

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

A.S. 2024/2025

Classe: **4D**

Materia: **Sistemi e reti**

Docenti: **Gabriel Rovesti (Teoria), Leonardo Campagnaro (Laboratorio)**

Libro di testo**: Internetworking - Sistemi e reti – Baldino, Rondano, Spano, Iacobelli**

|  |
| --- |
| **Teoria** **Primo trimestre** |
| * L'architettura dei sistemi di elaborazione: hardware, software, firmware * Modelli di memoria: Von Neumann/Harvard * Definizione di rete informatica. * Aspetti hardware delle reti:   ▪ tecnologia trasmissiva: reti broadcast, reti punto a punto.  ▪ scala dimensionale: LAN, MAN, WAN, GAN;   * Modelli e architetture di rete * Tipi di memoria * Modello ISO/OSI * Stack TCP/IP * Enti di standardizzazione * Tipi di rete: LAN/WAN/GAN * Physical layer del TCP/IP: definizione * Sottolivelli LLC e MAC * IEEE 802.3: la rete Ethernet * CSMA/CD, switching e IEEE 802.11 – Wi-Fi * Network layer del TCP/IP: definizione * Protocollo IP e pianificazione di reti (subnetting) * Esempi di piani di indirizzamento IP * Pianificazione di reti IP: CIDR e VLSM * IP ed evoluzione: IPV6 * Protocolli ICMP/ARP * Routing: problemi e scenari * Algoritmi e protocolli di routing * Protocolli IGP/EGP |

|  |
| --- |
| **Teoria** **Secondo trimestre** |
| * Reti wireless. * Modalità di comunicazione: connection-oriented, connectionless. * Modalità di utilizzo del canale: simplex, half-duplex, full-duplex. * Definizione di protocollo. * Tecniche di trasferimento: multiplazione, modalità di accesso al canale, tecnica di commutazione. * Protocolli di accesso multiplo: senza contesa (deterministici), CDMA, a contesa (accesso casuale). * Protocolli deterministici: TDMA, FDMA, passaggio del testimone (token passing). * Protocolli a contesa: Aloha (puro e slotted), CSMA/CD. * Protocollo CDMA. * La commutazione: * di circuito; * di messaggio; * di pacchetto. * L'architettura a strati. * Il modello OSI:   ▪ livello fisico;  ▪ livello di collegamento;  ▪ livello di rete;  ▪ livello di trasporto;  ▪ livello di sessione;  ▪ livello di presentazione;  ▪ livello applicativo.   * TCP: porte, socket e servizi * Multiplexing/demultiplexing * UDP e differenze con TCP * Gestione delle congestioni in TCP * Handshaking * Confronti e caratteristiche con TCP * Configurazione degli host e descrizione delle porte * Protocollo DHCP e architettura client/server * DNS * Problematiche di sicurezza collegate * Application layer: info generali * Protocolli del livello applicativo |

|  |
| --- |
| **Teoria** **Secondo trimestre** |
| * Telnet: emulazione da terminale * HTTP: protocollo per applicazioni web * SMTP/POP/IMAP: protocolli per posta elettronica * VoIP: tecnologia vocale |

**Padova, 02/10/2024 Prof. Gabriel Rovesti**

**Prof. Leonardo Campagnaro**