



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022 / 2023

Classe/Sede: 5D2

Docente: prof. Maurizio Simeoni

Codocente (ITP): prof. Giuseppe Strano

Materia insegnata: TPSIT

Testo adottato: **“Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni”** di **Meini G. e Formichi L., ed. Zanichelli, appunti e slide redatte dai docenti** (disponibili sul corso e-learning <https://www.v-learning.it/iis/course/view.php?id=4489>)

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULI DIDATTICI

Modulo 1:

Programmazione per la comunicazione in rete in C

- **Linguaggio C:** Processi e Thread
 - ✓ file
 - ✓ Thread
 - ✓ Single Threading vs mutithreading,
 - ✓ stato e utilizzo dei thread
- **Ripasso Reti**
 - ✓ protocollo TCP/IP,
 - ✓ Protocollo http
 - ✓ focus sulle differenze e similitudini tra UDP e TCP;
- **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;
 - ✓ progettazione e implementazione di un semplice protocollo applicativo mediante processi
 - ✓ Sviluppo di applicazioni client-server C
 - ✓ 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
 - ✓ 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

MODULI DIDATTICI

- ✓ Array come parametri e valori restituiti dai metodi di una classe
- ✓ Eccezioni
- ✓ Gestione dell'input/output
- ✓ Ereditarietà
- ✓ Classi astratte e interfacce
- **Socket programming in Java:**
 - ✓ socket UDP in linguaggio Java;
 - ✓ server e client TCP in linguaggio Java multithread;
 - ✓ 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
 - ✓ Teoria su API per la gestione di documenti: XML in Java (SAX, DOM e STAX)
 - ✓ Teoria JAVA: Validazione di un documento XML rispetto ad uno schema XSD
 - ✓ Teoria Parsing e Creazione di un documento XML con DOM
 - ✓ Web-service di tipo REST: interazione con il linguaggio Java; web-service per la gestione di risorse con operazioni CRUD
 - ✓ 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/RESTFULL
 - ✓ Introduzione alle servlet
 - ✓ 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;
 - ✓ Teoria su web-service per operazioni CRUD su database;
 - ✓ API per la gestione di documenti JSON in Java
 - ✓ Serializzazione classi java in JSON JACKSON
 - ✓ Introduzione allo studio, progettazione e sviluppo di web-service di tipo REST in linguaggio Java

Valdagno, 05/06/2024

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

