

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Corso: Liceo Scientifico (Opzione scienze applicate)

Materia: INFORMATICA

Classe: 2

LIBRO DI TESTO : Tecnologie informatiche per istituti tecnici tecnologici - Lorenzi Agostino, Govoni Massimo

1. OBIETTIVI

Questo piano di lavoro per l'insegnamento di INFORMATICA tiene conto delle indicazioni ministeriali per l'indirizzo liceo scienze applicate finalizzate a far acquisire agli allievi le conoscenze tecniche necessarie affinché siano in grado di analizzare, organizzare e risolvere problemi di carattere progettuale legati agli argomenti tipici del settore informatico. In particolare gli obiettivi trasversali sono:

- Sviluppare capacità critiche di rivisitazione, di ricerca bibliografica e di documentazione.
- Sapere organizzare gli argomenti appresi in altre discipline e saperle opportunamente finalizzare ai contenuti dell'insegnamento.
- Sviluppare capacità di auto valutazione e di autonomia nell'organizzazione delle risorse per la gestione dei problemi.
- Produrre documentazione specifica, con particolare riferimento alla stesura di elaborati tecnici.

Gli obiettivi specifici del corso sono:

- Il concetto di informazione
- Il significato di pensiero computazionale
- Apprendere la struttura e i servizi di Internet
- Conoscere i principi alla base dei linguaggi di programmazione e gli sono illustrate le principali tipologie di linguaggi e il concetto di algoritmo
- Sviluppare la capacità di implementare un algoritmo in pseudo-codice

Obiettivi per la didattica a distanza

- **Saper utilizzare strumenti per la didattica a distanza quali**
 - **Videoconferenze**
 - **Ambienti di classe virtuale**
 - **Lavagne digitali condivise**
- **Sapere utilizzare strumenti informatici per la comunicazione e condivisione (esempio email, drive condivisi)**

2. METODO D'INSEGNAMENTO

Il corso si svolge con lezioni teorie ed esercitazioni pratiche in laboratorio di informatica.

I metodi di insegnamento prevedono:

Lezione frontale espositiva

Relazioni create dagli studenti su argomenti introdotti dall'insegnante.

Esercitazioni sugli argomenti trattati

Attività di laboratorio singole e a piccoli gruppi

Didattica a distanza:

Lezioni sincrone, lavagne digitali condivise.

Utilizzo di strumenti informatici per la didattica asincrona: Classroom, Sezione didattica del registro elettronico.

3. TEMPI D'ATTUAZIONE

I tempi di attuazione dei programmi terranno conto del grado di avanzamento negli apprendimenti degli allievi. Pertanto, dopo ogni verifica, che coinciderà, in generale, con la conclusione di un modulo, si valuterà la possibilità di ritornare su alcuni argomenti trattati (recupero in itinere) nel caso la valutazione fosse diffusamente negativa.

4. ATTIVITA' DI RECUPERO

Verranno attuate in base all'impegno reale che gli studenti mostreranno nello studio della materia.

5. VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione ha per obiettivo di appurare il grado di avanzamento del processo di apprendimento e di maturazione comportamentale dell'allievo.

Sono previste interrogazioni scritte e orali nella forma di prove sia teoriche che pratiche. Nelle valutazioni saranno presi in considerazione la padronanza degli argomenti trattati attraverso un colloquio personale e/o prove scritte, la capacità di produrre un'appropriata documentazione tecnica d'uso: disegni, relazioni, ecc. Inoltre elementi di valutazione che concorreranno in modo trasversale nel definire i punti indicati precedentemente saranno: capacità di esposizione, atteggiamento nei confronti degli insegnanti e dei compagni, interesse verso la disciplina.

6. CONTENUTI DISCIPLINARI

Le finalità prima enunciate verranno realizzate attraverso un percorso educativo-didattico impostato su obiettivi pre-definiti di apprendimento.

Modulo 1: RETE INTERNET, WEB e COMUNICAZIONE, LE RETI	
Obiettivi	Contenuti
<ul style="list-style-type: none">• Apprendere la struttura e i servizi di Internet	Il WWW (World Wide Web) Il browser motori di ricerca Reti aziendali e rete Internet Informatica mobile Servizi e Applicazioni di Internet La comunicazione La sicurezza in Internet

Modulo 2: IL PENSIERO COMPUTAZIONALE	
Obiettivi	Contenuti
<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di informazione • Il significato di pensiero computazionale 	Dati significativi, Schemi di risoluzione, Grafica, Logica, Problem Solving

Modulo 3: ALGORITMI E SOLUZIONE DEI PROBLEMI	
Obiettivi	Contenuti
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i principi alla base dei linguaggi di programmazione e gli sono illustrate le principali tipologie di linguaggi e il concetto di algoritmo • Sviluppare la capacità di implementare un algoritmo in pseudo-codice 	Dal problema al processo risolutivo Il risolutore e l'esecutore La rappresentazione degli algoritmi Le caratteristiche degli algoritmi Il linguaggio di pseudocodifica Gli operatori negli algoritmi Il diagramma di flusso Le strutture di controllo La sequenza La selezione L'iterazione Ciclo for, while e do while Dall'algoritmo al programma

In grassetto sono evidenziati i contenuti essenziali per il passaggio alla classe successiva tenuto anche conto dell'emergenza covid-19.

Le attività di laboratorio nel secondo pentamestre hanno subito una riduzione e riformulazione a favore di una maggiore attenzione alle applicazioni informatiche funzionali allo svolgimento della Didattica a Distanza.