



Inženirski izziv

Splošna pravila

2022/2023



organizator



EDUTUS
UNIVERSITY



1. Robot



1.1.

Pri izdelavi robota je dovoljeno uporabljati samo dele znamke LEGO. Krmilniki, motorji in senzorji morajo biti iz spodaj navedenih kompletov LEGO Education Robotics:

- LEGO Mindstorms EV3,
- LEGO Mindstorms Robot Inventor,
- LEGO Spike Prime.

Edini dovoljeni del, ki ni LEGO, je barvni senzor HiTechnic. Ekipe lahko motorje in senzorje povežejo samo z deli znamke LEGO.

Kršitev pravil: Če ima robot dele, ki niso LEGO, je ekipa izključena iz tekmovanja.

1.2.

Ekipe se morajo prepričati, da imajo vso potrebno opremo za tekmovanje: robota, rezervne dele, prenosni računalnik/tablični računalnik, programsko opremo, kable, igralno podlogo, igralne predmete itd.

1.3.

Ekipe lahko prosto izbirajo, katero programsko ali sistemsko programsko opremo bodo uporabljale na krmilniku.

1.4.

Največje mere robota, preden začne s tekmovalno vožnjo, so: 25 cm dolžine in 25 cm širine. Višina robota ni omejena. Ko robot začne z vožnjo, njegove mere niso omejene.

Kršitev pravil: Če robot ne ustreza obveznim omejitvam mer, preden začne s svojo vožnjo, bo ekipa glede na obseg kršitve prejela 50 % odbitka od svojega končnega rezultata ali pa bo izključena iz tekmovanja.

1.5.

Robot mora med vožnjo delovati avtonomno oziroma samostojno.

Kršitev pravil: V primeru kakršnih koli kršitev pravil glejte točke 4.4. in 4.5.



organizator





1. Robot



1.6.

Zaslona in sprednji del krmilnika morata biti jasno vidna na videoposnetku, preden se začne vožnja robota, tako da se sodniki lahko prepričajo, da sta Bluetooth in WiFi izklopljena.

Pomembno: Če ne zagotovite vidnosti zaslona in sprednjega dela krmilnika, se to praviloma ne šteje za kršitev pravila. Vendar je v najboljšem interesu ekipe, da to vključi, ker če sodniki sumijo, da je robot daljinsko voden, lahko razsodijo proti ekipi, če nimajo dokazov o izklopljenem Bluetoothu ali WiFi (glej točki 4.4. in 4.5.).

1.7.

Pred začetkom robotove vožnje, ko je ta že na igralni podlogi, je prepovedano nalaganje kakršnega koli programa (tako žično kot brezžično) ali kakršna koli umeritev senzorjev.

Kršitev pravila: Če ekipa prekrši to pravilo, je izključena iz tekmovanja.

1.8.

Dve ali več ekip ne sme tekmovati z istim robotom, tudi če imajo skupno lokacijo (npr. šola, dom itd.). Roboti se morajo izrazito razlikovati po videzu, zgradbi in programiranju.

Kršitev pravila: V primeru kršitve pravila so obe ali vse vpletene ekipe izključene iz tekmovanja.

organizator





2. Pravila za igralno polje



2.1.

Velikost igralne podloge je enaka v vseh štirih starostnih skupinah: B0 oziroma 1000 mm x 1414 mm.

2.2.

Prijavljene ekipe morajo poskrbeti za pravočasno nabavo igralne podloge (tisk, naročilo ipd.). Pridobljena igralna podloga mora imeti popolnoma enake mere, površine, barve in oblikovanje kot določa predloženi dokument.

Kršitev pravil: Če se igralna podloga kakor koli spreminja, bo ekipa izključena iz tekmovanja.

2.3.

Ekipa se lahko odloči, kateri material bo izbrala za igralno podlogo. Pomembno je upoštevati, da se ne sme hitro obrabiti, saj bo na njem veliko premikanja. Priporočamo naslednje materiale, saj so se izkazali za dobre za ta namen:

Ponjava iz PVC 510 g/m² (osvetljena spredaj),

- Matiran siv papir iz polipropilenske folije, dolžine 170 mik.

-

2.4.

Končna različica podlog za igro, ki jo je mogoče natisniti, bo registriranim ekipam na voljo prek platforme po prijavi.

2.5.

Igralno podlogo vedno postavite na ravno vodoravno površino.

2.6.

Vse igralne predmete morajo ekipe pridobiti na podlagi seznama igralnih predmetov, ki jim ga pošljejo organizatorji. Igralni predmeti naj bodo vsakodnevni oziroma enostavno dostopni predmeti, ki imajo približno standardno velikost na svetovni ravni.

organizator





2. Pravila za igralno polje



2.7.

Ekipe poleg igralne podloge ne smejo postavljati nobenih predmetov, ki spreminjajo ali vplivajo na delovanje robota. To pomeni, da robot ne more uporabiti nobenega takega predmeta kot ovire ali referenčne točke.

Kršitev pravil: Če ekipa krši to pravilo, bo izključena iz tekmovanja.

2.8.

Pripravili bomo videoposnetek z razlagami o splošnih in starostnih pravilih, ki si ga lahko in morate ogledati. Kmalu bo na voljo na spletni strani.



3. Tekmovanje



3.1.

Obdobje tekmovanja v inženirski kategoriji se bo začelo z uradno otvoritveno slovesnostjo 21. januarja 2023 ob 8. uri po srednjeevropskem času.

3.2.

Videoposnetek robotove vožnje in dokumentacija programa morata biti naložena na tekmovalno platformo do 25. januarja 2023 ob 23.59 po srednjeevropskem času. Posnetki in dokumentacija bodo po izteku roka zavrženi. Ekipe spodbujamo, da naložijo videoposnetek in dokumentacijo pred iztekom roka in da tega ne pustijo za zadnje trenutke.



organizator





3 . Tekmovanje



3.3.

Videoposnetek vožnje robota mora vsebovati naslednje:

3.3..1. Posnetek mora vsebovati pogled na robota iz vseh kotov, s približanjem zaslona robota, ki prikazuje tudi, da sta Bluetooth in WiFi izklopljena. Ekipa mora tudi dokazati, da je robot v zakonsko dovoljenih dimenzijah 25 cm širine in 25 cm dolžine, tako da ga postavi v začetno območje 25 x 25 cm.

3.3..2. Videoposnetek mora vključevati celoten posnetek igralnega polja, kjer lahko sodniki jasno vidijo ravnila dolžine 30 cm, postavljena na referenčne točke, vidne pa morajo biti tudi vse grafične podobe na blazini. Tako se lahko sodniki prepričajo, da ima igralna podloga ustrezno velikost, barve in oblikovanje, ter da ni na noben način spremenjena.

3.3..3. Vključevati mora tudi povečan pogled na vse igralne predmete in njihove položaje na igralnem polju.

3.3..4. Robot lahko začne, ko je to posneto, na videoposnetku pa mora biti tudi celotna vožnja robota.

3.3..5. Na koncu robotove vožnje (ne glede na to, kako se konča), ko se robot ne premika več, mora ekipa posneti povečan pogled na končne položaje vseh igralnih predmetov na igralnem polju.

3.4.

Videoposnetek mora biti zgolj en sam in ne sme biti zmontiran iz več posnetkov. Prepovedano je spreminjanje videoposnetka, vključno s kakršnimi koli rezi, filmskimi triki itd. Pomembno je opozoriti, da se tekmovalni krog dejansko začne z začetkom snemanja, kar pomeni, da vsa pravila tekmovanja veljajo za celotno snemanje. Vendar se čas vožnje robota začne, ko pritisnete gumb na robotu in se konča v skladu s točkami 3.9. in 3.11. Predlagamo, da ekipe vadijo, preden se lotijo dejanskega snemanja. Splača se zabeležiti tudi treninge, saj nikoli ne veš, katera vožnja bo najboljša.

Kršitev pravil: V primeru, da ekipa uporabi kakršne koli reze, filmske trike ali kakršne koli druge manipulacije za zavajanje sodnikov, bo izključena iz tekmovanja.

organizator





3. Tekmovanje



3.5.

Ena ekipa lahko odda samo eno video datoteko, ki jo naloži na tekmovalno platformo. Datoteka mora biti poimenovana: TEAM NAME_AGE GROUP_EDUROBOTICSCUP2022 (npr.: MARIOBROTHERS_ROOKIE_EDUROBOTICSCUP2022).

3.6.

Dovoljeni formati so: mp4, avi, wmv.

3.7.

Naloženi videoposnetki bodo javno dostopni na spletu, da si jih bo lahko ogledal vsak, ko se izteče rok za nalaganje (CET, 25. januar 2023 ob 23.59 po srednjeevropskem času).

3.8.

Ekipa morajo na tekmovalno platformo naložiti dokumentacijo v formatu PDF z naslovom: TEAM NAME__AGE GROUP__EDUROBOTICSCUP2022 (npr. MARIOBROTHERS__ROOKIE__EDUROBOTICSCUP2022).

3.9.

Robot ima največ 2 minuti časa, da opravi vse naloge, najdaljši čas robotovega teka pa znaša 2 minuti (120 sekund). Časovnik se zažene, ko član ekipe pritisne gumb za zagon na krmilniku. Na tej točki začne teči časovnik oz. čas vožnje robote, tudi če se robot ne začne premikati.

3.10.

Robot lahko rešuje naloge v poljubnem vrstnem redu.

3.11.

Vožnja robota se konča in časovnik se ustavi, ko:

- sta določeni 2 minuti mimo,
- se član ekipe ali kdo drug dotakne robota, igralne podloge ali katerega koli igralnega predmeta,
- robot popolnoma zapusti igralno podlogo, kar pomeni, da se noben del robota ne dotika igralne podloge.



organizator



EDUTUS
UNIVERSITY



3. Tekmovanje



3.12.

Sodniki bodo merili čas s časovnikom, ko bodo gledali naložene videoposnetke. Če robot ne konča znotraj časovne omejitve 2 minut, bo sodnik ustavil videoposnetek pri omejitvi 2 minut in poskušal točkovati vožnjo do tistega trenutka. Ker v tem primeru sodnik nima dokončnega zapisa vseh predmetov igre, bo dodelil le točke, ki so nedvomno dosežene. Zaradi tega je še bolj pomembno, da ekipe pred nalaganjem preverijo svoj posnetek in se prepričajo, da njihov robot dokonča vse naloge v 2 minutah.

3.13.

Ko se rok za nalaganje videoposnetkov izteče in sodniki končajo z ocenjevanjem, morajo ekipe potrditi svoj rezultat, da postane veljaven. Rok za potrditev rezultata je: 30. januar 2023 ob 23.59 po srednjeevropskem času.

3.14.

Ekipe imajo možnost, da se pritožijo na svoje rezultate s sporočilom spletne pošte, poslanim na judge@wro.hu. Rok za pošiljanje pritožbe je enak roku za potrditev rezultatov: 30. januar 2023 ob 23.59 po srednjeevropskem času.

3.15.

Točkovanje in razvrstitev se opravita v vsaki starostni skupini posebej in temeljita na rezultatu, ki ga ekipa doseže. V primeru, da ima dve ali več ekip enak rezultat, je višje uvrščena ekipa, ki je ta rezultat hitreje dosegla. Če sta rezultat in čas delovanja robota enaka, sta obe ekipi uvrščeni kot izenačeni.

3.16.

Končni rezultat nikoli ne more biti manjši od nič, najmanjši rezultat je 0. Če ekipa doseže 0 točk, je čas delovanja robota samodejno 120 sekund. Ekipe z 0 točkami bodo uvrščene na konec lestvice.

3.17.

Če ekipa ne bo naložila videoposnetka do roka, bodo organizatorji upoštevali, kot da se ni pojavila in ekipa ne bo prikazana na uradni lestvici.



organizator



4.



Prepovedi in posledice neupoštevanja pravil



4.1.

Na robotih ni dovoljeno uporabljati delov, ki niso LEGO, ali spreminjati delov LEGO. Za pritrjevanje delov robota ni dovoljeno uporabljati nobenih materialov (npr. vijakov, žebeljev, lepila, traku itd.).

Kršitev pravila: Če ekipa prekrši to pravilo glede predmetov igre, ekipa ne bo prejela točk za ta predmet. V primeru, da ekipa krši to pravilo glede robota, bo ekipa izključena iz tekmovanja.

4.2.

Prepovedano je uporabljati barve, ki se razlikujejo od tistih, ki so navedene v uradnih pravilih glede črt, površin na igralni podlogi in igralnih predmetov. V primeru igralnih objektov, kjer barva ni pomembna (kar pomeni, da barva ni določena v pravilih), lahko ekipe uporabljajo poljubne barve.

Kršitev pravila: Če ekipa prekrši to pravilo glede predmetov igre, ekipa ne bo prejela točk za ta predmet. V primeru, da ekipa prekrši to pravilo glede črt, območij igralne podloge, bo ekipa prejela odbitek 50 % od končnega rezultata.

4.3.

Dve ali več ekip ne more uporabljati istega robota ali imeti enakih robotov. Če se zdi, da dve ali več ekip uporablja istega robota ali ima enake robote, bodo glavni sodniki raziskali primer.

Kršitev pravil: Če se ugotovi kršitev, bodo ekipe kršiteljice prejele 50-odstotno znižanje končnega rezultata ali bodo izključene iz tekmovanja, odvisno od obsega kršitve.

4.4.

Robota je prepovedano na kakršen koli način upravljati prek žične povezave ali na daljavo. Sumljive primere bodo preiskali glavni sodniki (npr. skladnost naloženega programa z gibanjem robota itd.).

Kršitev pravil: Če ekipa prekrši to pravilo, bo izključena iz tekmovanja.

organizator





4. Prepovedi in posledice neupoštevanja pravil



4.5.

Po pritisku na gumb za zagon se je prepovedano dotikati robota, igralne podloge ali igralnih predmetov, še posebej pa jih je prepovedano premikati ali potiskati.

Kršitev pravila: V primeru kršitve pravila se vožnja robota v tistem trenutku konča (glej točko 3.11.). Ekipa ne bo prejela nobenih točk za igralne predmete, ki so bili spreminjani s kršitvijo, lahko pa prejme točke za druge naloge, rešene do tistega trenutka.

4.6.

Robot ne sme povsem zapustiti igralne podloge, kar pomeni, da se mora ves čas dotikati igralne podloge z vsaj enim delom. Če robot na noben način ni več v stiku z igralno podlogo, se šteje, da je popolnoma zapustil igralno podlogo. V teh primerih se nobeni igralni predmeti, s katerimi robot upravlja, ne štejejo za del robota.

Kršitev pravila: Če robot med vožnjo prvič zapusti igralno blazino, bo ekipa prejela 50 % znižanje končnega rezultata. Če se kršitev zgodi drugič, je ekipa izključena iz tekmovanja.

Glavni cilj sodnikov in glavnih sodnikov je zagotoviti enakopravno in pošteno tekmovanje za vse udeležence. V primeru kršitve pravila se bodo sodniki in glavni sodniki po najboljših močeh trudili naložiti potrebno in sorazmerno kazen ekipi. Glavni sodniki bodo vedno tisti, ki bodo potrjevali končne kazni. Možnosti kazni so navedene v pravilih, vendar pa lahko glavni sodniki po nadaljnjih preiskavah ravnajo drugače, če je kršitev zapletena. Možnosti kazni so:

- Izključitev iz tekmovanja.
- 50 % znižanje točk končnega rezultata.
- Časovna kazen, ki je lahko 30 ali 60 sekund in se prišteje k tekmovalnemu času robota.
- Odvzem točk, ko se točke ne dodelijo za predmet ali nalogo igre.

organizator





5. . Smernice



5.1.

Sodelujoče ekipe razumejo in sprejemajo, da je glavni cilj tekmovanja ocenjevanje in točkovanje ekip na podlagi njihovih lastnih umskih in inženirskih sposobnosti. Organizatorji ERC menijo, da je tekmovanje samo po sebi koristno za ekipe in jim omogoča razvoj in zabavo. Z registracijo vsaka ekipa potrdi, da je sama razvila, zgradila in programirala svojega robota, pod vodstvom in s tehnično pomočjo staršev, učiteljev, trenerjev.

5.2.

Vsi organizatorji tekmovanja se zavzemajo za pošteno, športno tekmovanje in bodo ves čas ohranjali celovitost in jasnost pravil.

organizator

