

2018 - Hasenie ohňa (FIRE FIGHTING)

Táto výzva sa končí turnajovým zápasom z ktorého víťaz postupuje na medzinárodné kolo. V nadväznosti na celkový počet zúčastnených tímov, bude v piatok vo finále – turnajovom zápase súťažiť 4 alebo 8 najlepších tímov, počet určuje rozhodca, tímy budú zoradené do matice podľa bodového skóre získaného v súťaži.

Cieľ

Úlohou tímu je skonštruovať autonómneho robota, schopného nájsť a uhasiť 4 rôzne vysoké, náhodne umiestnené sviečky vo vnútri poľa načrtnutého čiernou čiarou, bez toho aby sa ich robot dotkol.

V prípade veľkého záujmu bude musieť každý tím absolvovať homologizáciu (kvalifikáciu). Kvalifikované tímy potom v rámci prvej časti súťaže absolvujú 10 trojminútových pokusov, z ktorých 5 s najvyšším skóre sa im započítava do poradia vo finále. Najlepšie 4 tímy (s najvyšším počtom bodov), ktoré určí rozhodca, potom súťaží vo finále vyradovacím spôsobom. Pri veľkom počte súťažných tímov (viac ako 15) môže rozhodca vybrať až 8 tímov s najvyšším počtom bodov do finále.

Pre koho je výzva určená

Tímy v tejto výzve zvyčajne súťažia v jednej divízii (všetky vekové kategórie súťažia spolu)
Výzva je prednostne určená pre: HS a BK

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 1.350 EUR) a spĺňa tento návrh a obmedzenia, ktoré budú overené pri registrácii:

- robot preukáže, že používa program, ktorý môže ovládať jeho spustenie a zastavenie,
- súčasťou robota je hasiaci systém, ktorý pomocou snímača reaguje buď na sviečku alebo na kruh, na ktorom je umiestnená sviečka. Hasiaci systém robota nesmie byť zapnutý nepretržite, takýto robot, ktorý nezapína hasiace zariadenie až po identifikácii sviečky, bude vyradený zo súťaže.
- pri použití vysokorychlostnej vrtule musí mať robot okolo tejto vrtule bezpečnostný kryt,
- je povolené používať viacero snímačov a procesorov, všetko ale musí byť súčasťou robota,
- objem robota nesmie presiahnuť 65.030 cm^3

Všeobecné pravidlá hry

- robot začína každý pokus – beh, na mieste pozdĺž hranice, ktoré určuje - vyberie rozhodca - koordinátor výzvy,
- prvá sviečka bude pre robota nezakrytá,
- robot má 3 minúty na uhasenie 4 sviečok,
- počas súťažného behu nie je povolené hráčom ovládať a manipulovať s robotmi. Ak sa hráč dotkne robota po začatí behu, čas sa zastaví a výzva bude hodnotená na základe počtu uhasených sviečok, pred dotknutím sa robota,
- oficiálna súťažná plocha bude k dispozícii pre praktické skúšanie v čase, keď sa na nej nebude súťažiť oficiálny pokus - beh.

- počas skúšobného obdobia má byť cieľom súťažiacich tímov dosiahnuť 10 oficiálnych pokusov - behov,
- z celkového počtu pokusov sa započítava počet bodov z 5-tich pokusov s najvyšším oficiálnym skóre sa použije na určenie výberu do finálového turnaja.

Špecifikácia výzvy

Plocha:

- herná plocha má rozmery 2,4 m x 3,5 m (cca 100“ x 150“), farba plochy môže byť ľubovoľná,
- okraj hernej plochy bude vytvorený pomocou bielej a čiernej vodiacej pásky.
- biela páska vyznačujúca hranicu bude šírky cca 7,5 cm v strede ktorej bude cca 2,5 cm široká čierna vodiaca páska,
- sviečky a steny budú umiestnené náhodne pre každú jazdu, ich polohu určí rozhodca.

Sviečky

- sviečky s rôznou výškou (medzi 10 cm a 45 cm), stoja uprostred bieleho (vinylového) kruhu nad vyznačeným čiernym kruhom s priemerom 5 cm.
- biely kruh má priemer 40 cm a má 2,5 cm čiernu čiaru,

ktorá je 2,5 cm od vonkajšieho okraja kruhu

- sviečky sú zakryté stenami:
 - 1 sviečka - bez steny
 - 1 sviečka - 1 stenu
 - 1 sviečka - 2 steny
 - 1 sviečka - 3 steny



Steny

Šírka krycej steny sa pohybuje od 15 cm do max. 45 cm a sú vysoké 40 cm. Steny sú postavené na drevených základniach 3,5 cm vysokých, ktorých dĺžka je maximálne ako šírka danej steny.

Všetky rozmery uvedené vo výzve sú len približné, môže sa stať že budú minimálne odlišné.

Úloha sa bude realizovať v miestnosti s prirodzeným svetlom (svetlíkom, poprípade s veľkým preskleným oknom), ktoré môže zmeniť osvetlenie podmienok trate v priebehu dňa a hry. Buďte pripravení na inžinierstvo okolo tohto prirodzeného javu.

Bodovanie – scoring.

"Zostávajúci časový bonus" sa súťažnému tímu udeľuje, len ak sú všetky štyri sviečky zhasnuté. V opačnom prípade dostane tím iba body za zhasnutie sviečok.

Trestné pravidlá:

- 50% z hodnoty sviečky, ak:
 - robot zhasne sviečku, keď je úplne mimo kruhu, pričom ale hasiace zariadenie nesmie mať neustále zapnuté,
 - robot sa dotkne sviečky počas procesu uhasenia plameňa,
 - proces zhasnutia zapálenej sviečky je definovaný ako: Vstup do kruhu a následné zapnutie hasiaceho zariadenia,
 - zhasnutie a opustenie kruhu - počas tohto času sa robot nemôže dotknúť sviečky,
 - predtým zhasnuté sviečky, po opustení kruhu, sa stávajú prekážkami na ihrisku, podobne ako krycie steny a dotyky na ne sa nepočítajú ako pokuty pri prípadnom dotyku v čase procesu ich zhášania pri hre.

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

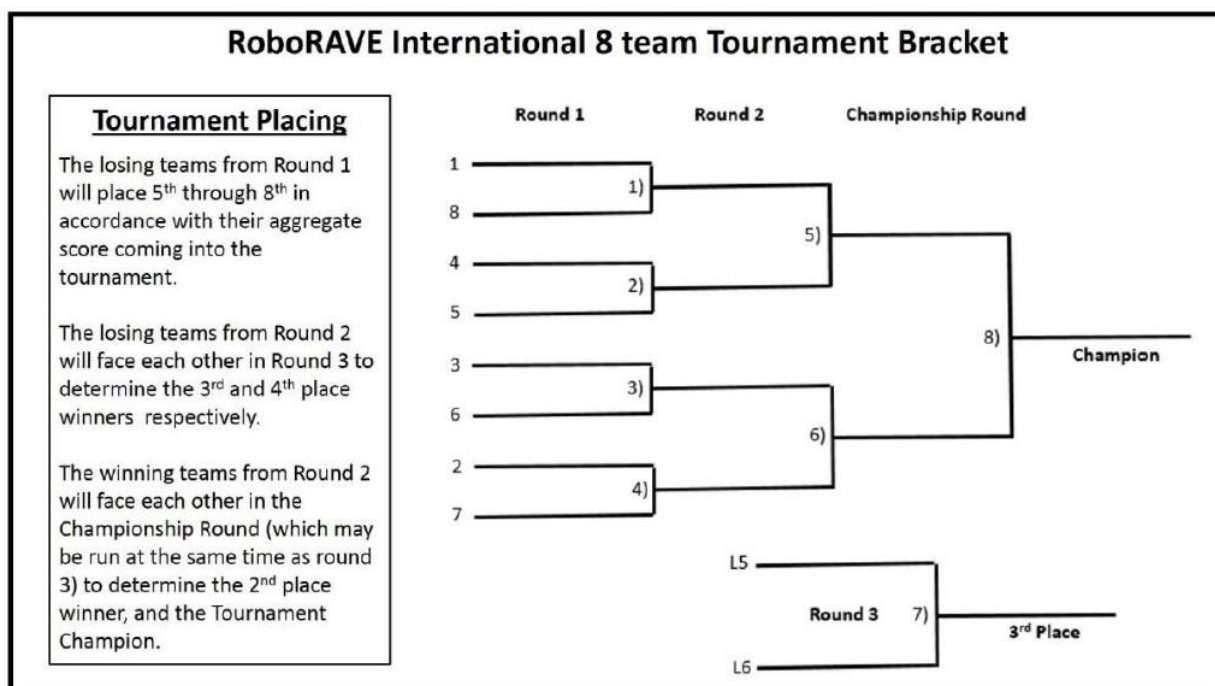
Scoring Matrix:

	Počet zhasnutých sviečok				Celkovo získané body
	Prvá	Druhá	Tretia	Štvrtá	
Polovičné body – penalizácia *	50	100	150	200	1.000
	100	200	300	400	
Časový bonus: Hodiny sa odpočítavajú zo 180 sekúnd (3 minút) a zastavia sa ak robot uhasí štvrtú sviečku, časový bonus sa započítava len pri zhasnutí všetkých štyroch sviečok.					0 - 180

Pre postup do záverečného turnaja, pri rovnako získanom skóre (počte získaných bodov) rozhoduje čas, za ktorý bolo toto skóre získané.

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),
- v prípade zaradenia len 4 tímov do finálového turnaja sa začína hneď druhým kolom (Round 2) tak, ako keby prvé kolo vyhrali tímy na 1., 2., 3. a 4. mieste



V Martine 31. mája 2018.