的恋爱心理。

教学要求：通过本课程的学习，使学生了解自身的心理发展特点和规律，学会和掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的各种心理问题，提升心理素质，开发个体潜能，促进学生身心健康全面发展。

《思想道德修养与法律基础》

教学目标：本门课程以中国特色社会主义新时代背景下青年大学生肩负的历史使命为切入点，以培养担当民族复兴大任的时代新人为主线，以思想引导、道德涵化、法治教育为主体内容，引导学生在学习和思索中探求真理，在体验和行动中感悟人生，从而提高自身的思想道德素质和法律素养。

主要内容：课程包括三大知识模块：一是思想政治教育。包括“绪论”、“人生的青春之问”、“坚定理想信念”“弘扬中国精神”“践行社会主义核心价值观”等内容。二是道德教育。包括“明大德守公德严私德”等内容。三是法治教育。包括“尊法学法守法用法”等内容。

教学要求：本课程实践教学以学生主体，教师主导，旨在强化提高学生理论认识和分析能力。实践教学活动内容和形式根据理论教学的需要来设计。实践教学既可在课堂内也可在课堂外进行，主要包括课堂内实践教学、课堂后实践教学和社会实践教学三种类型。

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

教学目标：通过理论与实践教学，让学生了解和掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基础知识，提升学生政治理论水平、政治鉴别能力和判断能力，增强拥护党的路线、方针、政策的自觉性，提高投身中华民族伟大复兴大业的使命感和责任感。

主要内容：毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观；习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“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内容。

教学要求：坚持课堂教学和实践教学相结合，课堂教学

中，重视信息技术和慕课、微课、翻转课堂、网络课程等在线课程在教学中的应用和管理。实践教学中，以校内中国化马克思主义实训室为依托，充分利用设置情景、分组讨论等形式开展有针对性的教育。

《大学生职业发展与就业指导》

教学目标：大学生职业发展与就业指导课现阶段作为公共课，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。

主要内容：《大学生职业发展与就业指导》课程分为两部分内容：

《职业生涯规划与管理》主要包含：校史校情与课程绪论、生涯意识唤醒、兴趣与职业兴趣探索、能力与职业能力探索、外部职业环境探索、生涯发展决策和计划与行动管理等模块内容。

《求职就业与职业发展》主要包含：理性认识就业环境、积极提升求职技能、掌握就业维权知识、关注毕业流程、完成实习任务和做好职业规划等模块内容。

教学要求：《大学生职业发展与就业指导》课程作为公共必修课教学进入正常授课课堂。按照教育部相关文件要求，结合我院教学实际认真落实教学计划，科学安排教学内容。坚持理论教学和实践指导相结合、解决共性问题与关注

个性问题相结合、规划未来与管理当下相结合等原则，注意结合学生不同阶段不同层次的发展需求，开展有针对性的培养指导，重视信息技术和线上资源在教学中的应用和管理，借助多种教学方法不断提高学生的学习积极性和实效性。

《形势与政策》

教学目标：帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务、复杂的世界局势，让学生更加拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感；使学生正确分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。

主要内容：紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果、新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识时代责任和历史使命。

教学要求：坚定正确的政治方向，始终与党中央保持一致。严格按照教育部的要求开设课程，分为课堂和实践两部分。课堂教学关注学生应该认识并能够理解的社会热点问题，以专题化形式开展，同时引导学生课外自主思考体会，分析当下热点问题，培养学生分析解决问题的思维习惯。

《大学生创新与创业教育》

教学目标：创新创业教育教学内容以教授创新创业知识为基础，以锻炼创新创业能力为关键，以培养创新创业精神为核心，通过创新创业教育教学，使学生掌握创新创业的基

础知识和基本理论，熟悉创新创业的基本流程和基本方法，了解创新创业的法律法规和相关政策，激发学生的创新创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创新创业素质的全面发展。

主要内容：《大学生创新创业教育》课程主要包含：创新创业精神与人生发展、创新思维与创意开发、创新方法训练、创业者与创业团队、创业机会与风险、创业资源的整合与管理、创业模式选择、互联网与创新创业、创业计划的设计与编写等模块内容。

教学要求：《大学生创新创业教育》课程作为公共必修课教学进入正常授课课堂。该课程是一门理论性、政策性、科学性和实践性很强的课程，要遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、课堂教学与课外实践相结合，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，重视信息技术和线上资源在教学中的应用和管理，调动学生学习的积极性、主动性和创造性，不断提高教学质量和水平。

《礼仪礼节》

课程目标：通过本课程的学习，使学生能系统地掌握礼仪的基础知识，掌握旅游岗位服务礼仪规范，熟知社会交往礼仪准则。通过本课程的学习，提升学生综合素养，助其“入行”，帮助其树立良好的礼仪风范，高尚的职业道德，出色的岗位素养。

主要内容：该课程从礼仪的基本定义、起源与发展以及

职业素养和服务意识的概念入手，通过形象、言谈、社交、位次、就餐等基础模块的礼仪知识分析与实践，掌握礼仪知识主线。主要包括，仪容礼仪、仪表礼仪、仪态礼仪、礼貌语言、电话礼仪、见面礼节、拜访与聚会礼仪、行走、乘车、上下楼梯礼仪、会谈、会议、谈判、签订协议、合影、旗帜等位次礼仪、中西餐礼仪。最后，通过礼仪操、礼仪剧等模式将所学礼仪知识融会贯通。

教学要求：将礼仪专业知识系统地融于实践全过程。教学内容按个人综合素养提升由外至内、从点到面的原则划分为相互关联的若干学习情境，训练学生礼仪服务技巧，强化礼仪服务技能，学会扬长避短塑造个人形象，能进行有效沟通、优化人际关系。为学生未来工作打下良好的礼仪基础。

《国学》

课程目标：了解一定的传统文化，欣赏并感受国学经典的自然美、人文美，提高语言审美鉴赏力；学会朗读和诵读，乐于背诵积累国学经典精粹篇章，增强文化底蕴，滋养人文素养；学会以现代观念审视古代文化作品，从中寻找现代社会可资借鉴的思想资源，提升价值判断能力。

主要内容：熟悉一些国学经典著作如《论语》《孟子》《老子》《庄子》《韩非子》《大学》《中庸》等，了解这些经典著作的背景知识和主要内容，赏析并诵读其中的经典名句，总结这些经典著作的思想体系，思考并讨论国学经典著作对中国文化的影响及其现实意义。

教学要求：利用多种教学方式调动学生参与的积极性。重视教学内容和方式。全面培养学生阅读经典、品味经典、活用经典的能力，让学生在经典中悟到人生智慧。结合专业特色，进行模块教学，把专业素养和传统文化融为一体。

《大学英语》

课程目标：通过大学英语课程的教学，培养学生的英语应用能力，增强跨文化交际意识和交际能力，同时发展自主学习能力，提高综合文化素养，使他们在学习、生活、社会交往和未来工作中能够有效地使用英语，满足国家、社会、学校和个人发展的需要。

主要内容：大学英语课程包含自我介绍、谈论过去经历、表达好恶、谈论交通、谈论天气、谈论环境、谈论爱好、表达身体不适、就医用语、抱怨、谈论中国传统等内容。

教学要求：采用混合式教学法，线上线下相结合。线上教学选取优质慕课，为学生提供充足的学习资源，满足不同层次学生的学习需求。线下课堂教师充分利用多模态教学法，将互动教学，情景教学、任务型、案例分析、角色扮演、讨论和展示等方式有机融合，充分发挥以学生为中心的课堂优势，提升学生的课堂参与度，从而达到提升课堂效率，助力学生的全面发展。

（二）专业（技能）课程

1. 专业基础课程

《计算机网络基础》

课程目标：使学生掌握计算机网络的基本知识，掌握网络体系结构，能进行数据通信，学会网络连接和浏览器的设置与应用。能防范网络病毒和网络攻击。培养学生严谨的学风和科学的态度和创新意识，培养学生具有团队合作的能力。

主要内容：网络的基本构成、数据通信基础的基础知识、计算机网络体系结构、局域网类型、局域网技术、网络互连技术、互联网与网络协议及应用、常用网络命令、网络资源的共享等内容。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、多媒体演示、讲练结合等多种形式，并利用各类网络课程及资源，做到理论知识与实践相结合。注意结合学生不同学习阶段的特点，利用身边的案例，进行个性化并有针对性的学习演练。

《计算机硬件基础》

课程目标：以能力的培养为重点，以就业为导向，培养学生具备职业岗位所需的职业能力，通过该门课程的学习，本课程以培养学生职业技能为目标，使学生能掌握现代计算机组成结构，熟练掌握微机的装机过程，基本操作系统的安装及常用软件的安装调试，通过学习和训练，学生应该能够制定计算机配置与选购方案、熟练组装计算机硬件和软件系统、对计算机及外部设备常见故障进行诊断与维护，以适应课程支撑的相关职业岗位的要求。

主要内容：计算机基础概论、计算机硬件组成、计算机BIOS 设置、计算机操作系统安装、计算机系统维护。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、多媒体演示、讲练结合等多种形式，并利用各类网络课程及资源，做到计算机组装与维护理论知识与实践相结合，注意结合学生不同学习阶段的特点，利用真实的案例，进行个性化并有针对性的讲解和实训。

《数据库应用技术》

课程目标：使学生掌握数据库的基础知识和基本技能，培养学生利用数据库系统进行数据处理的能力。学生能使用所学的数据库知识，根据实际问题进行数据库的创建和维护、检索与统计，能开发简单的数据库应用程序，具有计算机信息管理的初步能力。

主要内容：物理模型实现、向数据表中添加数据、修改、删除数据表中的数据、数据约束、数据查询、存储过程、触发器、数据库系统对象的管理、数据库系统的日常维护等。

教学要求：实行启发教学、讨论教学、案例教学、任务教学等的教学方法，鼓励学生独立思考，激发学生学习的主动性，培养学生的科学精神和创新意识。将企业真实案例按课程单元进行分解，在教学一体化的多媒体教室进行教学，采用边讲边练、学做合一。

《程序设计基础》

课程目标：通过该门课程的学习，能基本了解程序设计语言的基本知识，掌握流程控制、分支结构、循环结构、数组、函数、指针、结构体的使用，掌握编程的基本思想，具备编写、阅读、分析和调试程序的能力。

主要内容：程序设计语言基本知识、顺序结构、选择结构程序设计、选择结构程序设计、数组、函数、指针、结构体、文件。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、多媒体演示、讲练结合等多种形式，并利用各类网络课程及资源，做到理论知识与实践相结合。注意结合学生不同学习阶段的特点，利用各具特色的案例，进行个性化并有针对性的学习和训练。

《计算机应用基础》

课程目标：通过计算机应用基础课程教学，让学生基本掌握计算机基础知识，理解计算机的常用术语和基本概念，熟练掌握 OFFICE 的主要软件，掌握网络的入门知识；培养学生获取计算机新知识、新技术的能力，培养学生使用计算机工具进行文字处理、数据处理、信息获取的能力；

主要内容：计算机应用基础课程主要包含：计算机基础知识、计算机键盘操作与汉字录入、Windows 使用、Word 的使用、Excel 的使用、PowerPoint 的使用、Internet 的使用、综合练习——开放式命题等内容。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、现场教学、多媒体演示、讲练结合、学生讨论等多种教学方法，利用各类网络课程及资源开展课上课下教学，注意结合学生不同层次的特点，有针对性的开展教学。本课程设计较多的实践项目，并给出多个开放式的命题，要求学生团队协作，

提高学生分析问题解决问题的能力，而且使学生及时了解企业对人才的需求方式，为以后课程的学习打下良好的基础。

《信息网络布线》

课程目标：通过完成以项目为载体的工作任务，使学生掌握网络系统结构和综合布线系统结构，熟悉综合布线产品，熟悉综合布线的相关标准，熟悉设计方式和规范，掌握安装规范和技术，熟悉综合布线从设计到施工安装到测试验收的工作流程，具备项目管理能力，能承担综合布线系统设计、现场安装施工、现场项目管理、测试验收等工作任务。

主要内容：构建综合布线系统、选择综合布线产品、设计综合布线系统、安装综合布线系统环境、安装双绞线系统、安装光缆系统、管理综合布线工程项目、测试综合布线系统性能、验收综合布线系统等内容。

教学要求：通过任务驱动、案例分析、成果展示、分组操作等多种形式，做到理论知识与实践相结合。对于教学中重点知识点要重点讲解、反复练习；教学难点主要是对信息点点位统计方法及光纤的熔接技术，运用案例分析、多媒体演示和实际操作实训的方法，使学生多动手操作实践。

《Windows Server 操作系统管理》

课程目标：通过学习本课程的相关知识，大学生应当会安装和维护服务器系统软件和应用软件；会搭建与配备网络；会管理用户权限；能负责各种 Windows 网络服务器，如 DC、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、流媒体服务器等的建设、

管理、日常运行维护，保证所有系统持续处于良好的工作状态；会解决排除各种软硬件故障。

主要内容：企业服务器搭建、企业域服务器配置、企业文件服务配置、企业应用服务器配置、企业网站发布、企业安全服务配置等内容。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、多媒体演示、讲练结合等多种形式，并利用各类网络资源，做到理论知识与实践相结合。

2. 专业核心课程

《路由交换技术》

课程目标：通过该课程使学生能够深入理解网络专业所有基础课程的知识点并熟练应用知识点，具备计算机网络设计、网络组建、设备选型、网络管理和维护等专业技能。

主要内容：认识计算机网络、交换技术、路由技术、广域网技术、网络安全技术、无线网络技术、综合项目实践等内容。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、多媒体演示、讲练结合等多种形式，做到理论知识与实践相结合。对于教学中重点知识点要重点讲解、反复练习；教学难点主要是交换机和路由器的配置，运用案例分析、多媒体演示和实际操作实训的方法，使学生多动手操作实践。

《Linux 操作系统管理》

课程目标：掌握 Linux 操作系统安装、掌握 Linux 文件的权限设置、掌握系统内核升级的方法、掌握常见服务器配

置文件的路径和主要配置项功能、掌握系统安全加固的方法和措施、掌握系统的远程管理方法。

主要内容：Linux 的基本概念、Linux DHCP 服务器的管理、Linux DNS 服务器的管理、Linux WEB 服务器的管理、Linux FTP 服务器的管理、服务器的管理、Linux endmail 服务器的管理、Linux tables 的使用、Linux 远程管理、Linux 磁盘阵列、综合服务器的配置

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、多媒体演示、讲练结合等多种形式，并利用各类网络课程及资源，做到项目管理理论知识与实践相结合。注意结合学生不同学习阶段的特点，利用真实的案例，进行个性化并有针对性的讲解和实训。

《网络安全设置配置与管理》

课程目标：通过该门课程的学习，能掌握网络安全的主要内容、网络安全中的威胁和解决对策，了解网络安全的法律和法规，能够进行网络安全的需求分析、正确选用、配置管理网络安全设备，能进行安全监控与分析、处理安全漏洞、防范网络攻击以及数据的安全备份与恢复。

主要内容：办公电脑安全防护、应用服务器安全、交换路由设备安全控制、接入控制、Internet 安全、数据传输安全、某企业网络安全设计及实施。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、多媒体演示、讲练结合等多种形式，并利用各类网络课程及资源，做到理论知识与实践相结合。注意结合学生不同学习阶段的

特点，利用各具特色的案例，进行个性化并有针对性的学习和训练。

《网络运行与维护》

课程目标：通过该门课程的学习，掌握网络管理的基础知识，能独立完成小型园区网络的日常运行监控与巡检、网络性能分析与优化、网络故障诊断与排查、网络运维文档的管理以及各种日常专业文档的编写能力。

主要内容：网络管理基础、网络配置管理、网络故障管理、网络性能管理、网络安全管理、网络计费管理、网络管理案例分析、综合实训。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、多媒体演示、讲练结合等多种形式，并利用各类网络课程及资源，做到理论知识与实践相结合。注意结合学生不同学习阶段的特点，利用各具特色的案例，进行个性化并有针对性的学习和训练。

《网络系统集成》

课程目标：通过本课程的学习使学生掌握计算机网络系统集成工程中涉及的关键技术及典型局域网、广域网、网络互连和接入技术及网络工程从规划、选型、施工、测试到管理的全过程中问题的解决方法。培养学生综合解决问题、团队合作及项目分工协作精神和严谨的职业态度。

教学内容：网络系统集成体系结构、网络系统集成的方法和步骤、网络工程设计分析与规划、网络建设逻辑网络设计、网络连接介质及相关互联设备、综合布线的设计、建设、

施工与验收、网络系统测试技术及标准、网络工程故障检测及处理、网络系统集成项目方案等。

教学要求：本课程以系统工程中关于网络的需求分析、规划与设计、组织实施、设备选型与拓扑规划、运行与管理、测试与升级等整个工程流程来实现教学目标。授课采用课堂理论与实践相结合及校内集中实训形式展开教学。

3、专业拓展课程

《PHP 网站开发技术》

课程目标：通过该门课程的学习，能熟练掌握 PHP 的基础知识及其安装调试，会使用 PHP 进行 WEB 网站的开发，具备对 PHP 开源实例的剖析能力，掌握编程技巧。

主要内容： PHP 的基础知识和核心技术，PHP 的安装及配置； PHP 开源实例中相关技术点的剖析讲解，使学生了解 PHP 各知识点在 WEB 开发中的作用，各种 PHP 编程技巧；对实际的网页效果和网站应用程序分析；通过案例实践，掌握 HTML+CSS+JS+PHP 知识的综合运用

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、多媒体演示、讲练结合等多种形式，并利用各类网络课程及资源，做到项目管理理论知识与实践相结合。注意结合学生不同学习阶段的特点，利用真实的案例，进行个性化并有针对性的讲解和实训。

《网络虚拟化技术》

课程目标：通过该门课程的学习，了解云计算的发展趋势及主要技术，熟练掌握网络虚拟化基本技术，使用虚拟化

技术实现对 IT 资源进行整合、管理及运维的知识能力。

主要内容：本课程为专业拓展课程，课程主要讲述在云计算背景下如何将计算机的各种实体资源，如服务器、网络、内存及存储等，予以抽象、转换后呈现出来，学生通过该课程学习能够掌握虚拟化技术的基本技术，具备对企业 IT 资源进行高级管理和运维的基本能力。

教学要求：

在云平台的基础上对网络服务器、各种存储介质通过
《无线局域网组建》

课程目标：通过本课程的学习，要求学生掌握无线网络的基本传输技术、无线局域网、无线个人网、adhoc 网、移动网络、传感器网络等网络技术及其基本原理。初步学会分析和研究这些网络中存在的问题，并运用网络仿真等方法提出解决问题方案且加以验证，旨在培养学生追踪前沿技术、创造性解决问题的能力、自学能力及获取信息等能力。

教学内容：无线网络的基本传输技术、传输媒介无线电技术及相应标准、无线局域网、无线个人网、移动网络及有线网络、传感器网络等网络技术基本原理、无线网络故障分析、排查及解决问题方案提出等。

教学要求：课程以项目教学为核心，采用项目为载体、工作工程为主线，创设教、学、做、评四合一教学方法，让学生在实践中学学习，在学习中学实践，同时辅以现代教育技术，利用校园网、多媒体教室、网络实验室等现代教学设施与技术进行模拟仿真实训。

《网络存储技术》

课程目标：结合网络发展趋势及云计算、大数据等专业发展，网络存储技术课程旨在使学生掌握网络存储和虚拟化技术的基础知识，并在此基础上培养学生进行网络存储与虚拟化及云存储技术等方面进行实现方案的系统分析及实践实施的能力。

主要内容：磁盘存储技术、存储协议及接口技术、云存储技术、存储系统的分解及 RAID 配置、网络存储系统调试、虚拟系统调试应用、云存储的系统架构，云存储结构模型、云存储服务体系和云存储技术状况及标准等。

教学要求：教学过程中，采用项目导向，任务驱动，案例引导及案例分解——典型任务对学生进行分组实现任务分解及任务实现，明确任务达成能力目标，同时教师进行知识点引导讲授，通过学生对任务的实施讨论、教师授课及评价，强化训练学生的操作能力、沟通能力及团队协作能力。

《高级网络互联技术》

课程目标：通过该门课程的学习，能在熟练掌握网络技术知识基础上，掌握最新的路由、交换技术；能够对大型园区网络 SDN 进行设计、规划；网络设备安装调试、网络测试与运维能力、网络验收与评估能力。

主要内容：交换技术、路由技术、安全技术、综合实施、高级路由技术、路由优化技术、无线技术、广域网技术、网络组建校园网案例、中大型园区综合案例

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、多媒

体演示、讲练结合等多种形式，并利用各类网络课程及资源，做到项目管理理论知识与实践相结合。注意结合学生不同学习阶段的特点，利用真实的案例，进行个性化并有针对性的讲解和实训。

《Python 应用开发》

课程目标：通过本课程学习，使得学生能够在理解并掌握 Python 编程模式的基础上，熟练使用 Python 开发环境，实现 Web 应用开发方法、任务管理，以及评审、测试及高效部署、服务器调试等 Python 开发流程。

主要内容：本课程是一门专业拓展课程，通过案例的形式由浅入深的讲解了 Python 语言，整个课程讲解了 Python 语言开发基础知识，进阶知识，列表、元组、字典、集合及面向对象，异常处理，多线程等，整个课程循序渐进，引导学生全面掌握 Python 语言。

教学要求：本课程注重对学生职业能力、创新精神及实践能力的培养，旨在对学生程序设计思想和技能进行培养，采用教、学、做一体化并以项目案例为依托实现基于设计的系统化学习过程。

《云计算技术与应用》

课程目标：本课程主要目的让学生初步进入云计算的世界，理解相关的技术概念，了解云计算的重点和难点，重在拓展网络专业学生专业方向及专业视野，为进一步学习后续其他课程打下基础。

主要内容：云计算的产生背景及发展现状、云计算平台

及关键技术、云计算安全问题、虚拟化与云计算、云计算数据库的研究、云计算的实用化、云制造、云计算服务与大规模定制模式应用、云计算的未来及面临的挑战等；

教学要求：在云平台架构的基础上，采用理论联系实际的方式展开授课，结合目前云计算在社会实践中的应用及云计算的安全、云计算面临的机遇和挑战等展开课程。

《网络应用开发实训》

课程目标：了解 MST 和 HRSP 协议的原理；了解 NAT 的原理的配置方法；了解动态路由与静态路由的区别；掌握 ACL 的配置方法；掌握 VTP 协议的原理；掌握 QOS 技术的原理和使用方法。最终能够规划设计大型企业网络，保证企业网络的稳定性和安全性。

主要内容：IP 地址的规划、虚拟局域网的建设、VLAN 信息在交换机中的自动学习、三层交换机的使用、公司网络的备份和负载平衡、公司网络的备份和负载平衡、公网对接一网络安全技术、公网对接一公私网络地址的转换、公司网络中路由器的路由信息维护、公司网络中路由器的路由信息维护、网络中带宽的合理使用。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、多媒体演示、讲练结合等多种形式，并利用各类网络课程及资源，做到项目管理理论知识与实践相结合。注意结合学生不同学习阶段的特点，利用真实的案例，进行个性化并有针对性的讲解和实训。

《网络构建与管理实训》

课程目标：以能力的培养为重点，以就业为导向，培养学生具备工作岗位所需的职业能力，通过该门课程的学习，了解 IT 技术的基本知识、了解项目管理的基本知识，会设计、管理、实施各种项目工程。

主要内容：项目管理概论、项目管理组织与计划、项目成本管理、项目质量管理与环境管理、项目资源管理、项目沟通与冲突管理、项目技术进度管理、项目采购与招标管理、项目合同管理、项目风险管理。

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、多媒体演示、讲练结合等多种形式，并利用各类网络课程及资源，做到项目管理理论知识与实践相结合。注意结合学生不同学习阶段的特点，利用真实的案例，进行个性化并有针对性的讲解和实训。

《网络安全架构及实训》

课程目标：通过该门课程的学习，能熟练掌握大中型园区网络架构、网络安全基础知识、安全设备安装调试、网络安全测试与运维能力、网络安全验收与评估能力。

主要内容：计算机网络安全基础知识、黑客原理与防范措施、网络病毒与防治器的管理、数据加密技术、防火墙技术、Windows Server 的安全与保护机制、Web 安全、网络安全工程

教学要求：通过项目导向、任务驱动、案例分析、多媒体演示、讲练结合等多种形式，并利用各类网络课程及资源，做到项目管理理论知识与实践相结合。注意结合学生不同学

习阶段的特点，利用真实的案例，进行个性化并有针对性的讲解和实训。

七、教学进程总体安排（见附表）

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不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，专任教师队伍职称、年龄结构合理。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；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；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应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。

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。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

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忧。

2. 校内实训室基本要求

（1）网络综合布线实训室

网络综合布线实训室应配备计算机、多功能综合布线实训墙、综合布线实训台、布线认证测试仪、光纤熔接机等设备，Wi-Fi 环境，安装 Office 套件或 AutoCAD 软件等；支持信息网络布线、网络系统集成、项目实践等课程的教学与实训。

（2）路由交换实训室

路由交换实训室应配备计算机、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、无线路由器等设备，Wi-Fi 环境，安装 Office 套件、Packet Tracer、GNS3、网络管理软件；支持路由交换技术、网络运行与维护、高级网络互联技术、无线局域网组建、网络构建与管理实践等课程的教学与实训。

（3）网络安全实训室

网络安全实训室应配备计算机、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，互联网接入，安装 Office 套件、Windows Server、CentOS、Linux 软件等；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。

（4）SDN 创新技术实训室

SDN 创新技术实训室应配备计算机、服务器、SDN 控制器、SDN 核心交换机、SDN 接入交换机等设备，Wi-Fi 环境，安装 Office 套件、云管理平台软件等；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、SDN 架构搭建与应用开发实训等课程的教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：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。

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：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

支持信息化教学方面的基本要求为：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

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。专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

教学过程中常用的教学方法有讲授教学法、讨论教学

法、实验教学法、案例教学法、课题研究教学法、指导教自学法等方法，教学方法的选取及创新汇总应采用“以人为本”教育理念，树立以促进学生的健康发展为第一要务的思想，把能否有效促进学生发展作为衡量教学唯一标准，教学方法选取及创新应遵循教学的原则和规律，同时符合学生学习可能性和个别差异，能有效促进教师对教学过程优化，以期高效的达成教学目标。

（五）学习评价

对学生学习评价首先坚持采用多元化评价理念——实现评价主体多元化；发展性评价理念——通过过程评价和形成性评价，及时获取反馈信息，促使师生不断改进，完善教育活动和学习活动，其次以教育部提出的高职人才培养目标作为评价标准和评价原则，采用考核方式多样化、1+X 职业资格证书制度、企业本位评价体系等评价方法实现对学生学习评价。

（六）质量管理

1. 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保准建设，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、在校生产业水平、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

1. 学生修满规定学分并达到学院相关毕业要求，由学院统一颁发大学专科毕业证书。

2. 完成军训、毕业实习等相关规定教育任务。

3. 各科成绩及格，按时完成毕业设计，顺利通过毕业答辩。

十、附录

（一）计算机网络技术专业教学进程安排表；

（二）教学计划变更申请表。

计算机网络技术专业教学进程安排表

计算机网络技术专业教学进程安排表																	
模块名称 及比例			序 号	课程名称 及编码	学分	总学 时	学时分配		学 期 及 周 学 时						考试安排		开课 部门
							理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考察	
									20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周			
基本素质模块	必修	人文素质	1	思想道德修养与 法律基础 200033 200038	3	68	48	20	2 (12 周)	2 (12 周)					1	2	思政部
			2	毛泽东思想与中 国特色社会主义 理论体系概论 200039 200040	4	80	56	24			2 (14 周)	2 (14 周)			3	4	思政部
			3	大学生职业发展 与就业指导 200005 200006	1	38	28	10	2(8 周)			2(6 周)				1、 4	思政部
			4	形势与政策 200001 200002	1	64	28	36		2(8 周)	2 (6 周)					2、 3	思政部
			5	大学生创新 创业教育 200047	2	32	20	12			1						思政部
			6	大学生安全教育 230284	1	12	6	6	第 1 周							1	保卫处
			7	军事理论 230283	2	36	4	32	2							1	保卫处
			8	心理健康 180113	1	18	12	6	1							1	基础部
			9	体育 170023 170024 170025 170026	8	160		160	2	2	2	2			1-4		艺体部
			10	礼仪礼节 170008	2	40	10	30			2					3	艺体部
			11	大学英语 140347 140346	4	80	40	40	2	2					1、 2		旅游外 语系
			12	国学 180143	2	40	20	20	2						1		基础部
		专	1	计算机应用基础	6	120	20	100	6						1		信工系

		业 基 础		230278												
			2	计算机硬件基础 230298	6	120	40	80	6					1		信工系
			3	计算机网络基础 230234	6	120	40	80	6					1		信工系
			4	C 语言 230253	6	120	60	60		6				2		信工系
			5	数据库应用技术 230271	6	120	60	60			6			3		信工系
			6	综合布线制图 230276	4	80	20	60		4				2		信工系
			7	信息网络布线 230239	4	80	20	60		4				2		信工系
			8	Windows Server 操作系统管理 230299	6	120	40	80			6			3		信工系
			9	网络电子商务 230030	4	80	20	60				4		4		信工系
			10	计算机专业英语 230269	4	80	60	20					4	4		信工系
			小 计 1		83	1708	652	1056	27	18	17	6	4			
职业 核心 能力 模块	必修	职业 知识 与 技能	1	路由交换技术 230300	8	160	60	100		8				2		信工系
			2	Linux 操作系统 管理 230272	8	160	60	100			8			3		信工系
			3	网络安全设备配 置与管理 230238	4	80	20	60			4			3		信工系
			4	SDN 技术 230301	8	160	60	100				8		4		信工系
			5	大中型园区网络 综合部署 230304	4	80	20	60				4		4		信工系
			6	大中型园区信息 安全运维 230305	8	160	60	100				8		4		信工系
			7	网络运行与维护	8	160	60	100					8	5		信工系

				230302													
			8	网络系统集成 230303	16	320	120	200					16		5		信工系
			小计 2			64	1280	460	820	0	8	12	20	24			
职业素质拓展模块	限选	专业拓展	1	PHP 网站开发技术 230197	4	80	40	40	4								信工系
			2	网络虚拟化技术	4	80	40	40	4								信工系
			3	无线局域网组建 230046	4	80	40	40		4							信工系
			4	网络存储技术	4	80	40	40		4							信工系
			5	高级网络互联技术 230236	4	80	40	40			4						信工系
			6	Python 应用开发	4	80	40	40			4						信工系
			7	云计算技术与应用	4	80	40	40				4					信工系
			8	网络应用开发实例	4	80	40	40				4					信工系
			9	网络构建与管理实训	4	80	40	40					4				信工系
			10	SDN 架构搭建与应用创新开发实训	4	80	40	40					4				信工系
		人文拓展	1	职业素质拓展训练	4	80	40	40	2		2						信工系
			2	网络专业英语	4	80	40	40	2	2							信工系
			3	网络人文艺术	4	80	40	40			2	2					信工系
					小 计 3			52	1040	520	520	12	10	12	10	8	
实践教学模块	必修	实习实训	1	毕业论文（设计）	1	0	30	30									信工系
			2	顶岗实习	20	0	600	600								信工系	
			3	军事技能	2	112	0	112	2 周							保卫处	
		小计 4			23	112	630	742									
总 计					170	3100	1742	2618	27	26	29	26	28				
专业负责人				杨怀磊	执笔人			杨怀磊			审核人			朱宇			

郑州旅游职业学院教学计划变更申请表

系：

填表日期：

计划变更专业				计划适用年级			
计划变更形式		调整 <input type="checkbox"/> 取消 <input type="checkbox"/> 增加 <input type="checkbox"/>					
教 学 计 划 变 更 详 细 内 容							
教 学 计 划 调 整 内 容	调整前	原课程名称及代码		原开课学期			原开课周次
				20 -20 学年第 学期			第 周至第 周
		原学分	原总学时	原学时构成			原考核形式
				讲授	实践	其它	
	调整后	现课程名称及代码		现开课学期			现开课周次
				20 -20 学年第 学期			第 周至第 周
		现学分	现总学时	现学时构成			现考核形式
				讲授	实践	其它	
调整原因（可附页）							
教 学 计 划 增 加 、 取 消 内 容	课程名称及代码			开课学期		开课周次	
				20 -20 学年第 学期		第 周至第 周	
	课程类别	学分	总学时	学时构成			考核形式
				讲授	实验	其它	
	增加（取消）原因（可附页）：						
教 研 室 主 任 意 见	签字： 年 月 日		系 主 任 意 见	签字（盖章）： 年 月 日		教 务 处 意 见	签字（盖章）： 年 月 日

注：本表一式两份，一份交教务科，一份由系保存