



iis
MarzottoLuzzatti
Valdagno

Sito Internet: www.iisvaldagno.it
E-Mail: viis022004@istruzione.it
E-Mail Certificata: viis022004@pec.istruzione.it



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno scolastico: **2022/2023**
Classe: **5^D2**
Indirizzo: **Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni – sede ITI**
Materia: **TPSIT**
Docente: **prof. Antonio Grigolato** Codocente (ITP): **prof. Giuseppe Strano**

MODULI DIDATTICI

Modulo 1:

Programmazione per la comunicazione in rete in C

- **Ripasso:** Processi e Thread
 - ✓ Processi sequenziali e paralleli;
 - ✓ Il modello a Processi: modello, stato e sospensione
 - ✓ Comandi per creazione, sospensione e terminazione, PCB
 - ✓ Risorse e condivisione
 - ✓ Thread caratteristiche principali
 - ✓ Processi Pesanti vs leggeri, Single Threading vs multithreading,
 - ✓ stato e utilizzo dei thread
 - ✓ Elaborazione concorrente: Processi non sequenziali, grafo delle precedenze, scomposizione di processo non sequenziale
 - ✓ Descrizione della concorrenza: esecuzione parallela, Fork-Join, cobegin-Coend, semplificazione delle prezenze
 - ✓ Esempi di applicazione in C e C#
- **Ripasso Reti**
 - ✓ protocollo TCP/IP,
 - ✓ Protocollo http
 - ✓ focus sulle differenze e similitudini tra UDP e TCP;
- **Ripasso Linguaggio C**
 - ✓ Puntatori
 - ✓ Structure
 - ✓ file
- **Socket programming** in linguaggio C per s.o. Linux:
 - ✓ Introduzione al concetto di Socket
 - ✓ il protocollo di trasporto UDP e la sua gestione mediante socket;
 - ✓ il protocollo di trasporto TCP e la sua gestione mediante socket;
 - ✓ server TCP in ambiente Linux mediante processi e mediante thread;
 - ✓ progettazione e implementazione di un semplice protocollo applicativo mediante processi e mediante thread
 - ✓ Sviluppo di applicazioni client-server C multiprocesso e accenni al multithread.

Modulo2:

Programmazione per la comunicazione in rete mediante Java

- **Introduzione al linguaggio Java**
 - ✓ Ambiente di esecuzione dei programmi Java

MODULI DIDATTICI

- ✓ Fondamenti del linguaggio
- ✓ Struttura di base di una classe
- ✓ Convenzioni di codifica
- ✓ Tipi di dato primitivi e classi wrapper
- ✓ Stringhe di caratteri e codifica Unicode
- ✓ Array, Oggetti e riferimenti
- ✓ Array come parametri e valori restituiti dai metodi di una classe
- ✓ Eccezioni
- ✓ Gestione dell'input/output
- ✓ Ereditarietà
- ✓ Classi astratte e interfacce
- ✓ Polimorfismo e binding dinamico
- **Socket programming in Java:**
 - ✓ socket UDP in linguaggio Java;
 - ✓ server e client TCP in linguaggio Java;
 - ✓ progettazione ed implementazione di semplici protocolli applicativi
 - ✓ Sviluppo di applicazioni client-server basate su UDP o TCP in linguaggio Java

Modulo 3: XML, JSON, web-service

- **JSON E XML e le API JAVA**
 - ✓ Ripasso e approfondimento su formati XML e JSON e relativi schemi
 - ✓ API per la gestione di documenti: XML in Java (SAX, DOM e STAX)
 - ✓ API per la gestione di documenti JSON in Java
 - ✓ JAVA: Validazione di un documento XML rispetto ad uno schema XSD
 - ✓ Parsing e Creazione di un documento XML con DOM
 - ✓ Serializzazione classi java in JSON e XML tramite libreria JACKSON
 - ✓ Binding di classi Java a documenti XML
- **WEB Services**
 - ✓ Web services: Architettura SOA e differenze rispetto al modello ROA
 - ✓ Web-service - Protocollo SOAP: concetti fondamentali e differenze principali con il modello REST
 - ✓ Introduzione alle servlet
 - ✓ Web-service di tipo REST: interazione con il linguaggio Java; web-service per la gestione di risorse con operazioni CRUD
 - ✓ Realizzazione di web-service di tipo REST in Java: realizzazione di web-service mediante servlet; progettazione ed implementazione di un web-service CRUD di tipo REST;
 - ✓ web-service per operazioni CRUD su database; realizzazione di web-service di tipo REST utilizzando JAX-RS
 - ✓ Introduzione allo studio, progettazione e sviluppo di web-service di tipo REST in linguaggio Java

Valdagno, 22/05/2023

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma del Docente

