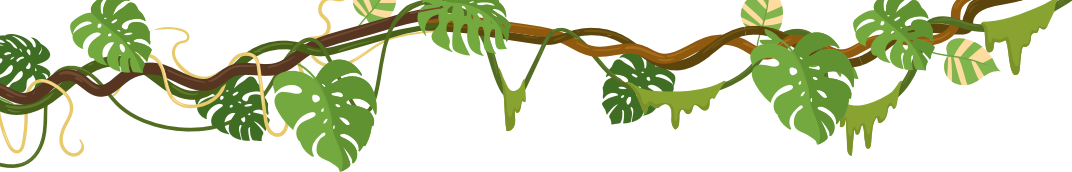


**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

ROBOTJÁTÉK SZABÁLYKÖNYV





FIRST® LEGO® League globális szponzorai

The **LEGO** Foundation



A Challenge divízió szponzorai



Üdvözlünk!

Üdvözlünk a *FIRST CANOPY* világában a BIOGLOW kihívásban. A szezon során a csapat együtt fog dolgozni, miközben felkészültök egy versenyen való megmérettetésre. Ez a Robotjáték szabálykönyv tartalmazza a feladatokat, szabályokat és forrásokat a további anyagokhoz, melyekre szükségetek lesz a robotjáték sikeres teljesítéséhez. A Robotjáték szabálykönyv mellett látogassatok el az oldalra, ahol a szezon forrásait találjátok, ahol hasznos videókat, dokumentumokat láthattok, és a Mérnöki munkafüzetet, mely segít a szezon során a fejlődésben



A szezon forrásai

BIOGLOW™

Készüljetek fel, hogy felfedezzétek azokat az élő rendszereket a robotjáték során, melyek bolygónk virágzását biztosítják. A csapat útja egy dinamikus változó őserdőn és egy közeli városon halad keresztül, miközben megismerhetitek, hogy hogyan kapcsolódnak egymáshoz a növények, állatok, gombák és emberek.

A feladatok során feltárjátok az erdő talaja alatt rejtőző kapcsolatokat, természetes élőhelyükön megfigyelhetitek a fajokat, és felfedezhetitek, hogyan növekednek, alkalmazkodnak, és újulnak meg az ökoszisztémák, hogy megfeleljenek a

változó igényeiknek. Egyes feladatok a gondos navigációt jutalmazták, mások a mérnöki gondolkodásokat, terveiteket fogják próbára tenni.

Az út során segítetek visszaállítani az egyensúlyt az öregedő fák megtámogatásával, létfontosságú fajok megmentésével, és olyan helyek tervezésével, melyekben a természet és az innováció egyaránt jelen van. Minden feladat reflektál egy valós stratégiára, melyekkel a kutatók megértik és megóvják a biodiverzitást.



A Robotjáték

A Robotjáték a csapatnak a szezon során végzett kemény munkájának az izgalmas csúcspontja. Minden egyes 2,5 perces futam során próbára teszik a kreativitásotokat, stratégiátokat és a csapatmunkátokat. A siker a robotjátékban a tervezésen, tesztelésen, és a csapatmunkán múlik. A robotjátékra való felkészüléshez az alábbiakra lesz szükségetek:

- **Feladatmegoldási stratégia alkotása:** Döntsetek el melyik feladatokat és milyen sorrendben próbáljátok megoldani. Fontoljátok meg a feladatok pontértékét, nehézségét, a megoldáshoz szükséges időt, és a robot mennyire tudja pontosan, megbízhatóan megoldani. Választhattok, hogy néhány stabilan, kiszámíthatóan megoldható feladatra fókuszáltok, vagy megpróbálkoztok több feladattal, hogy növeljétek a pontszámotokat.
- **Robot tervezése és programozása:** közös munkával építsetek meg egy LEGO robotot és annak kiegészítőit. A robotnak az indítás után autonóm módon kell működnie, egy átlalatok megírt programot követve.
- **Feladatok teljesítése:** A csapat a robot által megoldott feladatok után pontokat kap. A feladatokat LEGO modellek, a Feladatmodellek reprezentálják, melyek a pálya különböző pontjain helyezkednek el. A feladatok során a robotnak manipulálnia kell dolgokat, mechanizmusokat aktiválni, vagy különböző tárgyakat adott területre juttatnia.
- **Pontozás megértése:** A feladatok követelményeinek láthatónak kell lennie a futam végén a pontszerzéshez, hacsak nincs másképp meghatározva. A versenyeken három hivatalos futamon kell részt venni, a továbbjutásban csak a legjobb pontszámotok fog számítani.
- **Mutassátok a Jó szándékú professzionalizmust:** A Robotjáték egy lehetőség, hogy kifejezzétek az átlalatok elsajátított Alapértékeit. A csapattársakkal, önkéntesekkel, más csapatokkal való viselkedésetek számít, és a bírók által értékelve lesz minden futam során.

A fenti lista célja, hogy segítsen a csapatnak megérteni a robotversenyen való részvétel céljait. A félkövérrel szedett kifejezéseket, és a robotjáték teljes szabályzatát megtaláljátok ezen útmutató 13-18. Oldalán.



A Challenge készlet tartalma

A BIOGLOW Challenge készletben megtaláljátok a pályaalapot, 3MTM Dual Lock™ Újrazárható rögzítőelemeket, és a feladatmodelleket. A feladatmodellek számozott zacskókban érkeznek, és a csapatnak kell összeépíteni a feladatmodell összerakási útmutató alapján.



FONTOS!

A robot a pontok megszerzéséhez a feladatmodellekkel interakcióba lép, ezért különösen fontos, hogy a modellek az útmutató alapján pontosan legyenek összeépítve. A nem megfelelő modellekkel való gyakorlás negatívan befolyásolhatja a játékelményt.



Összerakási útmutató

Feladat száma	Feladat neve	Zacskó(k) száma(i)
1	Drónfelmérés	1, 2
2	Magszórás	3
3	Kőfelfordítás	4, 5
4	Szerencsés levelek	6
5	Növekedő gyökerek	7
6	Levélvágó őrület	8, 9, 10
7	Hatalmas gomba	10
8	Kusza inda	11, 12, 13, 14, 15
9	Kutatási platform	11, 12, 13, 14, 15
10	Törékeny microélőhelyek	16
11	Ablak a múltra	17
12	Erdei öreg	18
13	Kulcsfontosságú fajok	19, 20
14	Megújulás magvai	21
15	Biobarát építészet	22, 23, 24

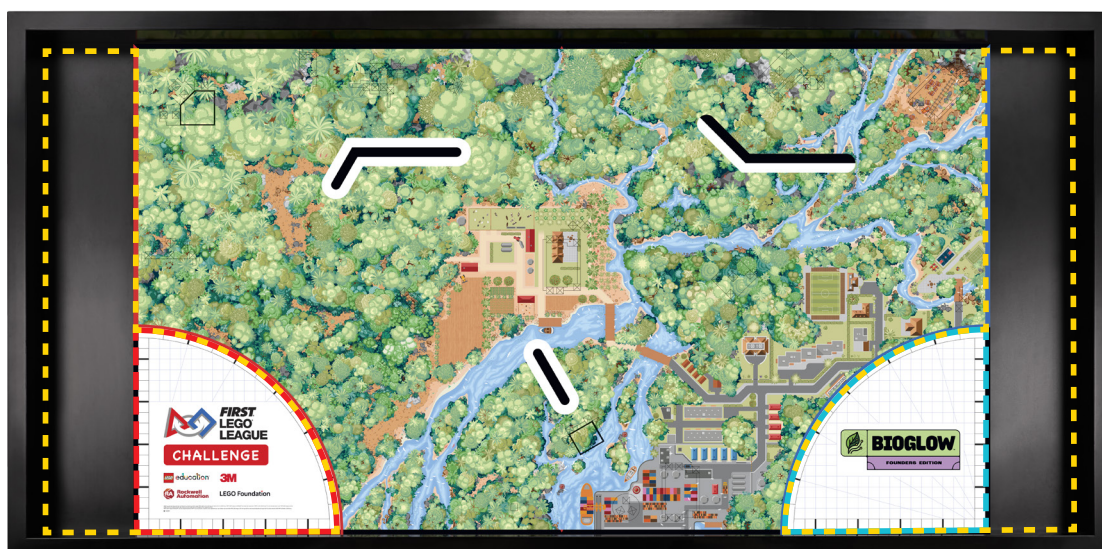
Kezdjünk neki! | Hasznos források

- Döntsétek el, hogy a pályaalapot asztalra, vagy a padlóra rakjátok. A hivatalos eseményeken a futamok asztalokon fognak zajlani. Használhatjátok az opcionális **asztal építési útmutatót** is saját asztalotok elkészítéséhez, amelyen gyakorolhattok.
- Az 5. oldal alján lévő táblázat megmutatja, hogy a Challenge készletben lévő számozott zacskók mely feladatmodellekhez kapcsolódnak az **építési útmutatóban**.
- Építsétek fel a pályát a **Pálya felállítás videó** alapján. További instrukciókat a szabályzat 7. oldalán találtok.
- Nézzétek meg a **Robotjáték feladatok videót**, és olvassátok el a pontos feladatokat és szabályokat ebben az útmutatóban. A feladatok rész (8-12. oldal) leírja a feladatmodelleket, a feladatokat, és hogy mikre kaphattok pontokat. A szabályok rész (13-18. Oldal) leírja a játék szabályait, milyen felszerelések engedélyezettek, hogyan zajlik egy futam, mit tehet és mit nem tehet a csapat a futam alatt, és hogyan számoljuk a pontokat.
- Ellenőrizték a **Challenge frissítéseket** gyakran! Ez a lista a szezon során folyamatosan frissül, tartalmazza a hivatalos szabály frissítéseket, pontosításokat, módosításokat. Ez különösen fontos, hogy a hivatalos eseményre felkészülte legyetek ezekből is.
- Gyakoroljátok a pontozást a **Hivatalos pontozóval**. Elérhetőek online és offline pontszámító eszközök is.
- Építésbeli és programozásbeli segítségért látogassatok el a **LEGO Education SPIKE alkalmazásba**. Ez biztosít egy irányított küldetést az UNEARTHED robotjátékhoz, melyet a csapat felhasználhat kiindulási alapnak.

Minden vastaggal szedett, és további források is elérhetőek a **FIRST LEGO League Challenge források oldalán**.



A szezon forrásai



Bázis

Bal indítási terület

Jobb indítási terület

Bázis

Kezdjünk neki! | Pálya felállítás

Amint összeraktátok a feladatmodelleket, készen álltok, hogy felállítsátok a pályát. Az alábbi lépések általános segítséget nyújtanak az pálya első felállításához. Szükséges továbbá megnéznetek a Pálya felállítása videót is a FIRST LEGO League YouTube csatornáján.



Pálya felállítása videó

1. Lépés: Terítsétek ki a pályaalapot

- ☐ Terítsétek ki a padlóra egy sima felületre vagy az asztalra. Ha asztalt használtok, illesszétek a pályaalapot az alsó oldalfalhoz, majd igazítsátok középre a két oldalsó fal között.
- ☐ Opcionális: ragasszátok le a pályaalapot a szélei mentén, hogy a helyén maradjon a pályaalap. Vékony, matt, fekete szigetelőszalag, vagy színpadi tape javasolt, hogy könnyen el tudjuk távolítani a pályaalap sérülése nélkül.

2. Lépés: Dual lock elhelyezése

- ☐ Azonosítsátok a helyeket, ahova Dual locknak kell kerülnie. Helyezzetek minden minden pontra óvatosan egy darab Dual lockot a ragacos felével lefelé, úgy, hogy illeszkedjen a keretbe. Majd helyeztetek a már leragasztott Dual lock lapocskákra egy másik lapocskát a ragacos felével felfelé (a "tépőzáras" oldalai fognak majd összeakaszzkodni a modellek felhelyezése után).

3. Lépés: feladatmodellek elhelyezése

- ☐ Nézzétek meg a Pálya felállítása videót, hogy lássátok hogyan kell a feladatmodelleket felhelyezni a pályára. Igazítsátok a modelleket a saját körvonalukon belülre.
- ☐ Finoman nyomjátok rá a modelleket a pályára, amíg nem halljátok a dual lockok összekapcsolódását.

4. Lépés: előkészületek a futamra

- ☐ Minden futam előtt ellenőrizzétek a feladatmodelleket, és a nem rögzített modelleket, hogy a helyes indítási pozícióban vannak-e; a három új cserélhető modell a megfelelő helyen van rögzítve.
- ☐ A versenyen az önkéntesek mindent megtesznek, hogy helyesen állítsák vissza a pályát mielőtt a csapat odaérne. A csapatnak azonban ellenőriznie kell a futam előtt a pályát, és ha eltérést tapasztal, azt jeleznie kell a bírónak még a futam kezdete előtt.

FONTOS!

Az eseményen a versenyfelállítás eltérő lehet attól, amin gyakoroltatok, beleértve a különböző asztalkialakításokat, felület simaságot. Legyetek készek alkalmazkodni az új helyzethez, és közelítsétek ezeket a szcenáriókat Jó szándékú professzionalizmussal.

ÚJDONSÁG IDÉN

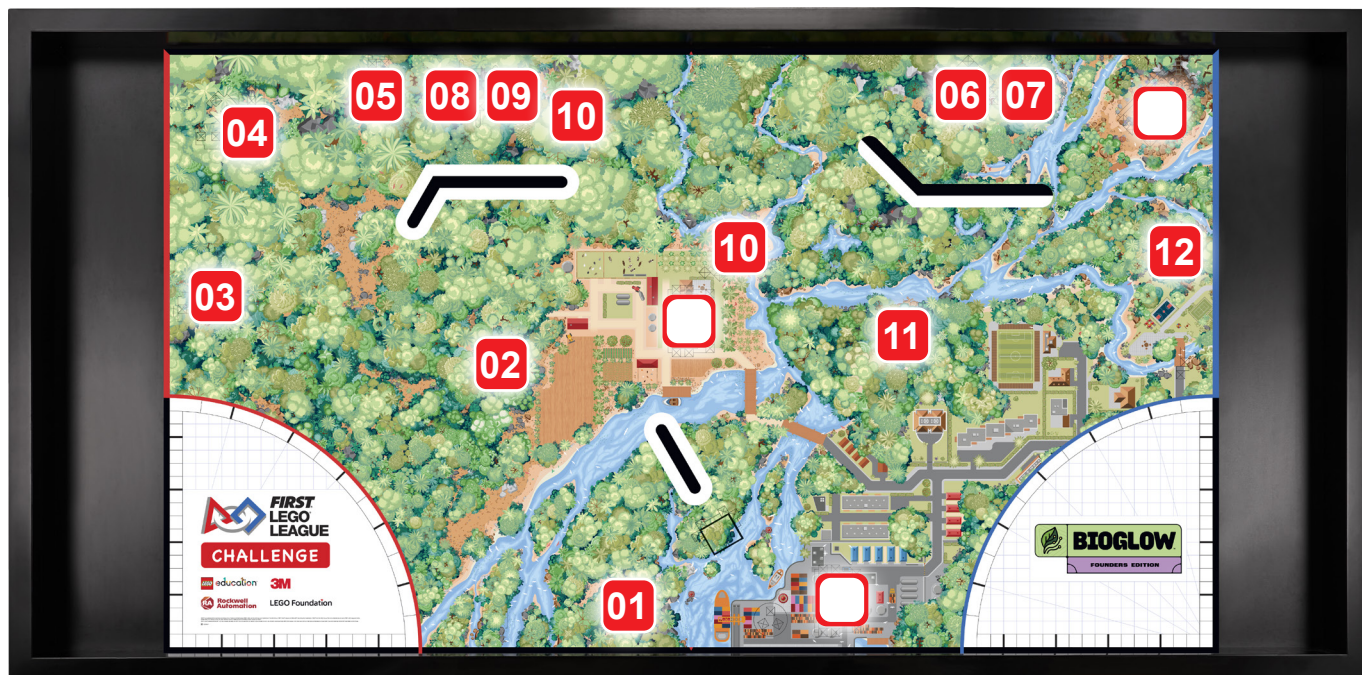
A 13-15. Feladatok új, cserélhető dokkoló rendszert használnak. A dokkolók rögzítve vannak Dual Lock-kal a pályaalaphoz, és a csapatok a futam kezdete előtt kiválaszthatják, hogy melyik feladatmodell melyik dokkolóba kerüljön a 3 közül (bánya, város, farm). A három modell elhelyezése a ti feladatmegoldási stratégiátok része!



Feladatok



Szkenneljétek be a Robotjáték videó megtekintéséhez



 Cserélhető dokkolók (feladat 13-15.)

Felszerelés korlátozás:



Ha ez a szimbólum megjelenik a feladatleírás jobb felső sarkában, az alábbi korlátozás lép életbe:

“Egy feladatmodell nem ér pontot, hogy ha a futam végén felszereléssel érintkezik.”

Ez a szabály csak azokra a feladatokra alkalmazandó, amelynél ez a korlátozás feltűnik. Ha ugyanez a feladatmodell egy másik feladatban is használva van, ahol nincs korlátozás, akkor annál a feladatnál megadható a pontszám. Az egyes feladatmodelleket külön-külön értékelik az adott küldetésen belül.

Felszerelés ellenőrzés:

A futam előtt lesz egy felszerelés ellenőrzés. Ha a robot, és annak minden felszerelése, tartozéka teljes terjedelmével elfér egy indítási területen, és nem haladja meg a magassági korlátot (305 mm) az ellenőrzés alatt:

20

Pontosságjelölők

A futamot 6 pontosságjelölővel kezditek, melyek 50 pontot érnek. Amennyiben megszakítjátok a robot futását a bázison kívül, a bírók elvesznek egy jelölőt. A futam végén megmaradt jelölők száma után fogtok pontot kapni. Amennyiben a megmaradt jelölők száma:

1: 10, 2: 15, 3: 25,
4: 35, 5: 50, 6: 50

(Lásd a 15 és 17-es szabályokat.)



Feladat 01: Drónfelmérés

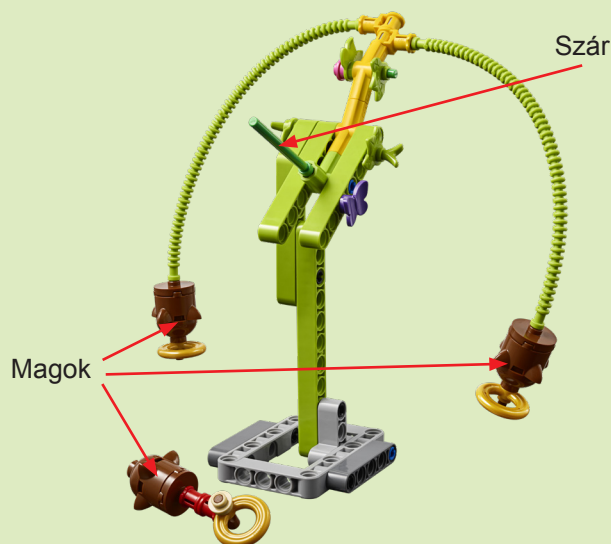


Magasan a lombkorona felett, a drónok felmérnek a tájképet, és valós időben továbbítják az adatokat. Segítsetek a pilótának felszállni a drónnal, és létrehozni az esőerdő LIDAR térképét.

A drón nem érinti a pályaalapot: **20**

Bónusz: és a LIDAR térkép teljesen fel lett fordítva, a scan jelölő pedig legalább részben a felmérési területen van: **további 10**

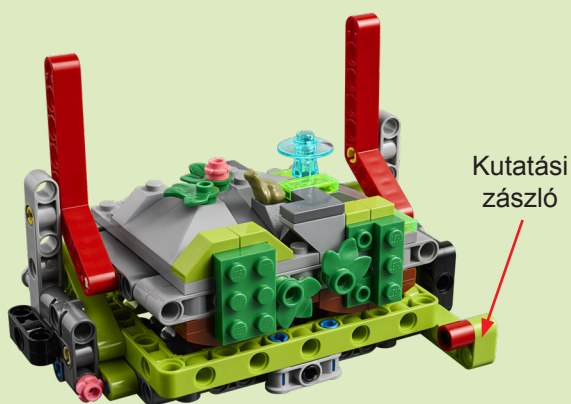
Feladat 02: Magszórás



Néhány fa sajátos stratégiával szórja szét a magvait. Eresszék ki a magokat a hüvelyből új terület felé hajtva a magokat.

A magok nem érintik a szarát: **magonként 10**

Feladat 03: Kőelfordítás

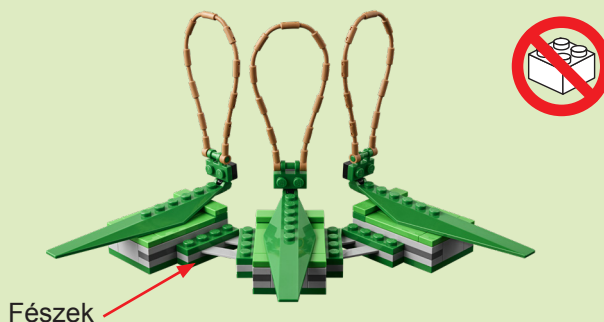


Számos élőlény virágzik közvetlen a felszín alatt. Fordítsátok fel a követ, hogy felfedezzétek mi lakik alatta, de ne hagyjatok nyomot: fordítsátok vissza úgy ahogy találtátok.

A kutatási zászló lent van: **20**

Bónusz: a kő vissza lett fordítva az eredeti helyzetébe: **további 10**

Feladat 04: Szerencsés levelek



Rejtőzködve a szöcskék beleolvadnak a leveles környezetbe. Gyűjtsetek minél több levelet anélkül, hogy megzavarnátok az álcázás mestereit.

Egy levél teljesen el lett távolítva, nem érinti a fészket: **10**

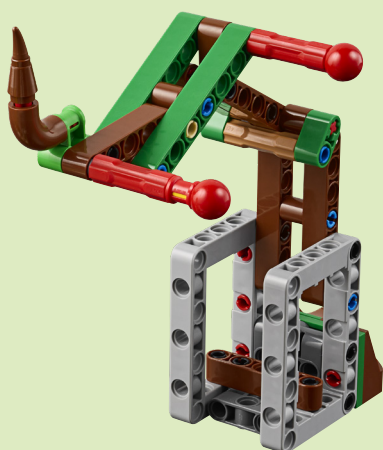
Bónusz: és a második levél is teljesen eltávolítva, nem érinti a fészket, és a szöcske a kezdőpozíciójában van: **további 20**

A fészek a feladatmodell, amely tartja a leveleket és a szöcskét.

Ha a szöcske bármikor is teljesen el lett távolítva a fészekből, a bónusz nem elérhető.

Ha a szöcske a leveles élőhelyen kívül van, akár részben is a futam végén, a csapat a feladatra 0 pontot kap. A leveles élőhely tartalmazza a fészket, és a körülötte lévő pályaalapon jelölt területet.

Feladat 05: Növekedő gyökerek



Az esőerdő növényei gyökereiket messzire és széles körben növesztik, hogy forrásokhoz jussanak, és kapcsolatokat hozzanak létre közeli organizmusokkal. Segítsetek ennek a növénynek átlépni az erdő határait, hogy szimbiózist találjatok.

A növény gyökere. . .

a. Részben ki lett terjesztve: **10**
VAGY b. teljesen ki lett terjesztve: **20**

Csak egy pontozás lehetséges ennél a feladatnál.

Feladat 06: Levélvágó őrület

Levél részek

Fészek

Hangya

A levélvágó hangyák közösen dolgoznak azon, hogy egy gombakertet etessenek. Vezesd vissza a hangyát a fészkébe, de ha túl gyorsak vagytok, elhagyjátok a leveleket, amiket gyűjtöttetek.

A hangya érinti a fészket, és a **10**
levélrészek a fészken belül vannak: **levelenként**

Feladat 07: Hatalmas gomba

Micélium

Növény
gyökere

Micélium a gombák hatalmas föld alatt húzódó hálózata. Hozzatok létre új kapcsolatot a micélium és a szomszéd fa gyökere között.

A micélium teljesen ki lett terjesztve: **20**

Bónusz: és a kapcsolat létrejött a csapat kiterjesztett micéliuma és az ellenfél csapat teljesen kiterjesztett gyökere között (két bónusz lehetséges): **további 10**

A micélium és a fa gyökere nem szükséges, hogy érintkezzen egymással a kapcsolat létrehozásához. Ha mindkettő teljesen ki lett terjesztve, mindkét csapat megkapja a bónuszt.

Nem szerezhető pont, ha nincs ellenfél csapat, vagy a futam online.

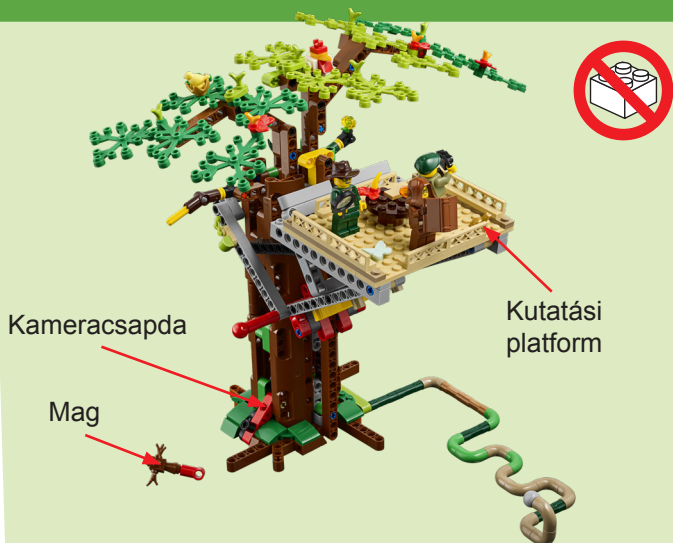
Feladat 08: Kusza inda

Inda

A kúszónövények, indák szorosan körbefonták ezt a fát. Óvatosan bogozd ki, és bontsd le az indákat a fáról, hogy napfényhez jusson, és újra legyen helye növekedni.

Az inda érinti a pályaalapot: **30**

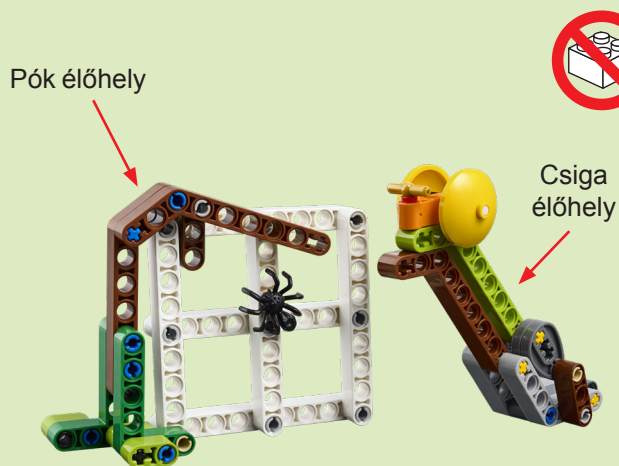
Feladat 09: Kutatási platform



Olivia és Michael esőerdők lombkoronájában lévő fajokat tanulmányoznak erdei vezetőjük segítségével. Segítségük a csapatot berendezéseket telepíteni, hogy megfigyelhessék az esőerdők talajszintje feletti tevékenységeket.

A kutatási platform fel lett emelve:	10
A kameracsapda telepítve lett:	10
A mag nem érinti a fát:	10

Feladat 10: Törékeny mikroélelőhelyek



A kutatóknak óvatosan kell dolgozniuk, amikor védett ökoszisztémákat fedeznek fel. Mozogjatok a területen óvatosan, anélkül, hogy kárt okoznátok ezen kicsi élőlények élőhelyeiben.

A pók élőhelye a kiindulási helyzetben van:	10
A csiga élőhelye a kiindulási helyzetben van:	10

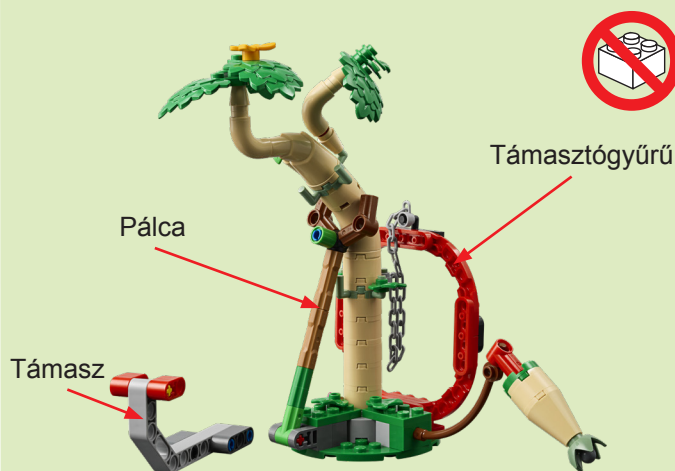
Feladat 11: Ablak a múltba



A gyökerek segítenek régi történetet mondani az esőerdőkről. Nyissatok ablakot a gyökerekre, és dokumentáljátok amit láttok.

A gyökértakaró lent van, érinti a pályaalapot:	20
--	----

Feladat 12: Erdei öreg



Az egykor hatalmas óriás mára megöregedett, és a saját súlya alatt kezd meghajlani. Adjatok neki támaszt, hogy stabilizáljátok az elkövetkező évekre.

A pálca teljesen fel lett emelve, érinti a fát:	20
A támasztógyűrű a támasz körül van:	10

Feladat 13: Kulcsfontosságú fajok

Fiatal fák



Megújítási platform

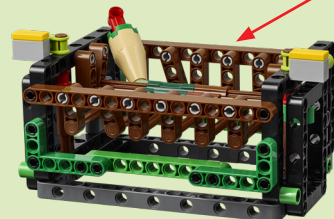
A kulcsfontosságú fajok egyensúlyt hoznak a saját ökoszisztémájukba, és formálják az erdők maguk körül. A csapatnak építeni kell egy kulcsfontosságú fajt, amit el kell juttatni erre az újonnan védett élőhelyre.

A csapat kulcsfontosságú fajmodellje a megújítási platformon van, és a fiatal fák **30** felemelkedtek:

Használhatjátok a 20-as zacskóban lévő kockákat a saját modelletek megépítéséhez. A fajmodelletek felszerelésnek számít, és a futam előtti ellenőrzés részét képezi. A csapatnak ezalatt azonosítani kell a fajmodelljét.

Feladat 14: Megújulás magvai

Újraültető állomás



Magok



Egy virágzó esőerdő a növények sokféleségétől függ. Helyezzétek el a csapat által gyűjtött magvakat a földbe, és nézzétek ahogy gyökeret eresztenek.

A magok el lettek helyezve az újraültető állomáson: **5 magonként**

Bónusz: és érintik a pályaalapot **5 további magonként**

Feladat 15: Biobarát építészet

Tetőablak



Lombkorona fészek

Komposztnyílás



Ötletes megoldások harmóniát képeznek az emberek és a természet között. Alakítsd át az épületet, hogy otthont adj a vadvilágnak, állítsd helyre a talaj egészségét, és biztosíts fényt a zöldeknek.

A lombkorona fészek fel lett emelve: **10**

A tetőablak teljesen be lett tolva: **10**

A komposztnyílás teljesen nyitva van, érinti a pályaalapot: **10**

Környezeti bónusz:

Ha teljesítettétek az adott dokkoló legfontosabb ökológiai igényét:

a. Bányadokkoló: Lombkorona fészek
VAGY b. Városi dokkoló: tetőablak
VAGY c. Farm dokkoló: komposztnyílás

további 10

Csak egy bónusz jár a feladathoz.

Szabályok



Szkenneld be, hogy
megnézd a Robotjáték
videót

Szójegyzék:

- **Futam:** Az a 2,5 perc, amikor a robot a lehető legtöbb feladatot teljesíti, hogy pontokat szerezzen.
- **Felszerelés:** Minden, amit a csapatok a futamra hoznak. (lásd a Szabályok, "A futam előtt, Felszerelés" részt.)
- **Pálya:** A határfalakból és mindabból áll, ami azon belül van. A pályaalap, a feladatmodellek és a bázis területek mind a pálya részét képezik.
- **Feladat:** Pontokért lehet teljesíteni. A csapatok tetszőleges sorrendben vagy kombinációban próbálkozhatnak a feladatokkal.
- **Feladatmodell:** LEGO modellek a pályák, melyeket egy való életbeli kihívás, vagy koncepció reprezentálására terveztek. A robotok interakcióba lépnek a feladatmodellekkel, hogy feladatokat oldjanak meg, és pontokat szerezzenek.

FONTOS!

- Minden Robotjáték megfogalmazás pontosan és kizárólag azt jelenti, amit mond. Ha egy részlet nincs megemlítve, az nem számít.
- Ha olyan helyzet adódik, amely miatt a játékvezető döntése nem egyértelmű vagy nehezen megítélhető, akkor a legjobbat feltételezzük, a ti előnyötökre döntünk.
- A hivatalos *FIRST* Challenge frissítések, Pálya felállítása videó, Robotjáték feladatok videó, Robotjáték szabálykönyv képeinek és szövegének van tekintélye. A bírók ezen anyagok alapján hozzák meg a végső döntésüket.
- Ha a szabályok, a küldetések vagy a pálya beállításának módosításra vagy pontosításra van szükség, a szezon során Challenge Frissítéseket adunk ki, amely a korábbi anyagokat felülírja, helyettesíti. Fontos megemlíteni, hogy a frissítések csak a kiadásuk után következő eseményekre, versenyekre vonatkoznak, nem használhatók korábbi eredmények megváltoztatására.
- Kétes helyzetben egy versenyen a vezetőbíró hozza meg a végső döntést.

- **Robot:** A vezérlő és minden olyan berendezés, amelyet kézzel építettél össze vele, és amelynek az a célja, hogy ne váljon el tőle, kivéve, ha kézzel történik.
- **Technikusok:** Az asztalnál álló csapattagok, akik a mérkőzés alatt a robotot kezelik.
- **Indítás:** Amikor a technikusok elindítják a robotot teljes terjedelmével az indítási területen belülről, hogy önállóan mozogjon.
- **Megszakítás:** Amikor a technikusok az indítás után interakcióba lépnek a robottal vagy bármi mással, ami hozzáér.
- **Autonóm:** a képesség, hogy önállóan működjön, emberi beavatkozás nélkül.

A futam előtt | Felszerelés



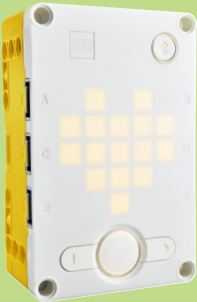
A felszerelésnek, amelyet a csapat a robotjátékhoz az asztalhoz hozott, például a robot, és annak minden eszközének, tartozékának meg kell felelni az alábbi követelményeknek:

1. Minden felszerelés csak LEGO által gyártott alkatrészekből állhat, eredeti gyári állapotában. Kivétel: LEGO zsinórok és pneumatikus csövek méretre vághatók.

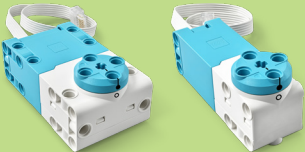
2. A csapatok annyi, bármelyik készletből származó nem elektromos alkatrészt használhatnak, amennyit csak akarnak.

3. Elektromos LEGO alkatrészek közül csak az alábbiak engedélyezettek. (A képen csak a LEGO® Education SPIKETM Prime-ot mutatjuk, de LEGO® Education SPIKETM Essential, MINDSTORMS® EV3, MINDSTORMS Robot Inventor, Powered Up és ezekkel egyenértékű NXT és RCX szintén engedélyezett.)

Vezérlő
Egy futamon maximum 1 darab.



Motorok
Egy futamon maximum 4 darab (bármilyen variációban).



Szenzorok
Egy futamon csak nyomás/erő, szín, távolság/ultrahang és győ szenzorok engedélyezettek (bármilyen variációban és számban).



4. A csapatok használhatnak LEGO vezetékeket, egy darab vezérlő akkumulátort vagy 6 AA elemet/akkumulátort, és egy microSD kártyát.

5. A csapatok bármilyen szoftvert vagy programnyelvet használhatnak. A robotnak teljesen önállóan kell lennie a bázison kívül a futam alatt. Semmilyen fajta távirányító nem engedélyezett.

6. A csapatok hozhatnak magukkal bázisonként egy jegyzetfüzet lapot a programokkal, ez nem számít felszerelésnek.

7. További, illetve duplikált feladatmodellek nem engedélyezettek.



A futam előtt | Futam előkészületek

A versenyeken a futamok hivatalos versenyzárlatokon zajlanak. A futam kezdete előtt a csapat át fog esni egy ellenőrzésen, majd minden felszerelésüket a helyükre kell tenni.

8. A futam előtti ellenőrzés során a bírók ellenőrzik, hogy az összes csapat által hozott felszerelés elfér a két indítási területen, és nem lehet magasabb, mint 305 mm. Hogyha a csapat összes felszerelése elfér egy indítási területen a magassági korlát alatt, akkor kapnak 20 pontot.
9. A csapatok nem kapnak további tároló, pakoló helyet. Mindennek az asztalon, vagy a technikusok kezében kell lennie. A pályaalaptól balra és jobbra lévő területek használhatók felszerelések tárolására, ezek mérete kb. 171mm x 1143mm (valós méretek eltérhetnek). Az asztalon tárolt felszerelések szükség szerint túlnyúlhatnak a bal és jobb oldali falakon.
10. Miután a csapat átesett az ellenőrzésen, kapnak néhány percet az előkészületekre. Kezdeként elosztják a saját eszközeiket és a nem rögzített feladatmodelleket a két bázis területük között. Utána elhelyezik a robotjukat azon az indítási területen, amelyikről indítani szeretnék azt. A maradék időben állítják be a robotot, felszereléseit az első indításhoz, kalibrálhatják a szenzorokat a pályaalap bármely területén, és kérhetik a bírót a pálya bármely részének ellenőrzésére.

11. A csapattagoknak ezután két részre kell oszlani, az asztal mindkét oldalához álljon egy-egy csoport (bal és jobb oldal). A csapattagok a futam alatt nem válhatnak oldalt. Ha a csapat létszáma:

a. Négy vagy több: állítsatok két technikust mindkét bázishoz. A többi csapattagnak hátrébb kell állnia. A csapatnak sosem lehet kettőnél több technikus egy-egy bázisnál, de a csapattagok bármikor helyet cserélhetnek az azonos oldalról érkező technikus(ok)kal.

b. Három: állítsatok két technikust az egyik, és egyet a másik bázishoz (a csapat választása szerint)

c. Kettő: állítsatok egy-egy technikust a bázisokhoz.

FONTOS!

Az önkéntesek mindent megtesznek, hogy minden feladatmodell és dekorációja megjelenjen, de előfordulhat, hogy néhány hiányzik, vagy javíthatatlan lesz egy eseményen. A csapatnak, ha a stratégiája ezeken az elemeken alapszik, minden futam előtt köteles alaposan ellenőrizni a pályát, és szólni a bírónak, hogy valami hiányzik.



A futam alatt | Bázison belül



12. A bázis két részre osztható, vmindkét terület tartalmazza a saját indítási területét. A technikusok hozzányúlhatnak a robothoz, felszereléshez, feladatmodellhez amikor ezek teljes terjedelmükkel az adott bázis területen vannak.

13. A technikusoknak nem szabad:

- Bármit átadni egyik bázisról a másikra.
- Bármilyen hozzányúlást a bázisterületükön kívül kivéve, ha megszakítják a robot futását
- Bárminek a mozgását, illetve kinyúlását okozni a bázison kívülre, kivéve a robot indítását.

Az így megszerzett pontok nem számítanak.

Kivétel: a bázisra való visszatéréskor a robot kilóghat a bázis falain túlra (asztal oldalfalain túlra).

14. Indításkor:

- A technikusok nem akadályozhatnak semmit a mozgásban.
- A robotnak és mindennek, amit mozdítani akar, teljes terjedelmével az indítási területen belül kell elhelyezkednie.





A futam alatt | Bázison kívül

Indítás után a technikusoknak hagyniuk kell, hogy a robot és minden, ami vele kapcsolatban van teljes terjedelmével visszatérjen a bázisra mielőtt megszakítanak a futást.

- 15.** Ha a technikusok megszakítják a robotjuk futását, azt újra kell indítani. Ha a robot és minden, ami vele kapcsolatban volt a megszakítás pillanatában akár csak részben a bázison kívül tartózkodott, elveszítenek egy pontosságjelölőt.

a. Részben a bázison kívül volt: Ha a robot vagy bármilyen tárgy, ami vele kapcsolatban volt a megszakítás pillanatában, vissza kell vinni az adott bázisra.

b. Teljes terjedelmével a bázison kívül volt: Ha a robot és minden tárgy, ami vele kapcsolatban volt a megszakítás pillanatában a bázison kívül, vissza kell vinni valamelyik bázisra (a csapat választja ki, hogy melyikre).

A csapat megtarthatja a robotot és minden olyan tárgyat mely az indítás pillanatában vele volt. Azonban bármilyen tárgyat melyet a robot a legutolsó indítása után szerzett, a bírónak oda kell adni, és a futam végéig náluk marad.

Kivétel: ha a csapat már nem tervezi újra elindítani a robotot, megállíthatják ott, ahol van anélkül, hogy elveszítenének egy pontosságjelölőt. A robot és minden, amivel kapcsolatban van ott marad, ahol a megszakítás pillanatában volt.

- 16.** A csapat nem szakíthatja meg a robot futását úgy, hogy azzal pontot szerezzenek. Az így szerzett pontok nem számítanak.

- 17.** Ha a felszerelés egy darabja, vagy egy feladatmodell leesik, vagy a robot elhagyja a bázison kívül, meg kell várni amíg megáll::

a. Ha teljes terjedelmével a bázison kívül van: ott marad, hacsak a robot el nem mozdítja.

b. Ha részben a bázison van: ott marad, hacsak a robot el nem mozdítja. Alternatívaként a technikus bármikor kézzel elveheti. Ha a kézzel eltávolított tárgy

feladatmodell volt, oda kell adni a bírónak, és nála marad a futam végéig. Ha ez a tárgy felszerelés volt, be kell vinni az adott bázisra, és a csapat elveszíti egy pontosságjelölőt.

- 18.** A csapatok nem választhatják szét a Dual Lock rögzítőt, nem szedhetik szét a modelleket, és nem törhetik össze a modelleket. Az így szerzett pontok nem számítanak.

- 19.** Ha egy feladatmodellt bármivel kombinálnak, összekapcsolnak (a robotot is beleértve), a kapcsolatnak lazának, egyszerűnek kell lennie, hogy ha a technikust megkérlik a szétszedésére, akkor egy mozdulattal szét tudja választani a feladatmodell eredeti állapotában. Amennyiben ezen a teszten a feladatmodell (és kapcsolata) nem megy át, az így szerzett pontok nem számítanak.

- 20.** A csapatok nem zavarhatják a másik pályát vagy robotot, kivéve, ha van közös feladat. A beavatkozás miatt elmaradt, vagy elveszített pontok automatikusan a másik csapat javára kerülnek pontozásra.

FONTOS!

Néhány feladatmodell tartalmaz olyan dekorelemeket, melyek nincsenek hatással a működésükre, funkciójukra. Ezek az elemek alkalmanként leeshetnek, elszabadulhatnak a normál játékmenet alatt. A csapatoknak olyan robotot kell tervezniük, amelyek elkerülik a feladatmodellek károsodását, de a bírók a csapat javára döntenek, ha a díszítőelemek a normális játékmenet során válnak le (lásd 18-as szabály).



A futam után | Pontozás



- 21.** Két és fél perc után a futamnak vége. A technikusoknak le kell állítaniuk a robotjaikat, és semmi máshoz nem nyúlhatnak. Ekkor kezdődik a pontozás.
- 22.** Pontozáshoz minden feladatkövetelménynek látszódnia kell a futam végén, kivéve, ha egy módszer volt a feladat követelménye.
- 23.** Ha a valaminek a követelménye a "teljes terjedelemmel bent van", a vonalak és a felette lévő légtér is bentinek számít, amíg másképpen nem említik.
- 24.** Ha a csapat nem tudja futtatni a robotját, megkaphatja a jó szándékú professzionalizmus pontot, ha elmagyarázza a helyzetet, vagy jelen van a futamnál.
- 25.** A bíró a csapattal együtt dokumentálja a futam eredményét. Ha a résztvevők egyet értenek az eredménnyel, az hivatalossá válik. Ha nem értenek egyet, a vezető bíró hozza meg a végső döntést. Csak a három hivatalos futam legjobb eredménye számít a csapatnak a díjazás és továbbjutás tekintetében. Döntetlen esetén a második, és harmadik legjobb eredmények számítanak. Amennyiben mindhárom pontszámban egyenlőség van, a helyi verseny szervezői döntenek, hogy hogyan tovább.



Szkenneld be, hogy megnézd a Robotjáték videót.

Jószándékú professzionalizmus a versenyzáskor

HALADÓ

KIVÁLÓ

KIEMELKEDŐ

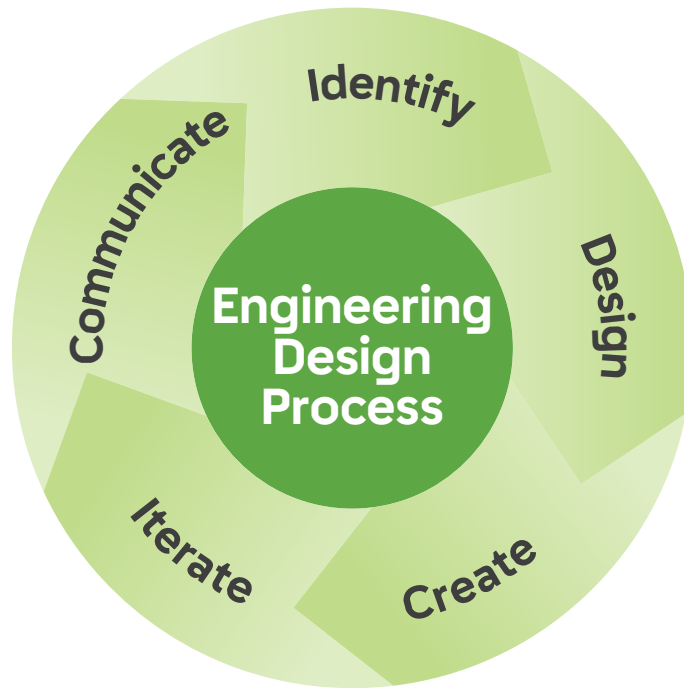
A Jószándékú professzionalizmus pontok hozzáadódnak a Zsűrivel való találkozás után kapott Alapértékek pontszámhoz, annak részét képezi.

Minden csapat minden mérkőzést **KIVÁLÓ** pontszámmal (3 pont) kezd, és ez az a pontszám, amelyet a legtöbb mérkőzésen kapni fog. A pontszám csak akkor változik, ha a bíró a sportszerűségen felüli sportszerűséget figyel meg, és ezért **KIEMELKEDŐ** pontszámot (4 pont), vagy gyengébb

sportszerűséget, és ezért **HALADÓ** pontszámot (2 pont) ad.

Ha egy csapat nem jelenik meg a robotfutamon, nem kap pontot a jó szándékú professzionalizmusért. Ha azonban egy csapat megérkezik, és nem indítja el a robotot, de elmagyarázza, hogy mi történt, akkor a tanúsított jó szándékú professzionalizmustól függően 2, 3 vagy 4 pontot kaphatnak.





LEGO, the LEGO logo, the Minifigure, LEGO Education, the LEGO Education logo, and the SPIKE logo, MINDSTORMS and the MINDSTORMS logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group.

©2026 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.

FIRST®, the *FIRST*® logo, *Coopertition*®, *Gracious Professionalism*®, and *FIRST*® CANOPY™ are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*). LEGO® is a registered trademark of the LEGO Group. *FIRST*® LEGO® League and BIOGLOW™ are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group. All other trademarks are the property of their respective owners.

©2026 *FIRST* and the LEGO Group. All rights reserved. 30082603 V1