

VERSENYFELHÍVÁS és NEVEZÉS

Az AMTS Autó Show és az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar a 2018. március 23-25 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 és reáltudományok iránt fokozottan érdeklődő diákok számára lehetőséget biztosítani tudásuk, kreativitásuk összemérésére.

A verseny helyszíne:

AMTS Autó Show "G" pavilon színpadán.

A verseny résztvevői:

A versenyre iskolatípustól függetlenül, bármely 5-12. iskolai évfolyam tanulói nevezhetnek 2-3 fős csapattal. A csapatokhoz 1 fő kísérő 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, a 3 csapattag és egy kísérő számára az AMTS Autó Show szervezői belépőjegyet biztosítanak.

Versenyfeladat:

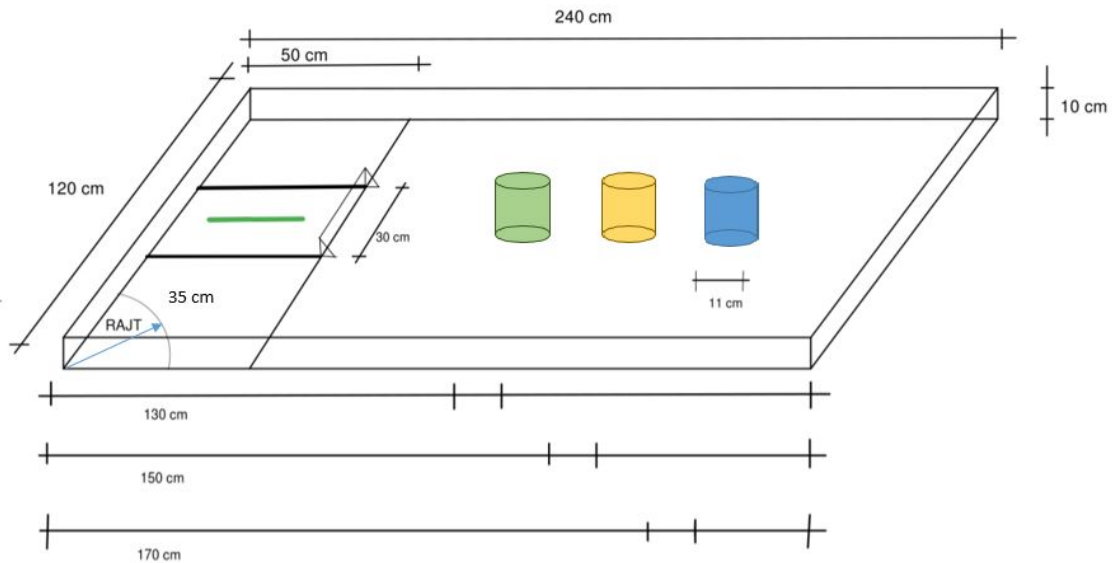
A versenyen a LEGO cég által forgalmazott Mindstorms NXT vagy EV3 robotok építése és NXT-G vagy EV3-G (grafikus nyelven) történő programozása a feladat. A robotok építéséhez csak eredeti LEGO elemeket lehet használni. Ez alól kivételek a kábelek. A alkatrészeket ragasztani, szétvágni, olvasztani vagy bármilyen más módosítást elvégezni tilos.

A verseny ideje:

Várhatóan mindkét versenynapon 2,5 - 3 óra.

Katapult verseny:

A Katapult verseny egy 120*240cm -es asztalon zajlik.



A robotoknak a fenti pályán kell a rajthelyből indulva eljutni a 2 vastag fekete sávok közötti területre és onnan 54821-es Bionicle golyókat kell a színes hengerekbe juttatni.

A csapatok csak saját robottal indulhatnak, melynek tudnia kell tárolni legalább 10 db golyót.

A robot építésénél összesen egy EV3 vagy NXT agy használható és legalább kétféle szenzort kell használni. 2 vagy több színszenzor használata nem elegendő.

A verseny több fordulóból áll:

1. Robotdesign, ahol a bírók a robot felépítését és szoftverét megtekintik, értékelik.
2. Katapult: színes golyók csak célba
3. Katapult szín alapján: színes golyók célba szín alapján.

A katapultálások indításai:

A robotokat távvezérléssel kell tudni elindítani a Start mezőből. A robot startmezőből való indulásához a robot agyán lévő kezelógombok nem használhatóak.

Induláskor a robot semmilyen alkatrésze sem lóghat ki a meghatározott negyed körből. A robot csak akkor adhat le golyólövést, ha teljes terjedelmében az 50x30 cm-es mezőben tartózkodik.

A katapult fordulók feladatai:

Minden fordulóban 5 körben kell 9-9 golyót célba juttatni.

A pontozásnál a legjobb és a legrosszabb eredmény nem számít, a köztes 3 kör összpontszámát kapja a csapat.

Az első katapult fordulóban 9 golyót kapnak, azt kell a csövekbe juttatni.

A második fordulóban véletlenszerűen kapnak 10 golyót, amiből egy piros. A pirosat találmra kell ellőni, egyik hengerbe se eshet, de a peremes asztalon kell maradnia.

Megszerezhető pontok:

- robotdesign (robot és szoftver pontozás) max 100 pont
- első forduló: 9 golyót csak célba kell juttatni: 9x3x3 pontért összesen.
- második forduló: 10 golyót kell célbajuttatni szín alapján (a zöld csőbe a zöld golyót kell bejuttatni). 10x3x5 pontért összesen. Rossz célba jutatott golyó -2 pont, nem célba jutott golyó -1 pont.

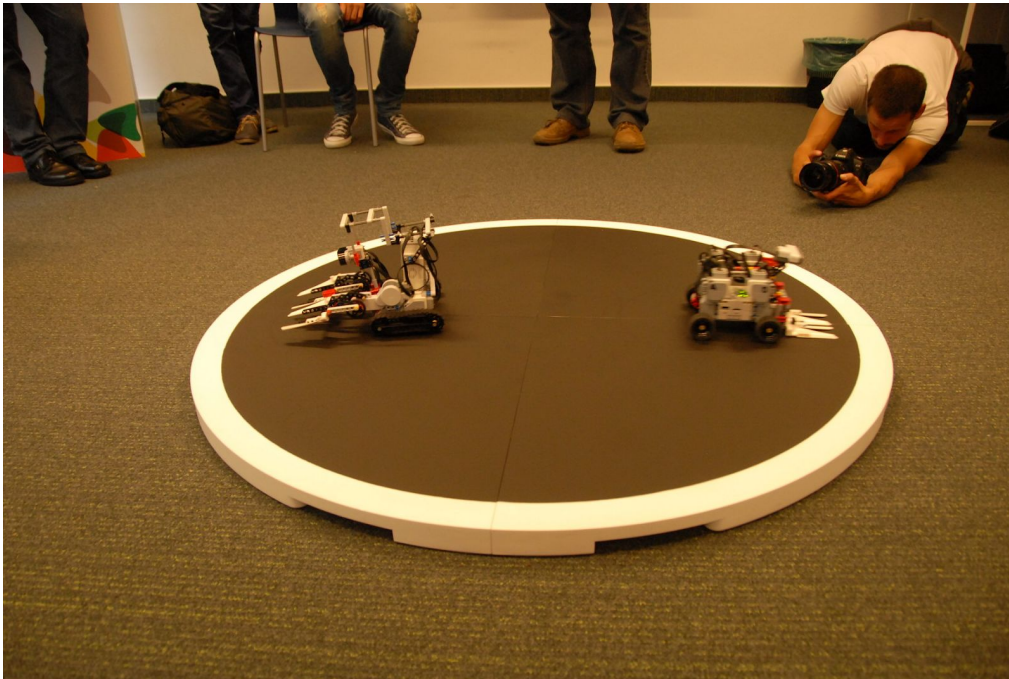
Minden fordulót időre is mérünk. Pontegyenlőség esetén a végrehajtáshoz használt kevesebb idő alapján rangsorolunk.

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.

Az pályáról lecsúszott robot veszített. Ha mindkét robot lement, akkor az elsőként lekerült veszített.

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 küzdőtérrel 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 és nevezés:

Nevezési határidő: 2018. március 20. kedd.

Nevezni a jelentkezés a versenyre űrlap kitöltésével lehet.

Az űrlap elérhetősége: <http://bit.ly/2GyLE8g>

A szumó verseny időpontja: 2018. március 24. (szombat), 12:00 órai kezdettel

A katapult verseny időpontja: 2018. március 25. (vasárnap), 12:00 órai kezdettel

A verseny díjazása:

A versenyen résztvevő minden csapat oklevelet kap az elért helyezéséről.

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: +36 20 9 835 645

A versennyel kapcsolatos további információk:

<https://www.amts.hu/hu/programok/amts-robotics-102>

<http://www.hdidakt.hu/rendezveny.php>

Jó felkészülést és eredményes sikeres versenyzést kívánva várjuk mielőbbi nevezést!

A verseny szervezői