

计算机应用技术专业高职扩招 人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：计算机应用技术

专业代码：610201

二、入学要求

具有高中学历或同等学历的在岗职工、退役军人、下岗失业人员、农民工和新型职业农民等社会人员。

三、修业年限

3-6 年

四、职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域) 举例	职业资格 (职业技能等级) 证书举例
电子信息大类	计算机类	信息传输、软件和信息技术服务业	信息和通信工程技术人员	运维工程师 网站开发人员 网络推广人员	红帽系列证书 网页设计师

五、培养目标与规格

1. 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修，德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，适应区域经济社会发展需要，具有良好的职业道德和人文素质，掌握管理和维护服务器系统、网络系统、数据库系统，及开发维护网站系统等知识和技术技能，面向各类企事业单位，能够从事服务器系统的建设与维护、网站系统的开发与维护、网络推广等领域的高素质技术技能人才。

2. 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

表 5-1 专业就业岗位群及就业行业

主要就业行业（企业）	主要就业岗位（群）
各类企事业单位	运维工程师
各类企事业单位	网站开发与网络推广人员

2.1 素质要求

（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；具有一定的创新意识、创新精神及创新能力；具有良好的人际沟通能力。

（3）专业素质

掌握管理和维护服务器操作系统、网络服务、网站开发与维护、数据库管理、系统监控和数据备份等方面知识和技术技能，具有一定的数据整理和分析能力，具有较高的逻辑思维能力和自学能力，能够快速适应技术发展和系统架构的变化。

（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；具有较强的执行能力以及较高的工作效率和安全意识。

（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；具有良好的心理调节与适应能力。

2.2 知识要求

表 5-2 知识要求

职业岗位	知识要求
运维工程师	1. 管理企业应用服务器的知识 2. 桌面系统的多种部署的知识 3. 管理并维护网络基础设备的知识 4. 后台数据库的管理的知识 5. 服务器安全运维的知识 6. 管理维护企业防火墙的知识
网站开发与维护人员	1. PHP 网站开发的知识 2. 网站前端开发的知识 3. 数据库设计与访问的知识 4. 网站维护的知识 5. 网站营销推广的知识

2.3 能力要求

表 5-3 能力要求

职业岗位	能力要求
运维工程师	操作系统管理能力；管理网站、文件、域名、邮件等应用服务器能力；；安装配置防火墙能力；排除系统故障能力；常见病毒的清除能力；设备故障的解决能力；运维自动化配置能力。
网站开发与维护人员	网站开发能力：熟悉网站整体架构、网页设计能力、Web 前端开发能力、图形软件使用能力、网站模板开发能力、使用框架开发能力；网站营销推广能力。

3. 应掌握技能项目目录

表 5-4 应掌握技能项目目录

职业岗位	技能项目目录
运维工程师	维护企业网站服务器、监控网站服务器带宽及 I/O 响应性能、更新网站页面、安装管理 Web 应用、撰写并提交网站相应异常报告、维护企业邮件服务器、网站及邮件服务器数据容灾备份、运维自动化、服务器性能监控、网络性能监控
网站开发与维护人员	PHP 开发、前端开发、企业级数据库应用开发及管理、网站日常内容编辑, 发布, 维护、网站运营数据分析、网站营销推广

六、课程设置及要求

(一)公共基础课:

1.《思政课-概论》

思政课-概论为毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论简称,课程目标:开设这门课程的目的,是为了使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握;对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识;对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解;提升运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力。

主要内容:本课程为我校开设的一门思想政治理论课主干课程,旨在通过教学使学生认识并掌握:马克思主义中国化的两大理论成果——毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的时代背景、现实基础、科学内涵、精神实质及其在我国社会主义现代化建设中的重要地位和指导意义。

教学要求:本课程设计的理念牢牢把握培养社会主义建设者和接班人这个根本任务,从高职学生的特点和高职人才培养目标出发,将教学从单纯注重知识的传授转向重视对学生认知、情感和能力的培养上,将学生对待思政课的态度由“要我受教育”转变为“我要受教育”,将思想政治教育从知行分离转向知行统一,学以致用,突出政治性、人本性、实践性、高职性、创新性。

落实国家有关规定和要求:严格贯彻落实《教育部关于印发〈新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求〉的通知》(教社科〔2018〕2号)等文件精神。坚持闭卷统一考试为主,与开放式个性化考核相结合,注重过程考核。

2.《思政课-基础》

课程目标:思政课-基础为思想道德修养与法律基础简称,是一门融思想性、政治性、知识性、综合性和实践性于一体,帮助大学生树立正确的人生观、价值观、道德观和法制观,正确地认识人生理论和实践的思想政治理论课。课程总体目标是要通过几个方面专题教学,引导学生正确认识立志、树德和做人的道理,选择正确的成才之路。

课程主要内容及总体要求:《思想道德修养与法律基础》课主要内容包括理想信念、

爱国主义、人生价值、道德理论，以及法律精神、法治理念（第六章尊法学法守法用法）等几个方面。教学要求每部分都有不同的侧重点，教学方法则主要是讲授、互动和案例式教学方法。

坚持闭卷统一考试为主，与开放式个性化考核相结合，注重过程考核。

3. 《就业创业指导 I》

课程目标：通过本课程的教学，使大学生基本了解职业生涯规划的基本方法；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境等。

主要内容：本课程主要内容是认识自我、探索工作世界、决策与行动、保持动态适应、职业生涯规划书的撰写和求职材料制作等。

教学要求：通过本课程的教学，使大学生掌握自我探索技能、生涯决策技能、求职技能、创业技能等。

4. 《就业创业指导 II》

课程目标：通过本课程的教学，使大学生掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识等。

主要内容：本课程主要内容有创业准备、创业机会和创业行动等。

教学要求：通过本课程的教学，使大学生掌握创业技能等。

5. 《大学英语 I》

课程目标：《大学英语 I》是培养大学生初步养成英语日常应用习惯的公共基础课程。

主要内容：英语学习入门，人际关系建立，旅行策划与准备，购物以及外企求职技巧。

教学要求：通过混合式、项目化教学，在加强学习者英语语言基础知识和基本技能训练的同时，培养学生适应真实环境运用英语处理与学习、生活和工作相关事务的能力，具备必要的跨文化交际意识和常识，并坚定对中国传统和当代文化的自信。

6. 《大学英语 II》

课程目标：《大学英语 II》是培养学生具备较熟练日常英语语言应用能力的公共基础课程。

主要内容：英语学习策略，人际关系维护，跨境旅游休闲，产品销售和服务以及常规面试准备等。

教学要求：通过混合式、项目化教学并利用多元教学资源，使学习者掌握有效的语言学习方法和策略，提升其综合文化素养和跨文化交际能力，为增强就业竞争力及终身学习和可持续发展打下必要基础。

7. 《计算机应用基础》

课程目标：《计算机应用基础》是旨在提高学生计算机操作能力，使学生掌握计算

机技术基础知识与技能的公共基础课程。

主要内容：计算机基本知识、Windows 基本操作、Word 应用、Excel 应用、PowerPoint 应用、Internet 基本应用、信息检索与交流。

教学要求：以现代办公应用中常用的文字编辑排版、数据分析处理、演示文稿制作为主线，通过线上、线下相结合、案例讲解教学方式，将基本知识和基本功能融合到实际应用中，提高学生应用办公软件处理办公事务和高效处理信息的能力。

8. 《体育 I》

课程目标：体育 I 是以增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程。

主要内容：篮球、足球、排球、网球、乒乓球、羽毛球、健美操、形体艺术、武术、瑜伽、跆拳道等专项课程，针对伤、病、残等学生开设体育保健课；

教学要求：通过讲解法和示范法、预防和纠正动作错误法等教学方法，要求学生能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法。

9. 《体育 II》

课程目标：体育 II 以提高学生体育专项技能战术水平、塑造学生的身心素质为主，以增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程。

主要内容：篮球、足球、排球、网球、乒乓球、羽毛球、健美操、形体艺术、武术、瑜伽、跆拳道等专项课程，针对伤、病、残等学生开设体育保健课；

教学要求：通过讲解法和示范法、游戏法和比赛法等体育教学方法让学生熟练掌握专项体育技能，提高运动能力，在体育运动中体验运动的乐趣和成功的感受，培养学生良好的体育道德和合作精神。

10. 《体育 III》

课程目标：体育 III 是以巩固并提高学生的锻炼意识和运动能力为主要目标的公共必修课程。

主要内容：体育俱乐部活动、体育技能鉴定、阳光长跑为主，针对伤、病、残等学生开设体育保健课；

教学要求：学生通过参加各种体育活动，培养学生积极参与体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识。

11. 《大学生心理健康教育》

课程目标：本课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

主要内容：心理健康概述、认识心理异常与心理咨询、自我意识、学会学习、情绪管理、压力应对、人际交往、恋爱心理、网络心理、职业选择、修炼个性。

教学要求：在知识层面上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。在技能层面上掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。在自我认知层面上树立心理健康发展的自主意识，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

12. 《形势与政策》

课程目标：“形势与政策”课根据中共中央宣传部、教育部《关于进一步加强高等学校学生形势与政策教育的通知》（教社政〔2004〕13号）而开设，是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。

主要内容：“形势与政策”课依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学，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。

教学要求：“形势与政策”课是全国高校全日制大学生的公共必修课，教育部《关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》（教社科〔2018〕1号）指出：“要保证本、专科学生在校学习期间开课不断线。每学期不低于8学时，共计1学分。”。坚持闭卷统一考试为主，与开放式个性化考核相结合，注重过程考核。

13. 《军事理论》

依据《中华人民共和国国防法》、《中华人民共和国兵役法》、《中华人民共和国教育法》、《普通高等学校军事课教学大纲》以及国务院、中央军委有关文件精神，结合我国高等教育发展、国防和军队建设发展的实际情况，特开设军事理论课。

课程目标：通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识，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：军事理论教学主要讲授中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等知识。

课程要求:军事理论课为必修课程,列入学校人才培养方案和教学计划,实行学分制管理,课程考核成绩记入学籍档案。军事理论课教学时数 36 学时,计 2 学分。

14. 《入学教育与军训》

依据《中华人民共和国国防法》、《中华人民共和国兵役法》、《中华人民共和国教育法》、《普通高等学校军事课教学大纲》以及国务院、中央军委有关文件精神,结合我国高等教育发展、国防和军队建设发展的实际情况,特开设入学教育与军训课。

课程目标:通过开展入学教育与军训课,加强思想政治教育和爱国主义教育,增强新生的国防意识,积极引导新生了解学校、了解专业、正确认识大学、做好大学学习规划、了解就业前景、发挥主观能动性参与学校的学习与生活,培养新生良好的组织纪律性和勇敢顽强、吃苦耐劳的坚强毅力,以及团结友爱、互帮互助的集体主义精神,养成良好的学风和生活作风。

主要内容:①入学教育:文明第一课、学生管理条例、校园文化、学分学籍管理制度、校园安全、消防安全、防诈骗教育、校园贷危害宣传、传销危害宣传、专业认知、职业远景、理想信念、学风建设、新生适应性教育、大学生涯规划、老生学习经验交流。②军训:共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练

课程要求:入学教育与军训为必修课程,列入学校人才培养方案和教学计划,实行学分制管理,课程考核成绩记入学籍档案。入学教育与军训计划 112 学时,计 2 学分。

15. 《实用语文》

课程目标:《实用语文》是我校学生必修的一门公共基础课程。通过本课程的学习,能全面提高学生基本人文素质,锻炼学生的理解能力、表达能力、写作能力等基本技能,提高学生对于文学作品的欣赏能力,增强审美体验,加深学生对于传统文化的理解和热爱,加强文化传承。培养学生积极诚信的人生态度、细致严谨的职业意识和实事求是的科学精神,使学生成长为具备相应职业素养和人文素养,具有一定可持续发展潜力,适应时代和社会发展的一代新人。

主要内容:精品阅读中外现当代优秀文学作品,他相关作品进行泛读;口才训练:包括“演讲与口才”、“倾听与表达”等内容;通用应用文和专业应用文写作两类。。

教学要求:提高阅读理解的能力,注重情感体验、独立思考,形成良好的语言文化积累。掌握应用文写作的基本格式和写作要求,能熟练运用所学知识进行常用应用文和部分专业应用文的写作。掌握演讲、诵读和日常交流的基本方法和技巧,提高语言运用和口头表达的能力,锻炼自己勇于表达、善于表达、乐于表达。

16. 《创业思维与方法》

课程目标:通过本课程教学,教授学生创业知识、锻炼创业能力、培育创新意识、培养创业精神等;

课程内容：课程根据创业思维、创业设计的理精益创业的流程分8个模块演进；
 教学要求：本门课教学采用讲练结合的方法，理论教学和创业思维和方法演练穿插进行。

(二)专业(技能)课程：

1. 课程体系的架构与说明

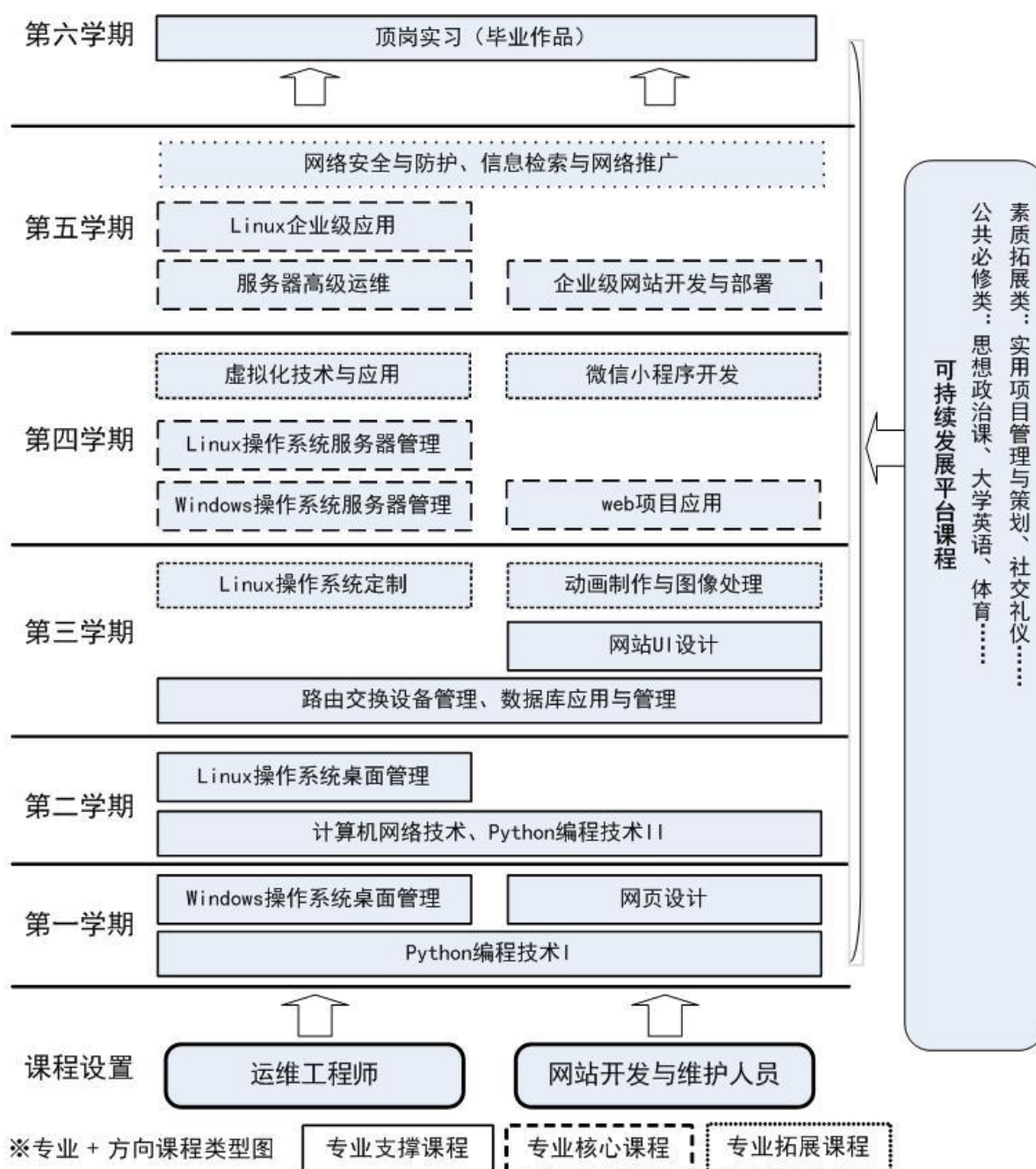


图 6-1 专业课程体系架构图

2. 专业核心课

序号	专业核心课名称	开设学期	学时	学分
1	web 项目应用	4	72	4
2	Linux 操作系统服务器管理	4	72	4
3	Windows 操作系统服务器管理	4	72	4
4	企业级网站开发与部署	5	72	4
5	Linux 企业级应用	5	72	4
6	服务器高级运维	5	72	4

(1) 《Windows 操作系统服务器管理》

《Windows 操作系统服务器管理》是面向计算机网络管理维护岗位所开设的核心技能课程。课程是我校计算机学院计算机应用技术专业的核心课程。本课程以目前最流行的网络操作系统 Windows Server 2016 为教学内容，详细讲授该操作系统在计算机网络管理方面的先进技术，包括活动目录服务，实现组策略来管理用户环境及配置软件，DHCP、DNS、WEB 和邮件服务器的配置与管理，路由与远程访问服务的配置与管理，证书服务的概念与管理等。通过本门课程学习，学生具备 Windows Server 2016 的高级系统配置、管理维护能力。

学生需先修《计算机网络技术》，掌握必要的计算机网络基础知识，TCP/IP 协议的 IP 地址管理知识，以及计算机操作的基本知识等。该课程是学生参加微软 MCITP 认证考试的重要内容。

(2) 《web 项目应用》

《web 项目应用》是计算机应用技术专业的专业核心课，主要介绍基于 LAMP 开源平台的 web 项目的架构、建设、管理、维护。涉及 Web 项目的相关编程知识、方法和技巧，是一门操作性和实践性很强的课程。本课程先导课程为《网页设计与制作》、《网站 UI 设计》及《数据库管理与应用》，在学生掌握静态网页制作、数据库管理、维护与查询技能的前提下，采用面向工作过程，项目引导任务驱动的教学方法，紧密围绕实践能力的培养这一核心任务展开教学活动。学生通过课程学习，将具备网站系统软硬件平台管理维护能力、网站系统开发能力、数据库维护与安全管理能力，使之胜任基于网站开发人员岗位工作。

(3) 《Linux 操作系统服务器管理》

《Linux 操作系统服务器管理》是计算机应用技术专业的核心课程，旨在培养学生掌握 Linux Server 的使用与管理方法，以及基于 Linux Server 平台实现主流网络服务的方法。

课程内容包括 Linux server 安装与配置、网络接口管理、远程连接管理、Web 服务器管理、邮件服务器及 Web 接口配置管理、文件服务器管理、Squid 代理服务器管理、Firewalld 防火墙管理以及 SELinux 配置管理。

学生通过课程学习，将具备 Linux 服务器系统管理能力、故障排错能力、应用服务器规划配置能力，使之胜任系统运维工程师岗位关于 Linux 平台下的常规运维工作。

(4) 《服务器高级运维》

《服务器高级运维》是计算机应用技术专业的专业核心课程，学习系统配置、批量程序部署、批量运行命令等自动化运维管理技术。目标是培养具备自动化管理 Linux 企业终端系统、运维企业服务器的能力。

课程内容包括 Ansible 命令介绍，Ansible 的架构和原理，配置文件详解，常用 Ad-hoc 模块管理，Playbook 编写与实践等。

通过课程学习，学生需要了解 Ansible 的工作流程，掌握常见的 Ansible 命令和常用模块，掌握 Ansible 剧本的编写和调试，能够阅读、编写简单的 Ansible 自动化运维脚本。

(5) 《Linux 企业级应用》

《Linux 企业级应用》是计算机应用技术专业的核心课程，旨在培养学生掌握在企业环境下利用 Linux Server 实现系统高可用（High Availability）的方法。

课程内容包括 PXE+Kickstart 搭建无人值守网络安装服务器、聚合链路及 IPV6 管理、MariaDB 主从复制与主主复制、RAID 磁盘系统管理、LVM 逻辑卷管理、iSCSI 存储系统管理、Rsync+Sersync 数据异地实时同步管理、Crontd+Shell 系统备份管理、Nginx 搭建 Web 集群以及 KeepAlived 双机热备系统管理。

通过课程学习，学生将具备利用 Linux Server 构建设备、存储、服务以及架构等多层面企业级高可用系统的能力，使之胜任系统运维工程师岗位关于 Linux 平台下的企业级应用运维工作。

(6) 《企业级网站开发与部署》

《企业级网站开发与部署》是计算机应用技术专业的必修课，它在专业设计中属于专业核心课。作为计算机应用技术专业的培养目标之一，培养企业级网站的开发与运营维护工程师，应具备对 Web 网站的规划、站点创建、制作各类网页元素、页面布局技术、网页的行为、框架、动态特效等制作能力。本课程的先导课程为《网页设计与制作》、《动画制作与图像处理》、《网站 UI 设计》与《web 项目应用》平行课程为《Linux 企业级应用》、《信息检索与网络推广》，这些课程共同承担培养学生网站开发设计与运营维护能力的任务。

3. 专业支撑课

(1) 《网页设计》

《网页设计》学习网页制作的基础知识，目标是让学生能熟练制作简单网页，能熟练创建本地站点 并能对网页进行各种超链接，能制作网页动画，掌握网页设计与制作技巧。课程内容包括：网页的文本、图像、超链接、导航栏、表格、表单元素、流体网页布局、DIV 布局、CSS 等。

通过本门课程的教学，学生能掌握、了解网页设计中多媒体的设计原则，了解网页设计语言 HTML 与 CSS，能够熟练运用网页制作工具。

(2) 《Windows 操作系统桌面管理》

《Windows 操作系统桌面管理》学习 Windows 桌面平台的使用与管理方法，以及基于 Windows 桌面平台实现主流桌面应用的方法。主要内容有桌面系统环境定制、用户管理、数据存储、NTFS 权限控制、网络访问管理等

要求学生具备 Windows 桌面系统管理能力、故障排错能力、应用配置能力，使之胜任基于 Windows 桌面平台的企业网络管理员岗位工作。

(3) 《Python 编程技术 I》

《Python 编程技术 I》是计算机应用技术专业的一门专业必修课，主要介绍 python 语言的基础编程，是一门理论和实践紧密结合的课程。课程内容包括 python 的发展和应用、python 开发环境设置、python 的基本语法(语言的基本元素、数据类型、运算符与表达式)、分支和循环语句、函数、turtle 模块的应用。

通过课程的学习，学生能够初步运用 python 语言和基本开发工具进行程序设计，具备在软件设计过程中分析问题和解决问题的实际动手能力，理论知识和实践技能得到共同发展。

(4) 《计算机网络技术》

《计算机网络技术》是计算机应用专业的一门专业基础课，主要介绍通信技术的基本原理和计算机网络主流技术架构，培养学生掌握局域网规划设计以及基于 Windows Server 的组网、运维技能和方法。主要教学内容包括 OS/IRM 模型、以太网协议、TCP/IP 协议，局域网组网，域模式组网，以及网络安全与维护等。

通过课程学习，使得学生具备计算机网络的建网、用网基本技能，能够胜任网络管理员技术岗位工作。

(5) 《Linux 操作系统桌面管理》

《Linux 操作系统桌面管理》主要学习 Linux 系统的安装、使用、管理与维护方法，参考红帽 RHCSA 技能证书要求，设计教学模块，目标是培养企业网络系统运维、桌面系统运维管理、维护、定制企业终端系统的能力。主要内容包括 Linux 基本管理、Linux 文件管理、Linux 存储管理、Linux 安全管理四个教学模块，共十四个项目。

要求同学了解项目背景、项目需求，掌握项目知识，明确项目的具体任务评测标准，完成项目实施，提交项目报告。

(6) 《Python 编程技术 II》

《Python 编程技术 2》是计算机应用技术专业的一门专业必修课，主要介绍 python 语言的基础编程、面向对象的编程思想以及各功能模块的应用，是一门理论和实践紧密结合的课程。课程内容包括目录和文件、模块和包、时间模块、数学模块和随机模块、运维相关模块（sys、os、stat、platform、psutil、openpyxl、xlsxwriter）、面向对象的程序设计。

通过课程的学习，学生能够运用 python 语言和基本开发工具进行运维相关的程序设计，具备在软件设计过程中分析问题和解决问题的实际动手能力，理论知识和实践技能得到进一步发展。

(7) 《网站 UI 设计》

《网页 UI 设计》培养学生 web 前端开发能力。课程内容包括 JavaScript 的基础语法，jQuery 选择器、jQuery 事件、jQuery DOM 操作、AJAX 等，以及常用框架 jQuery UI、Bootstrap 的使用。

要求学生了解网站 UI 设计基本流程与方法、了解界面设计需要的总体需求与优秀网站界面建设经验，具备通过以 jQuery 为基础的开源 JavaScript 网页用户界面代码库，来实现不同网站界面展示效果的能力。

(8) 《路由交换设备管理》

路由交换设备管理是计算机应用技术专业的专业支撑课程，旨在帮助学生掌握网络核心设备路由器和交换机的常规配置方法、技术和命令；学会配置网络设备的一般方法和技巧。课程内容包括交换机、路由器的工作原理与配置方法、VLAN 技术、路由协议配置、广域网协议、NAT 技术。

通过课程学习，学生能够胜任中小规模的系统集成项目建设和网络管理工作。

(9) 《数据库应用与管理》

《数据库管理与应用》是计算机应用专业的一门专业基础课，主要目标是培养学生掌握关系数据库基础知识以及 Microsoft SQL Server DBMS 应用管理的基本技能。主要内容包括关系数据库基本原理、关系数据库设计、T-SQL 基本命令、SQL Server 数据库表的创建和管理、数据库安全管理与备份。

通过课程学习，使得学生能够掌握关系数据库管理系统的基本管理和操作技能，能够胜任有关数据库系统管理岗位工作。

4. 集中实践课

(1) 《顶岗实习(毕业作品)》

顶岗实习是计算机应用技术专业的一门专业必修课，是学生完成全部学习任务所

必需的最后一个主要的综合教学环节，是理论学习和实践锻炼相结合的重要方式，是对学生掌握本专业工作所必需的基础理论、基本知识和基本技能的全面检验，也是对学生综合运用所学知识解决生产实际问题的一次全面培养和训练，是学生职业能力形成的关键教学环节，也是学生走向工作岗位的前奏。

本课程实行企业导师和校内导师的双导师管理制度。通过顶岗实习，进一步巩固和深化所学的知识和技能，弥补校内教学的不足，以提高毕业生的质量，达到本专业的培养目标，最终强化专业技能，熟悉职业环境，领略职业文化，为学生就业打下坚实基础，实现校园和社会的无缝衔接。

通过课程学习，学生将具备知识迁移能力，能与他人良好沟通和协作，正确的认知自我，有较好的团队精神和创新精神，能够应对工作中的各种专业需要，面对新问题，能够积极思考，独立解决。

5. 专业拓展课

(1) 《职业资格系列 1 认证证书课程》

《职业资格系列 1 认证证书课程--Photoshop CS 平面设计教程》是计算机应用技术专业的专业选修课，为网页设计师认证提供考试辅导。通过本课程的学习，具备运用 Photoshop CS6 软件平台进行 Web 站点所需素材制作能力，图像的编辑与特效处理能力。

课程内容包括 Photoshop CS 的使用。通过本课程的学习，学生具备各类网页图形图像元素处理技能，部分学生有能力通过网页设计师认证考试。

(2) 《IT 新技术展望》

课程目标：了解 IT 技术的最新发展面貌，基本掌握前沿技术的特点、原理与应用情况，突出与本专业相关的重点行业，增强学生对本专业的学习培养兴趣与探索精神。

主要内容：包括 WEB 技术、移动网络、大数据、云计算、人工智能、家居智能化等

教学要求：通过课程的学习，学生能对云计算和大数据技术有个基本认识，了解 Internet 网络发展和移动互联技术发展所带来的新机遇，培养对各种创意和新技术的好奇心与求知欲，以更好地完成接下来三年的专业学习。

(3) 《互联网终端维护》

课程目标：计算机专业开设的一门计算机基础必修课程，主要任务是从硬件和软件两方面介绍电脑、手机、平板等终端设备，掌握各组件的性能指标、配置与维护的设置方法，详细描述在使用过程中可能出现的问题以及处理方法。

主要内容：模拟攒机、BIOS 设置、安装各种系统与制作启动盘、硬盘分区、磁盘克隆、注册表与组策略等。

教学要求：通过课程的学习，学生对计算机的基本组成结构有一个总体认识，学会组装和维护计算机，并能解决计算机在实际使用中可能出现的问题，熟练使用常用的工

具软件。

(4) 《多媒体技术基础》

本课程为专业拓展课。通过本课程的学习，学生可以了解到多媒体的基本概念，学会摄像机、数码相机、扫描仪等的使用，掌握多媒体数据的量化与压缩、音频与视频数据的编辑、二维与三维图像的创建与编辑、多媒体作品创作等专业技能。

学会使用有关计算机多媒体硬件和软件，综合运用多媒体设备制作多媒体作品，提高学生在面对项目任务时分析问题、解决问题的能力。

(5) 《专业英语》

课程目标：学生全面了解计算机硬、软件相关的英语表达，提高在计算机相关英语材料方面的阅读能力和词汇表达能力。

主要内容：计算机的硬件、软件、数据库、网络、电子商务、计算机应用等

教学要求：通过课程的学习，提高学生计算机信息技术以及英语阅读和应用能力，掌握计算机专业英语的常用术语、缩略语，掌握计算机专业英语中语法和惯用法的表达方式和功能，能借助字典阅读英文文档和技术资料，能使用英文编写简单的文档。

(6) 《Linux 操作系统管理与定制》

课程目标：通过 Linux 系统应用环境定制、Linux 内核定制的微操作系统的制作，以及利用树莓派学习 Linux，掌握 Linux 的定制、裁剪、编译、制作，从而更好、更深入的了解及掌握 Linux 系统。

主要内容：内容包括 Linux 系统应用环境定制、Linux 内核定制、利用树莓派开发工程实践项目三个教学模块。

要求同学了解项目背景、项目需求，掌握项目知识，明确项目的具体任务评测标准，完成项目实施，提交项目报告。

(7) 《网络安全与防护》

课程目标：掌握 Internet 网络安全方面的基础知识，掌握带宽配置、上网行为管理、信息安全等，包括机房网络拓扑设计、网络安全、数据库安全、防火墙布置与入侵检测的基本知识。

主要内容：各种防火墙客户端配置、防火墙策略配置与拒绝重定向、搭建 VPN 服务器、DMZ 网络配置、HTTP 过滤配置、限制使用聊天软件、Web 服务器发布、单网卡缓存服务器、入侵检测配置等。

教学要求：通过本课程的学习，学生能熟练配置 DMZ、VPN、上网行为管理等，掌握 TCP/IP 协议族、各种网络服务与网络组建中的安全问题，包括机房设计、网络安全和邮件安全以及对各种接入技术有基本了解。

(8) 《计算机病毒防护技术》

课程目标：掌握计算机病毒的基本知识，常用技术以及对抗计算机病毒的策略、方法与技术。对大量真实而典型的病毒代码进行分析，使学生在掌握病毒理论的基础上，更好地掌握病毒的防治技术。

主要内容：计算机病毒概述、生物病毒、计算机病毒分类、计算机病毒的传播途径、计算机病毒的危害与症状、计算机病毒及其他破坏性程序演化历史、计算机病毒的基本防治。

教学要求：通过本课程的学习，可分析典型的病毒代码，掌握典型病毒的编写方法和基本的病毒防范技术等技能要求，能胜任初级网络安全管理人员的工作。

(9) 《微信小程序开发》

《微信小程序开发》以微信小程序平台开发者文档中常用功能接口，结合对应功能的实践案例展开教学内容，让学生掌握微信小程序的开发，制作出拥有更好用户体验的微信小程序。内容包括 Swiper 组件，数据绑定，模板，css 的模块化。

要求学生掌握微信小程序的编写流程，能够阅读微信小程序的源码，并能独立编写简单的小程序。

七、教学及课程安排

明确各学期教学环节总体安排、专业课程设置与学时安排及专业各类课程学时学分安排。

1. 各学期教学环节总体安排

学期	课堂教学周数	集中时段实践环节			期末考试	其他	合计周数	备注
		入学教育与军训	综合实训	顶岗实习(毕业作品)				
一	13	3			1	1	18	新生入学迟开学 2
二	18				1	1	20	
三	18				1	1	20	
四	18				1	1	20	
五	18				1	1	20	
六				15			15	最后学期少 5 周
合	85	3	0	15	5	5	113	

2. 集中时段实践教学安排

学期	项目或任务	学时安排		预期成效
		校内	校外	
1	顶岗实习（毕业作品）	0	405	学生在实习过程中培养所在工作岗位的职业素质，同时熟悉企业文化，融入企业氛围，并了解所在行业的发展动向，确定自己未来职业的规划。

3. 专业课程设置与学时安排

类别	序号	课程代码	课程名称	学分	计划学时			学期课堂教学周数、周学时						实践教学 开课 学期	考核 方式	备注
					学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六			
								13	18	18	18	18	0			
可持续发展平台课程	公共必修课	1	11010029	思政课-基础	3	52	40	12	3						集中	13 周
		2	11010026	思政课-概论	4	64	52	12		4					集中	14 周
		3	11010010	就业创业指导 I	1	20	14	6			1				考查	
		4	11010011	就业创业指导 II	1	20	14	6				1			考查	
		5	09010057	大学英语 I	4	52	52	0	4						考查	13 周
		6	09010058	大学英语 II	4	56	56	0		4					考查	14 周
		7	03010381	计算机应用基础	1.5	20	12	8	1						考查	13 周
		8	13010006	体育 I	1.5	26	4	22	2						考查	13 周
		9	13010026	体育 II	1.5	28	4	24		2					考查	14 周
		10	13010060	体育 III	3	54	0	54						三、四	考查	
		11	11010003	大学生心理健康教育	2	38	26	12		2					考查	13 周
		12	11010034	形势与政策	1	96	48	48	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	集中/ 考查	
		13	14010001	军事理论	2	36	36	0	(36)						考查	
		14	14010004	入学教育与军训	2	112	0	112						一	考查	
		15	5010534	应用文写作	1.5	26	0	26	2						考查	13 周
		16	09010054	创业思维与方法	1.5	28	2	26			2				考查	14 周
	小 计				34.5	728	360	368	12	12	3	1	0	0		
专业+ 方向 课程	素质拓展课	由教务处统一安排，第二、三、四、五学期开设，至少修 8 学分，其中美育类课程至少修足 2 学分。														
	小 计				8	112	112	0	0	2	2	2	2	0		
专业+ 方向 课程	专业支撑课	1	04010406	网页设计	3	52	26	26	4						过程	证书类课程
		2	03010230	Windows 操作系统桌面管理	3	52	26	26	4						过程	
		3	03010795	Python 编程技术 I	3	52	26	26	4						过程	
		4	07010207	计算机网络技术	4	72	28	44		4					过程	
		5	03010129	Linux 操作系统桌面管理	4	72	36	36		4					过程	证书类课程
		6	03010796	Python 编程技术 II	4	72	32	40		4					过程	
		7	03010631	网站 UI 设计	4	72	36	36			4				过程	
		8	03010797	路由交换设备管理	4	72	36	36			4				过程	
		9	03010489	数据库应用与管理	4	72	36	36			4				过程	
	小 计				33	588	282	306	12	12	12	0	0	0		
	专业核心	1	03010205	web 项目应用	4	72	36	36				4			过程	
		2	03010119	Linux 操作系统服务器管理	4	72	36	36				4			集中	证书类课程

课	3	03010225	Windows 操作系统服务器管理	4	72	36	36				4				过程	
	4	03010415	企业级网站开发与部署	4	72	36	36					4			集中	
	5	03010133	Linux 企业级应用	4	72	36	36					4			集中	证书类课程
	6	03010794	服务器高级运维	4	72	36	36					4			考查	证书类课程
	小 计			24	432	216	216	0	0	0	12	12	0			
集中 实践	1	01010591	顶岗实习(毕业作品)	15	405	0	405							六	考查	
		小计		15	405	0	405	0	0	0	0	0	0			
专 业 拓 展 课	1	03010079	IT 新技术展望	1.5	26	13	13	2							考查	
	2	03010730	职业资格系列 1 认证证书课程	2	36	18	18		2						考查	
	3	03010335	互联网终端维护	2	36	18	18		2						考查	
	4	03010291	多媒体技术基础	2	36	18	18		2						考查	
	5	02010702	专业英语	2	36	18	18			2					考查	
	6	01011288	职业资格系列 2 认证证书课程	2	36	18	18			2					考查	
	7	03010816	Linux 操作系统定制	4	72	36	36			4					考查	
	8	03010277	动画制作与图像处理	4	72	36	36			4					考查	
	9	3010648	无线网络及其应用	2	36	18	18			2					考查	
	10	03010798	微信小程序开发	4	72	36	36				4				考查	
	10	03010699	虚拟化技术与应用	4	72	36	36				4				考查	证书类课程
	11	03010732	职业资格系列 3 认证证书课程	2	36	18	18				2				考查	
	12	03010736	智能系统应用与管理	2	36	18	18				2				考查	
	13	03010349	计算机病毒防护技术	2	36	18	18				2				考查	
	14	03010807	容器技术与应用	4	72	36	36				4				考查	
	15	03010817	IT 系统监控与维护	2	36	18	18					2			考查	
	16	01011251	邮件及群件系统管理	4	72	36	36					4			考查	
	17	03010734	职业资格系列 4 认证证书课程	2	36	18	18					2			考查	
	18	03010083	IT 职业素养	4	72	36	36					2			考查	
	19	03010804	数据存储与管理	4	72	36	36					4			考查	
	20	03010692	信息检索与网络推广	2	36	18	18					2			考查	
	小计(按最低要求计)			16	280	140	140	0	0	6	4	6				
合 计			130.5	2545	1110	1435	24	26	23	19	20	0				
备注	1. 第二学期公共课课堂教学周统一为 14 周, 创业思维与方法教学周为 14 周; 2. 思政课-基础、思政课-概论、大学生心理健康教育 3 门课程的课堂教学周为 13 周; 3. 思政课-基础为思想道德修养与法律基础(廉洁修身)简称; 4. 思政课-概论为毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论简称; 5. 形势与政策第 3 学期以课堂形式教学及考核方式为闭卷统一考试, 其余学期采用慕课教学及网上在线考试; 6. 体育III在第二学年开设, 由体育部组织完成; 7. 每门课程集中学习学时不低于 50%(顶岗实习除外); 8. 实训类课程需安排相应比例学时到校内集中实训, 未安排实训类课程的专业需安排相应比例专业课程实践教学学时到校内集中实训。															

4. 专业各类课程学时学分安排

课程类别		学分小计		学时小计		备注
		学分数	占%	学时数	占%	
可持续发展 平台课程	公共必修课	34.5	26.4	728	28.6	
	素质拓展课	8	6.1	112	4.4	
专业+方向 课程	专业支撑课	33	25.3	588	23.1	
	专业核心课	24	18.4	432	17.0	
	集中实践课	15	11.5	405	15.9	
	专业拓展课	16	12.3	280	11.0	
合 计		130.5	100.0	2545	100.0	
其中	课内理论教学			1110	43.6	
	实践教学环节			1435	56.4	
	合计			2545	100	

八、实施保障

1. 师资队伍

1.1 专业生师比

生师比适宜，满足本专业教学工作的需要，一般不高于 18:1。

1.2 师资队伍结构

师资队伍整体结构应合理，发展趋势良好，符合专业目标定位要求，适应学科、专业长远发展需要和教学需要。专业带头人和骨干教师要占到教师总数的一半以上，专业带头人应由具有副教授及以上职称的教师担任，要求能够站在计算机应用技术专业领域发展前沿，熟悉行业企业最新技术动态，把握专业技术改革方向；骨干教师要求能够根据行业企业岗位群的需要开发课程，及时更新教学内容。

1.3 年龄结构合理

计算机应用技术专业是一个发展十分迅速的应用型专业，与一些传统专业不同，它需要教师具有较强的获取、吸收、应用新知识、新技术的能力。年龄在 50 岁以下的教授及 40 岁以下的副教授分别占教授和副教授的比例要适宜，中青年骨干教师所占比例要高。

1.4 学历（学位）和职称结构合理

具有研究生学历、硕士以上学位和讲师以上职称的教师要占专职教师比例的 80%以上，具有副高级以上职称的专职教师占 30%。

1.5 双师比结构合理

积极鼓励教师参与科研项目研发、到企业挂职锻炼，并获取计算机应用技术专业相关的职业资格证书，逐步提高“双师型”教师的比例，力争达到 90%。

1.6 专兼比结构合理

聘请企业(政府)信息化主管或系统集成企业技术骨干担任兼职教师,建议专兼比达到 1:1，以改善师资队伍的知识结构和人员结构。聘请兼职教师承担的专业课程，建议承担学时比例达到 50%。

1.7 教师知识要求

掌握计算机及网络的基本结构工作原理，数据通信的基本概念和基本技术。

掌握 OSI/RM 参考模型、TCP/IP 体系结构、网络协议封装。

掌握计算机局域网的定义、特点、分类、工作原理及应用,清楚网络的接入方式及提供的服务。

掌握桌面操作系统的特点及功能，掌握系统与数据恢复原理。

掌握网络操作系统的特点及功能，掌握系统与数据恢复原理。

熟悉计算机软硬件的组成原理及功能。

1.8 教师能力要求

能够管理并维护网络基础设备,具备计算机网络综合布线系统的工程经验,能够管理维护企业防火墙,能够设计维护企业 Web 系统;

能够管理企业应用服务器,能够部署桌面系统,能够管理并维护网络基础设备;

能够设计、维护和管理数据库;

能够维护支持办公设备,能维护企业办公桌面环境,能够管理企业办公桌面环境。

1.9 素质要求

拥护党的领导,拥护社会主义,热爱祖国,热爱人民,热爱教育事业,具有良好的师德风范。

掌握教育学理论,具备在教学中实施行动导向教学法的能力,能灵活运用案例教学法及项目教学法和任务驱动教学法等方法实施课程教学。

具有教学设计能力、课堂教学能力、指导学生的能力等较高的教学技能。

具备一定的科研素养,特别是应用技术开发与研究方面的素养。

具备提高自身专业素质的能力,能适应计算机网络技术的快速发展。

具有较强的敬业精神,具有强烈的职业光荣感、历史使命感和社会责任感,爱岗敬业,忠于职守,乐于奉献。

1.10 兼职教师要求

为做好高技能人才学历提升计划人才培养工作,保障教学和培养质量,确定我校高技能人才学历提升计划兼职教师须达到下列两个条件之一:

(1) 硕士研究生及以上学历;

(2) 本科学历,且具有中级以上专业技术资格或技师以上职业资格或具有 3 年以上相关行业企业工作经历。

2. 教学设施

2.1 建设原则

实训基地建设是工学结合人才培养模式改革的支撑,按照“四化(环境建设多元化、实践场所职业化、课程教学理实化、实践项目企业化)、三平台(职业训练平台、教学研究平台、交流服务平台)、一目标(高技能人才培养)”的原则,以适应工学课程“教、学、做”的教学需要,建设满足课程需要的“四化”多功能专业实训室,满足生产性实训需要的生产型教学公司以及顶岗实习需要的校外实习、实训基地,即“产、学、教”一体化的校内外实训基地。

根据计算机应用技术专业人才培养的实际需求,结合基于计算机应用技术岗位工作过程的课程体系,以“人才培养、职业培训、技能鉴定、技术服务”为纽带,构建“校企结、优势互补、资源共享、双赢共进”的校内生产性实训基地和校外实训基地,并建立有利于教学与实践相融合的实训管理制度,以保障基于工作过程的人才培养模式的实施,突出体现专业的职业性、开放性,培养学生的核心能力。

2.2 校内实训基地的基本要求

(1) 突出开源技术、建设广东省校内开源技术实训基地

本着“课程教学理实化、实践场所职业化”的原则,专任教师与企业兼职教师共同根据课程实施的需要,设计并建设理实一体的专业实训室,突出开源技术,重点应加强教学功能设计及企业氛围的建设,使学生在在校期间能感受企业文化氛围,接受企业操作规范。

(2) 引企入校,共建实训室及生产型教学公司

依据“环境建设多元化”的原则,企业提供实训项目、管理规范、设备,学校提供场地、人员等,校企共建实训室及生产型教学公司,教学公司兼顾企业网络维护和学校教学双重功能,保障生产性实训教学的有效实施,为校内生产性实训和顶岗实习提供保障。只有与企业共建,才能不断进行技术及设备的更新,才能建设技术先进、设备常新的实训室,紧跟技术发展的步伐。

引入企业资金和设备,建设校内实训基地,并对校内原有实训室进行改建。依据企业真实工作

场景对实训室进行统一设计布局，营造企业文化氛围。实训室参照企业员工管理、质量监控、绩效考核等管理模式进行日常管理，让学生在校内感受真实的工作环境、真实工作任务、真实的企业管理和市场化的评价标准，从而满足实际操作技能培养和职业素养熏陶的基本要求。

(3) 充分利用实训基地，实现教学、实训、研发、社会服务一体化

在满足学生日常实训的基础上，充分发挥实训基地的优势，对外可承接相应业务，如数据恢复和计算机病毒清除等。发挥实训基地强大的技术支持和先进设备优势，积极对外开展技术服务和技术培训，和企业合作研发安全产品。

2.3 校外实训基地的基本要求

与企业合作共建生产性实训基地，强调行业、企业、校外教学点的参与，引进企业设备资源和技术资源，进行共建、共享，实现建设主体多元化、筹资方式多元化。共建的实训基地既有产品生产功能，又有技能实训功能，还可以提供社会培训和技能鉴定的功能，成为高技能人才培养基地和技能鉴定中心。

通过政府、大中型企业集团、行业协会等平台，紧密联系行业企业，多渠道筹措资金，多形式开展合作。在校外实训基地建设中，积极需求与国内外、区域内大型知名企业开展深层次、紧密型合作，建立与自己的规模相适应、稳定的校外实训基地，充分满足本专业所有学生综合实践能力及半年以上顶岗实习的需要，发挥企业在人才培养中的作用，由企业提供场地、办公设备、项目和技术指导人员，企业技术人员与教师共同组织和带领学生完成真实项目设计、施工、调试与维护，使学生真正进入企业项目实战，形成校企共建、共管的格局。

针对校外顶岗实习学生分散、管理难的问题，开发一个校外顶岗实习管理系统，可对学生实习情况进行实时监控，及时了解学生实习动态，对学生进行监管，解决学生分散实习时监管困难的问题。

顶岗实习环节是教学课程体系的重要组成部分，一般安排在第6学期，是学生步入职场的开始。学生通过在企业真实环境中的实践，积累工作经验，完成从学校到企业的完美过渡。

2.4 信息网络教学条件

为了满足专业信息网络教学的需要，学校校园网的主干带宽要达到千兆速率传输能力，专业教学场所达到百兆速率到桌面，确保学生在课程学习中的所有计算机终端设备能够访问校园网的专业课程资源和互联网的专业学习资源。

3. 教学资源

3.1 教材选择与建设

(1) 开发基于工作过程的课程教材

教材建设是高等职业教育课程改革的重要组成部分，依据基于工作过程课程开发的原则，要突破学科体系的框架，将职业教育的教学过程与工作过程相融合。教材的开发要紧密围绕“基于工作过程”展开，包括：工作和学习的一致性；目标和手段的一致性；能力和素质的同等性；结果和过程的连贯性。

加强校企合作，组建由校内教师、企业专家和技术骨干组成课程开发与教材建设团队，要求校内教师既要有系统的专业知识、较好的执教能力，又要熟悉本专业典型工作岗位、典型工作岗位的工作任务、典型工作任务的工作过程；企业专家和技术骨干则将新技术、新知识引入教材，对教师遇到的技术实践问题提供帮助。按照工作过程系统化教材建设理念和要求，团队成员共同商讨教材建设思路，共同分析职业岗位（群），分析典型工作任务，总结职业核心能力及核心能力应具备的知识结构，确定学习领域，构建专业课程体系，确定专业核心课程及相应的职业能力，序化教材内容，保证教材的职业性、实用性和先进性。

工作过程系统化教材编写主要采用项目式、情境式、模块式等结构，以企业工作过程为主线，选用典型、实用、趣味、综合、可行的具体工作任务作为教学项目，依据专业职业能力所需的知识 and 技能组织教材内容，遵循学生的认知发展规律，兼顾学生特点，按训练项目的难易程度、递进关

系和实际工作过程的先后顺序来编排教材内容,做到理论和实践一体化,并按工作过程来序化知识,从而充分体现教材的职业性和实践性。使教材内容尽量模拟学生将来的工作过程,培养学生在学习和技能训练中形成职业能力和职业素养

(2) 选用优秀的高职高专规划教材

选用高质量的教材是培养高质量优秀人才的基本保证。近年来,许多出版社在“教育部高职高专规划教材”和“21世纪高职高专教材”的组织建设中,出版了一批体现高职高专教育特色的优秀教材、精品教材。在进行教材选用时,应整体研究制定教材选用标准,使在教学中实际应用的教材能明显反映行业特征,并具有时代性、应用性、先进性和普适性。

3.2 教学资源建设和利用

在专业已有两门国家级精品资源共享课的基础上,通过优秀教师的传、帮、带,加强专业主要课程教学资源的开发和建设,并在实际的教学过程中不断修订和完善;充分利用中国大学资源共享平台等提供的各类共享资源,学习其中的教学方法和技巧,加强开展专业课程的教学评比活动,将国家级、省级等精品资源共享课程的建设成果有效的应用到专业课程的教学,以获得最佳的教学效果。

3.3 网络资源建设

通过与企业合作,引入企业优质教学资源和实际项目案例,按照高职教育教学的特点,更新教学内容,开发网络课程。校企双方共同制定课程标准,引入企业真实案例,设计教学项目,制定技能考核标准,共同开发电子教案、电子课件、仿真题库,授课网站等网络教学资源,作为专业人才培养的有效补充手段。借助和充分利用学校网络教学平台,全面推进网络课程的建设,不断优化教学资源库,并打造网络精品课程资源。

学校现有的网络课程平台能够为学生创设一个良好的网络学习环境,引导学生利用广泛的网络课程资源,不断的充实自己的学习生活。教师需要根据教学目标以及学生的学习需要,在网络资源库中选取与学生所学内容紧密相关的课件资源以及其他相关课程内容,并在教学中加强对网络教学资源的有效应用,充分发挥网络教学资源价值;利用资源库中的一些案例和广阔的网络平台,开展案例教学、合作学习等,探索新的教学模式和方法;通过丰富的网络教学资源,进行灵活有效地学习并且不受时间和空间的限制,也能够通过网络平台和教师进行交流和沟通,及时的解决学习中出现的问题,帮助学生更加快速的进步,便于学生进行课前预习和课后复习及考前的资料整理。

4. 教学方法

4.1 依据高职学生群体特点,实施分层次教学、因材施教

在平时的教学中,注重分析学生群体特点,针对生源质量参差不齐、学生个人兴趣千差万别、职业理想和职业目标各不相同的现状,做到分层次教学、因材施教。我们具体采用分层次教学、发挥特长、调动兴趣等做法,让每个学生的潜能得到最大发挥。

实施分层次教学。根据不同的学生特点,将学生分成不同的层次,有针对性地进行培养,对学习勤奋而且知识接受能力强的学生,超前培养,鼓励其进行拓展性学习;对学习勤奋但知识接受能力弱的学生,启发培养,用典型案例进行启发教学;对学习不勤奋但知识接受能力强的学生,督促培养,不定期的对其学习进度和学习效果进行监测;对学习不勤奋而且知识接受能力弱的学生,耐心培养,对课程的核心知识、重点内容不厌其烦的为其讲解。

建立学生互助小组。根据学生的能力差异,按比例组合成几个学习互助小组,学习好的同学负责帮助学习差的同学。这个层次强调合作学习,老师的作用就是引导小组合作学习,培养学生团队精神。

4.2 开展线上线下相结合的混合式教学

鉴于高职扩招学生个体差异较大,完全开展集中式线下授课存在一定困难,建议采用线上线下相结合的混合式教学。

线上教学阶段是教师提前将制作好的微课上传至雨课堂、MOOC平台、智慧云、腾讯课堂、超星

或者其他网络平台，根据微课教学方案，制定学习任务或在线测试。学生在网络平台自主学习，完成老师布置的任务，对自主学习过程中的疑难问题在线上向老师提问，教师可安排实时讨论或非实时讨论，针对学生的疑惑进行线上答疑。教师收集整理线上教学中学生讨论的相关问题，将这些问题整理成两部分，一部分是学生观看微课后可以自行解决的，一部分是学生无法自行解决的，在后续的线下教学中进行归纳总结。线上教学具有灵活、高效的特征，可以突破时空的局限，学生可以用手机、电脑等作为载体对教学内容进行反复揣摩学习，还可以通过留言、截屏方式等与老师交流，更加突出学生的主体地位。

线下教学阶段即面授教学，线上教学还具有不可控性，在具体实施中不可避免地存在有学生滥竽充数的现象，因此教师必须根据学生的个性化需求和特点，制定适当的学习要求，引导所有学生积极参与。在线下教学时，教师将课程的内容进行整理和归纳，重点突出，对知识点进行适当的横向、纵向延伸，加大知识点的深度，增加专业前沿知识，激发学生自主学习兴趣和探索精神；在实操课程或环节，教师可以示范演示，让学生尝试归纳要点。

4.3 实施灵活多样的教学方法，提高学习的效率和兴趣

任务驱动法。在本专业多门课程教学中，通过在真实任务中探索学习，不断地提高学生成就感，更大地激发他们的求知欲望，逐步形成一个感知心智活动的良性循环，从而培养出独立探索、勇于开拓进取的创新能力。在实践教学中以“任务驱动”为主线，将任务分解、“教-学-做”和经验总结有机结合，采用“任务描述—问题提出—背景材料—任务准备—任务实施—任务评价—任务拓展”的步骤进行教学。有助于提高学生成就感和学习兴趣、加深对新知识学习的欲望。

探究法。提供学生充足时间去思考、去实践，调动学生学习和主动性、积极性，促进学生积极思维，提倡学生自己动脑、动手去获取知识，充分发挥学生学习主体作用。按照“教师布置任务→问题提出→教师引导学生总结→学生撰写任务实施报告”的模式。这种教学法有助于提高学生思考问题和解决问题的能力。

角色扮演教学法。在教学过程中，我们严格按照工程项目管理的方式来组织，学生和教师在每个子学习领域中通过扮演甲方、乙方或者项目组中不同角色来体验职业、体验技术，从而达到全面掌握技术、技能的目标。

4.4 逐步推行“教、学、做、用、鉴、创”的教学组织模式

首先是开展“教、学、做”一体化，以项目为载体的情境化教学设计引导学生以做中学、学中做；然后是“用”，学生按照岗位要求完成企业真实的生产任务；然后是“鉴”，即将学习效果的评价与技能考证相结合，实现课程内容与职业资格证书衔接；最后是以创新教育小组与创业训练小组形式，拓展学习思维，培养学生创新创业素质。详见图 8-1 和表 8-1 所示。

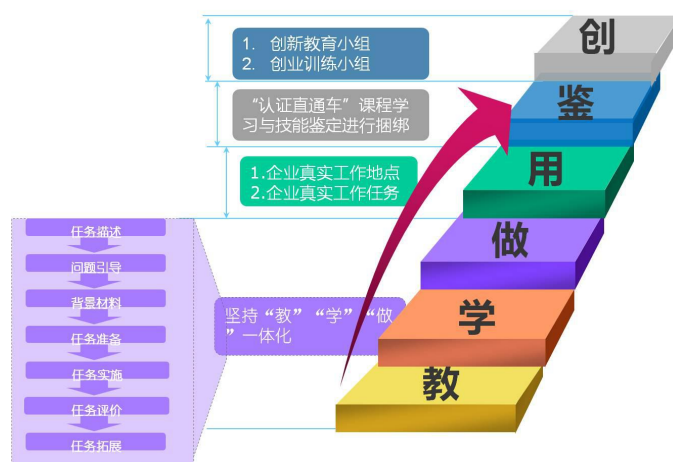


图 8-1 “教、学、做、用、鉴、创”教学组织示意图

表 8-1 “教、学、做、用、鉴、创”过程系统化教学模式逐步实施情况

序号	课程名称	“教、学、做”	“用”	“鉴”	“创”
1	Linux 操作系统桌面管理	3 个情境（包含 13 个任务）	Linux 终端定制实训项目	RHCSA 证书	“系统运维” 创新创业小组
2	Linux 操作系统服务器管理	3 个综合项目 +10 个单元项目	中小企业转平台测试生产性实训项目	RHCE 证书	
3	服务器高级运维	2 个综合项目 +12 个单元项目	信息化项目实践生产性实训项目	RHCA 证书	
4	网页设计	1 个综合项目+9 个单元项目	网站前端开发实训项目	网页设计师证书	“UI 设计” 创新创业小组
5	网站 UI 设计	2 个综合项目+9 个单元项目			

5. 学习评价

实施校企合作的人才培养质量监控体系，学生是直接面向企业用人市场的，学校对学生专业素养上的培养离不开服务于企业需要这一前提。全面客观的对学生的成长过程及培养效果进行评价，既是人才培养模式改革成功与否的做出判断的重要标志，也是强化人才培养质量管理的重要手段。

如表 8-2 所示，要全面客观的进行评价，就必须吸纳来自不同渠道的考核意见。既要注重专业基础知识水平的评价，更要注重职业核心能力和企业的评价。

表 8-2 校企合作人才培养质量评价

评价指标	主要内容	权重
道德修养	学生道德素养与文化、心理素质	10%
	学生遵纪守法情况	10%
专业基础知识水平	学生基本理论的实际水平	10%
	技能大赛、职业证书	10%
	实际应用能力	10%
职业核心能力水平	交际能力	10%
	社会能力	10%
	团队能力	10%
	创新能力	10%
企业评价	生源、实践能力	5%
	适应能力、责任感	5%

6. 质量管理

6.1 建立多方联动的级联式顶岗实习长效机制

“多方联动”是指由二个以上的具有优势互补的企业就某一个专业培养方向上与校方组成三方联动的合作方式，联合实施人才培养。“级联”是指企业优势的级联。企业优势相对于学校的需求来讲可分为技术优势和就业优势，具有技术优势的企业可称为“上位企业”（如北京红旗软件公司），具有就业优势的企业可称为“下位企业”（如某个中小企业），将“上位企业”的技术优势和“下位企业”的就业优势进行级联，形成企业优势级联体（见图 8-2），可以有效的放大校企合作的能力，提高合作效果。学员在学校学习两年后，先在“上位企业”实习半年，以强化专业技能，再到“下位企业”实习半年，在实际工作的岗位上得到职业素养的锻炼，最后顺利过渡为“下位企业”的员工。

建立多方联动级联式顶岗实习的长效机制，既要有相对稳定的上位企业的合作伙伴，还要有通过行业协会联系的广大用人企业和上位企业的产品用户单位。因此，建立与上位企业、行业协会长期稳定的合作关系至关重要。上位企业多是拥有一定规模、具有自主知识产权或有较强技术实力的知名企业，如深圳讯方技术有限公司、深圳微软技术中心、深圳市本地宝科技有限公司等，与这些企业联合成立学院校企合作办学理事会或实质意义上的利益共同体，是专业努力探索和建设的重要内容。

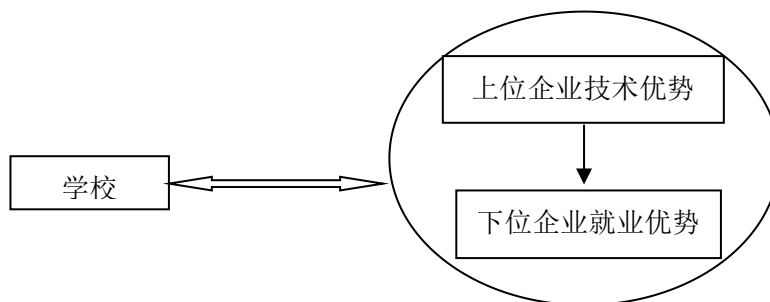


图 8-2 多方联动校企合作结构及企业优势级联图

6.2 双线并行的实践教学过程管理机制建设

实践性教学环节（生产性实训和顶岗实习）的管理一直是教学管理的薄弱环节。通过建立以双主体、双导师、双管控构成的双线并行的管理机制，强化校企双方的责任意识是提高实践教学质量的可靠保证。

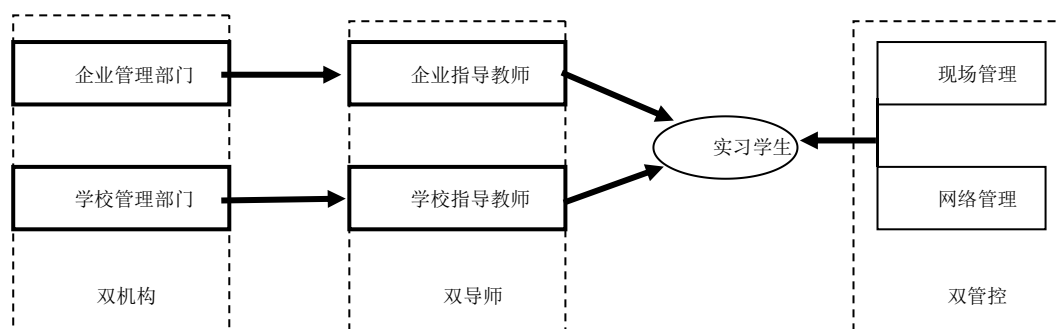


图 8-3 双线并行管理机制示意图

（1）双主体

学校和企业共建双主体学院或建立长期稳定的校外实习基地，学校和企业作为共同双主体对学生顶岗实习进行全程管理，以形成过程共管、成果同享、责任均担的校企双主体合作育人机制。

表 8-3 双线管理内涵示意表

管理者	管理职责
企业机构	企业文化教育、纪律安全教育、实习工作设计、考勤、考评等。
企业导师	企业生产流程介绍、岗位工作任务介绍、产品服务技术要求介绍、任务安排、工作指导、考评等。
学校机构 (学校教务处和督导室,系教务办 和专业教研室、学生办)	学生的思想教育、实习方案设计。
学校导师	定期访查、解决学生的困难、与企业导师交流、考评等。

(2) 双导师

每位顶岗实习学生均配备双导师,即由一名校内专任教师作为校内导师和一名符合校外兼职教师岗位要求的企业专业技术人员作为校外导师。校内导师与校外导师保持密切沟通,加强对学生顶岗实习全过程指导,并帮助解决实习中存在的专业技术问题、思想认识问题和后勤保障问题。双导师分别从不同方面进行双重考核,以对学生顶岗实习进行全面客观评价,即根据学生顶岗实习过程表现、顶岗实习成果材料两项内容双重联合考核,从企业人力资源管理部及校外导师、学校巡视督导组及校内导师两个角度双重联合考核。

(3) 双管控

校外导师在企业对顶岗实习学生进行现场直接管理和技术指导,校内导师通过顶岗实习信息化管理网络平台及实习巡视等方式对顶岗实习学生进行答疑回复及动态管理,在顶岗实习期间学生受企业和学校双重指导和管控。

在“三双”运行管理机制下,顶岗实习学生必须接受校企双主体协同管理、校内导师和校外导师双导师悉心指导、企业现场和网络平台双重管控、过程表现与成果材料双重考核,如此可以有效避免顶岗实习过程中易出现的放羊失控现象,其顶岗实习质量也因此得到全方位保障。

九、毕业要求

本专业学生毕业时应修的学分要求如下,鼓励学生积极考证,提高就业竞争力,证书列表如下:

应修学分		鼓励取得的证书	
公共必修课	34.5	证书名称	发证机构
素质拓展课	8	1. 英语证书： 全国高等学校英语应用能力 B 级证书 2. 计算机证书： （1）全国计算机等级考试一级证书； 3. 专业技能证书： （1）红帽认证证书（RHCSA、RHCA、RHCE） （2）网页设计师	高等学校英语应用能力考试委员会 教育部考试中心 RedHat 公司 工业和信息化部教育与考试中心
专业支撑课	33		
专业核心课	24		
集中实践课	15		
专业拓展课	16		
其他			
合计	130.5		
应修学时			
2545			

备注：	1. 学生毕业时允许在专业拓展课与素质拓展课之间调剂不超过 2 学分； 2. 毕业时三年体测成绩平均分达不到 50 分者按结业处理； 3. 完成规定的教学活动，学生毕业时素质、知识和能力等方面应达到“五、培养目标与培养规格”中的素质、知识和能力要求。 4. RHCSA 证书可置换 Linux 操作系统桌面管理课程，RHCE 证书可置换 Linux 操作系统服务器管理课程；RHCA RH236 存储服务器管理证书可置换 Linux 企业级应用；RHCA D0407 Ansible 自动化管理证书可置换服务器高级运维课程；RHCA CI210、D0280 中任一证书可置换虚拟化技术与应用课程。 5. 网页设计师证书可置换网页设计课程。
-----	---

十、附录

附录 1:

深圳信息职业技术学院 计算机应用技术专业教学进程表

开课学期	周次 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	◆	◆	☆	◆	◆	◆	☆	☆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	☒
二	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	☒
三	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	☒
四	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	☒
五	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	○	☒
六	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎					
备注：1. 标识说明：☆:军训,入学教育 ◆:理论教学 ×:课程实习,实践,劳动 ☒:考试 ○:课程复习 ◎:顶岗实习（毕业作品） 2. 如某学期教学进程与课程安排表不同，请在下方空白处说明具体情况。																				
说明																				

附录 2: 深圳信息职业技术学院教学进程调整审批表

(- 学年第 学期)

二级学院(部):

填表日期 年 月 日

专业名称	班级名称	原教学进程安排			调整后教学进程安排		调整原因
		课程名称	起止周	周数	起止周	周数	
教研室负责人意见:		开课部门主管教学负责人意见:			教务处意见:		

说明: 1、此表适用于学期中调整课程教学进程。

2、一式两份, 一份教务处存, 一份二级学院(部)存。审批办完后由二级学院(部)负责通知受影响的课程教师。

附录 3:

深信院专业人才培养方案调整审批表（理 论 课）

（ — 学年 学期）

二级学院（教学部）：

填表日期 年 月 日

专业名称	班级名称	原专业人才培养方案						调整后专业人才培养方案						调整类别
		学期	理论课名称	起止周	周学时	考试考查	学分	学期	理论课名称	起止周	周学时	考试考查	学分	①增删课程 ②增减学时 ③调整学期 ④调整考试考查/学分
调整原因：														
二级学院（教学部）教务办负责人意见：			二级学院（教学部）主管教学负责人意见：				教务处初审人意见：				教务处负责人意见：			

说明：此表须在教学任务下达后，未编排课表前交到教务处。

附录 4:

深信院专业人才培养方案调整审批表（实践课）

（ — 学年 学期）

二级学院（教学部）：

填表日期 年 月 日

专业名称	班级名称	原专业人才培养方案				调整后专业人才培养方案				调整类别
		学期	实践课名称	周数/周次	学分	学期	实践课名称	周数/周次	学分	①增删课程②增减周数③调整周次④调整学期
调整原因：										
二级学院（教学部）教务办负责人意见：		二级学院（教学部）主管教学负责人意见：				教务处初审人意见：			教务处负责人意见：	

说明：此表须在教学任务书下达后，未编排课表前交到教务处。