

# 教学设计

1. 学科名称：计算机网络

2. 课程主题：网络协议

3. 教学目标

学生能够理解并掌握网络协议的基本概念、分类和工作原理。

学生能够分析常见的网络协议，如TCP/IP协议族，并能解释其在不同层次的作用。

培养学生的实践能力，使其能够在实际环境中配置和调试简单的网络协议。

4. 课程时长：80分钟

5. 重点难点

重点：

网络协议的基本概念和分类。

TCP/IP协议族的工作原理及各层的功能。

常见的网络协议（如HTTP、FTP、DNS等）及其应用场景。

难点：

理解OSI七层模型与TCP/IP四层模型的区别与联系。

掌握网络协议在实际应用中的配置与调试方法。

分析网络协议的交互过程及其对数据传输的影响。

6. 教学活动安排

### (1) 导入新课（时间：10分钟）

引入话题：通过展示一个日常生活中的网络问题（如网页加载缓慢），引出网络协议的重要性。

视频播放：播放一段简短的视频，介绍网络协议的基本概念，激发学生兴趣。

### (2) 讲授新知（时间：30分钟）

理论讲解：详细讲解网络协议的概念、分类以及OSI七层模型和TCP/IP四层模型。

实例分析：结合具体案例，如HTTP协议的工作流程，帮助学生理解协议的实际应用。

### (3) 小组讨论与互动（时间：15分钟）

分组讨论：将学生分成小组，讨论不同协议的应用场景及其优缺点。

分享交流：每组派代表发言，分享讨论结果，教师进行点评和总结。

### (4) 实践练习（时间：15分钟）

实验操作：指导学生使用Wireshark等工具抓取并分析网络数据包，了解协议的具体实现。

任务布置：每个小组选择一种协议进行深入研究，并准备一份简要报告。

### (5) 课堂小结与布置作业（时间：10分钟）

总结回顾：教师总结本节课的重点内容，解答学生疑问。

作业布置：要求学生完成一份关于某一特定网络协议的研究报告，下节课进行汇报。

## 7. 教学内容

## (1) 网络协议概述

定义：网络协议是计算机网络中通信双方必须共同遵守的规则和约定。

作用：确保数据在网络中的正确传输。

## (2) OSI七层模型与TCP/IP四层模型

OSI七层模型：物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层。

TCP/IP四层模型：网络接口层、互联网层、传输层、应用层。

比较两者之间的异同点。

## (3) 常见网络协议及其应用

HTTP/HTTPS：超文本传输协议，用于浏览器与服务器之间的通信。

FTP：文件传输协议，用于文件上传下载。

DNS：域名系统，负责域名解析为IP地址。

# 8. 教学方法

## (1) 讲授法

教师通过讲解、演示等方式传授知识，确保学生理解基本概念和原理。

## (2) 案例教学法

结合实际案例进行分析，使抽象的概念具象化，便于学生理解和记忆。

## (3) 实验教学法

通过实验操作，让学生亲身体验网络协议的工作过程，增强实践能力。

## 9. 小组讨论与互动

### (1) 环节一

环节内容：分组讨论不同协议的应用场景及其优缺点

目的与作用：促进学生之间的交流与合作，加深对各种协议的理解。

### (2) 环节二

环节内容：每组派代表分享讨论结果，其他同学提问或补充

目的与作用：锻炼学生的表达能力和批判性思维，提高课堂参与度。

### (3) 环节三

环节内容：教师根据各组发言进行点评和总结，强调重点和难点

目的与作用：及时纠正错误观念，巩固所学知识，提升教学质量。

## 10. 评估方式

### (1) 课堂表现

观察学生在课堂上的参与度、回答问题的积极性等，作为平时成绩的一部分。

### (2) 实验报告

根据学生提交的实验报告质量进行评分，考察其动手能力和分析问题的能力。

### (3) 期末考试

通过闭卷考试的形式，全面检验学生对网络协议相关知识的掌握情况。

## 11. 预期成果

(1) 学生能够准确描述网络协议的基本概念和分类。

(2) 学生能够熟练掌握TCP/IP协议族的工作原理，并能解释其在不同层次的作用。

(3)

学生具备一定的实践能力，能够在实际环境中配置和调试简单的网络协议。