

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

A.S. 2024/2025

Classe: **3D**

Materia: **Sistemi e reti**

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

Libro di testo**: Internetworking - Sistemi e reti – 9788874857494 – Baldino, Rondano, Spano, Iacobelli**

|  |
| --- |
| **Teoria** **Primo trimestre** |
| * Definizione di sistema. * Classificazione dei sistemi: CPU/BUS/cache * Il computer. * La macchina di Von Neumann e la sua architettura. * La CPU e la sua architettura interna. * I registri di uso speciale (PC, SR, SP, IR, MAR, MDR) e di uso generale (accumulatore). * L'unità di controllo (CU). * L'unità aritmetico logica (ALU). * Bus (dati, indirizzi, di controllo). * Il clock. * Il ciclo macchina (fetch, decode, execute). * Prestazioni di un microprocessore (MIPS, FLOPS, benchmark). * I BUS dati, indirizzi e di controllo. * Prestazioni di un microprocessore. * Architetture CISC e RISC. * Processori multicore. * Case, alimentatore, scheda madre (motherboard), CPU socket. * Il chipset (Northbridge, Southbridge). * Banda passante (bandwidth) del FSB (Front Side Bus). * Bit, byte, capacità della memoria. * La RAM (Random Access Memory). * Esempi di ambiente di simulazione in Assembly e visione generale istruzioni |

|  |
| --- |
| **Teoria** **Secondo trimestre** |
| * Capacità della memoria. * Indirizzo di memoria (assoluto e relativo). * Spazio di indirizzamento. * La cache memory e suo funzionamento logico (operazione di lettura o di scrittura). * Classificazioni delle memorie (volatile, permanente, dinamica, statica). * Gerarchia di memoria. * Principi di località (temporale e spaziale). * Lo stack. * Operazioni sullo stack (PUSH e POP). * Concetti generali sulle periferiche di I/O. * Periferiche seriali e parallele. * Periferiche Plug and Play. * USB (Universal Serial Bus). * Struttura di un I/O. * Tecniche per la gestione delle periferiche: polling, interrupt e DMA. * Definizione di rete informatica. * Reti broadcast e reti punto a punto. * Dispositivi di rete (schede di rete, hub, switch, router). * Throughput e bandwidth. * Classificazione delle reti per estensione geografica (PAN, LAN, MAN, WAN). * Classificazione delle reti per architettura (Master-Slave, Client-Server, Peer-to-peer). * Classificazione per topologia (a bus, ad anello, a stella, a maglia completa e parziale, ad albero). * Le reti locali. * Protocolli di comunicazione. * Architettura di rete. * Il modello OSI. * I livelli OSI (cenni). |

|  |
| --- |
| **Teoria** **Secondo trimestre** |
| * Definizione di rete e sue applicazioni. * Classificazione delle reti per estensione (PAN, LAN, MAN, WAN). * Classificazione delle reti per architettura (Master-Slave, Client-Server, Peer-to-Peer). * Classificazione delle reti per topologia (a bus, a stella, ad albero, a maglia, ad anello). * Protocolli di comunicazione. * Il modello di riferimento ISO/OSI. * Messaggi e indirizzamento. * Multiplexing e demultiplexing. * Routing. * Servizi e protocolli. * Classificazione dei servizi (orientati alla connessione e senza connessione). * Primitive di servizio. * Il livello fisico e i suoi compiti * Mezzi trasmissivi (cavi in rame, fibra ottica). * La trasmissione wireless. * I segnali. * Fattori che influenzano il segnale (attenuazione, distorsione, rumore). * Capacità del canale. * Tecniche di condivisione del canale (TDM, FDM, CDMA). * Modalità di trasmissione (simplex, half-duplex, full-duplex). * Trasmissione digitale: campionamento e quantizzazione. |

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

**Prof. Leonardo Campagnaro**