

 **贵州建设职业技术学院**

**计算机网络技术专业**

**人才培养方案**

二〇二三年

目 录

[一、专业名称及代码 1](#_Toc17596)

[二、入学要求 1](#_Toc22110)

[三、修业年限 1](#_Toc8759)

[四、职业面向 1](#_Toc22171)

[五、培养目标与培养规格 1](#_Toc25366)

[（一）培养目标 1](#_Toc11359)

[（二）培养规格 2](#_Toc324)

[六、课程设置及要求 4](#_Toc14724)

[（一）课程设置及方法 4](#_Toc20585)

[（二）课程介绍 6](#_Toc8888)

[（三）课程框架体系框架图 13](#_Toc31353)

[七、教学进程总体安排 16](#_Toc29343)

[（一）教学学时与学分分配 16](#_Toc32626)

[（二）课外素质教育学时与学分 17](#_Toc27099)

[（三）岗位实习和毕业实习学时与学分 17](#_Toc26086)

[八、实施保障 18](#_Toc13855)

[（一）师资队伍 18](#_Toc21979)

[（二）教学设施 19](#_Toc15031)

[（三）教学资源 21](#_Toc24619)

[（四）教学方法 22](#_Toc4894)

[（五）学习评价 22](#_Toc17085)

[（六）质量管理 25](#_Toc12850)

[九、毕业要求 26](#_Toc1078)

**计算机网络技术专业人才培养方案**

前言

人才培养方案是实现人才培养目标的纲领性文件和组织教学过程的具体依据。为适应国家经济、社会、文化和科技发展对人才的需要，实现学校中长期发展目标，进一步深化教育教学改革，提高人才培养质量，在对专业进行市场调研的基础上，就人才培养目标、规格、人才培养模式、专业课程体系结构设置、课时安排、教学内容和教学方法等诸多方面进行了切合实际的深入细致的研究探讨，最终形成了《计算机网络技术人才培养方案》。

一、专业名称及代码

计算机网络技术 510202

二、入学要求

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） | 主要岗位群类别（或技术领域） | 职业资格证书或技能等级证书 |
| 电子信息大类（51） | 计算机类（5102） | 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 | 网络管理师、工信部的网络工程师认证、思科 CCNA 、CCNP认证、H3CNE认证、神州数码DCNA认证、 CIW 网络安全工程师认证等 |

五、培养目标与培养规格

## 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。

## 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。

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

## 课程设置及方法

### 课程设置思路

以计算机网络技术专业核心素养培育为重点，依岗定课、以课融证、以赛促学为原则，设置了基于“岗课赛证”相融通的课程体系。将新技术、新工艺、新规范纳入课程标准和教学内容，将职业技能等级标准等有关内容融入专业课程教学。

### 课程设置方法

1. 依岗定课，成果导向设置课程

以岗位需求为目标，以就业为导向，结合建筑行业发展趋势和学院自身办学定位，校企合作积极构建学生专业能力培养实施路径。根据专业毕业生适合岗位的上岗标准，对标行业领先企业的岗位标准、技术标准、职业技能等级标准和职业资格标准，根据产业发展需求动态调整课程模块，提升学生职业技能水平和就业能力；坚持工学结合，注重知行合一，引入企业典型案例，强调实训实习等教学环节，促进学以致用；实施多元化的教学考核评价方式，促进学生个性化发展。

（2）以课融证，融入职业技能标准

聚焦行业内岗位证书和“1+X”等级证书需求，将职业技能等级证书培训内容有机融入课程设计和教学内容。对标证书标准健全教学标准体系，构建初、中、高级不同标准的职业技能等级证书课程学习内容，优化课程设置，从人才培养目标、就业导向、职业技能需求等方面进行人才培养，提高学生的专业技能水平。同时，依托校企合作平台，邀请建筑行业企业加入人才培养过程，校企共同培养行业所需人才，提高学生的就业竞争力。

1. 以赛促学，提升教学评价指标

将全国技能大赛的建筑类赛项内容融入课堂教育与教学、社团活动，探索课堂教学、专业技能社团、技能大赛三位一体的教学模式。以我校每年一度的“校园技能文化艺术节”为契机，开展建筑工程识图、BIM建筑信息化建模、砌筑、钢筋绑扎、混凝土无损强度检测、钢筋平法结构识图、装配式建筑、工程测量等技能比赛，以赛促教、以赛促学。将大赛考点转化为日常教学考核点，将大赛评分标准转化为教学评价指标，从而形成“做中学、做中教、教学做一体化”的教学体系。通过技比赛激发学生学习的积极性，给学生树立奋斗目标，增加学生的学习动力，促进教学的有效性提高。

1. 专业课程思政浸润

结合本专业人才培养特点和专业能力素质要求，梳理每一门专业课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。具体详见附录课程标准。

## 课程介绍

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

### 1.公共基础课程

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **课程** | **课程任务** |
| **1** | 《大学生职业规划与创业就业》 | 《大学生职业规划与创业就业》是根据党的十七大报告明确指出“积极做好高校毕业生就业工作”、教育部办公厅关于印发《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的通知（教高厅〔2007〕7号）的精神而设置的公共必修课。本课程是为提高大学生就业竞争力、顺利就业、适应社会及树立创业意识提供必要的一门指导性课程。《大学生职业规划与创业就业》为人文素养课程。该课程力图对高职生创业观念进行科学指导，培养他们的创业意识，帮助他们正确认识企业在社会中的作用和自我雇用，了解创办和经营企业的基本知识和实践技能，从而提升他们的创业能力和就业能力。 |
| **2** | 《贵州省情》 | 《贵州省情》课程目的是贯彻中央、贵州省政府及其教育厅有关文件精神，把省情知识教育作为全省高等学校思想政治理论课组成部分，其功能是对接学院人才培养目标，面向工作岗位，以就业为导向，助推学生人文素养、职业素养和专业素养的全面发展。使大学生全面了解贵州、认识贵州，把握贵州经济社会的基本特征和发展规律，激发贵州大学生热爱贵州、宣传贵州和建设贵州的积极性和热情。 |
| **3** | 《军事理论》 | 军事课是普通高等学校学生的必修课程。军事课要以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观,军事理论课以国防教育为主线，提高本课程的教学，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国防意识，强化爱国意识、集体主义观念，加强纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实的基础。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。 |
| **4** | 《生态文明》 | 《生态文明教育》课程旨在让学生理解人类历史发展、中国生态文明思想的演变和形成过程，强调地球系统科学是生态文明建设的科学基石，通过学习生态系统概念，系统地、辩证地认识目前人类面临的生态问题及其解决方向，分析和认识作为可持续发展实践路径的各类生态产业，理解生态文明建设在中国国家战略布局中的地位，了解并支持国家在生态文明建设实践中采取的措施，以及个人实践在美丽中国建设中所能起到的作用。 |
| **5** | 《大学生安全教育》 | 本课程课程任务以防范教育为主，重点对大学生进行防火、防盗、防骗、防抢劫、防渗透、防事故等常规安全防范教育，传授他们处理安全问题的策略和方法，帮助学生树立安全意识，提高他们防范安全事故的实际应对能力。增强大学生健康成长，遵纪守法、保障安全、珍惜生命、预防犯罪的责任心和自信心，切实提高大学生自我教育、自我管理、自我保护的能力，最后使安全意识真正在大学生的头脑中深深扎根，让安全防范观念真正融入大学生的综合素质。 |
| **6** | 《体育》 | 随着我国高等教育改革的不断深入和发展，体育教学改革也在向新的领域拓展，体育课程是学校教学计划的基本组成部分，是学校体育工作的中心环节，是完成《学生体质健康标准》和学校体育教育工作的重要途径。大学体育课程是以身体练习为主要手段、以增进学生健康为主要目的的必修公共课程，是高等职业学校课程体系的重要组成部分，是实施素质教育和培养德智体美全面发展人才不可缺少的重要途径。大学体育课程是贵州建设职业技术学院课程体系中的基础通识课程、以提高学生身体素质为根本，以《学生体质健康标准》为中心，进行身体全面发展的教学，对学生加强组织纪律性、道德感、义务感的教育；引导学生正确认识体育，逐步养成锻炼身体的习惯，培养吃苦耐劳、果敢顽强的意志品质。 |
| **7** | 《大学英语》 | 本课程教学服务于为学生开拓国际化视野、提升学历层次、适应社会各行各业对高端技能型人才需要,是为实现各专业人才培养目标服务的公共课。本着“以实用为主,够用为度”的原则设计教学内容，明确教学目的，使学生掌握一定的英语基础知识，具备一定的听、说、读、写、译的技能，能借助词典等工具阅读和翻译与本专业相关的英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的书面交流沟通，并为今后进一步提高英语的交际能力、获得更高的职业竞争力打下基础。 |
| **8** | 《大学语文》 | 大学语文是当代高校开设的一门素质教育课程，是一门重要的公共基础课程和重要的工具课。它在培养学生的独立观察能力、思维能力、创造能力、审美能力、表达能力方面具有独特的作用。大学语文是一门公共必修课，具有审美性、人文性、工具性的特点，是一门将人文教育与科学教育结合在一起的课程，蕴藏着丰富的政治、社会、历史、自然等各种形象化的具体感性的知识，是学生学好其它各门课程的先行课，是实现我校“学鲁班精神，做大国工匠”的办学理念的重要途径，同时也是对大学生进行素质教育的主要课程之一。本学科是全校一年级学生的公共基础课。它是集工具性、基础性、审美性、人文性、趣味性、综合性于一体的课程，是以中国传统文化为主体的文化与文学的主要载体之一，凝聚着深厚的人文精神与科学精神。本学科作为培养健全的大学生的合力因素之一，旨在通过教学，提高大学生的语文水平（阅读、写作、表达、赏析），提升其人文精神、科学精神、审美能力和鉴赏能力，拓展其观察世界的视野、挖掘其认识世界的深度。 |
| **9** | 《高等数学》 | 《高等数学》是研究自然科学和工程技术的重要工具之一，是提高学生文化素质和学习有关专业知识的重要基础。本课程要使学生在学习初等数学的基础上进一步学习和掌握高等数学的基础知识和思维方式，为学生学习专业基础课和相关专业课程提供必需的数学基础知识和数学工具，注重理论联系实际，强调对学生基本运算能力和分析问题、解决问题能力的培养，以努力提高学生的数学修养和素质。 |
| **10** | 《劳动教育》 | 本课程旨在以普及劳动科学理论、基本知识作为教育的主要内容，以讲清劳动道理为教育的着力点，旨在通过劳动教育弘扬劳动精神，促使学生形成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，树立高职学生正确的劳动观和价值观，切实体会到“生活靠劳动创造，人生也靠劳动创造”的道理，培养他们的社会责任感，成为德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。 |
| **11** | 《心理健康与健康教育》 | 本课程的主要是使学生了解心理健康的基本知识，掌握基本的心理调适方法，树立心理保健的意识；培养学生良好的心理素质、自信信念、合作意识以及开放的视野、乐观积极的生活态度、顽强的意志品质；提高学生的自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，使学生学会自知、自爱、自强，懂得关心、尊重他人，善于与人合作与共事，为积极适应社会，成就未来事业奠定基础。 |
| **12** | 《中华优秀传统文化》 | 本课程全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以培养学生综合素质为核心，以中华传统文化为依据，注重综合能力的培养。通过本课程的学习，要求全体一年级的同学不但能够学习了解中华优秀传统文化，还要通过在生活工作中践行，实现“知行合一”，突出职业道德、行为规范的培养。 |
| **13** | 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》 | 本课程是中共中央宣传部教育部关于印发《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》的通知教材〔2020〕6号确定的高校思想政治理论课之一，是高职院校的公共必修课。课程以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义建设为重点，从理论与实践、历史与逻辑的统一上揭示马克思主义中国化的理论轨迹，准确阐述中国共产党在把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程中，创造了中国化的马克思主义，形成了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系飞跃成果，党的十九大以来又在它们的基础上不断的创新和探索新的理论。课程充分展示了毛泽东思想、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在中国革命、建设、改革和实现中华民族伟大复兴中的重要历史地位和作用。 |
| **14** | 《思想道德与法治》 | 本课程是大学生入学后开设的第一门思想政治理论课程，和后续课程《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》相衔接，与《形势与政策》课程相配合，是对大学生系统地进行思想政治教育的主渠道和主阵地，课程以社会主义核心价值体系为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对学生进行人生观、价值观、道德观和法制观教育。通过本门课的学习，学生能提高学习、交往、职业规划、实践法律规范等方面的能力，尽快适应大学生活，合理解决各种困惑和苦恼，加强自身的思想道德修养，提高法制观念，培养法律意识，为三年的高职学习和生活打下良好的基础，更为未来较好地适应社会生活和取得良好的发展服务。它既有思想性、理论性，也更具有较强的政治性、实践性特点，是一门综合性基础学科。 |
| **15** | 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》 | 本课程的主要讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、丰富内涵、核心要义、精神实质、实践要求、重大意义，培养青年学生对习近平新时代中国特色社会主义思想的科学性、系统性的深刻理解，引导学生把握贯穿这一思想的立场观点方法，坚定“四个自信”，自觉在这一科学思想的指导下为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗。 |
| **16** | 《形势与政策》 | “形势与政策”课主要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，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生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。通过本课程学习让学生了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、方针和政策，认清形势和任务，把握时代脉搏，激发爱国主义精神，增强民族自信心和社会责任感，珍惜和维护国家稳定的大局，宣传党中央大政方针，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养担当民族复兴大任的时代新人。 |
| **17** | 《党史国史》 | 本课程作为高校通识类选择性必修课，主要是从历史教育的角度出发承载思想政治教育、开拓历史视野的功能。在课程的教学中，突出理论教育，不能把它当作是普通的历史课而止于一般史实的介绍，但又必须依托于历史史实的介绍，理论教育寓于历史教育之中。做到 17 史论结合，论从史出，使思想理论教育更具有说服力影响力，使学生深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义、选择了中国共产党、选择了社会主义道路、选择了改革开放，进一步增强实现中华民族伟大复兴的责任感和使命感，进一步增强拥护共产党的领导和接受马克思主义指导的自觉性。作为思政课程，在党史国史的累累硕果之中挖掘与学生未来息息相关的现实指导思想，在符合职业岗位技能需求的基础上，培养学生树立积极正确的三观、用中国共产党人的精神去对待未来自己的职业和事业，同时树立正确的职业观；拥有集体意识和团队协作精神，遵守职业道德和行业规范；具备行业所需的职业能力与职业素养；符合习近平新时代中国特色社会主义思想的发展路线，做新时代的社会主义接班人。 |
| **18** | 《美育课程》 | 本课程指导学生从自然、社会、文化和艺术等角度进行比较欣赏，更好地理解各民族文化内涵，使学生了解并尊重中西方文化差异，拓展审美视野，形成积极健康的审美观。教师在教授过程中紧紧围绕“美育”内容，适当安排专题讨论等互动交流活动，利用网络教学平台方便学生拓展性学习。 |
| **19** | 《信息技术》 | 本课程旨在帮助学生学习、了解当代计算机系统基本概念，熟练Windows 系统操作和0ffice 应用软件基本操作。课程教学内容与信息技术相关内容紧密结合，教师在讲授过程中要使学生初步具备利用计算机分析问题和解决问题的能力。 |

### 专业（技能）课

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **课程** | **课程任务** |
| **1** | 《计算机网络通信》 | 通过本课程的学习，使学生掌握计算机网络通信技术的基本知识，具备计算机网络通信工程设计的基本技能，为今后从事计算机网络与通信工程的工作打下重要基础。计算机网络通信是计算机技术和通信技术密切结合而形成的技术领域，是当今计算机界公认的主流技术之一，也是迅速发展并在信息社会中得到广泛应用的一门综合性学科。计算机网络概况、数据通信基础、OSI体系结构与模型标准、各层的工作原理及协议、计算机通信服务与网络应用技术、现代网络技术等是本课程的主要内容。 |
| **2** | 《python程序设计》 | 通过本课程的学习，使得学生能够理解Python 的编程模式(命令式编程、函数式编程)，熟练运用Python运算符、内置函数以及列表、元组、字典、集合等基本数据类型和相关列表推导式、切片等特性来解决实际问题，熟练掌握Python分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用，熟练使用字符串方法，适当了解正则表达式，熟练使用Python读写文本文件，适当了解二进制文件操作，了解Python程序的调试方法，了解Python面向对象程序设计模式，掌握使用Python操作SQLite数据库的方法，同时还应培养学生的代码优化与安全编程意识。 |
| **3** | 《计算机网络安全技术及应用》 | 本课程既注重网络安全基础理论，又着眼培养学生解决网络安全问题能力，本课程将学习加密算法、报文摘要算法、认证协议等网络安全基础理论，黑客攻击方法和过程，目前主流的网络安全技术，如以太网安全技术、安全路由、信息流管制、VPN、 防火墙、入侵防御系统和安全无线局域网等，以及这些防御黑客攻击技术的原理和案例，安全网络的设计方法和过程，安全应用层协议及应用等。 |
| **4** | 《综合布线技术》 | 《综合布线技术》课程是计算机网络技术的专业技能课，是一门理论与操作紧密结合的课程。该课程的教学目标是以综合布线系统的国际标准和国家标准为依据，从综合布线工程技术的基本概念出发，阐述综合布线工程的设计技术、网络测试技术、工程验收和鉴定等内容，围绕工程实践中的具体案例进行分析， 突出学生网络布线工程设计和实施等实践能力的培养。 |
| **5** | 《Linux操作系统管理》 | 《Linux操作系统管理》是计算机应用技术专业核心课程，linux 是一个功能强大而且十分灵活的操作系统，安全行、稳定性好，很少受到病毒和黑客的攻击。通过本课程的学习，提高学生对LINUX操作系统的认识，并通过案例教学和项目实训培养学生综合运用知识的初步能力，是从事各种网络管理、维护及设计的基础。并为后续课程学习、顶岗实习实施、就业等提供强大的支撑和促进作用。 |
| **6** | 《路由交换技术与应用》 | 本课程以网络互联为主线，重点阐述网络互联设备，网络规划与设计，系统介绍IP地址的分配与聚合、园区网中的广播流量控制、交换网络中的冗余链路管理、IP子网间的路由技术，还介绍了园区网的安全设计以及局域网与Internet的互联。本课程重视实践，注重网络管理和设计以及对路由器和交换机的配置技术。通过本课程的学习，可以为学生从事网络管理和设计、网络安装维护以及取得网络工程师认证打下良好的基础。 |
| **7** | 《网络安全设备配置与管理》 | 《网络设备配置与管理》课程是计算机网络技术专业必修的专业课.旨在让学生了解常用网络设备的概念，工作原理及工作方式、技术指标和参数，所遵循的网络标准，在网络层中所使用的协议，以及智能型网络设备的管理和无线网络设备的使用.主要任务是通过学习能够使学生在已有的计算机网络知识的基础上，使学生对计算机网络设备从整体上有一个较清晰的全面、系统的了解，对当前计算机网络设备的主要种类和常用的网络协议有较清晰的概念，掌握如何使用配置网卡、网线、集线器、交换机、路由器和防火墙。 |
| **8** | 《网络自动化运维》 | 通过学习该课程，学生课掌握：1、网络管理的功能与目标、网络管理模型与协议、网络管理的实现模式等知识2、掌握SNMP简单网络管理协议的相关知识3、掌握网络配置管理、性能管理、故障管理、安全管理、计费管理中的一些基本理论知识，掌握进行这几种管理所需要的各种工具的用法。4、掌握利用Python来进行自动化运维的技术，主要通过一些实验案例来掌握编写自动化运维的Python脚本5、了解多种系统运维管理器软件，掌握一种系统运维管理器的使用6、掌握集中化管理平台Ansible的使用方法 |
| **9** | 《网络虚拟化技术应用》 | 通过本课程的学习，使学生了解NFV的基本概念、技术以及用例。本课程将紧密结合实际，描述了虚拟化、VM、容器以及相关技术是如何为NFV转型奠定基础的。阐述了如何将这些概念和技术应用于云、数据中心、路由、安全和移动分组核心，以实现虚拟网络功能。学生将从中学习管理和编排虚拟化网络设备的全新工具和技术，并进一步明确SDN和NFV之前的交互与关联。 |
| **10** | 《网络系统集成》 | 网络系统集成是一门面向实践的理论与技术课程。网络系统集成是根据用户组网需求，综合应用计算机科学和管理科学中相关理论、方法和技术，对网络系统结构、功能和应用等进行分析，优选各种技术和产品，整合用户原有资源，提出系统性组合的解决方案；并按照方案对系统性组合的各个部件或子系统进行综合组织，使之成为一个经济、高效和整体化的网络系统。 |
| **11** | 《网络入侵与检测技术》 | 本课程是一门新兴科学，属于计算机网络技术专业的专业课程，为学生的必修课。实施网络安全的首要工作就是要进行网络防设置。深入细致的安全防是成功阻止利用计算机网络犯罪的途径，缺乏安全防的网络必然是不稳定的网络,其稳定性、扩展性、安金性、可管理性没有保证。本课程在介绍计算机网路安金基础知识的基础上，深入细致的介绍了网络安金，设置的方法和经验。并且配合必要的实验，和具体的网络安全案例，使学生顺利掌握网络安全的方法。 |
| **12** | 《网络应用程序开发》 | 本课程旨在通过网页设计和网站功能开发使学生了解网站开发过程，注重培养学生的应用能力，强调知识、能力与素质的综合训练。本课程主要包括Visual Studio开发环境简介，静态网页设计基础，C#语法基础，结构化程序设计方法，常用Web服务器控件，常用内置对象和状态管理，数据库应用程序开发和基于角色的安全管理等方面的内容。 |

## 课程框架体系框架图

|  |  |
| --- | --- |
| **课程体系框架图** |  |
| **课程性质** | **序号** | **第一学期** | **周课时** | **第二学期** | **周课时** | **第三学期** | **周课时** | **第四学期** | **周课时** |
| **公共基础课** | 1 | **思想道德与法治** | **4** | **毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论** | **2** | **形势与政策** |  | **形势与政策** |  |
| 2 | **形势与政策** |  | **形势与政策** |  | **习近平新时代中国特色社会主义思想概论** | **3** | **劳动教育** |  |
| 3 | **体育** | **2** | **心理健康及健康教育** | **2** | **生态文明教育** |  | **中华优秀传统文化及职业素养** |  |
| 4 | **军事理论** |  | **体育** | **2** | **劳动教育** |  | **大学生国家安全教育** |  |
| 5 | **劳动教育** | **2** | **劳动教育** | **2** | **大学生国家安全教育** |  |  |  |
| 6 | **大学语文1** | **2** | **贵州省情** |  | **美育课程** | **2** |  |  |
| 7 | **高等数学1** | **2** | **大学英语2** | **2** |  |  |  |  |
| 8 | **大学英语1** | **2** | **大学生职业规划与创业就业** | **2** |  |  |  |  |
| 9 | **大学生国家安全教育** |  | **大学生国家安全教育** |  |  |  |  |  |
| 10 | **信息技术** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| **专业基础课** | 1 | **计算机网络通信** | **6** |  |  |  |  |  |  |
| 2 | **python程序设计** | **4** |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  | **计算机网络安全技术及应用** | **6** |  |  |  |  |
| 4 |  |  | **数据库应用技术** | **4** |  |  |  |  |
| 5 |  |  | **综合布线技术** | **4** |  |  |  |  |
| **专业核心课** | 1 |  |  |  |  | **Linux操作系统管理** | **4** |  |  |
| 2 |  |  |  |  | **路由交换技术与应用** | **6** |  |  |
| 3 |  |  |  |  | **网络安全设备配置与管理** | **6** |  |  |
| 4 |  |  |  |  | **网络自动化运维** | **4** |  |  |
|  | 5 |  |  |  |  |  |  | **网络虚拟化技术应用** | **4** |
|  | 6 |  |  |  |  |  |  | **网络系统集成** | **6** |
|  | 3 |  |  |  |  |  |  | **网络入侵与检测技术** | **6** |
| 4 |  |  |  |  |  |  | **网络应用程序开发** | **4** |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |

七、教学进程总体安排

## 教学学时与学分分配

|  |  |
| --- | --- |
| 课程 | 学时/学分数分配及比例 |
| 类型 | 学时 | 学分 |
| 性质 | 总学时 | 理论 | 实践 | 总学分 |
| 公共基础课 | 必修课 | 432 | 288 | 152 | 29 |
| 选修课 | 352 | 312 | 40 | 19 |
| **小计** | **784** | **600** | **192** | **48** |
| **百分比** | **100%** | **77%** | **23%** | **-** |
| 专业课 | 必修课 | 1692 | 446 | 1246 | 107 |
| 选修课 | 320 | 160 | 160 | 20 |
| **小计** | **2012** | **606** | **1406** | **127** |
| **百分比** | **100%** | **28%** | **72%** | **-** |
| **合计** | **2796** | **1206** | **1598** | **175** |
| **百分比** | **100%** | **43%** | **57%** | **-** |

## 课外素质教育学时与学分

课外素质教育学时和学分按照《贵州建设职业技Z学院综合素质学分制管理办法》相关规定执行，课外素质教育学时和学分纳入专业人才培养管理工作中。素质学分以学业德育活动课程化实施方案中所设置课时为依据，总分为 75 分。每周总课时不得超过 20 学时。一般为 15～18 学时为 1 个学分，总分为 75 分，其中学生必选项目共计学分为 52.5 学分，选修学分为 7.5 学分，达到 60 学分方可顺利毕业。

## 岗位实习和毕业实习学时与学分

实习和毕业实习学时和学分按照《贵州建设职业技术学院综合素质学分制管理办法》相关规定执行。岗位实习考核办法按照《贵州建设职业技术学院学生岗位实习管理办法》相关规定执行。岗位实习学时和学分纳入专业人才培养管理工作中。根据学生在实习期间岗位实习及毕业实习任务完成情况，结合学生在实习期间的纪律表现和实习资料交回情况，分别由指导教师和班主任进行评分，总分 50 分。

学生岗位实习和毕业实习学分达到 40 可顺利毕业。

# 八、实施保障

## 师资队伍

### **队伍结构**

学生数与本专业;任教师数比例不高于25 ：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。

### 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。

### 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。

### 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。

### 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阻。

### 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、网络构建与管理实训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。

具体设备配置可参考教育部颁布的《高等职业学校计算机网络技术专业实训教学条件建设标准》。

### **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。

### 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。

### 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。

## 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。

### 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。学校应建立专业教师、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。

### 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。

### 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、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

## 教学方法

项目教学法、案例教学法、模拟教学法、实验教学法、引导文教学法。

## 学习评价

学习评价不是检查学生表现，而是为了真实准确地反映学生学习过程和学习效果，促进学生全面健康发展，一纸试卷或授课教师的主观印象难于对学生做客观而全面的评价，因此，迫切需要一套全新的学习评价体系。新的评价体系应遵循“行业企业专家与学院师生共同参与的多元化、多角度评价”的原则，系统全面地评价学生完成学习后的实际知识水平和能力水平。

### 学习评价目的

（1）了解学生的学习和发展情况，以及达到学习目标的程度。

（2）判断学生学习中存在的不足和原因，以便改进教案。

（3）发现学生的潜能，为学生提供展示自己能力、水平、个性的机会，并鼓励和促进学生进步与发展。

（4）培养与提高学生自我认识、自我教育、自我发展的能力。

### 学习评价模式

（1）终结性评价与过程性评价相结合的模式

 在学习过程中不断给予学生评价和反馈，能有效地改变评价过分偏向终结性的现象，也有助于实现评价的个体化，是实现评价客观真实的重要途径之一。过程评价应注意以下几点：第一，按“短、小、勤、快”的原则及时评价。 第二，利用学习记录的方法关注学习过程。鼓励学生通过学习记录看到自己进步的轨迹，发现自己的不足，提高自己的认知能力。第三，注意评价的整合性，将日常评价、阶段评价和期终评价有机地结合起来，在期终评价中日常表现、作业、实验、实训以及期终考试各占一定的比例。第四，期终考试的方式要有创新，可采取分项考试、分散考试、开卷考试等方法。第五，考试卷面设计内容选择上要有创新。极力避开“繁、难、偏、旧”的试卷，注重试卷内容的开放性。

(2)企业“师傅”评价与学院师生评价相结合的模式

如在进行《计算机维护与维修实训》时，企业“师傅”和校内指导老师对每位学生的出勤、学习态度、学习过程、学习效果等作相应的记录和评价（对学习点不合格的学生及时提醒，要求学生对不合格的学习点重新学习，直到评价合格为止），在实训到一周或一个月的时间点进行阶段性的评价（对学习点不合格的学生及时提醒），在实训结束，学生提交实训记录和实训报告。综合各评价情况，由企业“师傅”、校内指导老师、和学生群体对本次实训做最终的评价。

(3)理论学习评价与实践技能评价相结合的模式

如学生《网页制作》《数据库技术》等课程学习，不仅有理论学习评价，而且增加对实际操作的评价，这样既考察了学生的基本知识和技能，还对学生收集和处理信息、探索各种可能的方案、进行决策判断、解决实际问题的能力进行评价。

(4)素质评价┈知识评价┈能力（技能）评价并重的模式

如学生《岗位实习》评价，由指导教师、企业师傅、实习同学、班主任组成评价小组，对学生素质、知识、能力（技能）进行综合评价。通过学生填写的《学生岗位实习调查问卷表》、《学生岗位实习报告手册》，编写的学生岗位实习报告等材料，评价小组从逻辑推理、思维能力、分析能力、观察能力、反应能力、想象力等各方面素质方面综合评价；通过访谈实习同学、同事及实习单位领导，评价小组对实习学生职业价值观、职业动机、专业知识和职业能力等多方面进行评价。

### 学习评价方式

采取书面考试、观察、口试、现场操作、提交项目分析报告、系统设计与施工等灵活多样的学习评价方式，进行整体性、过程性和情境性评价。有条件的课程，可与社会性评价相结合。

(1)在课堂中采取“短、小、快”的评价方式，体现评价的即时性。短、评价的语言简短；小、评价的语言真实；快、评价的语言及时。课堂是学生获得知识、培养能力的主阵地，所以在课堂教案中，教师要不断利用即时评价对学生的状况进行评价和反馈，激发学生的学习积极性，并有效地促使学生朝向既定的学习目标。

(2)在作业中采取“精、情、勤”的评价方式，体现评价的过程性。精，作业量少而精；情，用感情去评价；勤，作业评价及时。在作业评价中，老师生动的语言会调动起学生的情感，使师生关系亲密而和谐。

(3)在考核中采取“少、准、全”的评价方式 ，体现评价的终结性。少，考核次数要少，重在过程；准，贴近学生实际，重在普及；全，考试科目方法要全，重在提高。给学生多创造成功的机会，将评价与考试作为促进学生学习的环节。

### 学习评价结果反馈

评价结果反馈并不是简单地告诉学生优、良、中、差等级，也不是刻意去指出学生在学习方法和学习态度上的缺点，而是本着扬长避短，有则改之，无则加勉的原则，提高学生的学习积极性和学习效率，因此，教师在反馈学生的评价结果时必须注意以下几点：

(1)教师鼓励学生积极参与评价结果反馈。“讲述—推销法”，教师告诉学生评价结果，让学生独自接受这种结果。“讲述—倾听法”，教师告诉学生评价结果，让学生谈一谈对评价结果的看法。“解决问题法”，教师和学生在一种相互尊重和相互鼓励的氛围中讨论如何解决存在的问题。

(2)教师综合考虑影响因素后客观反馈评价结果。如学生的家庭背景和个人经历、学生近期在生活中遇到了麻烦、学生的同学关系发生了变化等，另外，学生个人的素质还具有可塑性和发展性，如知识、技能、观念和道德等素质都是经过后天培养形成的，且随着社会环境的变化将会发生改变。

(3)教师赞扬为主、批评为辅反馈评价结果。反馈的焦点不应集中在查找学生知识掌握程度和学习方法中所存在的问题，更不能把反馈看成是对学生进行批评惩罚的一个机会，而是给学生提供准确的信息，尤其是做得好的地方要多加肯定，以促使学生发扬优点，并自觉进行自我分析，查找并克服缺点，扬长避短，从而也增加了学生对教师的接受程度和可信性。

## 质量管理

（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。

（4）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。

（5）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）课程学分为125分，素质教育学分为75分，岗位实习学分为50分。学生在校期间必须取得210学分的毕业总学分，且取得各类学分的80%方可毕业。其中毕业总学分高于各类学分80%总和的学分（10分）可以从课程学分、素质教育学分、岗位实习学分三类学分中任意获取。

（2）在校期间取得网络管理师、工信部的网络工程师认证、思科 CCNA 、CCNP认证、H3CNE认证、神州数码DCNA认证、 CIW 网络安全工程师认证职业技能等级证书。