



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2022 / 2023

Classe/Sede: 5D1

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*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_