

Programma didattico-formativo SISTEMI E RETI – A.S. 2023-2024
Classe III C INF - IIS “G.Marconi” - Civitavecchia
Insegnante: Katuscia VERÌ

Metodo di lavoro: lezione frontale ed interattiva, discussione guidata, esercitazioni in classe e laboratorio

Strumenti di verifica: Verifiche scritte, esercitazioni individuali e collettive, interrogazioni per la valutazione della conoscenza e comprensione degli argomenti proposti

Criteri di valutazione: oltre alla valutazione delle prove orali, pratiche e scritte verranno considerati il livello di partenza ed i progressi registrati; l'interesse, l'impegno e la partecipazione; Conoscenze e competenze acquisite, nonché le abilità sviluppate.

Contenuti:

Sistema di Elaborazione:

- CPU; bus; memorie; periferiche; architettura di Von Neumann

Avvio del computer

- Avvio del Sistema Operativo: operazione di Bootstrap con BIOS e UEFI

Microprocessore

- Architettura CPU; ciclo macchina; pipelining; istruzioni CISC e RISC; confronto tra microprocessori; linguaggio Assembly: cenni

Base delle comunicazioni in rete

- Segnale; modulazioni digitali; canale di comunicazione; controllo del flusso; protocolli e standard; condivisione in rete; paradigmi Client-Server e Peer-to-Peer; classificazione e topologia delle reti LAN, MAN, WAN

Tecnologia della rete

- Cavo elettrico e standard per i cavi; tecniche trasmissione su cavo (PSTN, ISDN, xDSL, FTTx); reti a commutazione di circuito; a commutazione di pacchetto e a circuito virtuale; trasmissione su Fibra Ottica; trasmissione wireless; architettura generale degli apparati attivi

Cablaggio strutturato

- Realizzazione di reti negli edifici; cablaggio strutturato degli edifici secondo gli standard EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801, EN 50173; materiali e modelli di connessione; presentazione di una metodologia a fasi per la progettazione e la documentazione di un cablaggio strutturato; svolgimento di alcuni progetti di cablaggio strutturato (schema logico)

Reti Locali, Metropolitane, Geografiche

- Reti LAN; Ethernet; scenari di reti locali; Reti MAN; Reti WAN e satellitari, QoS nelle reti multiservizio

Laboratorio: Semplici progetti con simulatore di Arduino; Cisco Packet Tracer; corso CISCO IT Essentials