

计算机网络技术专业

人才培养方案

学院: 信息学院

执笔人: 王嘉欣

审核人: 姚 瑶

制订日期: 2023 年 7 月

修订日期: 2023 年 7 月

辽宁理工职业大学 教务处制

二〇二三年七月

人才培养方案摘要

专业名称	计算机网络技术		
专业代码	510202	学制	3 年
人才培养目标	本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，使学生具有良好的人文素养、科学素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神等；掌握计算机网络相关知识内容，掌握中小型网络和无线局域网的部署规划，网络设备配置的搭建与管理，解决网络相关故障问题等；面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业，能够从事网络基础管理、网络技术支持、网络安全维护等工作的高素质技术技能型人才。		
目标岗位	1、网络管理 2、网络技术支持 3、网络安全维护 4、网络系统集成		
所属本校专业群名称	计算机应用技术专业群		
课程门数	53 门	专业核心课程门数	8 门
专业核心课程名称	1、路由交换技术与应用 2、网页设计 3、Linux 操作系统管理 4、无线网络技术应用 5、网络安全设备配置与管理 6、网络虚拟化技术应用 7、网络系统集成 8、网络应用程序开发		
职业技能等级证书	1、1+X 网络系统规划与部署 2、网络与信息安全管理员 3、信息通信网络运行管理员 4、计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（多种）		
总学时	2802	总学分	155
公共课学时	768	占总学时比例	27.41%
选修课学时（公选+拓展）	288	占总学时比例	10.28%
集中实践环节学时	1250	占总学时比例	44.61%
实践性教学学时	1704	占总学时比例	60.81%
其他说明			
执笔人（签名）		审核人（签名）	
审核部门（学院专业建设指导委员会）	审批部门（学校教学工作委员会）		教学副校长批准执行
主任（签名）： (学院代章)	主任（签名）： (教务处代章)		教学副校长（签字）：

一、专业名称（代码）：

计算机网络技术专业（510202）

所属大类：

电子与信息大类（51）

二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学历。

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

（一）职业岗位类别

表1 职业岗位类别列表

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	互联网和相关服务（64）、 软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	信息和通信工程技术人员（2-02-10）、 信息通信网络维护人员（4-04-02）、 信息通信网络运行管理人员（4-04-04）、 信息系统运行维护工程技术人员（2-02-10-08）
主要岗位（群）或技术领域举例	网络技术支持、网络安全维护、网络系统集成、 网络管理
职业类证书举例	1、1+X 网络系统规划与部署 2、网络与信息安全管理 3、信息通信网络运行管理 4、计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（多种）

（二）职业岗位能力分析

表2 职业岗位能力分析列表

序号	职业岗位名称	职业能力	支撑职业能力课程
1	网络管理	掌握计算机网络的基本原理，熟悉网络相关设备，能够构建简单小型的网络并进行相应管理	(1) 计算机网络基础 (2) 数据库应用技术 (3) 网络综合布线 (4) 路由交换技术与应用 (5) 无线网络技术应用 (6) 网络系统集成
2	网络技术支持	具备一定的沟通、协调能力；熟悉产品框架，能够对应产品做相应的系统安装、故障排除、系统升级等方面的技术支持；能够制定技术方案，具备一定的文档撰写设计能力。	(1) 计算机网络基础 (2) 网站图像处理 (3) Windows Server 操作系统 (4) 程序设计基础 (5) 网页设计 (6) Linux 操作系统管理 (7) 无线网络技术应用
3	网络安全维护	掌握常用的网络安全设备的安装、调试与维护；具有安全策略的知识储备，熟悉安全软件的安装与应用；具备较强的逻辑思维能力，能够对数据库、安全设备等日志进行分析。	(1) 计算机网络基础 (2) 数据库应用技术 (3) 网络虚拟化技术应用 (4) 网络安全设备配置与管理 (5) 网络应用程序开发 (6) 网络安全技术基础 (7) Web 安全防护 (8) 网络安全系统集成
4	网络系统集成	具有一定的文档撰写能力；了解各种先进设备和前沿技术，能够进行网络工程项目的规	(1) 计算机网络基础 (2) 网络综合布线 (3) 路由交换技术与应用 (4) 网络系统集成

		划、设计与管理，进行设备的选型与完善等。	(5) 网络构建与管理 (6) 网络系统集成实训
--	--	----------------------	-----------------------------

(三) 专业就业岗位

表 3 专业就业岗位列表

岗位类别	岗位名称
首岗就业岗位	网络管理员、网络技术支持、网络设备维护、网络推广、网络编辑
拓展就业岗位	网络工程师、网络安全维护、网络优化、网络渗透测试工程师
可发展就业岗位	网络规划设计师、技术总监、项目经理

五、培养目标及培养规格

(一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神等素质，适应计算机网络技术产业优化升级需要，掌握计算机网络相关知识内容，能够进行中小型网络和无线局域网的部署规划，网络设备配置的搭建与管理，解决网络相关故障问题等知识和技术技能，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业，能够从事网络基础管理、网络技术支持、网络安全维护等工作，适应数字时代需要的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

素质要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
2. 具备计算机网络安全意识，遵守网络道德和相关法律法规，维护网络安全；
3. 具备遵守网络工程规范意识，吃苦耐劳，热爱计算机网络技术职业岗位；

4. 具备社会责任、人文情怀和利用计算机网络技术等知识服务社会的能力;
5. 具备创新意识、探索精神，自主学习能力，能够分析及解决计算机网络技术领域的相关问题；
6. 具备有效沟通、团结协作的能力，能够共同合作完成计算机网络工程项目；
7. 具备健康的体魄和良好的心理素质，能够适应工作环境、保持积极乐观的健康心态。

知识要求：

1. 掌握必备的思想政治理论，科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；
3. 掌握计算机基本操作及常用办公软件的使用方法；
4. 掌握计算机网络基础知识和网络操作系统的基本知识；
5. 熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点；
6. 掌握网络规划与设计的基本方法和应用，熟悉网络工程设计安装规范；
7. 掌握软件定义网络的基本理论及网络虚拟化知识；
8. 掌握网站开发的基本流程和相关 HTML、CSS、Javascript 和 PHP 等知识。

能力要求：

1. 具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；
2. 具有适应产业数字化发展需求的基本技能；
3. 具备网络搭建、日常巡检和技术等相关文档撰写能力；
4. 具备网络需求分析，网络工程设计、实施及网络优化管理能力；
5. 具备在常用网络操作系统平台上部署网络服务和应用的能力；
6. 具备网络安全软硬件的安装配置和调试、数据库管理能力；
7. 具有具备初步的网络安全检测、网络安全防护、网络安全运维管理和保障能力；
8. 具备网站设计、管理、Web 应用开发等能力。

六、学分学时安排及课程设置

(一) 学时学分总体安排

本专业教学总学时为 2802 学时，总学分为 155 学分。其中公共基础课程为 768 学时，占总学时 27.41%；选修课（包含公共选修课和专业拓展课）为 288 学时，占总学时 10.28%；实践性教学（包含课程实践和集中实践教学环节）为 1704 学时，占总学时 60.81%；岗位实习时间为 6 个月；每学年安排 40 周教学活动，周学时 22-26 学时。

学分与学时换算说明：

1. 理论课（含理实一体课）

学分数=课程总学时 / 16(学分的最小单位为 0.5)

2. 形势与政策/体育课/校本特色技能课

学分数=课程总学时 / 32

3. 集中实践环节：

军训、入学教育、实习、毕业设计（论文）：学分数=教学周数。（每学分按 30 学时计算）

综合实训：学分数=课程总学时 / 16(学分的最小单位为 0.5)

(二) 课程设置

专业培养方案课程体系由公共基础课程、专业课程、第二课堂三部分组成。其中公共基础课程包含公共基础必修课、公共基础选修课；专业课程包含专业基础课程（专业群平台课程）、专业核心课程、专业拓展课程、集中实践教学环节；第二课堂包含创新创业实践、核心素养类活动、课外体育活动、课外美育活动。

1. 公共基础课程

公共基础必修课程按照国家有关规定开齐开足。将思想政治理论、体育、军事理论与军训、公共英语、高等数学、信息技术、职业发展与就业指导、创新创业教育、心理健康教育、劳动教育课程列入其中。

根据国家规定，开设公共基础必修课程，此部分课程由学校统一设置，见表 4-7：

表 4 思想政治理论课学时设置

序号	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式
1	思想道德与法治/德育特色	3	48	第 1 学期	考试
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	第 2 学期	考试

3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	第3学期	考试
4	形势与政策	1	32	第1-4学期	考查

表 5 数理类课程设置一览表

序号	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式	开课专业
1	高等数学	4	64	第1学期	考试	计算机网络技术

表 6 大学英语课程设置一览表

序号	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式
1	公共英语(1)	3	48	第1学期	考试
2	公共英语(2)	3	48	第2学期	考查
3	英语口语	2	32	第2学期	考查

表 7 其他公共基础必修课程一览表

序号	课程名称	学分	学时	开课学期	考核方式
1	心理健康教育	2	32	第2学期	考查
2	劳动教育理论与实践	2	32	第1-6学期	考查
3	创新创业基础	1	16	第3学期	考查
4	职业生涯规划与就业指导	1	16	第1学期	考查
5	信息技术基础	3	48	第2学期	考试
6	体育(1-3)	3	96	第1-3学期	考查

公共基础选修课程由学校面向全体学生统一开设，要求学生最低修满8学分。统一开设党史国史、国家安全教育、英语拓展、社会责任、公共艺术、健康教育、美育、节能减排、绿色环保、金融知识、人口资源、海洋科学、管理、校本特色技能课（演讲与口才、合作与礼仪、应用文写作）等课程，其中至少选择一门公共艺术类课程。

2. 专业课程

(1) 专业基础课程（专业群平台课程）

设置6门。包括：计算机网络基础、程序设计基础、网站图像处理、Windows Server操作系统、数据库应用技术、网络综合布线。

(2) 专业核心课程

设置8门。包括：路由交换技术与应用、网页设计、Linux操作系统管理、无线网络技术应用、网络安全设备配置与管理、网络虚拟化技术应用、网络系统集成、网络应用程序开发。

(3) 专业拓展课程

根据网络技术支持和网络信息安全两个专业方向分别设置专业拓展课，每个

方向设置 5 门。

网络技术支持方向包括：网络构建与管理、网页布局技术、音视频处理技术、网站开发技术、UI 设计基础。

网络信息安全包括：网络安全技术基础、网络渗透测试、Python 程序设计、Web 安全防护、网络安全系统集成。

（4）实践性教学环节

主要包括课程实训、岗位实习（含毕业设计或论文）、军事训练、入学（毕业）教育、社会实践等。在校内外进行网络系统集成实训、网络应用开发实训、网站平面设计实训、专项技能实训、计算机网络技术综合实训，在互联网和相关服务、软件和信息技术服务业相关企事业单位、生产性实习基地等场所进行岗位实习。严格执行《职业学校学生实习管理规定》要求。

3. 第二课堂

包括通过第二课堂各项活动获得的创新创业实践学分、核心素养类活动学分、课外体育活动学分、课外美育活动学分，共设置 4 学分。其中创新创业实践设置 2 学分由教务处、各学院设立；核心素养类活动学分、课外体育活动学分、课外美育活动设置 2 学分分别由团委、马克思主义学院、创新创业学院、体育部、基础部、各学院设立。学生必须参加相应活动并获得相应学分，第二课堂学分纳入毕业资格审核。

（三）岗课赛证融通与学分银行

实行岗课赛证融通制度，鼓励学生取得若干职业技能等级证书和职业资格证书及各类职业技能大赛。各类职业技能等级证书、职业资格证书和技能大赛获奖证书可置换相关课程，取得学分，具体见下表。

表 8 职业等级证书、职业资格证书转换学分、课程表

序号	证书名称（等级）	证书（等级）可转换的学分		证书可置换的专业课程	备注
		等级	可计算的学分		
1	1+X 网络系统规划与部署	中级	2	网络构建与管理	详情见辽宁理工职业大学学分（课程）转换管理办法
2	网络与信息安全管理员	中级	2	网络安全技术基	详情见辽宁理工

				基础/网络安全系统集成	职业大学学分（课程）转换管理办法
3	信息通信网络运行管理员	中级	2	网络安全技术基础/网络安全系统集成	详情见辽宁理工职业大学学分（课程）转换管理办法
4	计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试（多种）	中级	2	专业选修课	详情见辽宁理工职业大学学分（课程）转换管理办法

表9 职业技能大赛转换学分、课程表

序号	大赛名称（级别）	大赛奖项级别 可转换的学分		证书可置换的专业课程	备注
		奖项 (级别)	可计算的学分		
1	辽宁省“中银杯”职业院校技能大赛--网络系统管理	省级三等奖以上	2	网络构建与管理	详情见辽宁理工职业大学学分（课程）转换管理办法
2	辽宁省“中银杯”职业院校技能大赛--信息安全管理与评估	省级三等奖以上	2	网络安全技术基础/网络安全系统集成	详情见辽宁理工职业大学学分（课程）转换管理办法
3	辽宁省职业技能大赛实施项目（省人社厅）--网站设计与开发	省级三等奖以上	2	网页布局技术/网站开发技术	详情见辽宁理工职业大学学分（课程）转换管理办法
4	辽宁省职业技能大赛实施项目（省人社厅）--平面设计技术	省级三等奖以上	2	UI设计基础	详情见辽宁理工职业大学学分（课程）转换管理办法
5	辽宁省职业技能大赛实施项目（省人社厅）--网络系统管理	省级三等奖以上	2	网络构建与管理	详情见辽宁理工职业大学学分（课程）转换管理办法

注：每个成果只可申请认定一次，不可重复申请。转换课程后剩余学分不累计计算。同一项目成果多次获奖或集体奖项与个人奖项有重复的奖励性学分按获得的

最高学分认定，不重复计算。

（四）课程考核

课程考核分考试和考查两种形式，公共课考核由学校统一安排，专业课考核要基于课程性质和课程特点确定，每学期各类考试课程为3-5门。

（五）课程简介

表 10-1 专业重点课程简介

课程名称	路由交换技术与应用				
开设学期	第 2 学期	学时	48	学分	3
职业能力要求：					
<ol style="list-style-type: none">1. 具备 Cisco 模拟器搭建及熟练应用的能力；2. 能够通过模拟器完成交换机设备的相关调试；3. 能够通过模拟器完成路由器设备的相关调试；4. 具备网络相关故障的排查能力；5. 具备网络环境的测试能力；6. 具有探究学习、终身学习能力；7. 具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。					
课程目标（含思政目标）：					
<ol style="list-style-type: none">1. 思政目标<ol style="list-style-type: none">(1) 培养学生爱国主义情怀，责任担当意识；(2) 培养学生遵守国家及行业法律法规，增强遵纪守法意识；(3) 培养学生精益求精大国工匠精神；(4) 培养学生良好的职业习惯和职业素养；(5) 培养学生网络配置管理和防护能力，自觉维护祖国的网络安全意识。2. 素质目标<ol style="list-style-type: none">(1) 培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力；(2) 培养学生创新、交流与团队合作能力；(3) 培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度。(4) 培养学生良好的语言沟通和表达能力。					

(5) 培养学生积极探索精神、科学求真精神、勇于创新精神；

3. 知识目标

- (1) 了解本课程中的行业相关法律法规；
- (2) 熟悉基本的计算机网络基础知识；
- (3) 掌握网络拓扑图的设备选型及绘制；
- (4) 熟悉路由器、交换机等网络设备的基本原理；
- (5) 掌握路由器和交换机等网络设备的配置方法与调试技巧；
- (6) 掌握路由交换技术在局域网和广域网工作环境中的典型应用。

4. 能力目标

- (1) 能够根据实际情况及客户需求绘制简单的网络拓扑结构；
- (2) 能够熟练使用路由器交换机等网络设备的常用命令；
- (3) 运用 Cisco Packet Tracer 模拟器的操作命令对网络设备进行配置；
- (4) 能够将路由交换技术在局域网和广域网工作环境中进行基本应用；
- (5) 能够判断和解决一般路由器、交换机等设备的网络故障。

课程主要教学内容：

- 1、网络基础知识概述
- 2、交换机的基本配置
- 3、利用 VLAN 划分网络
- 4、交换式网络的优化设计
- 5、静态路由和动态路由
- 6、访问控制列表 ACL
- 7、网络地址转换 NAT

评价方式：

总成绩=课堂表现（20%）+技能实操（20%）+期末综合评定（60%），成绩60分以上为及格。

1. 课堂表现。考核内容主要包括学生在平台完成的习题练习情况、出勤、笔记以及随堂实践练习等。
2. 技能实操考核。考核方式采用成果展示+答辩的方式完成。

3. 期末综合评定以期末考试的形式进行。期末考试采用闭卷考试的方式，考试内容针对整学期的教学内容进行全面测试。

表 10-2 专业重点课程简介

课程名称	网页设计				
开设学期	第 2 学期	学时	48	学分	3
职业能力要求：					
<ol style="list-style-type: none">1. 熟练掌握 HTML/CSS 代码的能力；2. 具备表格布局页面的能力；3. 能够独立完成简单网页设计与制作的能力；4. 能够对网页色彩进行搭配的能力；6. 至少掌握 1 个主流的网页设计与开发工具；7. 具备良好的团队协作能力和沟通交流能力。					
课程目标（含思政目标）：					
<p>1、思政目标：</p> <p>(1) 理解局部和整体的关系，具有全局观念，大局意识；</p> <p>(2) 遵守行业标准和规范，确保网页及网站的合规性和安全性，注重信息安全和隐私保护；</p> <p>(3) 用发展的眼光看事物，与时俱进，用于探索的精神；</p> <p>(4) 具有高度责任心和良好的团队合作精神。</p>					
<p>2、素质目标：</p> <p>(1) 提高学习热情，树立职业自信，引发未来职业愿景；</p> <p>(2) 提高发现、分析和解决问题的能力；</p> <p>(3) 通过界面的设计，培养学生审美的能力；</p> <p>(4) 培养学生对新技术的发现能力，提高工作效率。</p>					
<p>3、知识目标：</p> <p>(1) 了解网页及网站的概念。</p> <p>(2) 掌握常用的基本 HTML 标记。</p> <p>(3) 掌握表格布局页面的方法。</p>					

(4) 掌握网页色彩搭配技巧。

4、能力目标：

(1) 能用 HTML 语言写出简单的页面。

(2) 熟练掌握 Dreamweaver 软件的使用方法。

(3) 能够设计和制作基本的网站页面。

(4) 能够熟练运用 CSS 对页面布局。

课程主要教学内容：

1. 网页制作基础知识

2. 网站的规划与创建

3. 添加网页对象

4. 网页布局

5. 模板和库的应用

评价方式：

总成绩=课堂表现 (20%) +技能实操 (20%) +期末综合评定 (60%) , 成绩 60 分以上为及格。

1. 课堂表现。考核内容主要包括学生在平台完成的习题练习情况、出勤、笔记以及随堂实践练习等。

2. 技能实操考核。考核方式采用成果展示+答辩的方式完成。

3. 期末综合评定以期末考试的形式进行。期末考试采用闭卷考试的方式，考试内容针对整学期的教学内容进行全面测试。

表 10-3 专业重点课程简介

课程名称	Linux 操作系统管理				
开设学期	第 3 学期	学时	48	学分	3

职业能力要求：

1. 能够了解目前网络操作系统管理标准

2. 会进行操作系统各部分的管理

3. 能在命令行界面下完成操作的能力

4. 具备独立配置服务器的能力

5. 培养学生的沟通能力及团队协作精神

6. 培养学生初步的管理能力和信息处理能力

课程目标（含思政目标）：

1、思政目标：

- (1) 通过服务器配置，培养学生的团队合作精神；
- (2) 培养积极探索精神、科学求真精神、勇于创新精神；
- (3) 培育精益求精工匠精神；
- (4) 培养逆向思维、发散思维能力和质量意识；
- (5) 培养学生持续自我提升能力。
- (6) 结合实际操作和系统安全，培养学生循序渐进、深入浅出的学习方法。

2、素质目标：

- (1) 培养学生的沟通能力及团队协作精神；
- (2) 培养学生分析问题、解决问题的能力；
- (3) 培养学生劳动组织能力；
- (4) 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；
- (5) 培养学生吃苦耐劳和强烈的社会责任心和正义感；
- (6) 培养学生初步的管理能力和信息处理能力。

3、知识目标：

- (1) 能够了解目前网络操作系统管理标准；
- (2) 能够运用标准和规范完成网络操作系统运用的能力；
- (3) 能够完成用户接入管理体系的能力；
- (4) 会进行操作系统各部分的管理。

4、能力目标：

- (1) 能在命令行界面下完成操作的能力；
- (2) 能在图形界面下完成操作并进行故障排查；
- (3) 具备独立解决问题的能力、较好的综合实践能力。

课程主要教学内容：

1、Linux 操作系统基础知识

2、命令界面操作的基本使用方法

3、文件管理

4、Shell 运行环境及脚本

5、用户管理及权限管理

6、Samba 服务器配置管理

7、DHCP 服务器配置管理

8、DNS 服务器配置管理

评价方式：

总成绩=课堂表现（20%）+技能实操（20%）+期末综合评定（60%），成绩60分以上者为及格。

1.课堂表现。考核内容包括学生在平台完成的习题练习情况、出勤、笔记以及随堂实践练习等。

2.技能实操考核。考核方式采用成果展示+答辩的方式完成。

3.期末综合评定以期末考试的形式进行。期末考试采用闭卷考试的方式，考试内容针对整学期的教学内容进行全面测试。

表 10-4 专业重点课程简介

课程名称	无线网络技术应用				
开设学期	第3学期	学时	48	学分	3

职业能力要求：

1、理解无线局域网相关基本概念；

2、掌握无线局域网相关技术原理；

3、掌握无线控制器的相关配置；

4、掌握组建无线局网设备的相关管理；

5、掌握无线局域网的优化与维护。

课程目标（含思政目标）：

1、思政目标：

- (1) 培养学生掌握辩证唯物主义的核心要义和理论精髓，塑造学生实事求是、严谨求实的科学作风；
- (2) 培养学生创新思维，厚植爱国情感和中华民族自豪感；
- (3) 植入行业法律法规知识，提升学生责任担当意识；
- (4) 培养学生积极探索精神、精益求精工匠精神；
- (5) 培养学生逆向思维、发散思维能力和持续自我提升能力。

2、素质目标：

- (1) 提高学习热情，树立职业自信，引发未来职业愿景；
- (2) 提高发现、分析和解决问题的能力；
- (3) 培养学生语言表达和归纳总结能力；
- (4) 培养学生质量意识；
- (5) 提高学生团队合作能力和沟通协调能力；

3、知识目标：

- (1) 了解无线通信、移动通信和因特网；
- (2) 掌握计算机网络系统的组成和无线接入网技术；
- (3) 掌握无线局域网的组成、特点、应用方案及发展；
- (4) 了解 Wap 技术；
- (5) 了解蓝牙技术的应用和发展前景；

4、能力目标：

- (1) 能够运用无线接入技术实现无线接入工程的设计；
- (2) 能够实现宽带无线接入；
- (3) 能够设计和实现无线局域网；
- (4) 能进行移动通信管理软件的基本安装，具有对系统设备及相关链路进行配置的能力；
- (5) 能从事无线设备进行常规的维护及管理工作；
- (6) 能了解网络优化的流程及内容，能协助完成相关简单工作。

课程主要教学内容：

- 1、无线网络基础知识
- 2、组建 AD-HOC 无线局域网
- 3、组建 SOHO 无线局域网
- 4、组建 WDS 无线局域网
- 5、构建小型企业无线局域网
- 6、构建中型企业无线局域网
- 7、构建安全无线局域网
- 8、构建漫游无线局域网

评价方式：

总成绩=课堂表现（20%）+技能实操（20%）+期末综合评定（60%），成绩60分以上者为及格。

- 1、课堂表现。考核内容包括学生在平台完成的习题练习情况、出勤、笔记以及随堂实践练习等。
- 2、技能实操考核。考核方式采用成果展示+答辩的方式完成。
- 3、期末综合评定以期末考试的形式进行。期末考试采用闭卷考试的方式，考试内容针对整学期的教学内容进行全面测试。

表 10-5 专业重点课程简介

课程名称	网络安全设备配置与管理				
开设学期	第3学期	学时	48	学分	3

职业能力要求：

- 1、理解各类网络安全设备的工作原理，掌握网络安全设备的相关基本知识；
- 2、具备熟练使用各种网络安全产品的能力，包括：防火墙产品、VPN产品、入侵检测产品、网络隔离产品、安全审计产品、网络存储设备、数据备份软件、防病毒产品等；
- 3、具备对各类网络安全产品进行配置、管理、设置安全策略的能力；
- 4、掌握分析网络安全状况，合理选用、正确部署网络安全产品的能力；
- 5、具备良好的团队协作能力和沟通交流能力。

课程目标（含思政目标）：

1、思政目标：

- (1) 引导学生正确认识网络安全问题，增强他们的安全意识和法律意识，从而更好地适应现代社会的发展需求；
- (2) 培养学生的爱国情怀和社会责任感，引导学生热爱祖国、关注社会，关注网络安全问题，培养他们的担当精神；
- (3) 提高学生的综合素质和创新能力，让学生掌握网络安全设备的基本原理和操作技能，同时鼓励他们独立思考、创新思维，培养他们的综合素质和创新能力；
- (4) 传承和弘扬中华民族优秀传统文化，增强他们的文化自信和民族自豪感；
- (5) 通过课程中的团队项目和实践环节，让学生学会团队合作、沟通协调，培养他们的团队合作精神和协作能力；
- (6) 培养学生自律能力。

2、素质目标：

- (1) 树立正确职业理想，引发积极职业愿景；
- (2) 具备解决网络安全问题的能力；
- (3) 培养学生语言表达和归纳总结能力；
- (4) 培养学生综合处理问题的能力；
- (5) 提高学生团队合作能力和沟通协调能力。

3、知识目标：

- (1) 理解各类网络安全设备的工作原理，掌握网络安全设备相关的基本知识；
- (2) 掌握防火墙技术原理、防火墙体系结构、防火墙性能指标；
- (3) 掌握 VPN 工作原理、VPN 技术分类、VPN 性能指标；
- (4) 理解入侵监测系统工作原理、入侵检测产品性能指标及发展趋势；
- (5) 理解并掌握网络隔离产品工作原理、性能指标及发展趋势；
- (6) 理解并掌握安全审计产品工作原理、功能、分类及发展趋势；
- (7) 理解并掌握网络存储及网络备份的概念及常用设备；
- (8) 理解并掌握防病毒产品的工作原理、防病毒产品的性能及分类。

<p>4、能力目标:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 能够独立配置防火墙产品、VPN产品、入侵检测产品、网络隔离产品、安全审计产品、网络存储设备、数据备份软件、防病毒产品等网络安全产品； (2) 能够掌握上述各类安全产品的管理和维护方法； (3) 能够正确选择和配置网络安全产品的安全策略； (4) 能够正确部署网络安全产品； (5) 能够根据实际情况选用合适的安全产品和合理的安全策略； (6) 能够针对某个网络系统提出安全防护方法，正确合理的部署网络安全产品。
<p>课程主要教学内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1、防火墙产品配置与应用 2、VPN 产品配置与应用 3、入侵检测产品配置与应用 4、网络隔离产品配置与应用 5、安全审计及上网行为管理产品配置与应用 6、网络存储设备及应用 7、数据备份软件及应用 8、防病毒过滤网关配置与应用
<p>评价方式:</p> <p>总成绩=课堂表现（20%）+技能实操（20%）+期末综合评定（60%），成绩 60 分以上者为及格。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1、课堂表现。考核内容包括学生在平台完成的习题练习情况、课后作业、出勤、笔记以及随堂实践练习等。 2、技能实操考核。考核方式采用项目成果展示+小组答辩的方式。 3、期末综合评定以期末考试的形式进行。期末考试采用闭卷考试的方式，考试内容针对整学期的教学内容进行全面测试。

表 10-6 专业重点课程简介

课程名称	网络虚拟化技术应用
------	-----------

开设学期	第4学期	学时	48	学分	3
职业能力要求：					
1、了解虚拟化技术、主流虚拟化产品、网络存储技术、主流网络存储产品； 2、掌握 DAS、NAS、SAN 配置方法； 3、掌握 OpenStack/KVM/vSphere 等虚拟化平台的安装与配置方法； 4、能够进行虚拟机的配置、管理与运维。					
课程目标（含思政目标）：					
1、思政目标： (1) 增强学生对学习的吸引力，让学生在角色代入中体验、思考、选择，提高思想觉悟、道德水准和政治素质。 (2) 培养学生积极探索精神、科学求真精神、勇于创新精神； (3) 在理论与实训结合过程中，培育学生精益求精工匠精神； (4) 培养学生逆向思维、发散思维能力和质量意识； (5) 让学生深刻理解社会问题的复杂性和现实性，通过沉浸式的体验，促进学生深入思考，提升思政教育效果。					
2、素质目标： (1) 能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具有社会责任感和担当精神； (2) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力； (3) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力； (4) 具有较强的集体意识和团队合作意识。					
3、知识目标： (1) 具备计算机网络、程序设计、网络操作系统、路由交换技术； (2) 具备数据库技术、网络安全技术、云计算和虚拟化等方面的专业基础理论知识； (3) 熟练掌握中小型网络和无线局域网的规划设计、设备选型，及网络设备的安装、配置、调试和排错等技术技能；					

(4) 具备网络搭建、日常巡检和技术文档撰写能力。

4、能力目标：

- (1) 熟练掌握 ESXi 7.0 部署和配置方法；
- (2) 掌握 DAS、NAS、SAN 配置方法；
- (3) 掌握 OpenStack/KVM/vSphere 等虚拟化平台的安装与配置方法；
- (4) 能够进行虚拟机的配置、管理与运维。

课程主要教学内容：

- 1、部署与配置 vSphere ESXi 7.0
- 2、部署与配置 vCenter Server 7.0
- 3、管理与使用 vSphere 网络
- 4、管理与使用 vSphere 虚拟化环境中的存储
- 5、管理与使用虚拟机
- 6、管理与使用虚拟化高级特性
- 7、管理与使用 vSphere with Tanzu
- 8、监控 vSphere 数据中心

评价方式：

总成绩=课堂表现（20%）+技能实操（20%）+期末综合评定（60%），成绩 60 分以上者为及格。

- 1、课堂表现。考核内容包括学生在平台完成的习题练习情况、出勤、笔记以及随堂实践练习等。
- 2、技能实操考核。考核方式采用成果展示+答辩的方式完成。
- 3、期末综合评定以期末考试的形式进行。期末考试采用闭卷考试的方式，考试内容针对整学期的教学内容进行全面测试。

表 10-7 专业重点课程简介

课程名称	网络系统集成				
开设学期	第 4 学期	学时	48	学分	3

职业能力要求：

- 1、掌握计算机网络系统工程的基本方法；
- 2、了解计算机网络工程中涉及的关键技术和解决方法；
- 3、了解网络工程项目设计标准与规范；
- 4、掌握网络工程项目规划设计流程；
- 5、能完成中小企业办公网络、中型园区网络的规划与设计；
- 6、了解电子政务网络的规划与设计。达到“熟悉工作流程、会需求分析、能规划设计、会编制网络规划方案书”的培养目标，能够运用所学内容分析、设计和解决实际问题。

课程目标（含思政目标）：

1、思政目标：

- (1) 培养学生能够热爱网络管理工作，具有爱岗敬业、工匠精神的职业理想目标；
- (2) 培养学生能够具有艰苦奋斗、无私奉献、自信自强的民族精神；
- (3) 培养学生具有创新精神和探索精神；
- (4) 培养学生认识到自己的责任和使命，具备良好的社会责任感。

5、素质目标：

- (1) 培养良好的表达沟通、团队协作能力；
- (2) 培养文献检索、资料查找与阅读能力；
- (3) 培养自主学习、独立思考与分析的能力；
- (4) 培养岗位意识及岗位适应能力；
- (5) 培养诚信、敬业、科学、严谨的工作态度和工作作风；
- (6) 培养良好的责任意识、服务意识、质量意识、成本意识；
- (7) 培养良好的文档编写能力。

6、知识目标：

- (1) 熟悉网络工程规划与设计相关技术标准、规范和要求；
- (2) 了解网络工程项目的生命周期；
- (3) 熟悉网络工程项目的需求分析方法；
- (4) 熟悉典型行业网络逻辑拓扑设计；

- (5) 熟悉 IP 地址分类及子网划分、网络设备命名方法；
- (6) 了解典型网络设备厂商交换、路由、安全等产品的性能参数和应用领域；
- (7) 了解物理网络设计的相关技术和标准。

7、能力目标：

- (1) 能进行网络工程项目的需求调查与分析；
- (2) 能完成网络逻辑拓扑设计；
- (3) 能完成 IP 地址规划和设备命名；
- (4) 能完成网络设备选型；
- (5) 能完成网络综合布线系统设计；
- (6) 具有网络安全与管理设计能力。
- (7) 具有网络中心应用平台构建与软硬件产品选型能力。

课程主要教学内容：

- 1、网络工程项目认知
- 2、欧宇公司办公网规划与设计
- 3、麓山学院校园网规划与设计
- 4、电子政务内网规划与设计
- 5、电子政务外网规划与设计

评价方式：

- 1、出勤考核。占比 10%，本项考核通过课前点名考核学生的课堂出勤率。迟到 15 分钟以内每次扣 1 分，迟到 15 分钟以上或无故缺勤一节课每次扣 2 分，该项考核累计最多扣 10 分。缺课超过总课次 1/3 以上者取消期末考试资格。
- 2、课堂参与程度考核。占比 10%，本项考核主要通过课堂提问和课堂积极发言来评判学生的学习态度、学习主动性、课堂参与程度，以及学生的思辨能力、问题解决能力及其对课堂教学知识的掌握情况等。只要学生能按时上课听讲，即可获得 5 分的基本分。学生上课发言一次，即可另外获得 0.5 分，课堂发言最多可得 5 分。学生的最后成绩为“5+课堂发言得分”。
- 3、作业完成质量考核。占比 20%，本项考核主要通过学生作业来检测其对教学主体内容的掌握与理解程度、实际应用知识的能力、自主学习能力、信息收集与处理能力等。每次作业

成绩按照相应标准而定，学生作业质量划分为优秀（10分）、良好（8分）、中等（7分）、及格（6分）和不及格（0分）五个档次。最后的作业成绩为学生作业完成质量成绩的平均数。

4、综合测评。占比60%，终结性测评主要考核学生在学完本课程后所达到的水平，通过期末考试进行考核，主要评估学生对本门课程基本知识的掌握情况与综合运用能力。

表10-8 专业重点课程简介

课程名称	网络应用程序开发				
开设学期	第4学期	学时	48	学分	3
职业能力要求：					
<ol style="list-style-type: none">掌握web服务器的设置方法；掌握PHP语言的基础知识；掌握页面交互的基础知识和表单网页的制作方法；掌握使用PHP执行SQL语句操纵数据表中的数据；具备web数据库维护与动态网页制作的基本职业能力，胜任网页制作工作；具有信息技术应用与维护能力，对新技术敏感，具有探究学习意识和创新意识。					
课程目标（含思政目标）：					
1、思政目标： <ol style="list-style-type: none">通过学习使学生具备正确的社会责任感、道德观念和人文素养；通过团队合作培养学生的动手合作能力；培养积极探索精神、科学求真精神、勇于创新精神；培育精益求精工匠精神；培养逆向思维、发散思维能力和质量意识；培养学生持续自我提升能力。					
(7) 培养学生正确价值观和人生观，不仅拥有扎实的计算机技术基础，还具备较高的道德水平和社会责任感，为社会发展做出贡献。					
2、素质目标： <ol style="list-style-type: none">具有逻辑思维的能力，事实求是精神；					

- (2) 培养诚实守信、遵纪守法，有较强的集体意识和团队合作精神；
- (3) 具有坚忍不拔的工匠精神，和创新思维；
- (4) 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，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感

3、知识目标：

- (1) 掌握 web 服务器的设置方法；
- (2) 掌握 PHP 语言的基础知识；
- (3) 掌握页面交互的基础知识和表单网页的制作方法；
- (4) 掌握连接数据库、创建数据库、建立数据表的方法；
- (5) 掌握使用 PHP 执行 SQL 语句操纵数据表中的数据；
- (6) 熟悉与计算机信息安全、知识产权法相关的法律法规；

4、能力目标：

- (1) 能够配置 web 服务器；
- (2) 能够连接数据库、创建数据库和建立数据表，使用 PHP 执行 SQL 语句操纵数据表的数据；
- (3) 能够创建具有交互作用的表单网页，制作简单的网上商城；
- (4) 具备 web 数据库维护与动态网页制作的基本职业能力，胜任网页制作工作；
- (5) 具有良好的分析问题和解决问题的能力、沟通、协作和学习能力；
- (6) 具有信息技术应用与维护能力，对新技术敏感，具有探究学习意识和创新意识。

课程主要教学内容：

- 1、安装 Apache 服务器。
- 2、配置 MySQL 服务器。
- 3、安装 APPserv。
- 4、PHP 语法标记
- 5、常量变量
- 6、PHP 执行过程
- 7、Web 表单

8、PHP 与 MySQL 连接

评价方式：

总成绩=课堂表现（20%）+技能实操（20%）+期末综合评定（60%），成绩60分以上者为及格。

1. 课堂表现。考核内容包括学生在平台完成的习题练习情况、出勤、笔记以及随堂实践练习等。
2. 技能实操考核。考核方式采用成果展示+答辩的方式完成。
3. 期末综合评定以期末考试的形式进行。期末考试采用闭卷考试的方式，考试内容针对整学期的教学内容进行全面测试。

表 10-9 专业重点课程简介

课程名称	数据库应用技术				
开设学期	第2学期	学时	32	学分	2

职业能力要求：

- 1、具备数据库安装和环境搭建的能力；
- 2、熟练掌握数据库、数据表的操作；
- 3、具备对数据进行处理和操作的基本能力；
- 4、至少掌握1个图形化管理工具；
- 5、具备良好的团队协作能力和沟通交流能力。

课程目标（含思政目标）：

1、思政目标：

- (1) 了解课程相关的先驱的故事，培养建设祖国的使命感；
- (2) 培养在学习和生活中遵守规则的道理，以及按需选择的道理；
- (3) 了解开源精神，明确共享合作的重要性；
- (4) 了解古代先贤的智慧，继承和发扬我国传统文化；
- (5) 了解数据库的发展及主流国产数据库的应用，认识我国优秀的数据库产品，增强民族自豪感；

2、素质目标：

- (1) 掌握数据库基础知识、提高实践能力，学习从实践中吸取经验教训；
- (2) 养成良好的工作习惯，树立正确的职业价值观，培养探究意识，懂得防患于未然的道理；
- (3) 了解数据库在生活中的具体应用，了解我国的数据库市场，紧跟时代发展；
- (4) 了解数据库前沿技术，紧跟时代发展；
- (5) 提高学生团队合作能力和沟通协调能力；
- (6) 培养定期自我复盘总结的习惯，保持积极向上的学习态度。

3、知识目标：

- (1) 掌握数据库设计步骤，了解安全性的概念及相关设置；
- (2) 掌握 SQL 语言的用途及其使用方法，包括掌握 SQL 语言中的基本数据定义、数据操作语句，掌握实现数据完整性的方法；
- (3) 理解索引理论数据结构，掌握索引的创建，理解索引的维护了解统计信息；
- (4) 掌握视图、用户自定义函数、存储过程和触发器的创建和使用；

4、能力目标：

- (1) 能够掌握数据库的基本原理和基本方法，能够将数据库相关知识和数学模型方法用于推演、分析数据库的专业工程问题。
- (2) 能够完成数据库工程项目设计方案；
- (3) 能够通过文献研究或调研分析寻求最优的数据库设计方案；
- (4) 根据相应数据库系统的特定需求选择相应的研究路线，运用 SQL 语言设计出具体的数据库实施、操作和管理维护的方案。

课程主要教学内容：

- 1、数据库基本概述
- 2、MySQL 数据库相关内容
- 3、数据库、表的基本操作
- 4、数据操作
- 5、索引与视图
- 6、存储过程、函数、触发器

7、基本管理与维护

评价方式：

总成绩=课堂表现（20%）+技能实操（20%）+期末综合评定（60%），成绩60分以上者为及格。

1、课堂表现。考核内容包括学生在平台完成的习题练习情况、出勤、笔记以及随堂练习等。

2、技能实操考核。考核方式采用成果展示+答辩的方式完成。

3、期末综合评定以期末考试的形式进行。期末考试采用闭卷考试的方式，考试内容针对整学期的教学内容进行全面测试。

表 10-10 专业重点课程简介

课程名称	网站开发技术				
开设学期	第4学期	学时	32	学分	2

职业能力要求：

1. 能够用 JavaScript 完成网页前端开发，具有基本网页的设计和制作能力；
2. 具备实现客户端表单验证的能力；
3. 具备制作动态网页特效的能力；
4. 具备搭建客户端网页商城的能力。
5. 具备良好的团队协作能力和沟通交流能力。

课程目标（含思政目标）：

1、思政目标：

- (1) 增强学生对我国信息技术发展的自信心，培养爱国情怀，激发学生努力学好知识，为国家和民族富强贡献自己的力量；
- (2) 植入网站开发行业法律法规知识，提升责任担当意识；
- (3) 培养积极探索精神、科学求真精神、勇于创新精神；
- (4) 培育精益求精工匠精神，服务国家，回馈社会；
- (5) 弘扬中国传统文化，厚植爱国情感和中华民族自豪感；
- (6) 培养学生严谨的工作态度和良好的科学作风及团队合作精神。

2、素质目标：

- (1) 养成善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯和创新精神；
- (2) 培养诚实守信、遵纪守法，有较强的集体意识和团队合作精神；
- (3) 培养细致缜密的工作态度、沟通交流和书面表达能力；
- (4) 养成爱岗敬业、遵守职业道德规范、诚实、守信的高尚品质。

3、知识目标：

- (1) 掌握使用 JavaScript 美化网页的基本知识；
- (2) 掌握使用 jQuery 美化网页的知识；
- (3) 掌握实现客户端表单校验功能的知识；
- (4) 掌握使用 JavaScript 设置网页动画效果的方法；
- (5) 掌握使用 JavaScript 设置网页验证效果的方法；
- (6) 掌握使用 JavaScript 设置表单特效的方法。

4、能力目标：

- (1) 能够用 JavaScript 完成网页前端开发，具有基本网页的设计和制作能力；
- (2) 具备实现客户端表单验证的能力；
- (3) 具备制作动态网页特效的能力；
- (4) 具备搭建客户端网页商城的能力。

课程主要教学内容：

1. JavaScript 概述
2. JavaScript 基础
3. 开发及调试工具
4. CSS 基础及进阶
5. DOM 编程
6. JavaScript 事件机制
7. 表格与表单
8. JavaScript 设计与优化
9. 综合案例实践

评价方式：

总成绩=课堂表现（20%）+技能实操（20%）+期末综合评定（60%），成绩60分以上者为及格。

1. 课堂表现。考核内容包括学生在平台完成的习题练习情况、出勤、笔记以及随堂实践练习等。
2. 技能实操考核。考核方式采用成果展示+答辩的方式完成。
3. 期末综合评定以期末考试的形式进行。期末考试采用闭卷考试的方式，考试内容针对整学期的教学内容进行全面测试。

七、实施保障

1. 师资队伍

(1) 队伍结构

计算机网络技术专业现有专任教师19人，其中省教学名师1人，省专业带头人1人。本专业现有在校生285人，生师比为15:1，专任教师队伍职称、年龄，形成合理的梯队结构。

(2) 专任教师

本专业专任教师具有高校教师资格，具有计算机网络技术、信息技术等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平，具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

专任教师队伍中现有教授1人，副教授2人，高级工程师3人，讲师及中级职称教师10人，助教3人，高级职称教师占比31.6%；具有博士学位教师3人，硕士学位教师13人，硕士学位及以上教师占比84.2%；“双师型”教师13人，占比68.4%，具有丰富理论与实践经验。其中50岁以上6人，35—49岁之间6人，35岁以下7人。

(3) 专业带头人

本专业带头人具有计算机网络技术专业高级职称，辽宁省专业带头人，中国

移动通信联合会理事，全国软件和信息技术服务行业产教融合共同体理事单位代表，滕泰科技发展(大连)有限责任公司、大连中软卓越信息技术有限公司高级顾问和北京沃方宽通信科技有限公司高级顾问，具有较强的实践能力，能够较好地把握国内外计算机网络技术行业、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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

(4) 兼职教师

本专业现有兼职教师 7 人，高级工程师 3 人，中级工程师 4 人，占专任教师比 36.8%，兼职教师来自校企合作单位资深企业工程师，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，参与专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务，与本专业教师交流经验，提升专业教师的实践能力和教学质量。

2. 实践教学条件

(1) 校内实训室（基地）基本要求

表 11-1 校内实训室情况列表

实训室名称		网络综合实训室	面积要求	150
序号	核心设备	数量要求	备注	
1	交换机	27		
2	路由器	24		
3	无线控制器	1		
4	控制路由器	8		
5	服务器及配套设备	1		
6	多媒体设备	1		
7	电脑	49		

表 11-2 校内实训室情况列表

实训室名称		综合布线实训室	面积要求	150
序号	核心设备	数量要求	备注	
1	钢制综合布线实训室装置	6		
2	电子配线实训装置	2		
3	工具箱	6		

4	交换机	3	
---	-----	---	--

表 11-3 校内实训室情况列表

实训室名称		网络优化配置实训室	面积要求	75
序号	核心设备	数量要求	备注	
1	电脑	43		
2	智能互动云板	1		
3	交换机	1		

表 11-4 校内实训室情况列表

实训室名称		计算机网络实训室	面积要求	75
序号	核心设备	数量要求	备注	
1	电脑	43		
2	智能互动云板	1		
3	交换机	1		

表 11-5 校内实训室情况列表

实训室名称		网络安全综合演练仿 真实训室	面积要求	150
序号	核心设备	数量要求	备注	
1	电脑	73		
2	交换机	2		
3	智慧黑板	1		
4	录播智能盒	1		

(2) 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够开展本专业相关实训活动，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。

表 12 校外实训基地列表

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途
1	辽宁理工职业大学学生 实习基地-滕泰科技发展 (大连) 有限责任公司	滕泰科技发展(大 连) 有限责任公司	(1) 校企合作订单定向培养 (2) 共建校企实习实训基地 (3) 共建“双师型”教师培训

			<p>基地</p> <p>(4) 提供学生实习岗位</p> <p>(5) 提供企业项目案例</p> <p>(6) 提供 1+x 证书培训技术支持</p>
2	辽宁理工职业大学学生实习基地-大连中软卓越信息技术有限公司	大连中软卓越信息技术有限公司	<p>(1) 校企合作订单定向培养</p> <p>(2) 共建校企实习实训基地</p> <p>(3) 共建“双师型”教师培训基地</p> <p>(4) 提供学生实习岗位</p> <p>(5) 提供企业项目案例</p> <p>(6) 提供 1+x 证书培训技术支持</p>
3	辽宁理工职业大学学生实习基地-苏州品卓信息技术服务有限公司	苏州品卓信息技术服务有限公司	<p>(1) 校企合作订单定向培养</p> <p>(2) 共建校企实习实训基地</p> <p>(3) 共建教师企业实践基地</p> <p>(4) 提供学生实习岗位</p>
4	辽宁理工职业大学学生实习基地-北京沃方宽通信科技有限公司	北京沃方宽通信科技有限公司	<p>(1) 校企合作订单定向培养</p> <p>(2) 共建校企实习实训基地</p> <p>(3) 共建教师企业实践基地</p> <p>(4) 提供学生实习岗位</p>
5	辽宁理工职业大学学生实习基地-北京畅为信息技术有限公司	北京畅为信息技术有限公司	<p>(1) 校企合作订单定向培养</p> <p>(2) 共建校企实习实训基地</p> <p>(3) 共建“双师型”教师培训基地</p> <p>(4) 提供学生实习岗位</p>
6	辽宁理工职业大学学生	西格玛科技（大连）	(1) 校企合作订单定向培养

	实习基地-西格玛科技 (大连)有限公司	有限公司	(2) 共建校企实习实训基地 (3) 共建教师企业实践基地 (4) 提供学生实习岗位
7	辽宁理工职业大学学生 实习基地-中国联合网络 通信有限公司锦州市分 公司	中国联合网络通信 有限公司锦州市分 公司	(1) 共建校企实习实训基地 (2) 提供学生实习岗位

3. 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、图书及数字化教学资源等。

(1) 教材选用

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过活页式教材等多种方式进行动态更新。

(2) 图书文献配备基本要求

计算机网络技术专业依据行业对人才知识、素质和技能的要求，按照培养方案建成了集纸质与电子、在线精品课、校本教材等多种资源于一体的教学资源库。图书馆拥有适用于本专业的纸质图书 56750 册，电子图书 37860 册，可满足任课教师进行教学和相关研究的需要，亦为学生自学和查资料提高保障。本校图书馆藏书能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。

(3) 数字资源配置基本要求

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。

表 13 专业数字化资源选用列表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	雨课堂	www.yuketang.cn
2	东软实训平台	10.15.17:8081
3	东软实践平台	10.15.17:7001

4	东软 mooc 平台	10.15.17:8001
5	中国 mooc	www.icourse163.org

4. 教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用任务驱动、课堂陷阱、项目案例、小组竞赛的教学方法，以达成计算机网络技术专业的教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新线上线下混合式教学方法和策略，采用以学生为中心的自主学习和模拟仿真、以教师为主导的实践演示和答疑精讲等方法，坚持学中做、做中学。

5. 学习评价

学习评价采用多种评价方式相结合的方式，体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，采取校内校外评价结合，学业考核与职业技能鉴定结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。创新评价方式方法，既关注学生对知识的理解和技能的掌握，更关注运用知识在实践中解决实际问题的能力水平。过程性评价，从职业素养、岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测评；结果性评价，从学生知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等方面进行评价。

注重职业道德教育，构建学生、教师、家长、企业、社会广泛参与的学生综合素质评价体系：以过程性评价为导向，将学生日常学习态度、学习表现、知识技能运用纳入评价范围，形成日常学业水平测试、技能抽查等学业评价为主、期末考试考查为辅的过程性学业评价体系；以职业资格鉴定为基础，将学业考核与职业资格鉴定相结合，允许用职业资格证或技能等级证替代一定的专业课程成绩或学分；以企业职业岗位标准为参考依据，形成学校与企业专家共同参与学生企业顶岗实习环节的评价机制。

6. 质量保障

(1) 建立人才培养质量诊断与改进机制，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。以诊改为手段，在学校、专业、课程、教师、学生不同层面建立质量保证机制，科学构建内部质量保证体系。制定质量目标、完善标准建设、开展过程实施、注重质量监控，持续诊断改进，利用信息系统平台，开展质量诊断与改进。按照“科学决策规划目标—完善标准、制度—资

源建设支持—全面、全程、全员实施—适时监控反馈—持续诊断改进”的工作流程开展多元、多层面、多维度的专业诊断与改进工作，实现专业人才培养质量提升。

(2) 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评价，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。

(3) 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

八、毕业要求

在校期间遵守法律、法规，遵守学生行为规范及学校各项规章制度；根据专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格，完成规定的教学环节，修完专业人才培养方案所规定的课程，修满 155 学分；按照《辽宁理工职业大学第二课堂学分管理办法》完成第二课堂学分，准予毕业。

九、教学进程安排

表 14

计算机网络技术专业教学进程安排表（高职专科）

课程 体系 结构 名称	课程编码	课程名称	考核 方式	课 程 类 型	学分	学时	理论 学时	实践 学时	学期学分分配						备注	
									第一学年		第二学年		第三学年			
									1	2	3	4	5	6		
公共基础必修课程	Z1000201	思想道德与法治/德育特色	考试	B	3	48	40	8	3							
	Z1000102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	B	2	32	26	6		2						
	Z1000204	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	B	3	48	38	10			3					
	Z1000203-(1-4)	形势与政策(1-4)	考查	A	1	32	32	0	✓	✓	✓	✓				
	Z1000206	心理健康教育	考查	B	2	32	22	10		2						
	Z1100201	高等数学	考试	A	4	64	64	0	4							
	Z1100202	公共英语1	考试	A	3	48	48	0	3							
	Z1100203	公共英语2	考查	A	3	48	48	0		3						
	Z1100205	英语口语	考查	B	2	32	10	22		2						
	Z1200201-(1-3)	体育(1-3)	考查	B	3	96	6	90	1	1	1					
	Z1300205	国家安全教育	考查	A	1	16	16	0	✓							
	Z1100204	军事理论	考查	A	2	32	32	0	✓	✓						
	Z1300206	劳动教育理论与实践	考查	B	2	32	8	24	✓	✓	✓	✓	✓	✓	理论部分1或2学期开设，实践部分1-6学期进行	
	Z1300207	职业生涯规划与就业指导	考查	B	1	16	10	6	1							
	Z1300208	创新创业基础	考查	B	1	16	10	6			1					
	Z1300101	信息技术基础	考试	B	3	48	24	24		3						

公共基础选修课程	全校统一公布选课科目 (该类课程面向全校各专业开设,要求学生最低修满8学分。学生要选择两个以上模块的课程,其中至少选择一门公共艺术类课程。本类课程包含“四史”、校本特色技能(演讲与口才、合作与礼仪、应用文写作等课程)			考查	A	8	128	128	0	2	2	2	2				课程目录见通识选修课目录
	公共基础课程小计					44	768	562	206	14	15	7	2				
专业基础必修课	Z0402230	计算机网络基础	考试	B	3	48	32	16	3								
	Z0402231	程序设计基础	考试	B	3	48	32	16	3								
	Z0402232	网站图像处理	考查	B	3	48	32	16	3								
	Z0402233	Windows Server 操作系统	考查	B	2	32	24	8	2								
	Z0402234	数据库应用技术	考查	B	2	32	24	8		2							
	Z0402265	网络综合布线	考查	B	2	32	16	16			2						
	专业基础课小计				15	240	160	80	11	2	2	0	0	0			
专业课程专业核心必修课	Z0402236	路由交换技术与应用	考试	B	3	48	32	16		3							
	Z0402237	网页设计	考试	B	3	48	32	16		3							
	Z0402238	Linux 操作系统管理	考试	B	3	48	32	16			3						
	Z0402239	无线网络技术应用	考试	B	3	48	32	16			3						
	Z0402240	网络安全设备配置与管理	考试	B	3	48	32	16			3						
	Z0402241	网络虚拟化技术应用	考试	B	3	48	32	16				3					
	Z0402242	网络系统集成	考试	B	3	48	32	16				3					
	Z0402243	网络应用程序开发	考试	B	3	48	32	16				3					
	专业核心课程小计				24	384	256	128	0	6	9	9	0	0			

专业拓展课程 选修	Z0402215	网络构建与管理	考查	B	2	32	24	8			2				方向一：网络技术支持 方向二：网络信息安全
	Z0402216	网页布局技术	考查	B	2	32	24	8			2				
	Z0402217	音视频处理技术	考查	B	2	32	24	8			2				
	Z0402218	网站开发技术	考查	B	2	32	24	8			2				
	Z0402219	UI 设计基础	考查	B	2	32	24	8			2				
	Z0402220	网络安全技术基础	考查	B	2	32	24	8			2				
	Z0402221	网络渗透测试	考查	B	2	32	24	8			2				
	Z0402222	Python 程序设计	考查	B	2	32	24	8			2				
	Z0402223	Web 安全防护	考查	B	2	32	24	8			2				
	Z0402224	网络安全系统集成	考查	B	2	32	24	8			2				
专业选修课程小计					10	160	120	40	0	0	6	4	0	0	
集中实践环节	Z0402254	网络系统集成实训	考查	C	3	48	0	48			3				
	Z0402255	网络应用开发实训	考查	C	3	48	0	48			3				
	Z0402256	网站平面设计实训	考查	C	3	48	0	48			3				
	Z0402257	专项技能实训	考查	C	10	160	0	160			10				
	Z0402258	计算机网络技术综合实训	考查	C	16	256	0	256			16				
	Z1100206	军事训练			1	30	0	30	√						
	Z0000209	入学教育			1	30	0	30	√						
	Z0000210	社会实践			1	30	0	30	√	√	√	√			
	Z0000212	岗位实习（含毕业设计或论文）			20	600	0	600					20 周		
	集中实践环节小计					58	1250	0	1250	0	0	0	9	26	0
第二课堂	Z0000214	创新创业实践			2										教务处、各学院
	Z0000310	综合素养			2										团委、马克思主义学院、创新创业学院、体育部、基础部、各学院

	第二课堂小计		4	0	0	0	0	0	0	0	0	
	合计		155	2802	1098	1704	25	23	24	24	26	0

表 15 公共通识选修课列表

序号	课程分类	课程名称	学分	学时
1	人文社科类	旅游景观文化与赏析	2	32
2		英语考试的奥秘	2	32
3		商务礼仪实务	2	32
4		普通话训练与测试	2	32
5		中国传统文化	2	32
6		西方文化经典之旅	2	32
7		社会学	2	32
8		轻松学日语	1	16
9		中华国学	1	16
10		古诗词鉴赏	1	16
11		语言表达艺术	1	16
12		世界著名博物馆艺术经典	1	16
13		大学语文	2	32
14	经济管理类	互联网+供应链管理	2	32
15		新媒体运营	2	32
16		生活中的经济学	2	32
17		经济法理论与实务	2	32
18		消费者行为学	2	32
19	科学技术类	影视剪辑	2	32
20		动画场景制作	2	32

21		计算机系统结构	2	32
22		家居软装设计与搭配	2	32
23		建筑设计入门	2	32
24		好司机养成记—汽车驾驶技术与维护	2	32
25		3DMAX 基础建模	2	32
26		数控技术与数控机床	2	32
27		汽车维护技术	2	32
28		人工智能基础导学	2	32
29		汽车品牌文化	1	16
30		点亮我的家——家庭电工	1	16
31		传感器与检测技术	1	16
32		生活中的趣味物理	1	16
33		平面图像处理—PS 高手	1	16
34		网页制作	1	16
35	就业创业与国防教育类	大学生劳动就业法律问题解读	2	32
36		创新型创业成功的方法	2	32
37		职场 C 位指南——大学生职业素养养成	2	32
38		企业形象 CIS 策划与设计	2	32
39		人力资源管理	2	32
40		军事理论	2	32
41	美育类	大学美育	2	32
42		音乐与身心健康	2	32
43		音乐治疗学概论	2	32
44		艺术学概论	2	32
45		美术鉴赏	2	32

46		舞蹈鉴赏	2	32
47		音乐鉴赏	2	32
48		影视鉴赏	2	32
49		零基础学乐理	2	32
50		戏剧鉴赏	2	32
51		戏曲鉴赏	2	32
52		形象设计与训练	2	32
53		环境艺术设计与训练	2	32
54		摄影艺术	2	32
55		影视欣赏	2	32
56		书法鉴赏	2	32
57		多彩拉丁之旅	1	16
58		陶瓷装饰工艺	1	16
59		园林绿地规划与赏析	1	16
60		数字媒体艺术与民族文化传播	1	16
61	体育健康类	舞蹈形体修塑训练	2	32
62		大学体育——瑜伽	2	32
63		太极拳初级	2	32
64		认知心理学	2	32
65		心理学原理与应用	2	32
66		社会心理学	2	32
67		生命科学与健康	2	32
68		大学生安全教育	2	32
69		从基础到临床-全面认识新型冠状病毒肺炎	2	32
70		关爱生命——急救与自救技能	2	32

71

帆船运动基础

2

32

表 16 教学周数分配表

环节 周 期	教学周	入学教育与 军训	考试周	顶岗实习（含毕业 教育）	机动周	法定假日	学期总周数
一	16	2	1	0	0	1	20
二	17	0	1	0	1	1	20
三	17	0	1	0	1	1	20
四	17	0	1	0	1	1	20
五	17	0	1	0	1	1	20
六	0	0	0	20	0	0	20
总计	84	2	5	20	4	5	120

表 17 理论与实践教学分配比例表

必修/选修	总学时	公共必修	专业必修	公共选修	专业选修	理论/理实一体/实践	总学时	理论 (A类)	理实一体(B类)	实践 (C类)
学时	2802	640	1874	128	160	学时	2802	368	1184	1250
比例	100%	22.84%	66.88%	4.57%	5.71%	比例	100%	13.13%	42.26%	44.61%
必修/选修	总学分	公共必修	专业必修	公共选修	专业选修	理论/理实一体/实践	总学分	理论 (A类)	理实一体(B类)	实践 (C类)
学分	155	40	97	8	10	学分	155	22	71	62
比例	100%	25.81%	62.58%	5.16%	6.45%	比例	100%	14.19%	45.81%	40.00%