Buonarroti
Istituto Tecnico Tecnologico Trento

# Programma didattico

Classe 4 | Indirizzo SERALE
Materia Informatica | Anno scolastico 2026/2027

## Modulo 1: Ricorsione, ereditarietà e polimorfismo nella programmazione ad oggetti

| | |
|---|---|
| Conoscenze | Algoritmi iterativi e algoritmi ricorsivi (ripasso)<br><br>Algoritmi di ordinamento e ricorsivi (ripasso)<br><br>Programmazione a oggetti: principi fondamentali (incapsulamento, information hiding, polimorfismo, ereditarietà), interazioni fra classi (relazioni d'uso, associazioni, aggregazione, composizione), metodi e classi astratti, interfacce, classi final<br><br>Diagrammi UML: diagramma delle classi (strumento di analisi)<br><br>Attributi e metodi di istanza e di classe<br><br>Classi nello stesso file o in file separati<br><br>Gerarchie di Package e Livelli di visibilità |
| Abilita | Progettare algoritmi secondo metodologie più facili da manutenere<br><br>Progettare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati<br><br>Progettare applicazioni secondo criteri modulari e scalabili<br><br>Scegliere l'organizzazione dei dati più idonea<br><br>Implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti<br><br>Progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche |
| Competenze | Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni<br><br>Sviluppare applicazioni informatiche<br><br>Progettare<br><br>Risolvere problemi<br><br>Individuare collegamenti e relazioni<br><br>Acquisire ed interpretare l'informazione |
| Periodo | Settembre - ottobre |

## Modulo 2: Programmazione avanzata

| | |
|---|---|
| Conoscenze | Strumenti per lo sviluppo del software<br><br>Interfacce, classi astratte<br><br>La gestione delle eccezioni<br><br>Array di oggetti<br><br>ArrayList<br><br>Principali strutture dati e loro implementazione: classi e ADT pila, coda, lista; cenni ad altre strutture (alberi,grafi)<br><br>Tipi generici |
| Abilita | Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati<br><br>Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema<br><br>Scegliere l’organizzazione dei dati più idonea |
| Competenze | Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni<br><br>Sviluppare applicazioni informatiche<br><br>Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza<br><br>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali<br><br>Progettare<br><br>Risolvere problemi<br><br>Individuare collegamenti e relazioni<br><br>Acquisire ed interpretare l’informazione |
| Periodo | Novembre - dicembre |

## Modulo 3: Web statico

| | |
|---|---|
| Conoscenze | Approfondimenti su HTML e CSS<br><br>Linguaggio di programmazione lato client per la gestione locale di eventi in pagine web (Javascript) |
| Abilita | Progettare, realizzare e gestire<br><br>pagine web dinamiche con<br><br>interazione locale |
| Competenze | Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza<br><br>Progettare<br><br>Comunicare<br><br>Risolvere problemi<br><br>Individuare collegamenti e relazioni |
| Periodo | Gennaio-marzo |

## Modulo 4: Web dianmico

| | |
|---|---|
| Conoscenze | Approfondimenti su Javascript<br><br>Uso di librerie javascript e CSS<br><br>Creazione di pagine web dinamica (lato client) e responsive |
| Abilita | Progettare e implementare applicazioni secondo criteri modulari e scalabili<br><br>Progettare, realizzare e gestire pagine web dinamiche con interazione locale<br><br>Identificare le fasi di un progetto nel contesto di un modello del ciclo di sviluppo |
| Competenze | Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza<br><br>Progettare<br><br>Comunicare<br><br>Risolvere problemi<br><br>Individuare collegamenti e relazioni |
| Periodo | Aprile-giugno |