

Classe: 4BInf

Materia: SISTEMI E RETI

Docenti: Prof.ssa Monte M.Giovanna e Prof. Bonasoro Andrea

Libro di testo: Sistemi e Reti Vol. 2

Autore: Luigi Lo Russo, Elena Bianchi

Obiettivi:

Il corso ha, principalmente, lo scopo di sviluppare nello studente conoscenze generali e specifiche riguardo i sistemi di elaborazione e la trasmissione delle informazioni, adatte a potenziare abilità e capacità trasversali che lo aiutino ad affrontare le complesse problematiche che si presentano nello sviluppo di progetti reali; la capacità di aggiornare ed arricchire costantemente le proprie conoscenze tecnologiche.

Alla fine del corso di studi lo studente deve:

- conoscere lo sviluppo del protocollo TCP/IP e il confronto tra i livelli ISO/OSI
- conoscere la struttura degli indirizzi IPv4 e IPv6 e il concetto di VLSM e CIDR
- conoscere le modalità di comunicazione tra router
- conoscere le caratteristiche delle principali topologie di rete individuando la topologia più adatta a seconda della situazione analizzata

Contenuti:

La tecnologia delle reti: architettura, livelli, protocolli:

- Definizione di rete
- Concetto di protocollo
- I modelli delle architetture di rete
- Il modello ISO-OSI
 - i sette livelli del Modello ISO- OSI
- Il modello TCP/IP
- Tecnica dell'imbustamento

Indirizzi IP

- struttura degli indirizzi IP
- classi di indirizzi IP
- indirizzi IP privati e pubblici
- indirizzi IPv6

Introduzione al subnetting

- subnetting: generalità
- subnet mask
- partizione di una rete
- VLSM

- CIDR
- VLAN

Il livello di rete del modello OSI:

- Funzioni del livello di rete
- Il router e gli algoritmi di instradamento
- Instradamento diretto e indiretto
- Algoritmi di routing non adattivi
- Algoritmi di routing centralizzato
- Algoritmi di routing distribuiti
 - distance vector
 - link state
- Algoritmo di Dijkstra
- Definizione di Sistema Autonomo

Laboratorio:

- **PROGETTAZIONE DI RETI: sono state affrontate progettazioni di reti e cablaggio strutturato con l'ausilio del software CISCO PACKET TRACER**
 - Rete con hub e switch
 - Rete con switch e access point
 - Tabella MAC statica
 - Subnetmasking e determinazione indirizzi rete
 - Vlan
 - Comunicazione tra VLAN
 - VLSM
 - Routing statico

Empoli, 03/06/2022

M. Giovanna Monte

Andrea Bonasoro

Gli Alunni