

VERSENYFELHÍVÁS

Az AMTS – Autoshow és a RoboLabor 2019. március 22-24 között megrendezésre kerülő Automobil és Tuning Show keretein belül a szombati és a vasárnapi napon két különálló, egyfordulós robotversenyt szervez.

A verseny célja:

A tehetséges, informatika, programozás, reáltudományok iránt fokozottan érdeklődő diákok számára lehetőséget biztosítani tudásuk, kreativitásuk összemérésére.

A verseny résztvevői:

A versenyre - iskolatípustól függetlenül - bármely 5-12. iskolai évfolyam tanulói nevezhetnek 2-3 fős csapattal.

A csapatokhoz 1 fő kísérőtanár vagy szülő tartozhat.

A csapat tagjainak nem kell azonos iskolába vagy azonos évfolyamra járni.

Egy tanuló csak egy csapatnak lehet tagja.

Egy iskolából több csapat is nevezhet.

Nevezési díj: nincs.

Versenyfeladat:

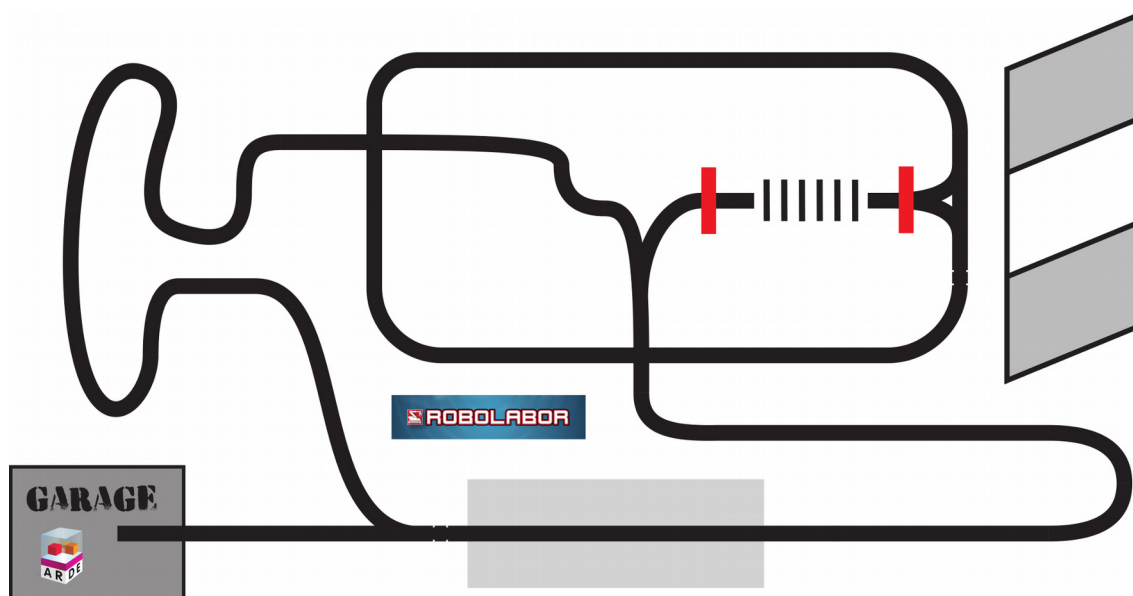
A versenyen a LEGO cég által forgalmazott Mindstorms NXT vagy EV3 robotok NXT-G vagy EV3-G (grafikus nyelven) történő programozása a feladat.

A verseny ideje: várhatóan 3 óra.

Önvezető autó verseny:

A pálya az FLL és WRO versenyekről ismert, belső mérete 116x236 cm.

Az alábbi pályán kell különböző feladatokat végrehajtania a járműnek:



A végrehajtható feladatok pedig a következők:

1. Garázsból kiállítás ha kinyílik az ajtó
2. Haladás egy vonal mentén egyenesen és ívesen. Kereszteződésnél egyenesen menni tovább.
3. Kereszteződésnél zöld szín esetén jobbra kanyarodjon az autó, kék szín esetén balra. Ha a kereszteződésben nincs szín, akkor megy tovább egyenesen.
4. Haladás egyenesen billegős pályán szürke alapon
5. Haladás egyenes vonalban, sérült járművet kikerülni és visszatérni a nyomvonalra
6. Adott színnél 45° -ban hátrafelé leparkolni 2 kocsi közé
7. A két piros vonal közötti csíkokat számolja meg a robot és írja ki a kijelzőre.
8. A számlálás előtt a piroson álljon meg 2 másodpercre, a kijelzőre írja ki, hogy "piros", a másik pirosnál álljon meg 1 másodpercre és duda vagy figyelmeztető hangot kiadva jelezze, hogy vége a számlálásnak.
8. Ha kap egy színt, ami nem sárga (zöld-piros-kék) akkor a garázsba hátrafelé kell betolatni, de a garázs hátsó falát nem lehet megmozdítani. Amíg nincs szín, addig egyenesen kell tovább mennie.

A színek jelentős része nem szerepel a pályán, színkártyával, annak odarakásával-elvételével oldjuk meg!

A színkártyák kicsi jelei láthatók az ábrán.

A pálya rajza innen letölthető:

A csapatok csak saját robottal indulhatnak, melynek tudnia kell végrehajtani a fenti feladatokat.

A robot építésénél összesen egy EV3 vagy NXT agy használható, minden szenzorból csak 1-1 használható.

A verseny több fordulóból áll:

- 1., Robotdesign, ahol a bírók a robot felépítését és szoftverét megtekintik, értékelik.
- 2., RobotGame, összesen 3 startoltatás, 3x2,5 percben, ahol a pályán a feladatok végrehajtása során teljesített feladatokért kapnak pontokat.

Megszerezhető pontok:

- robotdesign (robot és szoftver pontozás) max 100 pont
- RobotGame: a 3 forduló pontszámai összeadódnak!

Minden fordulót időre is mérünk. Pontegyenlőség esetén a végrehajtáshoz használt kevesebb idő alapján rangsorolunk.

Szumó verseny:

Küzdőtér:

A szumó küzdőtér egy olyan összesen 122 cm (4 láb) átmérőjű, matt feketére festett korong, amelyet 5 cm széles körkörös fehér gyűrű határol le. A robot akkor tekinthető a küzdőtérről kiesettnek, ha valamely része megérinti a talajt.

Előkészületek:

A versenyen a helyszínen épített roboton kívül készre épített robottal is lehet versenyezni. A helyszíni építésnek időkorlátja nincs, az építéshez az AMTS Autó Show és a verseny szervező egy külön, de a csapatok számára közös termet biztosítanak. Az építéshez csak gyári LEGO alkatrészek használhatóak. Az érzékelők és a motorok száma: 1 db távolságérzékelő 1db fény- vagy színérzékelő 2 db nyomásérzékelő 3 db motor - utóbbi kettő egybe építve is - használható maximum egy robotban.

Játék menete:

A pályára egymással háttal kell lerakni a robotokat. Azoknak el kell menni a pálya szélét jelző fehér sávig, majd megfordulni és támadni. Ha egy robot rossz irányba indul el, és a fehér sáv elérése előtt találkozik a másik robottal, akkor az kiesett.

Ha a robotok 1 percig nem támadják illetve győzik le egymást, akkor döntetlen az eredmény.

A pályáról lecsúszott robot veszett. Ha mindkét robot lement, akkor az elsőként lekerült veszett.

A szumó robotok indításkor a szumó küzdőtéren egymástól 30 cm-re helyezkednek el, egyenlő távolságra a küzdőtér központjától (kb. 15-15 cm-re a központtól).

A robotok egymással háttal állnak, tehát ellentétes irányban fognak indulni.

Kör: 1 fordulóban 1 kört játszik egy pár, egy körben három menet van, összesen maximum 3 perces játékidő van. Ha valamelyik menet rövidebb, a másik menetre több idő marad. Ha egy roham alatt a robotok összeakadnak, azaz patt helyzet alakul ki, akkor a játékosok dönthetnek az újrakezdés mellett, feltéve, ha beleférnek az 1 perces limitbe.

Pontozás:

A robotdesign új pontszerző része a magyar LEGO robotszumó versenyeknek. A versenybírók a színpadon megnézik a robot felépítését és program részzeit. A Robotdesign fordulóban elérhető maximális pontszám: 30 pont csapatonként. Ezen kívül minden menetet pontozunk: a nyertes 5 pontot kap, a vesztes 0 pontot kap, döntetlen esetén mindkét csapat 2-2 pontot kap.

Egy menet koreográfiája:

Egy roham kezdetén a játékosok meghajolnak egymás előtt. Majd a játék vezető hangosan számol. A játékosok aktiválják a robotjaikat, és a térfelületet elhagyják, helyet foglalnak a kijelölt területükön. A robotoknak 3 másodpercet várniuk kell, mielőtt elindulnak a fehér pályahatároló szegély felé. Az első elmozdulásnak a küzdőtér középpontjától távolodónak kell lennie. Ha nem egyértelmű a robot elülső része, akkor az első mozgás iránya fogja meghatározni a robot az elülső részét a továbbiakban is. Az első támadást a robotnak az elejével kell kezdeményeznie. Rossz irányú támadás esetén a robot kiesik. A robotnak a fehér, pálya szélét jelölő szegélyig egyenes vonalban kell haladnia. A fehér szegély elérése után bármilyen mozgást szabadon végezhet. A szabályos indulás kötelező. A robotnak egy roham kezdetét követő tíz másodpercen belül el kell kezdenie a pálya közepe felé mozogni. A robotok küzdelme, azaz egy roham addig tart, amíg az egyik egység mozgásképtelen nem lesz vagy bármely része megérinti a színpadot, vagy a gazdája hozzáér a küzdőtéren belül. Mozgásképtelen egy robot ha nem mozog 10 másodpercig, feltéve, hogy a másik közben mozog a pályán. Ha egy robot teste lebeg a küzdőtér élén, de nem érinti meg a talajt, és így marad 10 másodpercen keresztül, akkor veszít. Kivéve ha addig a másik robot elhagyja a küzdőteret. Ha mindkét robot lebeg a pálya szélén, akkor ez első, lebegést kezdő robot nyer.

Az a robot a nyertes, amelyik kilöki a küzdőtérről az ellenséget vagy megbénítja. Ha egy robot öngyilkos lesz, akkor a másik robot győz. Mindkét tény megállapításában a bírók ítélete a döntő. Ha egy robot szabályt szeg, akkor vesztes lesz.

A szumó robotok felépítése:

A robotnak el kell férnie egy 1×1 lábnyi négyzetben, bárhogy is áll benne, akár átlósan is. (1 láb = 30,48 cm) Magasság határ nincs. A robot súlya nem lehet több kettő fontnál. (2 font = 0,909 kg).

A robotnak elegendő energiával kell rendelkeznie ahhoz, hogy potenciálisan 12-36 percet versenyezzen újratöltés nélkül.

A fordulók között a robotoknak a bírói asztalon, a Parc fermé-ben kell lenniük.

A döntő előtt meg lehet változtatni a robot szerkezetét vagy a programozását.

Erre a szervezők maximum 15 perc időt biztosítanak. Ennek helyszíne a verseny lebonyolítási területe kell legyen, a szervezők által biztosított különterembe a robotok nem vihetők. A robotnak teljesen autonómnak kell lennie, de a korábban betáplált programok között lehet váltani a körök előtt, de kör közben már nem

A verseny határidői:

Nevezési határidő: 2019. március 18. hétfő.

Nevezni a jelentkezés a versenyre űrlap kitöltésével lehet.

Az űrlap elérhetősége: <https://bit.ly/2S5CsgH>

Az „Önvezető autó” verseny időpontja: 2019. március 22. (szombat), 12 órai kezdettel lesz.

A „Szumó” verseny időpontja: 2019. március 23. (vasárnap), 12 órai kezdettel lesz.

A verseny díjazása:

A versenyen résztvevő minden csapat oklevelet kap az elért helyezésétől.

A versenyen résztvevő minden csapattag ajándékot kap az AMTS - AutoShow szervezőitől.

Az első három helyezett csapatok értékes tárgyjutalomban részesülnek.

A verseny szervezői és elérhetőségeik:

Mobil: Kurucz Balázs +36 20 9 835 645

kurucz.balazs@arde.hu

Jó felkészülést és eredményes sikeres versenyzést kívánva várjuk mielőbbi nevezésüket!

A verseny szervezői