

Stafetes sacensību noteikumi

Dalībai sacensībās nav vecuma ierobežojuma un visi robotu tipi sacenšas kopā.
Ir atļauti pašdarināti roboti. Sacensībās var piedalīties ar robotiem **neatkarīgi no izmantotā robotu komplekta vai aparatūras.**

Visi noteikumi ir balstīti uz **veselo saprātu, sporta garu** un visu dalībnieku **drošību**.
Jebkāda **apzināta noteikumu nepareiza interpretācija, noteikumu pārkāpšana vai mēģinājums izmantot pelēkās zonas**, lai gūtu negodīgu priekšrocību, netiks pieļauta un var izraisīt komandas **diskvalifikāciju** no sacensībām.

SACENSĪBU MĒRĶIS

Robotu mērķis ir 3 minūšu laikā autonomi sekot melnajai līnijai uz balta laukuma, **nodot stafeti** citam komandas robotam (**komandā 2 roboti**) un finišēt pēc iespējas īsākā laikā.

Uzdevuma izpildes piemērs: <https://www.youtube.com/watch?v=oAHE83OphC0>

1. KOMANDA:

- 1.1. Sacensībās piedalās **komanda**, kurā ir tieši 2 roboti.
- 1.2. **Disciplīnā ir nepieciešama komandas 2 robotu sadarbība.**
- 1.3. **Komandai jābūt no vienas skolas/organizācijas.**
- 1.4. Katram komandas robotam var būt **viens (1) līdz trīs (3) dalībnieki**.
- 1.5. Visiem komandas dalībniekiem jābūt vismaz **10 gadu vecumā**.
- 1.6. Katra komanda drīkst norīkot ne vairāk kā **vienu (1) robota tehniķi (startētāju) katram robotam**.
- 1.7. Tikai **robota tehniķis** drīkst atrasties **gaidīšanas zonā** vai **spēles laukumā**.
Pārējiem komandas locekļiem ir jāpaliek sacensību norises vietā un **nedrīkst atrasties gaidīšanas zonā** vai **spēles laukumā**, nedrīkst **ieņemt papildu vietu rindā**. Ja komanda neievēro iepriekš minēto noteikumu, tā var **tikt diskvalificēta**.
- 1.8. Komanda drīkst **mainīt norīkoto tehniķi pirms katra mēģinājuma** trasē, lai visiem dalībniekiem būtu iespēja aktīvi iesaistīties sacensībās, lai gan tas nav obligāti.
- 1.9. **Sacensību laikā komandai robotus mainīt nav atļauts.**
- 1.10. Komandām nav atļauts **dalīties ar vienu un to pašu robotu**.
- 1.11. Ja komanda saskaras ar nopietnām **tehniskām problēmām** ar savu robotu, tai ir **atļauts nomainīt tikai mikro kontrolieri vai elektroniskās detaļas, iepriekš saņemot galvenā tiesneša atļauju**.

2. PRASĪBAS ROBOTIEM – SPECIFIKĀCIJAS

- 2.1. Robotam jābūt **autonomam**. Tas nozīmē, ka tam **jāatrod un jānes stafetes priekšmets** bez komandas tehniķu palīdzības.
- 2.2. Robotam jābūt **satvērējam**, lai **satvertu stafetes priekšmetu**.
- 2.3. Robota **maksimālais** kopējais izmērs nedrīkst **pārsniegt 30 cm platumu un 30 cm garumu**.
- 2.4. **Nav ierobežojumu** attiecībā uz **augstumu** vai **svaru**.
- 2.5. Robotam ir jāietilpst **kontrolkastē/rāmī, kuras izmēri ir 30 x 30 centimetri** plus divu (2) milimetru tolerance. Robotam rāmī jāievietojas brīvi, bez spiešanas uz to.
- 2.6. Robotam jābūt **starta un apstāšanās pogai**.
- 2.7. Robots **nedrīkst bojāt trasi** vai kā citādi apdraudēt skatītājus.

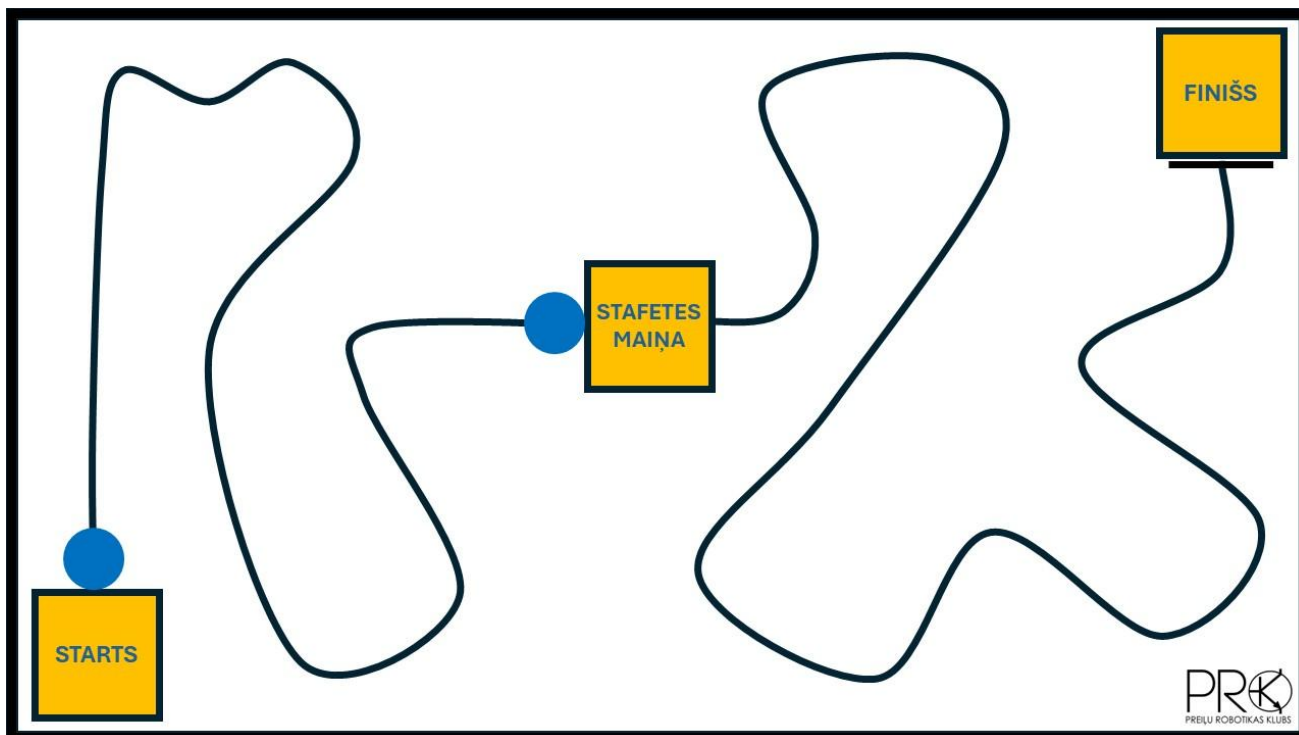
2.8. Neatkarīgi no izmantotā robotu komplekta vai aparatūras, ir atļauts izmantot ne vairāk kā 1 kontrolieri, 4 motorus un 4 sensorus.

3. TEHNISKĀ PĀRBAUDE

- 3.1. **Sākotnējā tehniskā pārbaude** notiek **sacensību dienā**, robota **pirmajā mēģinājumā**.
- 3.2. **Sākotnējās pārbaudes** laikā komandai var tikt uzdoti jautājumi par robota programmas kritiskajām daļām.
- 3.3. Komandai jābūt līdzī savam **portatīvajam datoram ar atvērtu robota programmu**.
- 3.4. Programmā jāiekļauj **5 sekunžu aizture**, pirms roboti sāk darboties, lai **tehniķi varētu attālināties** no laukuma.
- 3.5. **Robota riepās vai daļās, kas nonāk saskarē ar laukumu**, nedrīkst pacelt un turēt standarta **A4 papīra lapu (80 g/m²)** ilgāk par **divām (2) sekundēm**.
- 3.6. Tehniskā pārbaude ietver **robota pārbaudi**, pamatojoties uz iepriekš **aprakstītajām specifikācijām**.
- 3.7. Ja **robots neatbilst prasībām**, tas **netiks pielaists sacensībām** un tiks automātiski **diskvalificēts** no sacensībām.
- 3.8. Pēc **sākotnējās pārbaudes** pabeigšanas robotam tiek piešķirts **unikāls identifikācijas kods**.
- 3.9. **Pirms katra mēģinājuma** var tikt veikta **sekundārā tehniskā pārbaude**, ko veic tiesnesis vai tā asistents.
- 3.10. Ja **sacensību laikā** tiesnesis konstatē, ka robots **pārkāpj vai neatbilst noteiktām specifikācijām**, tiesnesim ir tiesības **to nekavējoties diskvalificēt**.

4. LAUKUMS

- 4.1. Laukuma izmērs var būt izmēros no **2m - 3m x 2m - 3m**.
- 4.2. **Melnās līnijas platums ir 15 mm**.
- 4.3. Līnija nevienā punktā **nekrustojas**.
- 4.4. **Līnijas** minimālais **attālums (aksiāli)** no sliedes sienas malas ir **25 cm**.
- 4.5. **Līkuma** minimālais **diametrs** ir **10 cm**.
- 4.6. Trasē **nav taisnu leņķu**.
- 4.7. **Starta, Stafetes maiņas, Finiša** zonas kvadrāta malas garums ir **30 – 35 cm**.
- 4.8. **Zilā apļa diametrs** ir **10 – 12 cm**.



5. STAFETES PRIEKŠMETS

- 5.1. Stafetes priekšmets ir izgatavots no **putu materiāla peldēšanas nūdeles** (peldēšanas palīga).
- 5.2. Forma ir **cilindriska**.
- 5.3. Izmēri:
 - 5.3.1. **Augstums: 20 cm**
 - 5.3.2. **Diametrs: 6 - 7 cm**



6. SAGATAVOŠANĀS SACENSĪBĀM

- 6.1. Sacensību laikā roboti tiks apzīmēti ar **unikālu numuru**, ko tiem piešķirs organizatori sākotnējās tehniskās pārbaudes laikā.
- 6.2. **Katrai komandai ir jābūt vienam tehnikim** katram robotam.
- 6.3. Katrs komandas tehniķis novieto savu robotu **izvēlētajā pozīcijā** (sākuma vai apstāšanās pozīcijā).
- 6.4. Robotam **starta pozīcijā** jābūt ar **satvērēju vērstu pret stafetes priekšmetu**.
- 6.5. **Stafetes priekšmets** tiek novietots zilajā aplī priekšā starta pozīcijai.
- 6.6. Robotam, kas atrodas **apstāšanās pozīcijā**, **satvērējam** jābūt **vērstam pret zilo apli, kas atrodas apstāšanās pozīcijas priekšā**, un **jāgaida, kamēr** otrs robots nogādā **stafetes priekšmetu**.
- 6.7. Lai **pārbaudītu robotu** pirms sacensību sākuma, tiks dots laiks testēšanai **noteiktā laika periodā un saskaņā ar grafiku**, kas tiks paziņots sacensību dienā.

7. SACENSĪBU NORISE

- 7.1. Robotu tehniķi **pēc tiesneša komandas iedarbina savu robotu**, nospiežot atbilstošu pogu uz robota.
- 7.2. Robotam starta pozīcijā ir **jāpaņem stafete, jādodas uz priekšu**, līdz tiek uztverta **melnā līnija**, un **jāseko tai līdz apstāšanās punktam**, kur **stafete ir jāatlaiž zilā apla zonā** priekšā otram robotam.

- 7.3. **Stafetes priekšmets nedrīkst tikt nodots komandas otram robotam apstāšanās zonā.** Robots, kurš satvēris stafetes priekšmetu, drīkst ieiet apstāšanās zonā tikai, lai izlīdzinātu pozīciju, tam ir jāiziet no apstāšanās zonas un jāatstāj stafetes priekšmets zilajā aplī.
- 7.4. Robotam, kas atrodas apstāšanās pozīcijā, **jāpaņem stafetes priekšmets un jāvirzās**, līdz tas **uztver melno līniju**, un, **sekojot tai**, jāsasniedz **finiša zona**.
- 7.5. Lai mēģinājums tiktu uzskatīts par derīgu, robotam **kopā ar stafetes priekšmetu jāapstājas finiša zonā**.
- 7.6. Ja kāds robots stafetes veikšanas laikā pazaudē stafetes priekšmetu vai pazaudē melno līniju, mēģinājums tiek uzskatīts par nederīgu.

8. MĒĢINĀJUMI

- 8.1. Sacensību **ilgums ir 2 -3 stundas**. Šis laiks var tikt pagarināts atkarībā no dalībnieku skaita. Šajā laikā **katra komanda var veikt atkārtotus mēģinājumus** trasē saskaņā ar organizatoru paziņoto kārtību, bet ne vairāk kā 5 reizes.
- 8.2. Ja viens vai abi komandas **tehniķi nav klāt**, kad pienāk komandas kārta, komanda **zaudē savu mēģinājumu**, un sacensības turpina nākamā komanda.
- 8.3. Komanda, kura izlaida savu kārtu, jāieņem vieta rindas beigās.
- 8.4. **Pirms katra mēģinājuma** robotam ir jāiziet **papildu tehniskā pārbaude**, ko veic tiesnesis vai tā palīgs.
- 8.5. **Tiesnesis reģistrē komandu rezultātus katrā mēģinājumā.**
- 8.6. **Komandas pienākums** ir nodrošināt, ka **katrs mēģinājums tiek veikts** piešķirtā laika ietvaros.
- 8.7. **Starp mēģinājumiem komandām ir atļauts veikt labojumus savos robotos un to kodā/algoritmā.**
- 8.8. **Sacensību norises laikā testēšana uz sacensību trases nav atļauta.**

9. MĒĢINĀJUMA BEIGAS:

- 9.1. Kad **robots sasniedz finiša laukumu**.
- 9.2. Ja robots **neuzņem stafetes priekšmetu**.
- 9.3. Ja robots **pazaudē stafetes priekšmetu**.
- 9.4. Ja stafetes **priekšmets atrodas ārpus finiša laukuma**.
- 9.5. Ja robots izbrauc ārpus **melnās līnijas trajektorijas**.

10. KOMANDAS DISKVALIFIKĀCIJA

- 10.1. Komanda tiek **diskvalificēta no sacensībām** un komandas **rezultāti netiks ņemti vērā** un **neparādīsies oficiālajā sacensību rezultātu tabulā:**
- 10.1.1. Ja **robots** neatbilst noteikumos definētajām specifikācijām un **komanda atsakās veikt nepieciešamos neatbilstību pielāgojumus**.
- 10.1.2. Ja kāds no **tehniķiem uzvedas nepiemēroti vai necienīgi**, lieto aizskarošu valodu, provocē vai verbāli (vai citādi) uzbrūk citiem dalībniekiem vai tiesnešiem.
- 10.1.3. Ja tiek atklāts, ka **robots nedarbojas autonomi**, bet tiek vadīts attālināti, izmantojot Bluetooth, Wi-Fi vai citu līdzīgu tehnoloģiju.

11. ATĻAUTS / AIZLIEGTS

- 11.1. **Atļauts:**
- 11.1.1. Robotu **satvērēja pagarināšana** pēc sacensību sākuma.
- 11.1.2. Robotu **riteņu tīrīšana** tikai ar **mitrām tīrīšanas drāniņām, tīrīšanas šķidrumu**.

11.2. **Aizliegts:**

- 11.2.1. Robotos izmantot detaļas vai komponentes, kas var kaitēt trasei, robotiem vai citiem dalībniekiem.
- 11.2.2. **Līmes** izmantošana, lai palielinātu saķeri, tostarp:
 - 11.2.2.1. **Riteņu tīrīšana ar līmlentēm**, kas var atstāt līmes paliekas.
 - 11.2.2.2. **Piesūcekņu** izmantošana.
 - 11.2.2.3. Jebkura **līmēšanas metode**, kas pārkāpj noteikumus.
- 11.2.3. **Gāzu** (jebkādā formā, piemēram, balonos) **izmantošana**, lai palielinātu ātrumu.
- 11.2.4. **Robota salūšana vai sadalīšanās** gabalos sacensību laikā. Pat ja robots finišē, laiks tiek reģistrēts kā 3 min (180 sekundes).
- 11.2.5. **Robota savienošana ar ārējām elektroniskām ierīcēm** (piemēram, datoriem, viedtālruniem, planšetdatoriem) ar: Bluetooth, Wi-Fi, Jebkuru citu bezvadu tehnoloģiju.
- 11.2.6. **Pneimatisko sistēmu** izmantošana jebkurā robota kategorijā.
- 11.2.7. **Pullback motoru** izmantošana jebkuras kategorijas robotos.

12. **UZVARĒTĀJI**

- 12.1. **Tiek noteikti 1., 2., 3. vietas ieguvēji:**
 - 12.1.1. Reitings tiks veidots, pamatojoties uz komandas īsāko laiku.
 - 12.1.2. Gadījumā, ja neviena komanda nav finišējusi, vietu noteiks, pamatojoties uz garāko distanci, ko komandas ir veikušas trasē.