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) Algoritmi di ordinamento e ricorsivi (ripasso) 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 Diagrammi UML: diagramma delle classi (strumento di analisi) Attributi e metodi di istanza e di classe Classi nello stesso file o in file separati Gerarchie di Package e Livelli di visibilità
Abilita	Progettare algoritmi secondo metodologie più facili da manutenere Progettare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati Progettare applicazioni secondo criteri modulari e scalabili Scegliere l’organizzazione dei dati più idonea Implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti 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 Sviluppare applicazioni informatiche Progettare Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire ed interpretare l’informazione
Periodo	Settembre - ottobre

Modulo 2: Programmazione avanzata

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

Modulo 3: Web statico

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

Modulo 4: Web dianmico

Conoscenze	Approfondimenti su Javascript Uso di librerie javascript e CSS Creazione di pagine web dinamica (lato client) e responsive
Abilita	Progettare e implementare applicazioni secondo criteri modulari e scalabili Progettare, realizzare e gestire pagine web dinamiche con interazione locale 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 Progettare Comunicare Risolvere problemi Individuare collegamenti e relazioni
Periodo	Aprile-giugno