



PROGRAMMA SVOLTO

MODULI RELATIVI ALLE COMPETENZE

Tenuto conto del protocollo approvato per la D.D.I.

INDIRIZZO:	ITT INFORMATICA e TELECOMUNICAZIONI
ARTICOLAZIONE:	INFORMATICA
A.S.:	2024/2025
CLASSE:	5BT
DISCIPLINA:	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI
DOCENTI:	ILARIA VITALI CLAUDIA BERTINI
Testo:	P. Camagni, R. Nikolassy “Nuove tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazione 3”, Hoepli

Modulo 1 - I Sistemi distribuiti

- Caratteristiche generali, vantaggi e svantaggi legati alla distribuzione
- Cluster computing, grid computing e sistemi distribuiti pervasivi
- Architettura a livelli: middleware e API
- Architetture distribuite: client-server e peer-to-peer (centralizzato/decentralizzato/ibrido)

Modulo 2 - Il livello di trasporto dell'architettura TCP/IP

- Protocolli del livello Transport
- Un protocollo connection-oriented: TCP
- Un protocollo connectionless: UDP
- Le porte di comunicazione e la connessione tramite socket
- I Socket e i processi client-server

Attività laboratoriale:

- Classi e metodi per la programmazione di socket TCP in Java
- Classi e metodi per la programmazione di socket UDP in Java
- Struttura server TCP single/multi threads

- Progettazione e sviluppo di applicazioni client/server TCP e UDP single/multithread in JAVA con l'uso dei socket

Modulo 3 - Il linguaggio XML

Attività laboratoriale:

- Caratteristiche del linguaggio XML
- Struttura di un documento ben formato
- Parsing XML con Java:
 - realizzazione di un'applicazione che analizza/crea un documento XML con DOM
- Concetto di validazione: XSD
- Validazione di documenti XML tramite XSD con strumenti di validazione specifici (plugin Notepad++ e online)
- Il formato JSON: caratteristiche e usi

Modulo 4 - Il modello client - server

- Caratteristiche
- Architettura a livelli e strati
- Il protocollo HTTP e HTTPS
 - Formato dei messaggi, metodi e codici di stato
 - Tipo di connessione: persistente, non persistente e cookies
- Accenni ai protocolli FTP, FTPS, IMAP, POP3 e SMTP

Modulo 5 - Introduzione ai web services (WS)

- Architettura SOA:
 - Concetto di servizio
 - Componenti
- Definizione ed utilizzo dei WS
- SOAP vs REST

Modulo di Educazione Civica – La geolocalizzazione nel Web: acqua fonte di vita

- Introduzione alla tematica
- La libreria Leaflet: caratteristiche e usi
- Realizzazione di una semplice applicazione Web con la posizione delle fontanelle pubbliche del territorio scelto
- Presentazione finale