

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

## **Programma svolto**

**Ore settimanali:** 4 di cui 3 di laboratorio

### ***Livello di Trasporto***

- Livello di rete: indirizzamento IP e Subnetting (ripasso)
- Servizi offerti dallo strato di trasporto: multiplexing/demultiplexing, buffering
- Indirizzamento a livello di trasporto (IP, PORTA) socket
- Livello di trasporto: il protocolli UDP
- Livello di trasporto: il protocolli TCP, three-way handshaking, Apertura connessione e Chiusura della connessione
- Tecniche di Gestione del flusso: Sliding window, Stop&Wait, Go Back N, Ack/Nack

### ***Laboratorio***

- Active Directory e Gestione Utenti
- Installazione del S.O. Windows server 2008 R2 su macchina virtuale
- Installazione Active Directory attraverso il comando DCPRMO
- 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 un DHCPV4 base:
  - ✓ Configurazione interfaccia router
  - ✓ Definizione pool di indirizzi
  - ✓ Impostazione Default gateway e del DNS server
  - ✓ Esclusione di alcuni indirizzi
- Packet Tracer - Configurazione DHCP: Server con funzionalità DHCP Helper
- Packet Tracer – Configurazione DHCP: Printer server con funzionalità DHCP Helper
- Packet Tracer – Configurazione di una rete LAN con host server configurato per offrire i servizi DNS, DHCP, HTTP e server web, eMail

***Internetworking***

- Funzionamento delle ACL, ACL e wildcard mask, Standard e Extended ACL
- Creazione/cancellazione di una ACL
- Spazio di indirizzamento privato, Network Address Translation, tecniche di static e dynamic NAT
- Tecniche di overloaded NAT o PAT
- Firewall e Livelli di controllo
- Modelli di Internetworking:
  - ✓ dual-home bastion host
  - ✓ trust/DMZ

***Laboratorio***

- Packet Tracer - Configurazione DHCP: Creazione, Localizzazione e applicazione di ACL
- 

***Tecniche crittografiche per la protezione dei dati***

- Sicurezza dei sistemi informativi: integrità, segretezza, autenticazione
- Tecniche crittografiche applicate alla protezione dei dati: crittografia simmetrica e asimmetrica (chiave pubblica, chiave privata), certificati e firma digitale
- Protocollo GRE
- Protocolli di sicurezza IPsec, SSL/TLS (cenni)

***Laboratorio***

- Packet Tracer: Utilizzo del protocollo GRE - Generic Routing Encapsulation
- 

***Libri di testo:***

Paolo Camagni, Riccardo Nikolassi: *TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI per Informatica ed. HOEPLI*

*Materiale didattico fornito dal docente:* <https://sites.google.com/site/ramididattici/>