

**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**

**LIVELLO DI PARTENZA**

1. Dal punto di vista scolastico-culturale (livello conoscenze, competenze, capacità…)

Il livello della classe è abbastanza eterogeneo, a causa delle diverse provenienze degli studenti.

1. Dal punto di vista umano-sociale (comportamento, senso di responsabilità, relazioni con gli altri…)

La classe si presenta educata, ma pare poco interessata e reattiva nei confronti della materia.

**OBIETTIVI DIDATTICI**

Conoscenze: elencare in forma dettagliata le “conoscenze” (cosa l’allievo dovrà sapere) ed evidenziare quelle che vengono ritenute essenziali; si può far riferimento ai questionari di verifica che verranno effettuati durante l’anno scolastico.

**Classificazione e struttura delle reti di calcolatori; problematiche tecnologiche e loro soluzioni; protocolli per la gestione delle reti; architettura del software di rete; principali mezzi trasmissivi e loro caratteristiche;**

Competenze: elencare in forma dettagliata le “competenze” (cosa l’allievo dovrà saper fare) ed evidenziare quelle che vengono ritenute “essenziali”; si può far riferimento agli esercizi applicativi della teoria, alla qualità espositiva, al laboratorio…

**Risolvere, utilizzando le tecniche viste a lezione, una serie di problemi legati alle reti di calcolatori. Saper progettare una rete in base alle esigenze concrete di una situazione reale.**

Capacità: che si mira a fare acquisire: autovalutazione, senso critico, creatività…

**Criticità, capacità di comprendere specifiche di un problema e risolverlo; abitudine ad “usare la testa”.**

**OBIETTIVI EDUCATIVI** (educazione alla tolleranza e al rispetto degli altri, educazione alla salute, all’autocontrollo, etc.)

Rispetto degli altri e del contesto, capacità di concentrazione, autocontrollo, capacità di formulazione ed esposizione dei concetti.

|  |
| --- |
| **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** **Terzo trimestre** |
|  |

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

**Prof. Leonardo Campagnaro**

2 Verifiche e 2 interrogazioni per trimestre