



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

E- mail: CNIS019004@istruzione.it - CNIS019004@pec.istruzione.it - sito web: www.iiseinaudialba.edu.it



PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE DEL DOCENTE –

Anno scolastico 2026/27

Docente	Cognome	Nome	
	Massa	Elio	
Materia di insegnamento: Scienze e Tecnologie Applicate			Classe: 2 I

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

F. BELTRAMO, C. IACOBELLI, E. MEINERO - Dal Coding all'AI - Scuola & Azienda - 9788824788144

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Conoscere i linguaggi
- Comprendere il significato di algoritmo
- Conoscere i costrutti fondamentali della programmazione strutturata in modo da poterli inserire correttamente nella stesura di algoritmi
- Utilizzo dei vettori: creazione e struttura base dei vettori
- Algoritmi base sui vettori (Ricerca, Ordinamento, Vettori Paralleli)
- Riconoscere la struttura base di un programma C
- Utilizzare le istruzioni di lettura e scrittura di variabili
- Realizzare un programma semplice a partire da un diagramma di flusso (usando costrutto IF, DO-WHILE, WHILE e FOR)
- Saper programmare a blocchi un rover nello spazio bidimensionale
- Saper realizzare una gestione virtuale dei sensori che controllano il movimento del robot
- Saper realizzare software per la gestione articolata del movimento di un robot
- Conoscere le porte logiche di base
- Saper comprendere reti logiche base connesse in cascata
- Conoscere il significato fisico di corrente e tensione
- Applicare la legge di Ohm
- Comprendere i rischi derivanti dalle minacce informatiche.
- Identificare le misure per prevenire accessi non autorizzati ai dati, quali cifratura, password.
- Comprendere il significato di malware.
- Comprendere il termine rete e riconoscere i più comuni tipi di rete.
- Essere consapevoli che alcune attività in rete (acquisti, transazioni finanziarie) dovrebbero essere eseguite solo su pagine web sicure.
- Comprendere lo scopo di cifrare, decifrare un messaggio di posta elettronica.

- Riconoscere modi per assicurare la sicurezza fisica di dispositivi.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Elencare i contenuti suddivisi per moduli/unità

Modulo 1	ARGOMENTI	PERIODO
Gli algoritmi	• Informazioni e linguaggio. • I linguaggi informatici. • Dal problema al processo risolutivo. • Il risolutore e l'esecutore. • La rappresentazione degli algoritmi. • Il linguaggio di pseudo codifica. • Il diagramma di flusso. • Le strutture di controllo: sequenza, selezione ed iterazione. • Utilizzo dei vettori, ricerca di un dato all'interno del vettore, ricerca del massimo e del minimo, cenni sull'ordinamento degli elementi e sull'utilizzo dei vettori paralleli	Trimestre
Modulo 2	ARGOMENTI	PERIODO
Il linguaggio C	• Struttura base di un programma. • Sintassi input/output • Operazioni aritmetiche e logiche • Sequenze, selezione e iterazioni.	Trimestre
Modulo 3	ARGOMENTI	PERIODO
Robotica in Ambiente Open Roberta Lab	• Registrazione sulla piattaforma, descrizione, settaggio, programmazione, primi esempi applicativi • Sensori, schede di gestione, applicazioni con sensori, sensore tattile, account e salvataggio dati • blocco di attesa e ultrasuoni, teoria del segui linea, uso delle variabili, uso delle liste	Pentamestre
Modulo 4	ARGOMENTI	PERIODO
Reti elettriche e circuiti logici	• La corrente elettrica e la tensione: la struttura dei circuiti, la corrente elettrica, tensione, rappresentazione della differenza di potenziale • Resistenza, resistori e resistività: resistenza e legge di Ohm • Le porte logiche: porte logiche fondamentali OR, AND, NOT, accenni XOR, XNOR • Cenni circuiti integrati, circuiti combinatori, circuiti sequenziali, esempi di reti logiche	Pentamestre

Modulo 5	ARGOMENTI	PERIODO
IT Security (Ed. Civica)	• Concetti di sicurezza. • Malware. • Sicurezza in Rete. • Uso sicuro del Web. • Comunicazioni. • Gestione sicura dei dati.	Pentamestre

Metodologie e strumenti di lavoro	
Metodologie per il lavoro	
X	Lezione frontale
X	Cooperative Learning
X	Correzione collettiva
	Correzione reciproca
X	Simulazione di casi: problem posing/problem solving
	Lavoro a coppie
	Lavoro di gruppo
X	Discussione guidata
	EAS (Episodi di Apprendimento Situato)
	Dibattito
	Circle time
	Role playing
	Lezione segmentata
	Flipped classroom
X	Peer tutoring e peer teaching
X	Elaborazione di mappe concettuali individuali o in gruppo
X	Approccio pluridisciplinare
	Attività per gruppi di livello omogenei
X	Attività di laboratorio
X	Attività a crescente livello di difficoltà: approccio a spirale
	Presentazione di argomenti da parte degli alunni (approfondimento o argomenti nuovi)
X	Realizzazione e presentazione di progetti, individuali o in gruppo
	Gamification
	Assegnazione di compiti per casa personalizzati o individualizzati
	Altro:
Strumenti e spazi previsti	
	Libri di testo cartacei e/o
X	Libri di testo in formato digitale
X	Materiali e strumenti cartacei
X	Materiali e strumenti digitali (online e in locale)
X	Classroom
	Stampa specialistica
	Documenti autentici
X	Materiale audio-visivo
X	Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, laboratorio informatico, computer, tablet, smartpen, webcam ..
X	Strumenti specifici (scientifici, tecnici, musicali, artistici, ecc.)

X	Aule disciplinari (compresa palestra)
	Aula della classe
X	Laboratori o aule speciali
	Biblioteca
	Spazi all'aperto
	Partecipazione a laboratori, spettacoli, conferenze, ecc.
	Altro:

Verifica e valutazione	
Il docente tiene in considerazione, ai fini della successiva valutazione, le seguenti tipologie di prove/attività:	
X	Prove scritte (coerenti con la disciplina)
X	Interrogazioni orali
X	Prove grafico-pratiche
X	Prove strutturate (stimolo chiuso e risposta chiusa)
	Prove non strutturate (stimolo aperto e risposta aperta)
X	Prove semi-strutturate (stimolo chiuso e risposta aperta)
	Svolgimento del lavoro domestico
X	Interventi in classe / risposte a domande poste durante la lezione
X	Esercitazioni in aula
X	Relazioni, approfondimenti personali, presentazioni
X	Apporto nelle attività di gruppo
	Atteggiamenti e comportamenti relativi all'obiettivo considerato
	Altro:
La valutazione tiene conto dei criteri generali stabiliti nel PTOF. I criteri di valutazione delle singole prove vengono comunicati dal docente prima dello svolgimento delle stesse.	

Data 13/10/2026

Firma del docente Elio Massa