**五华县职业技术学校**

**计算机网络技术专业人才培养方案**

1. **专业名称及代码**

专业名称：计算机网络技术

专业代码：090500

1. **入学要求**

初中毕业生或具有同等学力者

1. **修业年限**

学制：3年

1. **职业面向**

中职学校专业的开设应该体现以服务为宗旨，以就业为导向的原则。中职计算机网络技术专业方向的选择与定位应确定在学生以市场需求的基础上，既要考虑中职学生的基本素质，又要分析中职计算机网络技术专业学生的岗位能力需求，立足并满足就业岗位的需求，逐步向计算机网络技术产业输送优秀毕业生，进一步带动本地区计算机网络技术产业的发展。

本专业学生的就业前景非常广阔，岗位可分为如下几类：

1. 就业领域：通信、工程设计与施工等领域。

2、初始工作岗位：网络设计、网络组建与维护，网站开发与维护，客户服务或网络产品销售。

3、各类民营、私营企业的计算机网络工程设计与施工、网络维护与管理、网络应用与开发等工作；从事电子政务、电子商务、电子社区、远程教育、远程医疗等网络系统的测试、维护、应用和管理等工作。

1. **培养目标与培养规格**
2. **培养目标**

本专业培养面向信息技术企业以及企事业单位信息技术部门，从事计算机网络组建、网络管理与维护、网站建设与管理等工作，具有良好的职业道德和职业素养，掌握必要的文化基础知识和计算机网络专业知识，具有中小型计算机网络建设、管理、维护能力和网页制作能力，在生产、建设、服务和管理一线工作的具有继续学习能力的高素质劳动者和技能型人才。

毕业生可从事计算机网络工程设计与施工、网络维护与管理、网络应用与开发等工作；从事电子政务、电子商务、电子社区、远程教育、远程医疗等网络系统的测试、维护、应用和管理等工作。

1. **培养规格**

1、基本素质与能力

（1）具有熟练的计算机应用基本技能，包括汉字输入技能、文字、图文、图表信息处理能力，桌面数据库管理能力和网络基本使用能力；

（2）具有计算机硬件系统知识及安装、应用、维护知识；

（3）具有数据通信和计算机网络的理论知识；

（4）具备计算机网络管理、安全技术等方面的基本知识；

（5）具有计算机网络工程和网站建设的基本知识；

（6）具有良好的综合素质和较强的自学能力；

（7）具有运用所学知识分析、解决一定问题的能力及创造、创新能力；

2、专业业务规格

本专业按1+1模式组织教学（一年级以培养基本理论、基本技能及计算机专业基础课为主，开设必修课，二年级按专业方向开设不同的专业课），主要专业业务规格为毕业要求：修完所有课程，并取得相应学分（不低于200学分）；各专业毕业至少取得一个相关证书。

1. **课程设置及要求**

**一、文化基础课**

公共课主要对学生进行文化素质教育以及为学习后续专业知识和掌握专业技能打下良好的基础。主要课程有：

1、政治（8学分，开设四学期）

政治课是德育教育的主要阵地和主要渠道，是学生必修的公共课。

课程包括：职业生涯规划（第一学期）、职业道德与法律（第二学期）、经济政治与社会（第三学期）、哲学与人生（第四学期）。

2、数学（8学分，开设四学期）

本课程主要讲授专业所必需的数学基础和基本应用技能，培养学生正确、熟练的运算能力、一定的逻辑思维能力，从而逐步提高运用数学方法分析问题和解决问题的能力。

3、语文（12学分，开设四学期）

本课程主要讲授记叙文、说明文、议论文、应用文等文体。通过课内外听、说、读、写的训练,提高学生正确理解和运用语言文字的能力;能借助工具书阅读一般的文言文,并具有初步的文学监赏能力,能撰写记叙文、说明文、和专业应用文。

4、英语（8学分，开设四学期）

在初中英语的基础上进行系统的学习,详细讲解各种基本句型、基本语法。从听、说入手,多方面培养学生的英语应用技能,为学生以后学习和使用英语打下扎实的基础。

5、体育与健康（8学分，开设四学期）

根据党的方针、学生的年龄特征以及体育的社会职能,开设四学期的体育课,使学生掌握体育的基本知识和技能,培养各种运动技能,养成自我锻炼的习惯,更有效的促进身心健康发展,增强体质。

6、计算机应用基础（4学分，开设二学期）

介绍计算机组成和硬件知识,使学生掌握Windows7（或以上）操作系统，计算机应用范围，网络基本概念,具有中英文录入技能和文件的编辑能力；了解数据库的基本知识和文件管理的方法。

**（二）专业技能课**

专业基础课

1、汉字录入（4学分，开设二学期）

主要训练学生的打字姿势，练习常用的输入法，提高打字速度。

2、数据库基础与应用(ACCESS)（4学分，开设一学期）

主要内容：数据库系统的概念、组成和主要功能，数据库保护和数据模型，关系模型和各种关系运算，数据库的定义、查询、更新、插入和删除，数据库的概念结构设计、逻辑结构设计和物理结构设计，Access数据库的使用和操作。

3、计算机组装与维修（4学分，开设二学期）

主要内容：微机的基本组成，各硬件组成部分的功能、安装，微机的基本维护知识。

4、网络使用（2学分，开设一学期）

主要内容：计算机网络的概述、层次模型、通信子网、网络的高层服务、网络应用开发与相关技术、网络的道德和法律法规，Internet的使用等 。

5、图形图像处理(4学分，开设二学期）

主要内容：以PHOTOSHOP为工具，介绍平面图像的设计操作。图像的基本概念、类型、分辨率、色调、色相等基本概念，PHOTOSHOP菜单、工具箱和控制面版的使用，图层的概念和使用，通道与蒙版的概念，区域选择与对象提取，路径和滤镜的使用等。

6、计算机实用工具软件（4学分，开设二学期）

主要内容：磁盘工具软件、压缩软件、图片浏览软件、测试软件、病毒防治软件、多媒体软件、网络工具软件等。

7、电子电工基础（2学分，开设一学期）

主要内容：讲授交直流电路的基本理论、常用电工仪表的工作原理及应用、常用半导体元件的结构、基本工作原理，使学生能应用这些理论对一般的电路进行分析计算，并接受基本的电工和电子实验技能的训练。

8、办公软件综合应用（4学分，开设二学期）

主要内容：主要内容包括创建并编辑Word 2007文档、Word文档排版、在Word文档中插入对象、用Word制作特色文档、创建并编辑Excel 2007表格、美化Excel工作表、数据的计算、管理和分析、用PowerPoint2007轻松制作幻灯片、设置动画并放映、使用IE浏览器浏览网页、通过电子邮件和QQ进行网上交流、网上娱乐、查杀病毒等 。

专业主干课

1、网络操作系统（Linux、WINDOWS ）（4学分，开设二学期）

主要内容：主要介绍Windows、UNIX系统平台下各种服务器及安装、配置和使用；Windows系统资源管理和文件管理：硬件资源；外部设备；打印机运用；软件资源；操作系统功能实现的操作-目录操作/磁盘操作/文件操作/系统操作等；Linux环境：文件管理；用户管理；shell；X-Window环境。

2、网络设备配置（6学分，开设三学期）

主要内容：介绍在组建中小型网络过程中需要使用到的网络设备，以及这些网络设备的安装、配置、管理技术；诠释了组网过程中涉及的网络基础技术、交换技术、广播干扰问题、虚拟局域网技术、交换冗余端口技术、路由器设备、广域网技术、网络安全技术和网络设备管理等。

3、网页设计（Dreamweaver）（4学分，开设二学期）

主要内容：主要介绍Fireworks、Flash、Dreamweaver软件的使用，以及使用这些软件制作网页时的思路和技巧。Fireworks部分：层的概念、遮照的分类、实时效果的运用、切片的划割等；Flash部分：矢量图形的概念和绘制、符号的创建和使用、制作运动动画和形状动画等；Dreamweaver部分：如何建站、网页版面设计、网站的资源管理、框架的运用、多媒体的运用、Fireworks与Dreamweaver之间配合的应用等，Dreamweaver软件作为教学的主要内容。

4、实用组网技术（4学分，开设二学期）

主要内容：PC与组网、文件与对等层网络、常用网络硬件、局域网与网络拓扑、常用网络协议、客户/服务器系统组织；网络管理概论、网络管理软件使用、简单网络管理协议、常见网络测试设备、网络安全管理技术。

5、动态网页设计（6学分，开设三学期）

主要内容：HTML语言概述、基本结构、制作纯文本Web页面、加入图像与超链接、建立列表和表格、添加表单、制作框架页面。CSS概述、CSS与HTML文档的结合、CSS的常用属性、页面格式化等。JavaScript语言概述、基本数据结构、程序构成、函数、数组、对象、Cookie等。本课程另有30学时的课程设计。

6、网络综合布线（4学分，开设二学期）

主要内容：介绍网络布线的基本方法、技术要求、常用工具的正确使用，使学生能独立的进行综合布线工程的组织和施工。

7、数据库SQL Server（6学分，开设三学期） 主要内容：SQL Server简介、SQL数据库基础、SQL Server服务器的管理与安全、SQL Query Analyzer的使用、Transact-SQL语言基础、SQL Server数据库管理及使用、SQL Server的视图、使用Transact-SQL语言进行程序设计、数据完整性的设计及实现、存储过程与触发器、SQL Server的数据传输服务、SQL Server与WEB的结合。

8、网络管理与安全（6学分，开设二学期）

主要内容：网络管理的概念；网络安全的概念；网络管理模型、管理内容、管理平台；常见的网络管理软件。

1. **教学进程总体安排**

1、课程结构表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程**  **类别** | **必修课** | | | | **选修课** | |
| **限选课** | **任选课** |
| **课程**  **类型** | **公共基础课** | **专业技能课** | | | **拓展课** | |
| **模块** | **基础模块** | | **专业模块** | | **拓展模块** | |
| **公共基础课** | **专业通用课** | **专业核心课** | **实践课** | **专业课** | **人文课** |
| **学时** | **708** | **540** | **528** | **1260** | **100** | |
| **比例** | **22.8%** | **17.4%** | **17%** | **39.6%** | **3.2%** | |

说明：本专业学时总数为3182学时，总学分为171分，在课堂内组织学习的部分任选课学时及学分已计入其中，其余任选课安排在第二课堂进行的学时及学分（6-10学分）未计入。

**（2）、教学活动时间分配**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **第一学年** | | **第二学年** | | **第三学年** | | **总计** |
| **第1学期** | **第2学期** | **第3学期** | **第4学期** | **第5学期** | **第6学期** |
| **理论教学** | **17周** | **17周** | **17周** | **16周** |  |  | **67周** |
| **复习考试** | **1周** | **1周** | **1周** | **1周** |  |  | **4周** |
| **入学军训** | **1周** |  |  |  |  |  | **1周** |
| **实习与实训** |  | **1周** | **1周** | **1周** |  |  | **5周** |
| **综合实训** |  |  |  |  | **18周** | **18周** | **36周** |
| **毕业教育** |  |  |  |  |  | **1周** | **1周** |
| **工益活动与机动** | **1周** | **1周** | **1周** | **1周** | **2周** | **1周** | **7周** |
| **假期** | **4周** | **8周** | **4周** | **8周** | **4周** | **8周** | **36周** |
| **合计** | **24周** | **28周** | **24周** | **28周** | **24周** | **28周** | **156周** |

说明：

1、总课时指某学科三年的课时数之和，合计栏下的课时指某学科6个学期的周课时数之和。

2、每学期以20周计算，每周30课时。

3、第一学期第1周为入学教育及军训，第六学期最后1周为毕业教育。

4、第五、六学期安排到企业顶岗实习，不设考试周。

1. **实施保障**
2. **师资队伍**

**（1）专业生师比**

专业教师与学生比例应为1:20。

**（2）师资力量**

根据教师职称序列配备专业带头人、主讲教师、任课教师的教师梯队（含兼职教师）。

专任教师大于55%，其中，副高以上职称教师比例35%，学历要求：本科以上学历（学位）教师应占教师队伍人数的比例为60％；

对确有丰富的产业实践经验和特殊技能的人才，且经过实际教学使用、考察，培训确能胜任相应教学岗位工作的，可不受学历的限制加以引进。

**（3）师资结构**

专业教师队伍配置要求：教师配置实施专职与兼职结合、学校教师与企业教师结合、老中青教师结合。教师队伍熟知和把握行业现状及发展趋势，能根据办学实际，科学制定计算机网络技术专业人才培养教学计划，并有效实施专业课程教学。

校企双师型教师队伍配置构成与建设措施：双师型教师组成以引进和自己培养为方式，其构成比例合理。教师引进实施学校引进与企业引进结合。教师培养实施长期培养与短期培训相结合、进课堂提高与下企业锻炼相结合。

1. **教学设施**

学校开设计算机网络技术专业实验场室及设备一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验场室名称及数量 | 名称 | 主要设备清单 | 数量 |
| 计算机基础/网页设计实训室（实训课程：计算机网络基础、网页设计与制作、windows操作系统管理、图形图像处理、动画制作、网络工程制图） | 计  算  机 | CPU≧Intel酷睿2  双核p8600  内存≧2GB  硬盘≧250GB  支持硬盘保护  包含教师机 | 51台 |
| 服  务  器 | CPU：双CPU，四核  内存≧4GB  硬盘≧1TB | 1台 |
| 投影  设备 | 爱普生EMP-6100 | 1套 |
| 计算机组装与维护实训室（实训课程：计算机组装与维护） | 计  算  机  散  件 | CPU、内存、主板、显卡、声卡、网卡、硬盘、软驱、光驱、显示器、机箱、键盘、鼠标、电源、可用旧件，供硬件安装与维护 | 30套 |
| 计  算  机  套  件 | 用于系统安装与维护、常用软件的安装与维护  CPU≧Intel酷睿2，双核P8600  内存≧2GB  硬盘≧250GB  支持硬盘保护 | 30套 |
| 扫  描  仪 | 可用旧件，用于拆装演示，设备完好， 规格任意 | 12台 |
| 打  印  机 | 可用旧件，用于拆装演示，设备完好， 针式、喷墨和激光三个系列齐全 | 12台 |
| 工  具 | 螺丝刀，钳子、清洗设备、棉花、硬件诊断卡、网线钳、剥线器等 | 30套 |
| 投影  设备 | 爱普生EMP-6100 | 1套 |
| 网络构建实训室  （表中是每组的设备，每组6人，共10组）（实训课程：网络互联设备配置、桌面运维技术、网络管理与维护） | 计  算  机 | CPU≧Intel酷睿2，双核P8600  内存≧2GB  硬盘≧250GB  支持硬盘保护 | 5台  ×  10组 |
| 路  由  器 | 模块化路由器  带有10M/100M以太网口、高速同/异步串口、网络/语音接口卡扩展插槽、备份口、配置口 | 2台  ×  10组 |
| 二层  交换机 | 可堆叠智能安全路由交换机带10/100Base-TX和千兆接口 | 2台  ×  10组 |
| 三层  交换机 | 可堆叠智能安全路由交换机带10/100Base-TX和千兆接口双协议栈三层交换机 | 2台  ×  10组 |
| 防火墙 | 小型企业级防火墙带10M/100M/1000M以太网口 | 1台  ×  10组 |
| 综合布线实训室（实训课程：综合布线） | 计  算  机 | CPU：双CPU，四核  内存≧4GB  硬盘≧1TB | 4台 |
| 打  印  机 | 幅面≧A4 | 4台 |
| 钢结构模拟工程实训墙 | 钢板楼层结构，四面墙组成十字形结构  4个管理间、8个工作区  9U机柜4台 | 4套 |
| 多功能综合布线实训台/架 | 可按需装载配线架、理线架、光纤配线架、故障设置盒等多种模块化的布线设备 | 8台 |
| 光纤熔接机 |  | 2台 |
| 布线认证工具 | 含两个多（单）光缆分析模块 | 2台 |
| 综  合  布  线  工  具 | 螺丝刀、打线刀、剥线器、斜口钳、活动扳手、固定扳钳、老虎钳、通断测试仪、卷尺、美工刀、弯管器、裁管刀、线槽剪刀、锯子、压线钳、铝角尺、穿线器、钻头、锯片等 | 8套 |
| 教  学  展  示  装  置 | 布线产品展示柜  管槽系统安装规范展示装置  系统结构图，安装指南图，工程管理图，测试、验收图等内容 | 1套 |

1. **教学资源**

（1）图书馆学习环境设置：全天候开放，敞开自选式图书布局，提供学习、上网、小组讨论的空间与桌椅条件。

（2）图书范围与图书量、图书服务：专业图书馆藏量在5000册至10000册，5年类出版的图书不少于60%，内容包含公共基础、专业基础、专业课、相关专业的知识和技能方面的图书；24小时自动借还数设施和人工服务，足够的交互图书查询设备配置与网上校园图书查询及管理服务功能。

（3）数字图书与教学资料：提供馆内使用与借出使用两种服务，馆内使用位不少于100套，5年内出版制作的数字图书资料不少于60%。

1. **教学方法**

## 实践教学的方式取决于教学过程与方法。过程充分考虑职业技能要求和工作过程，并参考企业生产流程来安排实践教学过程，通过系列的实训项目制作单来引导学生按生产流程完成课程作用。每个教学环节都对应于企业工作过程的一个步骤，在教学对应环节都设计了若干实训单卡，按行业制作标准来引导学生实际训练。课程教师按企业项目任务设计一套生产计划，让不同岗位训练的学生都能全盘了解项目整体内容与流程，并在自己的训练岗位上完成规定的任务。任务完成后，学校专业教师和企业共同评价。

将项目按企业工作流程容入专业课程，使学生在学习一门课程中不是孤立地 掌握某一种技能，而是直接面对整体工作任务，使学生学习见木又见林。尤其是学生在课程中要完成系列实训单卡等教学准备，有目的的引导学生课程预习，有益于学生在教学过程中主动学习职业技能，实现教师为主导、学生为主体的教学，按照企业的评价来要求学生，还培养学生养成良好的职业素质和团队合作的职业精神。

1. **学习评价**

对学生的考核从基础知识、课堂讨论发言、平时作业、实际操作和社会实践等多方面进行综合测评

1. 考试的依据和命题原则：（1）符合教学大纲、文字教材规定的教学内容和教学要求。（2）考试命题范围和试卷内容覆盖本课程教材。（3）试卷要反映学习目标的各个层次要求；试题难易适中，可分为容易、适中、较难三个程度，所占比例大致为：容易占 30%，适中占 60%，较难占10%。（4）期末考试采用闭卷考试。
2. 考试形式：分实操和理论考试，实操占总成绩的60％，理论考试占总成绩的40％。
3. 综合评价：平时过程考核占60%，期末考试成绩占40%。
4. **质量管理**

1、职业能力目标

（1）熟练掌握计算机操作技能

（2）网络工程的规划、设备的选型、配置及安装、网络管理能力。

（3）掌握计算机应用软件及多媒体技术在企业、教育等领域的应用能力。

（4）常用网络操作系统的安装、配置与管理能力。

（5）网站规划与设计、建设、网络数据库以及信息处理与维护能力。

2、职业资格证书考核目标

（1）普通话证；

（2）计算机系统操作员中级 ；

（3）计算机网络技术管理员；

1. **毕业要求**

**（一）成绩**

修满全部课程，理论与技能考核成绩合格。

**（二）职业资格**

本专业类学生毕业时应进行专业技能考核，取得相应职业资格证书或技术等级证书，有较强的就业竞争力。

1. 普通话证；
2. 计算机系统操作员中级 ；
3. 计算机网络技术管理员；
4. **附录**

**教学进程表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程**  **类型** | | **序号** | **内容及名称** | **总课时** | **学分** | **个学期周课时和实训实习安排** | | | | | | **备注** |
| **第一学年** | | **第二学年** | | **第三学年** | |
| **17** | **17** | **17** | **16** | **18** | **18** |
| **必修课** | **基础模块** | **公共基础课** | **1** | **语文** | **216** | **12** | **3** | **3** | **3** | **3** |  |  |  |
| **2** | **英语** | **144** | **8** | **2** | **2** | **2** | **2** |  |  |  |
| **3** | **数学** | **144** | **8** | **2** | **2** | **2** | **2** |  |  |  |
| **4** | **职业生涯规划** | **36** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| **5** | **职业道德与法律** | **36** | **2** |  | **2** |  |  |  |  |  |
| **6** | **经济政治与社会** | **36** | **2** |  |  | **2** |  |  |  |  |
| **7** | **哲学与人生** | **36** | **2** |  |  |  | **2** |  |  |  |
| **8** | **体育** | **144** | **8** | **2** | **2** | **2** | **2** |  |  |  |
| **小计（占总学时22.8%）** | | **792** | **44** | **11** | **11** | **11** | **11** |  |  |  |
| **专业通用课** | **9** | **计算机应用基础** | **72** | **4** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |
| **10** | **计算机组装与维修** | **72** | **4** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |
| **11** | **网络应用** | **36** | **2** |  |  | **2** |  |  |  |  |
| **12** | **图形图像处理** | **72** | **4** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |
| **13** | **常用工具软件使用** | **72** | **4** |  |  | **2** | **2** |  |  |  |
| **14** | **电子电工基础** | **36** | **2** |  |  |  | **2** |  |  |  |
| **15** | **办公软件综合应用** | **72** | **4** |  |  | **2** | **2** |  |  |  |
| **16** | **网络操作系统** | **72** | **4** |  |  | **2** | **2** |  |  |  |
| **小计（占总学时17.4%）** | | **504** | **28** | **6** | **6** | **8** | **8** |  |  |  |
| **专业模块** | **专业核心课** | **17** | **网络设备配置** | **108** | **6** | **2** | **2** | **2** |  |  |  |  |
| **18** | **动态网页设计** | **108** | **6** |  | **2** | **2** | **2** |  |  |  |
| **19** | **网络布线** | **72** | **4** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |
| **20** | **实用组网技术** | **72** | **4** |  |  | **2** | **2** |  |  |  |
| **21** | **网页设计** | **72** | **4** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |
| **小计（占总学时17%）** | | **432** | **24** | **6** | **8** | **6** | **4** |  |  |  |
|  |  | **实践课** | **24** | **数据库SQL Server** | **72** | **4** |  |  | **2** | **2** |  |  |  |
| **25** | **网络管理与安全** | **108** | **6** |  |  | **3** | **3** |  |  |  |
| **26** | **数据库应用基础** | **72** | **4** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |
| **27** | **专业技能证书** | **30** | **1** |  |  |  | **1周** |  |  |  |
| **28** | **入学教育及国防教育** | **30** | **1** | **1周** |  |  |  |  |  |  |
| **29** | **毕业教育** | **30** | **1** |  |  |  |  |  | **1周** |  |
| **30** | **顶岗实习** | **1080** | **56** |  |  |  |  | **18周** | **18周** |  |
| **小计（占总学时39.6%）** | | **1422** | **73** |  |  |  |  |  |  |  |
| **选修课** | **扩展模块** | **人文扩展课** | **31** | **警体训练** | **32** | **2** |  |  |  | **2** |  |  |  |
| **32** | **客家文化** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **33** | **形象设计** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计（占总学时3.2%）** | | **32** | **2** |  | **2** | **2** | **2** |  |  |  |
| **各学期周课时** | | | | |  |  | **28** | **28** | **28** | **28** |  |  |  |
| **合计** | | | | | **3182** | **171** |  |  |  |  |  |  |  |