

# Robotų Intelektas 2020

## „Aukso“ maišo paieška

### 1. Užduotis

Autonominis mobilus robotas iš starto aikštelės turi be žmogaus įsikišimo nuvažiuoti į paieškos lauką (pažymėtą tam tikrais ženklais), surasti ir parvežti aukso maišą atgal į roboto startinę poziciją per 1 valandą.

### 2. Bendrosios nuostatos

1. Robotui griežtai draudžiama sužaloti kitus dalyvius ar žiūrovus.
2. Robotui yra draudžiama sugadinti trasą, kliūtis ar kitą organizatorių inventorių, nebent tai yra rungties dalis.
3. Robotas turi būti autonominis. Jam vykdant užduotį negalimas joks žmogaus įsikišimas, nebent tai yra leistina rungtyje.
4. Draudžiama bet kokiais būdais sąmoningai kenkti arba trukdyti kitiems dalyviams ar robotams.
5. Robotas turi būti užregistruotas iki organizatorių nurodytos datos.
6. Prieš dalyvavimą rungtyje robotas turi praeiti kvalifikaciją. Į ją pavėlavus, robotas gali patekti į rungtynes tik su rungties koordinatoriaus leidimu ir praeiti vėlesnę kvalifikaciją.
7. Kvalifikacijos metu robotui priskiriamas numeris, kuris privalo būti užklijuotas ant roboto ir aiškiai matytis.
8. Visus ginčytinus klausimus ar problemas, iškilusias varžybų metu, sprendžia rungties koordinatorius.
9. Organizatoriai pasilieka teisę keisti taisykles, atitinkamai informuodami dalyvius.
10. Pažeidus šiuos nuostatus gresia diskvalifikacija ar baudžiamoji atsakomybė.

### 3. Reikalavimai robotui

1. Svoris neribojamas.
2. Matmenys neturi viršyti 1x1x1 m.
3. Gali skraidyti.
4. Gali judėti tik trasos perimetre.
5. Turi būti atsparus nuo lietaus.
6. Maitinimo šaltinis turi būti pakankamai lengvai atjungiamas dėl saugumo sumetimų.

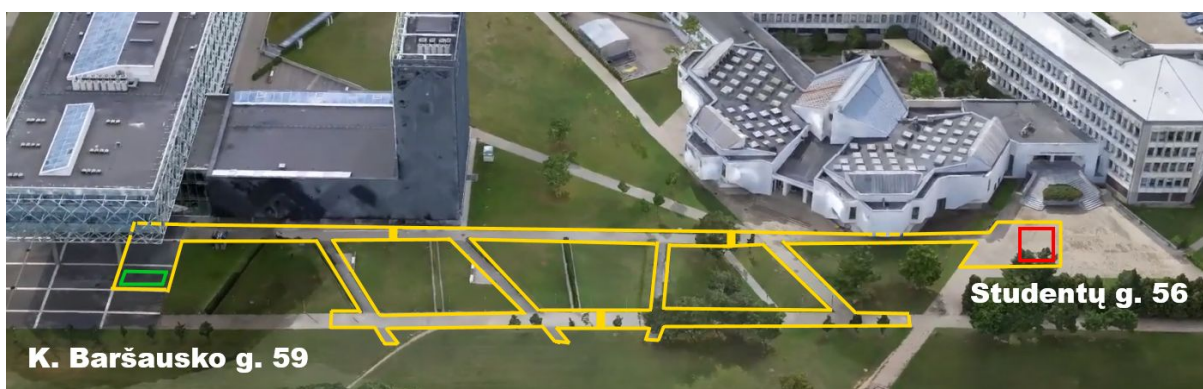
## 4. Kliūčių ruožas

### 4.1. Maišelis

1. Svoris -  $1 \pm 0.05$  kg.
2. Matmenys neviršija 25x30x30 cm.
3. Maišelis yra pagamintas iš medžiaginio audinio.
4. Maišelio nuotrauka paskelbiama likus 2 savaitėms iki varžybų.
5. Prieš kiekvieną važiavimą gali būti pakeista maišelio vieta, siekiant išvengti išankstinio tikslių maišelio koordinatų nustatymo.

### 4.2. Trasa

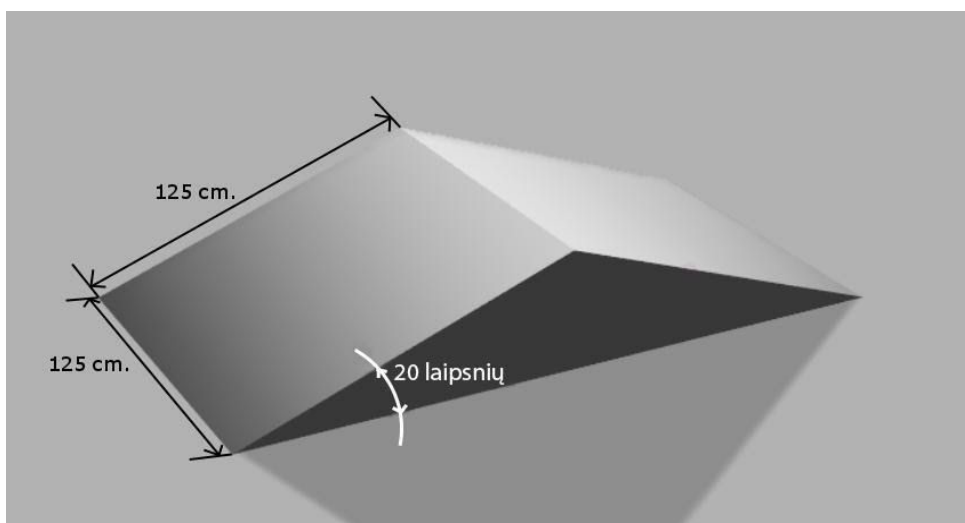
1. Trasos perimetras aptvertas geltona juosta, pakabinta iki 1 m aukštyje. Jis yra pažymėtas makete (1 pav.) geltonai.
2. Robotų starto ir finišo vieta trasos makete (1 pav.) yra pažymėta žaliai.
3. Aukso maišas padėtas specialioje zonoje. Trasos makete (1 pav.) ši zona yra pažymėta raudona spalva.



1 pav.: Trasa (K. Baršauskas g. 59 - Studentų g. 56, Kaunas)

### 4.3. Rampa

Trasoje įrengta rampa. Jos šoninės kraštinės pažymėtos ryškia spalva. Prieš rampą takas susiaurėja iki 125 cm, o už jos išplatėja iki standartinio pločio.



2 pav.: Rampa

#### 4.4. Kitos kliūtys

Trasoje galimos kitos organizatorių įrengtos ar natūraliai atsiradusios kliūtys (pvz.: tunelis, nuolaužos, šlapia kelio danga ir t.t.). Kliūčių skaičius neribojamas.

### 5. Komanda

1. Komandoje negali būti daugiau nei 5 asmenų.
2. Komandos pristatomų robotų kiekis yra neribojamas.

### 6. Varžybų eiga

1. Prieš varžybas robotą tikrina sudaryta komisija.
2. Varžybų pradžioje robotai privalo būti išrikiuoti prie starto linijos (roboto starto pozicijos vieta nustatoma prieš varžybų pradžią loterijos būdu).
3. Pirmasis važiavimas yra privalomas.
4. Iki pirmojo važiavimo nepašalinus neatitikimų ar trūkumų robotas diskvalifikuojamas.
5. Numatomi 3 įskaitiniai važiavimai bei vienas papildomas važiavimas, leidus teisėjams. Papildomas važiavimas skiriamas robotams, kurie techniškai tvarkingai, be jokių pasikartojančių gedimų važiuoja trasa. Važiavimai vyks kas 60 min, 2-5 min intervalu tarp dalyvių.
6. Robotas vieno bandymo metu trasą privalo įveikti greičiau nei per 60 min. Robotų gedimo atveju, dalyvis turi 30 min. laikotarpį sutvarkyti/pašalinti gedimus. Viršijus šį laiką, dalyvis netenka papildomo važiavimo galimybes.
7. Robotui pametus maišelį ir robotas, ir maišelis yra grąžinami į jų pradines pozicijas.
8. Nė vienai komandai neįveikus visos užduoties, pagrindinis piniginis prizas grąžinamas į konkurso fondą.
9. Jei nė vienas robotas neįveikia trasos, dalis pagrindinio prizo atitenka tai komandai, kuri įveikia didžiausią trasos dalį.

10. Jei dalyvis laimi rungtį, jis turi pateikti roboto kodą patikrinimui dėl sukčiavimo.
11. Nusišengus išvardintoms taisyklėms važiavimas yra laikomas nesėkmingu.

## **7. Pastabos**

Leidžiama nusistatyti ključių ruožo kampų GPS koordinatas likus valandai iki pirmojo važiavimo, bet ne mažiau nei 15 min iki starto.