**IV ANNO**

| **Disciplina: Informatica** | | **Ore settimanali: 6 (di cui 3 in compresenza)** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **NUCLEO** | **COMPETENZE** | **OBIETTIVI MINIMI D’APPRENDIMENTO** | **CONTENUTI** |
| Il linguaggio di programmazione Java  La programmazione a oggetti  La gestione degli eventi e le interfacce grafiche  Strutture dati dinamiche  Archivi su memoria permanente  JavaScript 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 * 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 * 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 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 | * 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 PTOF  Per la verifica delle competenze trasversali si prevede di realizzare un compito autentico. |