Buonarroti
Istituto Tecnico Tecnologico Trento

Programma didattico

Classe 4 | Indirizzo SERALE
Materia Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni | Anno scolastico 2026/2027

Modulo 1: Modulo 5

Conoscenze	Virtualizzazione e cloud computing Installazione sistema operativo Linux come macchina virtuale Conoscere il significato di alcune variabili di sistema I principali comandi Linux, gestione di file e cartelle, permessi, utenti e gruppi
Abilita	Saper installare un sistema operativo Saper utilizzare l'interfaccia grafica di un sistema operativo e i tool di manutenzione
Competenze	Competenze teoriche di base Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
Periodo	Modulo 5

Modulo 2: Modulo 6

Conoscenze	Processi sequenziali e paralleli I thread o processi leggeri Elaborazione sequenziale e concorrente La descrizione della concorrenza Thread in Python
Abilita	Distinguere le richieste e le modalità di accesso alle risorse Conoscere le caratteristiche di un linguaggio concorrente
Competenze	Descrivere l'interazione processi-risorse col grafo di Holt Acquisire il concetto di risorsa condivisa Conoscere la differenza tra processi e thread
Periodo	Modulo 6

Modulo 3: Modulo 7

Conoscenze	La comunicazione tra processi La sincronizzazione tra processi

Modulo 3: Modulo 7

	I semafori Applicazione dei semafori Il problema dei produttori/consumatori Il problema dei lettori/scrittori Il problema del deadlock Banchiere e filosofi a cena Monitor e semafori in Python
Abilita	Risolvere i problemi produttore/consumatore in Python Risolvere le situazioni di deadlock Conoscere il modello ad ambiente globale e locale Individuare le tipologie di errori nei processi paralleli Utilizzare i Monitor e i semafori per la risoluzione di semplici problemi nell'ambito della programmazione concorrente
Competenze	Utilizzare gli strumenti di sincronizzazione Conoscere il concetto di regione critica e di mutua esclusione
Periodo	Modulo 7

Modulo 4: Modulo 8

Conoscenze	I socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP I protocolli TCP e UDP Concetto di socket e di porta Implementazione di un’applicazione Python Client e Server per la comunicazione
Abilita	Progettare l’architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche Acquisire il protocollo UDP/TCP Utilizzo delle classi Classe Socket e Server Socket
Competenze	Conoscere i protocolli di rete Conoscere le caratteristiche della comunicazione con i socket
Periodo	Modulo 8