

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI"



via Pietro Ferrero, 20 - 12051 **ALBA** (CN)

Tel. Pres. Segr. 0173/284139 - 0173/284179 - Fax. 0173/282772

Cod. MIUR.: CNIS019004 - Cod. Fisc.: 90030150040 -

mail: CNIS019004@istruzione.it - segreteria@iiseinaudialba.edu.it - CNIS019004@pec.istruzione.it

sito web : www.iiseinaudialba.edu.it



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico __2025/2026__

Docente	Cognome	Nome	
	Giulianelli	Claudio	
Materia di insegnamento			Classe
Informatica			3M

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

C: Agostino Lorenzi, Vittorio Moriggia; SYNTAX, LINGUAGGI C, C++, WEB. Editore: Atlas
JAVA: Agostino Lorenzi, Andrea Rizzi; SYNTAX, LINGUAGGIO JAVA. Editore: Atlas

FINALITÀ E OBIETTIVI DISCIPLINARI

Il sistema calcolatore: Architettura, Componenti e linguaggi macchina a vari livelli di astrazione

- Il modello di Von Neumann come schema generale di un sistema a microprocessore
- Componenti fondamentali di un microprocessore
- Memoria centrale e concetto di indirizzamento
- Linguaggio macchina, Informazioni e linguaggi
- Livelli di astrazione dei linguaggi

Il linguaggio ANSI C:

- Tipi di dato
- Istruzioni di input e output
- Istruzioni condizionali (if - else, switch)
- Istruzioni iterative (while, do-while, for)
- La gestione delle stringhe
- Utilizzo dei vettori e matrici
- Concetto di puntatore e suo utilizzo

Programmazione ad oggetti – il linguaggio JAVA:

- Paradigma della programmazione a oggetti
- Caratteristiche della programmazione a oggetti: incapsulamento, polimorfismo, ereditarietà
- Definizione delle Proprietà
- Classi ed Oggetti
- Metodi Get e Set
- Ereditarietà e Polimorfismo
- Overload dei metodi

- Gestione delle eccezioni

JAVA interfacce grafiche:

- L'interfaccia per l'utente
- Gli elementi dell'interfaccia grafica
- Le librerie grafiche AWT e Swing
- L'ambiente di programmazione
- Layout elementi grafici, etichette, pulsanti, caselle di testo

CONTENUTI E ARGOMENTI SVOLTI

Trimestre

C : Struttura di base di un programma in ANSI C. Tipologie di dati fondamentali (int, float, char). Istruzioni di input/output con scanf() e printf(). Strutture di selezione: if, if-else e switch.

Strutture iterative: for, while e do-while. Vettori monodimensionali a dimensione fissa. Cenni teorici e pratici sulle matrici (array bidimensionali). Modifica e adattamento di programmi esistenti. Individuazione e correzione di semplici errori mediante attività di debug guidato.

Teoria : Architettura del calcolatore: componenti hardware e software. Modello di Von Neumann e struttura generale del computer. CPU, registri, ALU, Control Unit e memoria cache. Memoria centrale (RAM), memorie permanenti (ROM, EEPROM, SSD e HDD) e gerarchia delle memorie. Bus di sistema e comunicazione tra componenti. Scheda madre e principali dispositivi di input/output. Sistemi operativi: gestione dei processi, della memoria, delle risorse e del file system. Concetti di memoria virtuale e paginazione. Virtualizzazione ed emulazione. Fondamenti delle reti di calcolatori, protocolli di comunicazione, Internet e modello a livelli. Tecnologie Ethernet, indirizzi IP, URL e principali servizi di rete

Pentamestre

Panoramica generale all'uso dei linguaggi di programmazione per livello e finalità, linguaggio macchina.

JAVA: Dividere un codice JAVA su più file all'interno del package.

Paradigma della programmazione a oggetti: le classi, i metodi, gli attributi, gli oggetti.

Tipologie di dati fondamentali (int, float, double). Istruzioni di output (metodo

System.out.println).

Il public/private per classi, metodi e attributi. Metodi Get e Set.

Il costruttore, dichiarato e vuoto; metodi e attributi statici, la classe Math; metodi vuoti, con esempio di utilizzo per il metodo set e l'output; il metodo main come metodo public, static e void.

Classe String e degli altri tipi di dato, uso di String[] args nel main. Cenni sui vettori.

Nozioni sugli oggetti: definizione di istanza; incapsulamento; information hiding.

Ereditarietà e polimorfismo: superclasse e sottoclasse; overriding/overloading; gestione della memoria compile-time/run-time

METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI

Metodologie:

- Lezioni frontali

Strumenti utilizzati

- Libro di testo
- Dispense del docente fornite su classroom
- Materiali e strumenti digitali (spiegazione tramite semplici codici sul PC del docente proiettati alla LIM)

Strumenti di verifica e valutazione

- Interrogazioni orali

Nota: il presente documento si riferisce **esclusivamente** alle lezioni teoriche

Data _____ 14/06/2026 _____

Firma del docente Prof. Giulianelli Claudio