

**POLO SCIENTIFICO TECNICO PROFESSIONALE "E. FERMI" – "G. GIORGI"
LUCCA**

Programma svolto

Ore settimanali: 4 di cui 3 di laboratorio

Livello di Trasporto

- Servizi offerti dallo strato di trasporto: multiplexing/demultiplexing, buffering
- Indirizzamento a livello di trasporto: socket (*IP*, *PORTA*), assegnazione delle porte
- Protocollo UDP: rilevazione degli errori (checksum), multiplexing/demultiplexing
- Protocollo TCP: Procedura di apertura di una connessione (three-way handshake), trasferimento affidabile (Ack/Nack e tecniche Stop&Wait e Go Back N)

Laboratorio

- Active Directory e Gestione Utenti
- Installazione del S.O. Windows server 2008 R2 su macchina virtuale
- Installazione Active Directory attraverso il comando DCPROMO
- I ruoli di Active Directory
- Gruppi e Utenti di Active Directory
- Creazione cartelle condivise con i diritti di accesso e permessi per gruppo
- Script di accesso al login utente

Livello applicazione

- Protocollo/Servizio DHCP
- Protocollo/Servizio DNS
- Protocollo/Servizio HTTP: codici di stato e Web Proxy
- Protocollo/Servizio FTP
- Posta elettronica e protocollo SMTP
- Protocolli di accesso alla casella di posta: POP3, IMAP e HTTP (WebMail)

Laboratorio

- Packet Tracer:
 - ✓ Configurazione di una rete con servizio DHCP (pool di indirizzi e Default gateway)
 - ✓ Configurazione di una rete con servizio DHCP con funzionalità DHCP Helper
 - ✓ Configurazione di una rete con servizio DNS
 - ✓ Uso del comando nslookup
 - ✓ Uso di FTP dal CMD di Windows
 - ✓ Uso di FTP dal Browser
 - ✓ Download ed uso di un FTP client windows
 - ✓ Configurazione di una rete con i servizi DNS, DHCP, HTTP e server web e eMail

Tecniche crittografiche e Internetworking

- Tecniche crittografiche applicate alla protezione dei dati:
 - ✓ Crittografia simmetrica (cifratura a blocchi e reti SP)
 - ✓ Crittografia asimmetrica (algoritmi Diffie Hellman/RSA, chiave pubblica, chiave privata)
 - ✓ Certificati e firma digitale, le Certification Authority
- Processo e protocolli di autenticazione: CHAP, WPA2 e server RADIUS
- Protocolli per la sicurezza in Internet: SSL, TLS, IPSec, HTTPS
- ACL (Access Control List): finalità, funzionamento, creazione ACL per i router CISCO, localizzazione delle ACL
- Spazio di indirizzamento privato, Network Address Translation, tecniche di static e dynamic NAT
- Firewall e Livelli di controllo
- Modelli di Internetworking:
 - ✓ dual-home bastion host
 - ✓ trust/DMZ

Laboratorio

- Packet Tracer:
 - ✓ Configurazione di una rete con creazione, localizzazione e applicazione di ACL
 - ✓ Progettazione e configurazione di un' architettura DMZ con applicazione delle ACL extended

Libri di testo:

Luigi Lo Russo, Elena Bianchi:

SISTEMI E RETI Nuova Edizione OPENSCHOOL ed. HOEPLI

Materiale didattico fornito dal docente

Lucca, 04/06/2020

Docenti
F. Garinetti

F. Russo