

河南中医药大学教学设计

授课章节	第四讲 网络层（VPN、NAT）		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）掌握 VPN 和含义及用法；</p> <p>（2）掌握 NAT 的含义及用法。</p> <p>培养学生能力目标：</p> <p>（1）分析能力；</p> <p>（2）团队协作能力；</p> <p>（3）把知识转化到实际应用的能力。</p> <p>培养学生情感目标：</p> <p>（1）激发学生对计算机网络技术的热爱；</p> <p>（2）提升学生对国家关于计算机网络相关政策的理解。</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 VPN 和 NAT 工作原理的掌握。</p> <p>教学难点：</p> <p>（1）对 VPN 和 NAT 工作原理的掌握和在现实中的应用。</p> <p>时间分配：</p> <p>一、虚拟专用网 VPN</p> <p>（1）基本含义（15 分钟）</p> <p>（2）工作原理（25 分钟）</p> <p>二、网络地址转换 NAT</p> <p>（1）基本含义（15 分钟）</p> <p>（2）工作原理（25 分钟）</p>				
<p>3、学情分析及教学预测：</p>				
<p>学生的知识基础：</p> <p>计算机文化基础、计算机组成原理。</p> <p>学生的认知特点：</p> <p>（1）对计算网络没有系统的认知；</p>				

(2) 不熟悉计算机网络中的基本特点。

学生的学习风格：

- (1) 被动，不积极；
- (2) 不喜欢看太多的文字，喜欢看视频、动画和图片；
- (3) 课下不复习，遗忘性太强。

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) 通过教师机演示 VPN 的配置和使用，从而加强学生对 VPN 实际应用的理解。

5、板书设计：

① 黑板（白板）设计：

VPN（虚拟专用网）
NAT（网络地址转换）

② 现代信息媒体设计：

(1) 使用 PPT《04. 计算机网络-2017 版-阮晓龙-第 4 章：网络层》，讲解第 178-189 页。

6、教学互动环节设计：

课堂教学过程：

- (1) 问题一：VPN 的优点有哪些？（教师提问，集体回答，教师讲解）
- (2) 问题二：NAT 的类型有几种？分别是什么？（教师提问，点名回答，教师讲解）

预习任务：

- (1) 通读教材第 203-210 页；
- (2) 了解进程之间如何通信；
- (3) 熟悉 UDP 协议的报文结构。

7、学习资源，课外自主学习设计：

基本教材：

电子工业出版社《计算机网络（第 7 版）》

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.
- [2] 韩立刚. 计算机网络原理创新教程[M]. 北京：中国水利水电出版社，2017.

网络学习：

(1) 课程 PPT 路径:

http://network.ke.51xueweb.cn/kejian/Article/201512/ArticleContent_18.html

(2) 课程教学视频路径:

http://network.ke.51xueweb.cn/chapter4/Video/20167/VideoContent_53.html

扩展阅读:

(1) VPN 工作原理: <http://www.cnblogs.com/xunbu7/p/4110416.html>

(2) 网络地址转换 NAT 原理及应用: <http://blog.csdn.net/xiaofei0859/article/details/6630467>

8、教学测量与评价:

教学测量与评价:

1、课堂作业:

作业一: 什么是 VPN? VPN 有什么特点和优缺点?

作业二: 什么是 NAT? NAT 有什么特点和优缺点?

2、阶段测验:

(1) 通过网络学习平台 (<http://class.51xueweb.cn>) 完成第四章章节测试。

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:

引导学生正确, 合理、合法的使用 VPN 技术。