

# ROBOT DESIGN N°SQUADRA SALA GIURIA:

**Indicazioni:** Per ciascuna area di abilità, contrassegnare con chiarezza la casella che meglio descrive quanto realizzato dalla squadra. Se la squadra non dimostra abilità in una particolare area, apporre una 'X' nella prima casella che indica il *Non Dimostrato* (ND). Si prega di fornire la maggior quantità possibile di commenti scritti, al fine di riconoscere il lavoro svolto da ciascuna squadra e aiutarla a migliorare. *Una volta completata la valutazione, cerchiare i riconoscimenti per i quali si vorrebbe che la squadra in questione venisse considerata.*

In fase iniziale	In fase di sviluppo	In fase compiuta	Esemplare
------------------	---------------------	------------------	-----------

## PROGETTAZIONE MECCANICA

<b>Resistenza</b>		Integrità strutturale; capacità di affrontare i rigori della competizione		
N D	Piuttosto fragile; si rompe spesso	Frequenti o significativi problemi/riparazioni	Rari problemi/riparazioni	Costruzione integra/nessuna riparazione
<b>Efficienza meccanica</b>		Utilizzo economico di parti e tempo; facilità di riparazioni e modifiche		
N D	Eccessive parti o tempo per riparare/modificare	Inefficienza di parti o tempo per riparare/modificare	Uso appropriato di parti e tempo per riparare/modificare	Uso efficiente di parti e tempo per riparare/modificare
<b>Meccanizzazione</b>		Abilità dei meccanismi del robot di muoversi o agire con appropriata velocità, forza e accuratezza per obiettivi prefissati (propulsione ed esecuzione)		
N D	Velocità, forza e accuratezza non equilibrate in molti obiettivi	Velocità, forza e accuratezza non equilibrate in alcuni obiettivi	Appropriato equilibrio di velocità, forza e accuratezza in molti obiettivi	Appropriato equilibrio di velocità, forza e accuratezza in ogni obiettivo

*Commenti:* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Resistenza:** le sollecitazioni esterne non devono produrre vibrazioni eccessive o perdite di pezzi e in particolare le estensioni che vengono aggiunte alla struttura base e sostituite durante la gara devono presentare una sufficiente robustezza, tenendo in particolare considerazione l'effetto leva di parti 'lunghe' e sforzi di flessione o prodotti dalla missione.

**Efficienza meccanica:** una struttura nativa polivalente ha maggiore efficienza; anche quando si pensa di cambiare dei pezzi durante la gara, questi devono essere, oltre che robusti (vedi sopra), sia come singoli che per l'intero sistema, facilmente intercambiabili e tali da non modificare in modo negativo gli aspetti strutturali e l'efficienza complessiva del robot;

**Meccanizzazione:** la giuria valuta questo aspetto di norma facendo eseguire almeno una delle missioni. In questa esecuzione vengono valutate le scelte progettuali in termini di velocità, accuratezza, tipo di propulsione (scelta delle ruote e/o ingranaggi, utilizzo di riduttori), tipo di movimentazione delle parti accessorie.

## PROGRAMMAZIONE

<b>Qualità della programmazione</b>		Appropriatezza dei programmi per gli scopi preposti e potenzialità di raggiungimento di risultati consistenti, salvo difetti meccanici		
N D	Non raggiunge lo scopo <b>ED</b> è inconsistente	Non raggiunge lo scopo <b>O</b> è inconsistente	Dovrebbe raggiungere lo scopo ripetutamente	Dovrebbe raggiungere lo scopo ogni volta
<b>Efficienza della programmazione</b>		Modularità, funzionalità e comprensibilità dei programmi		
N D	Codificazione eccessiva e difficile da comprendere	Codificazione inefficiente e impegnativa da comprendere	Codificazione appropriata e facile da comprendere	Codificazione efficiente e facile per chiunque da comprendere
<b>Automazione / Navigazione</b>		Abilità del robot a muoversi o agire come voluto utilizzando retroazioni meccaniche e/o sensori (con dipendenza minima dall'intervento del conduttore e/o tempo del programma)		
N D	Frequente intervento del conducente per indirizzare <b>E</b> recuperare il robot	Frequente intervento del conducente per indirizzare <b>O</b> recuperare il robot	Il robot si muove/agisce come voluto, ripetutamente, con occasionale intervento del conducente	Il robot si muove/agisce come voluto, ogni volta, senza intervento del conducente

*Commenti:* \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Qualità della programmazione:** poiché è obbligatorio l'uso del programma fornito dalla Lego, questo aspetto può essere valutato dalla giuria solo attraverso la visualizzazione di parti del programma sviluppato. Si invita pertanto la squadra a prepararsi a presentare su richiesta il programma utilizzato per almeno una missione (con screenshot copiati e inseriti nella eventuale relazione consegnata in anticipo oppure mostrando sul computer tali screenshot o direttamente il programma sulla interfaccia del software Lego). Per migliorare la documentazione del programma, sono apprezzabili i commenti aggiunti. Nel valutare la qualità si tiene anche conto della relativa complessità della soluzione adottata in relazione alla corrispondente missione.

**Efficienza della programmazione:** si valorizzano alcuni aspetti interessanti quali: uso di blocchi personalizzati, riutilizzo di parti di software, parametrizzazione, l'aggiunta di commenti, particolarmente per le parti più complesse, semplicità della soluzione in rapporto alla funzione da svolgere.

**Automazione/Navigazione:** in questo punto viene in particolare valorizzato l'uso efficiente dei sensori, in particolare per quanto attiene l'adattabilità della funzionalità del robot rispetto alle condizioni non note. Risulta egualmente valorizzato un ridotto intervento dall'esterno.

## STRATEGIA E INNOVAZIONE

<b>Processo di progettazione</b>		Capacità di sviluppare e spiegare le fasi di miglioramento qualora vengano esaminate le alternative, testate le soluzioni, migliorati i progetti (si applica al processo di programmazione come anche alla progettazione meccanica)		
N D	Organizzazione <b>E</b> esposizione da migliorare	Organizzazione <b>O</b> esposizione da migliorare	Sistematico e ben esposto	Sistematico, ben esposto e ben documentato
<b>Strategia di missione</b>		Capacità di definire e descrivere chiaramente la strategia di gioco della squadra		
N D	Obiettivi <b>E</b> strategia poco chiari	Obiettivi <b>O</b> strategia poco chiari	Chiara strategia per portare a termine obiettivi ben definiti	Chiara strategia per portare a termine molte/tutte le missioni di gioco
<b>Innovazione</b>		Creazione di caratteristiche nuove, uniche o inaspettate (es: progetti, programmi, strategie o applicazioni) utili a eseguire i compiti specificati		
N D	Caratteristiche originali prive di potenziale o di valore aggiunto	Caratteristiche originali con qualche potenziale o valore aggiunto	Caratteristiche originali con potenziale significativo	Caratteristiche originali che aggiungono significativo valore

*Commenti:* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Processo di progettazione:** la squadra deve essere in grado di spiegare come si è sviluppata la fase di progettazione sia meccanica che di programmazione, indicando in modo chiaro l'organizzazione del lavoro (se ci sono stati incontri plenari preparatori, una suddivisione dei compiti, una illustrazione periodica a tutta la squadra dello sviluppo del progetto, come si è sviluppato il collaudo e le eventuali migliorie). Dalla illustrazione si devono capire i ruoli, le responsabilità, i progressi e le decisioni finali.

**Strategia di missione:** la strategia è la sintesi del lavoro di progettazione ed è quella che conduce alle scelte di dettaglio. La squadra deve chiarire le strategie che sono state maturate e motivarle alla luce delle missioni scelte (la stessa selezione delle missioni è oggetto di valutazione).

**Innovazione:** se la squadra valuta di aver trovato una soluzione che si caratterizza per qualche particolare aspetto originale, è bene che lo evidenzi chiarendo di nuovo le motivazioni della scelta e il grado di innovazione. Una soluzione innovativa non è necessariamente complessa ma va rapportata alla funzione richiesta e alla missione.

**Candidatura ai premi / Riconoscimenti per:**

**PROGETTAZIONE  
MECCANICA**

**PROGRAMMAZIONE**

**STRATEGIA E INNOVAZIONE**