



## 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](mailto:CNIS019004@istruzione.it) - [segreteria@iiseinaudialba.edu.it](mailto:segreteria@iiseinaudialba.edu.it) - [CNIS019004@pec.istruzione.it](mailto:CNIS019004@pec.istruzione.it)

sito web : [www.iiseinaudialba.edu.it](http://www.iiseinaudialba.edu.it)



### PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2025/26

|                                   |         |           |
|-----------------------------------|---------|-----------|
| Docenti                           | Raviola | Giovanni  |
|                                   | Manes   | Giuseppe  |
| Materia di insegnamento: Robotica |         | Classe 3G |

### LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE

Non è stato adottato un libro di testo specifico per la materia. Si fa riferimento, per alcuni argomenti trattati, al libro di sistemi

“Corso di sistemi automatici” Volume 1 Editore Hoepli

In aggiunta verranno fornite presentazioni da parte dei docenti

### FINALITÀ E OBIETTIVI DISCIPLINARI

- Saper programmare a blocchi un rover nello spazio bidimensionale tramite simulatore
- 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 l'architettura ed il funzionamento di un robot mBot
- Conoscere i sensori e gli attuatori fisicamente collegati al robot
- Saper realizzare una gestione dei sensori che controllano il movimento del robot
- Saper realizzare software per la gestione del movimento di un robot fisico
- Saper utilizzare l'ambiente Tinkercad per simulare semplici circuiti
- Saper interfacciare la scheda Arduino a pulsanti, led ed altri componenti
- Saper scrivere semplici programmi per la scheda Arduino in ambiente simulato

## **CONTENUTI E ARGOMENTI SVOLTI**

### **Modulo 1**

#### **Ambiente di simulazione Open Roberta Lab**

- Registrazione sulla piattaforma, descrizione, impostazioni e primi esempi applicativi
- Programmi con sequenze
- Modifica degli scenari, importazione da file
- Applicazione dei costrutti della programmazione
- Utilizzo delle variabili nella programmazione del robot
- Descrizione ed inserimento dei sensori: sensore tattile, sensore di distanza, sensore di luce, sensore di colore
- Utilizzo dei sensori nei programmi

### **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
- 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

## METODOLOGIE E STRUMENTI UTILIZZATI

### Metodologie

Lezione frontale

Cooperative Learning

Correzione collettiva

Lavoro a coppie

Lavoro di gruppo

Attività per gruppi di livello omogenei

Attività di laboratorio

Presentazione di argomenti da parte degli alunni (approfondimento o argomenti nuovi)

Realizzazione e presentazione di progetti, individuali o in gruppo

Assegnazione di compiti per casa personalizzati o individualizzati

### Strumenti

Materiali e strumenti cartacei

Materiali e strumenti digitali (online e in locale)

Classroom

Materiale audio-visivo

Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, laboratorio informatico, computer

Data 12/06/2026

Firma dei docenti Giovanni Raviola  
Giuseppe Manes