

C@nnizz@Robot Junior 2024

Competizione per Scuole Secondarie di Primo Grado

Premessa

L'Istituto Statale "Stanislao Cannizzaro" di Catania organizza la competizione di robotica *C@nnizz@Robot Junior 2024*, rivolta agli studenti degli Istituti Comprensivi e Scuole Secondarie di Primo Grado

Sede e Data dell'evento

La competizione e la premiazione si svolgeranno in presenza presso l'Istituto Tecnico Industriale "Stanislao Cannizzaro" di Catania sabato **14 dicembre 2024** alle ore **8:30**

Iscrizione

Per iscriversi alla competizione, il Modulo Google di iscrizione dovrà essere stampato, compilato, sottoscritto dal Dirigente Scolastico. ed inviato congiuntamente all'Accordo di Rete (come indicato nel Regolamento di Gara allegato alla presente) entro **sabato 30 Novembre 2024** utilizzando il seguente link

<https://forms.gle/u3E483b6DgwCScKu5>

L'ITI "S. Cannizzaro" si occuperà di organizzare la gara, ma non procederà ad alcun finanziamento della logistica, né del personale.

Le scuole potranno iscrivere più squadre alla competizione. Per ogni squadra dovrà essere compilato separatamente il Modulo Google.

Finalità e Obiettivi

La competizione robotica si propone di:

- ✓ Consolidare la didattica laboratoriale per lo sviluppo di nuove conoscenze e competenze innovative attraverso le discipline scientifiche;
- ✓ Stimolare lo sviluppo di competenze trasversali attraverso percorsi interdisciplinari e pluridisciplinari;
- ✓ Favorire l'incremento delle competenze digitali, il pensiero creativo, il problem-solving nella progettazione di artefatti virtuali e materiali;
- ✓ Sperimentare percorsi interdisciplinari con particolare riferimento all'apprendimento in STEM (Science – Technology – Engineering – Mathematics).

Le squadre partecipanti alla manifestazione *C@nnizz@Robot Junior 2024*, possono scegliere di iscriversi ad una delle seguenti iniziative o ad entrambe:

1. Mostra: un'esposizione/dimostrazione dei robot realizzati dagli studenti;
2. Competizione: una gara tra robot.

Mostra

Nell'ambito della mostra, ogni squadra potrà scegliere di indirizzare il proprio lavoro in modo che rientri in uno dei seguenti ambiti tematici:

1. Sistemi meccanici;
2. Scienze;
3. Giochi;
4. Storie di avventura.

I lavori presentati saranno valutati da una giuria di esperti del comitato organizzativo C@nnizz@Robot Junior 2024, verrà premiato il progetto che più soddisferà i seguenti criteri:

1. Originalità del prodotto;
2. Cura dei dettagli di costruzione;
3. Buona programmazione;
4. Qualità del lavoro di gruppo raggiunto all'interno della squadra, la chiarezza espositiva.

Sono ammessi ed incoraggiati *poster* espositivi, *video* e *foto* per effettuare un'efficace presentazione del proprio lavoro.

Competizione

A spasso per Catania!

Ogni squadra sarà chiamata a **progettare, costruire e programmare un robot** che esegua le operazioni previste dal presente Regolamento.

L'idea della gara si ispira ad una visita guidata all'interno della città di Catania.

Il robot partendo dall'aeroporto dovrà portare i 3 turisti a visitare piazza Duomo, evitando il Liotro.

Per portare a compimento la loro "missione" i robot dovranno quindi essere in grado di:

- muoversi ed orientarsi all'interno di zone delimitate;
- distinguere oggetti in base al loro colore;
- collocare gli oggetti all'interno di zone delimitate.

A tutti i partecipanti si richiede la piena accettazione del presente Regolamento.

La corretta interpretazione dello stesso compete al Comitato Organizzatore e agli arbitri che al termine degli incontri esprimeranno il loro **insindacabile** giudizio attribuendo un punteggio alle squadre partecipanti.

Descrizione del campo

Ogni gara coinvolge due squadre, e si svolge su due campi gara, ciascuno di dimensione 84 cm x 118.8 cm.

La superficie del campo gara è in nobilitato bianco. Ai lati del campo sono presenti dei bordi alti 10 cm dello stesso materiale.

Il Robot deve avere una dimensione massima 20 x 20 cm e deve trovarsi interamente compreso all'interno della zona di partenza situata al centro del lato sinistro del campo. La zona di partenza è delimitata da un quadrato di dimensioni 20x20cm, per mezzo di una linea nera.

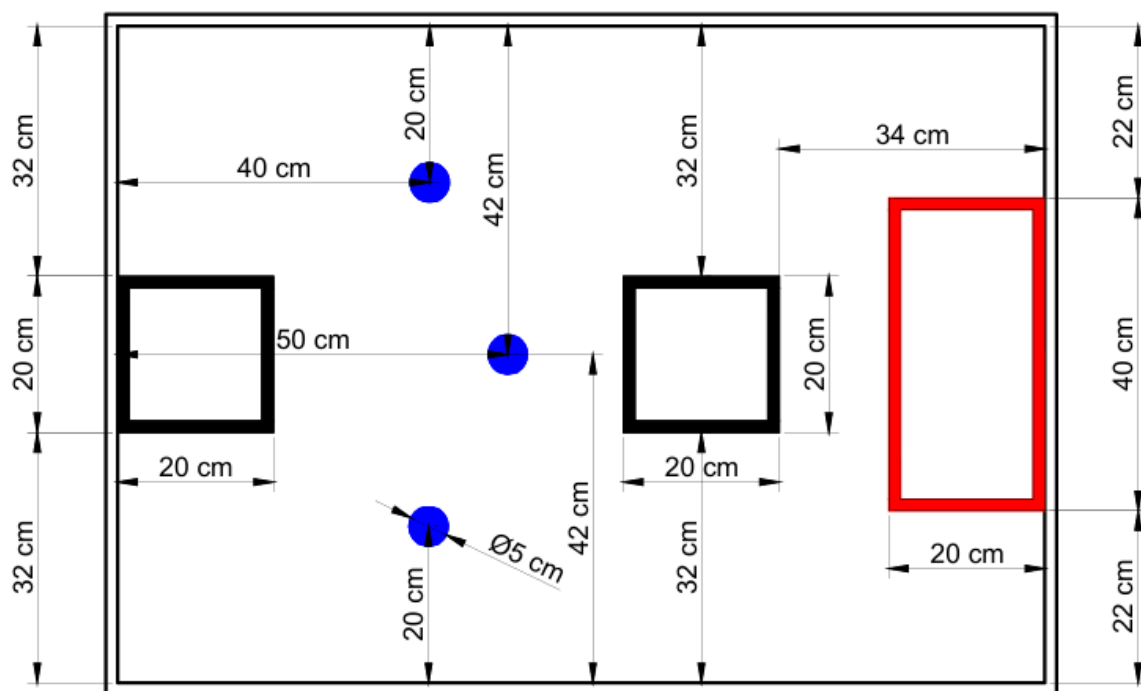
Alla destra del Robot, all'altra estremità del campo, delimitata attraverso del nastro di colore rosso è presente un'area di 40 x 20 cm che rappresenta piazza Duomo. Antistante a quest'area, si trova collocato il Liotro in un quadrato di dimensioni 20x20cm, delimitato per mezzo di una linea nera

I turisti da portare in giro per Catania sono di forma cilindrica (diametro 5 cm e altezza 8 cm) e sono realizzati in PLA di vari colori (ai fini dello svolgimento della gara non è importante il colore

del turista). Due dei turisti da portare in piazza si trovano rispettivamente a 40 x 20 cm di distanza dall'estremo superiore sinistro e dall'estremo inferiore sinistro. Il terzo si trova a 50 cm di distanza dal lato sinistro del campo posto esattamente al centro.

I file STL per la stampa dei pezzi (turisti) saranno disponibili sul sito www.cannizzarobot.it e saranno comunque inviati a tutte le scuole.

Per la posizione degli oggetti e dell'area di partenza e della porta fare riferimento alla figura allegata:



Obiettivo della gara

Il Robot alla partenza deve:

- Prelevare gli oggetti (turisti) uno alla volta e posizionarli all'interno del rettangolo verde (piazza Duomo);
- Una volta concluse queste tre operazioni, posizionarsi nella zona di partenza.

Nel compiere questi obiettivi, il robot non dovrà toccare i giocatori avversari.

Ogni gara ha una durata massima di **120s**, al termine dei quali i robot dovranno essere fermati.

Vince la squadra che accumula il punteggio maggiore. A parità di punteggio verrà considerato il minor tempo impiegato a compiere la missione.

Ogni robot, durante la gara, dovrà agire in completa autonomia: non è ammesso alcun genere di controllo esterno.

Calcolo del punteggio

Verranno assegnati i seguenti punti:

3 punti per ogni turista preso dal robot e spostato rispetto alla sua posizione iniziale;

5 punti per ogni turista correttamente posizionato in porta;

9 punti se, dopo aver preso e collocati tutti i turisti, il robot ritorna nella zona di partenza

1 punto di penalità verrà assegnato ogni volta che il robot toccherà il Liotro. Eventuali tocchi ripetuti verranno conteggiati più volte fino a un massimo di 10 penalità.