

河南中医药大学教学设计

授课章节	第一讲 计算机网络概述（性能、网络体系结构）		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、了解计算机网络的性能；</p> <p>2、掌握计算机网络的体系结构。</p> <p>培养学生能力目标：</p> <p>1、问题分析能力；</p> <p>2、逻辑分析能力；</p> <p>3、空间想象能力。</p> <p>培养学生情感目标：</p> <p>1、对网络世界探索的兴趣；</p> <p>2、获得知识的满足感。</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) 对网络性能指标的认识和使用；</p> <p>(2) 网络体系结构的理解。</p> <p>教学难点：</p> <p>(1) 对网络性能指标的计算；</p> <p>(2) 对网络体系结构的认识和掌握。</p> <p>时间分配：</p> <p>一、计算机网络的性能</p> <p>(1) 速率（5分钟）</p> <p>(2) 带宽（5分钟）</p> <p>(3) 吞吐量（5分钟）</p> <p>(4) 时延（5分钟）</p> <p>(5) 时延带宽积（5分钟）</p> <p>(6) 往返时间 RRT（5分钟）</p> <p>(7) 利用率（5分钟）</p> <p>(8) 非性能特征（5分钟）</p> <p>二、网络体系结构</p>				

- (1) 形成过程 (5 分钟)
- (2) 协议和层次划分 (10 分钟)
- (3) 体系结构 (25 分钟)

3、学情分析及教学预测：

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) 能够对知识进行整理记录，并进行重点记录，形成课堂笔记；
- (2) 日常生活中经常使用到网络，但是不清楚网络性能的判定方式，希望去了解。

学生的学习风格：

- (1) 学生对计算机网络的基础知识有了一定的了解，希望更近一步的了解相关知识；
- (2) 学生希望掌握网络的应用型知识。

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，讲解网络概念；
- (3) 通过 Excel 进行 D 的绘图，让学生体会统计学的验证方法。

5、板书设计：

① 黑板（白板）设计：

$$D = \frac{D_0}{1 - U}$$

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 1 章：计算机网络概述》，讲解第 61-90 页。

6、教学互动环节设计：

课堂教学过程：

- (1) 问题一：网络协议分层的好处是什么？（集体回答）

预习任务：

- (1) 通读教材第 30-38 页。
- (2) 通过互联网了解 TCP/IP 体系结构。

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

课程教学视频路径：

http://network.ke.51xueweb.cn/chapter1/Video/20166/VideoContent_24.html

http://network.ke.51xueweb.cn/chapter1/Video/20166/VideoContent_25.html

扩展阅读：

讲解 OSI 七层模型和两主机传输过程：

<https://www.zhihu.com/question/24002080/answer/31817536>

8、教学测量与评价：

教学测量与评价：

2、课堂作业：

(1) 课后习题：1-15、1-18。

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：

与学生共同分析分层的好处与意义，如何在现实生活中使用分层的理念解决问题。