

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 "Web e mobile", ed Atlas e materiali utili presenti su Internet segnalati 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

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Si applicano i criteri approvati dal Collegio docenti. Gli studenti verranno 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 saranno forniti agli studenti gli strumenti compensativi/dispensativi, come schemi logici, mappe concettuali e supporto di strumenti elettronici (calcolatrice, computer), riduzione del numero di esercizi.

Scansione temporale

Reti Locali e pila ISO/OSI

Conoscenze

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 (header) e l'accesso al canale CSMA/CD
Indirizzi Mac, IPv4, IPv6, porte TCP
Subnetting
Generalità sui servizi DHCP e DNS
Controllo degli errori del pacchetto: il bit di parità e la codifica di Hamming
I protocolli TCP e UDP
Controllo di flusso tramite stop&wait e sliding window

Da Ottobre a
Guigno

Competenze

Saper progettare, simulare e realizzare una LAN

Abilità

Comprendere e saper esporre in modo corretto i concetti alla base della comunicazione tra computer.
Reperire informazioni, analizzarle e saperle esporre (creare relazioni su argomenti assegnati)

Scansione temporale

CISCO Packet Tracer

Conoscenze

Generalità sul tool software Packet Tracer
Creazione e simulazione di una rete locale LAN
Analisi dei pacchetti (trame Ethernet)
Analisi dei pacchetti di servizio ICMP e ARP

Competenze

Saper progettare, simulare e realizzare una LAN

Abilità

Comprendere e saper esporre in modo corretto i concetti alla base della comunicazione tra computer.
Reperire informazioni, analizzarle e saperle esporre (creare relazioni su argomenti assegnati)

Da Ottobre a
Giugno

Genova, 13 novembre 2020