

Sprint (Drag race)

Kategorie

soutěž je společná pro žáky ZŠ a SŠ (6 - 19 let)

Úkol

Robot musí autonomně projet co nejrychleji zadanou trasu.

Robot

Maximální rozměry robota ve startovní poloze jsou délka 500 mm, šířka 300 mm a výška 300 mm.

Robot nesmí během soutěžní jízdy:

- opustit hrací dráhu a to ani v brzděné zóně
- poškozovat soutěžní trať, zanechávat na ní stopy nebo své součásti
- komunikovat s externím zařízením
- robota se po odstartování nesmí nikdo dotýkat, pokud to nepovolí či nenařídí rozhodčí

Nezapomeňte na základní společná pravidla pro všechny soutěže (samostatný list pravidel)!

Hřiště

Hřiště je zelená gumová podlaha. Je rozděleno na tři dráhy. Délka měřeného úseku dráhy je 10 metrů. Šířka 0,8m. Jednotlivé dráhy jsou ohraničeny stříbrnou lesklou páskou o šířce 45mm. Každá z drah je ohraničena nízkým dřevěným mantinelem (120mm), aby nedošlo k vyjíždění robotů z dráhy. Uprostřed drah je černá vodící čára o šířce cca 19mm.

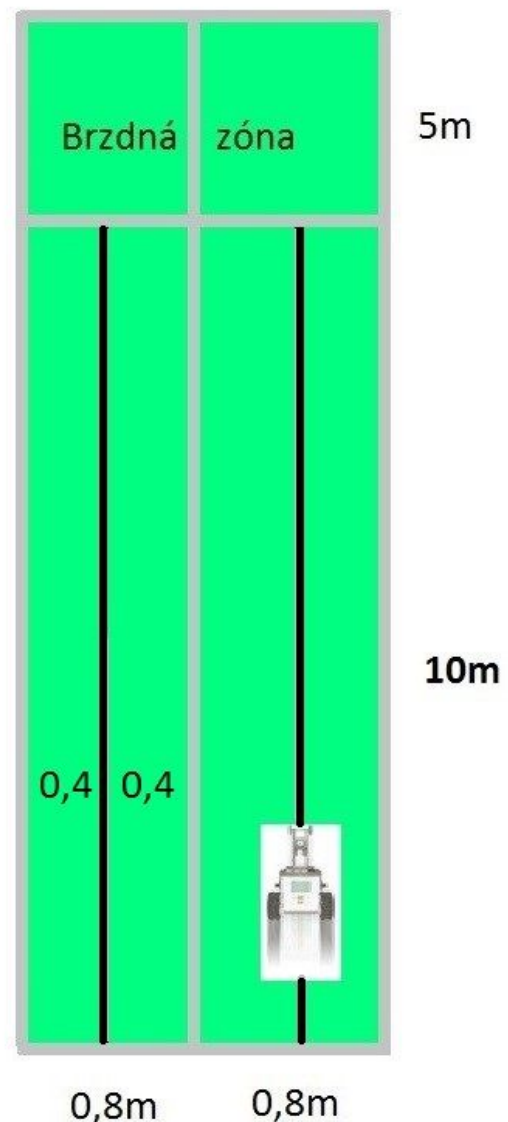
Za cílovou páskou (stejná jako ohraničení drah) je brzděná zóna o rozměrech délka 5 metrů x šířka 0,8 metru. Na konci brzděné dráhy je záchranný mantinel z měkkého materiálu (polštář).

Průběh soutěže

Soutěžící absolvují technickou kontrolu robota, několik kvalifikačních jízd a na základě nejlepších dosažených časů bude sestavena finálová jízda. Vítězem sprintu se stává ten tým, jehož robot bude v jízdě o zlatou medaili rychlejší než roboty soupeřů.

Technická kontrola

Před první soutěžní jízdou musí robot prokázat:



- schopnost jízdy bez poškozování hřiště
- schopnost udržet se ve své dráze
- průjezd kontrolní bránou
- funkčnost STOP tlačítka
- kontrola programu rozhodčími

v případě, že dojde během soutěže ke změně robota, musí opět projít technickou kontrolou

Předstartovní příprava

Soutěžící připraví robota ke startu a umístí jej celého těsně za startovní čáru. Robot je v tuto chvíli zapnutý a čeká na stisk tlačítka pro pohyb.

Start soutěžní jízdy

Soutěžící odstartuje robota stiskem tlačítka na pokyn rozhodčího. Robot musí být naprogramován tak, že po stisknutí tlačítka musí počkat 2 sekundy, poté vyrazí na dráhu.

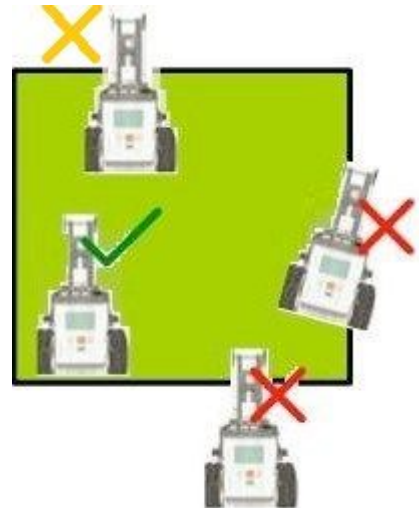
Robot, který vyrazí dříve má falešný start. Jestliže má robot dva falešné starty je diskvalifikován.

Robot, který opustí dráhu je diskvalifikován.

Konec soutěžní jízdy

- Měření času se zastaví přerušением optické závory v cílové bráně souvislou neprůsvitnou plochu robota.
- Robot by měl sám zastavit tak, aby nevyjel z brzdové zóny. Pokud robot vyjede z brzdové zóny je diskvalifikován. Stejně tak pokud do brzdové zóny nedojede celým objemem (viz obrázek)
- Pokud robot sám nezastaví v brzdové zóně a narazí do ochranného záchranného mantinelu bude penalizován vynásobením dosaženého času koeficientem 1,2

Pokud by doba jízdy přesahovala 60 sekund, rozhodčí jízdu ukončí a jízda nebude započítána.



Kvalifikační jízdy

V průběhu kvalifikace mohou mít týmy více než jeden úspěšný průjezd. Počítá se pak nejkratší dosažený čas.

Na začátku kvalifikačních jízd budou týmy startovat v pořadí podle svých startovacích čísel. Ať už je jízda úspěšná (tedy se započítá čas) nebo ne (čas se nepočítá), tým odchází a jede další.

Každému týmu jsou garantovány minimálně 2 pokusy (tedy jeden na začátku a druhý v průběhu kvalifikace).

Finálová jízda

Nejlepší tři roboty podle časů z kvalifikačních jízd jedou paralelně proti sobě finálovou jízdou. Vítězem je nejrychlejší robot.