

Piano Didattico Individuale

Anno scolastico: 2022-2023

Docente: Cristina Zennaro

Materia: Informatica

Classe:1°S

Indirizzo: Scientifico – opzione scienze applicate

Il presente piano didattico delinea il piano di lavoro per il biennio di Informatica per la prima classe del liceo Scientifico - opzione Scienze Applicate. Il piano corrisponde alle scelte didattiche del docente, coerentemente con gli obiettivi definiti in sede di consiglio di classe e con le linee programmatiche del Dipartimento per l'insegnamento dell'informatica.

Modulo n.1: Introduzione all'informatica

Che cos'è l'informatica

- L'informatica è una scienza
- L'informatica è un insieme di tecnologie
- L'informatica è un insieme di applicazioni
- Differenza tra dati e informazioni
- Calcolatore ed elaboratore
- L'informatica e le altre scienze

Modulo n. 2: Il foglio di calcolo

Che cos'è il foglio elettronico

- La finestra di un foglio di calcolo
- Selezione di celle
- Riferimento di cella relativo, assoluto, misto
- Introduzione, spostamento, e copiatura di dati
- Modifica righe e colonne
- Funzione riempimento automatico

Dati formattati

- Formattazione di caratteri e valori numerici
- Inserimento simbolo
- Applicazione di bordo e sfondo alle celle

Calcoli e formule

- Inserimento e modifica delle formule
- Funzioni aritmetico – logiche

- Funzioni statistiche
- Copia e spostamento di una formula
- Funzioni di ricerca e riferimento (SE/SOMMA.SE, CERCA.VERT, etc)

I grafici

- Realizzazione di un grafico matematico e statistico

Modulo n. 3: L'elaboratore di testo

Elaborazione di testi (Word)

- Contenuti:
 - Che cos'è l'elaboratore di testi
 - Aprire, salvare, stampare il documento
 - La posizione di base
- Elementi di videoscrittura
 - Formattazione del documento, del paragrafo e del carattere;
 - Controllo ortografico e sillabazione automatica
- Inserire elementi grafici in un documento
 - Inserire, ridimensionare e posizionare elementi grafici in un documento
- Impaginazione e layout
 - Impostare i margini
 - Elenchi e capolettera
 - Formattazione del titolo e del documento
 - I bordi e gli sfondi
 - La sezione e le colonne
 - Tabelle e tabulazioni

Elaborazione di testi con Google Docs

- L'interfaccia di scrittura
- La formattazione del testo e del paragrafo
- Gli allineamenti e il righello
- Le immagini
- La partecipazione condivisa a un documento

Modulo n. 4: L'ambiente operativo Microsoft Windows

L'interfaccia utente

- Il desktop
- File e cartelle
- Il cestino
- Le finestre

Gestione delle risorse

- Copiare, spostare e comprimere file e cartelle
- Organizzare file e cartelle
- Cercare e trovare file
- Il pannello di controllo
- Le stampanti

Modulo n. 4: Information Technology, concetti di base

L'elaboratore elettronico

- Tecnologia dell'informazione
- L'elaboratore elettronico digitale
- Hardware e software
- IL modello di Von Neumann
- CPU. Memoria centrale e memoria di massa, bus, input e output
- Struttura di un Personal Computer. Il case.
- Memorie RAM, ROM, CACHE, i BUS, l'hard disk
- Le periferiche
- Tipi di computer

Sistemi di numerazione

- Il concetto di numero e numerale
- Sistema di numerazione come insieme di regole e simboli
- Il sistema di numerazione posizionale. Il concetto di base e di cifre.
- Il sistema binario, ottale, esadecimale (numeri interi e reali)
- Le regole di conversione da base qualunque (2-16) a base 10
- Conversione diretta da base 2 a base 4,8,16 e viceversa
- Le operazioni (somma, differenza e moltiplicazione) in base diversa da 10

Codifica analogica e digitale

- Segnale analogico come trasformazione della grandezza fisica tramite una grandezza analogica
- Campionamento e intervallo di campionamento
- Digitalizzazione del segnale

La codifica digitale dei dati

- I caratteri, codice ASCII e Unicode
- I numeri naturali e concetto di "overflow"
- I numeri interi con segno. La rappresentazione in complemento a due
- I numeri reali. Rappresentazione in virgola fissa e virgola mobile
- La codifica delle immagini (bianco e nero, toni di grigio, a colori)
- Sensori e megapixel
- La codifica dei suoni

Materiali

- Libro di testo: Federico Tibone "Progettare e programmare" ed. Zanichelli Tecnologia
- Slide, file ed appunti integrativi relativamente ad alcuni argomenti condivisi nella sezione DIDATTICA del registro elettronico
- Laboratorio con software didattico in dotazione al liceo, funzionale alle attività programmate.

Verifiche

Le verifiche, mirate ad un regolare controllo dell'efficacia didattica e dei ritmi di apprendimento individuale e di classe in relazione agli obiettivi perseguiti, potranno essere:

- scritte: prove oggettive; esercizi di applicazione; programmi nel linguaggio di programmazione studiato o in pseudolinguaggio
- pratiche (laboratorio di informatica): sviluppo di esercizi e/o di programmi sia in classe che come progetto a casa
- orali: interventi spontanei nel dialogo scolastico; risposte strutturate a domande precise; interventi strutturati, impostati e condotti autonomamente; discussioni guidate; presentazioni

Criteri di valutazione

Per la valutazione si terrà conto dei seguenti elementi:

- livello e qualità delle abilità cognitive ed espressive possedute, in relazione alle conoscenze richieste in termini di contenuti e procedure;
- progressione nell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza;
- acquisizione di un metodo di lavoro adeguato agli obiettivi stabiliti;
- interesse, impegno, motivazione e coinvolgimento nel complesso delle attività didattiche.

I risultati delle verifiche saranno comunicati mediante il voto e accompagnati da un commento orale, al fine di illustrare il livello conseguito e consentire l'individuazione di strategie e modalità di recupero. La sufficienza si considera raggiunta laddove l'alunno sia in grado di individuare e applicare gli elementi essenziali degli insegnamenti proposti. Il voto finale non sarà necessariamente una media matematica ma terrà conto di tutti gli elementi relazionali, operativi e cognitivi emersi nel corso dell'anno.

Ferrara, 27/10/2022

Il Docente: Cristina Zennaro