

哈尔滨信息工程学院

计算机应用技术专业人才培养方案（2021 级）

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

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制 3 年，可以根据学生灵活学习需求实行弹性学制，即 3~5 年。

四、职业面向

本专业主要服务于大中小企事业单位和网络公司，满足他们在企业发展、成长过程中对计算机应用型人才的需要；

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

发展岗位：计算机硬件维护工程师、网络工程师、计算机网络及网站建设与管理、网络数据库应用与维护、IT 产品营销师、网络营销技术支持工程师、多媒体技术应用、服务器工程师等；

本专业毕业生就业职业面向领域及主要工作岗位群详见表 1；

表 1 计算机应用技术专业毕业生就业职业面向领域及主要工作岗位群

| 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) | 主要岗位群或技术领域 | 职业技能等级证书 |
|-----------------|-----------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------|---|
| 软件和信息技术服务业 (65) | 应用软件开发 (6513) | 软件开发 (651) | 计算机计算机应用技术人员 (2-02-13-02) | 应用软件开发工程师岗； | 计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试程序员 计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试软件设计师 |
| | 信息系统集成服务 (6531) | 信息系统集成和物联网技术服务 (653) | 计算机系统分析技术人员 (2-02-13-04) | 项目工程师岗 项目经理岗 | 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 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 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 |
| | 运行维护服务 (6540) | 运行维护服务 (653) | 计算机硬件技术人员 (2-02-13-01) | 售后服务工程师岗 桌面工程师岗 服务器存储工程师岗 | CompTIA A+TM 认证 联想认证服务工程师 (LCSE/LCPE) |
| | 呼叫中心 (6591) | 其他信息技术服务业 (659) | 其他计算机与应用工程技术人员 (2-02-13-99) | Callcenter 呼叫工程师岗 远程技术支持工程师岗 | 联想认证服务工程师 (LCRE) |

五、培养目标与培养规格

(一) 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，较强的就业竞争力和发展潜力，具有一定理论基础和较强专业技能的计算机职业工程师；通过系统的学习，学生将会掌握计算机、服务器系统维护、网页设计、JSP 技术环境的网站建设与管理的技术，以及计算机工程师所需的职业技能和

专业技能等专业必备知识和技能；毕业后会成为拥有职业资格证书，能够从事各一线主流计算机厂商的计算机相关产品生产、技术服务、维护维修、产品推广及营销等工作岗位的高素质技能型专门人才。

（二）培养规格

本专业要求毕业生在毕业时在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质目标

（1）思政素养

具有科学的世界观、人生观和价值观，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，树立正确的社会主义荣辱观；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；具有持续学习和终身学习的能力；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）职业素质

具有良好的职业道德与职业操守；具备较强的组织观念和集体意识；

（4）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和良好的心理调试能力；

2. 知识目标

（1）人文社会科学知识

政治学、社会学、思想道德、职业道德、沟通与演讲。

（2）专业知识

1) 熟悉计算机系统常见故障，并能快速排除。

2) 熟悉软件项目实施流程和规范。

3) 具备良好的编程习惯与逻辑思维能力。

4) 能够使用 C、Java 编程语言开发简单项目。能够开发基于数据库的管理系统，并具备网页设计与网站建设技术基础相关知识。

5) 熟练使用 SQL SERVER 数据库，掌握数据库的基本使用。

6) 策划、组织专业技术报告及文档写作技巧与方法；

3. 能力目标

（1）职业基本能力

1) 良好的沟通表达能力；

2) 计算机硬件系统的选购、安装、调试、操作与维护能力；

3) 计算机软件系统的安装、调试、操作与维护能力；

4) 办公软件的应用能力；

5) 利用 Visio 绘制软件开发相关图形的能力；

6) 具备一定的项目工程文档写作能力；

7) 具备一定查阅资料，并加以整理、分析与处理，获取专业技术帮助的能力。

8) 具备基本的时间管理能力。

9) 具备基本的目标管理能力。

(2) 专业核心能力

1) C 程序设计能力;

2) 计算机系统、网络系统、服务器系统选购、组装、维修维护能力;

3) Java 面向对象程序设计能力;

4) Web 应用系统开发能力;

5) 数据库的设计、应用与管理、维护能力;

6) 大数据系统架构、大数据分析能力;

7) 应用软件开发方法指导软件开发过程的能力;

8) 对开发的软件系统进行测试的能力;

9) 联想初级工程师技术能力;

10) 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力;

六、课程设置及要求

(一) 主干课与职业岗位能力要求对应关系分析

表 2 “岗位—知识、能力、素质—课程”设置表

| 职业岗位 | 能力要求 | 课程名称 |
|-----------------|---|---|
| 网络维护管理员 | 1.熟悉主流硬件性能及性能参数 2.能根据使用需求设计配机方案 3.能够对常用硬件故障进行诊断和处理 4.熟悉常用操作系统的功能和特点 5.熟练掌握不同操作系统的安装及维护技巧 6.能处理简单的网络连接故障 7.能够处理网络办公环境下的常见故障 | 计算机网络技术 计算机维修原理 Linux 操作系统 服务器与存储技术 计算机英语 |
| 数据库管理员 | 1.熟悉数据库原理及基本知识 2.能熟练使用主流数据库软件 3.具备数据库创建和优化的能力 4.熟练使用 SQL 查询语句 5.具备对数据库的备份与恢复能力 6.具备数据库安全管理能力 | 计算机网络技术 数据库技术 Linux 操作系统 服务器与存储技术 计算机英语 |
| 网页设计员 | 1.能熟练使用静态和动态网页设计软件 2.能熟练使用 Flash 和 Photoshop 软件 3.能很好地理解用户需求 4.能熟练设计网页框架和基础环境 5.能够合理组织安排页面内容 | 计算机网络技术 数据库技术 Linux 操作系统 服务器与存储技术 网页设计 |
| IT 产品销售及售后服务员 | 1.熟悉计算机硬件的性能指标、分类及主流产品 2.具备计算机的组装、维护与优化能力 3.熟练掌握所销售产品的功能和特点 4.能够准确分析用户需求 5.能发掘潜在的用户群 6.具备良好的沟通和语言表达能力 | 计算机网络技术 数据库技术 Linux 操作系统 服务器与存储技术 计算机英语 网络营销 计算机维修原理 计算机英语 |
| 上述职业岗位还应具有的基本能力 | 1.具有一定的思想政治素质 2.具有良好的身体素质和心理素质 3.具有较强的信息搜索与分析能力 4.具备较好的文档处理和管理能力 5.具备一定的英文阅读能力 6.具备新知识、新技术的学习能力 7.具备自我职业生涯规划能力 8.具有一定的逻辑思维能力 9.具有一定的营销理念 10.具有良好的职业沟通能力与职业素养 | 英语 数学 职业道德与就业指导 C 语言程序设计 产品销售与市场推广 职业沟通与素养 思想道德修养与法律基础 毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论 体育与健康 |

（二）专业实践体系设置

表 3 实践课程设置表

| 实践名称 | 设计目的 | 开设时间 | 主要培养能力 |
|------------|--|-----------|-----------|
| 入学教育 | 尽快的对自己就读的专业有一个宏观、全面和系统的认识，正确和有效的制定学习方法，合理的进行职业选择与发展定位。 | 第一学期 | 社会能力 |
| C 语言程序设计实训 | 培养基于企业管理系统和成绩管理系统的开发能力。 | 第一学期 | 专业能力 |
| 项目综合实战 I | 培养基于桌面管理系统开发能力。 | 第二学期 | 专业能力 |
| 军事技能训练 | 培养吃苦耐劳的精神，锻炼健康的体魄。 | 第三学期 | 社会能力 |
| 项目综合实战 II | 培养基于 B/S 模式下的 WEB 应用开发的能力。 | 第三学期 | 专业能力 |
| 岗位综合实训 | 提升学生项目综合实践能力，培养学生的企业的规范、职业素养及创新能力。 | 第四学期 | 专业能力、社会能力 |
| 职业技能鉴定 | 获得相关职业技能鉴定证书。 | 第一学期至第六学期 | 专业能力 |
| 职业能力综合训练 | 学习企业文化、锻炼职业素质。 | 第五学期 | 职业能力 |
| 企业综合实训 | 学习岗位技能，强化岗位技术。 | 第五学期 | 职业能力、专业能力 |
| 顶岗实习 | 锻炼职业意志，以职业人身份在实习岗位进行适岗工作实践锻炼。 | 第六学期 | 专业能力、社会能力 |

（三）课程教学要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

1. 公共基础课程

（1）军事理论课

课程目标：通过本课程的教学，了解和掌握中国国防、军事思想、战略环境、军事高技术和信息化战争的基础理论、基本知识，具备初步的军事理论素养，能运用所学军事理论知识分析解决现实军事领域军事高技术和信息化战争的基础理论、基本知识的基本问题，从而增强国防观念和国家安全意识，坚定为建设强大国防贡献力量的理想信念。

主要内容：课程主要内容了解中国国防、军事思想、战略环境、军事技术、信息化战争等。

教学要求：本课程针对大学生对我国国防历史和国防建设的现状及其发展趋势，熟悉国防法规和国防政策的基本内容；明确我军的性质、任务和军队建设指导思想，掌握国防建设和国防动员的主要内容，增强依法建设国防的观念。

（2）军事技能训练

课程目标：本门课程的教学，学生就学期间履行兵役义务，接受国防教育，激发爱国热情，树立革命英雄主义精神，增强国防观念和组织性、纪律性，掌握基本的军事知识和技能。

主要内容：课程主要内容是军事训练技术、内务教学两大部分，培养学生的行为习惯和艰苦奋斗、坚定信念、爱国爱校的情怀。

教学要求：本课程针对学生严格训练，理论与训练相结合。教官自身过硬，技术掌握好；以身作则，严于律己；严格要求学生，教学方法得当；树立形象，成为学生学习的典范。

（3）思想道德修养与法律基础

课程目标：本门课程以中国特色社会主义新时代背景下青年大学生肩负的历史使命和时代责任为切入点，以培养担当民族复兴大任的时代新人为主线，以思想引导、道德涵化、法治教育为主体内容，最后落脚到行为的养成，促进大学生思想道德素质和法治素养的提升。

主要内容：课程主要内容进行社会主义思想道德教育和法治教育，帮助学生提升思想道德素质和法治素养，解决成长成才过程中遇到的实际问题。

教学要求：本课程针对大学生入学后在成长成才过程中所遇到的思想困惑、道德遐思、法律疑问而展开，以问题为导向，将理论与实践相结合，引导同学们去观察、思考、选择。

（4）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：本课程以马克思主义中国化为主线，集中讲授马克思主义中国化理论成果，坚定学生对马克思主义的信仰、社会主义的信念、中国共产党的信任，树立正确的历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。

主要内容：以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。重点是全面把握习近平新时代中国特色社会主义思想。

教学要求：理论教学，使学生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；实践教学，采取教师辅导和学生社会实践相结合的形式，以学生为主，可以结合学生毕业实习、团委的社会调查项目等进行社会实践调查。

（5）形势与政策

课程目标：本课程作为高校思想政治理论必修课程，是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地。通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。

主要内容：本课程主要包括党的理论创新最新成果专题、全面从严治党形势与政策的专题、我国经济社会发展形势与政策的专题、港澳台工作形势与政策的专题、国际形势与政策专题等四大板块主要内容。

教学要求：教学坚持以马克思主义立场、观点和方法，结合中华民族发展史、

中国共产党史、中华人民共和国史、改革开放史和世界社会主义发展史，结合大学生思想实际，科学分析当前形势与政策，准确阐释习近平新时代中国特色社会主义思想。

（6）体育

课程目标：本课程以培养大学生养成终身锻炼意识；以专业、职业为教学导向，增强大学生的运动兴趣，提高运动技能；以思想品德教育为主线，贯穿于体育教学及运动中，培养大学生的爱国主义和集体主义意识，养成正确的审美观，树立正确的体育道德观，形成团结合作，勇于拼搏的思想品质。

主要内容：本课程根据大学生职业特性，从广播体操、太极扇、太极拳、篮球、羽毛球、健美操等多个体育项目中，选择与大学生专业相联系的运动项目进行教学，切实激发学生的体育运动兴趣，增强学生的运动积极性，提高学生的终身体育意识，强健体魄。

教学要求：课程教学主要采取讲练式教学、模拟式教学、分组练习教学、多媒体教学法等多种教学手段，以网络资源与现场练习相结合的方式，简化教学重难点，易于学生学习掌握运动技能，从而激发学生的运动热情。

（7）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：本课程集知识传授、心理体验与行为训练为一体，教学内容包括大学生心理健康、

大学生自我意识与人格发展、学习心理、人际交往、恋爱与性心理、情绪管理、压力与挫折应对、生命教育与心理危机应对 8 个模块。

教学要求：应本着“理智启迪与情感培养相结合，知识传授与案例分析相结合，课堂练习与情景体验相结合，教师引导与学生参与相结合”的教学思路，打破单一的知识讲授的教学方式，采取灵活多样的教学方法，使大学生心理健康课程成为一门具有自己鲜明特色的素质教育课程。

（8）应用数学

课程目标：培养学生的抽象概括能力、逻辑思维能力、运算能力及综合运用所学知识分析问题与解决问题的能力。为后继专业课程的学习奠定必要的数学基础。

主要内容：一元函数微积分，常微分方程，线性代数及概率统计初步，并要求学生熟练运用解决实际问题。

教学要求：教学中应以分析和运算方法的掌握为重点，并注重与专业的实际应用结合起来。

（9）中华优秀传统文化

课程目标：本课程旨在激发学生学习中国传统文化的興趣，增加学生在传统文化方面的积累和精神积淀。让学生掌握并传承中国传统文化的基本精神，了解中国传统哲学、文学、宗教文化精髓，培养学生对中国传统文化的热爱敬畏之情，使其具有较好的审美情趣和审美能力。

主要内容：根据教材本课程由 10 个项目组成。这十项内容较全面地囊括了中国传统文化的精髓。通过由“文化热线”“核心点击”“相关链接”“互动平台”等主要模块构成，教学实践设计了“活动设计”“思维空间”“各抒己见”等环节，既系统介绍中国传统文化的基本精神和基本知识，又着力引导学生从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象，培养学生对民族文化的感情和担当大任的历史责任感。

教学要求：在课堂教学上，注重启发式教学，开展案例教学、仿真教学、情景教学、讨论教学等。同时加强实践教学，如利用寒暑假社会实践要求学生发掘家乡的传统文化，并写出相应的论文。

（10）应用文写作

课程目标：通过本课程的学习，学生能够了解一般应用文体的基本格式与写作要求，能熟练写出符合国家政策法规、观点正确、内容充实、结构合理、层次分明、表达清晰、语言得体、标点规范的符合职业工作需要的、格式要求的常用应用文体。

主要内容：本课程依据各专业的培养目标与方案，通过对职业工作过程所需的主要职业能力进行分析，确定课程模块由八个项目，17 任务组成，具体内容包括：应用文概述、求职、事务、策划、礼仪、公文、洽谈、科研等。

教学要求：本课程主要采取讲授法、讨论法、案例法、多媒体演示法、角色扮演等教学法，以课堂讲授为主。

（11）大学生职业发展规划

课程目标：清晰地认识自己的个人特性、职业的特性及相关的职业分类知识；把握职业选择的原则和方向；基本了解职业发展的阶段特点；树立良好的社会责任感及融入社会工作的自信心，具备正确的价值观、就业观和职业观。

主要内容：本课程主要教学内容分了解职业、了解职业能力、剖析职业性格、探索职业兴趣、澄清职业价值观、职业生涯决策与规划六部分，介绍职业特点、发展趋势，帮助学生完成对自我职业能力、性格、兴趣、价值观的探索，并教授学生生涯决策和生涯规划的基本方法。

教学要求：依据教学内容安排，自我职业认知及职业生涯规划是本课程教学重点，生涯决策技

术是教学难点，为了促进学生更好地掌握教学重点，理解教学难点，教师可采用在线平台进行课前理论知识预习、案例分析讨论、课堂头脑风暴、现场测评、社会调研等方法实施教学。

（12）就业指导

课程目标：通过本课程的学习，学生可以掌握基本的劳动力市场信息；详细了解国家的就业形势及政策；掌握信息搜索与甄别的基本技能；掌握求职面试的基本技能；了解企业文化基本要求；树立良好的社会责任感及融入社会工作的自信心，具备正确的价值观、就业观和职业观。

主要内容：本课程主要教学内容分求职准备、就业指导、择业指导、职业适应与发展、权益保护五个部分，介绍就业相关形势与政策，教授就业过程中所需要的信息检索、求职材料制作投递、应聘面试等知识技巧，并以职业规范、职业道德、企业文化为突破口，促进学生向职场人的角色转换。

教学要求：依据教学内容安排，求职准备、就业指导、职场适应是本课程的教学重点，面试策划是教学难点，为了促进学生更好地掌握教学重点，理解教学难点，教师可采用在线平台进行课前理论知识预习、案例分析讨论、课堂头脑风暴、团队合作、情境模拟等方法实施教学。

（13）创业基础

课程目标：通过本课程的学习，学生详细了解大学生创业的优惠政策，掌握创业所需的基本知识与技巧，树立良好的社会责任感及融入社会工作的自信心，具备一定的创业意识与素质。

主要内容：本课程包括创业准备、把握创业机会、组建创业团队、创业资源整合、商业模式设计与创新、制定商业计划书、创业风险识别与管控、新企业创办与管理等八个方面的内容。

教学要求：按照教学内容安排，本课程的教学重点为把握创业机会、组建创业团队、创业资源整合、商业模式设计与创新、制定商业计划书、创业风险识别与管控，教学难点为商业计划书的撰写。教师可通过理论讲授、案例分析、分组讨论、任务驱动、演示、实操、体验、启发引导、头脑风暴、创业竞赛活动等教学方法促进教学重难点的理解与掌握。

（14）大学美育

课程目标：本课程以马克思主义美学思想为指导，培养学生的审美意识、审美观点，提高学生的审美能力和创造美的能力，从而塑造审美的人生境界，培养和谐完美的人格。

主要内容：本课程包括对美学理论的阐释，又有美的现象和形态的生动呈现和具体分析，包括美学导论、美术之美、诗歌之美、戏剧之美、人生之美等主要内容。

教学要求：通过课程教学，全面提高学生的思想道德素质和科学文化素质，完善审美心理结构，促进身心健康，从而造就新时代个性丰富、人格完美的社会主义建设者和接班人。

2.专业基础课程设置及要求

（1）C 语言程序设计

课程目标：本课程是让学生通过对本课程的学习，掌握程序设计的基本思想和基本算法，应用程序设计解决相关专业领域内实际问题的基本能力。学生除了掌握本专业的基础知识，还要培养自己严谨踏实的科学作风，训练自己的逻辑思维，锻炼自己分析问题、解决问题的能力。

主要内容：C 语言基本语法结构，顺序、选择和循环三种基本程序设计结构，数组、函数、指针、结构体、共用体，文件操作。

教学建议：本课程采用案例（任务）驱动教学法、小组合作探究法等教学形式，引导、培养学生具备初步的程序设计的基本能力和方法。

（2）计算机网络技术

课程目标：本课程使学生可以全面了解组建一个计算机网络的各个环节，并结合实际案例介绍常见计算机网络的组网和网络管理方法，提高学生对计算机网络基本原理和实际网络建设的理解，提高学生的 Internet 应用水平，掌握组建网络 and 进行网络管理所需要的各种专业技术知识，从而奠定学生对未来计算机网络组建、管理和应用的能力。

主要内容：介绍基本的网络概念和技术。计算机网络的分类与结构简介；网络协议、网络参考模型、TCP/IP 体系机构，计算机网络常用软件操作，数据包封装分析体验。本课程使用家庭和小型企业环境中的常见工具和硬件，通过实际操作来认识网络和 Internet。

教学建议：采用案例教学法，激发学生思维；采用任务驱动教学法，提高学生学习的目的性，提高学生解决实际问题能力等。利用多媒体、视频等教学手段，增加课堂信息量，提高课堂教学效率。对于实训环境，要求网络实训室具备 H3C、华为、Cisco 等厂商相应的交换机、路由器、无线等网络及安全设备

（3）数据库技术

课程目标：本课程软件开发岗位起主要支撑作用，包括数据库的操作及相关应用，关系型数据库中的表、约束，事务以及 SQL 语句等，在 Java 程序中使用 JDBC 操作数据库，使学生对数据库知识有一个全面认识，为以后进行信息系统开发打好基础。

主要内容：数据库、数据表的创建、修改、删除、数据查询、更新操作、视图、索引的创建、存储过程、触发器的创建与删除，数据库安全、备份与数据恢复。

教学建议：以实际案例组织教学，采用案例（任务）驱动教学法，采用平时成绩加期末成绩，笔试或机试等方式进行考核。

（4）Java 程序设计

课程目标：本课程培养学生掌握扎实的 Java 基础，树立面向对象的编程思想，使学生掌握 Java 的基础知识，掌握 Java 的 JDK 开发环境和系统配置，能够使用面向对象思想进行程序设计，掌握异常处理技术，IO 流技术、数据连接等。该课程是培养 Java 开发岗位方向的重要课程。学生在本学期的学习过程中会学会使用 Java 编写各种小型控制台应用程序及基于数据库的数据处理程序。

主要内容：Java 开发环境搭建，数据类型，运算符，表达式，数组，流程控制等编程语言基础知识，讲解类与对象，抽象类，接口，内部类，三性四关系，容器类，字符串，日期等常用类，多线程编程，I/O 操作常见数据结构：栈、队列、链表等，常用的排序和查找算法。

教学建议：以实际案例组织教学，采用项目驱动、小组合作探究法等教学形式，引导、培养学生具备程序设计的基本能力和方法，期末成绩建议采用平时成绩加期末成绩，笔试或机试等方式进行考核。

（5）Linux 网络操作系统

课程目标：通过本课程的学习，培养学生进行 Linux 操作系统安装的能力、进行命令行操作的能力、进行系统内用户管理、磁盘管理、文件系统管理、软件包管理、进程管理的能力、培养学生系统监测和系统故障排除的能力。

主要内容：本门课程主要介绍 Linux 操作系统简介及安装、Linux 中文本编辑工具、Linux 文件系统管理、常用命令和相关的系统管理命令、Linux 网络应用及管理等内容。通过案例不同方面让学生了解 Linux 操作系统，了解它与 Windows 系统的异同点，通过对比学习及实际操作的方法让学生能够更容易的掌握 Linux 系统下的基本操作，为以后继续深入地学习工作打好坚实的基础。

教学建议：采用案例教学法，激发学生思维；采用任务驱动教学法，提高学生学习的目的性，

提高学生实际问题能力等。利用多媒体、视频等教学手段，增加课堂信息量,提高课堂教学效率。

（6）服务器与存储技术

课程目标：本课程主要使学生了解市场上常见的服务器架构及其相关的存储、备份、恢复技术。通过学习本课程学生能够正确识别服务器的常用部件，了解服务器物理结构和服务器逻辑结构，理解服务器基本工作原理、存储技术分类和存储的基本应用，熟练掌握 RAID 配置方法和 RAID 实现原理。学习本课程学生可以具备初级服务器工程师的技术操作能力，达到计算机厂商初级服务器工程师职业认证的理论水平。

主要内容：掌握 SCSI、SATA、SAS 等硬盘知识技术及不同环境下硬盘读写性能特性，掌握当前主流 RAID 技术和相关知识，掌握 RAID0、RAID1、RAID5 的配置方法，掌握存储相关的技术及主流厂商产品特性，掌握存储服务器的基本配置方法和流程，掌握当前 IT 基础架构整体解决方案。教学

建议：采用案例教学法，激发学生思维；采用项目任务驱动教学法，提高学生学习的目的性，提高学生实际问题能力等。利用多媒体、视频等教学手段，增加课堂信息量，提高课堂教学效率。

（7）C 语言程序设计实训

本课程通过多个 C 语言程序小示例，采取以任务为驱动、引入案例和启发式的教学方式，来启发学生编程基本思路。通过这些案例反复练习，使学生熟练掌握 C 语言编程方法。

（8）项目综合实战 I

本课程通过客户关系管理系统的设计，让学生熟练掌握 Java 基础知识、数据库基础知识、框架等部分知识，综合应用所学知识进行程序的开发和设计，提高学生编码能力及对知识的运用能力，让学生熟悉软件项目实施流程和规范，培养学生良好的编程习惯、学习能力及逻辑思维能力。

（9）项目综合实战 II

通过企业提供的真实项目，让学生了解基于 B/S 模式下的 WEB 应用开发流程。学会常用模块的程序开发方法及技巧。通过模块训练，加深对 JSP、ASP.NET、PHP 等基本语法的理解，数据库基础知识、框架等部分知识，综合应用所学知识进行程序的开发和设计，掌握 HTML 控件的应用，在项目开发过程中严格执行编码规范，培养学生的团队合作精神，使学生在提高综合编程能力的同时，养成良好的编程习惯。

（10）岗位综合实训

本课程根据软件开发工程师岗位基本要求，面向学生求职过程中专业技术基础知识部分及基本办公能力进行全面的复习及训练。通过本课程的训练，让学生能够具备软件开发工程师的基本素质和能力。

（11）企业顶岗实习

学生第六学期在企业进行售后运维、软件开发、数据库管理、软硬件项目实施、技术支持、客户服务等岗位的顶岗实习，同时专业提供岗前培训和就业指导，帮助学生快速完成从学生到员工角色的转换，使学生适应企业环境，尊重企业文化，完成企业交给的工作任务；进一步培养学生工作积极、踏实肯干、诚信合作、乐于创新的精神及严谨的工作作风；使其养成良好的职业道德和职业素质；完成从学生到员工角色的转换，最终成为企业需要的高素质技能型人才。

顶岗实习让学生的学习环境由学校变成企业，让学生通过将在校学习的理论知识转化成实际工作岗位的技能的过程，增强学生自主学习能力、动手能力、协作能力以及对社会的认知能力。为学生今后正式走上工作岗位奠定基础。

七、教学进程总体安排

(一) 计算机应用技术专业总体教学进程与学时计划表

表 4 教学进程表

| 学期 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 理论 教学 周数 | 实践 教学 周数 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------|----------------|
| 一 | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | :: | :: | KS | × | × | × | × | × | × | 16 | 2 |
| 二 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | :: | :: | KS | × | × | × | × | × | × | 17 | 1 |
| 三 | ☆ | ☆ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | :: | :: | KS | KS | × | × | × | × | × | × | 14 | 4 |
| 四 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | :: | KS | KS | KS | KS | KS | KS | KS | KS | KS | :: | × | × | × | × | × | × | 9 | 9 |
| 五 | SX | SX | SX | SX | SX | SX | SX | SX | SX | SX | :: | :: | S | S | S | S | S | S | S | S | × | × | × | × | × | × | 0 | 18 |
| 六 | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | S | ※ | △ | | | | | | | | | 0 | 17 |

说明：+入学教育，-课堂教学，☆军训，::考试，×假期，KS 课程设计，SX 实训，S 实习，BS 毕业设计（论文），※毕业答辩，△ 毕业教育

表 5 教学计划表

| 课程类别 | | 课程编号 | 课程名称 | 课程性质 | 学分数 | 学时数 | 教学周数 | 学时分配(理论) | 学时分配(实践) | 开设学期 |
|--------|-----------------|------------|----------------------|------|-----|-----|------|----------|----------|------|
| 通识教育课程 | 公共必修课 | G010111001 | 思想道德修养与法律基础 | 考查 | 3 | 48 | 16 | 48 | 0 | 一 |
| | | G010241001 | 体育 A | 考查 | 2 | 32 | 16 | 0 | 32 | 一 |
| | | G020211001 | 基础英语I | 考查 | 4 | 64 | 16 | 64 | 0 | 一 |
| | | G020111001 | 应用数学 | 考查 | 4 | 64 | 16 | 64 | 0 | 一 |
| | | G010411001 | 计算机基础 | 考查 | 3 | 48 | 16 | 48 | 0 | 一 |
| | | G010111005 | 大学生心理健康教育 | 考查 | 1 | 8 | 4 | 8 | 0 | 一 |
| | | G010111006 | 大学生安全教育 | 考查 | 1 | 8 | 4 | 8 | 0 | 一 |
| 专业教育课程 | 专业必修课 | G038431001 | 电工电子技术 | 考查 | 2 | 32 | 16 | 28 | 4 | 一 |
| | | G038431002 | C 语言程序设计★ | 考试 | 4 | 64 | 16 | 32 | 32 | 一 |
| | | G038431003 | 计算机组成原理 | 考查 | 2 | 32 | 16 | 32 | 0 | 一 |
| 实践教学体系 | 公共必修课 | | 入学教育 | 考查 | | | 1 | | | 一 |
| | | G010641003 | 劳动课程 | 考查 | 1 | 16 | 8 | 0 | 16 | 一 |
| | 专业必修课 | G038441001 | C 语言程序设计实训 | 考查 | 1 | 24 | 1 | 0 | 24 | 一 |
| 小 计 | | | | | 28 | 440 | | 332 | 108 | 一 |
| 通识教育课程 | 公共必修课 | G010111002 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 考查 | 4 | 64 | 16 | 64 | 0 | 二 |
| | | G010511001 | 大学生职业发展规划 | 考查 | 2 | 32 | 16 | 32 | 0 | 二 |
| | | G010241002 | 体育 B | 考查 | 2 | 32 | 16 | 0 | 32 | 二 |
| | | G020211002 | 基础英语II | 考查 | 4 | 64 | 16 | 64 | 0 | 二 |
| | | G010411004 | 大学美育 | 考查 | 2 | 32 | 16 | 32 | 0 | 二 |
| | | G010411005 | 应用文写作 | 考查 | 2 | 32 | 16 | 32 | 0 | 二 |
| | 公共选修课 | G010313000 | 公共选修课 I | 考查 | 2 | 32 | 16 | 32 | 0 | 二 |
| 专业教育课程 | 专业必修课 | G038431004 | 数据库技术 | 考查 | 4 | 68 | 17 | 34 | 34 | 二 |
| | | G038431040 | 多媒体应用技术 | 考查 | 2 | 32 | 16 | 16 | 16 | 二 |
| | 专业选修（最少选修 4 学分） | G038432001 | JAVA 程序设计★ | 考试 | 4 | 68 | 17 | 34 | 34 | 二 |
| | | G038432002 | 虚拟化技术 | 考查 | 4 | 68 | 17 | 34 | 34 | 二 |
| 实践教学体系 | 专业必修课 | G038441002 | 项目综合实战 I | 考查 | 1 | 24 | 1 | 0 | 24 | 二 |
| 小 计 | | | | | 29 | 480 | | 340 | 140 | 二 |

| 课程类别 | | 课程编号 | 课程名称 | 课程性质 | 学分数 | 学时数 | 教学周数 | 学时分配 (理论) | 学时分配 (实践) | 开设学期 |
|--------|-----------------------|-----------------|------------------------|------|-----|------|------|--------------|--------------|------|
| 通识教育课程 | 公共必修课 | G010111004 | 形势与政策 | 考查 | 1 | 16 | 8 | 16 | 0 | 三 |
| | | G010111008 | 《习近平新时代中国特色社会主义思想》专题辅导 | 考查 | 1 | 16 | 8 | 16 | 0 | 三 |
| | | G010111009 | 中共党史 | 考查 | 2 | 28 | 14 | 28 | 0 | 三 |
| | | G010111010 | 中华优秀传统文化 | 考查 | 1 | 12 | 6 | 12 | 0 | 三 |
| | | G010611001 | 军事理论 | 考查 | 2 | 32 | 2 | 32 | 0 | 三 |
| | 公共选修课 | G010313000 | 公共选修课 II | 考查 | 1 | 16 | 8 | 16 | 0 | 三 |
| 专业教育课程 | 专业必修课 | G038431005 | 网络操作系统 | 考查 | 3.5 | 56 | 14 | 42 | 14 | 三 |
| | | G038432008 | 计算机网络技术 | 考查 | 3.5 | 56 | 14 | 52 | 4 | 三 |
| | 专业选修最少选修 9 学分 | G038432003 | 服务器与存储技术★ | 考试 | 3.5 | 56 | 14 | 48 | 8 | 三 |
| | | G038432009 | 计算机英语 | 考查 | 2 | 28 | 14 | 28 | 0 | 三 |
| | | G010411003 | 网页设计 | 考查 | 3.5 | 56 | 14 | 28 | 28 | 三 |
| | | G038432005 9 | Jsp 程序设计★ | 考试 | 6 | 84 | 14 | 32 | 52 | 三 |
| | | G038432030 | Python 程序设计 | 考查 | 6 | 84 | 14 | 32 | 52 | 三 |
| | | G038432031 | 大数据技术与应用 | 考试 | 3.5 | 56 | 14 | 40 | 16 | 三 |
| 实践教学体系 | 公共必修课 | G010641002 | 军事技能训练 | 考查 | 1 | 48 | 2 | 0 | 48 | 三 |
| | 专业必修课 | G038441003 | 项目综合实战 II | 考查 | 2 | 48 | 2 | 0 | 48 | 三 |
| 小 计 | | | | | 27 | 468 | | 318 | 150 | 三 |
| 通识教育课程 | 公共必修课 | G010511002 | 就业指导 | 考查 | 1 | 16 | 4 | 16 | 0 | 四 |
| | | G010511003 | 创业基础 | 考查 | 1 | 16 | 4 | 16 | 0 | 四 |
| 专业教育课程 | 非联想培养专业限选课-最少选修 11 学分 | G038432016 | 计算机维修原理★ | 考试 | 3.5 | 54 | 9 | 34 | 20 | 四 |
| | | G038432014 | Web 前端开发 | 考查 | 3.5 | 54 | 9 | 36 | 18 | 四 |
| | | G038432015 | XML 基础与实践 (M) | 考查 | 2 | 36 | 9 | 20 | 16 | 四 |
| | | G038432020 | 软件工程 (E) | 考查 | 2 | 36 | 9 | 20 | 16 | 四 |
| | | G038432013 | Java 框架开发★ | 考试 | 6 | 90 | 9 | 30 | 60 | 四 |
| | | G038432021 | 分布式数据库技术 | 考查 | 3.5 | 54 | 9 | 26 | 28 | 四 |
| | | G038432022 | 数据挖掘与数据仓库★ | 考试 | 4.5 | 72 | 9 | 56 | 16 | 四 |
| | 专业限选课-联想方向 | G038432023 | LCSE 基础与实践 | 考查 | 8 | 128 | 4 | 40 | 88 | 四 |
| | | G038432024 | 联想 LCSE 职业技能 | 考试 | 7.5 | 120 | 3 | 80 | 40 | 四 |
| | | G038432025 | 联想 LCSE 专项技术 | 考试 | 4 | 60 | 2 | 30 | 30 | 四 |
| 实践教学体系 | 专业必修课 | G038441004 | 岗位综合实训 | 考查 | 9 | 216 | 9 | | 216 | 四 |
| 小 计 | | | | | 22 | 428 | | 142 | 286 | 四 |
| 实践教学体系 | 专业必修课 | G038441007 | 职业能力综合训练 | 考查 | 10 | 240 | 10 | | 240 | 五 |
| | | G038441008 | 企业综合实训 | 考查 | 4 | 192 | 8 | | 192 | 五 |
| 小 计 | | | | | 14 | 432 | | | 432 | 五 |
| 实践教学体系 | 公共必修课 | | 毕业教育 | | | | 1 | | | 六 |
| | 专业必修课 | G038441005 | 顶岗实习 | 考查 | 8 | 384 | 16 | | 384 | 六 |
| | | G038441006 | 毕业论文 | | 2 | | | | | 六 |
| 小 计 | | | | | 10 | 384 | | 384 | 六 | |
| 合 计 | | | | | 130 | 2632 | | 1132 | 1500 | |

说明：★为专业核心课程、E 为实施双语教学的课程、M 为慕课的课程。

（二）学时学分比例

表 6 计算机应用技术专业总学分与总学时统计表

| 专业类别 | | 计算机 类 | | |
|-----------|--------|-------|-----|-------|
| | | 学时 | 学分 | 比例(%) |
| 必修课 | 公共必修课 | 728 | 45 | 27.7 |
| | 专业必修课 | 1468 | 58 | 55.8 |
| 必修课小计 | | 2196 | 103 | 83.5 |
| 选修课 | 公共选修课 | 48 | 3 | 1.8 |
| | 专业选修课 | 388 | 24 | 14.7 |
| 选修课小计 | | 436 | 27 | 16.5 |
| 理论课理论学时 | 理论课总学分 | 1132 | 97 | 43.0 |
| 理论课实践学时 | | 468 | | 17.8 |
| 集中实践教学环节 | | 1032 | 33 | 39.2 |
| 毕业总学分/总学时 | | 2632 | 130 | 100 |

（三）公共选修课程开设情况表

表 7 公共选修课程开设情况表

| 类别 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开设学期 | 备注 |
|-------|------------|----|----|--------|----|
| 综合类 | 文学鉴赏 | 32 | 2 | 第二学期 | |
| | 网络营销 | 32 | 2 | 第二学期 | |
| | 市场营销 | 32 | 2 | 第二学期 | |
| | 企业战略管理 | 32 | 2 | 第二学期 | |
| | 电子商务 | 32 | 2 | 第二学期 | |
| | 大学生与法 | 16 | 1 | 第三学期 | 讲座 |
| | 欧洲发展史 | 32 | 2 | 第二学期 | |
| 外语类 | 专升本英语 | 32 | 2 | 第三、四学期 | |
| | 英美影视赏析 | 32 | 2 | 第三/四学期 | |
| | 求职英语 | 32 | 2 | 第三/四学期 | |
| | 中美文化 | 32 | 2 | 第三/四学期 | |
| 艺术类 | 影视艺术赏析 | 16 | 1 | 第三学期 | 讲座 |
| | 摄影艺术赏析 | 16 | 1 | 第三学期 | 讲座 |
| | 音乐赏析 | 16 | 1 | 第三学期 | |
| | 美术 | 16 | 1 | 第三学期 | |
| 哲学类 | 中国哲学史 | 32 | 2 | 第二学期 | |
| | 中外哲学原著导读 | 32 | 2 | 第二学期 | |
| | 古希腊哲学 | 32 | 2 | 第二学期 | |
| | 宗教学 | 16 | 1 | 第三学期 | |
| 综合实践类 | 人际沟通与交往礼仪 | 32 | 2 | 第二学期 | |
| | 大学生求职技巧与技能 | 16 | 1 | 第三学期 | |
| | Photoshop | 32 | 2 | 第二学期 | |
| | 网页制作与网站建设 | 16 | 1 | 第三学期 | |
| | 计算机系统维护 | 32 | 2 | 第二学期 | |
| | 汽车构造与驾驶技术 | 16 | 1 | 第三学期 | |
| 网络课程类 | 哲学与人生 | 32 | 2 | 第二学期 | |
| | 安全与急救 | 16 | 1 | 第三学期 | 讲座 |
| | 动物与中国文化 | 32 | 2 | 第二学期 | |

| 类别 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开设学期 | 备注 |
|----|---------------|----|----|------|----|
| | 从大学生到经理人的五个步骤 | 16 | 1 | 第三学期 | 讲座 |
| | 完美着装-走进服饰艺术 | 16 | 1 | 第三学期 | 讲座 |

八、实施保障

（一）师资队伍

按照本专业群建设的发展思路，本着师资资源共享与充分利用的原则，在本专业逐步构建师资结构科学、合理的教学团队。

1. 师资队伍“双师化”

通过校企合作聘用联想集团等一线企业资深讲师或让专业教师到企业学习、锻炼、参加培训等方式，提高教师实践能力，并鼓励教师考取行业资格证书。

2. 师资队伍“硕士化”

通过教师引进，自学、参加工程硕士、统招硕士考试等方式，师资队伍硕士比例达到 70% 以上。

3. 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。

4. 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。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、投影仪、多媒体计算机、音箱设备等教学设备，并有 WiFi 环境，保障正常教学条件。

2. 校内实验室要求

依托校企合作，采取校企共建的方式，建立校内实验室，满足教学、综合实训和真实项目开发的需要。实验、实训室要求配有投影仪或 65 寸以上触屏电视，多媒体计算机、移动白板等教学设备，通过与联想、锐捷、华为等厂商的校企合作，建设有计算机硬件实验室、锐捷网络实验室、华为网络安全实验室等实验环境，保证学生接触到企业真实设备的同时，随时能够通过实验室学习到企业的最新技术。

3. 校外实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地，学生所在单位同步纳入实习基地管理。能提供 Web 前端开发工程师、软件开发工程师、运维工程师、售前工程师、软件测试工程师、项目桌面工程师、呼叫中心远程技术支持工程师、服务器工程师等相关实习岗位，能涵盖当前软件行业发展的主流技术，可同时接纳不少于 100 人的学生实习，参与企业实际业务；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。

（三）教学资源

1. 教材要求

尽可能选用优质的国家规划教材，教材内容应体现先进性、通用性、实用性；应充分体现任务

项目驱动，职业能力导向课程的设计思想，结合计算机应用技术专业各岗位需求，创新内容，知识结构科学合理，方便学生课后学习。

2. 完善教学资源库与学习网站

与企业合作共同开发教材及配套的课件、习题、教案、教学素材、程序设计类项目开发、视频等线上教学资源，利用 MOOC 教育平台，进行课前预习、测评，课后复习、考试、在线交流等。

（四）教学方法

采用理实一体教学、线上线下混合式教学、模块化教学等教学模式，推动现代信息技术在教育教学中的运用。在专业课教学过程中，积极采用情景模拟、项目驱动、对比教学、案例分析等教学方法激发学生的学习兴趣，提高学生学习效率；在实践中采用分组教学、情景模拟、任务驱动、讨论式、辩论式等教学方法，在教学过程中有意识的培养学生团队合作、创新意识，分析问题、解决问题的职业能力。

（五）学习评价

1. 评价理念

坚持理论与实践相结合的理念，注重过程考核，注重对综合素质的评价，突出专业课程与实践岗位对接的特点，引入行业评价体系、建立多元化考核评价体系。

2. 评价要求

（1）对学生的考核评价内容应兼顾知识、技能、情感、职业素养等方面，体现出评价标准，评价方式、评价过程的多元化。

（2）加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，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. 专业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，建立健全查看、听课、评教等制度，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，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 专业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。

4. 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. 学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的课程、学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。

2. 顶岗实习成绩合格；

3. 如有以下情况，将被认定为不符合毕业条件

（1）触犯法律。

（2）重大违纪。

（3）有非公共选修课成绩不合格或选修课少于 3 学分。

十、衔接中职专业

计算机应用技术 计算机网络技术 数字媒体技术应用 网站建设与管理 软件与信息服务 计算

机与数码产品维修

十一、接续本科专业

计算机科学与技术 网络工程