

PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE

Anno Scolastico 2026 / 2027

1. INFORMAZIONI GENERALI

- **Istituto:** Liceo Classico e Scientifico Statale "Silvio Pellico - Giuseppe Peano" di Cuneo
- **Docente:** BIAGIOLI MIRKO
- **Materia di insegnamento:** INFORMATICA
- **Classe/i e Sezione/i:** 3I
- **Indirizzo di studio:** SCIENZE APPLICATE

2. ANALISI DI PARTENZA E PROVE DI ACCESSO

2.1 Esiti delle prove di ingresso e situazione della classe

Nessuna prova di ingresso necessaria

2.2 Interventi per l'inclusione e la personalizzazione

3. PROGETTAZIONE DIDATTICA: OBIETTIVI E COMPETENZE

3.1 Obiettivi Trasversali (Educativi e Didattici)

Gli obiettivi trasversali educativi e didattici dello studio della disciplina sono quelli concordati dal Dipartimento ed esplicitati nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

3.2 Obiettivi Disciplinari (Conoscenze, Abilità, Competenze)

Per quanto riguarda gli obiettivi della disciplina, gli standard in uscita, le conoscenze, competenze e capacità da acquisire, si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento, esplicitato nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

4. ARTICOLAZIONE DEI CONTENUTI DIDATTICI

4.1 Primo Trimestre

MODULO 1 – Architettura del calcolatore

Conoscenze:



Struttura della CPU, clock e cicli di fetch, decode, execute. Architettura a 32 e 64 bit.

CPU multicore e processi.

Utilizzo dei registri e della memoria centrale.

Il transistor e l'applicazione delle porte logiche.

Competenze:

Saper valutare le prestazioni del proprio pc, rilevarne le specifiche tecniche e valutarne "la salute" dal monitor risorse del sistema operativo.

Saper riconoscere eventuali problematiche derivanti dall'esecuzione di un programma.

MODULO 2 – Programmazione C

Conoscenze: funzioni, passaggio di parametri per valore e riferimento, organizzazione progetto con file .h e .c. Puntatori, array e strutture dati complesse. Stringhe alfanumeriche. Stack.

Competenze: Saper realizzare programmi C con menu utente testuale, richiamare molteplici funzioni organizzandole in più file sorgente. Saper lavorare con array e puntatori. Consapevolezza sulla gestione della memoria.



4.2 Secondo Pentamestre

MODULO 3 – Introduzione alla programmazione Java

Conoscenze:

Brevi cenni storici. Vantaggi/svantaggi del linguaggio Java
Concetti fondamentali: classe, metodo, oggetto e sue caratteristiche
L'ambiente di sviluppo Eclipse. Struttura di un programma
Principali elementi della sintassi
Tipi di dati fondamentali; identificatori
I tipi primitivi di dato. Operazioni sui dati. Stringhe
Gestione I/O su console. L'ambiente di sviluppo

Competenze:

Utilizzo elementi fondamentali programma Java
Acquisire i concetti di oggetto e di classe
Impiegare il metodo main
Saper utilizzare correttamente le regole sintattiche del linguaggio Java
Saper utilizzare i vari tipi di variabili, gli operatori e le librerie del linguaggio Java
Conoscere i tipi di dati complessi e le operazioni di input e output
Realizzare semplici programmi in linguaggio Java
Apportare modifiche in programmi già realizzati, per ottenere le funzioni desiderate
Utilizzare oggetti in classi definite

MODULO 4 – Java: algoritmi

Conoscenze:

Introduzione alle strutture di controllo
Strutture di controllo in Java

Competenze:

Saper utilizzare le strutture condizionali nella programmazione Java
Saper utilizzare le varie strutture di controllo nella programmazione Java
Ideare e implementare algoritmi più complessi in Java

MODULO 5 – Progettazione di classi

Conoscenze:

Variabili d'istanza. Incapsulamento
Realizzare la classe. Attributi e metodi, parametri e valori di ritorno.
Ereditarietà e polimorfismo. Gerarchie di ereditarietà
Realizzare sottoclassi. Sovrascrivere metodi.
La gestione delle eccezioni.
Le interfacce.

Rappresentazione grafica tramite diagramma UML.

Competenze:

Utilizzare i costruttori
Progettare l'interfaccia pubblica di una classe
Utilizzare le istruzioni di input/output
Definire una classe derivata
Ridefinire alcuni metodi
Gestire le anomalie (eccezioni) di programma.

MODULO 6 – Introduzione a python.

Conoscenze:

La sintassi di base del linguaggio, le classi.

Competenze:

Saper tradurre i primi programmi java in linguaggio python



MODULO 7 – Programmazione Java specifica per i robot (OPZIONALE)

Conoscenze:

Il robot lego NXT.

Gestione dei motori

Utilizzo sincrono di due motori

Competenze:

Imparare a mettere in comunicazione l' NXT e il pc

Imparare a gestire il funzionamento dei motori

MODULO 8 – Lavorare con pdf, immagini, suoni (OPZIONALE)

Conoscenze:

I formati di memorizzazione dei files.

I formati di memorizzazione dei disegni e delle immagini.

Immagini raster e vettoriali

Librerie Java per la manipolazione di documenti pdf (itext) e classi per la gestione di immagini e generazione di suoni.

Competenze:

Saper utilizzare consapevolmente e correttamente i vari tipi di formati per le immagini

Saper utilizzare librerie opensource Java per integrare nel proprio progetto documenti pdf ed immagini.

Saper creare un programma Java per la generazione di un segnale sonoro ad una determinata frequenza.

4.3 Percorsi Pluri/Interdisciplinari ed Educazione Civica

Per quanto possibile si svilupperanno programmi per la risoluzione di problemi di tipo fisico-matematico.

5. METODOLOGIE, STRUMENTI E SPAZI DI APPRENDIMENTO

5.1 Metodologie Didattiche

Lezioni frontali, apprendimento collaborativo, didattica laboratoriale, Problem-Based Learning (PBL) / Inquiry-Based Learning (IBL)

5.2 Strumenti di Lavoro e Risorse

Personal computer personali, Laboratori di informatica, documentazione online.

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

6.1 Tipologia e frequenze delle verifiche

Verifiche al calcolatore. 2 verifiche nel trimestre e 2/3 nel pentamestre.

6.2 Criteri di Valutazione

Per quanto riguarda la tipologia delle verifiche, la loro calendarizzazione ed i criteri di valutazione, si fa riferimento a quanto concordato dal Dipartimento, esplicitato nel Documento di Programmazione Dipartimentale pubblicato sul sito del Liceo.

Luogo e Data: Cuneo, 30/09/2026

Firma del Docente: Mirko Biagioli