

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

CSAPATTALÁLKÓZÓ ÚTMUTATÓ



A *FIRST*® LEGO® League
magyarországi szervezője

<HelloWorld>

A *FIRST*® LEGO® League
magyarországi arany fokozatú
támogatója



BOSCH

A *FIRST*® LEGO® League magyarországi partnerei



FIRST® LEGO® League
globális szponzorok

The LEGO Foundation



education™



v1.0 - 2025.08.04

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® AGESM** és **UNEARTHEDSM**

Üdvözlünk a Qualcomm által bemutatott **FIRST® AGE™** szezonban! Robotok. LEGO kockák. Játékelemek. Eszközök. Csapatpólók. Önkéntes kitűzők. Mérnöki jegyzetfüzetek. Pizzásdobozok. Transzparenszek. Ha eltávolítod az embereket egy **FIRST®** közösségi eseményről, ezek azok a tárgyak, amelyeket hátrahagyva láthatsz. Ezek azok a leletek, amelyeket a jövő régészei felhasználhatnak a **FIRST** történetének rekonstruálása során.

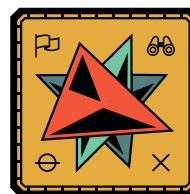
A régészet segít feltárni a kulturális történelmet a leletek tanulmányozásán keresztül. A

terület betekintést nyújt abba, hogyan léptek interakcióba az élőlények bolygónkkal és egymással a különböző korok során. Rekonstruálja közösségeink történeteit, hogy tanulhassunk a múltunkból.

A régészet ihlette szezonunk során a **FIRST** csapatok STEM és együttműködési készségeket használnak, hogy új felfedezéseket tegyenek önmagunkról és közösségükről, mely segítheti egy jobb világot felépítését. Ássatok mélyre a **FIRST**-tel!



PRODUCED BY Qualcomm



UNEARTHED

Felfedezés, Alkotás, Tesztelés & Megosztás

Felfedezés: Ebben a szezonban a gyerekek régészcsapatként vizsgálják a múltat. Át kell nézniük a Mérnöki jegyzetfüzetben található Explore kerettörténetet, hogy nyomokat találjanak arra vonatkozóan, hogyan tanulnak a régészek a régmúlt embereiről és kultúráiról. Bátorítsd a gyerekeket, hogy tegyenek fel kérdéseket a témával kapcsolatban és keressenek valós kapcsolatokat az általuk épített modellekkel.

Alkotás és tesztelés: A gyerekek régészeti ásatások során építenek és fedeznek fel

rejtélyes tárgyak feltárásához használt eszközöket és sok más. A programozást is megismerik, miközben a csapatmodell egyes részeit motorizálják. Bátorítsd a gyerekeket, hogy szabadon építsenek és változtassák meg modelljeiket, amikor új ötleteik támadnak, vagy amikor újat tanulnak.

Megosztás: A gyerekek rögzítik ötleteiket és terveiket a mérnöki jegyzetfüzetükben. Megosztják modelljeiket és a tanultakat másokkal. Végül részt vesznek egy kiállításon, ahol megmutatják

csapatuk tablóját és modelljeit a zsűrinak, a családtagjaiknak és a barátaiknak. A legfontosabb azonban, hogy mindvégig...



A játékos tanulás folyamata

A mentor szerepe

FIRST® LEGO® League Explore mentorként a feladatod, hogy vezessed és támogasd a csapatodat, miközben lehetővé teszed a gyerekek számára, hogy magukénak érezzék az elért sikereket és a megszerzett tudást. A csapat számít rád, hogy segíts nekik koncentrálni, irányító kérdéseket tegyél fel, és szükség esetén eszközöket vagy forrásokat biztosíts nekik.

Nem kell mérnöki szakértőnek vagy tapasztalt pedagógusnak lenned – a célod az, hogy olyan teret teremts, ahol a kíváncsiság virágzik, és minden gyermek úgy érzi, hogy képes hozzájárulni a csapat munkájához.

A FIRST LEGO League Explore mentor feladata:

- **Játék és tanulás felügyelet mellett:** Vezessed a csapatot, miközben a STEM fogalmakat fedezik fel az Explore-készlet segítségével, és elkészítik a csapatmodelljüket és a tablójukat.
- **Csapatmunka elősegítése:** Bátorítsd a csapat tagjait, hogy osszák meg ötleteiket egymással, próbálják ki egymás szerepeit és működjenek együtt.
- **Az Alapértékek bajnoka:** Mutasd be a FIRST Alapértékeit és ismerd fel, hogyan alkalmazhatják azokat a csapatok az egyes foglalkozások során.
- **Készítsd fel a csapatot:** Segíts a csapatnak felkészülni a csapatmodell és a csapattabló kiállításán történő bemutatására, biztosítva, hogy készen álljanak megosztani a tanultakat és az alkotásaikat.
- **Légy példakép:** Ünnepelj meg minden egyes előrelépést, legyen az bármilyen apró is, és bátorítsd a csapatot az új ötletek és kihívások befogadására.

Explore Kerettörténet

Az Explore kerettörténet egy szöveg nélküli képregény, amelyet a foglalkozások során használhattok, hogy inspirálják a kreativitást és beszélgetéseket indítsanak az évad témájáról. Ösztönözd a csapattagokat, hogy értelmezzék a képeket, hogy megalkossák saját fantáziadús történetüket, és összekapcsolják az általuk építetteteket a képek által elmesélt történettel. Nincs helyes vagy helytelen módja a történet értelmezésének, és a csapatok annyit használnak fel belőle, amennyit csak akarnak.

A csapat nézze meg alaposan az egyes jeleneteket, és gondolja át, mit érezhetnek, mondhatnak vagy tehetnek a szereplők. Milyen nyomokat találhattok az arckifejezéseikben, tetteikben és háttérükben? Mi történhetett az első kocka előtti, és mi történt az utolsó kockát követő pillanatokban?



Tipp

Az Explore kerettörténetet *Mérnöki jegyzetfüzet* 4. oldalán és a pályaalap hátulján is megtaláljátok.

FIRST® Alapértékek

A FIRST® Alapértékei jelentik a kiindulási pontot a FIRST programjai számára. Hangsúlyozzák a barátságos együttműködést, mások munkájának tiszteletben tartását, a csapatmunkát, a tanulást és a közösségi szerepvállalást. Emellett részét képezik az egyenlőség, a sokszínűség és a befogadás kultúrájának előmozdítása és ápolása iránti elkötelezettségnek.

Közösségünk a FIRST Alapértékein keresztül fejezi ki a Jószándékú professzionalizmus és Együttműködés filozófiáját.



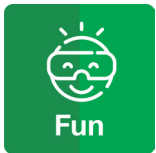
Ha együtt dolgozunk, erősebbek vagyunk.



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

A szerepkörök használata segíti a csapat hatékonyabb működését, és biztosítja, hogy minden tag elkötelezett legyen. A csapattagok használhatják ezeket a javasolt szerepeket a foglalkozások során, vagy létrehozhatnak sajátokat. Győződj meg arról, hogy minden csapattagnak lehetősége van kipróbálni az egyes szerepeket a szezon során, lehetővé téve számukra,

hogy különböző feladatokat és felelősségi köröket fedezzenek fel.

Bizonyos szerepköröket, például az építőt vagy a programozót, több csapattag is betölthet egy foglalkozás alatt. Minden csapattag többször is kipróbálhatja ugyanazt a szerepet a FIRST® LEGO® League Explore szezon során.

Csapatkapitány

Megosztja a csapat előrehaladását a mentorral. Gondoskodik a feladatok elvégzéséről.

Felnőtt mentor

Végigvezeti a csapatot a foglalkozásokon, és gondoskodik arról, hogy a csapat elérje a kitűzött célokat.

Építő

Összeállítja a LEGO építményeket az építési útmutatók alapján.

LEGO®-elem kereső

Megkeresi az egyes építési lépésekhez szükséges LEGO elemeket.

Riporter

Képek vagy videó készítésével megőrökíti a csapat útját. Az elkészült anyagokat felhasználhatják a csapattablóhoz.

Anyagfelelős

Összegyűjti a foglalkozáshoz szükséges anyagokat, és a foglalkozás végén elpakol.

Kutató

Leírja a csapat kérdéseit az szezon témájával kapcsolatban, és segít a válaszok keresésében.

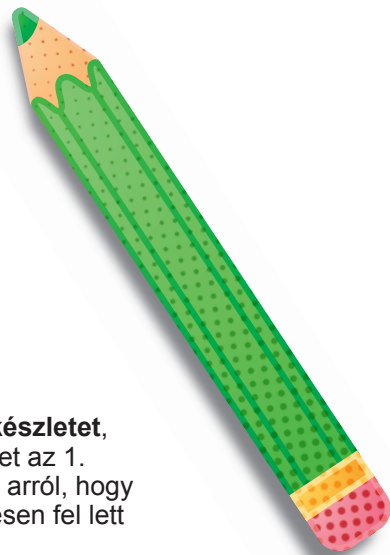
Kódoló

Működteti az eszközöket és elkészíti a programokat az alkalmazásban.



Felkészülés a foglalkozásokra

Az alábbiakban néhány hasznos tippet találsz a **FIRST® LEGO® League Explore** mentorálás megkezdéséhez. Használd ezt az ellenőrzőpontot, hogy felkészülj az első foglalkozásra a csapattal.



- ☐ Olvasd el a **Mérnöki jegyzetfüzetet** és ezt a **Csapattalálkozó útmutatót**. Ezek az útmutatók tele vannak hasznos tippekkel és forrásokkal, amelyek végigvezetnek a foglalkozásokon.
- ☐ Győződj meg róla, hogy rendelkezel a program megvalósításához szükséges összes anyaggal. A szükséges információkért lapozz a 8. oldalra.
- ☐ Győződj meg róla, hogy rendelkezel egy Bluetooth-képes számítástechnikai eszközzel, amelyre telepítve van a **SPIKE™ alkalmazás**.
- ☐ Határozd meg a helyszínt, ahol találkozni fogtok, és azt, hogyan fogjátok tárolni az elkészült anyagokat a foglalkozások között.
- ☐ Döntsd el, milyen gyakran fog a csapat találkozni. Ezt az ütemtervet oszd meg a csapattagokkal és a szüleikkel.
- ☐ Mérlegeld a záró **kiállítás** lehetőségeit. Helyi eseményre kell regisztrálnotok, vagy saját osztálytermi kiállítást szerveznél? Beszéld meg a kiállítás dátumát a szülőiddel is. További részletekért lapozz a 30. oldalra.
- ☐ Bontsd ki a **SPIKE Essential készletet**, és szortírozd a LEGO® elemeket az 1. foglalkozás előtt. Győződj meg arról, hogy a HUB frissítésre került és teljesen fel lett töltve.
- ☐ Fedezd fel a **FIRST® Alapértékeit**. Ezek jelentik a **FIRST** programok alapját.
- ☐ Ismerkedj meg az **Explore készlet** tartalmával, és nézd meg a **FIRST LEGO League Explore szezon videóit** a **FIRST LEGO League** YouTube csatornáján.
- ☐ Nézz körül az elérhető tartalmak között az **Explore szezon források** oldalán és a **Multimédiás források** listájában.
- ☐ Az edzők és a csapattagok elvégezhetik az **oktatóanyagokat** a SPIKE alkalmazásban, hogy tapasztalatot szerezzenek az építésben és a kódolásban a foglalkozások előtt. Ez különösen hasznos lehet az Explore-újoncok számára.

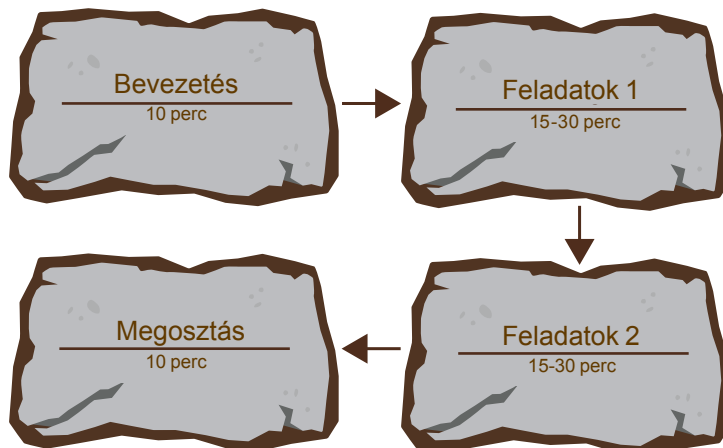


Tipp

A szezonközi ellenőrzőpontok a 18. és 22. oldalon találhatók.

Foglalkozások felépítése

Az itt megadott időkeretek javaslatok. Előfordulhat, hogy egy adott foglalkozáson belül több vagy kevesebb időre van szükséged a feladatok feltárásához és elvégzéséhez. Légy rugalmas, és ne feledd, hogy szükség esetén a feladatokat több napra is szétoszthatod.



Szezon áttekintése

A foglalkozások feladatai két vagy több csapattalálkozóra is feloszthatók.

Ajánlott: 60 perc

1. foglalkozás: Régészeti kaland

Az UNEARTHED™ téma felfedezése
Régészeti szabadépítés

2. foglalkozás: Ereklve mentés

Modellek építése az Explore készletből
Műtárgyak felfedezése

Ajánlott: 60-75 perc

3. foglalkozás: Furfangos földmérők

1-es számú kódolási lecke (Classic Carousel)
Hogyan használják a régészek a térképeket

4. foglalkozás: Piszoknyomozók

2-es számú kódolási lecke (Animal Alarm)
Hogyan használják a régészek a technológiát

5. foglalkozás: Kiváló kotrógépek

3-as számú kódolási lecke (Arctic Ride)
Az ásatási helyszíneken használt járművek

6. foglalkozás: Jelkeresők

Ismerkedés az eszközökkel és a technológiákkal
Radar modell programozása

7. foglalkozás: Történelmi támaszok

Régészethez kötődő munkák megismerése
Ásatási helyszín modelljének programozása

Ajánlott: 90 perc

8. foglalkozás: Csapatmodell

Tervezzétek meg a csapatmodellt
Készítsétek el a csapatmodellt

9. foglalkozás: Csapattabló

Tervezzétek meg a csapattablót
Készítsétek el a csapattablót

10. foglalkozás: Készüljetek a kiállításra

Végezzétek a csapatmodellt és a tablót
Gyakoroljátok a prezentációt

Mire lesz szüksége a csapatnak?

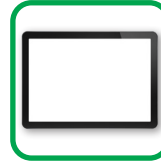
LEGO® Education Set

A LEGO® Education SPIKE™ Essential készletre, annak motorjaira, érzékelőire és HUB-jára találsz hivatkozásokat a foglalkozások során.

Megjegyzés: Más LEGO Education készletek is megengedettek és használhatók a tevékenységek elvégzéséhez.

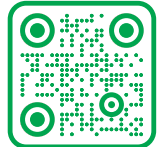


Elektronikus eszközök



A csapatnak szüksége lesz egy Bluetooth-képes eszközre, például laptopra, táblagépre vagy számítógépre.

Olvasd be a QR-kódot a rendszerkövetelmények megtekintéséhez és a SPIKE alkalmazás letöltéséhez.



UNEARTHED™ Explore készlet

Minden csapatnak szüksége lesz egy Explore készletre, amely tartalmazza az Explore modellt, a pályaalapot, az építési útmutatókat és a prototípus elemeket.
A LEGO® elemek maradjanak a csomagulásukban, amíg a foglalkozásokon szükség nem lesz rájuk.



Anyagok a csapattablóhoz

Minden csapatnak szüksége lesz egy nagy papírtablóra és különféle művészeti kellékekre a 9-10. foglalkozás során. Ezeket korábban is használhatjátok az előrehaladás folyamatos rögzítésére.



Mérnöki jegyzetfüzetek

Minden csapattagnak szüksége lesz egy saját Mérnöki jegyzetfüzetre, amelyben rögzítheti ötleteit és előrehaladását. A Mérnöki jegyzetfüzet tartalmazza a foglalkozások feladatait, valamint a foglalkozásokhoz szükséges releváns információkat.



	Radar	Ásatási modell	Ásatási modell HUB és motor elemek	Prototípus elemek
Útmutató	1	2	2	-
Zacskó	1	2-5	6	7-12

Csapatvezetési tippek

FOGLALKOZÁS TERVEZÉSE

- A **foglalkozások javasolt hossza** rugalmas. Előfordulhat, hogy a csapatodnak több vagy kevesebb időre van szüksége a feladatok elvégzéséhez. Nyugodtan visszatérhetsz a korábbi foglalkozásokhoz annyiszor, ahányszor csak szükséges a foglalkozás céljainak eléréséhez.
- Használd a 18. és 22. oldalon található **szezonközi ellenőrzőpontokat**, hogy nyomon kövesd a csapat fejlődését, és megbizonyosodj arról, hogy jó úton haladnak. Ezek az ellenőrzőpontok segítenek felkészíteni a csapatot a kiállításra.
- Tegyél fel **kérdéseket**, hogy segítsd a csapatot fókuszban tartani és mélyebb gondolkodásra ösztönözd őket. Minden foglalkozáshoz találsz irányító kérdéseket a beszélgetések indításához.
- Nézd meg a Mérnöki jegyzetfüzet 5., 28. és 29. oldalán található munkaköröket és technológiákat, hogy segíts a csapattagoknak összekapcsolni tevékenységeiket a valós munkakörökkel.
- Ne feledd, a csapattagoknak kell elvégezniük a munkát. Mentorként az a szereped, hogy vezess, bátorítsd és eltávolítsd az akadályokat, képessé téve őket arra, hogy saját útjukat járják.

ÉPÍTÉS ÉS KÓDOLÁS

- Bátorítsd a csapattagokat, hogy az Explore modelleken való munka során nézzék át az **építési és kódolási utasításokat**, és menet közben ellenőrizzék a munkájukat.
- Nincs helyes vagy helytelen módja a **kreatív építésnek**. Hagyd, hogy a csapat használja a képzeletét, és osszpontosítson a szezon témájához való kapcsolódásra, valamint új ötletek felfedezésére.
- Bíztsd a csapatot a **mérnöki tervezés folyamatának** alkalmazására. Bátorítsd őket a tervek módosítására és fejlesztésére a szezon során. A folyamat a *Mérnöki jegyzetfüzetük* hátoldalán található.

Itt találsz meg a multimédiás forrásokat.



ANYAGKEZELÉS

- A foglalkozások között mindenképpen **töltsd fel az elektronikus eszközöket**, és tárold az összes komponenst egy kijelölt helyen. Így minden rendezetten várja majd a következő találkozót.
- Az extra LEGO® elemeket tartsátok egy közös dobozban, hogy a csapattagok könnyen hozzáférhessenek az építés során.
- Használj zacskókat, dobozokat vagy a készlet fedelét a befejezetlen építmények tárolásához, hogy semmi ne vesszen el a munka során.

CSAPATMUNKA FELÜGYELETE

- Segíts a csapatnak gyakorolni a **konfliktusok megoldását** és bátorítsd őket a nyílt kommunikációra és kedvességre. Lépj közbe és irányítsd a beszélgetést, amikor szükséges, de hagyd, hogy a csapat a saját megoldásaik felé haladjon.
- Tervezz **csapatépítő tevékenységeket**. Ezek során a gyerekek alkalmazhatják az együttműködést, a tiszteletet és a többi **FIRST® alapértéket**.
- Fontold meg a saját **Alapérték plakátjaitok** elkészítését, kinyomtatását és kihelyezését a foglalkozásokon. Ez a vizuális emlékeztető mélyíti az alapelveket a közös munka során.

TÁMOGATÓ FORRÁSOK

- Használd a **multimédiás források** listáját, a **foglalkozás diákat** és a **szezon források** oldalt. Ezek az eszközök további támogatást nyújtanak, és javíthatják a csapat tanulási élményét.
- Ne feledd, a helyi **programpartner** azért van, hogy segítsen! Helyi erőforrásokkal kapcsolatban - beleértve a mentortalálkozókat - keresd fel őket bátran. Más mentorokkal való kapcsolatfelvétel értékes betekintést nyújthat a módszerekbe és további ötleteket adhat a foglalkozások lebonyolításához.

1. foglalkozás

Célok

- A csapat a **felfedezés** módszerével fogja feltárni az UNEARTHED™ témát, és megosztani a régészettel kapcsolatos ismereteit.
- A csapat régészettel kapcsolatos dolgokat fog építeni.

Bevezetés

Fedezd fel

- Mutasd be a **FIRST®** Alapértékeket Olvasd fel a felfedezés definícióját az 5. oldalról.
- Beszéljétek meg mi is az a **felfedezés**. A csapat mondjon példákat erre az alapértékre.

Legyen izgatott a csapat hogy az UNEARTHED™ utazását megkezdheti!

Írányító kérdések

- Mit tudsz a régészetről?
- Mit csinál egy régész?
- Mi történik az Explore kerettörténetben?

- 1 A multimédiás források használatával bemutatható képeket, weboldalakat és a foglalkozásokhoz kapcsolódó egyéb tevékenységeket is találhatsz.
- 2 Segíts a gyerekeknek csapatnevet választani. Így fogják felismerni a csapatot a fesztiválon. A nevüket beírhatják a Mérnöki jegyzetfüzetükbe.
- 3 A 4. oldalon található Explore kerettörténet egy szöveg nélküli képregény, amelyre a foglalkozások is hivatkoznak. Ez inspirálhatja a kreativitást és beszélgetéseket indíthat el az szezon témájáról.
- 4 A Mérnöki jegyzetfüzetben minden csapattagnak van írási és rajzolási lehetősége az ötletei rögzítésére.

1. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- 2 ☐ Gyűljön össze a csapat és válasszatok csapatnevet az UNEARTHED™ szezonra.
- 3 ☐ Nézzétek meg a Kerettörténetet a 4. oldalon. Figyeljétek meg alaposan az egyes képeket, és gondolkodjatok azon, mire gondolnak vagy mit tesznek a szereplők.
 - ☐ Beszéljétek meg, hogy milyen ismereteitek vannak a régészetről.
 - ☐ Írjátok le vagy rajzoljátok le, amiről a csapat beszélt.
 - ☐ Írjátok össze a csapat céljait a 6. oldalon.

Az egyes tevékenységekhez szükséges anyagok listája itt található.

Amire szükségetek lesz:



Milyen szavakat ismersz, ami a régészettel kapcsolatos?

Mi történt az Explore kerettörténetben?



A régészek olyan tudósok, akik azt vizsgálják, hogyan éltek az emberek a múltban!

4

Régészeti kaland



Kérd meg a csapatot, hogy tűzzön ki néhány célt a szezonra. Megoszthatják egymással, hogy mit szeretnének megtanulni a régészetről, az építésről, vagy a kódolásról.

Megosztás

A csapatod:

- Megbeszéli, miről szól az Explore kerettörténet.
- Megosztja, mit tudnak a régészetről.
- Bemutatja mit épített, hogy elmesélhessék az alkotott történetet.

Minden foglalkozáshoz kapcsolódóan irányító kérdések, amelyek segítik a csapat beszélgetéseit.

Amire szükségetek lesz:



5

Az Explore készlet prototípus elemeit a 7-12. zacskók tartalmazzák. Ezeket az építési tevékenységek során fogjátok használni.

A régészeknek néha nincs minden információjuk, amire szükségük van egy műalkotás újjáépítéséhez. A technológia segít annak elképzelésében, hogyan nézhetek ki a műtárgyak a múltban.

Régészeti kaland

Feladatok 2. rész

- ☐ Osszátok két csoportra a csapatot, és használjátok közösen a prototípus darabokat.
- ☐ Épít egy kis műalkotást. Mit építettek a csapattársaid?
- ☐ Helyezték el a műalkotást a pályaalapon.
- ☐ Rajzoltok egy képet az elkészült műalkotásról.

Kihívás

- ☐ Szedjétek szét a műalkotást, és adjátok a darabjait és a rajzot a másik csoportnak.
- ☐ Régészként egy egyszerű felfedezést tettek. A talált műalkotást azonban darabokban van, és újra össze kell raknotok. Találatok egy rajzot is a tárgyról. Ez segít majd az újjáépítésben?
- ☐ Építsétek újra a műalkotást a rajz alapján. A csoport helyesen építette újra a műalkotást?

Irányító kérdések

- Mit látsz a pályaalapon?
- Honnan tudják a régészek, hol kell ásni?
- Mit keresnek a régészek?

Tippek a foglalkozáshoz

- 5** A 7–12. zacskóban található prototípus elemeket a foglalkozások során használják a gyerekek tervezési kihívásokra adott megoldások elkészítéséhez. Ha vannak más LEGO® kockáid, azokat is felhasználhatod, hogy több lehetősége legyen a csapatnak.
- 6** Vezesd le a csoportok közötti modellcserét. A feladat egyszerűsítése érdekében korlátozhatod a felhasználható LEGO-elemek számát.
- 7** Bátorítsd a gyerekeket, hogy beszéljenek arról, amit építettek, és meséljék el, hogy kapcsolódik az a témához.

Pakolási tanácsok

- Szedjétek szét mindent, amit a prototípus elemekből építettetek.
- A prototípus elemeket tartsátok egy erre a célra szolgáló tárolóban, mivel azokat gyakran használjátok majd a szezon során.

2. foglalkozás

Célok

- A csapat az Explore készletből felépíti a radar- és ásatási helyszín modelleket.
- A csapat a leletekről és a megtalálásukhoz használt eszközökről fog beszélgetni.

Bevezetés

Hatás

- Olvasd fel a **hatás** definícióját az 5. oldalról.
- Beszéljetez arról, mi is az a **hatás**. A csapat mondjon példákat erre az alapértékre



Beszélj a csapattal az ásatási helyekről, ahol a régészek különféle eszközök segítségével dolgoznak azon, hogy leleteket találjanak a föld alatt.

Irányító kérdések

- Honnan tudják a régészek, hol kell ásni?
- Milyen eszközöket használnak a régészek?
- Hogyan segíthet a radar egy régésznek egy lelet megtalálásában?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 A régészeti folyamat összefoglalása a Mérnöki jegyzetfüzet 30. oldalán található.
- 2 Az 1. zacskó és az 1-es útmutató segítségével építsétek meg a radarmodellt. A gyerekek csapatként dolgozzanak a modellek megépítésén. Beszélgessenek arról, hogy mit építenek.
- 3 Vezess beszélgetést az ásatásokon használt eszközökről.

2. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- 1 ☐ Nézzétek meg a régészeti folyamatot a 30. oldalon.
☐ Beszéljétek arról, hogyan választják ki a régészek az ásatások helyét.
☐ Használjátok az 1. zacskót és az 1-es számú útmutatót a radarmodell megépítéséhez.
☐ Helyezzétek a radarmodellt a pályaalapra.
☐ Felváltva mozgassátok a modellt a pálya különböző pontjaira. Milyen típusú tárgyakat lehetne radarral észlelni?
- 3 ☐ Beszéljetez a régészek által használt egyéb eszközökről. Milyen eszközök szükségesek az áshoz? Milyen eszközöket használnak a tárgyak dokumentálására vagy tanulmányozására?
☐ Írjátok le ötleteiteket.

Amire szükségetek lesz:

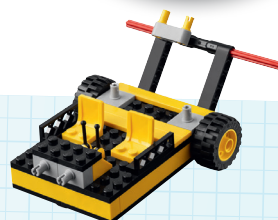


2

Az ásatási hely olyan hely, ahol a régészek eltávolítják vagy feltárják a leleteket a földből.

Az olyan eszközök, mint a radar, segítenek megtalálni az elveszett vagy mélyen a föld alá temetett műtárgyakat. A kotrógépet nagy terület kiásására lehet használni.

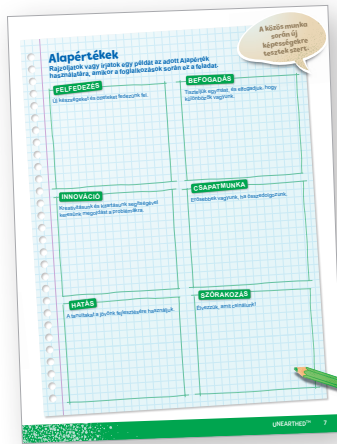
Eszközök, amiket a régészek használnak...



Extra tip

- A csapat a *Mérnöki jegyzetfüzet* 5., 28. és 29. oldalán megtekintheti a régészettel kapcsolatos munkaköröket és technológiákat.
- Győződj meg arról, hogy a LEGO® Education készleted fel lett töltve a következő foglalkozás előtt!

Ereklye mentés



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

Megosztás

A csapatod:

- Beszél a radarról és az ásatási modellről.
- Leírja a Mérnöki jegyzetfüzetben, mit tanult arról, hogyan tárnak fel a régészek egy lelőhelyet.

Amire szükségetek lesz:



A foglalkozás végén hagyj összeszerelt állapotban az ásatási modellt.

A 31. oldalon a modell szétszerelt állapota látható.

A régészek régmúlt időkből származó tárgyakat, például műtárgyakat vagy ereklyéket keresnek. Találhatnak kerámiákat, érméket, szerszámokat vagy akár régi játékokat is.

Ereklye mentés

4 Feladatok 2. rész

- ☐ A 2-5. zacskók és a 2-es számú útmutató segítségével építsétek meg az ásatási modellt.
- ☐ Helyezzétek a modellt a pályaalapra.
- ☐ Fedezzétek fel az ásatási modell rétegeit. Használjátok a régészeti eszközöket az egyes elemek eltávolításához. Milyen műtárgyak találhatók benne?
- ☐ Beszéljétek az ásatási modellben található tárgyakról. Szerintetek miként használták fel ezeket?
- ☐ Gyakoroljátok a rétegek eltávolítását és a modell feltárását. Újra össze tudjátok rakni?
- ☐ Vizsgáljátok meg a modellen belüli különböző helyiségeket, és beszéljétek meg, hogyan használhatták őket.

Kihívás

- ☐ Óvatosan tártok fel a modellt az egyik műtárgy előkerítéséhez.
- ☐ Rakjátok össze újra a modellt, és egy másik csapattal kíséreljétek meg egy újabb tárgy feltárását. Mindenki kerüljön sorra!
- ☐ Beszéljétek meg, mit tanultatok a leletekről és az ásatásokról.

Irányító kérdések

- Hány lelet található az ásatási modellben?
- Hogyan tartják nyilván a régészek a leleteket?
- Hogyan raktad össze újra a modellt, miután egy másik csapattal szétszedte?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A 2–5. zacskók és a 2-es útmutató segítségével építsétek meg az ásatási modellt.
- 5 Kérd meg a gyerekeket, hogy fedezzék fel az ásatási modell rétegeit. Szükségük lehet a készletben található eszközök némelyikére a különböző rétegek feltárásához (Lásd a Mérnöki jegyzetfüzet 31. oldalát.)

Pakolási tanácsok

- Hajtsd össze a pályaalapot, és rakd el, hogy ne sérüljön.
- A radar és az ásatási helyszín modellek összeszerelve maradhatnak. A 6. és 7. foglalkozáson ismét szükségetek lesz ezekre.

3. foglalkozás

Célok

- A csapat megépíti a leckéhez tartozó LEGO® modellt, és felfedezi a motorkódoló blokkokat.
- A csapat megtudja, hogyan használják a régészek a modern technológiát egy ásatás során.

Bevezetés

Hajrá csapat

- Olvasd fel a *csapatmunka* definícióját az 5. oldalról.
- Beszéljetez arról, mi is az a **csapatmunka**. A csapat mondjon példákat erre az alapértékre..



Mondd el a csapatnak, hogy ezen a foglalkozáson a SPIKE™ alkalmazást fogják használni egy motor kódolásához.

Irányító kérdések

- Milyen blokkokat használhatsz a LEGO modell kódolása során?
- Hogyan lehet megváltoztatni a programot, hogy a modell másképp mozogjon?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 A csapat csak a SPIKE Essential készlet használja a feladatok 1. részében.
- 2 Ha a csapatod még új a kódolásban, akkor a gyerekek elvégezhetik az alkalmazásban található oktató feladatokat.
- 3 A leckéket a *FIRST® LEGO® League Explore Unit* alatt találod. Mutasd meg a csapatnak, hogyan férhetnek hozzá a *Classic Carousel* leckéhez az alkalmazásban.

3. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- 2 ☐ Nyissátok meg a SPIKE alkalmazást a csapatotok eszközén.
- 3 ☐ Haladjatok végig az 1-es számú kódolási leckén:
FIRST® LEGO® League Explore Unit – Classic Carousel.
☐ Módosítsátok a programot úgy, hogy a körhinta az ellenkező irányba forogjon.
☐ Beszéljétek meg, hogyan segíthetne ez a modell egy régésznek. Milyen változtatásokat eszközölnétek?
☐ Írjátok le ötleteiteket.

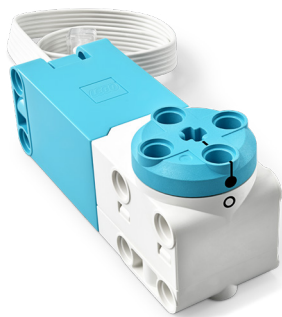
Amire szükségetek lesz:



A régészek nyomokat keresnek, hogy megtalálják a legjobb ásatási helyeket. Régi térképeket és technológiát tanulmányoznak, hogy megtudják, hol éltek régés-régen az emberek.

Egy régész ezt felhasználhatná hogy...

Furfangos földmérők



Megosztás

A csapatod:

- Megbeszéli a tanult motorkódolási készségeket.
- Beszél az ásatásokon használt technológiákról.

Amire szükségetek lesz:



A felmérések segítenek feltérképezni a lelőhelyek és műtárgyak vélhető helyét, hogy régészek megértsék, hogyan használták az egykor ott élő emberek a földet.

Drónok reptethetők egy ásatási terület fölé, hogy segítsenek térképeket készíteni, vagy potenciális ásatási helyeket találni.

Furfangos földmérők

Feladatok 2. rész

- 4 ☐ Változtassátok meg a körhinta modelljét, hogy egy régész használhassa azt egy ásatási helyszínen. Megépíthetitek az előző feladatrészen kitalált modellek egyikét.
- ☐ Válasszatok ki egy műtárgyat a szőnyegen, amelyik érdekli a csapatot.
- ☐ Helyezd a modellt a pályaalapra a műtárgy közelébe.

5 Kihívás

- ☐ Nyissátok meg a SPIKE alkalmazást a csapatotok eszközén.
- ☐ Módosítsátok a programot úgy, hogy a modell forogjon és a kiválasztott műtárgy felett álljon meg.
- ☐ Beszéljétek meg, hogy mit építtetek, és próbáljátok elmagyarázni, hogyan programoztátok a modellt.

Irányító kérdések

- Mit adnál hozzá a modellhez, hogy régészeti eszköznek tűnjön?
- Lehet úgy programozni a modellt, hogy egy másik tárgy felett álljon meg?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A csapat a SPIKE Essential készlet LEGO® elemeit használja a modell módosításához.
- 5 A csapatnak meg kell határoznia, hogyan változtatja meg a program irányát és sebességét.
- 6 A régészek által végzett munkákra és használt technológiákra példákat a Mérnöki jegyzetfüzet 5., 28. és 29. oldalán találsz.

Pakolási tanácsok

- Mindent, amit ezen a foglalkozáson építtetek szedjétek szét és kerüljön vissza a tárolójába.

Írd ide a programodat:

4. foglalkozás

Célok

- A csapat megépíti a leckéhez tartozó LEGO® modellt és felfedezi a szenzorblokkokat.
- A csapat megismeri, hogyan lehet szenzorokkal olyan dolgokat is észlelni, amelyeket a régészek szabad szemmel nem látnak egy ásatási helyszínen.



Bevezetés

Szórakoztók!

- Beszéljetez arról, mi is az a **szórakozás**. A csapat mondjon példákat erre az alapértékre.
- Olvasd fel a szórakozás definícióját az 5. oldalról.

Mondd el a csapatnak, hogy ezen a foglalkozáson a SPIKE™ alkalmazást fogják használni a szenzorblokkok felfedezéséhez.

Írányító kérdések

- Hogyan lehet megváltoztatni a programot, hogy a LEGO modell más színt mutasson?
- Hogyan lehet úgy programozni a modellt, hogy hangot adjon ki?
- Hogyan használhat egy régész egy szenzort?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 A csapatnak a fény-blokkok használatára kell összpontosítania ezen a foglalkozáson. A csapat hangokat is beépíthet az Animal Alarm modellbe, ha marad ideje.
- 2 Adj időt a csapatnak, hogy kísérletezhessenek a programmal és a különböző kódolási lehetőségekkel.
- 3 A Mérnöki jegyzetfüzetben található kérdések célja beszélgetés indítása és ötletek generálása.

4. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- 1 ☐ Nyissátok meg a SPIKE alkalmazást a csapatotok eszközén.
- 2 ☐ Haladjatok végig a 2-es számú kódolási leckén:
FIRST® LEGO® League Explore Unit – Animal Alarm.
- ☐ Módosítsátok a programot úgy, hogy a riasztás más színben jelenjen meg.
- ☐ Beszéljetez meg közösen, hogyan segíthet ez a modell egy régésznek.
- ☐ Írjátok le ötleteiteket.

Amire szükségetek lesz:



Az érzékelők segíthetnek a régészeknek olyan dolgok észlelésében, amelyeket szemmel nem látnának.

Hogyan segíthetnek az érzékelők abban, hogy többet megtudjunk a műtárgyakról?

Az érzékelők, amik segíthetnek egy régésznek...

Piszoknyomozók



Az Explore kerettörténethez mindig visszatérhettek, hogy ösztönözze a beszélgetést vagy ötleteket generáljon.

Megosztás

A csapatod:

- Beszél a tanult szenzorkódolási készségekről.
- Elmeséli, hogyan használják a régészek a szenzorokat, hogy többet megtudjanak a tárgyakról.

Amire szükségetek lesz:



A régészek szenzorokat használnak a tárgyak károsítás nélküli vizsgálatára. Egyes érzékelők képesek a különféle látható és még a rejtett anyagok összetételét is kimutatni.

Piszoknyomozók

Feladatok 2. rész

- ☐ Módosítsátok az **Animal Alarm** modellt úgy, hogy tárgyak vizsgálatára is használható legyen. Megépíthetitek az előző feladatban kitalált dolgok valamelyikét.
- ☐ Válaszattok ki egy műtárgyat a pályaalapon, vagy bármilyen más tárgyat, amit a csapattal szeretnétek megvizsgálni.
- Kihívás**
 - ☐ Módosítsátok a programot, hogy a modell hangot adjon, amikor az érzékelő észleli a műtárgyakat. A fénymintát is változtathatjátok.
 - ☐ Beszéljétek meg, hogy mit építtetetek, és próbáljátok elmagyarázni, hogyan programoztátok a modellt.

Irányító kérdések

- Hogyan lehet megváltoztatni a modellt, hogy egy leleten is használható legyen?
- Milyen tárgyak vagy műtárgyak vizsgálhatók szenzorokkal?
- Hogyan építettétek be a csapattagok ötleteit?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 Használd a SPIKE Essential készletet a modell módosításához.
- 5 Próbáld meg az Explore-készletet elkülönítve tartani a többi LEGO-elemtől. Szenzort a 6. foglalkozáson csatolunk a radarmodellhez.
- 6 Teszteld a programodat úgy, hogy a szenzort más objektumokon, az Explore készleten vagy valahol máshol használd.

Pakolási tanácsok

- Mindent, amit ezen a foglalkozáson építettetek szedjétek szét és kerüljön vissza a tárolójába.

Írd ide a programodat:

5. foglalkozás

Célok

- A csapat elkészíti a leckéhez tartozó LEGO® modellt és mozgásra bírja.
- A csapat azt fogja megtanulni, hogyan kezelik és mozgatják a régészek a tárgyakat egy ásatási helyszínen.

Bevezetés

Fejlessz, innoválj!

- Olvasd fel az *innováció* definícióját az 5. oldalról.
- Beszéljetelek arról, mi is az az *innováció*. A csapat mondjon példákat erre az alapértékre.



Mondd el a csapatnak, hogy ezen a foglalkozáson a SPIKE™ alkalmazást fogják használni egy vezethető robot felfedezéséhez.

Írányító kérdések

- Hogyan lehet rávenni a robotot, hogy hátramenetben menjen?
- Miért van szüksége egy régésznek járműre egy ásatási helyszínen?
- Milyen más járművek lennének hasznosak egy ásatási területen?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 A csapat egy vezethető robotot fog építeni. Kérd meg a csapatot, hogy figyeljék a robotjukat, nehogy leessen az asztalról.
- 2 A csapattagok felváltva módosíthatják a programot.
- 3 A csapat ehhez a feladathoz csak a SPIKE Essential készletet fogja használni.

5. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- 1 ☐ Nyissátok meg a SPIKE alkalmazást a csapatotok eszközén.
- 2 ☐ Haladjatok végig a 3-as számú kódolási leckén: *FIRST® LEGO® League Explore Unit – Arctic Ride*.
- ☐ Változtassátok meg a programot úgy, hogy a modell hátramenetben haladjon.
- ☐ Beszéljétek meg, hogyan segíthet ez a modell egy régésznek.
- ☐ Írjátok le ötleteiteket.

Amire szükségetek lesz:



Teherautók, autók, kotrógépek és daruk. Csupa olyan jármű, amelyekkel egy ásatási helyszínen találkozhattok.

Egy régész ezt felhasználhatná...

Szezonközi ellenőrzőpont

- ☐ A csapat megépítette a radar- és ásatási modelleket.
- ☐ A csapat a SPIKE Essential leckék elvégzésével fejlesztette építési és kódolási készségeit.
- ☐ A csapat ismeri a régészet folyamatát.

Kiváló kotrógépek



A mérnöki tervezési folyamata a Mérnöki jegyzetfüzet hátoldalán található. Mutasd meg a gyerekeknek, hogyan használják ezt a folyamatot.

Megosztás

A csapatod:

- Megbeszéli hogyan alkalmazta a kódolási készségeket a foglalkozás során.
- Beszél arról, hogyan használják a régészek a járműveket az ásásokon.

Amire szükséged lesz:



A régészek járműveket használnak a föld elszállítására, valamint az ősi műtárgyak mozgatására.



Írd ide a programodat:

Kiváló kotrógépek

Feladatok 2. rész

- ☐ Változtassátok meg az Arctic Ride modellt úgy, hogy egy régész által használt járművet ábrázoljon. Megépíthetitek az előző feladatban kitalált ötletek egyikét.

4

Kihívás

- ☐ Válasszatok ki két műtárgyat a pályaalapon.
- ☐ Módosítsátok úgy a programot, hogy a modell a két műtárgy között közlekedjen. Próbáljátok meg megállítani a modellt az egyik műtárgyon.
- ☐ Beszéljétek meg, mit építtetek és magyarázzátok el egymásnak a modell kódolását.

5

6

Irányító kérdések

- Át lehet alakítani a robotot úgy, hogy négy keréken közlekedjen?
- Tudnál építeni egy teherautót, amivel el lehet vinni sok anyagot az ásási területről?
- Hogyan tudod úgy programozni a robotot, hogy megálljon az egyik tárgyon?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A multimédiás források használatával bemutatatható képeket, weboldalakat és a foglalkozáshoz kapcsolódó egyéb tevékenységeket is találhatsz.
- 5 A csapatnak gyakorolnia kell a robot pozicionálását úgy, hogy az elérje a pályaalap egy adott pontját.
- 6 Elhelyezhetsz egy akadályt a pályaalapon, hogy kihívás elé állítsd a csapatot, és így gyakorolják a kanyarodást.

Pakolási tanácsok

- Mindent, amit ezen a foglalkozáson építtetek szedjétek szét és kerüljön vissza a tárolójába.

6. foglalkozás

Célok

- A csapat olyan eszközöket készít, amelyeket a régészek használnak az ásatások során.
- A csapat hozzáadja az szenzort és a HUB-ot a radarmodellhez.

Bevezetés

Légy befogadó!

- Olvasd fel az *befogadás* definícióját az 5. oldalról.
- Beszéljetez arról, mi is az a **befogadás**. A csapat mondjon példákat erre az alapértékre.



A csapat ezen a foglalkozáson a SPIKE™ alkalmazást fogja használni a radarmodell módosításához.

Irányító kérdések

- Milyen régészeti eszközökről tanultatok már?
- Hogyan használják a régészek azokat az eszközöket, amelyekről a csapattal beszéltek?
- Milyen eszközöket fogsz rajzolni a *Mérnöki jegyzetfüzet*be?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 Ösztönözd a csapatot, hogy a prototípus elemek felhasználásával építsenek eszközöket.
- 2 A multimédiás források használatával bemutatható képeket, weboldalakat és a foglalkozáshoz kapcsolódó egyéb információkat is találhatsz.
- 3 Kérd meg a gyerekeket, hogy használják a korábbi foglalkozásokon tanult régészeti kifejezéseket.

6. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- ☐ Beszélgetsetek a régészek által használt eszközökről. Milyen eszközökre van szükség az ásáshoz? Milyen eszközöket használnak a tárgyak dokumentálására vagy tanulmányozására?
- ☐ Írjátok le ötleteiteket.
- 1 ☐ Válasszatok ki egy eszközt, amit közösen szívesen megépítenétek.
- ☐ A prototípus-elemek segítségével készítsétek el a régészeti eszközt.
- ☐ Helyezzétek el az eszközt a pályaalapon.

Challenge

- ☐ Építsetek három olyan eszközt, amit a csapatotok szerint egy régész használna egy ásatáson.
- ☐ Beszéljetez az egyes eszközök használatáról.
- ☐ Osszátok meg egymással, miket építtetek.

Amire szükségetek lesz:



Nézzétek meg az 5., 28. és 29. oldalon található munkaköröket, hogy lássátok, milyen eszközöket és technológiákat használnak a régészetben.

2

A régészek által használt eszközök...

3

Jelkeresők



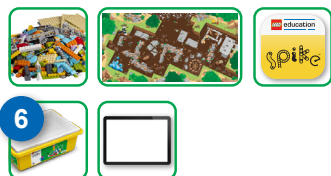
Kérd meg a csapatot, hogy nézzék át újra a Mérnöki jegyzetfüzetben a célokat tartalmazó oldalt, és jegyezzék le az eddig tanultakat.

Megosztás

A csapatod:

- Beszélget az ásatások során használt eszközökről és technológiákról.
- Elmondja, mit tanult eddig a régészetről.

Amire szükséged lesz:



Jelkeresők

Feladatok 2. rész

- ☐ Keressétek meg a 2. foglalkozáson használt radarmodellt, vagy használjátok az 1. zacskót a megépítéséhez.
- ☐ Az 1-es számú útmutató építési utasításai segítségével rögzítsétek a HUB-ot és a motort a radarmodellhez.
- ☐ Nyissátok meg a SPIKE alkalmazást. Próbáljátok ki a 4. foglalkozáson használt programot a radarmodellel.
- ☐ Felváltva mozgassátok a modellt a pálya különböző pontjaira. Milyen típusú tárgyakat lehetne radarral észlelni?

Kihívás

- ☐ Programozzátok a modellt úgy, hogy más fénymintát jelenítsen meg.
- ☐ Beszéljétek a régészek által használt egyéb eszközökről. Milyen eszközökre van szükség az ásáshoz? Milyen eszközöket használnak a tárgyak tanulmányozásához?
- ☐ Írjátok le ötleteiteket.

Irányító kérdések

- Mit tudsz a radarról és arról, hogyan használják a régészek?
- Milyen más technológiákkal találkozhat még egy ásatási területen?
- Milyen egyéb munkakörökkel találhat egy ásatási területen?

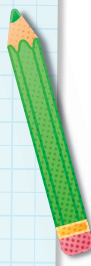
Tippek a foglalkozáshoz

- A csapat újraépítheti a radarmodellt, ha azt egy korábbi foglalkozás során szétszedték vagy módosították.
- Az 1-es útmutatóban található építési útmutató segítségével rögzítsd az érzékelőt és a HUB-ot a radarmodellhez.
- Használd a 2. feladatrészben a SPIKE Essential készletet, és a foglalkozás végén tedd vissza az elemeit a tárolóba.

Pakolási tanácsok

- Mindent, amit ezen a foglalkozáson építettetek szedjétek szét és kerüljön vissza a tárolójába.
- A SPIKE™ Essential készletet és az Explore készletet külön tárolj.

Eszköz az ásáshoz és a műtárgyak tanulmányozásához...



7. foglalkozás

Célok

- A csapat a megismerkedik a régészettel kapcsolatos munkákkal.
- A csapat hozzáadja a motort és az HUB-ot az ásatási helyszín modellhez.

Bevezetés

Építmények: Felfedezés

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



A csapat ezen a foglalkozáson a SPIKE™ alkalmazást fogja használni az ásatási helyszín modelljének motorizálásához.

Irányító kérdések

- Milyen munkát lehet találni egy ásatási területen?
- Hová küldik a leleteket, hogy az emberek tanulmányozhassák azokat?
- Milyen munkakörök támogatják a régészek munkáját?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 A csapatnak ki kell választania egy feladatot, amelyre összpontosít, mielőtt a többivel foglalkozna.
- 2 A multimédiás források használatával bemutatható képeket, weboldalakat és a foglalkozáshoz kapcsolódó egyéb információkat is találhatsz.
- 3 Használd a prototípus elemeket és az Explore-készlet egyéb részeit, hogy a csapat különböző munkákra példákat építsen.

Szezonközi ellenőrzőpont

- ☐ A csapat gyakorolta a HUB és a kiegészítők radar- és ásatási modellekhez való rögzítését, és megismerte a kódolásuk módjait.
- ☐ A csapat a régészettel kapcsolatos eszközöket, technológiákat és munkaköröket is megvizsgálta.
- ☐ Regisztráltak egy kiállításra és a részleteket a gyerekek szülei is ismerik.

7. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- 1 ☐ Fedezzétek fel a régészethez kapcsolódó állásokat az 5., 28. és 29. oldalakon.
- 2 ☐ Válasszatok egy számotokra érdekes állást. Milyen képzést igényel? Milyen eszközöket használnátok a munka során?
- 3 ☐ Rajzoljátok vagy írájátok le az ötleteiteket.
- ☐ Az Explore-készlet prototípus elemeiből építsetek valamilyen példát a választott munkára.
- ☐ Osszátok meg ötleteiteket a csapattal.

Amire szükségetek lesz:



A régészek gondosan tanulmányozzák az ősi leleteket és valós rejtvényeket oldanak meg, hogy feltárják a régmúlt idők embereinek történeteit!

Az ötleteim:



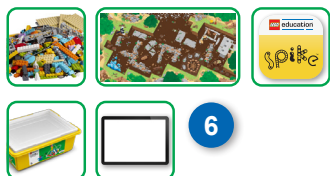
Történelmi támaszok

Megosztás

A csapatod:

- Megosztja, mit tanultak a régészeti munkákról.
- Beszélget az ásatási helyszíneken alkalmazott munkákról és technológiákról.

Amire szükséged lesz:



6

A régészek csapatként dolgoznak, a sikerhez a jó kommunikációra és a csapatmunkára kell támaszkodniuk.

Történelmi támaszok

Feladatok 2. rész

- 4 ☐ Keressétek meg a 2. foglalkozáson használt ásatási helyszín modelljét, vagy használjátok a 2-5. zacskókat és a 2-es számú útmutatót a megépítéséhez.
- 5 ☐ A 2-es számú útmutató építési utasításai segítségével rögzítsétek a HUB-ot és a motort az ásatási helyszín modelljéhez.
- ☐ Nyissátok meg a SPIKE alkalmazást. Próbáljátok ki a 2-es számú útmutatóban található programot az ásatási helyszín modelljén belüli malomkő aktiválásához.

Kihívás

- ☐ Válasszatok egy-egy állást a csapat tagjainak. Képzeljétek el, hogy mindannyian az ásatási helyszínen dolgoztok.
- ☐ Programozzátok a modellt úgy, hogy másképp mozogjon.
- ☐ Bővítsétek a modellt a prototípus-elemek segítségével, hogy a csapatot jelképezze.
- ☐ Beszéljétek meg az ásatási helyszínen betöltött szerepeiteket.
- ☐ Osszátok meg egymással, miket építettetek.

Irányító kérdések

- Milyen készségekre van szükség ehhez a munkához?
- Válassz ki két munkát. Miben különböznek ezek a munkák?
- Mit szeretnél még megtudni a régészetről?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A csapat újraépítheti az ásatási helyszín modelljét, ha azt egy korábbi foglalkozás során szétszedték vagy módosították.
- 5 A 2-es útmutató segítségével rögzítsd a motort és a HUB-ot az ásatási helyszín modelljéhez.
- 6 Használd a 2. feladatrészben a SPIKE Essential készletet, és a foglalkozás végén tedd vissza az elemeit a tárolóba.

Pakolási tanácsok

- Mindent, amit ezen a foglalkozáson építettetek szedjétek szét és kerüljön vissza a tárolójába.
- A SPIKE™ Essential készletet és az Explore készletet külön tárolj.



8. foglalkozás

Célok

- A csapat felvázolja a csapatmodell tervét és felcímkézi a különböző elemeket.
- A csapat elkészíti a csapatmodellt, hogy bemutassa, mi mindent tanult a régészettel kapcsolatos foglalkozások során.



Bevezetés

Építmények: Csapatmunka és szórakozás

- A csapat hozzon példákat arra, hogy miként használta a foglalkozások során a **csapatmunka** és a **szórakozás** alapértékeit.
- A csapat készítsen valamit a prototípus elemekből, ami ezeket az alapértékeket jelképezi.

Mondd el a gyerekeknek, hogy itt az idő, hogy elkészítsék a csapatmodellt, közben pedig gondolkodjanak azon, mit terveznek megosztani a zsűrivel a kiállítás során.

Írányító kérdések

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

Tipp a foglalkozáshoz

- 1 A csapathoz szüksége lesz az Explore készlet összes elemére (radar és ásatási helyszín modellek) és a pályaalapra.
- 2 Minden csapattag részt vehet a csapatmodell részleteinek felépítésében.
- 3 A csapatmodellben használhatók extra LEGO® kockákat, minifigurákat, alaplapokat, és más LEGO elemeket.



Extra tipp

Készítsétek el a csapatmodell két foglalkozás alatt. Engedd a gyerekeknek, hogy megcsillogtathassák kreativitásukat.

8. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- 3 ☐ Beszéljétek meg közösen, mit tanultatok a régészetről.
- 3 ☐ Nézzétek meg mik a csapatmodell kötelező elemei a következő oldal alapján.
- 3 ☐ Tervezzetek egy csapatmodell, amely egy régészetről álló csapatot ábrázol, amint leleteket ás ki a pályaalapon.
- 3 ☐ Rajzoljátok le az ötleteidet a csapatmodellel. Címkezzétek is fel a különböző részeket.

Feladatok 2. rész

- 2 ☐ Készítsétek el közösen a csapatmodell a pályaalapon.
- 2 ☐ Beszéljétek a modell különböző részeiről.

Amire szükségetek lesz:



Itt az ideje, hogy megépítsétek a csapatmodell! A csapatmodell a kiállításon mutatjátok majd be a zsűrinek.

Rajzoljátok le és címkézzétek fel a modellt:



Csapatmodell



Megosztás

A csapatod:

- Nézze át a kötelező elemek listáját és mutassa be őket a csapatmodellén.
- Mutassa be és magyarázza el a csapatmodell működését.

Csapatmodell

Kötelező elemek:

- Tartalmaz egy régészt, egy ásatási helyszínt, eszközöket és egy különleges műalkotást.

Gondoljatok arra, hogy miket találtak a régészek. Milyen volt az egykor itt élt emberek élete?

- Használtatok az Explore-modell minden elemét és a pályaalapot.

- Kizárólag LEGO® elemeket használtatok.

- SPIKE™ Essential-t használtatok a modell bármely részének motorizálásához.



UNEARTHED™ 23

Irányító kérdések

- Mik az alkotásotok erősségei és mik a gyengéi?
- A modell melyik részét programoztátok és motorizáltátok?
- Mit szeretné megosztani a zsűrrel a kiállításon?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A csapatmodell férjen el egyasztalon, és legyen könnyen mozgatható.
- 5 A csapatnak alkalmaznia kell a foglalkozások során tanult kódolási koncepciókat a modelljük életre keltéséhez.
- 6 A csapat a csapatmodell bármelyik részét motorizálhatja.

Pakolási tanácsok

- A csapatmodell innentől kezdve a kiállításon való részvételig maradjon összeszerelve.
- A SPIKE™ Essential készlet és az Explore készlet fel nem használt elemeit rakjátok vissza a tárolójukba.

9. foglalkozás

Célok

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

Bevezetés

Építmények: Innováció és befogadás

- A csapat hozzon példákat arra, miként használták az **innovációt** és hogyan valósult meg a **befogadás** a foglalkozások során
- A csapat készítsen valamit a prototípus elemekből, ami ezeket az alapértékeket jelképezi.



A csapat készít egy csapattablót, és végiggondolja, hogy mit tervez megosztani a kiállításon a zsűrivel.

Írányító kérdések

- Milyen témákat szeretnétek szerepeltetni a csapattablón?
- Milyen képeket rajzolhatnátok vagy adhatnátok hozzá a táblához?
- Hogyan mutatjátok be, mi mindent tanultatok?

Tippek a foglalkozáshoz

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



Extra tipp

Készítsétek el a csapat táblóját két foglalkozás alatt. Engedd a gyerekeknek, hogy megcsillogtathassák kreativitásukat.

9. foglalkozás

Feladatok 1. rész

- ☐ Ötleteljétek arról, mit kerüljön a csapattablóra.
- ☐ Vázoljátok fel az ötleteiteket a következő oldalon.

3

Feladatok 2. rész

- ☐ Döntsetek el, hogyan fogja a csapatotok elkészíteni a táblát, és milyen kellékekre lesz szükségetek.
- ☐ Használjátok a táblólapot és a művészeti kiegészítőket.
- ☐ Készítsétek el a csapattablót. Az egész csapat vegye ki a részét a munkából.

2

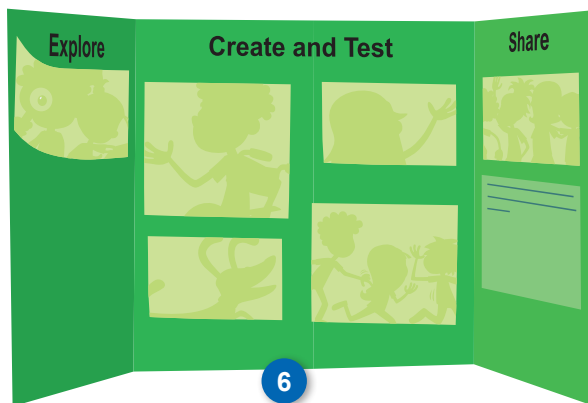
Amire szükségetek lesz:



A csapattabló segítségével foglalkozhatok össze a csapatotok szezon során megtett útját!



Csapattabló



Megosztás

A csapatod:

- Meséljen a csapattabló tervezéséről és annak tartalmáról.
- Mutassa be, miként fogja prezentálni a csapattablót.

Csapattabló

A csapattabló-ötletek oldala

Írjátok le, hogyan dolgoztatok együtt csapatként, mit tanultatok a régészetről, mit építettetek csapatmodellként, és bármi mást, amit szeretnétek megosztani másokkal!

4

5

A következő foglalkozáson az Explore-kiállításra fogtok felkészülni. Véglegesítenetek kell a csapatmodellt és a csapattablót.

Írányító kérdések

- Hogy fog mindenki beszélni a tablóról?
- Mi az amit mindenképp szeretné megmutatni a zsűrinek a tablóval kapcsolatban?

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 Nézd meg 10. foglalkozást, hogy megtudd, mit fognak kérdezni a zsűritagok a csapattól.

Pakolási tanácsok

- Biztonságos helyen tároljátok a tablót.
- A művészeti kellékek tisztítása extra időt vehet igénybe a foglalkozások végén.

10. foglalkozás

Célok

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

Bevezetés

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.



A csapatnak rendelkeznie kell egy kész csapatmodellel és csapatposzterrel, és ezt a foglalkozást arra kell használnia, hogy előkészítse, mit oszt meg a zsűrivel.

Írányító kérdések

- Hogyan mutatja be a csapat az Alapértékeket?
- Hogyan fogjátok bemutatni a csapattablót és a csapatmodellt a kiállításon?
- Mire van még szüksége a csapatnak a kiállítás előtt?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 Nézzétek át a pontlapot, és beszéljétek meg a zsűrizés folyamatát.
- 2 Tedd fel a csapatnak az ellenőrző kérdéseket, és gyakoroljátok a válaszokat.
- 3 A kiállítás a FIRST® LEGO® League Explore élmény kritikus része. Ha nem tudtok részt venni egyen, szervezetek sajátot. Az Osztálycsomagot használó tanárok az Osztálycsomag-útmutató segítségével megtervezhetik a saját kiállításukat.

10. foglalkozás

Feladatok

- 1 ☐ Készítsétek elő a befejezett csapatmodellt és a tablót.
☐ Beszéljétek arról, hogy mit szeretné megosztani a csapat a kiállításon.
☐ Töltsétek ki a következő oldalt a felkészülés során.

Már majdnem itt a FIRST® LEGO® League Explore kiállítás ideje!

2 A fesztiválon a zsűri megkérdezi majd, hogy mit tanultatok a szezon során, és visszajelzést adnak a munkátokról. Kérdéseket tesznek fel a csapatmodellről és a csapattablóról.

Példa a kiállítási szerepekre



Készüljetek a kiállításra



Megosztás

A csapatod:

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

Készüljetek a kiállításra 5

Jegyezzétek le az ötleteket, amiket megosztanátok a kiállításon is.

4

- Be tudjátok mutatni a csapatmodell?
- Meséljétek el, miként használtatok innovatív és kreatív megoldásokat a régészet felfedezése során.

- Mit tanultatok a szezon témájához kapcsolódóan a kihívás során?
- Hogyan használtátok az Alapértékeket?

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

- Mivel járultok hozzá a csapattablóhoz?
- Miként mutatja be a csapattabló a csapatotok útját?

6

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



UNEARTHED™ 27

Irányító kérdések

- Hogy kapcsolódik a csapatmodell a szezon tematikájához?
- Tudtok mesélni a kódról, ami a motorizált komponenst hajtja?
- Hogy fogja a csapat prezentálni a csapatszellemet a kiállításon?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A csapatnak nem kell minden kérdésre válaszolnia ezen az oldalon. Ezek célja, hogy segítsenek a csapatnak felkészülni a kiállításra.
- 5 Megkérheted a csapatot, hogy gyakorolják a prezentációjukat azzal, hogy másoknak is bemutatják a kiállítás előtt.
- 6 A csapat regisztrálhat egy Explore kiállításra, vagy akár sajátot is szervezhetsz. Bármelyiket is választod, mindenképpen ünnepeld meg, mit tanultak és értek el a gyerekek az Explore-szezon során.

Pakolási tanácsok

- Győződj meg róla, hogy a csapatmodell és a csapatposzter készen áll a fesztiválra történő szállításra.
- Ellenőrizd a programozáshoz használt eszközt. Legyen teljesen feltöltve az akkumulátora és a töltőjét se hagyjátok otthon.

Kiállítás előkészületek

A FIRST® LEGO® League Explore eseményeit kiállításnak hívjuk.

A kiállítás célja, hogy a csapat jól szórakozzon, megünnepelje a kemény munkát és megossza másokkal, amit tanult. Íme egy hasznos lista, ami segíti a csapat felkészülését a kiállításra.

- ☐ Határozd meg, milyen típusú eseményen vesztek részt, és ki szervezi azt. Ha Osztálycsomagot vásároltál, a kiállítás megszervezése a te felelősséged.
- ☐ Jegyezzétek fel a kiállítás időpontját és helyszínét, valamint azt, hogy a csapatok várhatóan mennyi ideig maradnak – osszátok meg ezt az információt a szülőkkel is. Bátorítsátok a családtagokat is a részvételre, amennyiben ez lehetséges.
- ☐ Emlékeztess a csapatot, hogy a kiállítás a tanulásról is szól, de a fő cél a szórakozás! A kiállítás díjátadó ünnepséggel zárul, ahol minden csapatot díjaznak a lenyűgöző eredményeikért.
- ☐ Menjétek végig a csapattal a zsűrizési folyamaton. Mondjátok el nekik, hogy a zsűritagok kérdéseket fognak feltenni arról, amin a csapat dolgozott, és izgatottan várják majd, hogy megtudhassák, a csapat mi mindent tanult.
- ☐ Emlékeztess a csapattagokat, hogy töltsék ki a *Mérnöki jegyzetfüzet* 27. oldalát, hogy megtervezhessék, mit fognak elmesélni a kiállításon.
- ☐ Ösztönözd a csapatot, hogy a fesztiválon más csapatokkal is lépjenek kapcsolatba, osszák meg a tanultakat és támogassák egymást.
- ☐ A csapat készítsen egy ellenőrzőlistát a kiállításához szükséges elemekről. A csapatoknak magukkal kell hozniuk a csapatmodelljüket, a poszterüket és a LEGO® Education készletüket.

Értékelési folyamat

A kiállításon a csapatok bemutatják csapatmodelljüket és csapattablójukat, megosztják tervezési folyamatukat és azt, amit az évad témájáról tanultak. Az önkéntesekből álló zsűri kérdéseket tesz fel a csapatnak és pozitív visszajelzéseket ad.

Az **Értékelő lap** arra szolgál, hogy támogató visszajelzést adjon a csapatnak, biztosítva, hogy minden minden csapat büszke lehessen az elért eredményeire és megerősítse bennük a FIRST® Alapértékek iránti elkötelezettségét. A zsűri ezt a lapot használja annak meghatározására is, hogy az egyes csapatok milyen díjakat nyernek.



**Olvasd be a kiállításához
kapcsolódó anyagok
és az értékelési
dokumentumok
letöltéséhez.**

Hogyan tovább?

Vége a kiállításnak? Véget ért az UNEARTHED™ szezon?

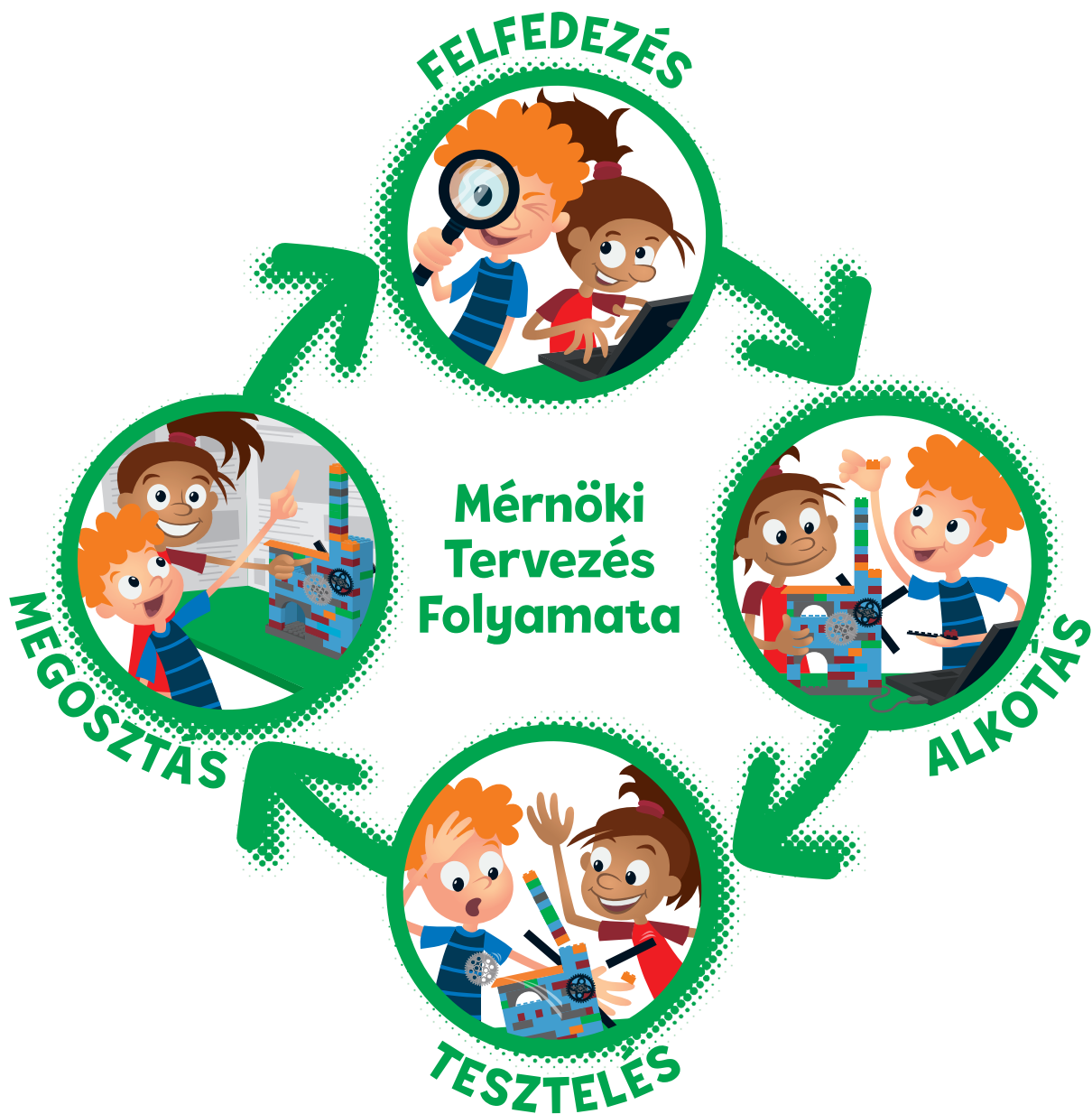
Íme néhány tipp az utolsó alkalom utánra, amin a csapatod részt vett:

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

FIRST® LEGO® League Challenge

Amennyiben ez a csapatod utolsó éve a FIRST® LEGO® League Explore programban, ossz meg információkat a FIRST LEGO League Challenge versenyről is, amely a FIRST programok következő lépése. Látogass el a FIRST LEGO League weboldalára, vagy vedd fel a kapcsolatot a helyi programpartnerrel, ha többet szeretnél megtudni a csapatalapításról vagy a diákok regisztrációjáról.





LEGO, the LEGO logo, and the SPIKE logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2025 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.

FIRST®, the FIRST® logo, and FIRST® AGE™ 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 UNEARTHED™ are jointly held trademarks of FIRST and the LEGO Group.

©2025 FIRST and the LEGO Group. All rights reserved. 20082501 V1