



Kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium

6000 Kecskemét, Nyíri u. 11.
<http://www.banyai-kkt.sulinet.hu/robotika>
robotverseny@gmail.com



VERSENYFELHÍVÁS

A Kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium és a Színvonalas Oktatásért Nevelésért Alapítvány, a 2022/2023-as tanévben megrendezi a **XIV. Robotprogramozó Országos Csapatversenyt** a közoktatásban tanuló 5-8. évfolyamos diákok számára.

A verseny célja:

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

A verseny résztvevői:

I. kategória: 5. évfolyamos tanulók

II. kategória: 6. évfolyamos tanulók

III. kategória: 7-8. évfolyamos tanulók

A versenyre, iskolatípustól függetlenül, bármely 5-8. iskolai évfolyam tanulói nevezhetnek 2-3 fős csapattal. Az I. és II. kategóriában egy csapat tagjai csak azonos évfolyamra járó tanulók lehetnek. A III. kategóriában a csapattagok különböző (7. vagy 8.) évfolyamos tanulók is lehetnek. Egy tanuló csak egy csapatnak lehet tagja. Egy iskolából több csapat is nevezhet.

Nevezési díj: nincs.

Változások (a korábbi évek versenyeihez képest)

A korábbi évek gyakorlatahoz képest a versenyen történő részvételhez bővítettük a használható programnyelveket.

Versenyfeladat:

A versenyen a LEGO cég által forgalmazott **Mindstorms EV3** készletekben található robotok programozása a feladat. Választható programnyelvként **Scratch, Python** és **EV3-G** nyelvek használhatók.

A versenyrobot felépítésére, méreteire vonatkozó általános szabályokat a *RobotMereitei_EV3_EpitésiUtmutato_2023.pdf* fájl tartalmazza.

A csapatoknak egy előre elkészített pályán kell útvonalkövetési, alapvető robotprogramozási és akadálypálya jellegű feladatokat megoldaniuk egy előre összeépített robotra írt programok segítségével. A csapatok saját, vagy az intézményük által biztosított robottal indulhatnak. Csak olyan robottal lehet indulni, amely eleget tesz az építési útmutató fájlban szereplő kritériumoknak. A robot rendelkezik **2 db fény/szín-, 1 db ultrahang- és 1 db nyomásérzékelővel**, valamint két motorral. **Az I. kategóriában nevezett csapatok esetén elegendő 1 db fény/szín szenzor a feladatok megoldásához.** A feladatok megoldását szakmai zsűri értékeli. Minden kategóriában 4-5 feladat kerül kitűzésre.

A verseny menete:

Nevezés

A csapatok a nevezési űrlap kitöltésével jelentkezhetnek a versenyre (lásd a nevezési linket) 2023.03.03-ig.

Nevezési link: <https://forms.gle/RfPFpiGC7DtJ7HCj7>

1. forduló (minden kategória esetén)

A verseny részben online formában kerül megrendezésre.

A nevezett csapatok a verseny napján, **2023.03.24. (péntek) 14:00** órakor elektronikusan megkapják a kategóriájuknak megfelelő feladatsort. A feladatsort a nevezéskor megadott e-mail címre küldjük ki, illetve lehetőség lesz csatlakozni egy Google Classroom csoporthoz (nem kötelező), amelyre szintén elküldjük a feladatsort. *A csatlakozás részleteiről a nevezés lezárulta után küldünk részletes tájékoztatót.*

A feladatok megoldására minden csapatnak 90 perc áll rendelkezésére. A feladatokat a csapatok megoldhatják saját iskolájukban, vagy akár egy külső helyszínen összegyűlve. Arra is van lehetőség, hogy a csapattagok különböző helyszínen dolgoznak (elektronikusan tartva a kapcsolatot).

A 90 perc leteltkor 2023.03.24. 15:30 órakor küldjük ki a csapatoknak azokat az információkat, amelyek az egyes feladatoknál előre nem lesznek megadva. *Például: ha a feladat arról szól, hogy olyan programot kell írni, amelynél a robot elmegy egy akadályig és azt elérve végez valamilyen tevékenységet, akkor az akadály pontos helyzetét a pályán a verseny napján 15:30 perckor fogják megkapni a csapatok. (Lásd korábbi évek feladatsorai: www.robotprog.hu). Természetesen a csapatok a programírás alatt olyan programkódot hozhatnak létre, amely bármilyen előre nem adott információ esetén helyesen fog működni. A versenyfeladat leírása pontosan fogja tartalmazni, hogy mi lesz a feladatban az az elem, amely változhat és a lehetséges esetek is előre adottak lesznek. Tehát a kódot el lehet készíteni és a lehetséges esetekkel tesztelni.*

A használt tesztpálya méreteket tartalmazó képe része a versenydokumentációnak. (*Tesztpalya_140x100_meretekkel.pdf* és *Tesztpalya_140x100_nyomda.pdf*) A tesztpálya egyszínű alapon elhelyezett, az alaptól jól megkülönböztethető színű vonalak hálózata. Elkészíthető pl. csomagolópapírra ragasztott szigetelőszalag csíkokkal, de a nyomtatható is. A mérete: 140 cm x 100 cm. A vonalhálózat pontos elhelyezését a *Tesztpalya_140x100_meretekkel.pdf* fájl tartalmazza.

A csapatok a 90 perces programírási szakasz lezárulta és az információk megérkezése után videót készítenek a robotjuk működéséről. A tesztpályán az információknak megfelelően elhelyezik az akadályokat és a robotot az információk alapján a startpozícióból indítva pl. mobiltelefonnal rögzítik a működést. Minden feladat megoldásáról maximum 1 perc hosszúságú videót készítenek. A versenyfeladatok megoldásaként az elkészített videófájlokat és a robotra írt forráskódot kell visszaküldeni egy elektronikus űrlap segítségével. (A tevékenységről a nevezett csapatoknak részletes információt küldünk a nevezés lezárulta után.) A videók készítésére és a visszaküldésre 40 perc áll a csapatok rendelkezésére.

Így a verseny 1. fordulója 2023.02.24. 16:10 órakor zárul.

A szakmai zsűri a forráskódokat és a robot működését (*a beküldött videók*) pontozási útmutató alapján pontozza. Amennyiben a forráskód és a videón látható működés összefüggése nem egyértelmű, akkor a zsűri a kódot egy megépített robottal tesztelheti.

Kategóriánként a legjobb eredményt elért 9-11 csapat jut a döntőbe.

Döntő forduló

A verseny döntőjét jelenléti formában tervezzük megrendezni (természetesen a járványhelyzet alakulását és az aktuális szabályozást betartva).

A verseny döntője: 2023.04.22. (szombat)

Helyszín: Kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium, 6000 Kecskemét, Nyíri u. 11.

Lebonyolítási rend jelenléti formában:

I. és II. kategória:

A résztvevő csapatok nyomtatva megkapják a kategóriájuknak megfelelő feladatsort. Ezen feladatok megoldására, kell programokat készíteniük. A programok elkészítésére a csapatoknak 80-90 perc áll a rendelkezésre. Ezen idő letelte után a csapatok feltöltik az elkészített programokat a csapat versenyrobotjára. A feltöltés után már nincs lehetőség módosításra. A programok forráskódját a megadott néven elmentik és a zsűri rendelkezésére bocsátják. A versenyen kategóriánként 4-5 feladat kerül kitűzésre.

A csapatok a robotra feltöltött programokat a zsűri előtt bemutatják. A bemutató időtartama: csapatonként 5-6 perc. A szakmai zsűri pontozza a bemutatott programokat. Ha bemutató közben a robot elakad, vagy eltéved, akkor a csapat startpozícióból újraindíthatja. Minden feladat megoldásának bemutatásával a csapat egy-egy percig próbálkozhat. A pontozóbírók a legtöbb pontszámot elért próbálkozást veszik figyelembe. A zsűri a forráskódot is értékeli, azzal kapcsolatban a csapatoknak kérdéseket tehet fel. A megszerzett összpontszám alapján alakul ki a verseny végeredménye.

III. kategória:

Ebben a kategóriában a verseny **rapid rendszerben** kerül lebonyolításra.

A résztvevő csapatokkal a szervezők egyszerre egy feladatot ismertetnek, amelynek szövegét nyomtatva is megkapják. Ezt követően a csapatoknak 10-15 perc áll rendelkezésre a feladat megoldására. Ezen idő letelte után a csapatok feltöltik az elkészített programot a csapat versenyrobotjára. A feltöltés után már nincs lehetőség módosításra. A program forráskódját a megadott néven elmentik és a zsűri rendelkezésére bocsátják.

A csapatok a robotra feltöltött programokat a zsűri előtt bemutatják. A szakmai zsűri pontozza a bemutatott programokat. Ha bemutató közben a robot elakad, vagy eltéved, akkor a csapat startpozícióból újraindíthatja. Minden feladat megoldásának bemutatásával a csapat egy-egy percig próbálkozhat. A pontozóbírók a legtöbb pontszámot elért próbálkozást veszik figyelembe. A zsűri a forráskódot is értékeli, azzal kapcsolatban a csapatoknak kérdéseket tehet fel.

A bemutató után kerül sor a következő versenyfeladat ismertetésére és csapat általi megoldására. Összesen 4-5 feladat kerül kitűzésre. A feladat nehézsége alapján a megoldására fordítható idő 10-15 perc feladatonként. Minden feladat ismertetése, és a megoldásra szánt idő letelte után értékel és pontoz a zsűri. Valamennyi feladat megoldása után a megszerzett összpontszám alapján alakul ki a verseny végeredménye.

Amennyiben a járványhelyzet nem teszi lehetővé a jelenléti verseny megrendezést, akkor a versenyt az 1. fordulóhoz hasonlóan részben online formában bonyolítjuk le. Ennek rendjéről a döntőbe jutott csapatok részletes tájékoztatást kapnak.

A verseny határidői:

Nevezési határidő: 2023. március 3. (péntek)

Nevezni a „jelentkezés a versenyre” űrlap kitöltésével lehet. A csapatok összeállításán az 1. forduló megkezdését követően már nem lehet változtatni. Indokolt esetben a csapattagok cseréje megengedett a forduló megkezdéséig, de ezt jelezni kell a verseny szervezőinek a robotverseny@gmail.com e-mail címen.

Az űrlap elérhetősége:

<https://forms.gle/RfPFpiGC7DtJ7HCj7>

Az 1. forduló időpontja/időtartama: 2023. március 24. (péntek) 14:00-16:10 óra

A döntő időpontja: 2023. április 22. (szombat), 9 órai kezdettel

A döntő helyszíne: Kecskeméti Bányai Júlia Gimnázium, 6000 Kecskemét, Nyíri u. 11.

A verseny díjazása:

A döntőben résztvevő minden csapat oklevelet kap az elért helyezésétől. A legeredményesebben szereplő csapatok tárgyjutalomban részesülnek.

A verseny szervezői és elérhetőségeik:

Kiss Róbert - Bányai Júlia Gimnázium, 6000 Kecskemét, Nyíri út 11.

E-mail: robekiss@gmail.com

Mobil: +36 20 479 8460

A versennyel kapcsolatos további információk:

<https://robotprog.hu>

(Korábbi évek feladatsorai, versenyrobotok építési útmutatója, versenyrobot paraméterei, ...)

Jó felkészülést és eredményes sikeres versenyzést kívánva várjuk mielőbbi nevezésüket!

A verseny szervezői

Kecskemét, 2023. január 21.