

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

MOKYKLŲ RENGINIŲ GIDAS



**CITY
SHAPER**

© 2019 For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST®) ir LEGO grupė. Visos teisės saugomos.

FIRST, FIRST logotipas yra registruoti FIRST prekiniai ženklai. LEGO® yra registruotas LEGO Group prekės ženklas. FIRST® LEGO® League Jr., FIRST LEGO League Jr. logotipas ir BOOMTOWN BUILDSM yra bendri FIRST ir LEGO grupės prekių ženklai.

Oficialioms FIRST LEGO League Jr. komandoms leidžiama daryti kopijas tik tiesioginiam komandos naudojimui. Griežtai draudžiamas bet koks tiesioginės FIRST LEGO League Jr. komandos dalyvavimas, dauginimas ar kopijavimas, išskyrus gavus tiesioginį FIRST ir LEGO grupės rašytinį leidimą.

Architektai projektuoja ir stato **pastatus**. Jie sujungia mokslą ir meną, kad sukurtų pastatus ir **konstrukcijas** savo **klientams**. Kartais jie stato naujus pastatus, o kartais perprojektuoja senus.



Jie dirba kaip didesnės komandos dalis, visai kaip ir jūs. **Struktūriniai, civilių ir aplinkos inžinieriai** įsitikina, kad projektas tinka jo **vietai**. **Statybos darbuotojai**, tokie kaip elektrikai, santechnikai, dailidės ir **projektų vadovai** įsitikina, kad darbas vykdomas laiku ir neviršijant biudžeto. Kiekvienas vaidmuo yra svarbus norint atlikti darbą.

Mūsų miestai ir miesteliai susiduria su didelėmis problemomis, tokiomis kaip transportas, **susisiekimas** ir net stichinės nelaimės. Kaip galime formuoti geresnę ateitį kiekvienam? *Tam prireiks komandinio darbo ir vaizduotės. Ar esate pasirengę kartu kurti geresnį rytojų?*

Viso sezono metu jūs vadovausitės **FIRST®** pagrindinėmis vertybėmis

Mes išreiškiame **FIRST®** Garbingo profesionalumo (*Gracious Professionalism®*) ir Bendradarbiavimo (*Coopertition®*) įsitikinimus per pagrindines vertybes:



Robotų žaidimo metu, jūsų komanda turės:

- **Pasirinkti** misijas, kurias norėsite įvykdyti
- **Sukurti**, pastatyti ir suprogramuoti LEGO robotą, kuris vykdys misijas.
- **Išbandyti** ir patobulinti savo programą ir robotą.

Jūsų robotas turės paimti, gabenti, įjungti ar pristatyti objektus. Jūs ir jūsų robotas turėsite tik **2,5** minutės, kad atliktumėte kuo daugiau misijų. Būkite kūrybingi!

Inovacijų projekte jūsų komanda turės:

- **Atpažinti** problemą susijusią su pastatu ar viešąja erdve jūsų bendruomenėje.
- **Suprojektuoti** sprendimą.
- **Pasidalinti** savo sprendimu su kitais ir tada jį patobulinti.

Oficialiuose renginiuose jūsų komanda per 5 minutes turės pristatyti savo projektą, įskaitant problemą, sprendimą ir tai, kaip jūs juo pasidalinote.

ROBOTŲ ŽAIDIMAS

PROJEKTAS

PAGRINDINĖS VERTYBĖS



Erdvė teisėjams pasitarti.

Išdėstymas

Renginio erdvė galėtų būti klasė, priėmimo salė, sporto salė, valgykla ir kt.

Komandų erdvė
su stalais, kad
komandos turėtų
kur susidėti savo
atsineštas
medžiagas.

Sėdimos vietos komandoms, šeimos nariams,
mokytojams ir kt.



Robotų žaidimo stalas
Skirtas robotų žaidimui



Pristatymų stalas

Skirtas komandoms pristatyti savo
inovacijų projektus ir robotų dizainą.



Specifika

- Kada: darbo diena, po pamokų arba savaitgalis.
- Kur: didelė erdvė, pavyzdžiui sporto salė ar valgykla.
- Trukmė: 2-3 valandos, priklausomai nuo to, kiek komandų varžosi

Vieta

- Turnyro stalas robotų varžyboms, su paruoštais misijų modeliais.
- Didelė žiūrovų erdvė, stebėti robotų žaidimą ir projektų pristatymus.
- Pristatymų stalas, skirtas komandoms pristatyti savo inovacijų projektus ir robotų dizainą.
- Privati erdvė teisėjams pasitarti.

Personalas

- 2-3 savanoriai, kurie būtų renginio personalas.
- Savanoriais galėtų būti mokytojai, mokyklos darbuotojai, vyresni mokiniai ar tėvai.
- Arbitras turi gerai suprasti iššūkį, misijas ir žaidimo taisykles.
- Teisėjams reikia paprasto iššūkio supratimo.
- Viso renginio metu teisėjai vertins pagrindines vertybes.

1 treneris



2 teisėjai



1 arbitras



Renginio vedimas

Tikslas: Renginys mokykloje yra kulminacija ir šventė viso komandos darbo, kurį jos atliko programos metu.

Pasiruošimas (60 min. prieš renginį)

Treneris:

- Paruoškite visas reikalingas erdves (žr. renginio išdėstymo paveikslėlį).
- Įsitinkinkite, kad turite visus teisėjavimo reikalavimus, taškų lenteles, robotų žaidimo taisyklių ir misijų kopijas.

Teisėjai:

- Peržiūrėkite teisėjavimo reikalavimus.
- Peržiūrėkite iššūkį, pagrindines vertybes ir tvarkaraštį.

Arbitras:

- Peržiūrėkite žaidimo taisykles ir misijas.
- Peržiūrėkite taškų lenteles ir tvarkaraštį.

UŽDUOTIS 1: Pristatymas (10 min.)

Renginio organizatoriai:

- Pasveikinkite komandas ir pasidalinkite renginio struktūra.
- Parodykite iššūkio filmuką.

UŽDUOTIS 2: Inovacijų projekto pristatymas

(30 min.)

Treneris:

- Skirkite ne daugiau kaip 5 minutes kiekvienai komandai pristatyti savo inovacijų projektus prie pristatymo stalo.
- Skirkite 1-2 minutes atsakyti į teisėjų klausimus.

Teisėjai:

- Užpildykite inovacijų projekto rubrikos skyrių, kad įvertintumėte kiekvieną komandą. Pagrindinės vertybės irgi gali būti vertinamos.

UŽDUOTIS 3: Robotų pristatymas (30 min.)

Treneris:

- Skirkite ne daugiau kaip 5 minutes kiekvienai komandai paaiškinti savo roboto dizainą prie pristatymo stalo.

Pastaba: Jie neturėtų parodyti savo roboto sprendami misiją ar vykdydami programą.

- Skirkite 1-2 minutes atsakyti į teisėjų klausimus.

Teisėjai:

- Užpildykite robotų dizaino rubrikos skyrių, kad įvertintumėte kiekvieną komandą. Pagrindinės vertybės irgi gali būti vertinamos.

Patarimai

- Galbūt norėsite atskiros pristatymų vietos, atsižvelgiant į tai, kur pasirinkote roboto žaidimo vietą. Jei norite, galite pradėti pristatymus auditorijoje ar salėje ir persikelti į valgyklą ar sporto salę, kur vykdysite robotų žaidimus ir paskirsite komandų erdves.
- Pasiruošimo stalams reikės prieigos prie elektros, pavyzdžiui elektros laido, kad komandos galėtų dirbti su robotais tarp turų.
- Galėtumėte surengti šį renginį kaip susirinkimą ar STEM renginį. Galite pakviesti visą mokyklą ir tėvus.
- Informuokite teisėjus, kad pagrindinių vertybių vertinimas bus integruotas visame vertinimo procese.



UŽDUOTIS 4: Robotų žaidimas (50 min.)

Treneris:

- Skirkite 2.5 minutes kiekvienai komandai įvykdyti oficialų robotų žaidimą.
Jei įmanoma, skirkite laiko kiekvienai pasipraktikuoti prieš oficialias varžybas.
- Užtruks apie 30 minučių, kol visos komandos varžysis viename ture. Padarykite tiek turų, kiek leidžia laikas.
- Norėdami nustatyti užimtas vietas, naudokite kiekvienos komandos geriausius balus iš bet kurių rungtynių.

Arbitras:

- Norėdami sužinoti apie robotų misijas ir taisykles, skaitykite robotų žaidimo teisėjo dokumentą arba inžinieriaus užrašus.
- Naudokite taškų skaičiavimo lentelę užfiksuoti kiekvienos komandos robotų žaidimo rezultatus.
- Iš naujo nustatykite žaidimo stalą tarp rungtynių.

Teisėjai:

- Pagrindinės vertybės gali būti vertinamos robotų žaidimo metu.
- Pasitarkite privačioje aplinkoje.
- Užpildykite visų komandų rubrikas.
- Užpildykite mokyklos renginio teisėjų pastabų lapą.

UŽDUOTIS 5: Atšventimas (10 min.)

Renginio organizatoriai:

- Atšvęskite kiekvienos komandos pasiekimus!
- Įteikite apdovanojimus komandoms.

Kas toliau?

Renginio organizatoriai:

- Jei komanda (-os) pretenduoja į tolimesnes varžybas, pirmoji vieta (čempionų) komanda būtų rekomenduojama.
- Galite pasirinkti tiek komandų, kiek norite išsiųsti į varžybas.
- Peržiūrėkite konkurso renginio vadovą arba susisiekite su savo šalies partneriu, kad gautumėte informacijos, kaip pritraukti komandą (-as) į renginį!



Atšventimo patarimai

- Atšventimui atsispausdinkite pakankamai diplomų kiekvienam vaikui. Taip pat galėtumėte įteikti nedidelį prizą, pavyzdžiui, medalį.
- Įteikite apdovanojimus kiekvienai dalyvaujančiai komandai arba ne daugiau kaip pusei dalyvaujančių komandų.
- Smagus būdas pasveikinti visas komandas yra duoti kiekvienos komandos nariui penkis.

Mokyklos renginio tvarkaraščio pavyzdys

Detalus tvarkaraštis

9:00-9:05	Pristatymas
9:05-9:10	Perėjimas
9:10-9:45	Inovacijų projekto pristatymas
9:10-9:17	Komanda 1
9:17-9:24	Komanda 2
9:24-9:31	Komanda 3
9:31-9:38	Komanda 4
9:38-9:45	Komanda 5
9:45-10:20	Robotų dizaino pristatymas
9:45-9:52	Komanda 1
9:52-9:59	Komanda 2
9:59-10:06	Komanda 3
10:06-10:13	Komanda 4
10:13-10:20	Komanda 5
10:20-10:45	Robotų žaidimas 1 turas
10:20-10:25	Komanda 1
10:25-10:30	Komanda 2
10:30-10:35	Komanda 3
10:35-10:40	Komanda 4
10:40-10:45	Komanda 5
10:45-11:10	Robotų žaidimas 2 turas
10:45-10:50	Komanda 1
10:50-10:55	Komanda 2
10:55-11:00	Komanda 3
11:00-11:05	Komanda 4
11:05-11:10	Komanda 5
11:10-11:15	Perėjimas
11:15-11:30	Atšventimas

Apžvalga: komandos tvarkaraštis

9:00-9:05	Pristatymas
9:05-9:10	Perėjimas
9:10-9:45	Inovacijų projekto pristatymai
9:45-10:20	Robotų dizaino pristatymai
10:20-10:45	Robotų žaidimas 1 turas
10:45-11:10	Robotų žaidimas 2 turas
11:10-11:15	Perėjimas
11:15-11:30	Atšventimas

Apžvalga: teisėjo tvarkaraštis

9:00-9:05	Pristatymas
9:05-9:10	Perėjimas
9:10-9:45	Inovacijų projekto pristatymai
9:45-10:20	Robotų dizaino pristatymai
10:20 – 10:45	Robotų žaidimas 1 turas
10:45-11:10	Teisėjų pasitarimas
11:10-11:15	Perėjimas
11:15-11:30	Atšventimas

Apžvalga: arbitro tvarkaraštis

9:00-9:05	Pristatymas
9:05-9:10	Perėjimas
9:10-9:45	Inovacijų projekto pristatymai
9:45-10:20	Robotų dizaino pristatymai
10:20-11:10	Robotų žaidimai
11:10-11:15	Perėjimas
11:15-11:30	Atšventimas

Tvarkaraščio patarimai

- Pavyzdinis tvarkaraštis skirtas 5 komandoms. Turėsite suderinti tvarkaraštį, kad jis atitiktų dalyvaujančių komandų skaičių.
- Ji turite dvigubai daugiau komandų, gali reikėti papildomų teisėjų.
- Jūs galėtumėte laikytis šio pagrindinio tvarkaraščio klasėje per kelias pamokų pertraukas. Treneris tarnaus kaip teisėjas ir arbitras.

Teisėjų klausimų pavyzdžiai

INOVACIJŲ PROJEKTO PAVYZDŽIAI

Atradimas

- Kokią problemą spręsti pasirinko jūsų komanda?
- Kokius šaltinius naudojote?
- Ar pritaikėte esamą sprendimą ar sukūrėte savo sprendimą?
- Ar pasitarėte su ekspertu, kad išspręstumėte problemą?

Naujumas

- Kuo jūsų sprendimas originalus ir naujoviškas?
- Ar patobulinate kažkieno kito sprendimą?
- Kaip jūs sukūrėte ir išbandėte savo idėją?
- Kaip jūs įvertinote savo sprendimą ir patobulinate jį??

Bendravimas

- Kaip jūsų sprendimas padėtų kitiems?
- Su kuo jūs pasidalinote savo sprendimu?
- Kaip jūsų sprendimas padėtų pasauliui?
- Kaip jūsų komanda dirbo kartu kurdamą pristatymą?

ROBOTŲ DIZAINO PAVYZDŽIAI

Atradimas

- Kaip išbandėte savo roboto dizainą?
- Apibūdinkite savo programas. Ar jos dirbo nuosekliai?
- Kaip jūs įvertinote savo roboto dizainą?
- Kokias pažangias programavimo koncepcijas naudojote?

Naujumas

- Ar jūsų roboto dizainas yra originalus, ar kūrėte jį iš kažko, kas jau egzistuoja?
- Ar jūsų programos yra unikalios, ar kūrėte jas iš kažkokių esamų?
- Kokia yra jūsų žaidimo misijų sprendimo strategija?
- Kuo naujoviška jūsų roboto konstrukcija?

Bendravimas

- Kaip jūsų komanda bendradarbiavo kuriant robotą?
- Kaip jūsų komanda dirbo kartu išbandydama robotą?
- Kaip visa komanda kūrė programas?
- Kaip jūs, kaip komanda, nusprendėte žaidimo strategiją?

PAGRINDINIŲ VERTYBIŲ PAVYZDŽIAI

Atradimas

- Kaip kiekvienas asmuo dalyvavo kiekvienoje iššūkio dalyje?
- Kaip jūs ištyrėte ir pritaikėte pagrindines vertybes?
- Kaip jūsų komanda išplėsi pagrindines vertybes ir dalyvavimą po šio sezono?

Naujumas

- Kaip jūs panaudojote pagrindines vertybes įveikdami iššūkius?
- Kiek nepriklausoma buvo jūsų komanda?
- Kiek naudojotės trenerio pagalba?
- Kokia jūsų komandos tapatybė?

Bendravimas

- Kaip jūs pademonstravote pagarbą ir įtraukimą į savo komandą ir už jos ribų?
- Kaip išmokote bendradarbiauti, būti sąžiningais ir nuoširdžiais savo komandoje ir už jos ribų?

Pastaba: padarykite šio puslapio kopijas, jei to reikia komandoms

Mokyklos renginio teisėjavimo rubrika

Komandos numeris _____

Komandos pavadinimas _____

	Pradedantieji	Ivykdę	Pavyzdingi (Ivykdę + sekantis)	
PROJEKTAS	Atradimas	Ribotas problemos ir jos sprendimo vystymas. Šaltinių ar ekspertų nenustatyta.	Pritaikytas esamas sprendimas ir aiški problema. Nustatyti inovacijų projektų idėjų šaltiniai.	Gerai apibrėžta problema ir unikalus sprendimas. Naudojo įvairius šaltinius, įskaitant ekspertą.
	Naujumas	Nustatytas sprendimas jau yra. Ribotas idėjos išbandymas ir plėtojimas.	Sukurtas originalus ir naujass sprendimas. Sukūrė, išbandė ir patobulino savo idėją.	Gerai apibrėžtas bandymas ir sprendimo vertinimas. Rezultatai buvo naudojami jų idėjai pagerinti.
	Bendravimas	Pristatymas ne visada vyksta gerai. Neaišku, kaip sprendimas padėtų kitiems.	Kūrybingas ir įtraukiantis komandos pristatymas. Parodė, kaip sprendimas padės kitiems.	Bendras pristatymas su ekspertais. Parodė, kaip sprendimas padėtų pasauliui.
ROBOTŲ DIZAINAS	Atradimas	Ribotas roboto projektavimo bandymas. Pagrindinės programos veikė nenuosekliai.	Aiškūs roboto dizaino išbandymas. Efektyvus pagrindinių programų naudojimas.	Gerai apibrėžtas roboto dizaino testavimas ir įvertinimas. Efektyvus pažangių programų naudojimas.
	Naujumas	Dizainas, programos ir strategija yra neoriginalūs ir nebuvo patobulinti ar pakeisti.	Pakeistass ar patobulintas roboto dizainas ar programos. Aiški žaidimo misijų sprendimo strategija.	Naujoviškas robotų dizainas ir programos. Gerai apibrėžta žaidimo misijų sprendimo strategija.
	Bendravimas	Ribotas supratimas apie robotų dizainą. Neaiški ar ribota žaidimo strategija.	Aiškūs supratimas apie robotų dizainą. Aiški strategija 1–2 žaidimų misijoms.	Aiškūs supratimas apie robotų dizainą ir testavimo procesą. Aiški strategija daugumai / visų žaidimų misijoms.
PAGRINDINĖS VERTYBĖS	Atradimas	Dalyvavo kai kurie komandos nariai. Komanda tik pradeda tyrinėti pagrindines vertybes.	Visos komandos dalyvavimas visame iššūkyje. Aiškūs pagrindinių vertybių tyrinėjimas.	Dalyvavimas apima ne tik komandą ir sezoną. Pagrindinių vertybių taikymas sezono metu ir už jo ribų.
	Naujumas	Mažai naudojamos pagrindinės vertybės norint įveikti iššūkius. Ribotas komandos savarankiškumas, daug trenerių pagalbos.	Naudojo keletą pagrindinių vertybių, kad įveiktų iššūkius. Savarankiška komanda su minimaliais trenerio nurodymais.	Taikė visas pagrindines vertybes, kad įveiktų iššūkius. Sukurtas komandos identitetas ir savarankiškumas.
	Bendravimas	Naudojama pagarba ir įtraukimas. Sąžiningumo, vientisumo ir bendradarbiavimo vystimas.	Parodyta pagarba ir įtraukimas į komandą. Sąžiningumo, vientisumo ir bendradarbiavimo supratimas.	Parodytas įtraukimas ir pagarba už komandos ribų. Parodytas bendradarbiavimas, teisingumas ir vientisumas.

Pastaba: padarykite šio puslapio kopijas, jei to reikia komandoms

Stalo konstravimas

– Pastatykite šį stalą, jei neturite ar negalite pasiskolinti

Medžiagos

Medžiaga	Kiekis
Iššūkio rinkinys (Misijos modelių LEGO elementai, kilimėlis, Dual Lock™)	1
Šlifluota fanera (arba kita labai švelni lenta) 2438mm X 1219mm X 10mm – jei norite, gali būti storesnė	1
2 X 3 colių storio tašas, 2438mm [faktinis skerspjūvis = 38mm X 64mm]	6
Visiškai juodi dažai	1/2 L
Stambūs medvaržčiai, 64mm	1/4 kg
Pastoliai, apie 610mm aukščio ir 914mm storio	2

Stalai su 2X4 colių storio sienomis yra teisėti ir įprasti, bet mes po mažu atsisakome jų turnyruose. Jūs galite pasigaminti pratybų stalą su 2X4 colių storio sienomis, bet privalote būti pasiruošę žaisti ant stalų, kurių sienų aukštis galėtų būti 64mm.

Dalys

Dalis	Padaryta iš	Išmatavimai	Dažymas	Kiekis
Stalo paviršius (A)	fanera	2438mm X 1219mm	Ne	1
Ilgą šoninę sieną (B)	2x3 colių storio tašas	2438mm	Taip	3
Trumpą šoninę sieną (C)	2x3 colių storio tašas	1143mm	Taip	2
Kietintojas (D)	2x3 colių storio tašas	1219mm	Ne	4
pastolis	pirkti	A ≈ 610mm P ≈ 914mm	Ne	2

Jei naudojate stalo paviršių plonesnį nei 13mm, pasitikrinkite dėl deformacijos/iškreipimo – jums gali nereikėti kietintojų.

Lauką galėtumėte pastatyti ant grindų, o ne ant stalo, tačiau labai svarbu jį apjuosti teisingai pastatytomis šoninėmis sienomis.

Surinkimas

1 ŽINGSNIS

→ Pažiūrėkite, kuri faneros (A) pusė yra mažiau lygi ir naudokite ją, kaip apatinę pusę. Ant apatinės pusės spauskite, tuomet prisukite kietintojus (D) maždaug kas 457mm. Įsitikinkite, kad varžtų galvutės ir atplaišos neišsikiša.

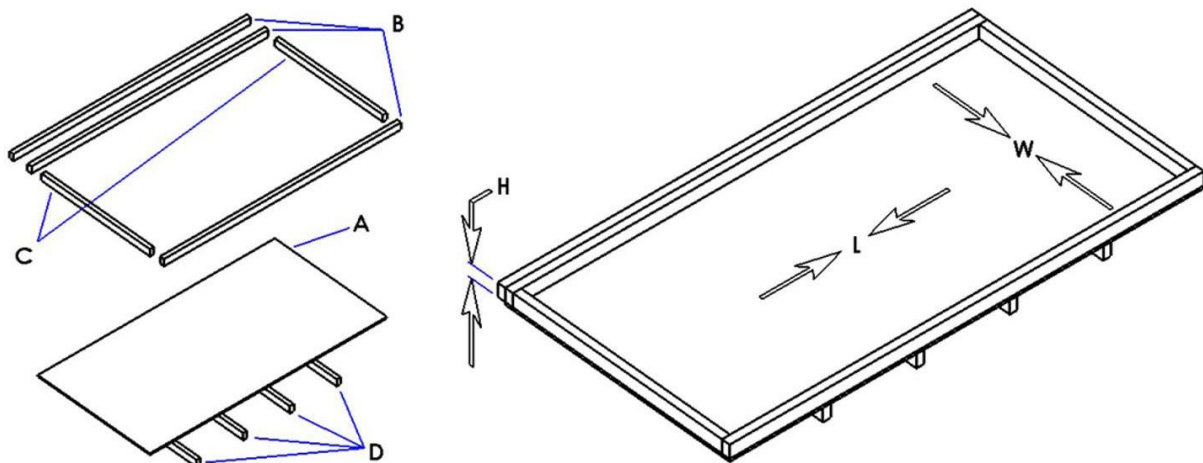
2 ŽINGSNIS

→ Ant faneros viršutinės pusės, aplink visą perimetrą, patalpinkite ir prisukite šonines sienas (B,C).

- Vidaus išmatavimai, nuo sienos iki sienos, turi būti $2362 \pm 3\text{mm}$ X $1143 \pm 3\text{mm}$.
- B ir C sienų aukštis turi būti tarp 64mm ir 100mm.
- Turnyro metu, visos šoninės sienos esančios ant visų stalų, privalo būti vienodo aukščio.

3 ŽINGSNIS

→ Uždėkite šį stalo viršų ant trumpų pastolių (ar ant pieno dėžučių, ar bet ko trumpo ir tvirto).



Lauko kilimėlio talpinimas

1 ŽINGSNIS

→ Dulkių siurbliu išvalykite stalo viršų. Po valymo, atidžiai perbraukite per paviršių ir nuvalykite švitrinio popieriumi ar nušlifaukite bet kokius išsikišančius netobulumus. Tuomet išvalykite dulkių siurbliu vėl.

2 ŽINGSNIS

→ Ant išvalyto paviršiaus išvyniokite kilimėlį, kad atvaizdas būtų viršuje, ir jo šiaurinis kraštas būtų arti šiaurinės/dvigubos šoninės sienos. Būkite labai atidūs ir neleiskite kilimėliui susisukti nuo lenkimo dvejomis kryptimis iškart.

3 ŽINGSNIS

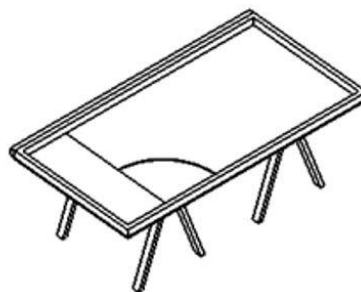
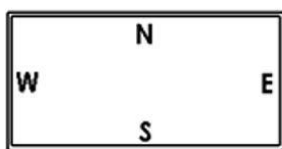
→ Slinkite ir išlyginkite jį taip, kad nebūtų tarpo tarp kilimėlio bei pietinės ir rytinės šoninių sienų.

4 ŽINGSNIS

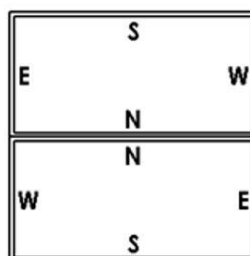
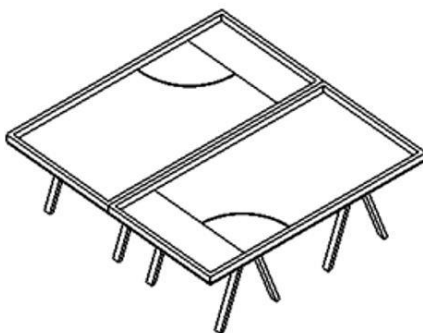
→ PASIRINKTINAI – Kad kilimėlis laikytųsi vietoje, galite panaudoti ploną juodos lipnios juostos atraižą rytiniame ir vakariniame galuose. Ten, kur lipnioji juosta prilimpa prie kilimėlio, ji gali padengti tik juodą jo kraštelį.

5 ŽINGSNIS

→ Varžyboms papildomos sienos nereikalingos. Pritvirtinkite du stalus jų šiaurinėmis pusėmis viena prie kitos. Bendras sienos tarp dviejų stalų plotis turi būti tarp 76mm ir 100mm.



Pratybų stalas



Varžybų stalas

Lauko paruošimas

Jūsų iššūkių rinkinyje yra:

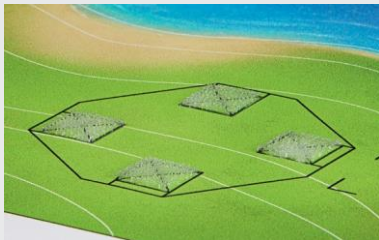
Lauko kilimėlis, misijos modeliai, dvilypis užraktas (Dual Lock) ir baltos LEGO kaladėlės, kurios gali būti naudojamos pastatyti jūsų Inovacijų projekto prototipui.

1. PASTATYKITE MISIJŲ MODELIOUS – Naudokite LEGO elementus iš savo iššūkių rinkinio ir statymo instrukcijas. Numatomas laikas 1 asmeniui = 6 valandos. **Tiksli misijos modelio konstrukcija yra būtina. Dar kartą patikrinkite savo konstrukcijas, ypač kad visos dalys būtų tvirtai sujungtos.**

2. DUAL LOCK IR MISIJŲ MODELIŲ PRITVIRTINIMAS – Sekite instrukcijas, pateiktas kituose puslapiuose.

Dvilypis užraktas (Dual lock) – Savo iššūkių rinkinyje raskite 3M rudus šios medžiagos lakštus. Jis priklįjuoja modelius prie kilimėlio, tačiau leidžia juos ir pašalinti.

MODELIŲ PRITVIRTINIMAS – „X“ pažymėti kvadratai rodo, kur sudėti dvigubo užrakto modelius. Naudokite taip, kaip šiame pavyzdyje ir **būkite labai tikslūs.**



1 ŽINGSNIS: lipni pusė žemyn **2 ŽINGSNIS:** lipni pusė aukštyn **3 ŽINGSNIS:** sulygiuokite, paspauskite žemyn

MODELIO SPAUDIMAS – Spausdami žemyn modelį, spauskite žemiausią jo tvirtą pagrindo struktūrą, o ne sutraiškykite visą modelį. Kelkite tą vietą, jei reikia atskirti modelį nuo kilimėlio.

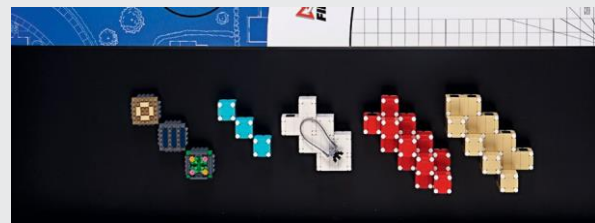
Laisvi modeliai – Padėkite, kaip parodyta čia.



Vienas mėlynas vienetas su plokščiu stogu



Vienas baltas vienetas



Bazėje, išdėstykite taip, kaip jums patinka:

Šikšnosparnis, tvarumo patobulinimai (saulės baterijos, stogo sodas, izoliacija), 14 statybinių vienetų, jūsų struktūra misijai 11



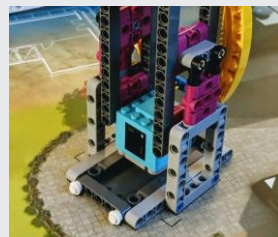
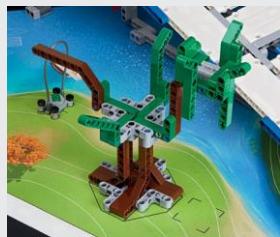
Apžiūros dronas



Šeši tikslumo žetonai

Paprasti pritvirtinti modeliai

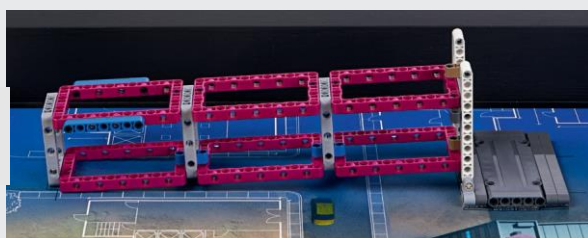
Pritvirtinkite ir paruoškite, kaip parodyta čia.



Daugiapakopiai pritvirtinti modeliai

Pritvirtinkite ir paruoškite kaip parodyta čia.

Plieno konstrukcija:

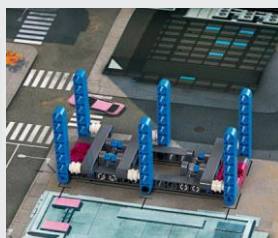


1 žingsnis



2 žingsnis: stumti į rytus

Bandomasis pastatas:



1 žingsnis



2 žingsnis

Kranas:



1 žingsnis:
užriškite mazgą
ties virvelės galu



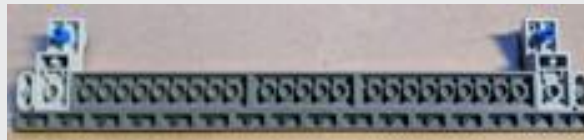
2 žingsnis: užkabinkite mėlyną vieneta
ir pakelkite į viršų. Sukite rankenėlę iki
viršaus pagal laikrodžio rodyklę

Daugiapakopiai pritvirtinti modeliai (tęsinys)

Tiltas:



1 žingsnis: Atsargiai nuimkite tilto įėjimą



1 žingsnis: apačios vaizdas



2 žingsnis: Dar kartą patikrinkite visas dvigubo užrakto vietas



3 žingsnis: Iš naujo įdėkite įėjimą



4 žingsnis: Sureguliuokite dvigubą užraktą, kad kampai būtų ant raudonų taškų



5 žingsnis: Įsitinkinkite, kad vėliava juda laisvai ir yra nukreipta žemyn



6 žingsnis: Įsitinkinkite, kad tilto viršus yra ties šiaurine siena ir pakaitine siena (jei ją turite).



7 žingsnis: Naudokite atramines ašis po tilto viršumi, kad jis galėtų išlaikyti sunkų robotą. Pabandykite paeksperimentuoti, kuris ilgis padaro aukščiausią lygį



PATARIMAS - Jei jūsų lauke nėra sienų, tilto palaikymui naudokite knygas.

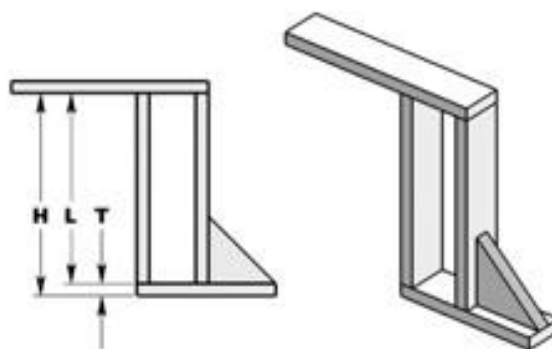
Aukščio patikrinimo įrankis

→ Norėdami patikrinti įrangos aukštį apžiūros ir paleidimo metu, pateikiame idėją paprastam įrankiui, kurį galite judinti, kai reikia.

Aukštis (H) = 30.5 cm

Storis (T) = Jūsų medžiagos storis

Ilgis (L) = H - T



Robotų žaidimo rezultatų lapas

Taškai

M01 – Pakeltos erdvės (surinkite visus tinkamus)

→ jei robotas yra palaikomas tilto: 20

Jei viena ar daugiau vėliavų yra aiškiai pakeltos bet kurį atstumą, tai gali padaryti tik robotas: 15 už vėliavą

M02 – Kranas (surinkite visus tinkamus)

Jei prikabinas mėlynas vienetas yra

→ Aiškiai nuleistas bet kurį atstumą nuo kreipiamosios angos 20

→ Nepriklausomas ir palaikomas kito mėlynojo vieneto: 15

ir pirmas aukštas yra visiškai mėlyname apskritime: 15

M03 – Apžiūros dronas

→ Jei apžiūros droną prilaiko ašis (A) ant tilto: 10

M04 – Laukinės gamtos dizainas

→ Jei šikšnosparnį palaiko šaka (B) ant medžio: 10

M05 – Namelis medyje (surinkite visus tinkamus)

Jei vienetas palaikomas medžio

→ didelių šakų: 10 už kiekvieną

→ mažų šakų: 15 už kiekvieną

M08 – Eismo spūstis

→ Jei eismo spūstis yra pakelta: 20

M07 – Supynės

→ Jei supynės paleistos: 20

M08 – Keltuvas (surinkite visus tinkamus)

Jei keltuvo judančios dalys yra šiose pozicijose

→ Mėlyna kabina žemyn: 15

→ Išlaiko pusiausvyrą: 20

M09 – Saugos koeficientas (surinkite visus tinkamus)

→ Jei bandomasis pastatas yra nepriklausomas ir jį palaiko tik mėlynos sijos, o kai kurios sijos buvo išmuštos bent įpusėjus: 10 kiekviena sija

Pastaba: padarykite šio puslapio kopijas, jei to reikia komandoms

Robotų žaidimo rezultatų lapas

Taškai

M10 – Plieno konstrukcijos (surinkite visus tinkamus)

→ Jei plieno konstrukcija stovi:

20

M11 – Novatoriška architektūra (surinkite visus tinkamus)

Jei yra komandos sukurta struktūra, aiškiai didesnė už mėlyną pastato bloką, kuris pastatytas tik iš jūsų baltų LEGO kaladėlių

→ Visiškai bet kuriame apskritime:

15

→ Iš dalies bet kuriame apskritime:

10

M12 – Projektuok ir statyk

→ VIETA - Jei yra kokių nors apskritimų, turinčių bent vieną spalvą atitinkantį vieneta, esantį visiškai padėtą ant kilimėlio:

10 kiekvienas
apskritimas

→ AUKŠTIS - Jei bent iš dalies kiekviename apskritime yra nepriklausomų krūvelių, pridėl visus jų aukščius:

5 kiekvienas
aukštas

M13 – Tvarumo patobulinimai (tik vienas už krūvelę)

→ Jei atnaujinimas yra nepriklausomas ir jį palaiko tik krūvelė, kuri bent iš dalies yra bet kuriame apskritime

10 kiekvienas
patobulinimas

Privalumas (surinkite visus tinkamus)

→ Jei jūsų robotas tinka mažos apžiūros zonai

ir pelnė taškus bet kurioje misijoje M01 - M13: 5 kiekviena misija

→ Iššimtis: M02 pridėti 10, o ne 5

M13 – Tikslumas (surinkite visus tinkamus)

→ Jei lauke liekančių tikslumo žetonų yra:

6: 60 5: 45 4: 30 3: 20 2: 10 1: 5

Galutiniai taškai

(Galutiniai taškai = visų taškų stulpelių suma)

Komanda #: _____

Teisėjas: _____

Turas: _____

Stalas: _____

Komandos inicialai: _____

Pastaba: padarykite šio puslapio kopijas, jei to reikia komandoms

Mokyklos renginio teisėjų pastabų lapas

1. Kiekvieną komandą reitinguokite keturiose srityse.
2. Užpildykite lentelę, kurioje aukščiausia komanda užima 1 reitingą, antra komanda užima 2 reitingą ir pan.
3. Sudėkite keturių sričių taškus Sumos stulpelyje.
4. Komanda, surinkusi mažiausiai balų, yra geriausia komanda bendrame vertinime.
5. Paskirkite apdovanojimą kiekvienai komandai pagal pateiktus pavyzdžius.

Komandos pavadinimas arba Nr.	Pagrindinės vertybės	Inovacijų projektas	Robotų dizainas	Robotų žaidimas	Suma	Apdovanojimas
Pavyzdys	1	4	3	2	10	Naujumas

Apdovanojimų pavyzdžiai

- Pirma vieta – Geriausia komanda inovacijų projekto, pagrindinių vertybių ir robotų žaidimo srityje.
- Atradimo apdovanojimas – Komanda, kuri išsiskyrė tyrinėdama naujus įgūdžius ir idėjas. (Pasirenkama)
- Naujumo apdovanojimas – Komanda, kuri puikiai panaudojo kūrybiškumą ir atkaklumą problemoms spręsti. (Pasirenkama)
- Komunikacijos apdovanojimas – Komanda, kuri išsiskyrė aiškiai komunikuodama savo procesą ir idėjas. (Pasirenkama)
- Roboto pasirodymo apdovanojimas – Komanda surinkusi daugiausia taškų robotų žaidime.

Pastaba: padarykite šio puslapio kopijas, jei to reikia komandoms

Perėjimas iš mokyklos renginio į kvalifikacinį turnyrą

Ši sistema suteikia paramą kiekvienai komandai, einančiai nuo renginio mokykloje iki kvalifikacinių ar regioninių varžybų. Lentelė pabrėžia skirtumus tarp dviejų renginių grupių ir to, kam turėtų paruošti progresuojanti komanda.

Koncepcija	Mokyklos renginys	Oficialus renginys
Rubrika	- Mokyklos renginio rubrika - Supaprastinti kriterijai	- Renginio rubrika - Išsamesni kriterijai
Teisėjavimas		- Sesijų vertinimas mažiausiai 10 minučių. 5 minučių komandų pristatymai, po to 5 minutės klausimams. - Trys vertinamos sesijos: - Pagrindinės vertybės – galima komandinė užduotis - Inovacijų projektas - Robotų dizainas - Teisėjai, nesusiję su komanda / mokykla / organizacija - Vertinama pagal renginio rubriką - Diskusijų procesas dėl komandų apdovanojimų parinkimo
Apdovanojimų tipai	- Pirma vieta - Atradimo apdovanojimas - Naujumo apdovanojimas - Komunikacijos apdovanojimas - Roboto pasirodymo apdovanojimas	- Geriausių apdovanojimų laimėtojai gali patekti į kvalifikacinį renginį. - Nugalėtojų apdovanojimas, Inovacijų projekto apdovanojimas, Roboto dizaino apdovanojimas, Roboto pasirodymo apdovanojimas ir Pagrindinių vertybių apdovanojimas
Pasiruošimas renginiui	- Viena didelė patalpa ir teisėjų erdvė 2-3 savanoriai	Didelės patalpos komandų pasiruošimui, robotų žaidimui, atskiri teisėjų kambariai
Renginio struktūra	5 min roboto dizaino pristatymas 5 min inovacijų projekto pristatymas 2 min klausimams po kiekvieno pristatymo - Jokio atskiro pagrindinių vertybių pristatymo. Pagrindinės vertybės bus vertinamos per pristatymus ir robotų rungtynes.	- Sesijų vertinimas mažiausiai 10 minučių (5 minučių pristatymai, po to 5 minutės klausimams) - Trys vertinamos sesijos: - Pagrindinės vertybės - Inovacijų projektas - Robotų dizainas - Robotų žaidimas – mažiausiai 3 turai
Renginio trukmė	2+ valandos	4+ valandos

Koncepcija	Mokyklos renginys	Oficialus renginys
Taškų skaičiavimas	• Ant popieriaus	• Vizuali balų skaičiavimo sistema
Komandų registracija	• Klasės pakete (Class pack) nėra oficialios komandos registracijos • Skiriasi už Šiaurės Amerikos ribų - pasitarkite su šalies partneriu	• Klasės paketo pirkėjai privalo įsigyti oficialią komandos registraciją kiekvienai mokinių grupei, kurios nori dalyvauti FIRST sankcionuotuose renginiuose
Kaina	• Nieko nekainuoja.	• Organizacijai, organizuojančiai FIRST sankcionuotą renginį, reikia sumokėti papildomą renginio registracijos mokestį • Skiriasi už Šiaurės Amerikos ribų - pasitarkite su šalies partneriu
Dalyvavimo struktūra	• Klasės paketas aptarnauja 30 asmenų ir naujų pasiūlymų. • Mokiniai dirba grupėse kartu • Mokinių skaičius darbo grupėse gali skirtis • Visi darbo grupės nariai dalinasi darbais	• Darbo grupės dabar apibūdinamos kaip komanda • Komanda gali turėti iki 10 narių • Visi komandos nariai dalinasi darbais
Atšventimas	• Platesnė auditorija skatinama, bet nėra būtina	• Tėvai, mokytojai, šeima ir draugai auditorijoje.
Kvalifikacija	• Galima komandoms pereiti į kvalifikacinį renginį, tačiau tai nėra būtina	• Geriausios komandos pateks į kitą varžybų lygį

Užrašai

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Užrašai

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

