

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
LICEO SCIENTIFICO – ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
G.B. VACCARINI

Anno: 2022/2023
Materia: SISTEMI E RETI

Classe: 3BIT TELECOMUNICAZIONI
Docenti: ARCIFA CARMELO, CARUSO LEONARDO

Introduzione ai sistemi operativi
Cenni di storia dei sistemi operativi: prima seconda e terza generazione,
Sistemi operativi per i personal computer
Sistemi operativi per smart card e sistemi embedded
Funzionamento di un sistema operativo
Componenti fondamentali di un sistema operativo kernel
Gestore della memoria centrale
Gestore della memoria di massa e filesystem gestore dei dispositivi di i/o
Sistema di protezione
Architetture dei sistemi operativi
Gestione dei processi
Il concetto di processo
Processi nei sistemi multiprogrammati
Creazione di un processo
Gestione della memoria primaria
Esecuzione dei programmi
Memoria fisica e memoria virtuale
Sistemi di gestione della memoria centrale
Memoria virtuale, Memoria terziaria
Il File system
Struttura logica e struttura fisica
Gestione dello spazio su disco
Gestione dei dispositivi di I/O
Principali sistemi operativi
Sistemi operativi ad interfaccia grafica
Sistemi operativi windows
Sistemi operativo Linux
Sistemi operativo android

LABORATORIO:

Gestione BIOS e UEFI nel sistema operativo Windows.
Gestione, utilizzo e funzionamento del sistema operativo Windows
Comandi DOS\Windows: ricerca e creazione di file e cartelle dal Prompt dei comandi.
Realizzazione di file Batch da linea di comando.
Gestione, utilizzo e funzionamento del sistema operativo Linux\Raspbian sulla scheda Raspberry Pi
Comandi Linux: ricerca e creazione di file e cartelle su Raspbian.
Realizzazione di un app Android con MIT AppInventor: comando luci con Arduino MKR.
Automazione con Lego Mindstorms EV3.
Comunicazione tra processi, Socket Client-Server.
Realizzazione di una Socket per una Chat e comunicazione tra PC diversi.
Sincronizzazione e concorrenza tra processi: classici problemi della concorrenza.
Il problema del produttore-consumatore e la soluzione dei semafori contatori di Dijkstra.
Realizzazione di un parcheggio con Arduino Uno e semafori contatori.

