

《计算机网络技术》专业人才培养方案

【专业代码】610202

【专业名称】计算机网络技术

【入学要求】高中阶段教育毕业生或具有同等学力者，文理兼招。

【学制学历】基本学习年限以3年为主，弹性学制范围3-6年；学历为大学专科。

一、职业面向

序号	专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业 类别(代 码)	主要岗位类别 (或技术领 域)	职业资格 (技能等 级)证书	社会认可度 高的行业企 业标准和证 书举例
1	计算机类 (6102)	计算机 网络技 术 (61020 2)	软件开发 (6510)	计算机程序 设计员 (4040401)	网络管理与 运营岗位	RCNA, RCNP, 信息 系统项目管 理师	思科认证 (CCNP\CCIE)
2			信息系统 集成服务 (6520)	计算机网络 工程技术人 员 (2021004)	网络工程 建设岗位	RCNA, RCNP, 计算 机应用工程 师	华为认证 (HCNP\HCNP) 锐捷认证 (RCNP\RCIE)
3			数据处理 和存储服务 (6540)	信息系统运 行和维护工 程技术人员 (2021008)	网站建设与 维护岗位	RCNA, RCNP, 计算 机维护工程 师	华三认证 (H3CTE\H3CI E) CRISC: 风险与 信息系统控制 认证
4			信息技术 咨询服务 (6530)	计算机网络 工程技术人 员 (2021004)	金融信息系 统维护岗位	RCNA, RCNP, 计算 机应用工程 师	CISM: 注册信 息安全管理师 ISSP: 注册信 息系统安全专 家
5					网络系统维 护管理岗位	RCNA, RCNP	PMP: 项目管 理专业人士资 格认证

二、培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展、适应当前社会和经济发展的需要，具有计算机网络应用系统的分析、设计能力以及解决实际问题的素质，掌握计算机网络技术和金融信息安全的基础理论知识和应用技能，面向各类企事业单位，以及银行、保险、证券等金融机构等各类相关单位，从事计算机网络开发、应用和维护等领域工作的高素质劳动者和技术技能人才。

三、培养规格

（一）素质

1. 思想政治素质

- （1）具有正确的世界观、人生观、价值观；
- （2）坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；
- （3）崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；
- （4）具有社会责任感和参与意识。

2. 职业素质

- （1）具有良好的职业道德和职业素养；
- （2）崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；
- （3）尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；
- （4）具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；
- （5）具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；
- （6）具有职业生涯规划意识。

3. 身心人文素质

- （1）具有良好的身心素质和人文素养；
- （2）具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；
- （3）具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；
- （4）掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

（二）知识

1. 公共基础知识

- （1）掌握中国特色社会主义基本理论知识；
- （2）掌握英语资料的读、写、翻译知识；
- （3）具备计算机应用基础知识；
- （4）具备人文社科知识；
- （5）具备自然科学常识。

2. 专业知识

- （1）网络维护和服务器维护；
- （2）网络安全方案设计和网络安全维护；
- （3）网络方案设计；

- (4) 网络服务器搭建;
- (5) 金融网络管理及金融信息安全。

(三) 能力

1. 通用能力

- (1) 口语和书面表达能力;
- (2) 解决实际问题的能力;
- (3) 终身学习能力;
- (4) 信息技术应用能力;
- (5) 独立思考、逻辑推理、信息加工能力等。

2. 专业技术技能

- (1) 网络规划与设计能力;
- (2) 网络布线施工能力;
- (3) 网络系统、设备配置管理与应用能力;
- (4) 金融网络信息安全管理能力;
- (5) 金融网络管理与维护能力;
- (6) 网络应用开发能力。

四、人才培养模式

(一) 面向生产、管理、销售、服务一线，确定专业培养目标

依据吉林省地区经济的人才需求特点和高技能人才规格确定专业培养目标。并在重点培养面向各企事业单位的网络管理与维护的“网络管理员”职业岗位办出特色。依托 IT 行业和金融行业，与锐捷、博创等多家企业合作，按职业岗位能力要求，将计算机网络技术专业分解为“建网、管网、用网”三项技能并行推进的课程体系；基于工作过程进行能力分解，按职业养成规律从基本职业素质、小型局域网、企业网、广域网的能力要求重构专业课程体系；校内集中训练，校外分散实习。聘请典型企业的资深专家，共同研究工学结合的以典型工作任务为主线的“证书性学习、生产性实训、顶岗性实习”的三阶段人才培养模式。

(二) 依托合作企业，校企共同确定人才培养的课程内容

1. 岗位能力分析

与星网锐捷网络有限公司、北京博创智联科技公司等企业建立校企合作关系，紧密依托合作企业，共同探讨专业人才规格。分析企业典型工作岗位的职责和相应的知识、技能和素质，以确定教学内容。

2. 制订融入职业技能的教学内容

把取证列入课程体系中，本专业可获取国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部颁发的“网络工程师”证书；开放源代码高校推进联盟颁发的“Linux 认证网络管理员”证书（中级）；人事部和国家统计局颁发的“初级统计师”证书（初级）；中国银行业协会颁发的“中国银行业从业人员”资格（公共基础；个人理财；个人贷款）证书；星网锐捷网络有限公司颁发的“锐捷认证网络工程师”证书（初级）以及教育部计算机应用技术 NIT 证书等；

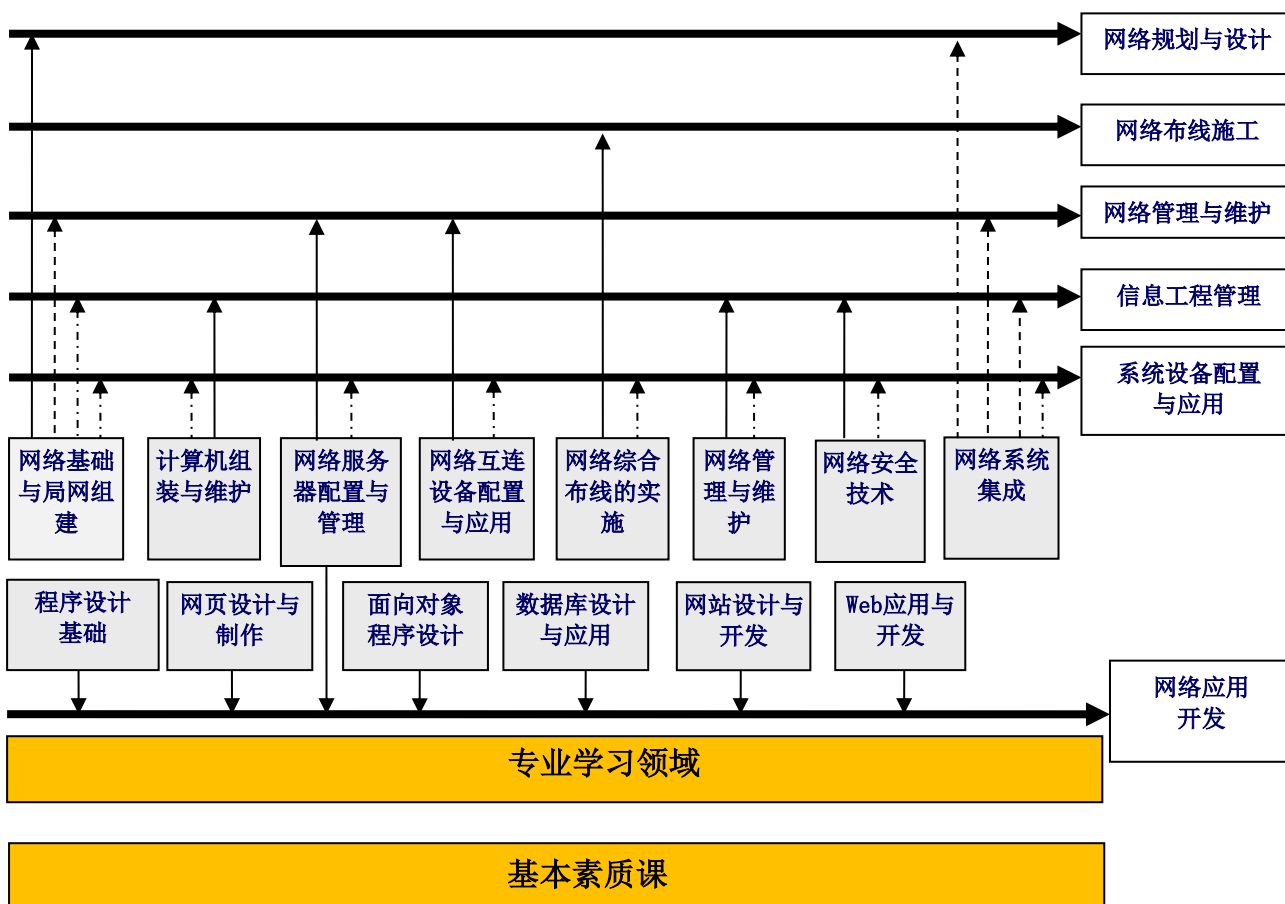
3. 专业培养方案的制订

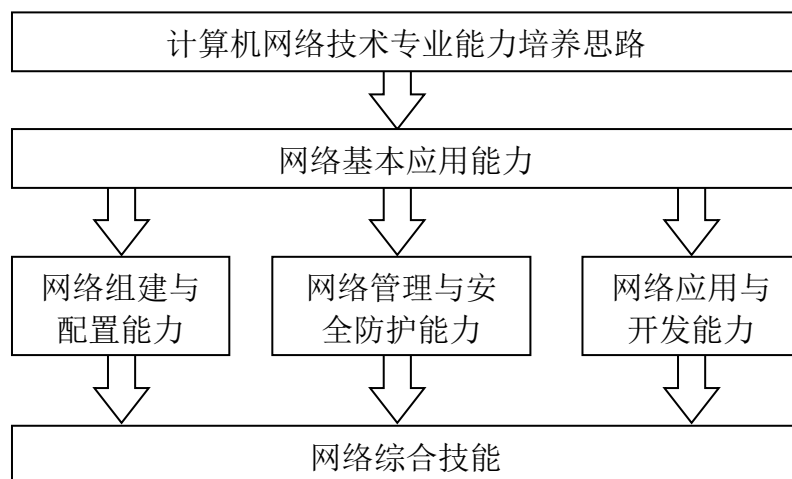
按工作过程重构课程体系。以职业综合能力培养为中心，以工作过程和专项能力独立安排实训内容，把实践教学融入课程中。实践教学包括基本技能实训，专业技能实训，职业综合能力实训和顶岗实习。

五、课程体系与课程简介

（一）课程体系的架构与说明

1. 课程体系建设思路





2. 学习领域课程体系

从分析职业的典型工作任务出发，开发学习领域课程体系。开发学习领域课程要遵循四条原则：每一学习领域应是完整的工作过程；学习领域也可以是完整工作过程中相对独立的功能性步骤；学习领域排序遵循职业成长规律；学习领域排序遵循认知规律。在转化过程中，同时综合考虑教学场地、工具、设备、问题、对象、技术等要素的关联程度。

3. 课程体系中的专业核心课程

由企业需求确定专业培养目标和人才规格，由岗位职责划分专业基本能力和拓展能力，由职业养成规律确定能力等级和培养计划，由企业工作任务整合出职业化的课程体系，总结职业教育理念建设优质核心课程内容。

表 1 核心课程开发思路

能力	开发方式	载体	核心课程
基本应用能力	以日常需求及应用为能力标准	常用网络文档、Office 软件	计算机导论
		互联网、校园网	计算机导论、计算机网络与通信
		Windows 服务器操作系统	网络服务与管理
建网能力	以合作企业网络工程项目为载体	合作企业网络集成项目工程	计算机网络与通信
		合作企业强弱电布线，施工项目	计算机网络与通信
		合作企业网络工程项目、工地	计算机网络与通信
		合作企业网络监理项目、文档	计算机网络与通信
管网能力	以典型系统及软件产品为教学载体	交换机、路由器、防火墙等	网络设备互连 高级网络技术配置
		典型网络管理平台	网络服务与管理
		典型网络操作系统	Linux 操作系统
		典型网络安全工具	金融信息安全
		文件、数据库等服务器装配	网络服务与管理
用网能力	以企业网站建设为载体	网络编程	数据结构、C 程序设计、 JAVA 程序设计、 Android 移动应用开发、 软件工程及项目管理
		合作企业网站页面	Web 网站开发、多媒体技术
		合作企业数据库	
		合作企业网站建设	Web 前端开发基础、多媒体技术、Web 网站开发
		合作企业网站管理维护	Web 网站开发
综合能力	结合实际工作项目开发	顶岗实习	专业综合实训
		顶岗实习、具体项目及任务	毕业设计

（二）公共基础课程简介

1. 学校公共基础课程简介（见学校综合素质课程简介）

2. 学院公共基础课程简介

（1）计算机导论

《计算机导论》课程是公共必修课程，是学习其他计算机相关课程的基础课。根据学生计算机基础起点水平不同、需求不一致等情况，设计了“多层次+多模块+实践导学”的菜单式教学内容体系，课程内容包括四大部分，即基础知识、文字处理、数据处理及相关的设计与开发型实验，以达到指导不同起点的学生全面掌握计算机基础知识，学会计算机的基本操作的目标；在“实践导学”中，采取“提出问题—解决问题—归纳分析”的思路设计导学实验，培养学生运用计算机解决实际问题的能力和意识，激发学生的学习兴趣 and 自主学习能力，为后续课程的开展打好基础。

采用任务驱动、案例教学法，在多媒体教室和机房实训室进行。

建议在第一学年上学期开设，学时为 64 学时，8 学时新加。

（2）计算机网络与通信

《计算机网络与通信》是计算机应用技术专业的专业融合素质课程，是学习计算机网络相关课程必备前导课程。本课程从计算机网络的基础理论、基本概念和知识入手，详尽讲述计算机网络基础知识、数据通信技术、计算机网络体系结构与协议、局域网组网方法、广域网接入技术、网络互联技术、Internet 基础知识、Internet 接入技术、Internet 的应用、移动 IP 与下一代 Internet、网络操作系统、网络安全和网络管理。为后续网络教学提供必备知识储备。

采用项目教学、任务驱动教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 64 学时。

（3）Web 前端开发基础

《Web 前端开发基础》是计算机应用技术专业核心课程，是《网页特效设计》、《Web 网站开发》和《Web 前端开发进阶》等课程的前导课程。作为培养基于 Web 前端开发工程师的主要支撑课程，本课程针对岗位中典型工作任务，采用案例式教学，引导学生认知当今企业及行业环境，了解 Web 前端开发流程，培养学生运用 HTML5、CSS3 技术进行 Web 前端开发的能力，掌握开发技巧和编程规范，为获取《Web 前端开发》职业技能等级证书（初级）奠定基础。教学内容包括 HTML5、CSS3 以及 Dreamweaver 的基础知识，围绕着基础应用开发，介绍页面排版与美化、浮动、定位、列表、表单、主流 CSS3 技术、HTML5 绘图等技术，讲解 PC 端页面、移动端页面和 Web App 的开发。

采用项目教学、任务驱动、案例教学、角色扮演、小组工作等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 64 学时。

（4）网络设备互连

《网络设备互连》是计算机应用技术专业的职业能力通用课程。本课程培训的是网络组建和网络维护等技术知识，培养学生在网络组建实际动手能力以及网络运行过程中的维护能力。授课过程采用项目贯穿式教学，以实际项目为例，讲解项目的实施过程和实施方法。教学内容包括网络基础知识、网络参考模型、交换机工作原理、VLAN 技术、STP 生成树 / RSTP 快速生成树、路由基础、RIP 路由协议、OSPF 路由协议、PPP 点到点协议、ACL 访问控制列表和交换机端口安全、NAT 地址转换、网络规划与设计、常见网络故障分析与处理等相关技术。

采用项目教学、案例教学、小组合作模拟等教学方法。

本课程为理实一体课程，更侧重于实验，在实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 64 学时。

（三）专业（技能）课程简介

1. C 语言程序设计

《C 语言程序设计》是计算机应用技术专业核心课程，是数据结构、Java 程序设计、Python 程序设计及其它编程语言类课程的前导课程，也是高职高专计算机类各专业职业素质必修课，课程的首要任务是为学生打下牢固的计算机语言基础，旨在培养学生运用计算机进行逻辑思维的能力，掌握运用 C 语言编程来解决岗位工作中实际问题的方法和步骤，为提高职业能力和拓展职业空间打下坚实基础，为软件开发岗位培养具备程序设计、软件开发能力的高技能人才。教学内容包括 C 语言数据类型、结构化程序设计方法，数组及函数的使用，指针结构体、文件等。

采用任务驱动、案例教学等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年上学期开设，学时为 70 学时。

2. 多媒体技术

《多媒体技术》课程是专业必修课，是多媒体技术的入门课程，为学生搭建起通向“多媒体知识空间”的桥梁和纽带，以“构建知识体系、阐明基本原理、引导初级实践、了解相关应用”为原则，为学生在多媒体技术领域奠定基础、指明方向。课程将系统讲授多媒体技术的基本概念、美学原理，学会各个行业的最新的多媒体技术，制作符合行业标准的多媒体作品，满足本专业学生在多媒体类作品创作方面的需求。本课程培养学生具有良好的多媒体基础知识和较强的实际应用问题的解决能力，为学生直接进入社会岗位奠定扎实的理论和实

际操作技能基础。

采用任务驱动、案例教学法，在多媒体教室和实训室进行。

建议在第一学年上学期开设，学时为 56 学时。

3. 数据结构

《数据结构》是计算机应用技术专业核心课程，旨在培养学生分析和研究计算机加工的数据对象特征的能力，同时又为计算机专业后续专业课程，如《操作系统》《MySQL 数据库》等课程奠定基础。通过对本课程的学习，使学生掌握各种常用数据的逻辑结构、存储表示、基本操作及算法设计，学会分析计算机加工的数据对象的特性，以便选择合适的逻辑结构、存储结构及相应的基本处理算法，初步掌握算法的时间和空间复杂度分析技术，培养学生数据抽象能力和复杂程序设计能力，为今后软件开发设计打下坚实基础。课程主要内容包括：线性表、堆栈、队列、串、数组、树、二叉树、图等典型数据结构，各种典型的排序和查找算法，以及递归算法的设计方法。

采用任务驱动、案例教学等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 64 学时。

4. 计算机专业英语

《计算机专业英语》课程是计算机相关专业开设的一门职业能力通用课程。通过本课程的学习，要求掌握一定量的计算机英语的专业词汇、能阅读并理解有关计算机技术领域的外来文献资料并具备基本的笔译能力，能将专业文献资料翻译成文字通顺、逻辑清晰的中文材料并能利用互联网以专业词汇为关键词浏览国外计算机技术的专业网站和学术网站培养自学能力。

采用直接演示法、小组讨论法、案例教学法教学，在多媒体教室进行。

建议在第三学年上学期开设，学时为 24 学时。

5. 网络设备互连（专业核心课程）

《网络设备互连》是计算机应用技术专业的职业能力通用课程。本课程培训的是网络组建和网络维护等技术知识，培养学生在网络组建实际动手能力以及网络运行过程中的维护能力。授课过程采用项目贯穿式教学，以实际项目为例，讲解项目的实施过程和实施方法。教学内容包括网络基础知识、网络参考模型、交换机工作原理、VLAN 技术、STP 生成树 / RSTP 快速生成树、路由基础、RIP 路由协议、OSPF 路由协议、PPP 点到点协议、ACL 访问控制列表和交换机端口安全、NAT 地址转换、网络规划与设计、常见网络故障分析与处理等相关技术。

采用项目教学、案例教学、小组合作模拟等教学方法。

本课程为理实一体课程，更侧重于实验，在实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 64 学时。

6. 计算机网络与通信（专业核心课程）

《计算机网络与通信》是计算机网络相关技术专业核心基础课程，是学习计算机网络相关课程必备前导课程。本课程从计算机网络的基础理论、基本概念和知识入手，详尽讲述计算机网络基础知识、数据通信技术、计算机网络体系结构与协议、局域网组网方法、广域网接入技术、网络互联技术、Internet 基础知识、Internet 接入技术、Internet 的应用、移动 IP 与下一代 Internet、网络操作系统、网络安全和网络管理。为后续网络教学提供必备知识储备。

采用项目教学、任务驱动教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 48 学时。

7. Python 程序设计

《Python 程序设计》是计算机应用技术专业核心课程，是 MySQL 数据库、高级网络技术配置的前导课程。本课程面向软件工程师、数据分析师等就业岗位，是目前产业最急需的程序设计语言，培养学生程序设计、开发与数据管理与分析能力。本课程以理解和运用计算生态为目标的 Python 语言教学思想，系统讲解 Python 语言语法，从数据理解到图像处理，向初学 Python 语言的读者展示了全新的编程语言学习路径。课程通过具有现代感的实例，使学生掌握 Python 语言编程基础和开发，提升学生的学习兴趣和编程能力。

采用任务驱动、案例教学法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第一学年下学期开设，学时为 64 学时。

8. MySQL 数据库

《MySQL 数据库》是计算机应用技术专业核心课程，是 Web 网站开发、Android 移动应用开发和软件工程及项目开发的前导课程。本课程面向 MySQL 数据库系统开发与维护人员就业岗位，培养学生设计、开发与管理数据库的能力。通过课程学习，学生将掌握关系数据库的概念与原理，理解并掌握数据库的安全性，能够熟练编写基本的 SQL 语句，能够结合实践运用数据库技术开发出满足一定规范的数据库应用系统。本课程的教学内容从 SQL 概念开始，在 MySQL 数据库中学习 SQL 常用语法及约束、索引、视图、SELECT 查询、修改与删除等基本操作。

采用任务驱动、案例教学法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第二上学年上学期开设，学时为 64 学时。

9. 高级网络技术配置（专业核心课程）

《高级网络技术配置》是计算机网络技术专业核心课程，是《计算机网络与通信》《交换

机与路由器配置》等课程的后续课程。本课程是网络工程师，网络规划师和网络安全工程师的主要支撑课程。课程采用项目贯穿式教学，引导学生逐步掌握实际项目中的网络规划，网络实施，网络维护等环节的开发能力。教学内容包括 VLAN 技术、STP 生成树 / RSTP 快速生成树/MSTP 多生成树、VRRP 虚拟网关冗余技术、RIP 路由协议、OSPF 路由协议、局域网安全设计，网络出口设计，远程接入，VPN 技术等。本课程培养学生具有较强的网络组建和网络运维能力，以及较强的实际应用问题的解决能力。

采用项目教学、案例教学、小组合作模拟等教学方法。

本课程为理实一体课程，更侧重于实验，在实验室授课。

建议在第二学年上学期开设，学时为 48 学时。

10. 网络服务与管理（专业核心课程）

《网络服务与管理》是计算机网络技术专业核心课程，是计算机网络与通信、高级网络技术配置的后继课程，是金融信息安全、WEB 网站开发的先导课程。本课程面向网络配置与管理维护人员就业岗位，培养学生设计、构建、安装和调试网络服务器，对网络进行维护和管理的能力。通过课程学习，学生将掌握网络操作系统（Windows Server 2008、Windows Server 2012）的安装与调试，掌握域和活动目录的管理，理解并掌握各种网络服务器的配置与管理，掌握远程控制的配置和管理，为获取初、高级网络工程师证书奠定基础。本课程的教学内容包括安装 Windows Server 网络操作系统、管理活动目录与域用户、配置与管理文件服务器和磁盘、配置与管理打印服务器、配置与管理 DNS 服务器、配置与管理 DHCP 服务器、配置与管理 Web 服务器和 FTP 服务器、配置与管理远程桌面服务器、配置与管理数字证书服务器、配置与管理 VPN 和 NAT 服务器。

采用项目教学、任务驱动、案例教学、角色扮演、小组工作等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第二学年上学期开设，学时为 48 学时。

11. Linux 操作系统（专业核心课程）

《Linux 操作系统》是计算机网络技术专业核心课程，是计算机导论、计算机网络与通信的后续课程，高级网络技术配置、金融信息安全的前导课程。本课程面向网络工程师、网络安全工程师就业岗位，培养学生 Linux 操作系统应用的能力，基于 Linux 系统的网络组建、调试和网络服务器配置的技能和方法。通过对本课程的学习，使学生掌握 OS 的基本原理、基本概念，了解操作系统的基本设计方法，同时使学生对网络组建、网络服务器配置与应用有更全面的认识，能够进行 Linux 局域网、服务器的日常维护和远程管理，并对网络资源与通信进行有效的管理以提高网络性能。本课程的内容从操作系统概述、进程与处理机管理、存储管理、设备管理、文件系统几个方面展开对操作系统的讲述。主要讲述 Linux 系统的安装与命令操作、Linux 系统的目录和文件、Linux 的用户管理、Linux 的服务配置和 Linux 的安

全配置等。

采用项目教学、任务驱动、案例教学等方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第二学年上学期开设，学时为 64 学时。

12. Java 程序设计

《Java 程序设计》是计算机应用技术专业核心课程，是 Android 移动应用开发、软件工程及项目开发等课程的前导课程。本课程面向软件系统开发与维护人员就业岗位，培养学生面向对象的编程思想与能力。通过课程学习，学生将建立面向对象的编程思想，掌握面向对象程序设计的基本概念与方法，掌握以 Java 语言为基础的面向对象编程技术，以适应计算机软件开发不断发展的需要。本课程的教学内容从 Java 的语法开始，介绍 Java 语言的基础、面向对象结构、基本输入输出、异常处理、图形用户界面、小应用程序、多线程、多媒体应用以及 JDBC 与数据库应用等内容。

采用任务驱动、项目教学、案例教学等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第二学年上学期开设，学时为 64 学时。

13. Web 网站开发

《Web 网站开发》是计算机应用技术专业核心课程，是 Web 前端开发基础、网页特效设计、MySQL 数据库等课程的后续课程。作为培养动态网站开发工程师的主要支撑课程，本课程针对岗位中典型工作任务，采用项目贯穿式教学，引导学生认知当今企业及行业环境，了解 Web 网站开发流程，培养学生运用 PHP 技术进行 Web 应用程序开发的能力，掌握开发技巧和编程规范，为获取 Web 前端开发职业技能等级证书（中、高级）奠定基础。教学内容包括 PHP 基础概述、PHP 编程基础、数组与字符串、PHP 函数、面向对象编程、文件操作、客户端数据处理和数据库操作等。

采用项目教学、任务驱动、案例教学、角色扮演、小组工作等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第二学年下学期开设，学时为 48 学时。

14. 云计算与大数据（专业核心课程）

《云计算与大数据》是计算机网络技术专业核心课程，是计算机导论、计算机网络与通信、Linux 操作系统的后续课程。本课程面向网络工程师、网络安全工程师就业岗位，培养学生互联网大数据处理技能，从而提高实际应用问题的解决能力。本课程主要讲述云计算与大数据的基本概念、发展过程、相关原理和技术，具体包括：大数据处理的基本过程，大数据处理软件和方法；Hadoop 分布式系统基础架构；云计算的特点及技术分类；云计算关键技术——虚拟化技术；云架构及主流云服务和仿真平台等。

采用任务驱动、案例教学、小组工作等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第二学年下学期开设，学时为 56 学时。

15. 金融信息安全（专业核心课程）

《金融信息安全》是计算机网络技术专业的核心课程，是网络设备互联、无线局域网技术、高级网络技术配置等课程的后续课程。作为培养能满足当前行业主流需求的网络工程师的主要支撑课程，本课程针对岗位中典型工作任务，采用项目场景式教学，引导学生认知当今企业及行业环境，了解企业中常用的网络安全技术，培养学生能够运用网络、系统安全技术去解决企业面临的安全风险的能力，掌握网络、系统安全技术，教学内容包括企业网络中常用的网络安全技术、企业网络中常用的系统安全技术、企业网络中应对常见木马攻击的安全技术、企业网络出口常见攻击的防护技术、来自企业内部攻击的安全防护技术。通过本课程的学习，学生可以考取初、高级网络安全工程师证书。

采用项目场景式教学、任务驱动、案例教学、角色扮演、小组工作等教学方法。

本课程为理实一体课程，在实验室授课。

本课程建议在第二学年下学期开设，学时为 48 学时。

16. 软件工程及项目开发

《软件工程及项目开发》是计算机应用技术专业技能课程，是 Java 程序设计、Python 程序设计、Web 系统开发、数据库技术应用等课程的后续课程。作为培养软件工程师的主要支撑课程，本课程针对岗位中典型工作任务，采用项目贯穿式教学，引导学生认知当今企业及行业环境，通过项目的实施过程，掌握软件开发标准流程以及撰写软件开发各个过程的相关文档，通过规范化训练，增强软件开发素质和规范的文档编制能力。教学内容包括软件危机、软件生存周期、软件开发模型、软件需求分析、软件设计、软件编码、软件测试、软件维护、面向对象的软件工程、软件工程标准化和软件文档、软件质量及软件项目管理。

采用项目教学、任务驱动、案例教学、角色扮演、小组工作等教学方法。

本课程为理实一体课程，在多媒体教室和实验室授课。

本课程建议在第二学年下学期开设，学时为 64 学时。

17. Android 程序设计

《Android 程序设计》课程是专业课，是 JAVA 程序设计的后续课程，能够培养学生在 Android 系统环境下进行程序设计的能力，为进行项目开发打下坚实的基础。本课程主要培养学生学习 Android 核心 SDK 编程能力，能够熟练应用 Android 开发工具包，使学生熟练掌握 UI 界面设计，灵活运用 Android 程序设计中的四大组件。通过完整项目案例，使学生掌握 Android 编程能力，能够独立进行移动应用开发。

采用项目驱动、案例教学法，在实训室进行。

建议在第三学年上学期开设，学时为 48 学时。

（四）实践教学环节设计与说明

1. 校内实训基地

在“以学生为本、传授知识、培养能力、提高素质、协调发展、开发创业”的教育理念的实验教学观念的指导下，充分重视实验教学，将实验教学作为增强学生实践能力，培养创新精神，提高综合素质的不可缺少的重要环节。在实践教学过程中，遵循从激发学生的兴趣、培养学生的实践能力和创新能力出发，以构建新型实验教学体系为主导，突出对学生的个性化培养的改革思路，构建与理论教学有机结合的实验教学新体系，优化实验教学内容，改进教学方法和教学手段。鼓励学生探索问题，强化学生实践与创新能力。在实验教学改革和建设方面具有如下特色：

1. 专业设置与产业需求对接。
2. 教学过程与生产过程对接。
3. 课程内容与职业标准对接。
4. 校内实践与校外实践对接。

学院现建有网络配置与安全实验室、计算机网络专业实验室、计算机应用专业实验室、信息安全实验室、计算机基础实验室等多个校内实践基地，仪器设备 400 余台（套），总价值 900 余万元。

2. 校外实训基地

校外实训基地是对学生进行实践能力训练、培养职业素质的重要场所，是实现专业培养目标的重要条件之一。校外实训基地按照统筹规划、互惠互利、合理设置、全面开放和资源共享的原则，分别与北京博创智联科技有限公司、星网锐捷网络、长春英旗信息科技有限公司、长春国软利达信息科技有限公司和华为集团等多家计算机网络技术专业有关的企业合作建立校外实训基地。通过校外实训基地使学生在实际的职业环境中顶岗实习，培养学生解决生产实践和工程项目中实际问题的技术及管理能力和领导艺术才能等个人综合素质，为学生今后从事各项工作打下基础。

六、教学安排

（一）教学周数分配表

环节 学期 周数	军训 教育	入学 教育	课堂 教学	认知 实习	专业 实习	综合 实习	顶岗 实习	毕设 论文	考试	机动	合计
一	2	1	14	1					2	0	20
二			16		1				2	1	20
三			16		1				2	1	20
四			16		1				2	1	20
五			12			6			2	0	20
六			0				13	4	2	1	20
合计	2	1	74	1	3	6	13	4	12	4	120

(二) 教学进度计划表 (见子表 1、2、3、4、5、6)

(三) 各课程模块学时学分分配表

类别	项目	课程性质	课内理论学时	百分比(%)	课内实践学时	百分比(%)	学分	百分比(%)
课内教学	综合素质课程	必修	448	69%	204	31%	42	29%
	人文素质网络课程	线上选修	55	50%	55	50%	8	5%
	专业融合课程	线下选修	48	50%	48	50%	6	4%
	职业能力课程	理实一体	528	47%	602	53%	71	48%
	小计		1079	54%	909	46%	127	85%
综合实践	认知实习	课内实践	0	0%	30	100%	1	1%
	专业实习	课内实践	0	0%	90	100%	3	2%
	综合实习	课内实践	0	0%	180	100%	6	4%
	顶岗实习	课外实践	0	0%	390	100%	4	3%
	创新拓展	课外实践	—	—	—	—	4	3%
	毕业论文	课外实践	0	0%	120	100%	3	2%
	小计		0	0%	810	100%	21	15%
总计			1079	39%	1719	61%	148	100%
实践学时占总学时比例			61%					

(四) 创新创业与素质拓展计划表

项目	考核内容	考核标准	学分	负责单位	备注
学生 竞赛	获得各级各类技能竞赛奖	全国性质	4	教务处	院部负责 报送
		省域性质	3	教务处	
		市域性质	2	教务处	
		校域性质	1	教务处	
文体 活动	文艺演出	院部 1 分、校级 2 分、省市级 3 分	1-3	团委	学工负责 报送
	体育竞赛	院部 1 分、校级 2 分、省市级 3 分	1-3	团委	体育部负责 报送
	社会实践活动	实践报告	1	团委	学工负责 报送
	专业协会	协会成员且参加活动	1	团委	
	集体活动	参加活动不少于 3 次（校级）	1	团委	
	美育活动（书画等）		1	团委	
	其他有关活动		1	团委	
技能 训练	专业技能证书	高级 3 分、中级 2 分、其他 1 分	1	各院部	以证代考 同类相关 一门课程
	英语等级证书	高校能力 B 级及以上	1	教务处	
	计算机等级证书	国家一级、二级及以上	1	教务处	
创新 创业	获得各级各类创业大赛奖	国家级/国家行业级	4	教务处	创业教育 学院负责 报送
		省部级/省部行业级 一、二、三等奖	3		
		校级创业大赛 一、二、三等奖	2		
	创业实践模拟	提交商业计划书 1 份（附：市场调查报告 3000 字以上）	1		

注：毕业生合格标准规定创新创业与素质拓展模块学分应达到 4 学分及以上，要求每个模块中至少获得 1 学分。

七、毕业标准

要求学生操行合格，且必须同时达到以下条件，方可获取相关专业毕业证书。

取得的总学分达到 147 学分及以上，其中，综合素质课程学分达到 42 学分；职业能力课程达到 70 学分；专业综合实践课程学分不得少于 21 学分；专业融合课程达到 5 学分及以上；人文素质网络课程达到 7 学分及以上。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 校内专任教师情况

本专业专任教师现有专任教师 16 人，均具有本科以上学历和高等学校教师资格证书，其中教授 3 人、副教授 10 人、讲师 2 人、助教 1 人；博士 3 人、硕士 13 人。在校生与专任教

师之比为 20:1（不含公共课）；专任教师具有扎实的计算机软件与硬件理论知识，熟悉计算机应用软硬件行业和软硬件技术的发展趋势，有较强的语言表达能力、责任心和良好的职业道德，能胜任计算机应用技术专业教学工作具有双师素质的教学人员。

2. 校外、企业兼职教师情况

本专业聘请 5 位企业工程师作为兼职教师，均具有计算机应用相关行业 5 年以上的从业经验，是熟悉 IT 行业内企业工作流程的技术专家或具均具有熟练技能的一线高级工程技术人员。

3. 注重“双师型”教师培养

专任教师“双师型”教师达 93.7%，有计划安排教师参加各种培训和学习。先后选派专任教师进修学习、提升学历和下派锻炼 10 多人次，教师的业务能力、学历层次和实践教学水平得到很大提高。鼓励教师完成教学任务的同时积极参与各种证书的考试，特别是信息产业部主办的软件水平考试以及各种应用软件的国际认证考试，鼓励教师参与各种与专业相关的社会实践活动，把专业教育引向实际工作应用中。

4. 坚持研培结合

鼓励教师参加各类培训，学习计算机专业领域最新知识，紧紧衔接市场，不断补充新的知识和体系。加大项目引领的力度，鼓励教师把科研项目引入常规教学中，带领学生以科研项目为平台，创造真实工作过程与环境，从而加强学生职业技能的培养。

（二）教学设施

近 8 年来，累计投资 750 万元，建立了物联网嵌入式实训室、网络技术实训室、移动开发实训室、云计算与大数据实训室、应用基础实训室、应用技术实训室、网络信息安全实训室、锐捷网络实训室、数字电子技术实训室、网络配置实训室、项目开发工作室等 14 个实训室，保证了教学设施的领先，保证了实验教学的开展。实验室拥有交换机、路由器、防火墙、无线 AP、VPN、Limp 服务器、锐捷实战云服务教学平台、CVM 网络安全云服务实验教学平台、网络一体机等软硬件教学设备，为教学活动提供了最先进的技术保障。

加强与校外实习基地的联系，切实做到让学生在“做中学”，每学年为学生安排一次校外实习（见习）的机会，有利于学生感受企业文化，体会企业与学校的差异，使得就业时与岗位达到无缝对接。

（三）教学资源

除图书馆大量的馆藏图书外，通过学校图书馆，建立了丰富的电子图书及文件资料库。专业课程实现网络化，同时具有 1 门省级精品课和 5 门校级精品课。

1. 教材

选用近三年出版的国家权威部门认定的优质教材（优质精品教材），并在选用过程中实行

专业负责人审批制；同时鼓励教师参与教材编写。满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

2. 教学文件

课程相关的教学文件齐全，包括教学大纲、教学计划、教案、电子课件、习题集及答案、图片、代码、案例、教学相关视频等，教学文件均上传至教学平台，面向学生免费开放，便于学生在课后复习和完成作业，也可以帮助学生预习、自我测试以及对知识和能力的拓展，强调探究，注重交互。

（四）教学方法

1. 坚持“教、学、做”为一体的原则。充分利用“双师”结构的师资队伍和先进的实训条件，立足本校，进行课堂教学的改革。

2. 根据专业课程特点分别采用工作过程导向教学法、任务驱动教学、情景教学、案例教学、项目教学、讨论式教学等方法。利用现代媒体技术，建立微课程。

3. 结合校企合作的课程特色，采用创新创业培养、项目实战训练、企业顶岗实习等多种形式的“学中做、做中学”教学模式，

4. 建立健全管理制度和评价考核方法，全面提升教学水平。有健全的教学管理制度；制定教师、学生、督导三位一体的教学质量评价和监督体系；考教分离、上机考试、过程考核、课程设计等多种考核方法并举的考核措施。

（五）教学评价

构建一个有利于提高教学质量的教学评价体系。本专业是培养学生操作技能为主，所以教学评价体系充分考虑专业和课程特点，注重过程评价、注重考查学生的职业技能与职业素养、注重理论与实践相结合的考核。

1. 教学督导评价机构健全，从组织上保证教学督导、评价、考核等教学管理工作。全方位开展教学评价。既要评价教师的教学环节、学生的学习过程，又要评价教学条件、教学管理、专业建设。多渠道进行教学评价。要通过督导检查、随机检查、听评课、教学竞赛、教学考试、师生问卷、师生座谈、家长邮箱、网上调查、回访企业等多渠道进行全方位教学评价。

2. 考核形式多样化，根据考试科目和内容不同，科学确定考核形式。理论性知识和部分能力采用笔试形式考核；操作性知识体系采取上机考试方式；实践性较强的课程采取提交完成项目大作业、答辩的考核形式；另外增加“以证代考”、“以赛代考”等多元化考核评价机制。

（六）质量管理

健全教学计划管理、教学组织管理、教学运行管理等制度。本着校内评价和企业评价相结合的原则，建立学院、企业、学生三方的教学质量评价和监控机制，形成以学校为核心，社

会参与的教学质量保障体系。校内实行院、教研室两级督导和院、教研室、学生三级监控制度,采取质量保障和奖励机制相结合的质量管理措施。校外依据社会调查和毕业生跟踪调查结果、企业评估结果进行客观的质量评价。建立校内、校外质量评价互通机制,及时整改,确保教学工作高质量运行。

从课前准备、教学过程、成绩考评等方面实施全程监控,其中包括备课是否充分、教案是否完整、教材选用是否恰当、讲授是否清晰、概念是否准确、内容是否更新、重点是否突出、是否启发思维是否因材施教;学生课程学习成绩考核是否科学、严格等方面。达到针对每名教师教学全过程诊断的目的,从而改进教学方法,加强教学质量,提高总体教学水平。

质量保障包括教学督导、同行评教、学生评教、教师评学等信息反馈手段,奖励机制包括院部教学工作评估、教研室工作评价、优质课程评比、教学成果评比、教师技能竞赛、学生技能竞赛等要素。

九、继续专业学习深造建议

在当前“信息化带动工业化”的要求下,计算机网络行业未来就业前景乐观。首先,金融信息化支撑下的电子商务需要计算机网络技术的有力支持。表现在计算机网络技术方面相关的就业需求主要有:网络管理与维护、网站建设与维护、网络编程等。其次,网络的普及带动电子商务互联网金融的发展,也为计算机网络技术专业的就业提供了保障。最后,二十一世纪是网络化信息化的时代,有计算机使用的地方就需要有计算机网络应用能力的人才,广大的市场需求,也给计算机网络技术专业的就业带来了广阔的就业前景。

可通过全省统一的专升本考试提升学历层次,选择就业前景广阔、社会企业急需的专业方向,进入普通本科高校深造。接续本科专业为计算机科学与技术专业、软件技术专业和网络工程专业。

十、专业指导委员会名单

序号	姓名	职称	职务	工作单位
1	邢 敏	教授	信息技术学院副院长	长春金融高等专科学校
2	闫 洁	副教授	信息技术学院副院长	长春金融高等专科学校
3	李亚鹏	副教授	电子信息教研室主任	长春金融高等专科学校
4	邢 翀	副教授	网络技术教研室主任	长春金融高等专科学校
5	戚 爽	副教授	计算机应用技术教研室主任	长春金融高等专科学校
6	陈佳音	副教授	物联网技术教研室主任	长春金融高等专科学校
7	杨 坤	高级工程师	东北区经理	星网锐捷网络有限公司
8	吴 雷	高级工程师	东北区售后总工程师	中锐网络有限公司

执笔人:李亚鹏

审稿人:邢 敏

子表 1: 综合素质课程模块及学分

序号	课程子模块	课程代码	课程名称	课程学分	考核方式 (考试△)	课内教学			按学年分配									
						总学时	讲授	实践	第一学年				第二学年				第三学年	
									14 周		16 周		16 周		16 周		12 周	
									学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度
1	思想道德素质	050102	思想道德修养与法律基础	3	△	48	42	6	3*	—								
2		050101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	△	64	54	10			4	—						
3		050103	形势与政策	1		16	16	0			2	9-12			2	13-16		
4		050104	大学生心理健康教育	2		32	16	16			2*	┘						
5	文化基础素质	040126	大学英语（一）	4	△	56	56	0	4	—								
6		040127	大学英语（二）	4	△	64	64	0			4	—						
7		040203	经济应用数学	4	△	56	56	0	4	—								
8		040303	应用文写作	3		48	48	0			4	1-12						
9		070101	体育（一）	1		14	4	10	2	┘								
10		070102	体育（二）	2		32	4	28			2	—						
11		070103	体育（三）	1		14	4	10					2	┘				
12		070104	体育（四）	2		32	4	28							2	—		
13		070201	军训与军事理论	1		16	6	10	8	1-2								
14	就业创业素质	080107	大学生职业生涯规划与就业指导	1		16	6	10							2	┘		
15		068119	创业基础	1		16	8	8	2	┘								
16	专业融合素质	030205	计算机导论	4	△	64	28	36	4*	—								
17		030355	Web 前端开发基础	4	△	64	32	32			4	—						
总 计				42	—	652	448	204	18		16		1		4			
备注：周跨度记号：前半程 ┘ 后半程 ┘ 贯穿 — *实践课单独排课																		

子表 2：人文素质网络课程模块及学分

序号	课程子模块	必选课程（类型）	备选课程编号	选课要求	学分要求	推荐选修学期（1-4）
1	文明起源与历史演变		ZA1-ZA47	学生自选		1
2	人类思想与自我认知		ZB01-ZB37	学生自选		1
3	文学修养与艺术鉴赏	美育类课程	ZC01-ZC77	学生自选至少 1 门	≥2	2
4	科学发现与技术革新		ZD01-ZD72	学生自选		2
5	经济活动与社会管理		ZE01-ZD53	学生自选		3
6	国学经典与文化遗产		ZF01-ZF39	学生自选		3
7	通用能力		TA01-TF04	学生自选		2
8	创新创业	创新创业类课程	E01-E20	学生自选至少 1 门	≥1	3
9	成长基础	大学生心理健康教育	C01	必选	1	1
			C02-C12	学生自选		4
		大学生安全教育	C13	必选	1	1
10	公共必修	军事理论类	G04、G14、G16	学生自选至少 1 门	2	2
			G01-G21 其余课程	学生自选		4
合计					≥7	

子表 3：专业融合课程模块及学分

序号	课程子模块	课程代码	课程名称	课程学分	考核方式(考试△)	课内教学			按学年分配									
						总学时	讲授	实践	第一学年				第二学年				第三学年	
									14 周		16 周		16 周		16 周		12 周	
									学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度
1	财经类	01RH10	金融职业道德	1		16	8	8			2	—						
2		01RH11	货币防伪技术	1		16	4	12			2	—						
3		01RH08	证券发行与承销	1		16	4	12					2	—				
4		01RH04	期货交易实务	1		16	4	12					2	—				
5		01RH06	外汇业务	1		16	6	10							2	—		
6		01RH12	理财产品	1		16	8	8							2	—		
7		02RH01	财经法规与职业道德	1		16	16	0			2	—						
8		02RH15	内部控制	1		16	16	0					2	—				
9	管理类	06RH23	初创企业运营与管理	1		16	6	10							2	—		
10		06RH05	电子商务基础	1		16	8	8	2	—								
11		06RH24	创业法律实务	1		16	10	6							2	—		
12		06RH11	企业管理	1		16	10	6							2	—		
13		067102	管理学基础	1		16	10	6			2	—						
14		062101	市场营销	1		16	8	8							2	—		
15		06RH10	客户关系管理	1		16	10	6							2	—		
16	信息类	03RH01	五笔字型录入技术	1		16	4	12	4	—								
17		03RH02	现代网络技术	1		16	8	8			2	—						
18		03RH03	Dreamweaver 个人主页制作	1		16	8	8					2	—				
19		03RH04	PhotoShop 图像处理	1		16	8	8					2	—				
20	基础类	04RH02	运筹学(excel 操作)	1		16	6	10					2	—				
21		04RH03	线性代数	1		16	8	8					2	—				
22		04RH04	概率论与数理统计	1		16	8	8					2	—				
23		04RH05	硬笔书法	1		16	4	10							2	—		
24		04RH06	欧美影视欣赏	1		16	8	8	2	—					2	—		
25		04RH07	实用英语 A 级辅导	1		16	8	8			2	—	2	—				
26		04RH08	大学英语四级辅导	1		16	6	10			2	—	2	—				
27		04RH09	专升本英语辅导	1		16	6	10									2	—
28	思政类	050105	形式与政策专题 (1)	1		2	2	0	2	7-10								
29			形式与政策专题 (2)			2	2	0	2									
30			形式与政策专题 (3)			2	2	0	2									
31			形式与政策专题 (4)			2	2	0	2									
32			形式与政策专题 (5)			2	2	0					2	11-13				
33			形式与政策专题 (6)			2	2	0					2					
34			形式与政策专题 (7)			2	2	0					2					
35			形式与政策专题 (8)			2	2	0					2					

备注：

1. 思政类子模块（8 个专题）均为必选，其余每个子模块至少选一门，共 5-7 学分；

2. 周跨度记号：前半程 — 后半程 — 贯穿 —

子表 4：职业能力课程模块及学分

序号	课程子模块	课程代码	课程名称	专业核心课 (■)	课程学分	考核方式 (考试)	课内教学			按学年分配教学周/学时									
							总学时	理论	实践	第一学年			第二学年			第三学年			
										14 周		16 周	16 周		16 周	12 周			
										学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度	学时	跨度
1	职业能力通用课程	030277	C 语言程序设计		4	△	70	30	40	5	—								
2		030237	多媒体技术		4	△	56	28	28	4	—								
3		030213	数据结构		4	△	64	30	34			4	—						
4		030256	计算机专业英语		1		24	16	8								2	—	
5	职业能力专门课程	030338	网络设备互连	■	4	△	64	30	34			4	—						
6		030273	计算机网络与通信	■	3	△	48	20	28			3	—						
7		030361	Python 程序设计		4		64	28	36			4	—						
8		030347	MySQL 数据库		4	△	64	30	34					4	—				
9		030303	高级网络技术配置	■	3	△	48	20	28					3	—				
10		030257	网络服务与管理	■	3	△	48	22	26					3	—				
11		030352	Linux 操作系统	■	4	△	64	30	34					4	—				
12		030226	Java 程序设计		4	△	64	28	36					4	—				
13		030357	Web 网站开发		3	△	48	20	28							3	—		
14		030371	云计算与大数据	■	4	△	56	26	30							4	—		
15		030369	金融信息安全	■	3	△	48	20	28							3	—		
16		030351	软件工程及项目开发		2	△	32	16	16							2	—		
17		030353	Android 移动应用开发		3	△	48	22	26									4	—
18	职业能力拓展课程	020121	会计学基础		4		56	26	30	4	—								
19		061902	职业素养与商务礼仪		1		16	8	8			2	┐						
20		010601	金融学基础		3	△	48	30	18			3	—						
21		010313	商业银行综合业务		2	△	32	16	16							4	┐		
22		010726	互联网金融		2	△	32	16	16							4	┐		
23		062101	市场营销		2		36	16	20									3	—
总计					71	/	1130	528	602	13		19		18		16		9	
备注：周跨度记号：前半程 ┐ 后半程 ┐ 贯穿 —																			

子表 5：课程体系规划图

开课 顺序	课程名称	专业核心课	“锐捷杯”校园 网络技能大赛	吉林省高职院校 职业技能大赛	全国高职院校 职业技能大赛	锐捷认证网络 工程师资格	全国计算机等级 考试资格	全国计算机信息 高新技术资格	全国计算机网络 专业技术资格	网络管理与 运营岗位	网站建设与 维护岗位	网络工程 建设岗位	移动网络软件 开发岗位
第一 学年 第 1 学期	《计算机导论》			●	●		●	●	●	●	●	●	●
	【会计学基础】				●					●	●		
	<办公软件高级应用>						●			●			
	【C 语言程序设计】						●						●
第一 学年 第 2 学期	【多媒体技术】			●	●			●	●		●		
	【职业素养与商务礼仪】												
	【金融学基础】				●					●	●		
	《Web 前端开发基础》			●	●			●	●		●		
	【网络设备互连】	●	●			●			●	●	●	●	
	【计算机网络与通信】	●		●	●	●			●	●	●	●	
	【数据结构】						●						
第二 学年 第 1 学期	【Python 程序设计】												
	<网站设计与开发>									●	●		
	【MySQL 数据库】	●		●						●		●	●
	【JAVA 程序设计】									●	●		●
	【高级网络技术配置】	●	●	●		●				●	●	●	
	【网络服务与管理】	●		●					●	●	●	●	
	【Linux 操作系统】	●								●	●	●	
第二 学年 第 2 学期	<网络设备管理与维护>		●	●						●	●	●	
	【Web 网站开发】	●		●					●	●	●	●	
	【云计算与大数据】	●									●		
	【软件工程及项目开发】										●	●	●
	【金融信息安全】	●		●					●	●			
	【商业银行综合业务】									●			
	【互联网金融】									●			
第三 学年 第 1 学期	<面向对象程序设计>				●		●						●
	【Android 移动应用开发】												●
	【计算机专业英语】			●	●								●
	【市场营销】				●					●			
	<高级网络管理技术>		●	●		●			●	●			
第三 学年 第 2 学期	<数据库系统设计与应用>			●									
	< Web 网站建设与管理>			●						●	●		
	<顶岗实习>												
	<毕业设计/论文>					●	●	●	●	●	●	●	●
合计	(34) 门	(9) 门	(4) 门	(14) 门	(9) 门	(5) 门	(6) 门	(4) 门	(10) 门	(19) 门	(18) 门	(10) 门	(8) 门

子表 6：综合实践课程模块及学分

序号	课程子模块	课程代码	项目名称	课程学分	考核方式	实践学时	周数	学期
1	认知实习	03PW01	办公软件高级应用	1	实训报告	30	1	一
2	专业实习	03PW02	网站设计与开发	1	设计报告及软件	30	1	二
3		03PW03	网络设备管理与维护	1	实训报告	30	1	三
4		03PW04	面向对象程序设计	1	设计报告及软件	30	1	四
5	综合实习	03PW05	高级网络管理技术	6	设计报告及软件	180	6	五
		03PW06	数据库系统设计与应用					
		03PW07	Web 网站建设与管理					
6	顶岗实习	080103	星网锐捷网络有限公司 网络工程师岗位实习	4	实习鉴定	390	13	六
7	毕设论文	080104	毕业论文/设计	3	毕业设计 及论文	120	4	六
8	创新创业	080105	创新创业与素质拓展	4	/	/	/	/
总计				≥21	/	≥810	≥27	/