

西 北 师 范 大 学

教 师 授 课 教 案

课 程 名 称 ： 计 算 机 网 络

课 程 学 分 ： 3

课 程 类 别 ： 必 修

授 课 班 级 ：

授 课 教 师 ：

周 次		第 4 周		教案号	04
授课时间		(2 节/周)			
授 课 内 容 概 要	第五讲：物理层——物理层设备 1、中继器；集线器。 2、宽带接入技术。				
目 的 要 求	1、了解调制方法。 2、掌握信道复用、编码方法、物理层设备、宽带接入技术。				
重 点	信道复用、编码方法、物理层设备、宽带接入技术				
难 点	信道复用、编码方法				
作 业 布 置	课后习题。				
参 考 书	1、《计算机网络》（第五版），谢希仁编著，电子工业出版社。 2、《计算机网络》（第四版），Andrew S. Tanenbaum 著，潘爱民译，清华大学出版社。 3、《数据通信与计算机网络》，高传善、钱松荣、毛迪林编著，高等教育出版社。 4、《Computer Networks (Forth Edition)》，Andrew S. Tanenbaum 著，清华大学出版社。 5、《TCP/IP 协议簇》，Behrouz A.Forouzan & Sophia Chung Fegan 著，谢希仁译，清华大学出版社。				
课 型	理论课	学 时 分 配	复 习	10	分钟
主要教具	计算机、投影仪、黑板、粉笔		讲 授	80	分钟
教学方法	启发式		指 导		分钟
教学手段	讲授		总 结	10	分钟
备注					

授 课 过 程 及 内 容	备 注
5、同步光纤网 SONET 和 同步数字系列 SDH （了解） • 物理层——物理层设备 - o 中继器 (1) 作用是放大电信号，提供电流以驱动长距离电缆，工作在物理层。 (2) 主要用于扩充局域网电缆段的距离限制，如粗缆以太网，由于收发器只能提供 500m 的驱动能力，而 MAC 协议的定时特性允许粗缆以太网电缆最长为 2.5km，所以每隔 500m 的网段之间就要利用中继器连接。 - o 集线器 (1) 实质是多口的中继器，也工作在物理层。 (2) 每一个端口支持一个来自网络站点的连接，数据从一个站点发送到集线器的某个端口，然后它就被中继到集线器的其他所有端口。 • 宽带接入技术 1. 2.6.1 xDSL 技术 DSL 就是数字用户线(Digital Subscriber Line)的缩写。而 DSL 的前缀 x 则表示在数字用户线上实现的不同宽带方案。 xDSL 技术就是用数字技术对现有的模拟电话用户线进行改造，使它能够承载宽带业务。 xDSL 的几种类型： • ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line): 非对称数字用户线 • HDSL (High speed DSL): 高速数字用户线 • SDSL (Single-line DSL): 1 对线的数字用户线 • VDSL (Very high speed DSL): 甚高速数字用户线 • DSL : ISDN 用户线。 • RADSL (Rate-Adaptive DSL): 速率自适应 DSL，是 ADSL 的一个子集，可自动调节线路速率。 1. 2.6.2 光纤同轴混合网（HFC: Hybrid Fiber Coax 网） HFC 的主要特点 优势与不足 1. 2.6.3 FTTx 技术	

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">o FTTx (Fiber To The ... 光纤到……) 也是一种实现宽带居民接入网的方案。这里字母 x 可代表不同意思。o 光纤到家 FTTH (Fiber To The Home): 光纤一直铺设到用户家庭可能是居民接入网最后的解决方法。o 光纤到大楼 FTTB (Fiber To The Building): 光纤进入大楼后就转换为电信号, 然后用电缆或双绞线分配到各用户。o 光纤到路边 FTTC (Fiber To The Curb): 从路边到各用户可使用星形结构双绞线作为传输媒体。 | |
|---|--|