

## 2025 – Súboj rytierov

(Jousting)

Táto výzva sa končí v jednom záverečnom turnaji elimináciou súpera.

V nadväznosti na celkový počet zúčastnených tímov, budú vo finále – turnajovom zápase súťažiť 4 alebo 8 najlepších tímov. Počet tímov pre finále určuje rozhodca. Tímy budú zoradené do matice podľa bodového skóre získaného v postupových súťažiach - turnajoch.

### Cieľ

Navrhnuť, zostaviť a naprogramovať robota idúceho po čiare, ktorý môže niesť rytiera (ktorý je ľahko držaný 3

magnetmi na oceleovej doske), ktorý odstráni súperovho rytiera len pomocou svojej kópie.

Pre koho je výzva určená

Tímy v tejto výzve súťažia v oddelených kategóriách, zvyčajne:

Základná škola

Stredná škola

Požiadavky:

Autonómny robot môže byť postavený na akejkoľvek platforme, poprípade kombinácií platforiem, rozhodujúca je hodnota súčiastok z ktorých je zostrojený a tá nesmie presiahnuť 1.500 USD (cca 1.503 EUR) a spĺňa tento návrh a obmedzenia, ktoré budú overené pri registrácii: objem robota bez rytiera nesmie presiahnuť 65030 cm<sup>3</sup>,

robot musí preukázať, že je vedený po čiare programom od začiatku, cez krivku až po 100 bodovú líniu hracej plochy,

na konštrukčné pripevnenie kovovej plochy pod rytiera ( ide o kovové nerez veko používané na konzervovanie s nalepeným LEGO dielom č.: 4539880 vid' obrázok na konci týchto súťažných podmienok ), pričom spôsob uchytienia kovovej plochy s nalepeným LEGO dielom nemôže poskytnúť rytierovi žiadnu oporu a nemôže mu poskytnúť akúkoľvek ďalšiu prídavnú magnetickú silu uchopenia, ktorá by pomohla rytierovi zostať pripevnený ku kovovej ploche.

Kovová plocha pod rytierom nesmie byť viac ako 10 cm pred telom robota a tiež musí byť 8 cm nad súťažnou dráhou (dovolená tolerancia je + - 0,5 cm) .

Rytierovo telo nesmie byť ničím podporované, keď je na požadovanej kovovej ploche, nesmie byť obklopené žiadnym podporným systémom, tie sú povolené len okolo kovového veka, aj to len do výšky hornej hrany – plochy veka – podpornej kovovej plochy.

Rytier je pridržovaný ku kovovej ploche iba pomocou troch okrúhlych „tlačidlových“ magnetov priemeru cca 2cm. Vo vnútri, alebo mimo rytierovho tela nie sú povolené žiadne ďalšie magnety, alebo magnety pripevnené ku kovovej ploche,

Vyžaduje sa vybavenie robota senzormi a programom pre jeho sledovanie vodiacej čiary na hracej ploche, počas tréningu je povolený ktorýkoľvek z oficiálnych rytierov RoboRAVE Slovensko.

Počas kvalifikácie, alebo v súťaži - turnaji sa musia používať len oficiálni „Jousting rytieri“, ktorých poskytne usporiadateľ súťaže na súťažnej dráhe pre oba tímy.

### **Všeobecné pravidlá hry:**

- v čase súťaže si súťažiaci nájde súpera s ktorým počkajú na rad pri súťažnej dráhe pre Justing, poprípade sa postaví do rady súťažiacich pri súťažnej dráhe a počká na rad,
- pohyb robota po súťažnej dráhe musí byť riadený programom,
- robot začína každý pokus – beh, na mieste označenom ako štart,
- počas zápasu môžu byť vykonané najviac 3 pokusy - behy, pričom prechod je definovaný ako pokus oba roboty sa navzájom odrazia,
- ak po zrealizovaní všetkých 3 pokusov nie je žiaden rytier zrazený, hodnotí sa to ako remíza a obe družstvá odovzdávajú trať tímom, ktoré čakajú na zápas v rade,
- ak v súboji padnú obaja rytieri, bude víťazom ten tím, ktorého rytier padne na súťažnú dráhu posledný, toto určí traťový rozhodca a jeho rozhodnutie je konečné,
- len kópia môže zraziť rytiera; ak je rytier zrazený niečím iným než súperovou kópiou, potom je potrebné zopakovať pokus (s výnimkou tretieho pokusu v súboji)
- iba kópia môže prechádzať ponad stredovú prerušovanú čiaru trate (je to stredová čiara medzi dvoma vodiacimi čiarami).
- pri zápase získané skóre klesá každým pokusom o 10% pri maximálnom počte pokusov: 3

Napríklad: Vyhráte až pri svojom treťom prechode - jazde v danom súboji, súperov rytier pristanete v 150 bodovej zóne: vami získané skóre je:  $150 * 0,8 = 120$  bodov (pri 100 bodovej zóne  $* 0,8 = 80$  bodov a pri 50 bodovej zóne  $* 0,8 = 40$  získaných bodov)

- celkový počet získaných bodov sa počíta z 3 najvyšších oficiálnych skóre, toto sa použije pre výpočet skóre do záverečného turnaja.

### **Špecifikácia výzvy**

Vodiaca čiara:

na súťažnej ploche sú dve paralelné, 2,5 cm široké čierne čiary na bielej PVC vinylovej dráhe, každá vodiaca čiara má na začiatku malú krivku,

### **Bodovacie zóny:**

150 bodov - 0 až 15 cm od začiatku

100 bodov - 15 cm až 30 cm od začiatku

50 bodov - 30 cm až 90 cm od začiatku

Všetky rozmery uvedené vo výzve sú len približné, platia rozmery uvedené na súťažnej dráhe.

## Bodovanie – scoring.

celkové skóre sa udeľuje iba vtedy, ak zhodíte svojho súpera počas prvého z 5 pokusov. Každý použitý postupný pokus znižuje bodovú hodnotu o 10%. Pozrite nižšie uvedenú maticu, vyššie skóre dosiahne tím, ktorý svojho súpera zrazí bližšie k jeho polohe START,

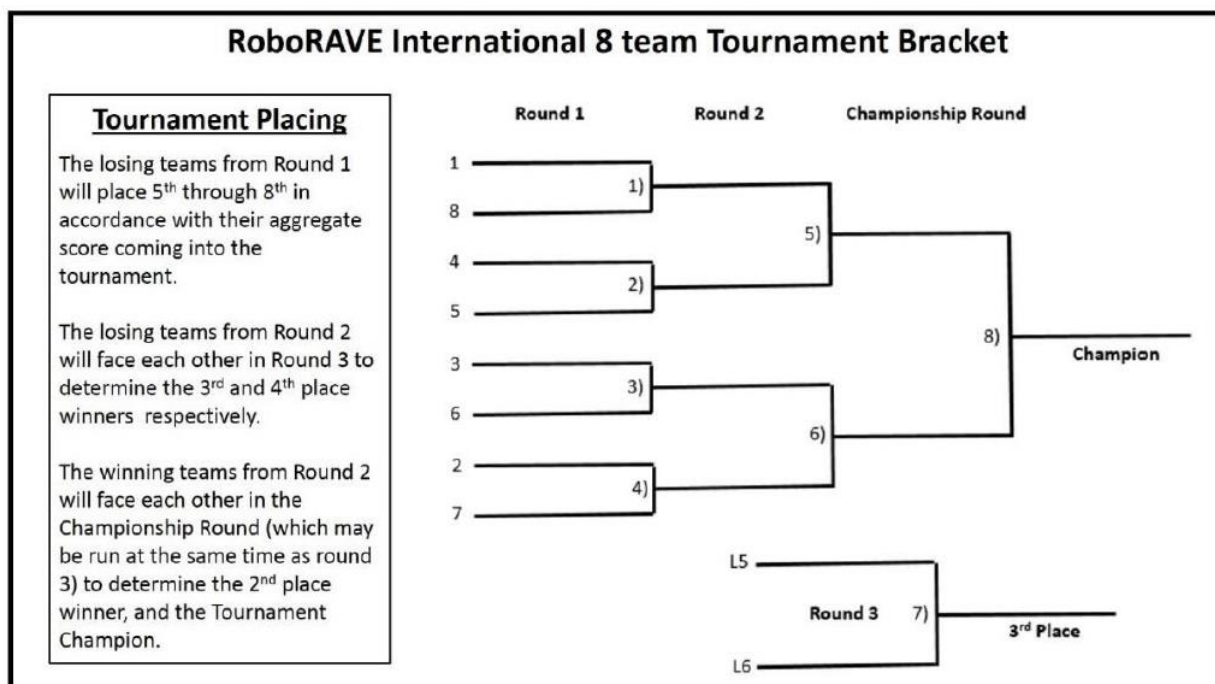
Ak rytier (nie kópia) leží v dvoch bodových oblastiach, je udelená vyššia hodnota bodov.

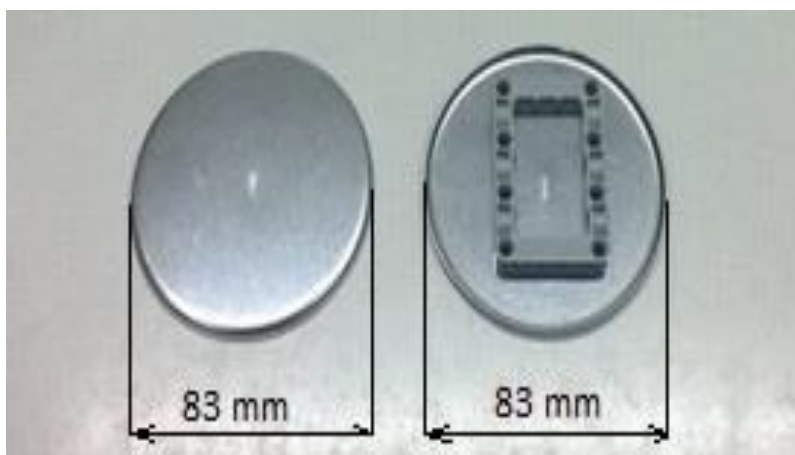
Viac informácií o tom, ako sa hodnotia body počas vášho súťaženia, nájdete v nižšie uvedenej matici „Scoring Matrix“

Ak je rytier zhodený súperovou kopijou, potom zakrúžkujte skóre víťaza Definícia: pokus robia obaja roboti, aby sa navzájom odrazili, Každý tím má 3 pokusy s jedným súperom (na zdolanie svojho súpera).							
Bodové pásma		1. priechod (100%)	2. priechod (90%)	3. priechod (80%)	poznámka	poznámka	<i>Ked' ani po 3. jazde v súboji nie je víťaz, každý tím dostane 5 bodov</i>
B O D Y	Plocha v "150 bodovej" zóne	150	135	120			
	Plocha v "100 bodovej" zóne	100	90	80			
	Plocha v "50 bodovej" zóne	50	45	40			
Prehrajúci súper (Loser ) dostane 0 bodov							

Spôsob hodnotenia v záverečnom turnaji:

štyri až osem (podľa počtu zúčastnených) najlepších tímov bude súťažiť v záverečnom turnaji, tímy, ktoré budú súťažiť v turnaji, budú doň zaradené podľa ich súhrnného počtu bodov – skóre tak, ako to býva na súťaži RoboRAVE International (pozrite nižšie uvedenú maticu v tabuľke ).





Kovová platňa pre „Súboj rytierov“ – Justing v roku 2025 má priemer 83 mm a je vyrobená z nerez, vid' obrázok vyššie. Prichytenie na robota je pomocou LEGO dielu č.: 4539880, ktorý je nalepený na nerezovú platňu pre postavenie „Rytiera“ na hladkú časť tejto kovovej platne.

V Martine 31. januára 2025.