



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.:	2022/2023
CLASSE:	5BT
DISCIPLINA:	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI
DOCENTI:	ILARIA VITALI CLAUDIA BERTINI
Testo:	P. Camagni, R. Nikolassy “Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazione, vol. 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 LINGUAGGIO XML

Attività laboratoriale:

- Caratteristiche del linguaggio XML
- Struttura di un documento ben formato
- Parsing XML con Java:
 - Approcci DOM e SAX
 - 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 creazione

MODULO 3 – INTRODUZIONE ALL'ANALISI DEI REQUISITI SOFTWARE

- Requisiti software e classificazione per tipologia
- Il linguaggio UML
- Diagrammi dei casi d'uso
 - attori
 - relazioni di inclusione, estensione e generalizzazione
- Diagrammi di sequenza

MODULO 4 - IL MODELLO CLIENT - SERVER

- Caratteristiche
- Architettura a livelli e strati
- Il protocollo HTTP
 - Formato dei messaggi, metodi e codici di stato
 - Tipo di connessione: persistente, non persistente e cookies

MODULO 5 - INTRODUZIONE AI WEB SERVICES (WS)

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

Attività laboratoriale:

- Implementazione (a titolo esemplificativo) di un WS SOAP in Java tramite Netbeans.
- Implementazione (a titolo esemplificativo) di un WS REST in Java tramite Netbeans.

MODULO 6 - 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
- Applicazione client/server per scambio di file XML
- Struttura server TCP single/multi threads
- Progettazione e sviluppo di applicazioni client/server TCP e UDP single/multi thread in JAVA con l'uso dei socket

MODULO EDUCAZIONE CIVICA – LA SICUREZZA NEL WEB: IL PROTOCOLLO HTTPS

- Introduzione alla tematica
- Il protocollo HTTPS
 - Caratteristiche
 - Fasi
 - I certificati digitali
- Discussione finale e proposte di soluzione alla tematica

Viareggio, 8 Giugno 2023