

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
Abilità	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
Abilità	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