

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE : 5°AI

ANNO SCOLASTICO: 2021/2022

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 6/5/2022: 92 (lab. 39). Previste dal 7/9/2022: 18 (lab.6)

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
- 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:

Periodo di assenza dell'insegnante titolare, parziale inaccessibilità del laboratorio occupato dal concorso docenti, asserita difficoltà da parte degli allievi di utilizzare adeguato software per lo sviluppo dei progetti sui propri computer hanno impedito di approfondire adeguatamente alcuni argomenti.

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 non ha permesso di sviluppare una vera autonomia operativa.
- B. Attitudine alla disciplina:** alcuni studenti hanno dimostrato una effettiva predisposizione per la materia ma generalmente manca una certa curiosità e desiderio di risolvere i problemi proposti in modo autonomo e attivamente collaborativo.
- C. Interesse per la disciplina:** in alcuni casi buono, ma generalmente passivo, sporadico o settoriale.
- D. 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) Introduzione allo sviluppo di applicazioni per dispositivi mobili	22	Sicurezza in laboratorio e norme anticovid. Introduzione ad Android Studio. La prima app. I file XML: colors, strings, themes. Modifica/aggiunta di voci. MainActivity class: ereditarietà, schema progettuale model - view - controller, metodo onCreate, R.java. Model View Controller. La classe TipCalculator. Elementi Android Studio. . Posizionamento dei componenti della GUI. Gestione eventi. Realizzazione semplici app.
2) Sistemi Distribuiti - Linguaggi XML, XSD e Json	26	Introduzione ai sistemi distribuiti. Esposizione introduzione ai sistemi distribuiti: caratteristiche e obiettivi. I sistemi distribuiti hardware e software. Il protocollo http. Architetture di rete: modello client/server e peer-to-peer. Problematiche legate ai Sistemi Distribuiti: sicurezza ed implementazione. XML: generalità Esempio di documento XML: commento sulla sintassi. Esempio di Parser SAX . Introduzione allo schema XML. Caratteristiche Open Document. Analisi di file content.xml all'interno di una cartella *.ods. (dopo il 6/5/2022) Esempi di file XML e XSD.
3) I socket e i protocolli per la comunicazione di rete	39	Comunicazione fra client e server tramite socket. Socket e protocolli per la comunicazione di rete. Esempio di server multithread. Analisi delle classi Socket e ServerSocket Java Lavoro di gruppo: analisi delle classi e delle loro iterazione tra client e server. Esempi di realizzazione. Considerazioni sui metodi accept() e getInputStream() e getOutputStream() Realizzazione dei diagrammi temporali di comunicazione fra client e socket. Commento esempio di server e client di protocollo con server multithread e ampliamento delle funzionalità.
4) Attività varie	5	Partecipazione attività di orientamento, conferenze, assemblee, ecc.

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 di un documento OpenOffice
- Il modello di comunicazione di rete
- I socket: famiglie e tipologie
- Modalità di connessione con protocollo TCP/UDP
- Comunicazione multicast
- Classi e metodi del linguaggio Java per la programmazione di rete tramite socket (server TCP)
- Struttura di un'applicazione Android
- Programmazione delle interfacce utente per mobile attraverso l'IDE Android Studio

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 programmi client-server utilizzando protocolli esistenti
- Progettare semplici protocolli di comunicazione. In particolare:
 - Utilizzare il linguaggio Java per scrivere programmi che consentono lo scambio di dati e di informazioni tra elaboratori diversi
- Sviluppare semplici applicazioni orientate ai servizi. In particolare:
 - utilizzare uno strumento di sviluppo per effettuare il debug con emulatore e collegando il dispositivo 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 di una applicazione Android
- Realizzare un'applicazione di prova

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.....

Il docente prof.ssa.....

Il docente ITP prof.....

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti

.....

.....