

Docenti: Giudice Fausto, Privitera Giuseppe

PROFILO DELLA CLASSE

La classe ha usufruito della continuità didattica nel triennio. 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:

Sviluppo di Software Object Oriented

- Realizzazione di software in Java facendo uso del package java.awt
- L'uso dell'ambiente di sviluppo Java : java e javac
- Le Frame, TextField, Button, TextArea, Label
- Realizzazione della calcolatrice di sistema fatta i Java

Gestione degli Eventi sui pulsanti e uso delle interfacce

- IL package java.awt.event
- L'interfaccia ActionListener, WindowListener
- La classe(ActionEvent)
- La gestione della pressione dei bottoni
- La grafica 2D, la CANVAS

Gestione del package JSSC

- Come installare il package
- semplici esempi di utilizzo della classe SerialPort e dell'interfaccia
- Esempio di connessione tra Java e Arduino attraverso la porta seriale USB

Gestione del package javax.swing

- La classe JFrame
- L'uso della classe JTextField
- L'uso della classe JLabel
- La classe JTextArea
- La grafica delle immagini Raster e Bitmap

Sviluppo di Software Arduino e microcontrollori

- L'ambiente di sviluppo Arduino
- I segnali digitali
- La frequenza
- Il periodo
- La conversione da millesimi di secondo , milionesimi, miliardesimi
- Il Duty cycle
- Le funzioni di base
- La funzione digitalWrite
- La funzione digitalRead
- La funzione analogRead
- La funzione analogWrite
- Le funzioni di interrupt

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