



PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	4TL	DISCIPLINA	SISTEMI E RETI
DOCENTE	Prof. RONCHI GIORGIO MARIA Prof. FORNARO FABRIZIO (I.T.P.)	A.S.	2022/2023

Processi - Elaborazione sequenziale e concorrente

Il processo: generalità; Il Modello a processi; Stato dei processi e Thread; Elaborazione sequenziale: generalità; Elaborazione concorrente: generalità; Processi non sequenziali: generalità; La comunicazione tra processi: cenni; La sincronizzazione tra processi: cenni; Errori fra programmi concorrenti.

Il sistema operativo GNU/Linux

Il file system del Sistema Operativo; GNU/Linux; Operazioni sulle *directory* (elencare, creare e spostare *directory*); Operazioni sui *file*.

Il Sistema Operativo - UBUNTU

Ubuntu 18.04: generalità; Gestione del S.O. *Ubuntu 18.04* da *GUI*; Gestione del S.O. *Ubuntu 18.04* da linea di comando; Creazione di utenti e Permessi; Creazione e gestione di *directory*, cartelle e *file*; Attribuzione dei permessi; Modalità di attribuzione dei permessi.

RASPBERRY PI

Introduzione a Raspberry Pi; Primi passi con Raspberry Pi 3; Configurazione di Raspberry Pi 3; Gestione delle partizioni; Installazione del Sistema Operativo con NOOBS; Il Sistema Operativo Raspbian; Amministrazione di Raspbian Ethernet.

Sicurezza e integrità dei dati - Codifica dell'informazione e metodi di rilevazione e correzione degli errori di trasmissione dell'informazione.

Sicurezza e integrità dei dati; Normative e tecnologie per la sicurezza e l'integrità dei dati e dei sistemi: generalità e modalità applicative; Codifica: generalità; Cenni sulla codifica dell'informazione e metodi di rilevazione e correzione degli errori di trasmissione dell'informazione.

Tecniche di codifica e compressione dell'informazione multimediale.

Codifica dell'informazione multimediale: generalità; Compressione dell'informazione multimediale: generalità; Tecniche di *codifica* e di *compressione* dell'informazione multimediale: generalità.

Introduzione al corso Cisco CCNA R&S

Introduzione alle Reti; La Rete; (*Il networking oggi*, LAN, WAN e Internet, Internet, e Intranets, Extranets, Reti convergenti, Network security, Architetture di reti). Il sistema Cisco Internetwork Operating System (IOS) (Cenni); La struttura dei comandi base dell'IOS; La configurazione di base dei dispositivi; L'indirizzamento (Le porte e gli indirizzi IPv4 e MAC); L'indirizzamento IP: le classi; indirizzo di rete, indirizzi Host e indirizzo di broadcast; Maschera di rete e CIDR; Verificare della configurazione e della connettività (ipconfig, ipconfig/all, ping); Regole di Comunicazione; Network Protocols and Standards ISO/OSI e TCP/IP (Cenni); Trasferimento Dati (Cenni).

Attività di laboratorio:

- Realizzazioni su Power point di guide operative delle attività di laboratorio;
- Installazione di una macchina virtuale per l'interfaccia di LINUX; Utilizzo dei comandi base di Linux;
- Raspberry Pi 3: installazione del Sistema Operativo e analisi dello stesso.

- Programmi base sviluppati con Raspberry Pi 3: Blink con Led; Blink con RGB; Accensione con pulsante diodo led; Realizzazione Semaforo; Realizzazione Semaforo con pulsante; Realizzazione Semaforo diurno e notturno.

Libro di testo: SISTEMI E RETI vol.1 Nuova edizione OPENSCHOOL per l'articolazione
Telecomunicazioni degli Istituti Tecnici settore Tecnologico
Autori: Danilo **TOMASSINI** – Loris **BORZETTA** Editore: **HOEPLI**

Cesano Maderno, 08 I 06 I 2023	Firma Docenti	
Firme studenti		