

**计算机应用技术专业**

**人**

**才**

**培**

**养**

**方**

**案**

 2022年6月

**2022级计算机应用技术专业****人才培养方案**

**（三年制）**

**一、专业名称及代码**

专业名称：计算机应用技术

专业代码：**510201**

**二、入学要求**

招生对象：高中毕业生或具有同等学力者

**三、修业年限**

学制：3年

**四、职业面向**

**1.就业岗位**

网络管理员、网络管理工程师、网络技术工程师、网页设计师、网络项目经理。

**2.就业范围**

本专业学生可从事计算机软件开发、计算机多媒体作品设计开发工作、动画设计与制作工作、网络系统设计和测试技术员、网络工程监理员、网络应用软件的开发与维护技术员、网络管理与维护人员等。计算机及其网络管理维护、国家企事业单位办公部门，互联网站建设维护等职业岗位群。

**五、培养目标与培养规格**

**（一）培养目标**

计算机应用技术专业培养具备管理学理论基础、计算机科学技术知识及应用能力，掌握信息管理、信息系统分析与设计方法等方面的知识与能力，能在各类企、事业单位、金融机构及政府部门从事信息采集、组织、分析、传播和服务等信息管理工作或与信息管理工作相关的信息系统规划、分析、设计、实施、运行管理和评价等方面的应用型人才。

**(二)培养规格与要求**

本专业毕业生应具备以下规格和要求：

**1.知识规格与要求**

掌握计算机硬件、软件基础理论知识

掌握计算机网络以及网络安全技术基础知识

掌握并能够熟练运用网络工程基础知识

掌握并能够熟练运用常用网络设备的安装、互联、调试与优化等知识

掌握并能够熟练运用Java Web开发技术知识

掌握多媒体基础知识

**2.能力规格与要求**

具备进行计算机组装、管理和维护等基本能力

具备在局域网内进行各种常用网络服务（FTP、DNS、DHCP、Web等）配置和管理能力

具备进行网络工程规划、设计和实施能力

具备对常用网络设备的安装、互联、调试和优化等能力

具备运用Java Web技术（Java、Html、JSP/Servlet、JavaScript、SSH框架）能力

具备运用多媒体技术基本能力

**3.基本素质规格与要求**

政治素质要求：具有坚定的政治方向，热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，牢固树立并自觉践行科学发展观。

人格素质要求：具有科学的世界观、正确的人生观和价值观，富有强烈的社会责任感，具有健康的身体素质、心理素质和健全的人格。

职业素养要求：具有遵纪守法、爱岗敬业、团队协作、乐于奉献和勇于创新的职业素养。

**六、课程设置及要求**

**（一）公共基础课程**

根据党和国家有关文件规定，将思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、红色文化、形势与政策、大学体育、军事理论、计算机应用基础等列入公共基础必修课；并可将大学语文、高等数学、大学英语、劳动教育、大学生安全教育、美育、职业规划与就业指导等列入必修课或选修课。

学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

**（二）专业（技能）课程**

**1.java程序设计技术**

Java语言是大数据专业的一门重要基础课程，是跨平台的程序设计语言，它是中间件厂商、系统集成商的首选语言。是一门以Java语言及相关程序设计技术为主要教学内容的专业必修课程，主要介绍Struts2、Spring、Hibernate以及它们相互整合的应用。课程的主要内容包括：Struts2框架技术、Spring框架技术、Hibernate框架技术、SSH2整合技术以及项目开发，是后续课程Android开发、Java Web 应用开发 、面向服务的架构设计的基础课程。通过本课程的学习，让学生完全有能力利用Java开发桌面级的应用及C/S模式的应用。本课程主要通过对Java技术的讲解，让学生了解和熟悉Java编程的知识和技能，在课程的学习过程中，强调学生计算机编程习惯的养成。本课程使用案例驱动模式，使学生掌握面向对象的编程理论及应用能力，培养学生的实际开发能力。

**2. Linux操作系统**

本课程旨在培养学生安装、管理和搭建Linux服务器的能力。学习完本课程，学生将能担任起一个公司的Linux服务器管理员的职责，熟练掌握常用命令的使用、系统的配置与管理、vi编辑器的使用、SHELL脚本编程和网络服务器的配置，为学生基于Linux操作系统的后续专业课程的学习奠定基础。本课程采用以项目为驱动任务为导向的项目化教学方式，旨在充分体现基于工作工程的教学理念，课程注重培养学生应用SHELL脚本解决实际问题的能力。

**3．数据库基础与应用**

本课程以数据仓库与数据挖掘的基本概念和基本方法为主要内容，以方法的应用为主线，系统叙述数据仓库和数据挖掘的有关概念和基础知识，使学生尽快掌握建立数据仓库的原理和方法,从理论上掌握数据仓库、OLAP联机分析的基本概念、原理、主要算法及应用系统解决方案，对数据挖掘的关联规则，分类方法，聚类方法有深入的了解，并能够在软件开发过程中熟练掌握这些方法加以应用。

**4.C语言程序设计**

在编程领域中，C语言的运用非常之多，它兼顾了高级语言和汇编语言的优点，相较于其它编程语言具有较大优势。计算机系统设计以及应用程序编写是C语言应用的两大领域。同时，C语言的普适较强，在许多计算机操作系统中都能够得到适用，且效率显著。本课程以C语言为工具介绍程序设计的基本思想和基本方法，面向实际应用，把程序设计中思想和方法渗透到经典的C语言中，使得学生不仅掌握一门语言还学会程序设计思想。

**5.计算机网络基础**

培养学生网络应用能力，包括家庭网的构建，家庭网接入因特网，网络浏览、网络交流、网络生活、网络存取等网络基本应用技能，主要涉及网络概述、网络拓扑结构、无线网络技术、因特网应用、云技术及IP地址等内容；还涉及网络组网技能，包括网络规划、网络硬件连接、网络配置、网络操作系统安装与配置、Web服务、DNS服务、DHCP服务及FTP服务的安装与配置；同时培养学生网络管理及网络安全防范技能。包括事件查看及管理、网络监视器使用、网络故障排除、防火墙设置、网络防毒软件安装及使用等。

**6.Photoshop图形处理**

Adobe Photoshop，简称“PS”，是由Adobe Systems开发和发行的图像处理软件。Photoshop主要处理以像素所构成的数字图像。使用其众多的编修与绘图工具，可以有效地进行图片编辑和创造工作。PS 有很多功能，在图像、图形、文字、视频、出版等各方面都有涉及。学习本课程后，学生可以从事平面设计、修复照片、广告摄影、影像创意、艺术文字、网页制作、建筑效果图后期修饰、绘画、绘制或处理三维贴图、婚纱照片设计、视觉创意、图标制作、界面设计、影视后期工作等。

**7.多媒体技术**

多媒体包括文本、图形、静态图像、声音、动画、视频剪辑等基本要素。在进行多媒体教学课件设计的，也就是从这些要素的作用、特性出发，在教育学、心理学等原理的指导下，充分构思、组织多媒体要素，发挥各种媒体要素的长处，为不同学习类型的学习者提供不同的学习媒体信息，从多种媒体渠道向学习者传递教育、教学信息。

**8.3DMAX三维设计**

3DMAX是3D Studio Max的简称，是基于PC系统的三维动画渲染和制作软件。其广泛应用于广告、影视、工业设计、建筑设计、三维动画、多媒体制作、游戏、以及工程可视化等领域。使学生能够设计效果图以及制作三维动画等。

**9.虚拟现实技术**

虚拟现实技术是计算机科学与技术专业的专业教育课，它是为满足虚拟现实技术领域应用人才的需要而设置的，是一门理论性和实践性都很强的课程。课程内容涉及虚拟现实的基本概念及特点、虚拟现实软件、硬件设备、虚拟现实的计算体系结构、虚拟现实相关技术、三维造型与交互环境的简单的文本语言、立体视觉的基础及理论等。

通过本课程的学习，使学生掌握虚拟现实技术的基本理论和基本知识，培养学生分析问题和解决问题的能力，并使其具有虚拟现实技术的分析能力和初步设计能力。

**10.计算机组装与维护**

本课程是计算机各专业学生的必修课，它是理论和实践联系非常紧密的一门课程。作为计算机类的专业基础课计算机语言基础课程，目的是使学生掌握程序设计的基本方法并逐步形成正确的程序设计思想，能够熟练地使用C语言进行程序设计并具备调试程序的能力，为后继课程及其他程序设计课程的学习和应用打下基础。该课程有其实际应用价值，为用计算机解决实际问题提供了方法，是后续理论和实践教学的基础和重要工具，同时也是计算机二级考试所统一要求的课程之一。因此，本课程对于学生是十分重要的。

**七、课程设置与教学计划表**

**（一）课程设置与教学进程时间分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程模块** | **课程类别** | **课程名称** | **考核方式** | **总****学****分** | **总****学****时** | **学时分配** | **开课学期与周学时** |
| **第一学年** | **第二学年** | **第三学年** |
| **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **六** |
| **授****课** | **实****践** | **讲****座** |
| **16** | **18** | **18** | **18** | **18** | **18** |
| 职业基础模块 | 公共基础课 | 思想道德与法治 | 试 | 3 | 50 | 50 |  |  | 2 | 1 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 试 | 2 | 36 | 36 |  |  | 　 | 2 |  |  | 　 | 　 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 试 | 3 | 48 | 48 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 红色文化 | 查 | 1 | 16 | 16 |  |  | 1 |  |  |  |  |  |
| 职业规划与就业指导 | 查 | 1 | (38) | 34 | 0 | 4 | (1) |  |  |  | 1 |  |
| 形势与政策 | 查 | 1 | 44 | 44 |  |  | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |  |
| 大学生安全教育 | 查 | 1 | (16) | 16 |  |  | (1) |  |  |  |  |  |
| 军事理论课 | 查 | 2 | 36 | 36 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 心理健康教育 | 查 | 2 | (32) | 32 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 大学英语 | 试 | 4 | 68 | 68 |  |  | (2) | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 计算机应用基础 | 试 | 4 | 68 | 20 | 48 |  | 2 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 大学体育 | 查 | 6 | 108 | 12 | 96 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 　 | 　 |
| 大学语文 | 试 | 4 | 68 | 68 |  |  | 2 | 2　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 高等数学 | 试 | 4 | 68 | 68 |  |  | 2 | 2 |  |  | 　 | 　 |
| 劳动教育 | 查 | 2 | 32 |  | 16 | 16 | 第1-4学期开设，每学期8课时 |
| 美育 | 查 | 2 | 32 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 小计 |  | **42** | **760** | **580** | **158** | **22** | **14.5** | **12.5** | **5.5** | **2.5** | **0.5** |  |
| 专业基础课 | 计算机组装与维护 | 试 | 4 | 72 | 44 | 28 |  | 4 |  |  |  |  |  |
| Photoshop图形处理 | 试 | 6 | 96 | 64 | 32 |  | 6 |  |  |  |  |  |
| UI设计 | 试 | 6 | 96 | 64 | 32 |  |  | 6 |  |  |  |  |
| Coreldraw图形处理 | 试 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  | 6 |  |  |  |  |
| 平面设计应用教程 | 试 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  | 4 |  |  |  |
| premiere影视剪辑 | 试 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  | 4 |  |  |  |
| CIS设计制作 | 试 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  | 4 |  |  |  |
|  | 网页设计与制作 | 试 | 6 | 96 | 64 | 32 |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 小计 |  | **38** | **648** | **412** | **236** | **0** | **10** | **12** | **16** | **0** | **0** | **0** |
| 职业技术模块 | 专业核心课 | C语言程序设计 | 试 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 产品包装设计 | 试 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  |  | 4 |  |  |
| AutoCAD二维设计 | 试 | 6 | 96 | 64 | 32 |  |  |  |  | 6 |  |  |
| 多媒体技术 | 试 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 3DMAX三维设计 | 试 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  |  |  | 4 |  |
| JAVA编程基础 | 试 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  |  |  | 4 |  |
| 虚拟现实技术 | 试 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  |  |  | 4 |  |
| 小计 |  | **30** | **528** | **328** | **200** | **0** | **0** | **0** | **0** | **18** | **12** | **0** |
| 职业技能模块 | 基础实训 | 入学教育 | 查 | 1 | 15 | 0 | 15 |  | 第一学期集中3天 |
| 军事技能 | 查 | 2 | 112 | 0 | 112 |  | 第一学期集中2周 |
| 技能实训 | 计算机组装综合实训 | 查 | 2 | 36 | 0 | 32 |  |  | 2 |  |  |  |  |
| 静态网站开发 | 试 | 2 | 36 | 0 | 32 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 动态网站开发 | 试 | 2 | 36 | 0 | 32 |  |  |  |  | 2 |  |  |
| 实习 | 认知实习 | 查 | 1 | 24 |  | 24 |  | 第五学期集中1周 |
| 跟岗实习 | 查 | 1 | 24 |  | 24 |  | 第五学期集中1周 |
| 顶岗实习 | 查 | 16 | 384 |  | 384 |  | 第六学期集中16周 |
| 小计 |  | **26** | **716** |  | **716** | **0** | **0** | **2** | **2** | **2** | **0** | **0** |
| 毕业综合设计（作业） | 查 | 2 | 48 |  | 48 |  |  | 第六学期集中2周 |
| **总计** |  | **153** | **2700** | **1372** | **1326** | **22** |  |  |  |  |  |  |
| **学期开课门数** |  |  |  |  |  |  | 15 | 11 | 8 | 7 | 5 |  |
| **平均周学时** |  |  |  |  |  |  | **22.5** | **22.5** | **22.5** | **22.5** | **13.5** |  |
| 职业证书模块 | 基础 | 计算机等级（NIT） | 备注：职业证书模块，学生根据岗位需要，自主选择对应的职业证书。　　　　　　　 |
| 计算机等级（二级） |
| 专业 | 网络工程师 |
| 软件设计师 |
| 多媒体应用工程师 |

注：1.课程周学时包括课程理论授课和实践教学二部分。排课表时，按学时分配规定的课程理论授课和实践教学学时数进行安排。

 2.课程成绩可按理论授课和实践教学学时分配比例记载。

3.集中实训的学时计算：24学时/一周。

1. **课程的性质与结构比例表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 理论教学学时 | 实践教学学时 | 讲座 | 合计 |
| 公共基础课 | 580 | 158 | 22 | 760 |
| 专业基础课 | 412 | 236 | 0 | 648 |
| 专业核心课 | 328 | 200 | 0 | 528 |
| 专业技能课 | 0 | 716 | 0 | 716 |
| 合计（总学时） | 1286 | 1310 | 22 | 2618 |
| 占总学时比例 | 49% | 50% | 1% | 100% |

注：集中实践教学每周按24学时和每周1学分计算。

**八、教学基本条件**

**（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、通信过程、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；积极参与企业实践，每 5 年累计不少于6 个月的企业实践经历。

**3、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，牵头组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

**4、兼职教师**

主要从互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等相关企业聘任，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**

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、实训室和实训基地。

**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、校内实训室基本要求**

**（1）网络综合布线实训室**

配置计算机，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，WiFi 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**

配置计算机，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，WiFi 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**

配置计算机，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**

配置计算机，服务器、SDN 控制器、SDN 核心交换机、SDN 接入交换机等设备，WiFi 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 架构搭建与网络应用开发实践等课程的教学与实训。

**3、校外实训基地基本要求**

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展网络系统集成、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**

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，能涵盖当前网络技术产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生安排顶岗实习；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**

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导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、提升教学效果。

**（三）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需要的教材、图书及数字化资源等。

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。

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。

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。

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。

**九、毕业要求**

（一）课程要求：必须完成规定的教学活动，全部课程考试需及格；

（二）学生综合素质要求：毕业时达到专业人才培养方案中的素质、知识和能力等方面要求；

（三）符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。