

PIANO DI LAVORO ANNO SCOLASTICO 2023 – 2024

INFORMATICA – 4L – 3h settimanali
LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE
Prof.ssa Cannone Maria

COMPETENZE TRASVERSALI

PRIMO BIENNIO:

- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici nelle attività di studio e di approfondimento;
- Sviluppare il pensiero computazionale

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO:

- Analizzare l'introduzione e l'utilizzo di alcuni aspetti dell'informatica per comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società.

COMPETENZE DISCIPLINARI

PRIMO BIENNIO:

- Padroneggiare i più comuni software per il calcolo, la ricerca, la comunicazione in rete e la comunicazione multimediale;
- Acquisire e organizzare i dati, applicandoli soprattutto nelle indagini scientifiche;
- Padroneggiare uno o più linguaggi di programmazione per sviluppare applicazioni semplici;
- Comprendere la struttura logico-funzionale dei componenti fisici e dei software di computer e reti locali, tali da consentirgli la valutazione delle prestazioni e il mantenimento dell'efficienza.

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO:

- Padroneggiare uno o più linguaggi di programmazione ad oggetti;
- Creare e gestire modelli di dati di media complessità;
- Utilizzare con spirito critico i servizi di rete e con consapevolezza le tecnologie che ne stanno alla base;
- Acquisire competenza nello studio dei database, delle reti e dei sistemi operativi;

Attrezzature e strumenti didattici:

- Libri di testo
- Laboratori
- Computer
- LIM
- Sussidi multimediali
- Materiale in rete
- Proiezioni di video
- Software didattico

Modalità di verifica:

- Test
- Questionari
- Presentazioni multimediali
- Problemi ed esercizi
- Sviluppo di progetti
- Interrogazioni
- Prove pratiche

| MODULI (TITOLO) | CONTENUTI | OBIETTIVI |
|---|---|--|
| DATI STRUTTURATI, FILE E ALGORITMI CLASSICI | <p>Dati strutturati: gli array, le stringhe e le matrici</p> <p>Dati strutturati non omogenei: i record</p> <p>La ricerca e la disposizione degli elementi in un vettore</p> <p>L'ordinamento degli elementi di un vettore</p> | <p>Organizzare tipi di dati complessi</p> <p>Definire array monodimensionali e bidimensionali</p> <p>Ricerca le simmetrie in una matrice quadrata</p> <p>Definire una stringa</p> <p>Definire record e strutture complesse di dati</p> |
| PROGETTO DI DATABASE | <p>Definizione di archivio</p> <p>Funzioni di un DBMS</p> <p>Analisi e progettazione concettuale e logica</p> <p>Elementi del modello E-R, entità, attributi e attributi chiave</p> <p>Le relazioni (associazioni) nel modello E-R</p> <p>Tecniche di progettazione del modello E-R</p> <p>Dal modello E-R allo schema logico</p> <p>Dallo schema logico-relazionale al modello fisico</p> <p>Implementazione con un DataBase Management System</p> | <p>Analizzare una situazione</p> <p>Utilizzare lo schema concettuale dei dati E-R</p> <p>Individuare le entità e le relazioni tra le entità all'interno di una situazione complessa</p> <p>Utilizzare il modello logico dei dati</p> |
| ROBOTICA E CENNI SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE | <p>Algoritmi e attrezzature robotiche.</p> <p>Introduzione alle reti neurali.</p> | <p>Comprendere le potenzialità dell'industria 4.0</p> <p>Adottare strategie risolutive con l'uso di strumenti robotici e intelligenti</p> |