

Criteri di Giudizio WRO Future Innovators

I giudici esamineranno diversi aspetti del vostro progetto e della vostra soluzione robotica. Guarderanno anche il modo in cui vi presenterete come squadra.

In questo documento spieghiamo i diversi argomenti sul modulo di punteggio. Potete utilizzare questo documento per i vostri preparativi, ma assicuratevi di leggere anche le regole generali ufficiali e la sfida dell'anno!

Progetto e Innovazione

Idea, Qualità e Creatività

Il vostro progetto deve essere collegato al tema della stagione e alla sfida, come descritto nelle regole della stagione. (Descritte nella parte 3 del documento Regole generali e tema della stagione). La vostra soluzione robotica deve contribuire a risolvere uno o più problemi legati al tema della stagione. Il pensiero creativo è importante nel vostro progetto, quindi cercate di trovare un nuovo approccio e di pensare a nuovi modi per risolvere il problema. Anche il design della vostra soluzione deve essere innovativo e fantasioso. Riuscite a pensare a nuovi usi per i materiali e le risorse? Pensate fuori dagli schemi!

Ricerca e Relazioni

Prima di costruire la vostra soluzione robotica, dovete fare delle ricerche. Quale problema volete risolvere e come? Farete anche delle ricerche per scoprire il modo migliore per costruire la vostra soluzione robotica. Quali materiali utilizzerete? Qual è il modo migliore per programmare la soluzione robotica? Parlate con altre persone per scoprire cosa pensano della vostra idea. Dovrete produrre una relazione che sia una documentazione dello sviluppo del vostro progetto e della ricerca che avete fatto. (Consultare l'articolo 6.4 del documento Regole generali e tema della stagione.)

Uso delle idee (squadre Elementary)

Dovete pensare a chi utilizzerebbe la vostra soluzione robotica. Chi potrebbe essere aiutato dalla vostra idea? Parlate della vostra idea con almeno altre due (2) persone. (Non il vostro allenatore o i vostri genitori) Cosa ne pensano? Hanno qualche buon consiglio da darvi?

Impatto sociale e necessità (squadre Junior e Senior)

Impatto e necessità sociali (squadre Junior e Senior)

Dovete pensare a chi utilizzerebbe la vostra soluzione robotica. Chi verrebbe aiutato dalla vostra idea? Qual è l'impatto (sociale) della vostra idea? È importante per i singoli individui o per la vostra comunità o paese? Potrebbe giovare anche a persone di altri Paesi? Discutete la vostra idea con almeno altre tre (3) persone per ottenere ulteriori suggerimenti. (Non il vostro allenatore o i vostri genitori).

Innovazione e Slogan

Dovete essere in grado di spiegare cosa c'è di unico nella vostra idea. Ci sono potenziali concorrenti? Cosa rende migliore la vostra idea? Dovete anche presentare uno slogan sulla vostra idea, qualcosa che aiuti il pubblico a ricordare la vostra soluzione robotica.

(solo per le squadre Junior e Senior) Elemento extra di imprenditorialità

È necessario scegliere uno dei seguenti aspetti per spiegare ulteriormente la propria idea.

- a) Struttura dei costi: Spiegare quali costi sono associati alla produzione e allo sviluppo di un prototipo reale della vostra idea.
- b) Profitto: Spiegare come potreste generare reddito offrendo la vostra idea al mercato. Potrebbe essere anche un modello di business sociale.
- c) Risorse chiave: Spiegare quali sono le risorse chiave necessarie per lavorare al prototipo (ad es. personale, materiali, know-how, ecc.).
- d) Partner: Spiegare quali sono i partner necessari per realizzare la vostra idea (ad esempio, partner locali, istituzioni, investitori, ecc.).

(solo Senior) Prossimi passi e sviluppo del prototipo

Dovete presentare le fasi logiche successive necessarie per sviluppare la vostra idea in un vero e proprio prototipo/prodotto. Pensate a ciò che dovrete fare nei prossimi 6-18 mesi. Potete scegliere di utilizzare l'approccio Lean Start-up e presentare come la vostra idea può essere sviluppata in questo modo. Per ulteriori informazioni, visitate il sito: https://en.wikipedia.org/wiki/Lean_startup. (Ma si può anche usare un approccio diverso).

Soluzione robotica

La soluzione robotica deve essere dotata di diversi meccanismi, sensori e attuatori e deve essere gestita da uno o più controllori. Dovrebbe essere in grado di fare di più di una macchina che si limita a ripetere un determinato flusso di lavoro, poiché dovrebbe prendere decisioni autonome. La vostra soluzione robotica può sostituire alcune parti dei compiti umani o rendere possibile fare cose che prima non si potevano fare. (Per la definizione di soluzione robotica, consultare il punto 5.1 del documento Regole generali e tema della stagione).

Uso significativo dei concetti ingegneristici

È necessario utilizzare materiali e componenti (tecnici) in modo sensato ed efficiente. La soluzione robotica deve essere ben costruita. Dovete mostrare un uso corretto dei concetti/principi dell'ingegneria e della meccanica, ad esempio nel modo in cui costruite la vostra soluzione robotica o utilizzate ingranaggi, pulegge o leve. Dovete essere in grado di spiegare le scelte fatte.

Efficienza del codice e automazione del software

La soluzione robotica deve utilizzare gli input provenienti da sensori/controller per eseguire routine specifiche in modo intelligente e appropriato. L'automazione e la logica devono avere un senso per la vostra idea di progetto e devono essere strutturate e funzionali. Dovete essere in grado di spiegare il vostro codice e di spiegare perché avete utilizzato determinate routine e linguaggi di programmazione.

Dimostrazione della soluzione robotica

È necessario dimostrare la propria soluzione robotica e questa deve essere affidabile. Ciò significa che la dimostrazione può essere ripetuta più volte. Dovete essere in grado di spiegare come funziona la soluzione e cosa potrebbe essere migliorato in futuro. La vostra soluzione robotica è un prototipo: non tutto sarà perfetto. Se durante la dimostrazione si verifica un errore, avrete l'opportunità di risolverlo oppure dovrete essere in grado di spiegare perché si è verificato l'errore.

Presentazione e spirito di squadra

Stand di presentazione e progetto

Dovete presentare il vostro progetto ai giudici in un'interessante presentazione di 5 minuti. Questa presentazione deve includere la dimostrazione della soluzione del vostro robot. Il video del vostro progetto è un'aggiunta a questa presentazione e i giudici lo vedranno prima della valutazione. (Consultare l'articolo 6.5 del documento Regole generali e tema della stagione). Dovete anche decorare il vostro stand in modo che sia informativo e attraente per il pubblico. Le persone che visitano il vostro stand devono essere in grado di ottenere informazioni chiare sul vostro progetto e sulla soluzione robotica. Potete utilizzare tutti i tipi di materiali per rendere interessante lo stand del vostro progetto. (Ricordate che l'obiettivo è presentare la vostra soluzione robotica, non avere le migliori decorazioni...).

Comprensione tecnica e rapidità di pensiero

Dovete essere in grado di spiegare perché e per chi è rilevante la vostra idea di progetto, come funziona la vostra soluzione robotica e come l'avete sviluppata e codificata. Lo spiegherete nella vostra presentazione, ma dovrete anche essere in grado di rispondere alle domande sul vostro progetto. In questo modo dimostrerete di avere una buona comprensione della vostra soluzione.

Spirito di squadra

Come squadra dimostrate di apprezzare il lavoro degli altri e i diversi ruoli che avete definito per voi durante la preparazione della competizione. Siate entusiasti di condividere la vostra idea con gli altri. Dimostrate anche di saper lavorare da soli, senza l'aiuto degli adulti, non solo durante il vostro progetto, ma anche durante l'installazione dello stand o la risoluzione di problemi tecnici.