

## 河南中医药大学教学设计

授课章节	第二讲 物理层（信道复用、数字传输、宽带）	授课学时	2
所属课程	计算机网络	授课年级	2016 级
设计者	阮晓龙	授课专业	信息管理与信息系统 本科
<p><b>1、教学目标：</b> 含知识、技能（能力）、学习态度与价值观（情感）目标</p> <p><b>培养学生知识目标：</b></p> <p>（1）了解物理层下面的传输媒体。</p> <p><b>培养学生能力目标：</b></p> <p>（1）事物认知能力；</p> <p>（2）逻辑推导能力；</p> <p>（3）数学计算能力。</p> <p><b>培养学生情感目标：</b></p> <p>（1）激发学生对物理层传输过程工作原理的学习兴趣；</p> <p>（2）引导学生了解传输信道使用的工作原理。</p>			
<p><b>2、教学内容：</b> 依据教学大纲；含教学重点难点</p> <p><b>教学重点：</b></p> <p>（1）对信道复用技术的理解和学习。</p> <p><b>教学难点：</b></p> <p>（1）三种不同的信道复用技术的工作原理。</p> <p><b>时间分配：</b></p> <p>一、信道复用技术</p> <p>（1）频分复用（15 分钟）</p> <p>（2）波分复用（15 分钟）</p> <p>（3）码分复用（10 分钟）</p> <p>二、数字传输系统</p> <p>（1）数字传输系统概述（10 分钟）</p> <p>三、宽带接入技术</p> <p>（1）ADSL 技术（10 分钟）</p> <p>（2）HFC 网（10 分钟）</p> <p>（3）FTTx 技术（10 分钟）</p>			
<p><b>3、学情分析及教学预测：</b></p>			

**学生的知识基础:**

(1) 了解计算机网络传输的基本概念。

**学生的认知特点:**

(1) 学生对网络中传输过程中的信道工作原理没有深入的了解。

**学生的学习风格:**

(1) 学生对抽象的东西理解较弱, 无法在空间中实例化, 从而对信道复用技术的学习理解较慢。

**4、教学策略与方法:**

(1) 通过多媒体演示文稿进行讲解, 并结合板书进行关键难点的介绍和原理过程的讲解;

(2) 通过举身边网络生活经历的例子, 讲解信道复用技术概念。

**5、板书设计:**

**① 黑板(白板)设计:**

频分复用

码分复用

时分复用

**② 现代信息媒体设计:**

(1) 使用 PPT 《01. 计算机网络-2017 版-阮晓龙-第 2 章: 物理层》, 讲解第 55-66 页。

**6、教学互动环节设计:**

**课堂教学过程:**

无

**预习任务:**

(1) 通读教材第 65-78 页;

(2) 通过互联网了解数据链路层中点到点信道的基本原理。

**7、学习资源, 课外自主学习设计:**

**基本教材:**

《计算机网络(第 7 版)》 谢希仁 电子工业出版社

**主要参考书:**

[1] 王达. 深入理解计算机网络 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2013.

**网络学习:**

课程 PPT 路径:

[http://network.ke.51xueweb.cn/kejian/Article/201512/ArticleContent\\_15.html](http://network.ke.51xueweb.cn/kejian/Article/201512/ArticleContent_15.html)

课程教学视频路径:

[http://network.ke.51xueweb.cn/chapter2/Video/20167/VideoContent\\_30.html](http://network.ke.51xueweb.cn/chapter2/Video/20167/VideoContent_30.html)

**扩展阅读:**

(1) 信道接入技术及协议: <http://blog.csdn.net/fivedoumi/article/details/52776832>

## **8、教学测量与评价:**

**教学测量与评价:**

1、课堂作业:

为什么要使用信道复用技术? 常用的信道复用技术有哪些?

2、阶段测验:

通过网络学习平台完成【计算机网络第二章测试题】(<http://class.51xueweb.cn>)。

## **9、教学反思与改进:**

**教学反思:**

**改进思路:**

## **10、授课教师认为尚未包含在内的设计内容:**

ADSL、HFC、FTTx 以及无线接入技术的优缺点对比, 以及对应技术的主要应用场景。