河南科技大学**2022**年硕士生招生考试复试

自命题科目考试大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **学院名称** | **科目代码** | **科目名称** | **说明** |
| **信息工程学院** | **F615** | **计算机网络技术** |  |

说明栏：各单位自命题考试科目如需带计算器、绘图工具等特殊要求的，请在说明栏里加备注。

**河南科技大学硕士研究生招生考试**

**《计算机网络技术》考试大纲**

**考试科目代码： F615 考试科目名称： 计算机网络技术**

一、考试基本要求及适用范围概述

要求考生系统地理解计算机网络的基本原理和基本知识、计算机网络和互联网组成，掌握计算机网络协议的基本分析与设计方法，可以分析网络架构设计过程中可能遇到的主要问题，给出解决问题的基本方法和思路。

1.掌握计算机网络体系结构、网络系统组成及工作原理、网络设备组成及工作原理、网络管理和网络安全等知识，并能将其应用于网络。

2.具备分析问题的能力，具有一定的计算机网络系统构建、维护和管理以及网络应用开发能力，具有网络协议分析、网络系统分析与开发能力。

本考试大纲适用于河南科技大学计算机科学与技术、软件工程（学硕）、计算机技术、软件工程（专硕）、大数据技术与工程专业硕士研究生招生考试的复试环节。

二、考试形式

考试采取闭卷笔试形式，考试时间120分钟，总分100分。

三、考试内容

1. 概述：主要涵盖计算机网络的发展简史及组成、网络功能、网络分类、主要性能指标和计算机网络的体系结构。

2. 物理层：主要涵盖物理层基本概念、数据通信的基础知识、传输媒体、信道复用技术、信道最大数据传输率、物理层设备。

3. 数据链路层：主要涵盖数据链路层的功能与基本概念、网络拓扑、三大基本问题、点对点协议、CSMA/CD协议、快速以太网、透明网桥、虚拟局域网、数据链路层的硬件设备。

4. 网络层：主要涵盖网络层的基本概念、报文传输方式、IP协议、ARP协议、ICMP协议、RIP协议、OSPF协议、路由器原理。

5. 运输层：主要涵盖运输层概念、端口的概念、UDP和TCP协议。

6. 应用层：主要涵盖应用层的基本概念、C/S与P2P在应用层的应用、DNS工作原理、Web应用、HTTP协议、HTML语言、Email相关协议、Socket应用编程基础、FTP协议、Telnet。

7. 网络安全：主要涵盖网络安全概念、两类密钥密码体制、数字签名、鉴别、密钥分配、因特网的安全协议、链路加密与端到端加密、防火墙。

四、主要参考教材（参考书目）

谢希仁编著，计算机网络（第7版），北京：电子工业出版社，2017．