



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	
	Camia	Fabrizio	
	Manes	Giuseppe	
Materia di insegnamento Automazione e Robotica			Classe3H

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Non è stato adottato un libro di testo specifico per la materia.
Per alcuni argomenti trattati, al libro di sistemi automatici:
"Corso di sistemi automatici" Volume 1 Edito da Hoepli e a materiale fornito dal docente

FINALITÀ E OBIETTIVI DISCIPLINARI

- Conoscere i principali tipi di trasduttori utilizzati nella robotica e nell'automazione
- Saper descrivere le caratteristiche dei trasduttori utilizzati
- Saper effettuare una scelta di progetto per i trasduttori
- Conoscere i principali tipi di attuatori usati nella robotica
- Saper descrivere le caratteristiche degli attuatori utilizzati
- Saper effettuare una scelta di progetto per gli attuatori
- 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
- Saper impiegare la piattaforma Tinkercad per la programmazione virtuale di una scheda Arduino
- Saper gestire input/output della scheda Arduino
- Saper studiare il movimento di un robot fisico nel piano

CONTENUTI E ARGOMENTI SVOLTI	
MODULO 1: Ambiente di simulazione Open Roberta Lab	- Registrazione sulla piattaforma, descrizione, impostazioni e primi esempi applicativi - Programmi con sequenze - Inserimento dei sensori, descrizione e relativo utilizzo - Applicazione dei costrutti della programmazione - Modifica degli scenari - Sensore tattile, sensore riconoscimento colore, - Account e salvataggio dati - Blocco di attesa sensore ultrasuoni - Teoria del segui linea, uso delle variabili
Modulo 2: Robot mBlock	▪ Descrizione dell'architettura del robot mBot ▪ Sensori collegabili al robot: sensore di distanza, sensore di luminosità, sensore di colore ▪ Attuatori che costituiscono il robot motori CC, servomotori ▪ Programmi con sequenze ▪ Algoritmi per realizzazione di un inseguitore di linea ▪ Realizzazione di programmi con sensori di distanza e gestione di percorsi
Modulo 3 Tinkercad e Arduino	▪ Presentazione dell'ambiente di sviluppo Tinkercad ▪ Collegamento ed utilizzo di breadboard, componenti, generatori e strumenti di misura ▪ Descrizione della scheda Arduino e relativa architettura ▪ Interfacciamento con pulsanti e led ▪ Programmi con sequenze ▪ Programmi con strutture condizionali

METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI
Lezione frontale Cooperative Learning Correzione collettiva Lavoro di gruppo Attività per gruppi di livello omogenei Attività di laboratorio Gamification

Data 15/06/2026

Firma del docente

Camia Fabrizio

Manes Giuseppe