

Docenti: Giudice Fausto, Privitera Giuseppe

PROFILO DELLA CLASSE

La classe non ha usufruito della continuità didattica nel triennio, ma questo non ha determinato particolari problemi. La gran parte degli alunni hanno dimostrato un impegno sufficiente, solo un numero ristretto di alunni ha dimostrato poco impegno e interesse nei confronti della disciplina. Nell'insieme la classe ha mostrato mediamente un interesse sufficiente verso la disciplina. Quest'anno scolastico il percorso didattico è stato caratterizzato da un rallentamento dovuto all'uso dei laboratori per prove invalsi e attività extracurricolari. Quindi l'attività pratico-laboratoriale è stata penalizzata. Un gruppo di alunni, ha mostrato fin dall'inizio un'ottima capacità nell'organizzare autonomamente il lavoro di studio, nel riuscire a rispettare i tempi delle consegne, nel fornire contributi personali e partecipare attivamente al dialogo educativo. Alla fine dell'anno scolastico la maggior parte degli studenti ha mostrato un sufficiente grado di competenza, nell'affrontare le problematiche della disciplina e nella capacità di auto organizzazione, per cui i risultati complessivi finali possono considerarsi sufficienti. Infatti, il metodo di studio è maturato nel corso degli anni e la classe ha oggi un approccio verso l'informatica molto diverso da quello dei primi anni: all'abitudine, consolidata nel passato, ad imparare mnemonicamente procedure e algoritmi, si è sostituito un metodo più critico nell'affrontare la teoria e i problemi posti loro; ciononostante rimane, talvolta, una certa difficoltà nel trovare strategie risolutive per problemi più complessi. L'approccio alla materia è stato principalmente di tipo pratico, come richiesto dalle Indicazioni Nazionali e si è cercato di privilegiare l'interpretazione grafica e l'applicazione di tecniche pratiche per la risoluzione dei problemi. Ottimo il dialogo educativo con il docente e tra pari. Gli studenti che si sono impegnati a fondo nelle attività laboratoriali hanno acquisito un buon livello di preparazione per affrontare corsi universitari o per l'attività lavorativa.

ATTIVITÀ

Le lezioni si sono svolte seguendo la programmazione didattica pianificata, essa tuttavia è stata penalizzata sotto gli aspetti pratico-laboratoriali, ottenendo un rallentamento delle attività; pertanto, è stato necessario adoperare un continuo recupero degli argomenti trattati. Il livello di preparazione mediamente raggiunto dalla classe è di una sufficienza al limite con la mediocrità.

CONTENUTI TRATTATI:

Architettura di rete e delle applicazioni distribuite nell'ambito del Web:

- Protocollo HTTP
- I web Server
- Creazione di uno spazio web con Altrivista

- Pagine PHP e HTML

Java come piattaforma per creare potenti Web Client in grado di accedere alle risorse del Computer:

- I Web Client in JAVA
- Presentazione della classe HttpURLConnection
- La classe URL
- La classe OutputStream
- La classe InputStream

La comunicazione Seriale in Java come mezzo di interazione tra Arduino e applicazioni Web:

- Installazione del package JSSC
- La programmazione Java per ricevere dati da Arduino e inviarli sul web mediante metodo POST
- L'interfaccia SerialPortEventListener
- Il metodo SerialEvent
- La classe SerialPortEvent

I Thread in Java

- La classe Thread
- L'interfaccia Runnable
- La classe BufferedReader
- La classe InputStreamReader
- Il metodo run
- Il metodo sleep
- La classe EchoClient
- La classe EchoServer Progetto di Domotica

Creazione di un App in Java che riceve dati dai sensori di Arduino e li invia ad un file php su un web server di Altvista:

- La versione che non utilizza la porta seriale, utilizza il Thread per simulare la presenza di Arduino.
- La versione che implementa Java Seriale che riceve dati da arduino separati da virgole
- La codifica dei dati ricevuti da Arduino e l'invio di essi attraverso HttpURLConnection
- Realizzazione di una pagina php che registra su Database i dati provenienti dal Client- Java
- Realizzazione di una pagina php che man mano si popola in automatico dei dati provenienti dall'applicazione Java-Client per la domotica.

OBIETTIVI DISCIPLINARI RAGGIUNTI CONOSCENZE:

La classe ha generalmente acquisito una discreta terminologia tecnica e una sufficiente conoscenza degli argomenti trattati; è in grado di contestualizzare le conoscenze acquisite attraverso gli strumenti tecnici utilizzati.

ABILITÀ E COMPETENZE:

Mediamente gli studenti hanno acquisito le abilità e le competenze necessarie per:

- L'analisi dei requisiti per la creazione di un'applicazione per il WEB.
La ricerca e l'estrapolazione delle informazioni attraverso l'utilizzo di appositi strumenti per la formattazione e l'utilizzo dei dati.
- La creazione di rudimentali pagine web per l'interazione con DATA BASE.
- Il lavoro svolto in classe è stato mirato allo sviluppo di competenze per il raggiungimento degli obiettivi indicati nella programmazione.

METODOLOGIE UTILIZZATE:

- Utilizzo del libro di testo come supporto indicativo.
- Esercitazioni pratiche in laboratorio. Lezione frontale.
- Lezione partecipata.
- Problem Solving, lavoro in gruppo e peer tutoring.

MEZZI E STRUMENTI:

- Libro di testo "TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI" – HOEPLI.
- Lavagna e LIM.
- Utilizzo della piattaforma Google Gsuite: Gmail, Drive, Classroom, Moduli, Calendar, Meet
- Presentazioni multimediali.
- Laboratorio con postazioni di lavoro multimediali dotate dei software indicati in precedenza.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le verifiche effettuate sono state scritte, orali e pratiche sia per il trimestre che per il pentamestre. Per i criteri di valutazione adottati, si fa riferimento a quanto approvato dal Collegio dei Docenti. Per quanto riguarda la valutazione finale, sempre nel rispetto dei criteri approvati dal Collegio dei docenti, si è tenuto conto inoltre:

- Dell'impegno nello studio;

- Della partecipazione e dell'interesse dimostrato;
- Del metodo di studio;
- Della progressione dell'apprendimento.
- Nel rispetto del contesto e delle regole;
- Della coerenza e puntualità nello svolgimento dei lavori