

**Sistemi e Reti**  
**Classe 4° CII**

**Prof. Alessio Sbarbaro**  
**Prof. Alessandro Bonanno**

**Programmazione annuale**

**OBIETTIVI DELLA MATERIA**

- Comprendere i principali fondamenti teorici alla base della comunicazione tra computer
- Saper progettare, sviluppare e gestire una rete di computer (reale o simulata)
- Saper utilizzare il software Packet Trace

**METODOLOGIE E STRUMENTI DIDATTICI**

- Lezioni frontali e lezioni partecipate, in presenza e in DaD
- Svolgimento di esercizi in classe e in didattica a distanza
- Corsi online CISCO Netacademy
- Libro di testo "Gateway" Petrini editore e materiali utili presenti su Internet segnalati dai docenti.
- Dispense fornite dai docenti

**TIPOLOGIE DI VERIFICA**

- Test con domande a risposta multipla e a risposta aperta.
- Valutazione di elaborati (singoli o di gruppo) realizzati in laboratorio o in DaD
- Esercitazioni con CISCO Packet Tracer

**CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE**

Si sono applicati i criteri approvati dal Collegio docenti. Gli studenti sono stati valutati in base ai risultati di test e verifiche, ma anche in base alla partecipazione alle attività proposte e al comportamento tenuto durante le lezioni.

Ove necessario è stato permesso l'uso da parte degli studenti gli strumenti compensativi/dispensativi, come schemi logici, mappe concettuali e supporto di strumenti elettronici (calcolatrice, computer). Il materiale di approfondimento e le verifiche sono state realizzate dai docenti tenendo conto delle problematiche inerenti la leggibilità.

## **Programma svolto**

in grassetto gli obiettivi minimi del programma

### **Reti Locali e pila ISO/OSI**

**La classificazione delle reti: Topologia (Bus, Anello, Stella, Albero, Maglia) e Dimensione (PAN, LAN, MAN, WAN)**

**Livelli ISO/OSI** e loro funzionamento

Apparati di rete: Modem, Hub, **Switch**, Bridge, **Router**

**L'Internet Protocol**

Livelli LLC e **MAC**

La **trama Ethernet 802.3** e l'accesso al canale.

I protocolli **CSMA/CD** e CSMA/CA

Indirizzi **Mac**, **IPv4**, IPv6

Header **IPv4** vs IPv6

Cenni alle porte TCP

**Subnetting e supernetting**

Generalità sul servizio servizi DHCP

### **CISCO Packet Tracer**

**Generalità sul tool software Packet Tracer**

**Creazione e simulazione di una rete locale LAN**

Analisi dei pacchetti (trame Ethernet)

### **Educazione Civica**

L'Agenzia per l'Italia Digitale

I docenti

Alessio Sbarbaro

Alessandro Bonanno

Genova, 8 giugno 2021