

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE : 5AI

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

DISCIPLINA: Tecnologie e progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazione

Prof.: Sandra Sattolo

Prof. : Paolo Benoli (ITP)

Tempi previsti dai programmi ministeriali: ore settimanali 4 totale annuo 132

Ore effettivamente svolte al 2/5/2022: 109 (lab. 45). Previste dal 3/5/2032: 24 (lab.12)

1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

- Lezione frontale
- Discussione collettiva
- Ricerca guidata
- Lavori di gruppo
- Insegnamento per problemi
- Discussione di un problema, cercando di trovare insieme la soluzione
- Risoluzione di esercizi di diverso livello di difficoltà

2., STRUMENTI, METODI E STRATEGIE DIDATTICHE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI :

- Libri di testo
- Schemi ed appunti personali
- Strumentazione e software presente in laboratorio
- Personal computer
- Piattaforma Classroom

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

- Indagine in itinere con verifiche informali
- Colloqui
- Risoluzione di esercizi
- Interrogazioni orali
- Discussioni collettive
- Esercizi scritti
- Sviluppo di progetti
- Presentazione individuali e di gruppo
- Relazioni

4. EVENTUALI FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO-APPRENDIMENTO:

Le difficoltà riscontrate da parte della classe nello svolgimento delle attività di laboratorio hanno comportato lo sviluppo dell'argomento relativo ai dispositivi mobili nell'ultima parte dell'anno permettendo di sviluppare solo semplici applicazioni.

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

A. **Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:** alcuni allievi hanno dimostrato reale interesse per gli argomenti proposti ed un adeguato corrispondente impegno. In altri casi è mancata una certa serietà nello svolgere i compiti richiesti L'organizzazione ed il metodo di studio per i meno interessati si è risolto in un mero studio mnemonico che ha permesso di sviluppare una autonomia operativa solo parziale.

B. **Attitudine alla disciplina:** generalmente discreta, alcuni studenti hanno dimostrato una certa facilità nell'affrontare gli argomenti proposti. In alcuni casi è mancata la costanza nell'affrontare gli argomenti che si ritenevano discostarsi dalle proprie conoscenze pregresse

C. **Interesse per la disciplina:** in alcuni casi buono, in alcuni casi passivo, sporadico o settoriale

impegno nello studio: nella maggior parte dei casi finalizzato alla valutazione che non sempre ha permesso una consolidata acquisizione delle competenze richieste.

6. PERCORSO FORMATIVO: Moduli o argomenti svolti nella disciplina con i relativi contenuti

<i>Titolo del modulo</i>	<i>ore</i>	<i>Contenuti e argomenti del modulo</i>
1) Sistemi Distribuiti - Linguaggi XML, XSD	35	Sicurezza in laboratorio. Sistemi distribuiti. Definizioni. Classificazione dei sistemi distribuiti: di calcolo, informativi e pervasivi. Benefici e svantaggi Architetture hardware secondo la classificazione di Flynn (SISD, SIMD, MISD e MIMD) Architettura client/server, sviluppo storico (organizzazione a strati front-end/ middle layer/back-end e livelli implementativi Mainframe/thin-client thick-client e con middleware) XML: generalità Linguaggio XML: struttura e scopo. Regole da rispettare per un documento ben formato. Esempio di utilizzo linguaggio XML Open Document con Libre Office: analisi di file content.xml all'interno di una cartella *.ods. Elementi linguaggio XSD (elementi principali: schema, element, sequence, complexType, attributi principali: name, type, occurs) e validazione di un documento XML. Costruzione di un semplice file XML nel rispetto di un file XSD. Cenni all'utilizzo dell'RSS. Parser SAX: analisi di un documento XML
2) I socket e i protocolli per la comunicazione di rete	31	Socket per la comunicazione fra processi. Comunicazione fra client e server tramite socket. Le famiglie di socket, i tipi. Comunicazione tramite Stream socket (in laboratorio) Trasmissione unicast. Server multiplo in Java. Esempio di server e client di protocollo con server multithread e ampliamento delle funzionalità.
3) Introduzione allo sviluppo di applicazioni per dispositivi mobili	32	Dispositivi e reti mobili – Generalità: classificazione reti mobili in base alla tecnologia utilizzata. Il sistema operativo Android. Esempio di gestione Realizzazione di semplici app con Thunkable, piattaforma web di sviluppo no code per dispositivi mobili. Android Studio: Descrizione ambiente sviluppo, realizzazione semplice app. Confronto tra sviluppo no code e sviluppo in android studio.
1) Attività varie	11	Partecipazione: attività di orientamento, conferenze, ed.civ. comprese le assemblee (7), Progetto GTL con la presenza di Megan Eberts del MIT - Introduction to R language (2), Simulazione prova esame (2) come segnalato nel documento del 15 maggio

7. LIVELLI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO MEDIAMENTE RAGGIUNTI NELLA DISCIPLINA:

Descrizione degli obiettivi in termini di conoscenze, competenze, capacità disciplinari

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono:

- Caratteristiche principali dei sistemi distribuiti hardware e software, principali obiettivi e problematiche
- Evoluzione del modello client-server
- Esempi di applicazione di rete e utilizzo protocolli sottostanti

- Caratteristiche generali dell'XML
- Principi di funzionamento di un parser ad eventi per XML
- Struttura ed elementi marcatori principali di un documento OpenOffice
- Il modello di comunicazione di rete
- I socket: famiglie e tipologie
- Modalità di connessione con protocollo TCP
- Comunicazione tramite socket
- Classi e metodi del linguaggio Java per la programmazione di rete tramite socket (TCP)
- Struttura di un'applicazione Android
- Programmazione delle interfacce utente per mobile attraverso l'IDE Android Studio e Thunkable

ABILITA'

Gli studenti sono in grado di:

- Comprendere il codice per estrarre informazioni specifiche da file XML attraverso classi specializzate (parser)
- Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete.
- Progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche.
- Sviluppare semplici programmi di comunicazione client-server. In particolare:
- Utilizzare il linguaggio Java per scrivere programmi che consentono lo scambio di dati e di informazioni tra elaboratori diversi
- Sviluppare semplici applicazioni mobili. In particolare:
- eseguire le applicazioni con emulatore o con installazione mediante USB
- Collocare i widget disponibili nel layout
- Utilizzare l'evento OnCreate e OnClick

COMPETENZE

Gli studenti sono in grado di:

- Rappresentare e trasformare le informazioni utilizzando linguaggi specifici
- Sviluppare semplici applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;
- Sviluppare semplici applicazioni per il reperimento e l'elaborazione di informazioni in contesto distribuito
- Valutare l'interoperabilità tra linguaggi e sistemi di elaborazione eterogenei
- Riconoscere gli elementi principali di una applicazione Android
- Realizzare semplici applicazioni con Thunkable

Libro di Testo utilizzato: Nuovo tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni per l'articolazione Informatica

Autori: P. Camagni e R. Nikolassy

Ed. : Hoepli

Gorizia, lì 2 maggio 2023

Il docente prof.ssa.....

Il docente ITP prof.....

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti

.....

.....