

# 计算机应用技术专业人才培养方案

一、专业名称：计算机应用技术

二、专业代码：510201

三、专业类别：电子与信息大类

四、招生对象：普通高中毕业生和三校生

五、修业年限：基本学制3年，最长修业年限为5年

六、学历层次：高职大专

七、培养目标

本专业主要是培养德、智、体、美、全面发展，具有良好的职业道德和创新精神，熟悉计算机软硬件基础知识，掌握计算机及网络管理与维护、数据库管理与维护、网页设计、多媒体设计、IT产品销售及服务等技术，在机关、企业、事业、公司等邻域从事计算机软硬件维护、网络维护管理、数据库管理、网页设计、多媒体设计、IT销售及售后服务等方面的工作，有可持续发展能力的高素质技术技能人才。

八、培养规格

(一) 素质结构

1. 思想政治素质

具有科学的世界观、人生观和价值观，践行社会主义荣辱观；具有爱国主义精神；具有责任心和社会责任感；具有法律意识。

2. 文化科技素质

具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终生学习的能力；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；具有一定的人文和艺术修养；具有良好的人际沟通能力。

3. 专业素质

掌握从事计算机及网络管理与维护、数据库管理与维护、网页设计、IT产品销售及服务等工作所必须的专业知识；具有一定的数理与逻辑思维；具有一定工程意识和效益意识。

4. 职业素质

具有良好的职业道德与职业操守，具有较强的组织观念和集体意识。

5. 身心素质

具有健康的体魄和良好的身体素质，拥有积极的人生态度；具有良好的心理

调适能力。

## （二）知识结构

### 1. 工具性知识

工具性知识包括英语、计算机基础等。

### 2. 人文社会科学知识

人文社会科学知识包括政治学、社会学、法学、经济学、管理学、思想道德、职业道德、沟通与演讲等。

### 3. 自然科学知识

自然科学知识包括数学等。

### 4. 专业技术基础知识

专业技术基础知识包括程序设计基础、计算机操作基础等。

### 5. 专业知识

专业知识包括数据库应用技术、面向对象及 Web 程序设计、操作系统应用、网页设计、计算机与网络相关设备原理、网络营销等。

## （三）专业能力

### 1. 职业基本能力

（1）良好的沟通表达能力；

（2）计算机操作和软硬件常见故障的处理能力；

（3）网络基础知识应用和常见网络故障的处理能力；

（4）数据库系统的基本操作能力；

（5）基本的程序设计能力；

（6）常用的办公软件、工具软件的使用能力，利用 Office 工具进行项目开发文档的整理（Word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理的（Excel）的能力，利用（Visio）绘制流程图的能力；

（7）阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力；

（8）阅读本专业相关中英文技术文献、资料的能力；

（9）熟练查阅各种资料，并加以整理、分析与处理，进行文档管理的能力；

（10）通过系统帮助、网络搜索、专业书籍等途径获取专业技术帮助的能力。

### 2. 职业核心能力

- (1)网络环境下计算机及相关设备、系统维护的能力；
- (2)面向对象、可视化及 Web 程序设计能力；
- (3)程序开发工具使用能力；
- (4)网页规划、设计能力；
- (5)数据库系统管理维护能力。

#### (四) 其他能力

- (1)方法能力。这包括分析问题与解决问题的能力、应用知识的能力、创新能力。
- (2)工程实践能力。这包括人员管理、时间管理、技术管理、流程管理等能力。
- (3)组织管理能力。

### 九、职业证书

计算机应用技术专业学生可以获得的相关职业资格证书如表 1 所示。

表 1 计算机应用技术专业相关职业资格证书

序号	职业资格证书名称	发证单位	等级
1	计算机技术与软件专业技术资格（水平） 考试信息处理技术人员	中华人民共和国人力资源和社会保障部、 中华人民共和国工业和信息化部	初级
2	计算机技术与软件专业技术资格（水平） 考试程序员	中华人民共和国人力资源和社会保障部、 中华人民共和国工业和信息化部	初级
3	计算机技术与软件专业技术资格（水平） 考试信息系统运行管理员	中华人民共和国人力资源和社会保障部、 中华人民共和国工业和信息化部	初级
4	计算机维修中级工证书	中华人民共和国人力资源和社会保障部	中级
5	计算机技术与软件专业技术资格（水平） 考试软件设计师	中华人民共和国人力资源和社会保障部、 中华人民共和国工业和信息化部	中级
6	计算机技术与软件专业技术资格（水平） 考试信息系统监理师	中华人民共和国人力资源和社会保障部、 中华人民共和国工业和信息化部	中级
7	计算机技术与软件专业技术资格（水平） 考试数据库系统工程师	中华人民共和国人力资源和社会保障部、 中华人民共和国工业和信息化部	中级
8	计算机技术与软件专业技术资格（水平） 考试信息系统管理工程师	中华人民共和国人力资源和社会保障部、 中华人民共和国工业和信息化部	中级
9	计算机技术与软件专业技术资格（水平） 考试信息技术支持工程师	中华人民共和国人力资源和社会保障部、 中华人民共和国工业和信息化部	中级

## 十、课程体系与核心课程(教学内容)

### (一) . 建设思路

#### (1) 岗位 →能力→课程

通过专业调研、明确专业定位；根据职教理念、确定培养模式；由教育专家、企业实践专家和专业课程教师组成课程开发团队进行专业课程的开发。

通过对岗位工作的主要职责、具体任务、工作流程、工作对象、工作方法、实用工具、劳动组织方式、与其他任务的关系、所需的知识与能力等方面的分析，明确岗位职业能力，进行能力的组合或分解；以工作过程为参照系，基于认知规律和职业成长规律，开发计算机应用技术专业的主要课程，如表 2 所示。

表 2 计算机应用技术专业“岗位→能力→课程”表

职业岗位	能力要求	课程名称
IT 产品销售及售后服务员	C5-1: 熟悉计算机硬件的性能指标、分类及主流产品 C5-2: 具备计算机的组装、维护与优化能力 C5-3: 熟练掌握所销售产品的功能和特点 C5-4: 能准确分析用户需求 C5-5: 能发掘潜在的用户群 C5-6: 具备良好的沟通和语言表达能力	Linux 操作系统应用 网络营销 计算机组装与维护
上述所有职业岗位	C0-1: 具备一定的思想政治素质 C0-2: 具备良好的身体素质和心理素质 C0-3: 具备较强的信息搜索与分析能力 C0-4: 具备较好的文档处理和管理能力 C0-5: 具备一定的英文阅读能力 C0-6: 具备新知识、新技术的学习能力 C0-7: 具备自我职业生涯规划能力 C0-8: 具备一定的逻辑思维能力 C0-9: 具备一定的营销理念 C0-10: 具备良好的职业沟通能力与职业素养	英语 IT 职业英语 计算机数学 就业指导语职业生涯规划 应用文写作 市场营销与管理 沟通与演讲 思想道德修养与法治 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 体育

续表

职业岗位	能力要求	课程名称
计算机设备维护 管理员	C1-1: 熟悉计算机设备的性能及性能参数 C1-2: 能够对常用硬件故障进行诊断和处理 C1-3: 掌握计算机硬件的维护维修方法 C1-4: 掌握笔记本电脑的维护维修方法 C1-5: 熟练掌握不同操作系统的安装及维修技巧	计算机组装与维修
网络维护管理员	C2-1: 熟悉主流硬件的性能及性能参数 C2-2: 能根据使用需求设计配机方案 C2-3: 能够对常用硬件故障进行诊断和处理 C2-4: 熟悉常用操作系统的安装及维护技巧 C2-5: 熟悉掌握不同操作系统的安装及维护技巧 C2-6: 能处理简单的网络连接故障 C2-7: 能够处理网络办公环境下的常见故障	计算机网络基础 计算机组装与维护 服务器维护管理
数据库管理员	C3-1: 熟悉数据库的原理及基本知识 C3-2: 熟练使用主流数据库软件 C3-3: 具备数据库创建和优化的能力 C3-4: 熟练使用 SQL 查询语句 C3-5: 具备对数据库的备份与恢复能力 C3-6: 具备数据库安全管理能力	面向对象程序设计 数据库应用技术 数据库管理与维护
网页设计员/ 多媒体设计员	C4-1: 熟练使用静态和动态网页设计软件 C4-2: 熟练使用 Flash 和 Photoshop 软件 C4-3: 能很好地理解用户需求 C4-4: 熟练设计网页框架和基础环境 C4-5: 能够合理组织安排页面内容	网页设计(动态) 网页设计(静态) Flash 动画设计 图形图像处理

## (2) 理论与实践教学一体化

实现理论与实践教学一体化,要将培养学生实践动手能力的系统与培养学生可持续发展能力的基础知识系统灵活、交叉地进行应用,积极探索和构建与实践相融合的基础知识培养系统,在强调以实践为重点的基础上,也要重视理论,真正为实现专业人才培养目标服务。

将专业课程与生产实习、毕业实习等实践教学环节重新分解、整合;合理设计实践教学体系;除整周实训课程外,在其他专业课程中开设适当的实训项目,依托实训室环境,强调以学生为主体,推行“做、学、教”并举、“3P 一体化”、“核心实例贯穿”和“企业真实项目驱动”等教学方法;围绕实际操作,结合运用演示法、参观法、练习法、巡回指导法、提问法及对媒体教学法等其他教学方法,以加强学生对讲授内容的掌握和理解。

教师必须既有扎实的理论和教学经验,又有生产实践经验和熟练的动手操作

技能；既要了解本专业及相关行业的发展趋势，又要具有运用新知识、新技术、新方法开展有效教学及教研的能力。

### ①、基础知识培养系统

#### 1>五年统筹安排、课内外结合。

思想政治课的教学从高职学生的实际出发，建议全部采用案例教学，以增强教学的针对性，实效将社会实践，竞赛，主题班会等纳入课程模块。在教学形式上，采用主题演讲，辩论赛，案例讨论，实地调研，专家讲座等形式相结合。改革教学考核评价，课程成绩由任课老师，辅导员，班主任，团委共同评价，将学生的日常行为和实习表现行为作为课程考核的一部分。

职业指导课程设计应体现全面素质发展与能力本位相结合，从学习知识到具备能力，再到发展自己，有利于社会的多层次培养目标进行设计。课程内容通过五个学年的多个模块（如专业教育，岗位体验指导，职业指导课，专业技术应用指导，预就业顶岗实习指导，预就业指导）全程化服务于学生就业，职业和创业教育，专业人才培养目标。

#### 2>围绕专业能力，服务于专业教学。

数学课根据专业特点安排，文科专业教授经济数学，工科专业教授实用数学。数学课建议采用案例教学，教学案例可以由专业教师提供，保证教学内容与专业紧密结合。英语课教学可以进行情境教学和分层教学，通过开放语音室，建立英语角，举办英语剧比赛，播放英语广播，培养学生听，说，读，写，译的能力。“计算机专业英语”课程直接采用企业的技术资料（如帮助文档）作为教学材料。“计算机应用基础”课程可以将求职简历，学生毕业设计等作为案例贯穿整个教学过程的始终。

### ②、实践动手能力培养系统

为了进一步强化学生动手能力的培养，突出以实践为重点，实现培训高端技能型专门人才的目标，建立相对独立的实践教学体系，设计计算机应用技术专业实践体系如表 3 所示。

表 3 计算机应用技术专业实践体系

序号	实践名称	设计目的	开设时间	主要培养能力
1	入学军训	培养吃苦耐劳的精神, 锻炼健康的体魄	第 1 学期	社会能力
2	社会实践	尽早接触社会, 坚定为社会主义服务的理想, 培养沟通和表达能力	第一学年暑假	社会能力
3	中小型项目实训	提升学生的实践能力	第 3、第 4 学期	专业能力
4	生产性实训	承接商用项目和外包项目, 进一步提升学生的实践能力	第 5 或第 6 学期	专业能力
5	职业技能鉴定实训	获得相关职业技能鉴定证书	一年一期或三年一期	专业能力
6	顶岗实习	锻炼意志, 感受企业文化, 进一步培养良好的职业习惯, 并遵循良好的规范.	第三学年暑假和第 5 学期	专业能力 社会能力
7	实务专题	培养团队项目协作, 锻炼分析问题和解决问题的能力	第 6 学期	专业能力

### (3) 双证书课程

按照专业人才定位, 对各专业的工作岗位进行分析和分类, 根据提取的典型工作任务、典型产品或服务, 按照相应岗位职业资格证书的要求, 分析得出岗位核心技能标准, 并将其融入相应的专业课程标准中, 使学生在获得学历, 文凭的同时, 获得相关的职业资格证书。

### (二)、课程设置

高等职业教育的目的主要是培养应用型, 技术型人才, 即技能型人才。其本质特征是传授专业基本知识和培养基本技能的实际应用能力, 即具有鲜明的使用性和实践性; 其规格特征是培养技能型人才。因此, 技能型人才培养的目标要求是: 既要掌握“必须够用”的专业理论知识, 又要掌握基本的专业实践技能, 关键是要具有综合职业能力和全面的素质。因此, 计算机应用技术专业课程体系的总体目标必然是以就业为导向, 瞄准人才市场需求, 使课程知识内容与职业资格要求“零差异”, 学生的专业技能与岗位规范“零差距”, 从而实现毕业就业“零时间”。课程设置也要围绕这个目标不断的进行改革, 从岗位所需的知识和能力结构入手, 分析相应岗位的“应知”和“应会”, 再围绕知识点来设置相应的课程。计算机应用技术专业课程设置如表 4 所示。

表 4 计算机应用技术专业课程设置

序号	类型	包含课程
1	公共基础课程	英语；体育；思想道德修养与法律基础；毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；大学生心理健康教育；大学语文；计算机应用基础；计算机数学；职业指导与创业教育；军事训练
2	专业基础课程	计算机专业英语；计算机组装与维护；程序设计基础；计算机网络基础
3	专业核心课程	数据库应用技术；Linux 操作系统应用；数据库管理与维护；网页设计；网络营销；服务器维护管理；面向对象程序设计；
4	实践实训课程	校园网认识实习；企业项目实践；专业实训；网站设计与开发项目实训；企业文化与 IT 发展动态；企业网络组建项目实训

### （三）、公共课

#### 1、心理健康教育（62 学时）

本课程主要讲授学生心理矛盾、健康的应对、学业辅导、人际关系、家庭处境、就业心理、个性化成长等内容，帮助学生掌握认识自我、调控自我、发展自我的基本方法和基本能力。

#### 2、安全教育（30 学时，其中理论讲授 20 学时，实践教学 10 学时）

本课程主要讲授食品与药品安全、钱财物品安全、电气安全、道路交通安全、行为安全、网络信息安全、嬉水观潮安全和自然灾害的防范等内容，使学生增强安全意识，提高灾害防范意识。

#### 3、劳动教育（32 学时）

本课程教学内容包括崇尚劳动、掌握技能、传承精神、培育品质、尊重劳动者、自强自立和成就梦想等方面，引导学生形成劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的观念。

#### 4、思想道德修养与法律基础（30 学时）

本课程主要内容包括大学生活和人生发展，保持身心健康和建立和谐的人际关系，创造有价值的精彩人生，弘扬民族精神和爱国主义传统，加强自我道德修养，遵守社会公德、家庭美德和职业道德，增强法律意识和树立法治精神，我国的宪法精神与法律制度。

#### 5、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论（64 学时）

本课程内容包括:马克思主义中国化的历史进程和理论成果、马克思主义中国化理论成果的精髓、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义的本质和根本任务、社会主义初级阶段理论等等。

#### 6、体育（62 学时）

本课程通过体育基础理论和基本技能的传授和有效的体育实践,全面增强学生体质,促进学生身心的健康发展。使学生喜爱体育,掌握锻炼身体的基本方法,养成体育锻炼的习惯;培养学生勇敢顽强的精神,公平竞争的态度,以及乐观、自信、进取的心理品质。

#### 7、大学语文（62 学时）

本课程主要讲授两部分,一部分以阅读为主,精选古今中外公认的文学名篇,另一部分以写作为主系统介绍写作知识。使学生学会欣赏文学名篇和掌握阅读方法与技巧,并提高学生的读写能力。

#### 8、高等数学（60 学时）

本课程主要讲授极限与连续、一元函数微分学、积分学,向量代数与空间解析几何,多元函数微分学,二重积分,无穷级数,常微分方程等。通过教学,进一步提高学生的数学素养,培养学生的高等数学运算、空间想象、数形结合、思维和实际应用能力,为学习专业课和走向社会打下基础。

#### 9、大学英语（124 学时）

本课程是一门基础课。以培养学生外语应用能力为教学重点,同时传授必要的语言知识。通过教学,对学生进行听、说、读写的语言训练;培养学生较强的阅读与本专业有关的外语技术资料的能力,听说能力和基本的书写外语信函等应用文的能力,为学生进一步提高外语使用能力打好基础。

#### 10、计算机应用基础（60 学时）

本课程主要讲授计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用、计算机网络的基本操作和使用,掌握计算机操作的基本技能、具有文字处理能力,数据处理能力,信息获取、整理、加工能力,网上交互能力,为以后学习和工作打下基础。

### （四）、主干课程知识点设计

#### （1）计算机网络基础

计算机网络的定义与基本组成、功能与基本应用、拓扑结构、体系结构与协议、数据通信基础、局域网技术、网络设备及网络互联;网络操作系统选择、安装与配置、网络连接设备的配置、计算机组网与维护、网络管理;网络线制作;简单局域网的构建;Windows Server 的安装、FTP 服务的设置;DNS、DHCP 服务

器的设置；POP3、SMTP 原理与邮件服务器的设置。

## **(2) 程序设计基础**

基本数据类型、常量、变量、运算符、表达式的应用及计算；基本程序结构；输入、输出的概念及实现；结构化程序设计的基本思想；条件分支语句；循环语句、循环结构程序设计；数组及定义；函数定义及调用；局部变量、全局变量；指针概念及定义；结构体类型和结构体变量；文件操作。

## **(3) 计算机组装与维护**

计算机的基本组成（实际是认识计算机的硬件、板卡）；计算机硬件的安装（工具、方式、方法、需注意的问题，会发生的问题，延伸到大型计算机，大型储存陈列安装的严格要求等）；计算机系统软件，操作系统，驱动安装（从 BIOS 里的设置到各种介质，各种方法的系统安装，这里可以渗透一些系统维护常用的其他方法，如利用 Windows 系统来安装机房常用的企业版 Ghost 成批克隆系统，各种硬盘还原卡的应用案例等）；驱动程序问题解决办法和驱动精灵的应用；计算机软件系统的维护（操作系统的备份与恢复，注册表的优化，计算机系统性能的调优）；计算机系统硬件的故障检测（相关规程，方法，常见故障定位和排除）；常用相关维护软件的应用；计算机外部设备的安装与维护（打印机，扫描仪，投影仪等）；计算机联网的设置（网 IP 地址的配置，甚至实名制的网络客户端的安装，局域网中的计算机联网，家庭计算机通过宽带 PPPoE 的联网，无线网络的网络连接，新一代 4G 网络的联网，网络连接的基本测试方法）。

## **(4) 数据库应用技术**

数据库基础知识：SQL Server 数据库系统概述：T-SQL 语言；数据库的创建和管理；表的创建和管理；数据库的查询和视图；索引与数据完整性；备份恢复与数据转换；系统安装管理；数据库系统设计；开发 SQL Server 的应用程序。

## **(5) 数据库管理与维护 (SQL Server/Oracle)**

数据库管理员的职责和工作内容、定位；Oracle 的安装、配置、各种对象管理、安全性管理、系统监控、性能优化、备份和恢复以及分布式数据库等内容；

数据库维护和保护(LogMiner、Data Guard、RMAN、闪回技术、RAC 、ASM 技术)  
企业管理器 OEM (性能调整)、OEM Grid Control 网络控制管理、分布式数据库  
系统、Oracle 数据库的结构与操作。

#### (6) 面向对象程序设计

结构化程序设计方法;面向对象程序设计的方法和基本概念;面向对象程序  
设计的语言; Java 程序设计语言概述; 抽象与封装; 继承与多态; 面向对象软  
件的开发过程; 异常处理; 图形用户界面; 流式输入/输出及文件处理; 多线程  
程序设计; 数据库访问的编程技术。

#### (7) 网页设计

基础网页制作; 使用表格布局页面; 使用框架布局页面; 层的应用; 浮动框  
架的应用; 代码片段的应用; 库项目的应用; 模板的应用; 图像的应用; 多媒体  
元素的应用; 使用 Flash 制作运动补间, 形状补间, 遮罩, 引导层等动画; 使用  
Flash Action Script 控制动画; 使用 Firework 处理网站图片; 使用 Dreamweaver  
创建、加工、处理、发布、维护网站; 综合运用 Flash、Firework、Dreamweaver  
三个软件编辑、美化网页。

### (四)、教学计划

计算机应用技术专业课程指导性教学计划如表 5 所示

#### 十一、就业面向和岗位群

计算机应用技术专业毕业生主要面向机关、企业、事业、公司等应用计算机  
技术的相关领域, 从事计算机及相关设备的使用与维护、办公应用、信息系统维  
护、网络维护管理、数据库管理、网页设计与制作、多媒体制作、IT 产品销售  
及售后服务等岗位的工作。

初始岗位: 信息系统操作员、信息化系统维护员、计算机网络维护管理员、  
IT 产品销售员、网页设计技术员、多媒体技术员。

发展岗位: 信息系统技术员、IT 产品营销师、IT 产品技术支持工程师、硬

件维护工程师、网站策划师、网络技术工程师、网络营销技术支持工程师、多媒体设计师。

## 十二、教学计划进程表（附表）

兰州科技职业学院教学计划进程表													
学制：3年			专业名称：计算机应用技术				创订时间：2021年4月						
课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	考试方式	学时分配			第一学年		第二学年		第三学年	
					总计	理论	实践	一	二	三	四	五	六
								15周	16周	18周	16周	18周	12周
公共课	1010		劳动教育	考查	32	0	32	1	1				
	1001		思想道德修养与法律基础	考查	30	30	0	2					
	1002		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考查	64	52	2		4				
	1003		大学英语	考试	124	90	34	4	4				
	1004		大学语文	考查	62	62	0	2	2				
	1005		计算机应用基础	考试	60	30	30	4					
	1006		就业与创业教育	考查	15	15	0	1					
	1007		形势与政策	考试	62	62	0	1	1	1	1		
	1008		大学体育	考查	62	20	42	2	2				
	1011		计算机数学	考试	60	60	0	4	0				
			小 计		571	421	140	21	14	1	1		
专业基础课	4001		程序设计基础	考试	60	44	16	4					
	4002		计算机网络基础	考查	60	30	30	4					
	4003		Java程序设计	考查	64	30	34		4				
	4004		计算机组装与维护	考试	72	50	22			4			
	4005		数据结构	考试	64	40	24		4				
	4006		计算机专业英语	考试	72	50	22				2		
				小 计		392	244	148	8	8	6		
专业课	4006		数据库应用技术 (SQL Server)	考试	72	30	42			4			
	4007		Flash动画制作	考查	64	20	44		4				
	4008		服务器维护管理	考试	72	30	42			4			
	4009		网页设计（静态）	考试	72	30	42			4			
	4010		面向对象的程序设计（C#）	考试	72	30	42			4			
	4011		网络营销	考试	64	36	28				4		
	4012		Linux操作系统应用	考试	64	34	30				4		
	4013		数据库管理与维护(Oracle)	考试	64	34	30				4		
	4014		动态网页设计（ASP.NET）	考查	96	50	46				6		
	4015		Photoshop平面设计	考查	60	30	30	4					
	4016		WEB前端开发技术	考试	64	40	24				4		
	4017		网站开发项目综合实训	考查	32	12	20					2	
	4018		JSP程序设计	考试	64	40	24					4	
	4022		PHP程序设计	考查	72	30	42				4		
4023		计算机组成原理	考查	72	30	42				4			
4024		顶岗实习		720	0	720							
			小 计		1724	476	1248	4	4	24	28	720	
合计学时数					2691	1145	1546	32	27	31	29	720	
说明：教学总学时为：2691；理论教学1145，实践教学总学时为1546													
备注：《大学生心理健康》36学时、《军事理论》36学时，两门公共课不占课内学时。													

### 十三、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计算机行业、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) Web 前端开发技能实训室

配备服务器（安装 Visual Studio Code、Dreamweaver 开发环境）、投影设备、白板、计算机，可运行 Chrome 浏览器的测试终端，WiFi 环境。支持 HTML5 与 JavaScript 设计、UI 设计、Bootstrap 应用开发、NodeJS 应用开发、Vue 应用程序开发、Web 前端综合实战等课程的教学与实训。

### (2) Java 开发技能实训室

配备服务器（安装 MyEclipse、MySQL Server 相关软件及开发工具）、投影设备、白板、计算机等。支持 Java 程序设计、MySQL 数据库、Java Web 应用开发、Java EE 企业级应用开发、Java 开发综合实战等课程的教学与实训。

### (3) 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、Visio 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。

### (4) 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、ENSP、GNS3、Packet Tracer、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。

### (5) 网络安全实训室

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、ENSP、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。

### 3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展展软件开发技术、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。能提供软件开发、软件测试、软件编码、软件技术支持、Web 前端开发等网络售前技术支持、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。

### 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。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。

### 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，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。

### 3. 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。

#### （四）教学方法

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。

#### （五）学习评价

学校、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。

#### （六）质量管理

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。

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。

## 十四、毕业要求

**毕业要求：**学生通过规定的三年学习，须完成专业人才培养方案所规定的所有课程，考核合格。完成本方案规定的教学活动，达到本方案规定的素质、知识和能力等方面要求，准予毕业书。