

ENGINEER CHALLENGE

ÁLTALÁNOS SZABÁLY



TARTALOM

1. A robot
2. Versenypálya specifikációk
3. A verseny
4. Robotmenetkör
5. Tiltások és szabályszegés következményei
6. Irányelvek

A ROBOT

- a robot megépítéséhez kizárólag LEGO alkatrészek és elemek használhatók,
- ajánlott a LEGO MINDSTORMS Education Core set elemeinek használata,
- a vezérlők, motorok és szenzorok a LEGO Education Robotics szettből kell kikerüljenek,
- a robot vezérlését EV3 vezérlőegységgel kell végrehajtani,
- az egyetlen harmadik fél által gyártott megengedett szenzor a HiTechnic Color Sensor,
- a motorok és szenzorok csatlakoztatására csak LEGO anyagok használhatók

A versenyen való **részvételhez szükséges összes eszközt és felszerelést a résztvevőknek maguk kell biztosítaniuk**: robot, pótkomponensek, laptop/tablet, szoftver, kábelek, stb.

A program megírásához bármilyen szoftvert vagy firmware felhasználható.

A robot maximális méretének a következőnek kell lennie a feladat végrehajtása előtt:

- szélesség: 25 cm
- hosszúság: 25 cm
- magasság: 25 cm

A versenyfeladatok végrehajtása közben nincs méretbeli korlátozás, ám a start/cél helyre visszatéréskor ismét meg kell feleljen a 25 x 25 x 25 cm méret korlátozásnak.

A robotnak a versenyfeladatokat önállóan kell végrehajtania. Ez alól kivételt képez a Rookie korosztály, bővebben lásd a Rookie szabályzatban. A versenyfeladat végrehajtásáról készült videófelvételen egyértelműen látszani kell a robot indítása előtt a vezérlőegység kijelzőjének, amin egyértelműen megállapítható, hogy a Bluetooth és a WiFi kikapcsolt állapotban vannak.

VERSENYPÁLYA SPECIFIKÁCIÓK

- a versenypálya mérete mindegyik korosztályban megegyezik,
- **versenypálya mérete: A0, azaz 841 mm x 1189 mm,**
- a versenypálya anyaga: fényzáró 170 mic vastag polypropilén film nyomat,
- A pályán **minden fekete vonal**, ami a robot tájékozódását segíti **20 mm széles**

A versenypályát nyomtatott formában minden nevező küldeményként a verseny kezdete előtt megkapja. Az egyes korosztályok versenypályáinak vektoros verziója a www.wro.hu/edu-robotics-cup oldalon elérhetővé válik a verseny kezdő napján, azaz 2020. december 10-én a versenyszabályokkal egy időben. Így egy esetleges sérülés esetén a résztvevő nyomtathat magának új pályát.

A versenypályát mindig **sík felületen helyezd el**. Gondoskodj arról, hogy a **pálya szélein ne legyen semmilyen fal vagy akadály**. Ha szükséges, akkor a pálya hátulját kétoldalú ragasztóval leragaszthatod, hogy ne csússzon el vagy gyűrődjön fel a robotmenetkör alatt.

A versenyzéshez szükséges **pályaelemeket** úgy választottuk ki, hogy azok **mindennapi használati tárgyak** legyenek és nagy valószínűséggel **minden háztartásban megtalálhatók** legyenek. A különböző kategóriák pályáihoz **szükséges tárgyak listáját korábban már megküldtük minden versenyző részére**, hogy összeszedje vagy - ha szükséges - beszeresse azokat.

Minden pályához és szabályzathoz készítettünk **magyarázó videókat**, ezek elérhetőek a www.wro.hu/edu-robotics-cup oldalon. Minden csapatot kérünk arra, hogy ezeket nézze meg!

A VERSENY

A versenykőről készült videó felvételt és a kitalált meglepetés szabályról szóló dokumentumot 2020. december 13. 23:59 percig lehet feltölteni a reg.wro.hu oldalra a résztvevőknek. Az ezután érkezett felvételek automatikusan elutasításra kerülnek. Érdemes a videó és a dokumentum elkészítését és a feltöltését korábban elvégezni és nem a legutolsó pillanatra hagyni.

A beküldésre szánt versenykőről készült videónak mindenképpen tartalmaznia kell:

- a robot indítása előtt egy teljes felvételt a versenypályáról, valamint ráközelítésekkel a megadott pályaelemek helyzetéről, hogy a bírók meg tudjanak győződni a versenypálya szabályosságáról,
- a pálya és pályaelemek után a videón szerepelnie kell egy teljes kör felvételnek a robotról és ráközelített felvételnek a vezérlőegység kijelzőjéről, hogy a bírók meg tudjanak győződni a pálya és a robot szabályosságáról,
- ezután a videó egyrészt felülnézetben kell mutassa a robotot a start/cél területen, hogy a bírók meg tudjanak győződni a szabályos indítási helyzetről, valamint a robot mellé kell helyezni egy LEGO elemekből épített 25 cm magas „mérőszalagot” (26 LEGO egység), amin egyértelműen látszik, hogy a robot belefér a magassági határértékbe is,
- ekkor elindítható a robot és a teljes versenykörnek szerepelnie kell a videón,
- a versenykör végén (bárhogyan is fejeződik be), amikor a robot már nem mozog, a videónak tartalmaznia kell ráközelített felvételeket az egyes végrehajtott feladatok végeredményéről.

Ennek mind **egyetlen vágatlan videó felvételként kell elkészülnie**, hogy kizárjuk a vágásokkal, filmes trükkökkel történő csalásokat. Ajánljuk azt, hogy a videó készítését is gyakorolják a rendelkezésre álló idő alatt a résztvevők, hogy a fontos pillanatban gördülékenyen menjen. Továbbá érdemes több végrehajtási kísérletről is felvételt készíteni, mivel nem lehet előre tudni, végül melyik lesz a legtöbb pontot jelentő próbálkozás.

Egy csapat/egyéni versenyző csak egy videót küldhet be, a videó fájlt a következőképpen kell elnevezni ékezetek nélkül: NÉV_KOROSZTÁLY_EDUROBOTICSCUP (pl.: MINTA_PETER_ROOKIE_EDUROBOTICSCUP)

„Csináld magad!” meglepetés feladat

A meglepetés és egyben az ötödik feladatot a versenyzőkre bízuk. Szeretnénk, hogyha a kreativitásod és ügyességed teljes bevetésével Te találnád ki, mi az a plusz feladat, amit a robotod ezen a pályán és az előző feladatok figyelembe vételével végre tud hajtani. Próbálj olyan feladatot kitalálni, amik a rendelkezésedre álló eszközökkel megvalósíthatók. Nyugodtan **emelj be maximum 1 extra tárgyat** a pályára, de ne feledd, hogy függetlenül a meglepetés szabálytól, **az alap feladatokat a robotnak végre kell hajtania**. A feladatnak **olyannak kell lennie, hogy** ellentétben a többi feladattal, arra rész pontot adni ne kelljen, tehát **vagy sikerül vagy nem sikerül**. A saját meglepetés feladatodról a versenykőről szóló videó mellé **küldj be egy pdf formátumú dokumentumot is, amiben leírod pontosan milyen extra feladatot adtál a robotodnak**. Értékeléskor a meglepetés feladatot először besoroljuk nehézség szerint három kategóriába:

- #hmm (könnyű),
- #hoppá (közepesen nehéz),
- #wow (elég nehéz)

Ez egy olyan bírói döntés lesz, amiben nincsenek egyértelmű támpontok, ám mindent megteszünk azért, hogy igazságosan soroljuk be a meglepetés feladatokat. **A nehézségi foktól függően osztjuk ki az érte járó pontokat sikeres végrehajtás esetén.**

A meglepetés szabályt leíró dokumentumot PDF formátumban kell beküldeni. Tartalmaznia kell az ahhoz felhasznált esetleges plusz pályaelemek és a robotnak kitűzött feladat pontos leírását. A PDF fájlt ugyanaz a néven és formátumban kell elnevezni, mint a videó: NÉV_KOROSZTÁLY_EDUROBOTICSCUP (pl.: MINTA_PETER_ROOKIE_EDUROBOTICSCUP)

Program kód beküldése: A videó és a meglepetés szabály mellett egy dokumentumban küldjétek be a roboton futtatott program kódját is, hogy bíróink azt is meg tudják nézni.

ROBOTMENETKÖR

A robotnak 2 perce van végrehajtani az összes feladatot, beleértve a meglepetés szabályt is. Az idő akkor indul, amikor a résztvevő gombnyomására a robot mozogni kezd. A robot a versenyfeladatokat tetszőleges sorrendben hajthatja végre.

A versenykör akkor ér véget és az idő akkor áll meg, amikor:

- lejár a rendelkezésre álló 2 perc,
- a résztvevő hozzáér a robothoz, a pályához vagy bármelyik pályaelemhez,
- a robot teljesen elhagyja a versenypályát.

A versenykör értékelésénél az adott videót megtekintő bíró az értékeléskor stopperrel méri az időt. Amennyiben a beküldött videón a robot 2 percnél több ideig hajtja végre a feladatokat, úgy a bíró a 2 perces időhatárnál a videót megállítja, és az alapján próbálja legjobb tudása szerint kiosztani a részpontokat. Mivel ez esetben nem áll rendelkezésére még teljeskörű felvétel a végrehajtott feladatok végső állapotáról, így az így kiosztott részpontokkal szemben panasszal élni nincs lehetősége a versenyzőnek. Ezért is kiemelten fontos leellenőrizni a beküldésre szánt videót és meggyőződni arról, hogy a verseny feladatokat a robot 2 percen belül teljesíti.

Amikor minden videó beérkezett és a bírók megkezdték a versenykörök értékelését, **minden csapatnak / egyéni versenyzőnek online jóvá kell hagynia a pontozólapot, így válik véglegessé pontszáma.**

A versenyző rangsorolása az adott korosztályn belül a feladatok végrehajtásáról készült videó alapján kiosztott pontok szerint történik. Pontegyezés esetén a feladat végrehajtásának ideje dönt (a gyorsabb robotot rangsoroljuk előrébb).

A végső pontérték nem lehet mínusz pont. Az elérhető legalacsonyabb pontszám a 0.

TILTÁSOK ÉS SZABÁLYSZEGÉS KÖVETKEZMÉNYEI

Tilos a robotokon nem LEGO elemeket használni, LEGO elemeket módosítani. Továbbá tilos a robot összeszereléséhez egyéb rögzítőeszközöket használni (pl.: csavar, szög, ragasztó, ragasztószalag, stb.)

Kettő vagy több különálló nevező nem oszthat ugyanazon a roboton. Amennyiben ennek gyanúja felmerül és beigazolódik, az adott résztvevők a versenyről kizárásra kerülnek.

Tilos a robot bármilyen vezetékes vagy távvezérlésű irányítása. Tilos a robothoz, a versenypályához vagy a pályaelemekhez a versenykör végrehajtása közben hozzáérni, azokat megfogni, meglökni, elmozdítani. **Ez alól kivételt képez a Rookie korosztály, bővebben lásd a Rookie szabályzatban.**

Amennyiben egy szabályszegés mértéke akkora, hogy kihatással van az egész versenykörre, úgy a bíró dönthet úgy, hogy a versenyző a végső pontszámból 50%-os levonást kap, súlyosabb esetben kizárhatja a versenyzőt a rangsorolásból.

IRÁNYELVEK

A versenyen résztvevő versenyzők megértik és elfogadják, hogy a verseny fő célja a versenyzők saját szellemi és fizikai munkájának értékelése és összevetése. A verseny szervezői hisznek abban, hogy helyezéstől függetlenül a versenyen való részvétel önmagában is szórakoztató élményt és fejlődési lehetőséget kínál a résztvevőknek. **Így a versenyre való jelentkezés egyúttal nyilatkozat is a versenyzők részéről, hogy a robot építését, programozását önállóan végezték el, melyhez iránymutatást, technikai jellegű segítséget igénybe vehetnek szülőtől/tanártól/coachtól.**

Az összes szervező munkájában arra törekszik, hogy a verseny tisztaságát, a pontozás egységességét, a szabályok érthetőségét megőrizze. Egyúttal arra bátorítja a versenyzőket, hogy bármilyen kéréssel, kérdéssel vagy problémával forduljanak hozzájuk írásban a honlapon megtalálható email elérhetőségeken.