

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

CSAPATTALÁLKÖZŐ ÚTMUTATÓ



BEMUTATJA:



BOSCH

A FIRST® LEGO® LEAGUE MAGYARORSZÁGI
ARANY FOKOZATÚ TÁMOGATÓJA



A FIRST® LEGO® LEAGUE
MAGYARORSZÁGI SZERVEZŐJE

A FIRST® LEGO® LEAGUE
MAGYARORSZÁGI
ARANY FOKOZATÚ TÁMOGATÓJA

<HelloWorld>



BOSCH

A FIRST® LEGO® LEAGUEMAGYARORSZÁGI PARTNEREI



EXPLORE

A FIRST® LEGO® LEAGUE GLOBÁLIS SZPONZORAI



The LEGO Foundation

Bevezetés

Üdvözl a **FIRST® LEGO® League Explore!**

A **FIRST® LEGO® League Explore** során a csapatok a mérnöki gondolkodás alapjait sajátítják el valós problémákon keresztül, megtanulnak tervezni és kódolni, valamint egyedi megoldásokat készíteni LEGO® kockákból és életre kelteni őket a LEGO® Education SPIKE™ Essential segítségével.

A **FIRST LEGO League Explore** egy a **FIRST LEGO League** program három életkor szerint felosztott divíziójából. Ez a program ösztönzi a fiatalokat a kísérletezésre, magabiztosságra, a kritikus gondolkodásra és a tervezési képességek elsajátítására. A **FIRST LEGO League** programot a **FIRST®** és a LEGO® Education közötti szövetség hívta életre.



A Qualcomm bemutatja: **FIRST® DIVESM** és **SUBMERGEDSM**

Üdvözlünk a Qualcomm által bemutatott **FIRST® DIVESM** szezonban. Az idei év **FIRST LEGO League** kihívása a **SUBMERGEDSM** nevet viseli.

Ebben a szezonban a gyerekek megtanulják, hogyan és miért fedezik fel az emberek az óceánokat. Az óceán felszíne alatti felfedezéseink arra tanítanak bennünket, hogy ez az összetett ökoszisztéma hogyan támogatja az ott élő növények és állatok egészséges jövőjét.

Az egyes foglalkozások során a gyerekek megismerik a mérnöki tervezés folyamatát. Nincs kötött sorrendje ennek a folyamatnak és egy-egy alkalom során akár többször is végighaladnak az egyes lépésein. Ez azt jelenti, hogy a foglalkozások alatt a gyerekek felfedezik a témát és új ötletekkel rukkolnak elő, megoldásokat készítenek, tesztelik, fejlesztik és módosítják ezeket, végül pedig megosztják másokkal a tanultakat.

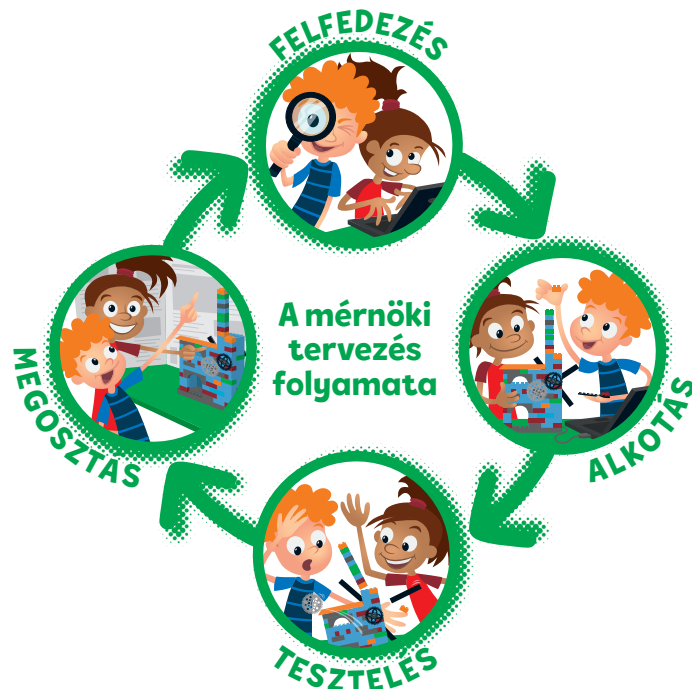
Az óceánok több mint 80%-a továbbra is felfedezésre vár, ez pedig a kíváncsi elmék számára rengeteg lehetőséget kínál az expedíciókba történő teljes elmerüléshez.



A csapatmunka

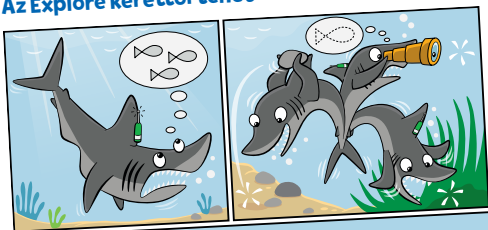
A gyerekek közösen, akár 6 fős csapatokban dolgoznak együtt a LEGO Education SPIKE™ Essential készlet, és az Explore csomag használatával. Együttműködnek és kommunikálnak annak érdekében, hogy sikeresen építsenek, tanuljanak és játszanak.

A gyerekeket minden foglalkozáson ösztönözni kell az együttműködésre, hogy hallgassák meg egymást, osszák meg az ötleteiket és a LEGO elemeiket.



Az Explore kerettörténet

Az Explore kerettörténet

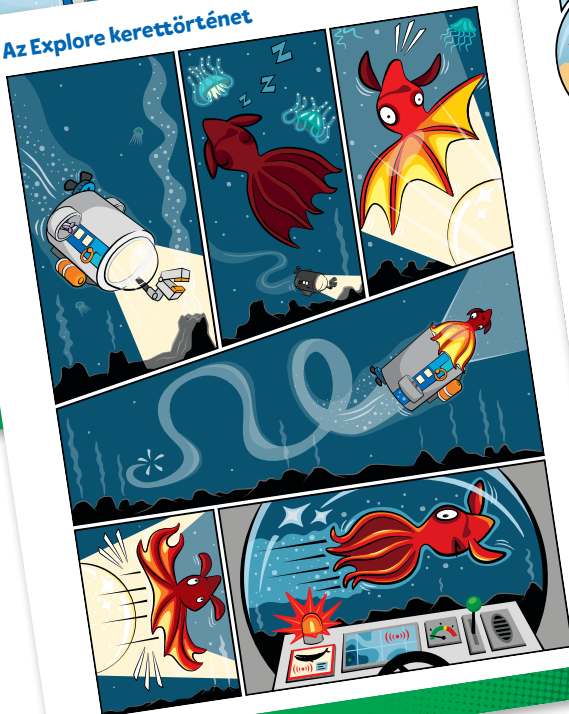


4 Mérnöki Jegyzetfüzet | Kezdeti lépések

Az Explore kerettörténet



Az Explore kerettörténet



6 Mérnöki Jegyzetfüzet | Kezdeti lépések

Az Explore kerettörténet



SUBMERGED™ 7

Felfedezés

Üdvözl a SUBMERGEDSM szezon! Ez a füzet segít, hogy a gyerekek sikeresen megvizsgálhassák az óceáni környezetek széles skáláját. Tekintétsétek át a Mérnöki Jegyzetfüzetben található Explore kerettörténetet, hogy megismerkedjenek az óceáni élettel, valamint azzal, hogy az emberek miként figyelik meg és támogatják az óceáni élőhelyeket.

Sok foglalkozáson előkerülnek az óceánkutatáshoz és -felfedezéshez kapcsolódó szakmák. Bátorítsd a gyerekeket, hogy tegyenek fel kérdéseket a különböző munkákkal kapcsolatban, és az általuk épített modellek teremtsenek kapcsolatot a való világgal.

Alkotás és Tesztelés

A gyerekek óceáni élőhelyeket, állatokat, járműveket és olyan helyeket építenek majd, ahol kutatásokat végezhetnek. Az előrehaladásuk során vége felfedezik a csapatmodelljük kódolásában és motorizálásában rejlő lehetőségeket.

Bíztasd a gyerekeket, hogy szabadon építsenek, és változtassanak modelljeiken, amikor új ötleteik vannak, vagy ha valami újat tanultak.

Megosztás

A gyerekek ötleteiket és terveiket a Mérnöki jegyzetfüzetbe rögzítik. Megosztják másokkal az építéseiket és a tanultakat. Végül részt vesznek egy eseményen, ahol megosztják csapatplakátjaikat és csapatmodelljeit a zsűrivel, családtagjaikkal és barátaikkal. A legfontosabb pedig, a...



A játékos tanulás folyamata

FIRST® Alapértékek

A FIRST Alapértékei a program sarokkövei. Fontos szerepet játszanak a teljes FIRST® LEGO® League programban.

Az Alapértékek elsajátításával a gyerekek minden foglalkozáson feltárják és felfedezik a témát, és megtanulják, hogy az egymás segítése a csapatmunka alapja.

Fontos, hogy a gyerekek jól érezzék magukat. Minél játékosabbak a foglalkozások, annál motiváltabbak lesznek a gyerekek.



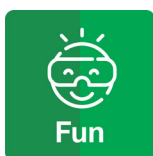
Ha együtt dolgozunk, erősebbek vagyunk.



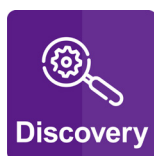
Tiszteljük egymást, és elfogadjuk a különbözőségeinket.



Alkalmazzuk a tanultakat, hogy jobbá tegyük világunkat.



Jól szórakozunk, és ünnepeljük amit csináltunk!



Új készségeket és ötleteket fedezünk fel.



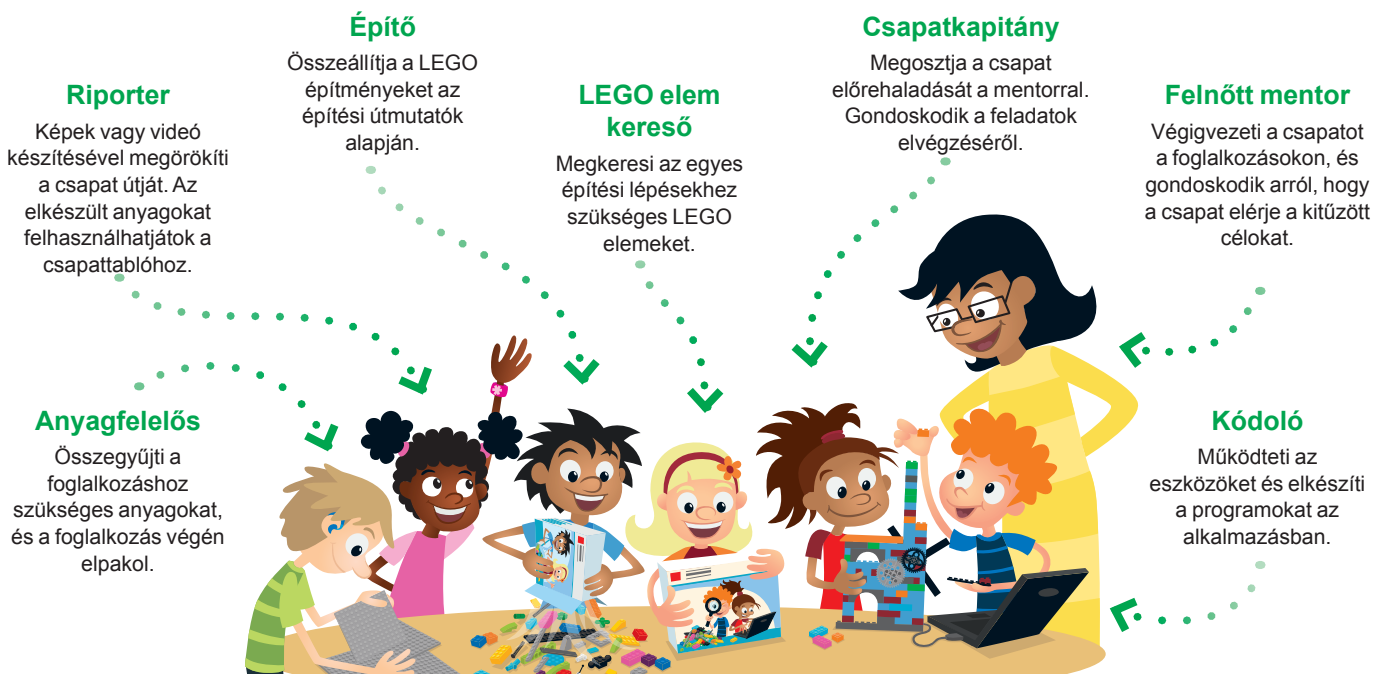
A kreativitásunkkal és kitartásunkkal oldunk meg problémákat.

Szerepek a csapatban

Íme a munkamenetek során használható szerepek a csapatban. A FIRST LEGO League Explore során minden diák magára öltheti az egyes szerepeket.

A szerepek használata elősegíti a csapat hatékonyabb működését, és biztosítja, hogy a csapat minden tagja elkötelezett legyen. Amennyiben az adott foglalkozás

során a feladat lehetővé teszi, az egyes szerepeket, például az építőt és a kódolót, akár több gyerek is betöltheti.



Mire lesz szüksége a csapatnak?

LEGO® Education készlet

LEGO® Education SPIKE™ Essential készlet

Megjegyzés: Más LEGO Education készletek, mint például a WeDo 2.0 használata szintén lehetséges.



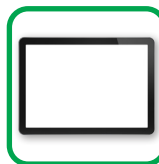
SUBMERGEDSM Explore készlet

Minden csapat kap egy SUBMERGEDSM Explore készletet. A LEGO® elemek maradjanak a csomagolásukban, amíg szükség nem lesz rájuk.

Az Explore modellek építési útmutatóit tartalmazó két füzet szintén a dobozban található.

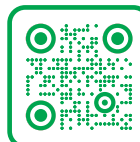


Elektronikus eszközök



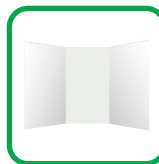
A csapatnak szüksége lesz egy Bluetooth-képes eszközre, például laptopra, táblagépre vagy számítógépre. Olvass be a QRkódot a rendszerkövetelmények megtekintéséhez és a szoftver letöltéséhez.

Olvass be a QRkódot a rendszerkövetelmények megtekintéséhez és a szoftver letöltéséhez.



Anyagok a csapattablóhoz

Minden csapatnak szüksége lesz egy nagy papírtablóra és különféle művészeti kellékekre a [10-11.](#) foglalkozások során.



	Tengeralattjáró	Motor és Hub építési elemek*	Napfény zóna elemek	Szürkületi zóna elemek	Mélység zóna elemek	Prototípus elemek
Zacskó	1, 2	3	4	5	6	7, 8, 9, 10, 11
Füzet	1	2	2	2	2	-

*A motor és a hub a SPIKE Essential készlet részei. Az Explore készlet 3-as zacskója azokat az elemeket tartalmazza, melyekkel ez a két komponens a tengeralattjáróhoz rögzíthető.



Tip
• A prototípus elemeket és az alaplappokat mindegyik foglalkozáson használjátok majd a tervezési kihívások megoldásainak elkészítésére.

Csapatvezetési tippek

MENTOR TIPPEK



- Határozd meg az időkereteket. Milyen gyakran találkoztok, és mennyi ideig tart egy alkalom. Illetve, hogy mennyi találkozó lesz a versenyig.
- A foglalkozások időkeretei javaslatok. Előfordulhat, hogy csapatának több vagy kevesebb időre van szüksége a feladatok elvégzéséhez.
- Határozz meg előre irányvonalakat, folyamatokat és viselkedési formákat a találkozókra.
- Tudatosítsd magadban, hogy a csapatnak kell elvégeznie a munka és a tanulás oroszlán részét. A te feladatod, hogy előmozdítsd a munkájukat, és elmozdítsd az útjukból a jelentősebb akadályokat.
- Vezesd a csapatodat végig az egyes foglalkozások megadott feladatain.
- Használd a foglalkozásokhoz tartozó kérdéseket, melyekkel a helyes irányba terelheted a csapatot.
- Az egyes foglalkozásokon említett munkakörök szerepelnek a Mérnöki Jegyzetfüzet Karrier kapcsolatok oldalán.
- A csapattársakat arra kell ösztönözni, hogy együttműködjenek egymással, hallgassák meg egymást, próbáljanak ki minden szerepkört és osszák meg ötleteiket.

MÉRNÖKI JEGYZETFÜZET TIPPEK



- Alaposan olvassátok el a Mérnöki Jegyzetfüzetet. A gyerekek a füzeteket közösen egymással osztva töltsék ki.
- A füzet minden információt tartalmaz, amire a csapatnak szüksége van, és végigvezeti őket a foglalkozásokon.
- A Csapattalálkozó Útmutató tippjei segítenek a foglalkozások levezetésében.
- Mentorként segíts a csapat tagjainak feladataik ellátásában a foglalkozások során.

A KELLÉKEK KEZELÉSE



- Tedd az extra, vagy éppen megtalált LEGO elemeket egy csészébe, hogy akinek hiányzik valami, ott megtalálhassa.
- Mielőtt elengeded a diákokat, nézd át a LEGO építményeiket.
- A LEGO készlet dobozának tetejét használhatod tálcaként, hogy ne guruljanak szanaszét az egyes elemek.
- A félkész modelleket és a darabjaikat két foglalkozás között egy zacskóban tárold.
- Jelöld ki egy tárolóhelyet az elkészült modelleknek és az egyes kiegészítőknek.
- Az anyagfelelős feladata, hogy segítsen a foglalkozások utáni pakolásban.



A foglalkozások tervezete

Minden foglalkozás egy Bevezetővel kezdődik és egy Megosztás megbeszéléssel ér véget. Ezekhez részletes leírásokat találsz a foglalkozásokhoz tartozó oldalakon tippekkel kiegészítve.

1. foglalkozás – Merülj bele!!

- A SUBMERGEDSM téma felfedezése
- A tengeralattjáró modell megépítése
- Szabad építés

2. foglalkozás – Az óceán rétegei

- Napfény/Szürkületi/Mélység modellek építése
- Az óceán rétegeinek felfedezése

3. foglalkozás – Napfény zóna

- 1. kódolási lecke
- Napfény zóna felfedezése

4. foglalkozás – Szürkületi zóna

- 2. kódolási lecke
- Szürkületi zóna felfedezése

5. foglalkozás – Mélység zóna

- 3. kódolási lecke
- Mélység zóna felfedezése

6. foglalkozás – Mélytengeri felfedezés

- Ismeretlen lény építése
- Mesterséges élőhely építése

7. foglalkozás – Felfedező állomás

- Felfedező állomás építése
- Állások és technológiák felfedezése

8. & 9. foglalkozás – Csapatmodell

- Csapatmodell tervezése
- Csapatmodell építése

10. & 11. foglalkozás – Csapattabló

- Csapattabló tervezése
- Csapattabló elkészítése

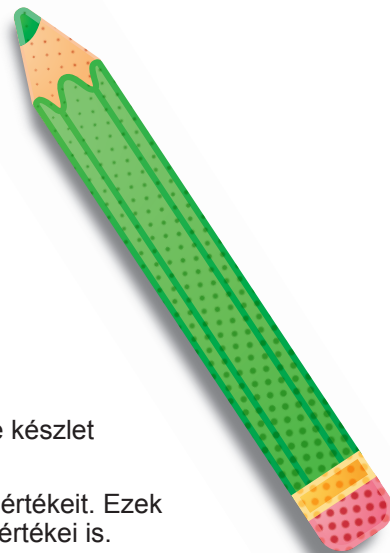
12. foglalkozás – Készüljetek a kiállításra

- Csapatmodell és csapattabló véglegesítése
- Megosztás gyakorlása

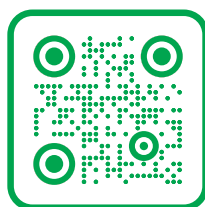
JÖHET A KIÁLLÍTÁS!

Felkészülés a foglalkozásokra

Kérjük olvasd el a Mérnöki Jegyzetfüzetet és a Csapattalálkozó útmutatót alaposan, mielőtt belevágsz a foglalkozásokba. Rengeteg hasznos információt tartalmaznak és végigvezetnek a programon. Használd az alábbi listát a sikerhez vezető úton megtett első lépésként!



- Győződj meg róla, hogy minden a rendelkezésedre áll a foglalkozások megkezdéséhez. Ebben segít a [6. oldal](#).
- Jelöld ki a foglalkozások helyét és azt is, ahol a foglalkozások között tárolni fogod az alkotásokat és az eszközöket.
- Gondolj a végső kiállításra is. Szükséges egy partnernél regisztrálnod, vagy saját kiállítást rendezel? Nézd meg a [30. oldalt](#) a további részletekért.
- Készíts tervet a programhoz. Milyen gyakran találkoztok majd? Hány hétig fog tartani?
- Győződj meg arról, hogy a Bluetooth-képes eszközödre a SPIKE™ app telepítésre került.
- Csomagold ki a SPIKE™ Essential készletet és válogasd szét a LEGO® elemeiket a tálcájukba az 1. foglalkozás előtt. Győződj meg a HUB frissítéséről és arról, hogy az akkumulátora teljesen feltöltve várja a foglalkozásokat.
- Ismerkedj meg az Explore készlet tartalmával.
- Ismerd meg a *FIRST* alapértékeit. Ezek legyenek a csapatod alapértékei is.
- Nézd meg a *FIRST* LEGO League Explore szezonhoz kapcsolódó videóit a *FIRST* LEGO League YouTube-csatornán.
- A csapattal nézzétek át a szoftverek bevezető foglalkozásait, hogy kicsit ismerkedjenek a diákok a környezettel mielőtt belevágtok.
- Vegyétek át a csapattal a tematikához kapcsolódó kifejezéseket. Különösen figyelj az óceán, tengeralattjáró, korallzátony, napfény zóna, szürkületi zóna, mélység, és kikötő kifejezésekre.
- Bátorítsd a csapatot, hogy a Mérnöki jegyzetfüzetben található Csapat előrehaladás oldalt folyamatosan töltsék a foglalkozások során, hogy nyomon követhessék a kitűzött célokat.



**Olvass be
a hasznos
forrásokért!**

1. foglalkozás

Célok

- A csapat felfedezi a SUBMERGEDSM témát és megosztja, mit tud az óceánokról.
- A csapat az óceánban található különféle dolgokat és a tengeralattjárót építi össze az Explore készletből.

Írányító kérdések

- Mi az, amin az Explore kerettörténet hatására elgondolkodtál?
- Milyen növények és állatok élnek az óceánokban?
- Hogy fedezik fel az emberek az óceánokat?



Tippek a foglalkozáshoz

- 1 Olvasd be a kódot, itt találhatsz további erőforrásokat, amelyeket a csapattal használhattok.
- 2 Nézd át a következő néhány foglalkozás tematikáját, hogy megtudd, mely óceáni környezetekről lesz szó, és ezekről mesélj is a csapatnak, ez ötleteket adhat nekik.
- 3 A Mérnöki Jegyzetfüzetben írás- és rajzterület áll rendelkezésre, ahol minden gyermek papírra veheti gondolatait és ötleteit.

Kiegészítő

- A csapat kutassa az óceán felfedezéseit, és ismerje meg az ezek során alkalmazott technológiákat.
- Készítsen egy óceán tematikájú bemutatót a csapat.

Bevezetés (10 perc)

Fedezd fel

- Olvasd fel a felfedezés definícióját. (5. oldal).
- Beszéljétek meg mi is az a felfedezés. A csapat mondjon példákat erre az alapértékre.
- Kiegészítő: Minden csapattag rajzolja le magát felfedezés közben a Mérnöki Jegyzetfüzet Alapértékek oldalának megfelelő dobozába.

1. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- 1 Olvassátok el az Explore kerettörténetet és fedezétek fel a SUBMERGEDSM témakört.
- 1 Beszéljétek meg, mit tudnak a csapattagok az óceánokról.
- 2 Számtalan óceáni rejtély vár még felfedezésre. Gondoljátok végig, hogy az óceánok mely részét szeretnétek feltárni és felfedezni.
- 1 Soroljátok fel az óceánokkal kapcsolatos kérdéseiteket.

Amire szükségetek lesz:



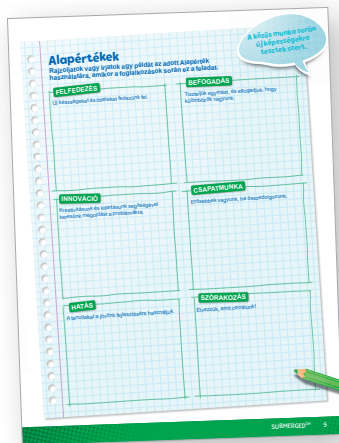
Mit tanultatok az Explore kerettörténet elolvasásából?

Milyen állatokat és tereptárgyakat ismertetek fel az Explore kerettörténetben?

Az óceánok több, mint 80%-a soha nem lett még feltérképezve, felfedezve és még ember sem látta!

Milyen állatokról és tárgyakkal szeretnétek többet megtudni?

3



Az alapértékek oldalt a Bevezetéshez kapcsolódó feladatok alapján töltsétek ki az egyes foglalkozások elején.

Merülj bele!

Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be, mit csinált a foglalkozás során.
- Beszélgetsen a tengeraltjáróról.
- Mondja el, mit szeretne megtudni az óceánokról.

Amire szükségetek lesz:



Az autonóm víz alatti jármű (AUV) olyan, mint egy kis tengeraltjáró, amelynek vezetéséhez nincs szüksége emberre. A távoli vezérlésű jármű (ROV) vezetéséhez egy személy szükséges, és kábelekkel csatlakozik a hajóhoz.



Merülj bele!

Feladatok 2. rész

- Építsétek meg a tengeraltjárót az Explore készlet 1-es és 2-es zacskójából.
- Beszéljétek a tengeraltjáró különböző részeiről és arról, hogy mire használhatók.
- Gondoljatok valamire, amit a tengeraltjáró felfedezhet az óceánban.
- Használjátok az alsó terület ötleteit lerajzolására.

Kihívás

- Használjátok a prototípus elemeket állatok, növények és ismeretlen tereptárgyak felépítésére, melyekről tanulni szeretnétek.
- Osszátok meg a terveiteket.

Irányító kérdések

- Mire használják a tengeraltjárót?
- Mit tud a tengeraltjáró, amit a búvárok nem?
- Milyen típusú állatokat szeretnétek felfedezni az óceánban?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4** Maradjon összeszerelve a tengeraltjáró-modell, hogy egy későbbi foglalkozás során is használhassátok.
- 5** Add a csapatnak a LEGO® prototípus elemeket (7-11-es zacskó), hogy elkészítsék saját alkotásaikat.
- 6** Minden foglalkozás végén szánjatok időt arra, hogy a gyerekek megosszák egymással, mit értek el.

Az ötleteim:



Olvass be ha látni szeretnél egy videót a tengeraltjáró modelljéről.

Pakolási tanácsok

- Szedjétek szét mindent, amit a prototípus elemekből építettetek.
- Rakjátok vissza a prototípus elemeket az Explore dobozba vagy egy "Prototípus elemek" felirattal ellátott tárolóba.

2. foglalkozás

Célok

- A csapat felépít a napfény, szürkületi és mélység zónához kapcsolódó modelleket.
- A csapat megismeri az óceánok rétegeit és azt, hogy mi teszi őket egyedivé.

Irányító kérdések

- Hogy fedezhetjük fel a napfény zónát?
- Tudsz mondani még állatokat, melyek a napfény zónában élnek?
- Miben különböznek azok az állatok, akik az óceánok sötétebb részein élnek?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 A gyerekek párokban dolgozzanak a modellek építése során. Beszéljenek is arról, hogy mit is építenek.
- 2 A pályaalap csatlakozik az Explore készlet dobozának hátuljához, egy még nagyobb képet adva az óceán rétegeiről.
- 3 Vezess egy beszélgetést az óceán rétegeiről, és gondoskodj arról, hogy a gyerekek feltehessék kérdéseiket.

Kiegészítő

- Keressetek olyan könyveket és filmeket, melyek az óceán tematikájához kapcsolódnak.
- Fedeztetel fel a különféle óceánrétegek további élőlényeit.

Bevezetés (10 perc)

Hatás

- Olvasd fel a hatás definícióját(5. oldal).
- Beszéljetez arról, mi is az a hatás. A csapat mondjon példákat erre az alapértékre.
- Kiegészítő: Minden csapattag rajzoljon egy példát egy felfedező hatásáról a Mérnöki Jegyzetfüzet Alapértékek oldalának megfelelő dobozába.

2. foglalkozás

Feladatok 1. rész

Napfény zóna

- 1 Építsétek meg a korallzátony- és cápamodelleket a 4. zacskó elemeiből. Helyezzétek el őket a pályaalapon.
- Ezek az élőlények az óceán napfény zónájában találhatóak.

Szürkületi zóna

- Építsétek meg az elsüllyedt kincset és a horgászhalat az 5. zacskó elemeiből. Helyezzétek el őket a pályaalapon.
- Ezek a dolgok az óceán szürkületi zónájában találhatóak.

3 Kihívás

- Ismerjétek meg az óceán napfény és a szürkületi zónáit. Miben különböznek?

Amire szükségetek lesz:



Az ötleteim:

Az óceán rétegei



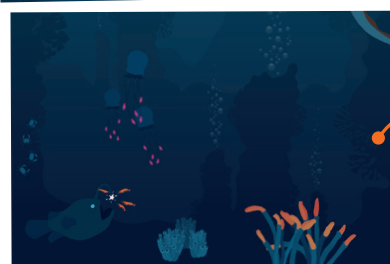
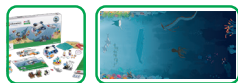
Most, hogy a csapat szerzett némi ismereteket az óceánokról, jelöljétek ki célokat a szezonra a *Mérnöki Jegyzetfüzet* 8. oldalán.

Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be, mit csinált a foglalkozás során.
- Meséljen a különféle modellekről és az elhelyezkedésükről a pályaalapon.
- Ossa meg mit tudott meg az óceánok rétegeiről.

Amire szükségetek lesz:



Az óceán rétegei

Feladatok 2. rész

Mélység zóna

- Építsétek meg a két mélység-modellt a 6. zacskó elemeiből. Helyezzétek el őket a pályaalapon.
- Ezek a dolgok az óceán mélység zónájában találhatóak.
- Ismerjétek meg a mélység zónát. Hogyan néz ki az óceáni élet ebben az extrém környezetben?

Kihívás

- Címkézzétek fel a pályaalap képét a különböző rétegek megjelenítéséhez.
- Osszátok meg, amit az óceán rétegeiről tanultatok.

Címkézzétek fel az óceán rétegeit:



Irányító kérdések

- Mit gondolsz, mi él az óceán legmélyebb részein?
- Mi a kihívás az óceán legmélyebb részeinek felfedezésében?
- Hogyan fedezik fel az emberek az óceánt, és mire van szükségük ehhez?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4** Egyes mélységbeli állatok egyedileg alkalmazkodtak a zord körülményekhez, kinézetük akár ijesztő is lehetnek egyes gyermekek számára.
- 5** A csapat az Explore kerettörténet és a pályaalap áttekintésével ismereteket szerezhet és inspirálódhat.
- 6** A csapat beszéljen az egyes modellekről, amelyeket építettek, és arról, hogy hol találhatóak meg ezek az óceánokban.

Pakolási tanácsok

- Hajtsátok össze a pályaalapot és tároljátok egy olyan helyen, ahol nem sérül meg.
- A modellek amiket ezen a foglalkozáson építettek maradjanak összeszerelve.

3. foglalkozás

Célok

- A csapat a lecke LEGO® modelljét építi fel és megismeri a motorhoz kapcsolódó kódblokkokat.
- A csapat megismeri az óceán napfény zónájában található élőlényeket.

Irányító kérdések

- Fel tudod építeni és a motor segítségével képes leszel életre kelteni a LEGO modellt?
- Hogy változtatnál a programon, hogy a LEGO modell mozgási iránya megváltozzon?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 Mutasd meg a csapatnak, hogyan érheti el a megfelelő leckét az alkalmazásban.
- 2 Ha csapat új a kódolásban, bíztasd őket arra, hogy végezzék el a kezdőknek szóló oktatóanyagokat.
- 3 A csapat kizárólag a SPIKE™ Essential készletet használja ezen foglalkozás során.

Kiegészítő

- Tanuljatok az óceánok felfedezőről.
- Kutassatok a különféle óceán felfedezésére szolgáló hajók és tengeralattjárók után.

Bevezetés (10 perc)

Hajrá csapat

- Olvasd fel a csapatmunka definícióját. (5. oldal).
- Beszéljetez arról, mi is az a csapatmunka. A csapat mondjon példákat erre az alapértékre.
- Kiegészítő: Minden csapattag rajzoljon csaptmunkában dolgozó tengeralattjáró legénységet a Mérnöki Jegyzetfüzet Alapértékek oldalának megfelelő dobozába.

3. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- 1 Nyissátok meg a SPIKE™ Essential appot. Haladjatok végig a leckén.
- Módosítsátok a modell forgásának sebességét.
- Az oldal alján jegyezzétek le, miként változtatnátok a programon.
- Módosítsátok a programot az ötletek alapján. Futassátok a programot. Nézzétek meg mi történik.

Amire szükségetek lesz:



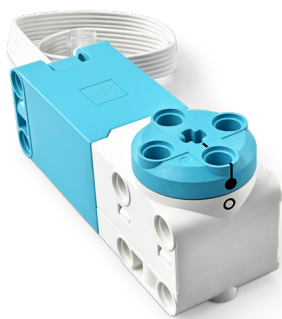
A leckétek:



A nagy óceáni utazások a tengerpartról indulnak. Ideje vízre bocsátani a hajót!

Írd le az ötleteidet:

Napfény zóna



Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be, mit csinált a foglalkozás során.
- Mutassa meg a tanult motorkódolási képességeit.
- Mutassa meg, hol található a napfény zóna a pályaalapon és beszéljetez arról, milyen létformák találhatók meg ott.

Amire szükségetek lesz:



5

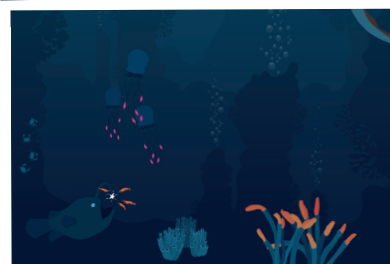
Napfény zóna

Feladatok 2. rész

- 4 Módosítsátok az előző feladat hajó modelljét, hogy a csapatotokat képviselje. Szükségeket van speciális eszközökre vagy felszerelésre?

Kihívás

- Nyissátok meg a SPIKE™ Essential alkalmazást.
- Változtassátok meg a programot, hogy csapat hajója a napfény zónában induljon el. Próbáljátok is ki!



A napfény zónába bejut a fény, amely felmelegíti a vizet, és lehetővé teszi a növények növekedését.

6

KARRIER KAPCSOLAT
Egy tengerbiológus az óceán minden részén tanulmányozza az életet. Rengeteg megfigyelni való és felfedezni való van a napfényzónában!
Tudj meg többet a [30. oldalon](#).



Irányító kérdések

- Mivel egészítenéd ki a hajó modelljét?
- Milyen eszközöket használ egy tengerbiológus az óceáni állatok tanulmányozásakor?
- El tudod indítani a hajót módosított sebességgel?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A csapat dönts el, miként módosítja a motor irányát és sebességét.
- 5 A csapat kizárólag a SPIKE™ Essential készletet használja a hajó módosításához.
- 6 A Mérnöki Jegyzetfüzet Kapcsolódó szakmák oldala bemutat néhányat az óceánhoz köthető munkák közül.

Pakolási tanácsok

- Mindent, amit ezen a foglalkozáson építettetek szedjetez szét és kerüljön vissza a tárolójába.
- Hajtsátok össze a pályaalapot és tároljátok egy olyan helyen, ahol nem sérül meg.

4. foglalkozás

Célok

- A csapat felépíti a lecke LEGO® modelljét és megismeri a fények és a szenzorok használatát.
- A csapat megismeri a szürkületi zóna élőlényeit.

Irányító kérdések

- Hogy módosítanád a programot, hogy a LEGO modell más színt jelenítsen meg?
- Tudnád úgy is módosítani, hogy hangot adjon ki?
- Milyen szenzorok lennének hasznosak egy tengeralattjárón?

Tipppek a foglalkozáshoz

- 1 A csapat megismerkedik a fény- és hangblokkok használatával.
- 2 A csapat elsődlegesen a fényblokkokra fókuszáljon ezen feladatrész során.
- 3 A Mérnöki Jegyzetfüzet kérdéseinek a célja a beszélgetések kezdeményezése és az új ötletek magjának elvetése.

Kiegészítő

- Vegyetek át mégegy leckét a SPIKE Essential appból, a Trash Monster Machine például remek gyakorlás lehet.

Bevezetés (10 perc)

Szórakozz

- Olvasd fel a szórakozás definícióját(5. oldal).
- Beszéljetez arról, mi is az a szórakozás. A csapat mondjon példákat erre az alapértékre.
- Kiegészítő: Minden csapattag rajzoljon egy példát a szórakozásra a Mérnöki Jegyzetfüzet Alapértékek oldalának megfelelő dobozába.

4. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- 1 Nyissátok meg a SPIKE™ Essential appot. Haladjatok végig a leckén.
 Kódoljátok úgy a modellt, hogy villogjon, amikor megközelítik az érzékelőt.
 Módosítsátok a programot ötleteitek alapján és próbáljátok is ki!

Kihívás

- 2 Módosítsátok a kódot úgy, hogy a modell egyedi, a csapatotokra jellemző fénymintát jelenítsen meg.

Amire szükségetek lesz:



A leckétek:



FIRST® LEGO® League
Explore Unit:
Lesson 2 (Animal
Alarm)

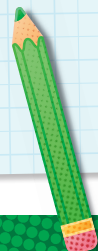
Az érzékelők segíthetnek a tudósoknak olyan dolgokat észlelni, amelyek a szemünkkel nem láthatók.

Hogyan segíthetnek a szenzorok az óceán felfedezésében?

3

Mutassátok meg, hogyan építitek be mindenki fantasztikus ötletét!

Írd le az ötleteidet:





Az Explore kerettörténet felosztható, ez segíthet vitát generálni a különböző óceáni zónákról.

Szürkületi zóna

Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be, mit csinált a foglalkozás során.
- Mutassa be a tanult szenzoros kódolási ismereteit.
- Mutassa be, hogyan módosították a modellt és a kódot úgy, hogy a mozgás szenzor hatására aktiválódjon.

Amire szükséged lesz:



A víz alatti navigáció fény nélkül bonyolult lehet. A tengeralattjáróknak képesnek kell lenniük a sebességük szabályozására, hogy elkerüljék a tárgyakkal való ütközést.

Szürkületi zóna

Feladatok 2. rész

- Használjátok a 2. füzet építési utasításait hogy a szenzort, motort és a hub-ot az 1. foglalkozáson épített tengeralattjáróhoz kapcsoljátok.
- Nyissátok meg a SPIKE™ Essential alkalmazást. Próbáljátok ki a 2. füzetben található kódot a modell motorizálásához.
- Kihívás**
 Módosítsátok a programot úgy, hogy a tengeralattjáró képes legyen az alábbiakra:
 - Amikor az érzékelő fekete vagy szürke tárgyat észlel, a propeller gyorsan forogjon a hátráláshoz.
 - Amikor az érzékelő kék vagy sárga tárgyat észlel, a propeller lassan forogjon, hogy megközelítse az objektumot a szemrevételezéséhez. Mutassátok be az amit készítettetek és meséljétek a modell kódjáról.

Irányító kérdések

- Tudnád módosítani a motor sebességét?
- Hogyan használják a tengeralattjárókat az óceán felfedezésére?
- Tudnád a szenzort úgy programozni, hogy valamilyen hangot aktiváljon?

Tippek a foglalkozáshoz

- Valamivel több időre lehet szükség ahhoz, hogy a csapat módosítsa a tengeralattjáró modellt.
- Használjátok a prototípus elemeket vagy egyéb tárgyakat a szenzor aktiválására.
- A gyerekek a Mérnöki Jegyzetfüzet 30-31. oldalain több információt találnak az említett foglalkozásokról.

Pakolási tanácsok

- A tengeralattjáró modell maradjon összeszerelve. Szedjétek szét mindent, amit a prototípus elemekből építettetek és kerüljön vissza a tárolóba.
- Segíts a csapatnak a HUB, a motorok és a tengeralattjáróra szerelt szenzorok eltávolításában, ezek kerüljenek vissza a SPIKE™ Essential készletbe.

Az ötleteim:



6

KARRIER KAPCSOLAT

Egy tengeri archeológus azt vizsgálja, hogyan léptek kapcsolatba az emberek a múltban az óceánokkal. Sokat taníthatnak nekünk az óceánok történetéről.

Tudj meg többet a 30. oldalon.

5. foglalkozás

Célok

- A csapat elkészíti a leckéhez tartozó LEGO® modellt és mozgásra bírja.
- A csapat megismeri a mély óceán élőlényeit és titkait.

Bevezetés (10 perc)

Fejlessz, innoválj!

- Olvasd fel az innováció definícióját (5. oldal).
- Beszéljetez arról, mi is az az innováció. A csapat mondjon példákat erre az alapértékre
- Kiegészítő: Minden csapattag rajzoljon egy példát egy innovátor innovációjára a Mérnöki Jegyzetfüzet Alapértékek oldalának megfelelő dobozába.

Írányító kérdések

- Tudnád módosítani úgy a robotot, hogy négy keréssel mozogjon?
- Mit változtatnál a kódon annak érdekében, hogy a LEGO robot másként mozogjon?
- Hogyan módosítanád a modellt, hogy az egy mélytengeri járművet ábrázoljon?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 A csapat megalkotja első mozgó robotját. Ügyelj arra, hogy a csapat figyelje, merre halad a robot, nehogy leessen az asztalról.
- 2 A csapattagok felváltva módosíthatják a programot.
- 3 A csapat kizárólag a SPIKE™ Essential készletet használja ezen a foglalkozáson. Ne használjanak semmit a gyerekek az Explore készletből és az Explore modelltől.

Kiegészítő

- Nézzétek meg milyen kiegészítők találhatóak a mélytengeri tengeralattjárókon.
- Alakítsátok át a járművet háromkerékűvé.

5. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- 1 Nyissátok meg a SPIKE™ Essential appot. Haladjatok végig a leckén.
 - 2 Kódoljátok úgy a modellt hogy hátrafelé mozogjon.
 - 3 Az oldal alján jegyezzétek le, miként változtatnátok a programon.
- Kihívás**
- 1 Módosítsátok a programot ötleteitek alapján és próbáljátok is ki!
 - 2 Módosítsátok a modellt úgy, hogy az egy tengeralattjárót ábrázoljon. Mit tudtok hozzátenni? Mit távolítanátok el?

Amire szükségetek lesz:



A leckék:

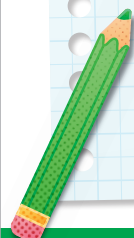


FIRST® LEGO® League
Explore Unit:
Lesson 3 (Arctic
Ride)

Az óceán legmélyebb részeire utazó tengeralattjáróknak speciális felszerelésre van szükségük a navigációhoz.

Előfordulhat, hogy lámpákat kell felszerelni a sötétben való látáshoz, vagy kar-tartozékot a tárgyak felvételéhez.

Rajzold le, miket változtattál a modellen:



Mélység zóna



A Mérnöki Jegyzetfüzet hátsó borítóján található A csapat útja oldal betekintést nyújt abba, mi is vár a csapatra a szezon során.

Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be, mit csinált a foglalkozás során.
- Mutassa meg, hogyan alkalmazták a korábbi foglalkozásokon tanult kódolási készségeket.
- Magyarázza el, hogyan használják a technológiát az óceán mélyének felfedezésére.

Amire szükségetek lesz:



Rengeteget kell tanulnotok a mélység zónáról, mert extrém környezetét nehéz elérni!



Mélység zóna

Feladatok 2. rész

- Módosítsátok az előző feladatban szereplő SPIKE modellt úgy, hogy az tengeralattjárót ábrázoljon és vezethető legyen.
 - Nyissátok meg a SPIKE™ Essential appot.
- 4 Módosítsátok úgy a programot, hogy a jármű lassan haladjon. Próbáljátok is ki!

Kihívás

- 5 Válasszatok két pontot a pályaalapon, amit a tengeralattjáróval meglátogatnátok.
- Módosítsátok úgy a jármű programját, hogy a két pont között mozogjon.
- 6 Mutassátok meg, hogyan kódoltátok a tengeralattjárót.



KARRIER KAPCSOLAT

Az óceánográfusok olyan tudósok, akik az óceán minden területét tanulmányozzák. Ez magában foglalhatja a tengerfenék feltérképezését vagy annak megértését, hogy a különböző élőlények hogyan élnek túl ott.

Ismerjétek meg további szakmákat a 30. oldalon.

Irányító kérdések

- Miben bízol, mit fedez fel a tengeralattjáród az óceán fenekén?
- Tudod úgy kódolni a robotot, hogy a napfény zónában induljon el, és a mélység zónában álljon meg?
- Tudod úgy módosítani a kódot, hogy a robot különböző sebességgel mozogjon?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A csapat a motor irányait és sebességét gyakorolja.
- 5 A csapat gyakorolhatja a robot elhelyezését annak érdekében, hogy a pályaalap egy bizonyos pontjára elérjen.
- 6 Elhelyezhetsz akadályt is a pályaalapon ezzel ösztönözve a csapatot arra, hogy a robotjuk kódolásánál a fordulást is használják.

Pakolási tanácsok

- Mindent, amit ezen a foglalkozáson építettetek szedjétek szét és kerüljön vissza a tárolójába.
- Hajtsátok össze a pályaalapot és tároljátok egy olyan helyen, ahol nem sérül meg.

6. foglalkozás

Célok

- A csapat egy az óceánban felfedezett ismeretlen lényt épít fel.
- A csapat egy mesterséges életteret tervez az ismeretlen lénynek, az állatok iránti empátia és megértés jegyében.

Írányító kérdések

- Milyen állatokat ismersz, amelyek az óceánokban élnek?
- Mire van szüksége a lényednek, hogy egészséges legyen a környezetében?
- Hogyan jellemeznéd a lényedet valakinek, aki még nem látta?

Tipppek a foglalkozáshoz

- 1 A csapat az Explore készlet prototípus-darabjaiból építi fel lényét.
- 2 A csapat egy profilt készít a lényről a Mérnöki Jegyzetfüzetében.
- 3 Ez a lény része lehet a csapatmodellnek, de akár a gyerekek építhetnek egy újat is.

Kiegészítő

- Kutassatok olyan állatok után, melyek nem túl régen kerültek felfedezésre.

Bevezetés (10 perc)

Légy befogadó!

- Olvasd fel a befogadás definícióját (5. oldal).
- Beszéljetez arról, mi is az a befogadás. A csapat mondjon példákat erre az alapértékre.
- Kiegészítő: Minden csapattag rajzoljon egy példát egy mérnök által prezentált befogadásra a Mérnöki Jegyzetfüzet Alapértékek oldalának megfelelő dobozába.

6. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- 1 Képzeljétek el, hogy a csapatotok az ócéáni út során felfedez valami furcsát.
- Használjátok a prototípus elemeket egy titokzatos és ismeretlen lény megalkotásához.

Kihívás

- Készítsetek összefoglalót az új lényről.
- Osszátok meg az újonnan felfedezett fajotokat másokkal.

Amire szükségetek lesz:



3
Később a csapattablón is bemutatathatók az újonnan felfedezett fajotokat.

Új faj felfedezési űrlap

Év:	Hónap:	Nap:	Hely:
Milyen nevet adnál neki?			
Hol fedezted fel az óceánban? Melyik óceáni rétegben?			
Mit csinált a felfedezésekor?			
Egyedül volt, vagy más fajokkal?			
Egynél többet láttál belőle?			
Milyen nagy volt?			
Nagyobb is lehet?			
Milyen környezetre van szüksége?			
Mivel táplálkozik?			
Mi az amit még mindenkinek tudnia kell a felfedezéséről?			

Mélytengeri felfedezés



Kérd meg a csapatot, hogy töltsse ki a Mérnöki Jegyzetfüzet A csapat útja oldalának Már félúton! részét, hogy összegyűjtsék az eddig tanultakat.

Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be, mit csinált a foglalkozás során.
- Mutassa be, hogy az állatoknak milyen sajátos követelményei vannak a túléléshez.
- Mutassa be, hogyan tervezte az élőhelyet.

Amire szükségetek lesz:



4

A mestersége élőhelyeket emberek hozzák létre számtalan okból. Védelmet nyújthatnak vele halaknak és kisebb állatoknak. Továbbá segíthetnek megvédeni a partokat az eróziótól!

Mélytengeri felfedezés

Feladatok 2. rész

- A prototípus elemekből készítesek mesterséges élőhelyet a lényeknek.
- Rajzoljátok le a csapat ötletei a mesterséges élőhelyhez kapcsolódóan.
- Gondoljátok végig, hogy az óceán melyik részéből származik a teremtmény, és milyen védelemre lehet szüksége.
- Tartsátok a lényt a mesterséges élőhelyen, hogy később elhelyezhessétek a csapatmodellben.

5

Irányító kérdések

- Mekkora hely kell a lényednek?
- A lényed barlangban vagy nyílt vízben él?
- Meg tudod rajzolni azt az élőhelyet, amit építeni fogsz?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 Adj példákat mesterséges élőhelyekre különböző környezetekben!
- 5 Hagyd összeszerelve a lényt és az élőhelyet, hogy a csapat beemelhesse őket a csapatmodellbe.
- 6 Az ötleteknek szánt területre leírhatjátok a tervezési lépéseket vagy azt, hogy a csapat mely blokkokat használja majd.

Az ötleteim:

6

7. foglalkozás

Célok

- A csapat megismerkedik a különféle óceánhoz kötődő foglalkozásokkal.
- A csapat ismereteket szerez az óceánok felfedezése során használt eszközökről és felszerelésekről.

Írányító kérdések

- Melyik óceáni munka tűnik a legszórakoztatóbbnak?
- Milyen technológiákat használnál?
- Az óceán mely részét fedeznéd fel legszívesebben?

Tipppek a foglalkozáshoz

- 1 A csapat válasszon ki egy munkát, amire a foglalkozáson fókuszálni fog.
- 2 Mutass példákat az óceánnal kapcsolatos munkákat végző emberekről és az általuk használt eszközökről.
- 3 Lehet, hogy a csapatnak a mesterséges élőhelyből származó elemeket is használnia kell. Ezen a foglalkozáson extra időt fordíthatok az újraépítésre illetve modellek módosítására.

Kiegészítő

- Kutassatok fel foglalkozásokat, melyek a technológia használatával különféle környezeteket fedeznek fel.
- Keressétek meg azokat a technológiákat, melyek segítenek többet megtudni az óceáni életről.

Bevezetés (10 perc)

Építmények: Felfedezés

- A csapat hozzon példákat arra, hogy miként használta a foglalkozások során a felfedezés alapértéket.
- A csapat készítsen egy építményt a prototípus elemekből ami azt jelképezi, hogy a csapat miként használja ezt az alapértéket.

7. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- 1 Fedezzétek fel az óceáni munkákat a [30-31.](#) oldalon.
- 2 Válasszátok ki melyik érdekel titeket. Gondoljátok végig, milyen eszközökre lehet szükség munkavégzés során.
 Rajzoljátok vagy írjátok le az ötleteiteket.

Kihívás

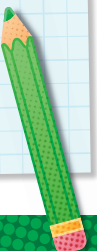
- 3 A prototípus elemekből építsetek egy helyet, ahol az emberek az óceánt tanulmányozhatják.
 Készítsetek eszközöket és felszerelést, melyre az embereknek szüksége lehet.

Amire szükségetek lesz:



Az ötleteim:

A large sheet of light blue graph paper with a vertical spiral binding on the left side, intended for writing ideas.



Felfedező állomás

Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be, mit csinált a foglalkozás során.
- Meséljen a különféle óceáni foglalkozásokról.
- Meséljen az eszközökről és a technológiákról, amiket az óceánok felfedezése során használnak.



Amire szükségetek lesz:



Felfedező állomás

Feladatok 2. rész

- Gondoljatok egy másik munkákra, melynek célja az óceánok felfedezése vagy tanulmányozása.
- Beszéljete az arról, milyen új eszközök és felszerelések kellenek a munkához.
- Módosítsátok a modellt, hogy megfeleljen a munkához.
- Helyezzétek el a modellt a pályaalapon.
- Beszéljete az arról, mit építettetek.

6
Rajzold le és címkézd fel a felfedező állomásod részeit erre az Explore kerettörténetből kiemelt panelre.



Irányító kérdések

- Egy tengerbiológus más technológiákat használ munkája során, mint egy tengeralattjáró-pilóta?
- Milyen végzettség szükséges ehhez a munkához?
- Mit szeretnél még megtudni az óceánokról?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 Segíts a csapatnak egy másik munkát is felfedezni a további kihívásokért.
- 5 Ha a csapat komolyabb kihívásra vágyna, kérd meg őket, hogy alakítsák át modelljüket úgy, hogy a pályaalap másik helyszínén is működjön.
- 6 Használd ki ezt az időt a szakszavak és a foglalkozások során feltárt fogalmak mélyítésére.

Pakolási tanácsok

- Győződj meg róla, hogy a LEGO® Education SPIKE™ Essential készlet fel nem használt elemei visszakerültek a helyükre.

8.&9. foglalkozás

Célok

- A csapat felvázolja a csapatmodell tervét, megjelölve a kiállításra szükséges elemeket.
- A csapat elkészíti a csapatmodellt, hogy bemutassa, mit fedezett fel az óceánok feltárása során.

Irányító kérdések

- Hogy tervezted meg a csapatmodell kialakítását?
- Mit gondolsz, melyik a csapatmodell legfontosabb része?
- Mire vagy a legbüszkébb a csapatmodellben?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 A csapatnak szüksége lesz az Explore model összes részére és a pályaalapra.
- 2 Minden csapattag részt vehet a csapatmodell részleteinek felépítésében.
- 3 A csapatmodellben használhattok extra LEGO® kockákat, minifigurákat, alaplapokat, és más LEGO elemeket. NE használjatok ragasztót, festéket, vagy egyéb művészeti kellékeket.

Kiegészítő

- A csapat készítse el a modell részletes, felcímkézett tervrajzát.
- Nézzetek vissza az Explore kerettörténetre további építési ötletekért.

Bevezetés (10 perc)

Építmények: Csapatmunka & szórakozás

- A csapat hozzon példákat arra, hogy miként használta a foglalkozások során a csapatmunka (8. foglalkozás) és a szórakozás (9. foglalkozás) alapértéket.
- A csapat készítsen építményt a prototípus elemekből ami azt jelképezi, hogy a csapat miként használja ezeket az alapértékeket.

8.&9. foglalkozás

Feladatok

- 1 A csapatotok rengeteget tanult az óceánokról.
- 2 Tervezzetek meg egy csapatmodellt, ami bemutatja a csapat óceáni útját.
 Nézzétek meg a következő oldalon, mely elemekre lesz feltétlenül szükségetek.
 Vázoljátok fel a csapatmodell tervét és címkézzétek fel a kötelező elemeket.
- 3 Készítsétek el a csapatmodellt. Használjátok a pályaalapot és építsétek fel rá az óceáni utakat!

Amire szükségetek lesz:



Építsetek egy csapatmodellt, ami bemutatja a felfedező állomást, egy mesterséges élőhelyet és az óceáni lényt, amit a csapat felfedezett!

Rajzold a csapatmodellt a pályaalapra:



Csapatmodell



Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be, mit csinált a foglalkozások során.
- Magyarázza el a programot, hogy hogyan használták a motort, a szenzorokat és a fényt a modellben.
- Nézze át a szükséges elemek listáját és mutassa be őket a csapatmodellben.
- Mutassa be, hogy működik a csapatmodell.

Csapatmodell

Szükséges elemek listája:

- Tartalmazza a felfedező állomását, egy mesterséges élőhelyet és egy óceáni lényt.

Építsetek egy csapatmodellt, ami különleges módon bemutatja a csapatotok óceáni felfedezését másoknak.

- Tartalmazza az Explor-készlet összes modelljét.

- Motorizáltatok az Explore-modell bármelyik részét.

- Kizárólag LEGO® elemeket használtatok.

- Használtatok a SUBMERGEDSM pályaalapot.

- LEGO kódolást alkalmaztatok.

Jelöld a szükséges elemeket a modellen:

Írányító kérdések

- Mik a terved erősségei, gyengeségei?
- Hogy motorizálnád a csapatmodell egy részét?
- Hogyan emelnéd be a többiek ötleteit?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A csapatmodell férjen el egyasztalon, és legyen könnyen mozgatható.
- 5 A csapat a foglalkozások során és a programok elkészítése közben különféle kódolási koncepciókat ismer meg.
- 6 A csapat az Explore modell minden elemét építse be a csapatmodellbe és a pályaalapot is használja fel.
- 7 A csapat dönthet úgy, hogy a tengeralttjárót motorizálja ismét, de a tanult ismereteiket bevetve akár mást is életre kelthetnek.

Pakolási tanácsok

- A csapatmodell innentől kezdve a kiállításon való részvételig maradjon összeszerelve.
- Ellenőrizd, hogy a fel nem használt elemek a LEGO® Education SPIKE™ Essential készletből visszakérültek a helyükre.

10.&11. foglalkozás

Bevezetés (10 perc)

Építmények: Innováció és befogadás

Célok

- A csapat tervet készít arról, mit szeretnének a csapattablón megjeleníteni.
- A csapat felvázolja a csapattabló tervét és el is készíti.

- A csapat hozzon példákat arra, miként használták az innovációt (10. foglalkozás) és hogyan valósult meg a befogadás (11. foglalkozás) a foglalkozások során.
- A csapat készítsen építményt a prototípus elemekből ami azt jelképezi, hogy a csapat miként használja ezeket az alapértékeket.

Irányító kérdések

- Milyen témákat fedeztetek fel az évad során?
- Mi mindent terveztek meg és építtetetek fel?
- Hogyan tudnátok információt megosztani az általatok felfedezett lényről?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 Biztosíts a csapatnak egy nagy méretű kartonpapírt és különféle művészeti kellékeket.
- 2 A cél, hogy a diákok elkészítsék a saját tablójukat. Adhatsz ötleteket és támogathatod őket.
- 3 A csapat tekintsen vissza a Mérnöki Jegyzetfüzetben A csapat útja és az Alapértékek oldalakra.

Kiegészítő

- Nézzétek meg az Explore kerettörténetet és a foglalkozások kiegészítő feladatait, hogy tovább mélyítsd az évad tematikáját.
- A multimédiás erőforrások további aktivitásokat tartalmaznak, melyeket a csapattal kipróbálhatsz.

10.&11. foglalkozás

Feladatok

- 1 Használjátok a tablólapot és a művészeti kiegészítőket.
- 2 Ötletejetez arról, mit kerüljön a tablóra.
 Használjátok a következő oldalt piszkozatként, ahova lejegyzitek az ötleteket.
- 3 Közösen készítsétek el a csapattablót! Ez ám a csapatmunka!
 Legyetek kreatívak! Használhattok feliratokat, rajzokat és fotókat is a tablón.

Amire szükségetek lesz:



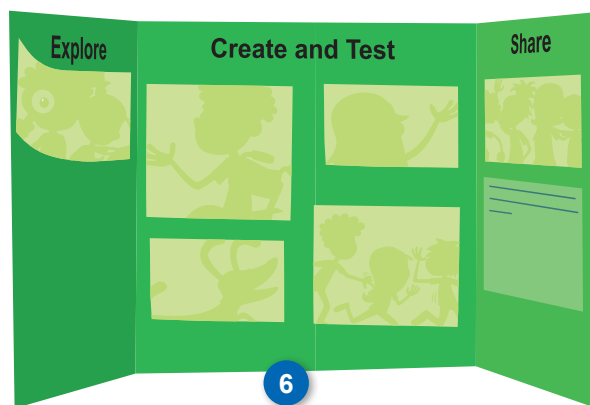
Gratulálunk
mindenhez, amit
tanultál!

Most készíts
egy tablót,
amin ezt
megosztod!

Mutasd be a csapat
útját a szezon során!



Csapattabló



Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be, mit csinált az egyes foglalkozások során.
- Mutassa be a tabló terveit.
- Mesélje el a csapat útját.
- Mutassa be, miként fogja prezentálni a csapattablót.

Irányító kérdések

- Hogy mutatnád be a csapat útját a csapattabló segítségével?
- Mit szerepeltetnél mindenképp szerepeltetni a csapattablódon?
- A csapat összes tagja tud majd mesélni a tablóról?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A poszter mintatémái a diákok rendelkezésére állnak, de azzal töltik meg a felületet, amivel csak szeretnék!
- 5 Biztosíts extra jegyzetpapírt, melyre a csapat felvázolhatja a csapattablóra szánt ötleteit.
- 6 A háromba hajtott tabló mindegyik oldalán két doboz fér el.

Pakolási tanácsok

- Biztonságos helyen tároljátok a tablót, különösen akkor figyeljetek, ha a felületének még esetleg száradnia kell.
- A művészeti kellékek tisztítása extra időt vehet igénybe a foglalkozások végén.

Csapattabló

Írjátok és rajzoljátok le az ötleteiteket a csapat tablójához.

Példa témák: Felfedezés, Alkotás, Tesztelés, Megosztás, Alapértékek, A csapat útja

4

5

12. foglalkozás

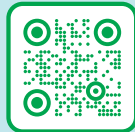
Célok

- A csapat összefoglalja a SUBMERGEDSM szezon tapasztalatait.
- A csapat tervet készít arra, hogy mit oszt majd meg a kiállítás során.

Írányító kérdések

- El tudod magyarázni a kódot, ami a motorizált komponenst hajtja?
- Hogyan kapcsolódik a modell a SUBMERGEDSM témához?
- Tudsz mesélni a csapat újtjáról?

Tippek a foglalkozáshoz



- 1 Olvasd be azt a QR-kódot és nézzétek át a pontozólapot és a kérdéseket a csapattal.
- 2 Tedd fel a gyerekeknek az ellenőrző kérdéseket és gyakoroljátok az arra adott válaszokat.
- 3 A kiállítás a FIRST® LEGO® League Explore élmény kritikus része. Ha nincs lehetőségetek részt venni egy hivatalos eseményen, szervezz sajátot! Az Osztálycsomagot használó tanároknak rendelkezésre áll az Osztálycsomag útmutató.

Kiegészítő

- Adjátok elő a bemutatót egy másik csapat, egy másik osztály, vagy néhány felnőtt előtt.
- A kiállítás előtt kérjétek visszajelzéseket, hogy kiderüljön, mi az ami még finomításra szorul.

Bevezetés (10 perc)

Építmények: Hatás

- A csapat hozzon példákat arra, miként valósult meg a hatás a foglalkozások során.
- A csapat készítsen egy építményt a prototípus elemekből ami azt jelképezi, hogy a csapat miként használja ezt az alapértéket.

12. foglalkozás

Feladatok

- 1 Készítsétek elő a befejezett csapatmodellt és a tablót.
 Beszéljétek arról, hogy mit szeretne megosztani a csapat a kiállításon.
 Töltsétek ki a következő oldalt a felkészülés során.
- 2 Nézzétek át a mentorotokkal alaposan a pontozólapot.
 Gyakoroljátok a prezentációkat.
 Osszátok meg másokkal, hogy mit tanultatok.

Részt veszel egy FIRST LEGO® League Explore kiállításon. Hívd meg családodat és barátaidat erre a különleges eseményre!

Oszd meg, mit tanultál, és hogyan szórakozott a csapattal!

Példa a kiállítási szerepekre





Készüljete a kiállításra

Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Gyakorolja a csapatmodell prezentációját.
- Gyakorolja a csapattabló prezentációját.

Készüljete a kiállításra 5

Jegyezzétek le az ötleteket, amiket megosztanátok a kiállításon is. 4

- Be tudjátok mutatni a csapatmodellt?
- Meséljétek el, miként használtatok innovatív és kreatív megoldásokat az óceánok felfedezése során.

- Mit tanultatok a kihívás során?
- Hogyan használtátok az Alapértékeket?

- A csapatmodell melyik része motorizált?
- Hogyan programoztátok a motorizált részt?

- Mivel egészítettétek ki a csapattablót?
- Miként mutatja ez be a csapatotok útját?

6

Ünnepeljük meg a közös munkát! Sokkal nagyobb az öröm, ha mindenki részese volt a csapatnak.



Írányító kérdések

- Hogy mutatnád be a csapatmodellt és a csapattablót?
- Hogy mutatnátok meg az Alapértékeket?
- Mire lesz szüksége a csapatnak a kiállítás során?

Tipppek a foglalkozáshoz

- 4 Nem kell minden kérdésre választ adnia a csapatnak. Ezek csak arra szolgálnak, hogy a csapat felkészültnek érezhesse magát az eseményre.
- 5 Kérd meg a csapatot, hogy gyakorolja a prezentációt úgy, hogy azt az esemény előtt közönségnek is bemutassa.
- 6 A csapat regisztrálhat egy Explore kiállításra, vagy lebonyolíthatod a saját bemutatódat is. Bárhogy döntetek, ünnepeljétek meg az Explore-eredményeket.

Pakolási tanácsok

- Gondoskodj a csapatmodell és a tabló megfelelő tárolásáról és arról, hogy készen álljanak a szállításra.
- Ellenőrizd az eszközök és a hozzájuk tartozó kiegészítők (töltőkábel, akkumulátor) állapotát, hogy minden készen álljon a kiállításra.

Készülj fel a Kiállításra!

FIRST® LEGO® League Explore eseményeit kiállításnak hívjuk.

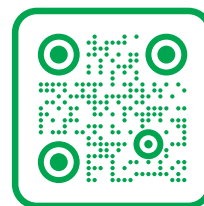
A kiállítás célja, hogy a csapat jól szórakozzon, megünnepelje a kemény munkát és megossza másokkal, amit tanult.

- Emlékeztess a tanulókat, hogy a fesztivál részvétel is a tanulás része, de a cél, hogy jól szórakozzanak közben.
- Bíztsd őket arra, hogy más csapatokkal, és tanulókkal is osszák meg tapasztalataikat, és segítsék egymást.
- Határozd meg milyen típusú eseményen vesztek részt, és ki a szervezője. Ellenőrizd az esemény részleteit és követelményeit melyen részt vesztek. Ezek az eseménytől függően változhatnak.
- Ha az osztály vagy iskola csomagot szereztél be, a kiállítás a te felelősséged lesz. További információkért keresd az Osztály Csomag Kiállítás útmutatót!
- Készítsenek a csapat tanulói egy ellenőrző listát a kiállításra szükséges anyagokról..
- Határozd meg az időpontot és a helyszínt ahol találkoztok az esemény előtt, illetve hogy meddig terveztek maradni az eseményen – erről a szülőket is tájékoztasd. Bíztsd a szülőket is a részvételre, ha lehetséges.

A kiállításnak vége és akkor ennyi volt??

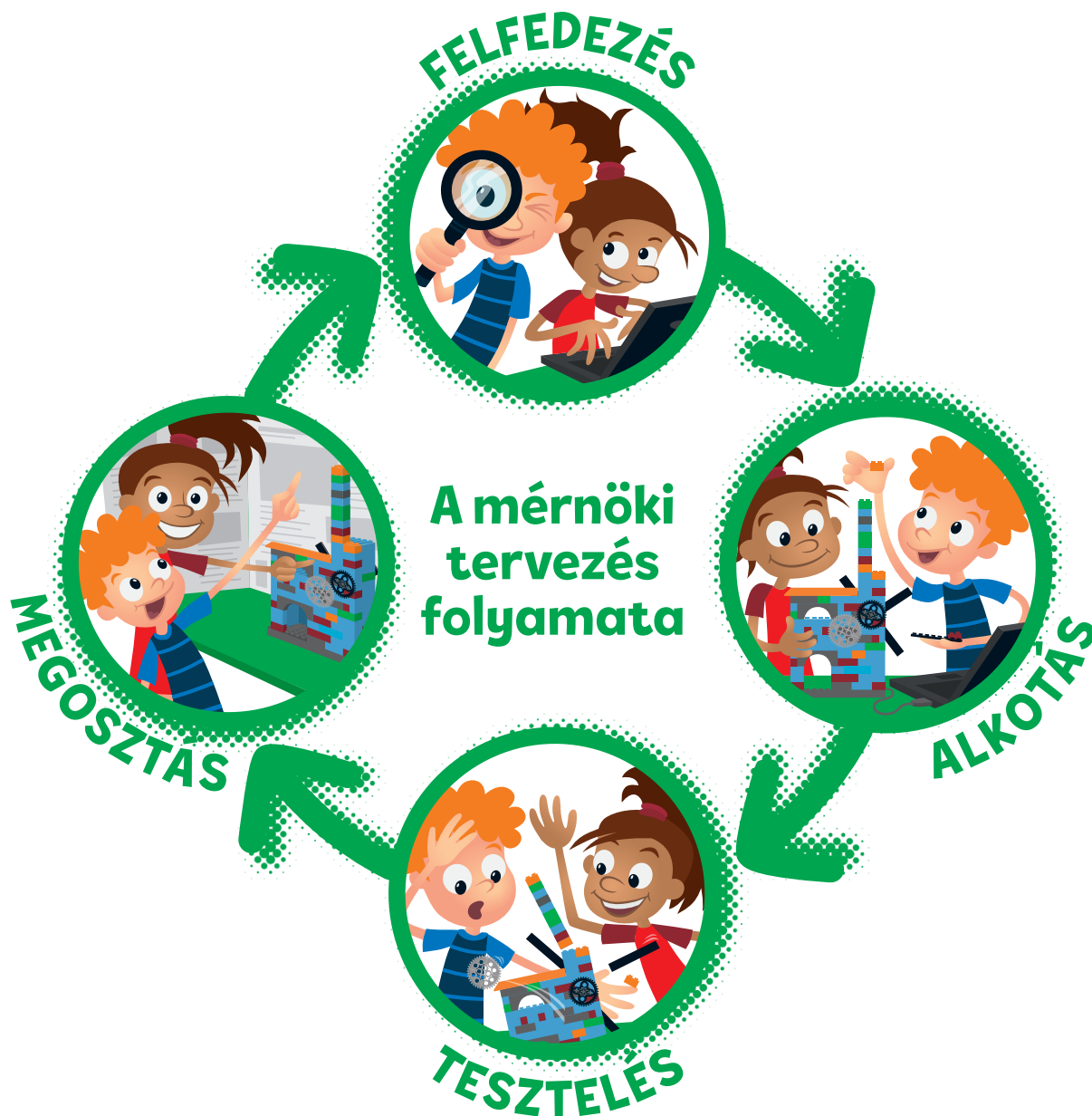
Íme néhány tipp az utolsó alkalom utánra, amin a csapatod részt vett:

- Pakoljátok el és szedjétek szét a modelleket. Győződjetek meg róla, hogy a SPIKE™ Essentials alkatrészek a saját készletükbe kerüljenek vissza.
- Leltározd a SPIKE™ Essentials készletet, hogy minden alkatrész meglegyen.
- Döntsd el mi legyen az Explore készlet elemeivel.
- Hagyj időt a csapatnak átgondolni az élményeiket.
- Tartsatok egy ünneplést a csapattal!



Olvass be a kiállítás forrásokért és példa tablókért, illetve építményekért.





LEGO, the LEGO logo, and the SPIKE 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, 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.

©2024 FIRST and the LEGO Group. All rights reserved. 20082401 V1