

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

ROBOTJÁTÉK SZABÁLYKÖNYV



BEMUTATJA:



BOSCH

A FIRST® LEGO® LEAGUE MAGYARORSZÁGI
ARANY FOKOZATÚ TÁMOGATÓJA



education™

A FIRST® LEGO® LEAGUE
MAGYARORSZÁGI SZERVEZŐJE

A FIRST® LEGO® LEAGUE
MAGYARORSZÁGI
ARANY FOKOZATÚ TÁMOGATÓJA

<HelloWorld>



BOSCH

A FIRST® LEGO® LEAGUE MAGYARORSZÁGI PARTNEREI



A FIRST® LEGO® LEAGUE GLOBÁLIS SZPONSZORAI



The LEGO Foundation

A CHALLENGE DIVÍZIÓ SZPONSZORA



Üdvözlünk!

Üdvözlünk a Qualcomm által bemutatott **FIRST® DIVESM**-on. Ebben az évben a **FIRST LEGO League Challenge** a **SUBMERGEDSM** nevet viseli. A csapat számos különböző feladaton fog együtt dolgozni, hogy felkészüljön egy hihetetlen élményre az eseményen.

Ez a Robotjáték Szabálykönyv lesz az útmutató a robotjáték megértéséhez, szabályainak elsajátításához. Az útmutató tartalmazza a feladatokat, a szabályokat, és linkeket azon forrásokhoz, melyek szükségesek a robotjáték sikeres teljesítéséhez.

A Robotjáték Szabálykönyv mellett javasoljuk a csapatoknak, hogy használják a Mérnöki Jegyzetfüzetet, amely útmutatóul szolgálhat a csapat fejlődésében a szezon során. Emellett inspirációt nyújt az innovációs projektekhez, és hasznos lehet a bírálatokhoz.



Mérnöki
Jegyzetfüzet

FIRST® Alapértékek

Új ötleteket és
készségeket
fedezünk fel..



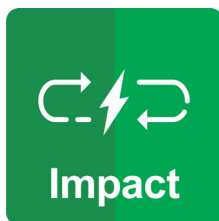
Tiszteljük egymást,
és elfogadjuk
különbözőségeinket.

Kreativitással és
kitartással oldunk
meg problémákat.



Erősebbek
vagyunk, ha
együtt dolgozunk.

Alkalmazzuk a
tanultakat a világ
jobbá tételéhez.



Élvezzük és
ünnepeljük amit
csinálunk.

FIRST® LEGO® League Challenge áttekintés

Egy eseményen a csapat teljesítménye négy egyenlő súlyú részterület alapján értékeljük, mindegyik 25%-ot

ad a teljes pontszámból. Három részterület, az **Alapértékek**, a **Robotkonstrukció**, és az **Innovációs projekt** a zsűrizés

folyamán lesz értékelve. A robot teljesítménye ezektől külön, a **Robotjáték** során lesz értékelve.

ALAPÉRTÉKEK

A csapatotok:

Mutassátok az alapértékeket mindenben amit csináltok. A csapat a zsűrizés és a robotjáték folyamán is értékelve lesz.

- **Csapatmunkában fedeztétek fel** a kihívást.
- Hozzatok létre **innovációt**, új ötleteket a robot és a projekt kapcsán.
- Mutassátok meg, hogy milyen **hatása** van a csapatnak és a megoldásoknak, legyetek **befogadóak!**
- **Szórakoztatok** jól és élvezeteket mindent amit csináltok!

ROBOTKONSTRUKCIÓ

A csapatotok:

A csapat készít egy rövid magyarázatot a robotkonstrukcióról, a programokról és a stratégiáról.

- **Azonosítsátok** a feladatmegoldási stratégiátokat.
- **Tervezzétek meg** a robotot, a programokat és készítsétek.
- **Készítsétek el** a robotot és a program megoldásokat.
- **Fejlesszétek**, teszteljétek a robotot és a programot.
- **Kommunikáljátok** a robot tervezési folyamatot és a csapattagok ehhez való hozzájárulását.

ROBOTJÁTÉK

A csapatotok:

A csapatnak három két és fél perces futama lesz, ahol annyi feladatot teljesíthet, amennyit tud.

- Építsétek össze a feladatmodelleket, és állítsátok össze a pályát.
- Nézzétek át a feladatokat és szabályokat.
- Tervezzétek és építsetek egy robotot.
- Fedeztétek fel az építési és kódolási képességeiteket, miközben a robottal gyakoroltok a pályán.
- Méretesétek meg magatokat egy versenyen.

INNOVÁCIÓS PROJEKT

A csapatotok:

A csapat készít egy élő, lenyűgöző prezentációt, hogy elmagyarázzák az innovációs projekten végzett munkát.

- **Azonosítsatok** és kutassatok egy problémát.
- **Tervezzétek** egy megoldást, vagy fejlesszitek tovább egy már meglévő megoldást, melyet ti találtatok ki ötletelés, brainstormingok alatt.
- **Készítsétek** egy modellt, rajzot vagy prototípust.
- **Fejlesszétek** tovább a megoldást, osszátok meg másokkal, és gyűjtsetek visszajelzéseket.
- **Kommunikáljátok** a megoldásokot potenciális hatását.

A Robotjáték

Íme egy általános áttekintés, hogy hogyan kell a *FIRST*® LEGO® League Robotjátékot játszani:

- 1.** A csapatnak közösen kell dolgoznia, hogy tervezzetek és építsetek egy LEGO robotot. A robotnak autonóm módon kell működnie, ez azt jelenti, hogy a robot követi a csapat által előre megírt programokat, instrukciókat, hogy teljesítse a feladatokat a pályán. A cél, hogy minél több pontot szerezzen a két és fél perces futamok során.
- 2.** A futamok alatt a csapat pontokat szerez, ha a robot feladatokat teljesít. A feladatokat LEGO modellek, úgynevezett küldetésmodellek jelképezik, melyek a pálya különböző pontjain helyezkednek el. A feladatok kihívást jelenthetnek a robotnak, hogy tárgyakat manipuláljon, mechanizmusokat aktiváljon, vagy modelleket mozgasson a kijelölt helyekre.
- 3.** A csapat a robotot valamelyik indítási területről indíthatja, mely terület a bázis része. A robotot be kell programozni és fel kell szerelni eszközökkel, kiegészítőkkel, hogy teljesíteni tudja a feladatokat, melyekre a csapat vállalkozik.
- 4.** A ti feladatotok a stratégia, a sorrend és a modellek megközelítésének megtervezése, amit a csapat használni fog a küldetések teljesítéséhez és a pontszámok maximalizálásához. Választhattok, hogy bizonyos magas pontszámú feladatokra fókuszáltok vagy a küldetések kombinációjára törekedtek.
- 5.** A feladatok követelményeinek a mérkőzés végén láthatónak kell lenniük a pontszámhoz, hacsak a feladat másként nem rendelkezik.
- 6.** A versenyeken három futamotok lesz, hogy megmutassátok, mire képes a robot. Minden forduló lehetőséget kínál, hogy javítsátok a pontszámotokat és a stratégiát. A három hivatalos futamból csak a csapat által elért legjobb pontszám számít a díjazás és a tovább-jutás szempontjából. A döntetleneket a második és a harmadik legjobb pontszám alapján döntik el.
- 7.** A *FIRST* LEGO League nem csak a robot teljesítményével törődik, hanem azzal is, hogy hogyan fejezitek ki az Alapértékeket a Jó Szándékú Professionalizmus segítségével. A versenybírók minden hivatalos mérkőzésen értékelni fogják a Jó Szándékú Professionalizmust.

A robotjáték teljes megértéséhez, nézzétek át a robotjáték szabályait, amelyek a szabálykönyv végén találhatóak.



Bázis

Bal indítási terület

Jobb indítási terület

Bázis

SUBMERGEDSM

Készüljete fel, hogy belemerüljünk az óceáni mélységekbe, hisz az idei robotjáték egy izgalmas kalandra hív a különböző óceáni mélységek különböző élővilágába. A napfényzónából kiindulva a csapat fejest ugrik egy korallzátonyba, amely sürgős helyreállításra szorul. Ahogy egyre lejjebb merészkedtek a szürkületi és az éjféli zónába, egy elsüllyedt hajóról fogtak visszaszerezni egy ereklyét, ami biztosan próbára teszi majd a képességeiteket.

Ám az igazi kihívás a mélység legmélyebb árkaiban vár rátok, ahol egy titokzatos hideg szivárgást fedezhettek fel. Végül visszatértek az alkonyzónába, hogy tovább kutassatok, és felfedezzétek az óceán felszíne alatt rejtőzítő titkokat. Készüljete fel egy felejtethetlen felfedezőútra!

A Challenge készlet tartalma

Az éves Challenge készletben megtaláljátok a pályaalapot, 3MTM Dual LockTM Újrazárható rögzítőelemeket, és a csapat feladatmodelljeit. A

feladatmodellek számozott zacskókban érkeznek, és a csapatnak kell összeépíteni a feladatmodell összerakási útmutató alapján.



Figyelem: 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 problémás lehet, és befolyásolhatja a játékelményt. Csapatban építsétek meg a modelleket, és építés közben ellenőrizzétek egymás munkáját.

Használjátok a következő oldalon található linket, a feladatmodellek összeállításához.



KEZDJÜNK NEKI! | HASZNOS LINKEK

1. Építsétek össze a feladatmodelleket az **összerakási útmutató** alapján. A feladatmodellek hivatalos tárgyak, melyekkel a robot a játék során interakcióba lép.
2. Döntsétek el, hogy a pályaalapot asztalra, vagy a padlóra rakjátok. Használhatjátok az opcionális **asztal építési útmutatót** is saját asztalotok elkészítéséhez.
3. Állítsátok össze a pályát a **Feladatmodell elhelyezési videó** alapján.
4. Olvassátok el a Feladatok és Szabályok részeit ennek az útmutatónak, melyek a következő oldalakon találhatóak, és nézzétek meg a **Robotjáték Feladatok videót** is.

A feladatok rész elmagyarázza a feladatmodelleket, és azt, hogy hogyan kell velük interakcióba lépni a futam során, hogy pontokat szerezzetek.

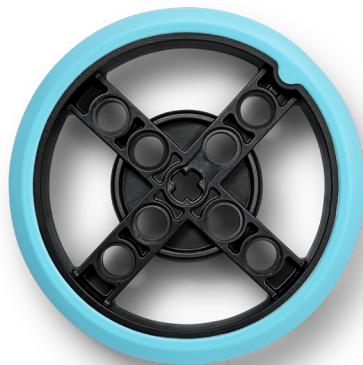
A szabályok rész elmagyarázza, hogyan játsszátok a játékot, hogyan zajlik egy futam, mit tehet és mit nem tehet egy csapat, és a pontozást.

5. Ellenőrizzétek a **frissítéseket**. Ez egy folyamatosan bővülő lista a hivatalos szabályokkal, pontosításokkal, módosításokkal. Figyeljétek a frissítéseket gyakran és rendszeresen.
6. Kövessétek a pontszámotokat a szezon során a **hivatalos pontszámító program** segítségével.
7. Nézzétek meg a többi hasznos forrást, mint például az **Eseményre felkészítő videót**, a **robot útvonal diagrammot** és az **osztálycsomag pontozólapot**.

További építésbeli, és programozásbeli segítségért látogassatok el a LEGO Education SPIKE™ alkalmazásba. Az alkalmazáson belül egy irányított feladat található, ahol megtanulhatod hogyan programozzátok, és oldjátok meg a 10-es feladatot (Tengeralattjáró).



Szkenneljétek be a QR kódot, hogy hozzáférjétek a fenti vastagbetűs forrásokhoz.

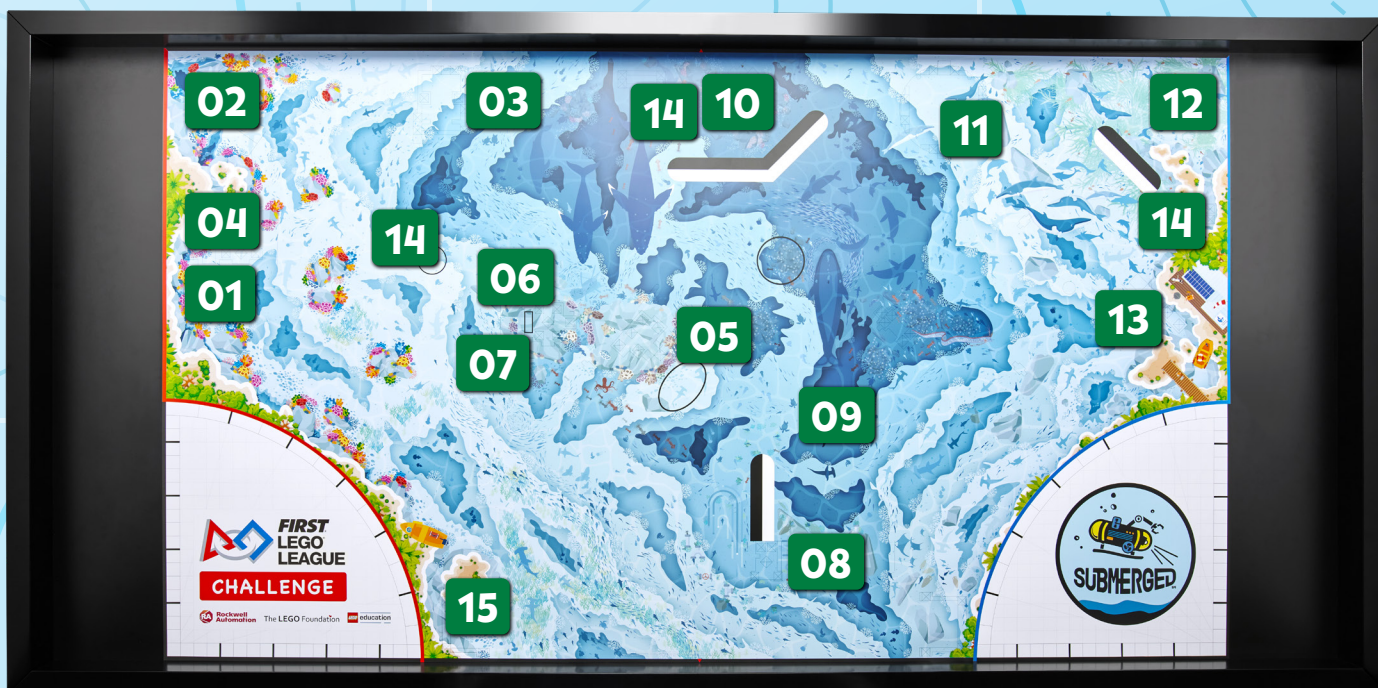




Feladatok

KÉSZEN ÁLLTOK A SUBMERGED™ ROBOTJÁTÉKRA?

Teljesítsetek annyi feladatot, amennyit tudtok, hogy pontokat szerezzetek!
A feladatok az alábbiakban lesznek elmagyarázva.



Felszerelés korlátozás:

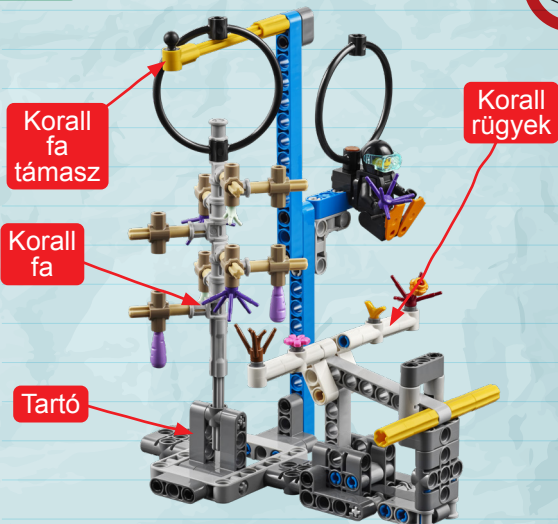
Ha ez a szimbólum megjelenik a feladatleírás jobb felső sarkában, az alábbi korlátozás lép életbe:

“A futam végén a pont megszerzéséhez semmilyen csapat felszerelés, kiegészítő nem érintkezhet a feladatmodell egyik részével sem.”

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**

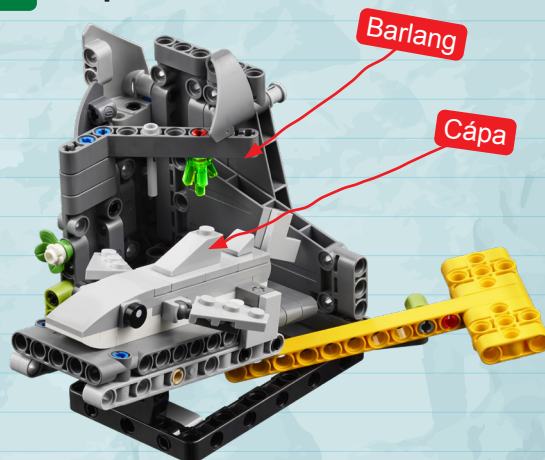
01 Korall faiskola



Helyezzétek biztonságba az új korall struktúrákat, hogy növekedjenek a faiskolában amíg nem lesznek elég erősek ahhoz, hogy el lehessen vinni őket a zátonyra.

- Ha a korall fa a korall fa támaszon lóg 20
 - **Bónusz:** és a korall fa alja a tartóban van **további 10**
- Ha a korall rügyek fel lettek fordítva 20

02 Cápa



A cápát csak kutatási céllal jelölték meg - engedjétek vissza a saját élőhelyére.

Cápa élőhely



- Ha a cápa nem érinti már a barlangot 20
- Ha a cápa érinti a pályaalapot, és legalább részben a Cápa élőhelyen van 10

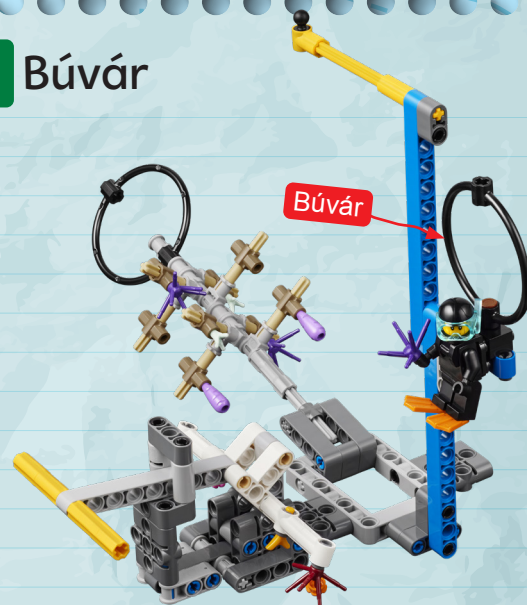
03 Korallzátony



Óvatosan helyezzük el az új korall struktúrákat anélkül, hogy kárt tennénk a többi közeli zátonyszegmensekben.

- Ha a korallzátony fel lett fordítva, nem érinti a pályaalapot 20
- Ha egy zátonyszegmens felfele néz, érinti a pályaalapot a bázison kívül **5/szegmens**

04 Búvár

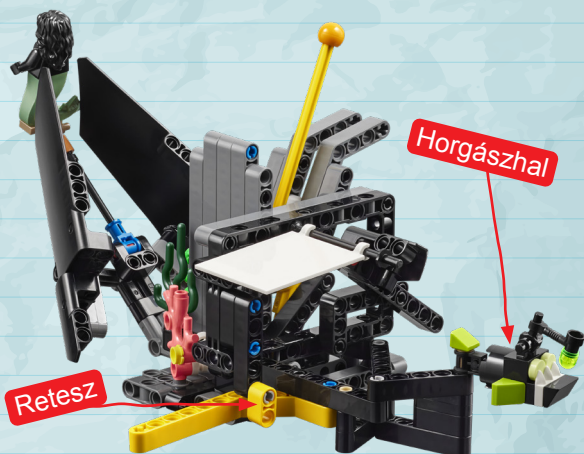


Segíts a búvárnak az új korallok szállításában a faiskolából a zátonyra.

- Ha a búvár már nem érinti a korall faiskolát 20
- Ha a búvár a korallzátony támaszon lóg 20

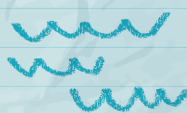
A korall faiskola minden részét tartalmazza az első feladat (Korall faiskola) feladatmodelljének.

05 Horgászhal

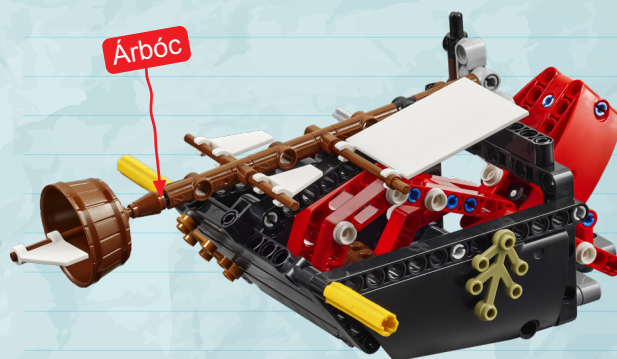


Vezesd vissza a horgászhalat az ő váratlan lakhelyére, a hajóroncs belsejébe.

- Ha a horgászhal reteszelve van a hajóroncs belsejében 30



06 Árbóc



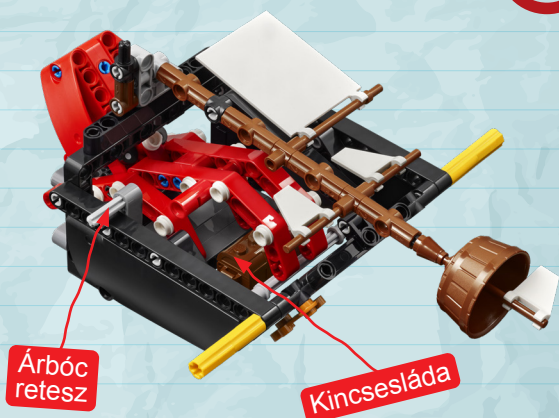
Emeld fel az árbócot, hogy helyreállítsd az elsüllyedt hajóroncsot, és fedezd fel mi van a belsejében.

- Ha a hajóroncs árbóca teljesen fel van emelve 30

A hajóroncs árbóca felemeltnek tekinthető, amikor a retesz meggátolja, hogy visszatérjen a kezdő pozíciójába.



07 Kraken kincse



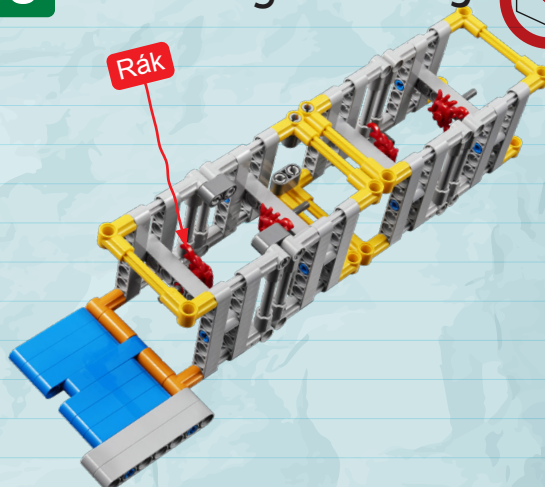
Szerezd meg a kincsesládát a hajóroncsból, hogy felfed a benne rejlő történetet és kincseket.

- Ha a kincsesláda teljesen elhagyta a Kraken fészket 20

A Kraken fészke



08 Mesterséges élőhely



Rendezd át a mesterséges élőhelyeket, hogy biztonságos élőhelyet hozz létre a rákok és más tengeri élőlények számára.

- Ha egy mesterséges élőhely szegmens teljesen vízszintes és függőlegesen áll 10 each

A mesterséges élőhelynek négy szegmense van, mindegyiket a sárga alapja határozza meg. Egy szegmens akkor tekinthető függőlegesnek, ha a rák feljebb van, mint a sárga alapja.

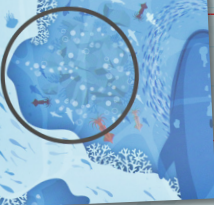
09 Váratlan találkozás



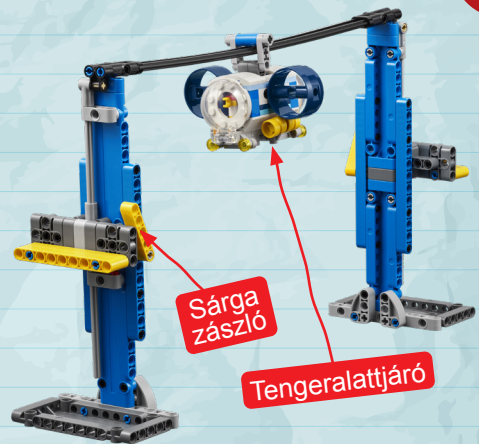
Egy ismeretlen lény csatlakozott az Autonóm tengeralattjáróhoz. Szabadítsd ki, és vidd a hideg víznyelőhöz.

Hideg víznyelő

- Ha az ismeretlen lény kiszabadult **20**
- Ha az ismeretlen lény legalább részben a hideg víznyelő területén van **10**



10 Tengeralattjáró



Egyes vizeket túl nehéz elérni nagyobb hajókkal. Küldjétek át a tengeralattjárót, hogy felfedezzétek az ellenfél vizeit.

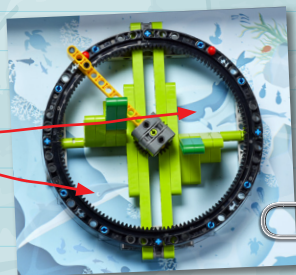
- Ha a csapat sárga zászlója lent van **30**
- Ha a tengeralattjáró egyértelműen közelebb van az ellenfél pályájához **10**

A csapatok nem blokkolhatják az ellenfél csapatot. Nem lehetséges a bónusz megszerzése online verseny esetén, vagy ha a versenyen nincs ellenfél csapat.

11 Szonár felfedezés



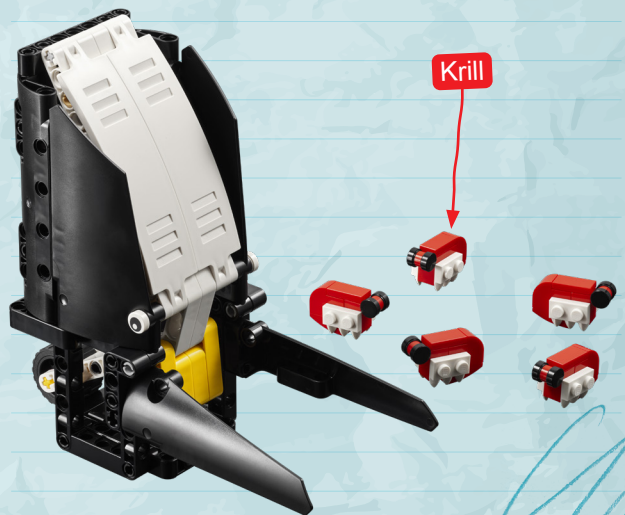
Bálnák



Használjátok a hajó szonártechnológiáját, hogy felfedezzétek a környező dolgokat és állatokat.

- Ha egy bálna feltűnik **20**
- **Bónusz:** ha mindkét bálna felbukkan **további 10**

12 Bálnaetetés



A krill a bálna kedvenc eledele. Gyűjtsétek össze a krilleket, és etessétek meg velük az éhes bálnát.

- Egy krill legalább részben a bálna szájában van **10/krill**

13 Hajózási útvonal módosítás

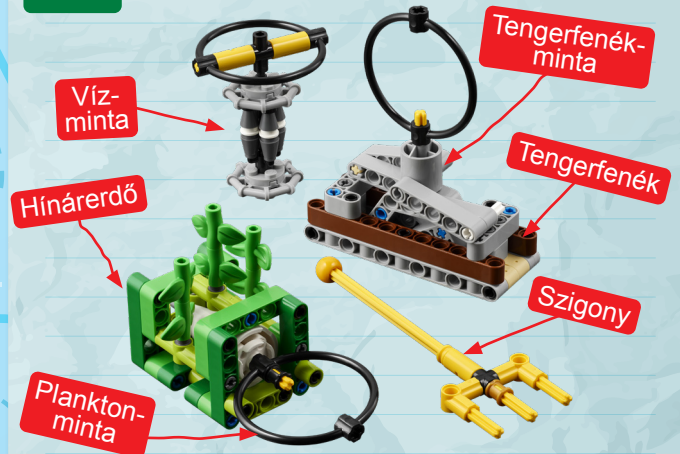


Módosítsátok a teherhajó útvonalát egy másik hajózási sávba, hogy biztonságosan elkerülje a bálnák vándorlási útvonalát.

- Ha a hajó az új hajózási sávban van és érinti a pályaalapot **20**



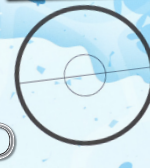
14 Mintavétel



Gyűjtsetek mintákat és tárgyakat a pályaalapról, hogy a tudósok megvizsgálhassák őket a laborban.

- Ha a vízminta teljes terjedelmével a vízminta területen kívül van **5**
- Ha a tengerfenékminta már nem érinti a tengerfenéket **10**
- Ha a planktonminta már nem érinti a hínárerdőt **10**

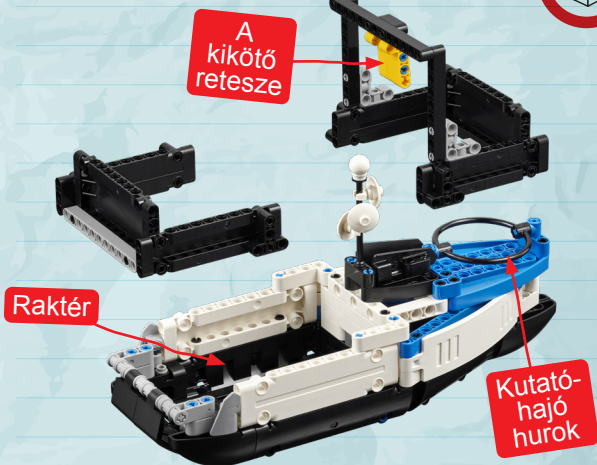
Vízminta terület



Ha a szigony egy darabja már nem érinti a hajóroncsot... **20**

Bónusz: ha a szigony egyik darabja sem érinti már a hajóroncsot **további 10**

15 Kutatóhajó



Rögzítsétek biztonságosan a hajót, amely az összegyűjtött mintákat és műtárgyakat tartalmazza.

Ha az alábbiak közül bármelyik legalább részben a kutatóhajó rakterében található:

- Minta/minták **5 /db**
- Szigony rész/részek **5 /db**
- Kincsesláda **5**
- Ha a kikötő retesze legalább részben a kutatóhajó hurkában van **20**

Pontosságjelölők

A futamokat 6 pontosságjelölővel kezditek, melyek értéke 50 pont. Ha a robot futását a bázison kívül megszakítjátok, a bíró elvesz egy pontosságjelölőt. A futam végén megmaradt pontosságjelölők száma után fogtok pontot kapni. Ha a maradék jelölő száma:

(Lásd 17-es és 18-as szabályt)

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



Szabályok



Frissítések



FONTOS!

- Minden Robotjáték megfogalmazás pontosan és kizárólag azt jelenti, amit mond. Ne gondoljátok túl!
- 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.
- Ha a szabályok, a küldetések vagy a pálya beállításának módosításra vagy pontosításra van szükség, a szezon során Frissítéseket adunk ki, amely a korábbi anyagokat felülírja, helyettesíti. Fontos megemlíteni, 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. A szövegnek van mindig magasabb tekintélye a képekkel szemben. (A videóknak és e-maileknek nincs tekintélyük a pontozásnál).



A jószándékú professzionalizmus a versenyzásznál

HALADÓ	KIVÁLÓ	KIEMELKEDŐ
A Jószándékú professzionalizmus pontok hozzáadódhatnak a Zsúrirel való találkozás után kapott Alapértékek pontszámhoz, annak részét képezik. 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 sportszerűsége felüli sportszerűsége figyel meg, és ezért KIEMELKEDŐ pontszámot (4 pont), vagy gyengébb sportszerűsége, 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.

Szójegyzék

- **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.
- **Megszakítás:** Amikor a technikusok az indítás után

interakcióba lépnek a robottal vagy bármilyen mással, ami hozzáér.

- **Indítás:** Amikor a technikusok elindítják a robotot teljes terjedelmével az indítási területen belülről, hogy önállóan mozogjon.
- **Futam:** Az a 2,5 perc, amikor a robot a lehető legtöbb feladatot teljesíti, hogy pontokat szerezzen.
- **Feladat:** Pontokért lehet teljesíteni. A csapatok tetszőleges

sorrendben vagy kombinációban próbálkozhatnak a feladatokkal.

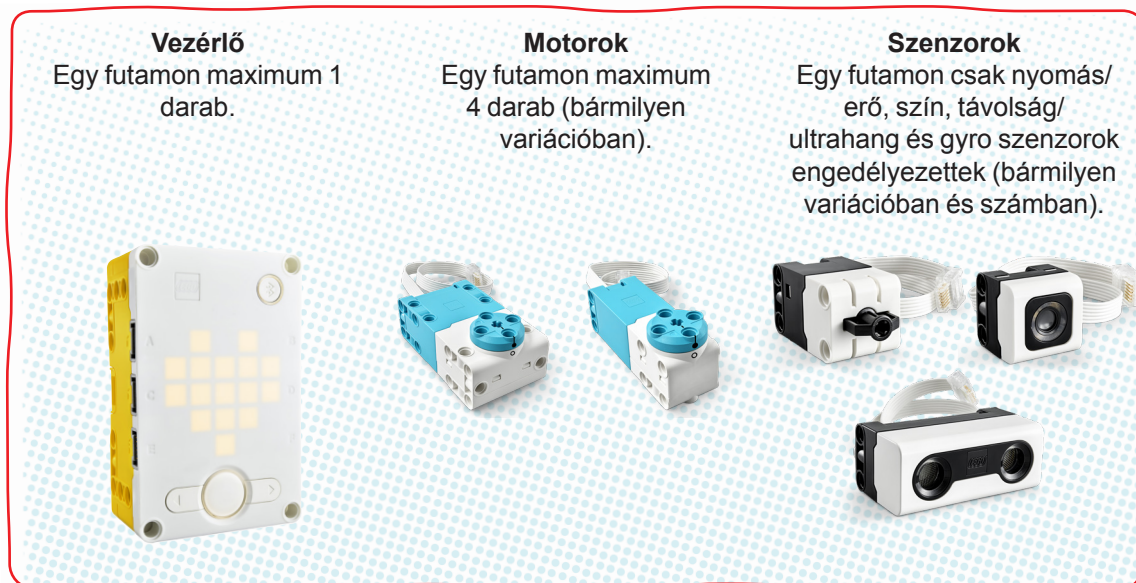
- **Robot:** A vezérlő és minden olyan berendezés, amelyet kézzel építettél össze vele, és amelynek az a célja, hogy ne váljon el tőle, kivéve, ha kézzel történik.
- **Technikusok:** Az asztalnál álló csapattagok, akik a mérkőzés alatt a robotot kezelik.

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 SPIKE™ Prime-ot mutatjuk, de LEGO® Education SPIKE™ Essential, MINDSTORMS® EV3, MINDSTORMS Robot Inventor, Powered Up, és ezekkel egyenértékű NXT és RCX szintén engedélyezett.)



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

8. A csapat minden felszerelésének el kell férnie a két indítási területen, és nem lehet magasabb, mint 305 mm. Hogyha a csapat összes felszerelése elfér egy indítási területen, és nem magasabb, mint 305 mm, kapnak 20 pontot.

9. A csapatok nem kapnak további tároló, pakoló helyet. Tároló asztalok, és kis kocsik használata nem engedélyezett. 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 (néhány feladatmodell meghatározott bázisról indul.

További információkért nézd meg a “Pálya előkészületek” részt.) 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, asz asztal mindkét oldalához álljon egy-egy csoport (bal és jobb oldal). A csapattagok a futam alatt nem válhatnak oldalt. Ha a csapat létszáma:

- 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.
- Három: állítsatok két technikust az egyik, és egyet a másik bázishoz (a csapat választása szerint).
- Kettő: állítsatok egy-egy technikust a bázisokhoz.

A FUTAM ALATT | BÁZISON BELÜL

- 12.** A bázis két részre van osztva. Mindkét bázis terület tartalmazza a saját indítási területét.
- 13.** A technikusok hozzájárulhatnak a robothoz, felszereléshez, feladatmodellhez amikor ezek teljes terjedelmükkel a bázis területén vannak.
- 14.** A technikusoknak nem szabad:
- Bármit átadni egyik bázisról a másikra.
 - Bármire hozzájárulni a bázisterületükön kívül kivéve, ha megszakítják a robot futását.
 - Bárminek a mozgatását, illetve kinyúlását okozni a bázison kívülre, kivéve a robot indítását.

Az így megszerzett pontok nem számítanak.

- 15.** Indításkor:

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

- 16.** Indítás után a technikusoknak hagyniuk kell, hogy a robot és minden, ami vele kapcsolatban van teljes terjedelmével visszatérjen a bázisra mielőtt megszakítanak a futást (További részletekért nézd meg a **Szabályok Bázison kívül** részt).



A FUTAM ALATT | BÁZISON KÍVÜL

- 17.** 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.

Ha a robot vagy bármilyen tárgy, ami vele kapcsolatban volt:

- **Részben a bázison kívül volt:** vissza kell vinni az adott bázisra.
- **Teljes terjedelmével a bázison kívül volt:** vissza kell vinni valamelyik bázisra (a csapat választja ki, hogy melyikre).
 - Bármilyen visszahozott tárgy, amelyet 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.



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

- **Ha teljes terjedelmével a bázison kívül van:** ott marad, hacsak a robot el nem mozdítja.
- **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 elveszít egy pontosságjelölőt.

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

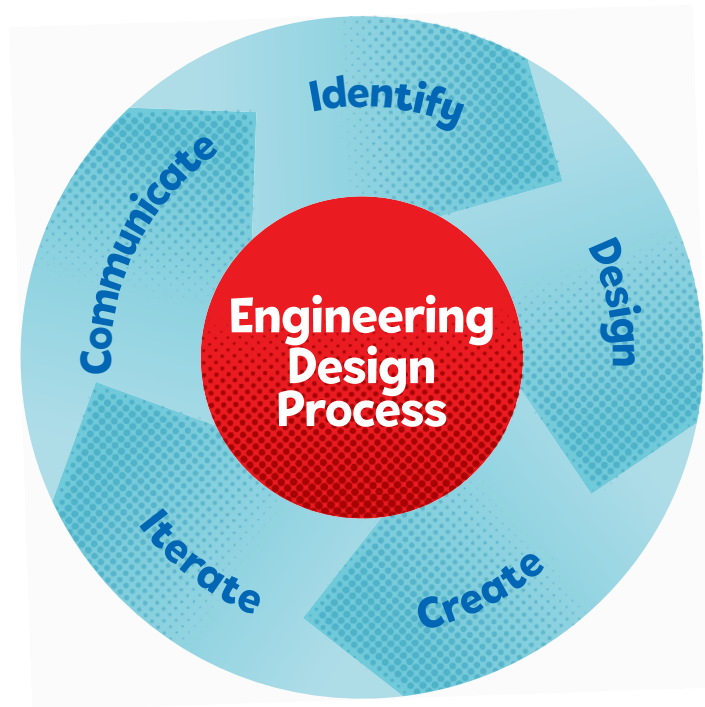
- 20.** A csapatok nem választhatják szét a Dual Lock rögzítőt, nem szedhetik szét a modelleket, és nem törhetik össze a modelleket. Ha egy feladatmodellt bármivel kombinálnak, összekapcsolnak (a robotot is beleértve), a kapcsolatnak lazának, egyszerűnek kell lennie, hogy ha a technikust megkérik a szétszedésére, 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.

- 21.** 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.

A FUTAM UTÁN | PONTOZÁS

- 22.** Két és fél perc után a futamnak vége. A technikusoknak le kell állítaniuk a robotjaikat, és semmi máshoz nem nyúlhatnak. Ekkor kezdődik a pontozás.
- 23.** Pontozáshoz minden feladatkövetelménynek látszódnia kell a futam végén, kivéve, ha egy módszer volt a feladat követelménye.
- 24.** Ha a valaminek a követelménye a “teljes terjedelemmel bent van”, a vonalak és a felette lévő légtér is bentinek számít, amíg másképpen nem említik.
- 25.** Ha a csapat nem tudja futtatni a robotját, megkaphatja a jó szándékú professzionalizmus pontot, ha elmagyarázza a helyzetet, vagy jelen van a futamnál.
- 26.** 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.





LEGO, the LEGO logo, the SPIKE logo, MINDSTORMS and the MINDSTORMS logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2024 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados. *FIRST*[®], the *FIRST*[®] logo, *Coopertition*[®], *Gracious Professionalism*[®], and *FIRST*[®] DIVESM 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 SUBMERGEDSM are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group. All other trademarks are the property of their respective owners.

©2024 *FIRST* and the LEGO Group. All rights reserved. 30082403 V1