

VILLAGGIO DEI RAGAZZI

ROBOT CHALLENGE

VENERDÌ 25 GEN 2019

PARTECIPANTI
STUDENTI DELLE CLASSI TERZE DELLE SCUOLE MEDIE

TRE SFIDE
LABIRINTO - LINE FOLLOWING - ROCKET LEAGUE

INFO & ISCRIZIONI
ISTITUTOTECNICOVDR.IT/ROBOT-CHALLENGE

INIZIO
ORE 10:00 SALA CARAFA
FONDAZIONE VILLAGGIO DEI RAGAZZI



Scopo	3
Destinatari	3
Le squadre	3
La gara	3
Il robot	4
Le sfide	4
Il labirinto	4
Il campo di gara	4
Criteri di valutazione	4
Penalità	4
Il line follower	5
Il campo di gara	5
Criteri di valutazione	5
Penalità	5
Rocket League	5
Il campo di gara	5
Criteri di valutazione	5
Progetto tecnico	6

Scopo

Lo scopo di questo documento è definire una gara di robotica destinata ai ragazzi della scuola secondaria di primo grado.

Il regolamento, le sfide, i campi di gara sono descritti all'interno. Le scuole interessate a partecipare sono invitate ad una attenta lettura per meglio comprendere le modalità di svolgimento.

Destinatari

La gara è aperta a tutte le scuole secondarie di primo grado della Regione Campania.

Le squadre

Ciascuna scuola potrà iscrivere fino ad un massimo di due squadre costituite da quattro studenti ed almeno un docente accompagnatore. Ogni squadra dovrà essere dotata del proprio robot di gara ed almeno un computer portatile con il software per la programmazione installato.

Le iscrizioni sono possibili compilando il modulo al seguente link <https://tinyurl.com/ydy7vpc2>

La gara

Sono previsti due livelli:

- basic;
- advanced.

Le scuole che aderiscono alla gara, possono partecipare iscrivendo uno o due team e decidendo al momento dell'iscrizione il livello basic o advanced.

Il livello basic prevede la partecipazione del team ad una sola sfida:

- Rocket League (calcio)

Il livello advanced prevede la partecipazione del team alle seguenti sfide:

- Il labirinto;
- Il line follower;
- Rocket League (calcio)

Il robot

Tutti i partecipanti per svolgere le sfide previste, dovranno utilizzare un proprio robot mBot programmato ad hoc con il linguaggio Scratch e mediante il software fornito dal produttore. Il robot dovrà essere nella sua versione originale commerciale e privo di modifiche di qualsiasi natura secondo quanto indicato al seguente link:
<https://www.makeblock.com/steam-kits/mbot>

Le sfide

Il labirinto

La sfida del labirinto consiste nel programmare il robot affinché sia in grado di attraversare il labirinto nel minor tempo possibile. Sono previste penalità.

Il campo di gara

Il campo di gara consiste in un quadrato di lato 2,5 mt. Le corsie hanno la larghezza di 2,5 volte la larghezza del robot.

Criteri di valutazione

L'obiettivo della sfida è raggiungere l'uscita dal labirinto. Il tempo massimo per raggiungere l'uscita è di 5 minuti.

Penalità

Sono previste le seguenti penalità

- Urto parete - 3 secondi
- Blocco Robot - Torna al via
- Overtime - 10 secondi da aggiungersi al tempo impiegato.
- Ritiro - Non classificato

Il line follower

La sfida del line follower consiste nel seguire un percorso tracciato da una linea nera su sfondo chiaro nel minor tempo possibile. Sono previste penalità.

Il campo di gara

Il campo di gara è un quadrato di circa 25mq. Il percorso prevede una linea nera da seguire; e lungo il percorso uno o più punti di diramazione; ciascuna diramazione è costituita da due percorsi alternativi, di cui quello a destra più lungo, ma con meno difficoltà. Il robot dovrà scegliere quale linea seguire in presenza di una diramazione.

Criteri di valutazione

L'obiettivo della sfida è raggiungere il traguardo nel più breve tempo possibile e non oltre il tempo massimo di 5 minuti.

Penalità

- Uscita dal percorso - Torna all'ultima base superata
- Superamento del tempo massimo - 10 secondi da sommarsi al tempo impiegato
- Ritiro - Non classificato

Rocket League

La sfida del Rocket League consiste nel segnare più goal possibile nel tempo di 5 minuti.

Le squadre si sfideranno con un tabellone ad estrazione e ad eliminazione diretta.

Il robot è telecomandato via Bluetooth attraverso l'app ufficiale. Il robot deve spingere la palla, delle dimensioni di una palla di ping pong, nella porta avversaria.

Ad inizio partita, la palla è posizionata al centro campo dall'arbitro ed i robot, partendo ciascuno dal fondo della propria metà campo deve raggiungere la palla. In caso di goal, la palla è posta al centro dall'arbitro ed assegnata alla squadra che ha subito il goal

Il campo di gara

Il campo di gara consiste in un rettangolo 1,5x1 mt e le porte di larghezza 25 cm. La palla resta in campo per tutto il tempo poiché sono previste sponde lungo il bordo del campo.

Criteri di valutazione

Vince chi segna più goal

Progetto tecnico

Al termine di ciascuna sfida, le squadre che partecipano al livello advanced, saranno chiamate a descrivere il progetto realizzato per implementare la missione proposta dalla sfida.

Una commissione valuterà:

- La capacità di descrivere il progetto in maniera chiara;
- Il lavoro di squadra.