**IV ANNO**

| **Disciplina: Informatica**  | **Ore settimanali: 6 (di cui 3 in compresenza)** |
| --- | --- |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Il linguaggio di programmazione JavaLa programmazione a oggettiLa gestione degli eventi e le interfacce graficheStrutture dati dinamicheArchivi su memoria permanenteJavaScript e applicazioni Web based | * Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni
* Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
* Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
* Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare

 * Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
 | * Conoscere il linguaggio Java
* Saper implementare un algoritmo in Java
* Definire una classe con attributi e metodi
* Definire i costruttori di una classe
* Classificare le classi e relazioni tra di esse
* Applicare i concetti di incapsulamento e information hiding
* Riconoscere la gerarchia delle classi
* Rappresentare classi e oggetti mediante diagrammi UML
* Distinguere tra classi e oggetti, controlli ed eventi
* Scegliere le tipologie di controllo adatte alle attività da svolgere
* Realizzare applicazioni con interfacce grafiche
* Creare e registrare gli ascoltatori
* Gestire gli eventi sulle finestre e sui componenti
* Creare applicazioni GUI
* Modificare gli eventi e le proprietà
* Acquisire le modalità di classificazione dei tipi di dati
* Saper definire dinamicamente le variabili
* Acquisire le tecniche di implementazione delle liste lineari
* Imparare a scrivere le primitive di gestione di una pila e di una coda
* Saper definire fisicamente gli alberi binari e non
* Saper utilizzare gli alberi per modellizzare i problemi
* Saper distinguere gli alberi di ricerca da quelli ordinati
* Acquisire le tecniche di realizzazione degli alberi e grafi
* Distinguere file di testo da file binari
* Saper organizzare tipi di dati complessi di memoria di massa
* Definire un file sequenziale e binario
* Definire e utilizzare file strutturati
* Saper realizzare un documento XML
* Far interagire oggetti riflessi dal browser e script
* Modificare dinamicamente lo stile delle immagini
* Memorizzare dati con i cookies e con i Web storage
* Utilizzare gli oggetti messi a disposizione da jQuery
* Coniugare gli oggetti riflessi dal browser con jQuery
* Utilizzare alcuni oggetti messi a disposizione da Google Maps
 | * Programmare in Java
* I costrutti selezione ed iterazione
* La programmazione a oggetti
* Classi e oggetti
* Metodi e creazioni di oggetti
* La classe String
* Ereditarietà, polimorfismo e relazioni tra le classi
* Progettazione di interfacce grafiche
* Le classi grafiche AWT e Swing
* Il disegno in Java
* La classe Generics e il tipo parametrizzato
* Strutture dati dinamiche: generalità e array dinamici
* Le liste concatenate in Java
* Pile e code
* Gli alberi
* I grafi
* I file sequenziali
* I file binari
* Il parsing dei le XML
* Lettura e scrittura di le JSON
* Il linguaggio JavaScript
* I moduli e la convalida con JavaScript
* Il meccanismo degli eventi
* Le immagini e le animazioni
* OOP e Web storage in JavaScript
* jQuery
* API per JavaScript: Google Maps
* API per JavaScript: Chart.js
 |
| **Metodi** | **Strumenti** | **Verifiche** | **Valutazione** |
| * Lezioni frontali.
* Lettura e commento dei libri di testo.
* Discussioni di gruppo.
* Lavoro individuale e di gruppo.
* Metodo intuitivo-deduttivo.
* Lezioni interattive e dialogate alla scoperta di relazioni, nessi, regole.
* Lavoro guidato e individualizzato per gli alunni con difficoltà di apprendimento.
* Cooperative learning.
* Peer to peer.
* Classi virtuali.
 | * Libro di testo, eserciziario.
* Sussidi didattici di supporto.
* Lavagna e/o L.I.M.
* Piattaforme multimediali.
* Internet.
* Videotutorial.
* Software dedicati per la simulazione
 | **PROVE SCRITTE*** Prove chiuse
* Prove aperte
* Prove miste
* Relazioni su esercitazioni svolte in simulazione

**PROVE ORALI*** Interrogazioni (esposizione orale o con supporto informatico in modalità DAD)
* Interventi
* Prodotti multimediali

**COMPITO AUTENTICO** | **Griglie di valutazione**Per la valutazione delle UDA si farà riferimento alle griglie approvate in sede dipartimentale e già allegate al PTOFPer la verifica delle competenze trasversali si prevede di realizzare un compito autentico. |