

河南中医药大学教学设计

授课章节	第三讲 数据链路层（点到点信道、PPP）	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>1、教学目标： 含知识、技能（能力）、学习态度与价值观（情感）目标</p>			
<p>培养学生知识目标：</p> <p>(1) 了解数据链路层的基本概念、PPP 协议的特点、组成、工作状态；</p> <p>(2) 熟悉 PPP 协议的帧格式；</p> <p>(3) 掌握数据链路层点对点信道的特点、数据链路层三个基本问题的解决方法。</p> <p>培养学生能力目标：</p> <p>(1) 问题分析能力；</p> <p>(2) 语言表达能力；</p> <p>(3) 逻辑推导能力。</p> <p>培养学生情感目标：</p> <p>(1) 对抽象概念的具化；</p> <p>(2) 培养学生对本学科的兴趣。</p>			
<p>2、教学内容： 依据教学大纲；含教学重点难点</p>			
<p>教学重点：</p> <p>(1) 链路层与数据链路层、封装成帧、透明传输（字符填充）、差错检测（CRC 循环冗余检验）。</p> <p>教学难点：</p> <p>(1) PPP 协议帧格式（字节填充、零比特填充）、封装成帧、透明传输（字符填充）、差错检测（CRC 循环冗余检验）。</p> <p>时间分配：</p> <p>一、点对点信道</p> <p>(1) 数据链路和帧（10 分钟）</p> <p>(2) 基本问题（25 分钟）</p> <p>二、PPP 协议</p> <p>(1) 特点和组成（10 分钟）</p> <p>(2) 帧格式（25 分钟）</p> <p>(3) 工作状态（10 分钟）</p>			
<p>3、学情分析及教学预测：</p>			

学生的知识基础:

计算机文化基础、计算机组成原理。

学生的认知特点:

(1) 对抽象东西具化为实物有难度, 对 PPP 的逻辑结构的理解有难度。

学生的学习风格:

- (1) 不主动; 回答问题不够积极;
- (2) 没有完全跟着老师思路走, 思想易抛锚。

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。

5、板书设计:

① 黑板(白板)设计:

PPP

CRC

② 现代信息媒体设计:

(1) 使用 PPT 《03. 计算机网络-2017 版-阮晓龙-第 3 章: 数据链路层》, 讲解第 1-34 页。

6、教学互动环节设计:

课堂教学过程:

(1) 问题一: 如果在数据链路层不进行帧定界, 会发生什么问题? (集体回答, 然后老师给出讲解);

(2) 课堂练习一: 、一个 PPP 帧的数据部分(用十六进制写出)是 7D 5E FE 27 7D 5D 7D 5D 65 7D 5E。试问真正的数据是什么(用十六进制写出)? (教师出题, 指定学生在黑板上计算, 教师讲解)。

预习任务:

(1) 通读教材第 82-93 页;

(2) 了解广播信道的数据链路层上通信过程。

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] 王慧强等. 计算机网络知识要点与习题解析. 哈尔滨工程大学出版社. 2009. 10

[2] 吴功宜, 吴英. 计算机网络教程（第5版）. 电子工业出版社. 2011. 6

[3] Andrew S. Tanenbaum. 计算机网络(第5版). 清华大学出版社. 2012. 03

[4] 徐明伟 徐恪. 计算机网络原理实验教程. 机械工业出版社. 2008. 4

网络学习：

计算机网络原理第3章-数据链路层（14-16）：

<http://network.ke.51xueweb.cn/jiaoxueshipin/index.html>

扩展阅读：

无

8、教学测量与评价：

教学测量与评价：

1、课堂作业：

习题 3-01、3-02

2、阶段测验：

无。

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:

无