



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

sito web : www.iiseinaudialba.edu.it



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2025/2026

Docente	Cognome	Nome	
	MASSA MANES	Elio Giuseppe	
Materia di insegnamento: Robotica			Classe 4 ^a H

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Non è stato adottato un libro di testo, nell'intento di fornire competenze su apparecchiature industriali. Vengono pertanto fornite dispense e presentazioni da parte dei docenti, oltre a manuali tecnici

FINALITÀ E OBIETTIVI DISCIPLINARI

- Saper utilizzare i costrutti del linguaggio C per implementare programmi
- Saper utilizzare i cicli iterativi più adatti a risolvere un problema
- Conoscere gli array e le matrici ed utilizzarli in un programma
- Saper impiegare la piattaforma Tinkercad per la programmazione virtuale di una scheda Arduino
- Saper gestire input/output della scheda Arduino
- Saper utilizzare le istruzioni per la lettura e la scrittura di segnali analogici
- Saper gestire sensori ed attuatori della scheda Arduino
- Saper effettuare montaggi e collegamenti con scheda Arduino su breadboard
- Conoscere i componenti principali che costituiscono un rover
- Saper distinguere i tipi di manipolatori e calcolare semplici trasformazioni
- Saper utilizzare motori per muovere robot
- Saper scrivere programmi per gestire semplici manipolatori

CONTENUTI DISCIPLINARI		
Modulo 1	ARGOMENTI	PERIODO
Ripasso sul linguaggio C	- Istruzioni decisionali - Cicli iterativi - Array e matrici - Funzioni - Applicazioni in laboratorio	Settembre/Dicembre
Modulo 2	ARGOMENTI	PERIODO
Piattaforma Arduino: approfondimenti	- Ripasso su Arduino: istruzioni ed ambiente di programmazione - Istruzioni analogRead e analogWrite - Utilizzo della funzione millis - Interfacciamento con display, sensori ed attuatori - Applicazioni in laboratorio	Gennaio/Aprile
Modulo 3	ARGOMENTI	PERIODO
Servomotori e movimenti	- Il servomotore, controllo software del servo, comando con potenziometro - Impiego pratico di un servomotore, rilevamento della posizione - Applicazioni in laboratorio	Maggio

METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI	
Metodologie	
x	Lezione frontale
x	Cooperative Learning
	Correzione collettiva
	Correzione reciproca
x	Simulazione di casi: problem posing/problem solving
x	Lavoro a coppie
x	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
x	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
	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:

Data 06/06/2026

Firma dei docenti Elio Massa
Giuseppe Manes