

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

CSAPATTALÁLKOZÓ ÚTMUTATÓ



◀HelloWorld▶



<HelloWorld>

PROJECT/029



FIRST® LEGO® League
globális szponzorok

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** vagy a **WeDo 2.0** 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 kritikusgondolkodásra és a tervezési képességek elsajátítására. A **FIRST LEGO League** programot a **FIRST®** és a **LEGO® Education** közötti szövetség hívta életre.



A **Qualcomm** bemutatja: **FIRST® ENERGIZE™** és **SUPERPOWERED™**

Köszöntünk a **Qualcomm** által prezentált **FIRST ENERGIZE** szezonban. Ebben az évben a **FIRST LEGO League Challenge** a **SUPERPOWERED** nevet viseli. A gyerekek megtanulják hogyan állítjuk elő, tároljuk, osztjuk el, és fogyasztjuk el az energiát.

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.



PRESENTED BY **Qualcomm**



A csapatmunka

A gyerekek közösen, akár 6 fős csapatokban dolgoznak együtt a **LEGO Education SPIKE™ Essential** vagy a **WeDo 2.0** 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.



SUPERPOWEREDSM kihívás

Találd ki, miként juthatsz energiához és hogyan használhatod fel. Ez az energiaút.



Most fedezd fel a választott energia hatásait.



Optimalizáld a környezeted energiaútját.



Végül mutasd meg másoknak is mit tanultál és ünnepeljetek közösen!



Felfedezés!

Üdvözlő a SUPERPOWEREDSM! A gyerekek felfedezik a teljes energiautat. Megtanulják, honnan származik az energia, hogyan használják fel az energiát, és melyek a köztes lépések. Különböző energiaforrásokat és energiafogyasztókat ismernek meg. Azonosítják az energiaproblémákat saját közösségükben.

Alkotás és tesztelés!

A gyerekek szél turbinát, energiátároló modellt és körhintát építenek. Felfedezik, miként kódolják és motorizálhatják a csapatmodelljüket. Létrehozzák saját energiaútjukat, és különböző módokat építenek ki az energia felfogására, tárolására, elosztására és fogyasztására. Tesztelni és iterálni fogják energiaútjukat, és döntéseket hoznak a legjobb megoldás megteremtése érdekében.

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, hogy...



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.



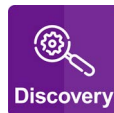
Tiszteljük egymást, és elfogadjuk a különbözőségeinket.



Alkalmazzuk a tanultakat, hogy jobbá tegyük világunkat.



Jól szórakozunk, és ünnepeljük amit csináltunk!



Új készségeket és ötleteket fedezünk fel.



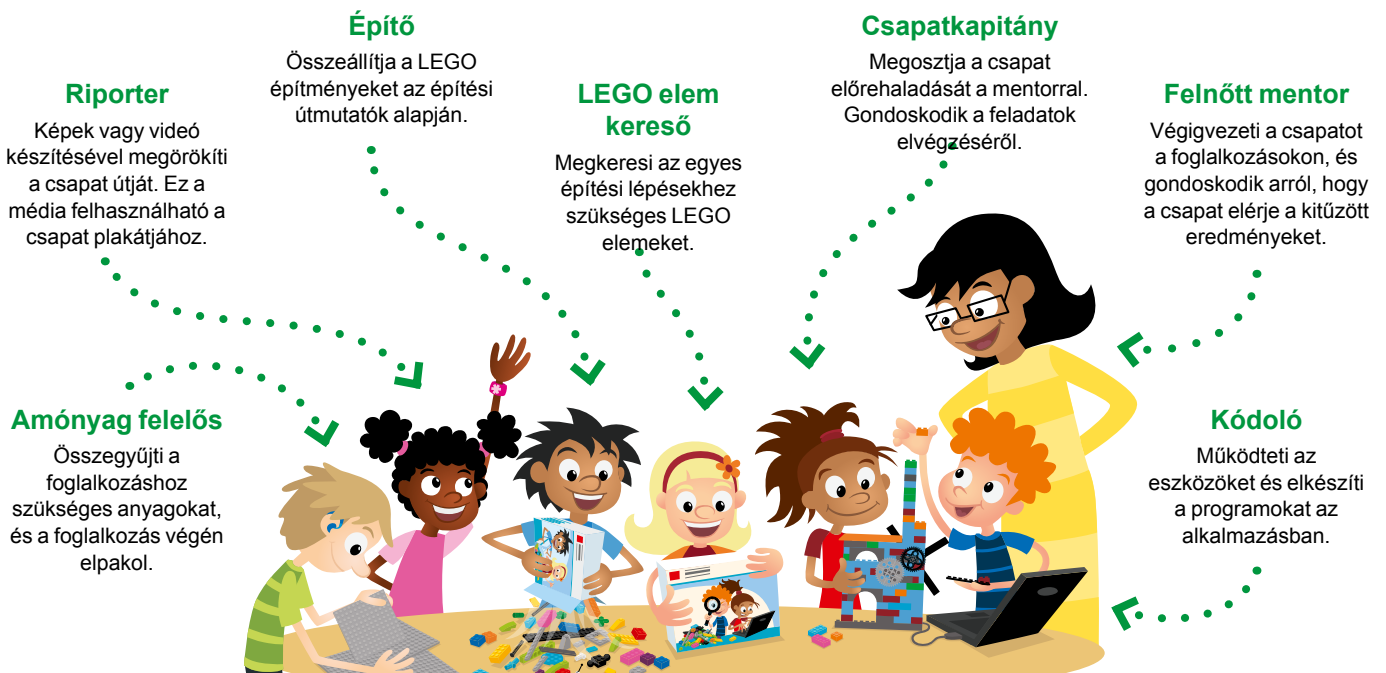
A kreativitásunkkal és kitartásunkkal oldunk meg problémákat.

Csapat szerepek

Íme a munkamenetek során használható csapatszerepek. 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. Egyes szerepeket, például az építőt és a

kódolót, több gyerek is betöltheti egy foglalkozás során, ha az élményt egy pár gyerek számára tervezték.



Mire lesz szüksége a csapatnak?

LEGO® Education készlet

LEGO® Education
SPIKE™ Essential
készlet



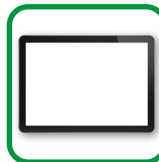
VAGY



LEGO® Education
WeDo 2.0 készlet



Elektronikus eszközök



A csapatnak szüksége lesz egy kompatibilis Bluetooth-eszközre, például laptpra, táblagépre vagy számítógépre.



Olvasd be a QR-kódot 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.



SUPERPOWERED™ Explore készlet

Minden csapat kap egy SUPERPOWERED™ Explore készletet. A LEGO® elemek maradjanak a műanyag zacskókban, amíg szükség nem lesz rájuk.

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

	Szélturbina	Energiatárolás modell	Körhinta	Motor és Hub építési elemek	Prototípus elemek
Zacskó	1	2	3	4	5
Útmutató	1	2	3	3	-



Tipp

- A prototípus elemeket és az alaplapokat a munkamenetek során a tervezési kihívások megoldására használják.

Csapatvezetési tippek

MENTOR TIPPEK

- Határozd meg az időkereteket. Milyen gyakran találkoztok, és mennyi ideig tart egy alkalom. Illetve, hogy mennyi találkoztótok lesz a versenyig.
- Határozz meg előre irányvonalakat, folyamatokat és viselkedési formákat a találkozókra.
- Tudatosítsd magadban, hogy a csapatnak kell elvégeznie a munka és a tanulás legnagyobb részét. A te feladatod, hogy előmozdítsd a munkájukat, és elmozdítsd az újtukból 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 csapatban betöltött szerepek külön kiemelésre kerültek a Mérnöki jegyzetfüzetben is. Ezek használata segít abba, hogy a csapat hatékonyan működjön és garantálja, hogy mindenkinek jut feladat.

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 használható 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 tippkel kiegészítve

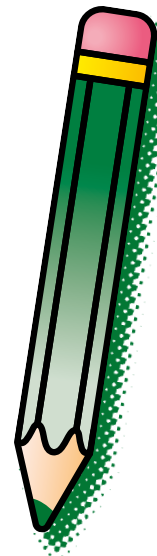
	Bevezetés (5-10 perc)	Feladat 1 (15-20 perc)	Feladat 2 (15-20 perc)	Megosztás (10-15 perc)
1. foglalkozás Energiaút	Fedezd fel	Téma felfedezése	Energiaút	Megbeszélés és pakolás
2. foglalkozás Energiaforrás	Hajrá csapat	Szélturbina építése	Energiaforrás	Megbeszélés és pakolás
3. foglalkozás Energia- kapcsolatok	Szórakozz	Energiatárolás modell építése	Tárolás és terjesztés	Megbeszélés és pakolás
4. foglalkozás Energia felhasználás	Fejlessz, innoválj!	Körhinta építése	Energia felhasználás	Megbeszélés és pakolás
5. foglalkozás Energia zsákmány	Légy befogadó	1. kódolási lecke	Szélenergia megkötése	Megbeszélés és pakolás
6. foglalkozás Motorizált modell	Hatás	2. kódolási lecke	Motor és Hub alap építése	Megbeszélés és pakolás
7. foglalkozás Elektromos autó	Építmények: Felfedezés	3. kódolási lecke	Elektromos autó építése	Megbeszélés és pakolás
8-9. foglalkozás Csapatmodell	Építmények: Csapatmunka és szórakozás	Csapatmodell tervezése	Csapatmodell építése és kódolása	Megbeszélés és pakolás
10-11. foglalkozás Csapatabló	Építmények: Innováció és befogadás	Csapatabló tervezése	Csapatabló elkészítése	Megbeszélés és pakolás
12. foglalkozás Készüljetek a kiállításra	Építmények: Hatás	Készüljetek a kiállításra	Döntsetek, mit osztanátok meg	Megbeszélés és pakolás

Vegyetek részt a Kiállításon!

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!

A nevem Max!
Gyerünk!
Kezdjük el!



- 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](#) további információkért.
- Készíts tervet a programhoz. Milyen gyakran találkoztok majd? Hány hétig fog tartani?
- Győződj meg arról, hogy a Bluetooth-képes eszközödre a SPIKE™ vagy a WeDo 2.0 app telepítésre került.
- Csomagold ki a SPIKE™ Essential vagy WeDo 2.0 készletet és válogasd szét a LEGO® elemeket a tálcájukba az 1. foglalkozás előtt. Győződj meg arról, hogy a HUB akkumulátora teljesen feltöltve, vagy elemekkel tele 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 szezonnyitó videóját, és más videókat 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 az energiához kapcsolódó kifejezéseket. Különösen figyelj az *energia forrás, a terjesztés, a tárolás, a fogyasztás, és az energiaút* kifejezésekre.

Jacob vagyok!
Végigvezetünk a
SUPERPOWEREDSM
kihíváson!

Ruby vagyok!
Örömmel
csatlakozunk
gyermekedhez az
útjukon!



1. foglalkozás

Célok

- A csapat felfedezi a SUPERPOWEREDSM témát és képes mesélni arról, mi az az energiaút.
- A csapat azonosítja a különféle energiatípusokat a pályaalapon.

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 rajzoljon egy példát a felfedezésre a Mérnöki Jegyzetfüzet Alapértékek oldalának megfelelő dobozába.

Irányító kérdések

- Hogy jut oda az energia ahol szükségünk van rá?
- Honnan szerezhetsz energiát?
- Milyen munkák kapcsolódnak az energiához?

Tippek a foglalkozáshoz



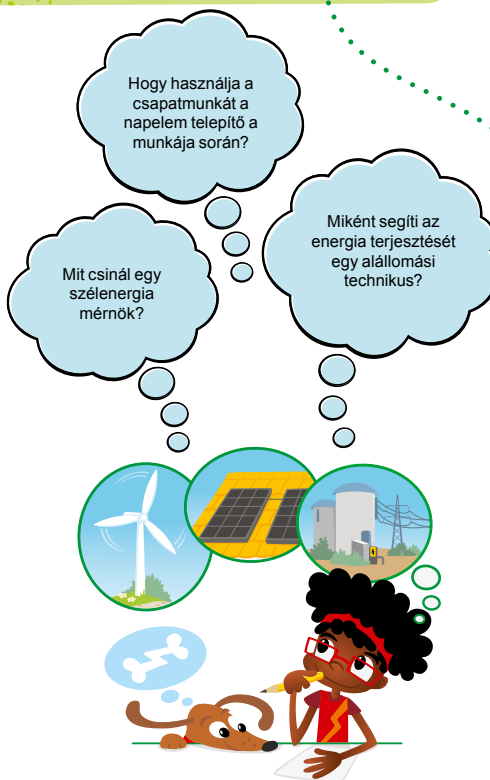
- 1 Nézd meg a multimédiás forrásokat további, a foglalkozásokon használható forrásokért.
- 2 Különböző foglalkozásokat találsz példát, amelyek különböző energetikai munkákra utalnak. Ezek a munkák a Mérnöki Jegyzetfüzet Kapcsolódó szakmák oldalain találhatóak.
- 3 A jegyzetfüzetben írás- és rajzterület áll rendelkezésre, ahol gyerekek feljegyezhetik gondolataikat és ötleteiket.

Kiegészítő

- Keressetek új innovációkat és feltörekvő technológiákat az energia területén.
- Fedezétek fel az energiához köthető munkákat és karriereket.

Feladatok 1. rész (15-20 perc)

- 1 Fedezétek fel az energia témakörét.
 Beszéljétek arról miként szerezhettek és használhattok energiát.
 Gondolkodjatok, miként használjátok napi szinten az energiát.
 Rajzoljátok le, miként használjátok az energiát otthonotokban.
- 2 Gondolkodjatok, milyen munkák kötődnek az energiához.
 Rajzoljátok egy ilyen munkát végző embert.



1. foglalkozás

Így használjuk az energiát:

3

✓ Valaki, aki energiával dolgozik:

Lapozz a 30-31 oldalra, hogy felfedezd a munkákat.



Energiaút



Az Energiaút oldal egy remek referenciaként használható a foglalkozás során arra, hogy a gyerekek lássák milyen utat jár be az energia.

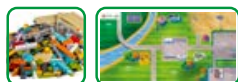
Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be mit csinált a foglalkozás során.
- Mesélje el mi az az energiaút és mik a részei.
- Mutasson példát a különféle energiákra a pályaalapon.

Energiaút

Amire szükségetek lesz:



6 Mutassátok, mit fedeztetek fel!



Hogy jut el az energia oda, hol szükség van rá?



4

- Feladatok 2. rész (15-20 perc)**
- Fedeztétek fel, mit jelent az energiaút. Lapozzatok a [6. oldalra](#) ötletekért.
 - Nézzetek a pályaalapra és mondjátok el, mit láttok, ami az energiához köthető. Azonosítsátok egy energiautat.
 - Ismerkedjétek meg a négy energia kategóriával - forrás, terjesztés, tárolás, fogyasztás.
 - Jelöljétek a pályaalap képén az egyes kategóriákat.

5

- Kihívás**
- Építsetek a prototípus elemek felhasználásával valamit, ami bemutatja az energiafogyasztást.
 - Mutassátok be a tervet és meséljétek a működéséről.

Hol szerezhetsz energiát?



Irányító kérdések

- Mit nevezünk energiaútnak?
- Tudsz mondani példát különböző energiautakra?
- Tudsz egy példát mondani energiaútra a környezetedből?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 Állj készen példákkal a négy különböző energiákra, melyeket megbeszélhettek. A Mérnöki Jegyzetfüzet 7. oldalát használhatod forrásként.
- 5 Add a csapatnak a LEGO® prototípus elemeket (5-ös zacskó) hogy elkészítsék saját terveiket. NE nyiss ki másik zacskót.
- 6 Látni fogod, hogy az alapértékek a szöveg-buborékokban is megjelennek Max, Ruby és Jacob mellett.

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 összeszereli a szélturbinát és felfedezi a működését.
- A csapat különféle energiaforrásokat azonosít.

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 egy példát a csapatmunkára a Mérnöki Jegyzetfüzet Alapértékek oldalának megfelelő dobozába.

Írányító kérdések

- Miként termel energiát a szélerőmű?
- Mit jelképeznek az energia egységek?
- Ezek után hova mehetnek tovább az energia egységek?

Tipppek a foglalkozáshoz

- 1 A tervezett időt minden feladat mellett megtalálod. Erre azért van szükség, hogy segítse a gyerekek önszabályozását.
- 2 A csapatnak szüksége lesz az 1-es számú füzetre és az 1-es számú zacskóra az Explore készletből.
- 3 A csapat a szélturbinát vagy a körhintát fogja motorizálni a 6. foglalkozáson.

Kiegészítő

- Vizsgáljatok meg különféle energiaforrásokat (egyaránt megújulót és nem megújulót).
- Határozzátok meg az egyes energiaforrások előnyeit és hátrányait.

Feladatok 1. rész (15-20 perc)

- 1 Kövessétek az Explore 1. könyvének építési útmutatóját a Szélturбина elkészítéséhez.
- 2 Helyezzétek a szélturbinát a pályaalap homokos területére.
 Töltsétek az energiaegységeket a fehér kidobóba (A).
 Forgassátok a hajtókart (B) energiaegységek generálásához.
 Beszéljétek meg miként generál energiát a szélturбина.
 Fejtsétek ki, miként lehetne a generált energiát felhasználni.
- 3

2. foglalkozás

Amire szükségetek lesz:



Energia egység

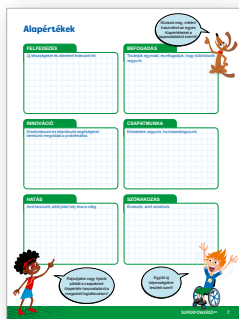
Szélturбина



Olvasátok be a QR-kódot, hogy lássatok egy valódi szélturbinát működés közben.



Energiaforrás



Töltsétek ki az Alapértékek oldalát a foglalkozások Bevezetés szekciói során.

Megosztás (10 perc)

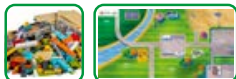
A csapatod:

- Mutassa be mit csinált a foglalkozás során.
- Mutassa be a szélturbina működését.
- Magyarázza meg, mi az az energiaforrás és hozzon példákat.
- Mutassa meg az energiaforrásokat a pályaalapon.



Energiaforrás

Amire szükségetek lesz:



Az energia forrás nem más mint:

Grid area for writing the answer to the question: "Az energia forrás nem más mint:"

Feladatok 2. rész (15-20 perc)

- 4 Írjátok le ide, mit is jelent az energiaforrás.
- 5 Azonosítsatok energiaforrásokat a pályaalapon.
- 5 Az alsó területen soroljátok fel, milyen energiaforrásokat találhattok a környezetetekben.

Kihívás

- 6 A prototípus elemek segítségével építsetek további megújuló energiaforrásokat.
- 6 Osszátok meg a terveiteket és meséljétek a működéséről!

Milyen képességekre van szüksége egy hidroelektronikai mérnöknek? Nézd meg a 30. oldalon!



Energiaforrások a környezetetekben:

Large grid area for writing the answer to the question: "Energiaforrások a környezetetekben:"

Irányító kérdések

- Tudsz példákat mondani energiaforrásra?
- Milyen energiaforrások vannak a környezetetekben?
- A környezetetekben található energiaforrásoknak mik az előnyei és a hátrányai?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A csapat azonosíthat további megújuló és nem megújuló energiaforrásokat.
- 5 Helyezd a pályaalapot a földre vagy egy asztalra, hogy a gyerekek hozzáférjenek.
- 6 Különbféle kihívásokkal a csapat még mélyebben elmerülhet az adott foglalkozás témájában. Emellett felfedezhetik a megemlített foglalkozást is.

Pakolási tanácsok

- A szélturbina maradjon összeszerelve.
- Szedjétek szét mindent, amit a prototípus elemekből építettetek.

3. foglalkozás

Célok

- A csapat felépíti az energiatárolás modellt és felfedezi a működését.
- A csapat különféle energia-tárolási és -terjesztési metódusokat azonosít.

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.

Írányító kérdések

- Miként tárolja az energiatárolás modell az energiát?
- Hogyan használhatnád fel a tárolt energiát egy másik eszköz meghajtására?
- Hogyan segítik az energiaegységek az energiaút bemutatását?

Tipppek a foglalkozáshoz

- 1 A csapatnak szüksége lesz a 2-es számú füzetre és a 2-es számú zacskóra az Explore készletből.
- 2 Az energiatárolási modell vizuálisan ábrázolja a helyzeti és a mozgási energiát.
- 3 Amikor a gumiabroncs karja fel van emelve bemutatja a helyzeti energiát. A kar felemelésekor a helyzeti energia mozgási energiává változik. Ez a mozgás felszabadítja az energiaegységeket.

Kiegészítő

- Vizsgáljátok meg az energiatárolási módokat (elemek, benzinkanna, stb.).
- Magyarázd el, mi a helyzeti és a mozgási energia, hogyan jelennek meg ezek a pályaalapon és az Explore modellen.

Feladatok 1. rész (15-20 perc)

- 1 Kövessétek az Explore 2. könyvének építési útmutatóját az Energiatárolás modell elkészítéséhez.
- 2 Helyezzétek az energiatároló modellt a pályaalapra a gáztartályok mellé.
- 3 Töltsétek be két energiaegységet az energiatároló részbe (A), ez felemeli az abroncskart (B).
- 3 Emeljétek fel a kieresztő kart (C). Az energiaegységek kijönnek az energiatároló résen.
- Beszéljétek meg, hogy ez a modell hogyan ábrázolja a terjesztésre szánt és készen tárolt energiát.

3. foglalkozás

Amire szükségetek lesz:



Olvasdátok be a QR-kódot, és nézzetek meg egy videót az energiatároló modellről!



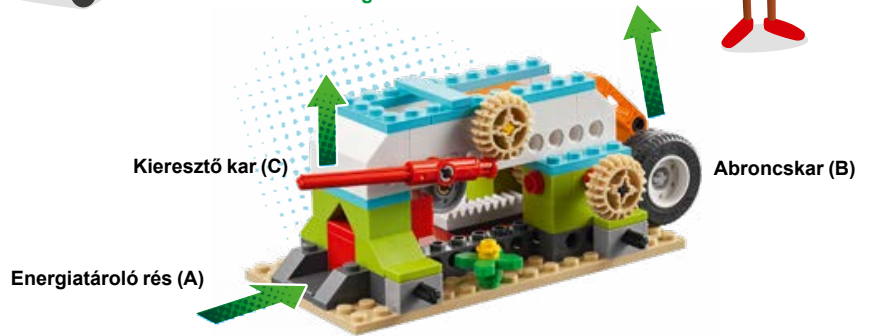
Hogyan mutatja ez be a helyzeti és a mozgási energiát?



Miként tárol és szabadít fel energiát ez a modell?



Energiatárolás modell



Energiakapcsolatok



A SUPERPOWEREDSM kihívás bemutatja a szezon témáját és rávilágít a problémákra, amire majd a csapatnak megoldást kell keresnie.

Megosztás (10 perc)

A csapatod:

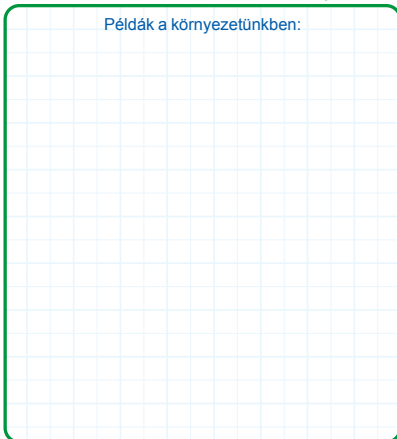
- Mutassa be mit csinált a foglalkozás során.
- Magyarázza el miként tárolható és terjeszthető az energia.
- Mutassa be miként működik az energiatárolás modell.
- Mutasson energia-kapcsolatokat a pályaalapon.

Energiakapcsolatok

Amire szükségetek lesz:



Példák a környezetünkben:



Feladatok 2. rész (15-20 perc)

- Karikázzatok be példákat az energia terjesztésére és tárolására a pályaalap képén.
 - Azonosítsatok a közösségekben példákat az energia tárolására és terjesztésére.
- Kihívás**
- A prototípus elemek segítségével készítsetek további energiatárolási és terjesztési megoldásokat a pályaalapra.
 - Meséljétek az építményekben található energiatárolásról.

Miért fontos, hogy egy villanyszerelő gondoskodjon a munkája megbízhatóságáról és helyességéről? Lásd a 31. oldalt.



Irányító kérdések

- Tudsz példákat mondani energiatárolásra?
- Tudsz példákat mondani energia terjesztésre?
- Miként tárolják és terjesztik az energiát a környezetekben?

Tipppek a foglalkozáshoz

- A pályaalap példái az energiatárolásra a töltőállomás és a benzinkút.
- A pályaalap példái az energiaterjesztésre az elektromos vezetékek, a kamionok és a csővezetékek.
- A csapat a pályaalap LEGO[®] kocka ikonjait használja helyszíneként az energia egymás közti terjesztésére és felhasználására.

Pakolási tanácsok

- Az energiatárolás modell maradjon összeszerelve.
- Szedjétek szét mindent, amit a prototípus elemekből építettetek.

4. foglalkozás

Célok

- A csapat megépíti a körhintát és csatlakoztatja az energiatárolás modellhez.
- A csapat különféle módokat azonosít az energia felhasználására.

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 az innovációra a Mérnöki Jegyzetfüzet Alapértékek oldalának megfelelő dobozába.

Irányító kérdések

- Miként használja fel a körhinta az energiát?
- Mi minden használ még energiát egy vidámparkban?
- Mi használ energiát/elektromosságot az otthonotokban?

Tipppek a foglalkozáshoz

- 1 A csapatnak szüksége lesz a 3-as számú füzetre és a 3-as számú zacskóra az Explore készletből.
- 2 A csapatnak szüksége lesz a korábbi foglalkozáson összeszerelt energiatárolás modellre.
- 3 A csapat magyarrzza el, miként használja a körhinta az energiatárolás modellben raktározott energiát.

Kiegészítő

- Keressetek példákat a különféle energiafogyasztási módokra.
- Azonosítsatok módszereket, melyekkel a fogyasztók hatékonyabban használhatják fel az energiát.

Feladatok 1. rész (15-20 perc)

- 1 Kövessétek az Explore 3. könyvnek építési útmutatóját a Körhinta elkészítéséhez.
- 2 Csatlakoztassátok a körhintát az energiatárolás modellhez.
 Töltsétek be energiagységeket az energiatároló részbe (A).
 Szabadítsátok fel a tárolt energiát a kieresztő kar (B) felemelésével, így energiával látjátok el a körhintát.
- 3 Beszéljétek meg, miként mutatja be ez a modell az energia tárolását és felhasználását.

4. foglalkozás

Amire szükségetek lesz:



Olvasd be a QR-kódot, és nézzetek meg egy videót a körhintáról.

Energiatárolás modell



Kieresztő
kar (B)

Energia-
tároló
rész(A)

Körhinta

Hogyan mutatja meg ez a modell a tárolt energia felhasználását és mozgássá alakítását?



Energia felhasználás



A csapat útja remekül bemutatja, mi vár a csapatra az Explore-élmény során.

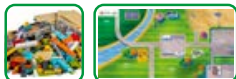
Megosztás (10 perc)

A csapatod:

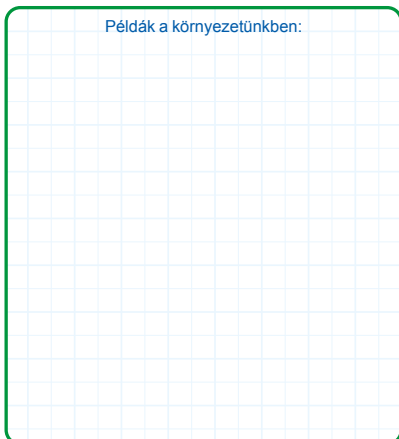
- Mutassa be mit csinált a foglalkozás során.
- Magyarázza el mi az az energia felhasználás és mondjon példákat.
- Mutassa be miként működik a körhinta.
- Mutassa be az energia felhasználókat a pályaalapon.

Energia felhasználás

Amire szükségetek lesz:



Példák a környezetünkben:



Feladatok 2. rész (15-20 perc)

- 4 Karikázzatok be példákat az energia felhasználására a pályaalap képen.
- 5 Azonosítsatok a közösségekben példákat az energia felhasználására.

Kihívás

- Építsetek példákat az energia felhasználására a prototípus elemekből.
- Helezzétek az építményeket a pályaalapra Használjátok a LEGO® kocka ikonokat építési helynek.
- Az építményeitek bemutatásával magyarázzátok meg azok energia felhasználását.

Miként tud a fenntarthatóságért felelős csapat csökkenteni a felhasznált energiamennyiségen? Lásd a 31. oldalt.



Irányító kérdések

- Milyen példák vannak energia felhasználásra a környezetetekben?
- Mit tehetek az energiafogyasztás csökkentése érdekében?
- Miért fontos a fenntarthatóság és a Föld megőrzése?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A csapat a szélturbinát vagy a körhintát fogja motorizálni a 6. foglalkozáson.
- 5 A pályaalap energiafogyasztói között megtalálod az autót, a farmot és a vidámparkot is.
- 6 A nyitott, üres területekre a csapat építhet energia felhasználókat (például lakásokat, vagy üzleteket).

Pakolási tanácsok

- A körhinta és az energiatárolás modell is maradjon összeszerelve, de egymástól elkülönítve tárolhatjátok őket.
- Szedjétek szét mindent, amit a prototípus elemekből építettetek.

5. foglalkozás

Célok

- A csapat felépíti a leckéhez tartozó LEGO® modellt és megismeri a motorok programozását.
- A tanult kódolási és építési képességekkel átalakítják a meglévő modellt egy szélturbinává.

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 a befogadásra a Mérnöki Jegyzetfüzet Alapértékek oldalának megfelelő dobozába.

Írányító kérdések

- A motor segítségével képes lesz elváltatni a LEGO modellt?
- Hogy változtatnál a programon, hogy a LEGO modell mozgási iránya megváltozzon?
- Tudnál változtatni a mozgás sebességén is?

Tipppek a foglalkozáshoz

- 1 Mutasd meg a csapatnak, hogyan érheti el a megfelelő leckét az alkalmazásban.
- 2 Ha csapat új a kódolásban, biztasd őket arra, hogy végezzék el a kezdőknek szóló oktatóanyagokat.
- 3 A csapat kizárólag a LEGO Education SPIKE™ Essential/ WeDo 2.0 készletet használja ezen a foglalkozáson. Az Explore készletre és az Explore modellre nem lesz szükség.

Kiegészítő

- Ha a SPIKE Essential-t használja a csapatod, a Boat Trip programot vedd végig velük.
- Ha a WeDo 2.0-t használjátok, a Moving Satellite foglalkozáson haladjatok végig.

Feladatok 1. rész (15-20 perc)

- 2 Nyissátok meg a SPIKE™ Essential vagy a WeDo 2.0 appot. Haladjatok végig a leckén.
- Változtassátok meg a modell mozgásirányát. Írjátok le, miként változtatnátok a programon ehhez.
- Az ötletek alapján módosítsatok a programon.
- Futtassátok a programot. Nézzétek meg mi történik.

Kihívás

- Érintétek el, hogy a motor mindkét irányba mozogjon, és a sebességét is változtassátok.

5. foglalkozás

Amire szükségetek lesz:



Válasszatok leckét:



1

3

Mutassátok meg, miként szerepeltetitek mindenki nagyszerű ötletét!



ÖTLETEK

Írjátok ide az ötleteiteket!



Energia zsákmány



Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be mit csinált a foglalkozás során.
- Mutassa meg a tanult motorkódolási képességeit.
- Mutassák meg miként módosították a modellt és a kódját a legnagyobb hatékonyság elérésének érdekében.

Energia zsákmány

Amire szükségetek lesz:



Mi történik a szélenergiával, amit a szélturbina felfog?

Módosítsátok a kódot a különféle szélesebesség bemutatásához.

Feladatok 2. rész (15-20 perc)

Használjátok a LEGO® modelleket, amiket korábban építettetek.

4 Változtassátok meg a modellt, hogy egy szélturbínára hasonlítson.

Alakítsd át a modellt, hogy maximális szélenergiát legyen képes befogni.

5 Módosítsd a kódot, hogy a modell maximális szélenergiát legyen képes befogni.

Kihívás

Módosítsd úgy a modellt, hogy az elkészített szélturbina képes legyen mozogni a szélirány szerint is.

Irányító kérdések

- Tudnál lapátokat készíteni, hogy a modell még inkább hasonlítson egy szélturbínára?
- Tudnál úgy módosítani a programot hogy a turbina gyorsabban pörögjön?
- Hogy maximalizálhatod az energia befogását?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A csapat a LEGO Education SPIKE Essential/ WeDo 2.0 készlettel módosítja az építményt, hogy az még jobban hasonlítson egy szélturbínára.
- 5 A csapat meghatározza, miként módosíthatja a motor irányát és sebességét.
- 6 Az Ötletek részen feljegyezhetik a tervezett kódolási lépéseket, illetve melyblokkok módosítását tartják szükségesnek..

ÖTLETEK

Rajzoljátok ide az ötleteket!

Pakolási tanácsok

- Mindent, amit ezen a foglalkozáson építettetek szedjétek szét és kerüljön vissza a LEGO Education SPIKE Essential/WeDo 2.0 készletbe.
- Az egyszerűbb anyagkezelés érdekében tartsátok az Explore készletet szeparálva a SPIKE Essential/WeDo 2.0 készlettől.

6. foglalkozás

Célok

- A csapat felépíti a lecke LEGO® modelljét és megismeri a fény és a hang blokkokat.
- A csapat felépíti a Motor és HUB alapot és motorizálja az Explore modellt.

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 a hatásra a Mérnöki Jegyzetfüzet Alapértékek oldalának megfelelő dobozába.

Írányító kérdések

- Hogy módosítanád a programot, hogy a LEGO modell más színt jelenítsen meg?
- Tudnád úgy is módosítani, hogy más hangot játsszon le?
- Tudnál úgy használni egy szenzort, hogy hang vagy fény jelzésére reagáljon?

Tipppek a foglalkozáshoz

- 1 A csapat a fény- és hang-blokkok használatáról tanul.
- 2 A csapat a foglalkozás ezen részében épített LEGO modellt szedje szét mielőtt belekezd a foglalkozás következő feladatába.
- 3 Három különböző szenzor van a LEGO Education SPIKE™ Essential/WeDo 2.0 készletben amit a csapat megkísérelhet bevetni.

Kiegészítő

- Keresd meg a másik modellt, amelyet nem motorizáltál a foglalkozás során (szélturbina vagy körhinta).
- Motorizáld ezt a modellt is.

Feladatok 1. rész (15-20 perc)

- 1 Nyissátok meg a SPIKE™ Essential vagy a WeDo 2.0 appot. Haladjatok végig a leckén.
- 2 Kódoljátok úgy a modellt, hogy más hangot játsszon, vagy villogtasson fényeket. Írjátok le, miként változtatnátok a programon ehhez.
- 3 Az ötletek alapján módosítsatok a programon. Teszteljétek a megoldást!

Kihívás

- 3 Kódoljátok úgy a modellt, hogy más hangot játsszon, vagy más színnel világítson. Használjátok szenzort a modell motorjának aktiválásához.

6. foglalkozás

Amire szükségetek lesz:



Válasszatok leckét:



FIRST® LEGO® League
Explore Unit:
Lesson 2



Classroom Projects:
Spy Robot

Mutassátok meg a nagyszerű kódolási képességeiteket!

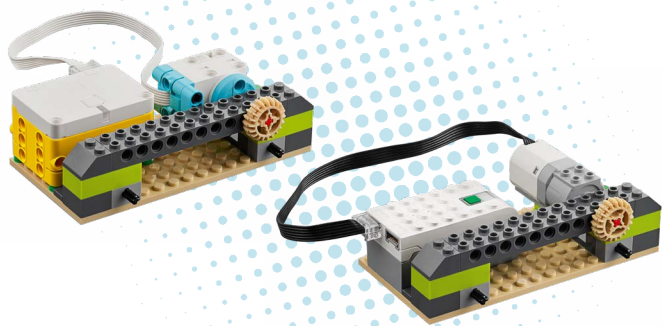


ÖTLETEK

Írjátok ide az ötleteiteket!



Motorizált modell



Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be mit csinált a foglalkozás során.
- Mutassa meg a tanult fény és hang kódolási képességeit.
- Építse fel és motorizálja a Motor és HUB alapot az Explore modell kiválasztott részével együtt.

Motorizált modell

Amire szükségetek lesz:

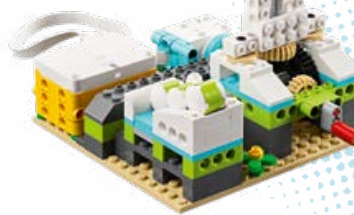


Motorizált Explore-modell opciók



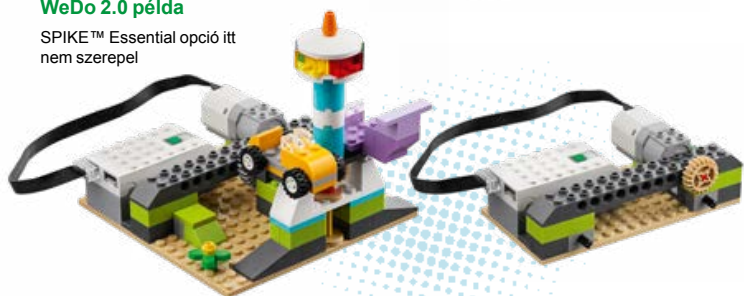
SPIKE™ Essential példa

WeDo 2.0 opció itt nem szerepel



WeDo 2.0 példa

SPIKE™ Essential opció itt nem szerepel



Feladatok 2. rész (15-20 perc)

- Kövessétek az Explore 3. könyvének építési útmutatóját a motor és HUB alap elkészítéséhez.

 Válasszátok ki melyik modellt motorizálnátok (szélturbina vagy körhinta).

 Csatlakoztassátok a modellt a motor és HUB alaphoz.

 Nyissátok meg a SPIKE™ Essential vagy a WeDo 2.0 appot.
- Készítsétek el és próbáljátok ki a 3. könyvben bemutatott programot.

Kihívás

- Jelezzetek fényvel és hanggal energia észlelésekor (használatkor vagy előállításkor).



Olvassátok le a QR-kódot a motorizált modell videójának megtekintéséhez.

Mondjátok példát arra, a csapat miként használta a csapatmunkát.



Irányító kérdések

- Hogyan lehet motorozni az Explore modell körhintáját vagy szélturbináját?
- Tudnál hozzáadni egy szenzort a motorizált Explore modellhez?
- Tudnál használni fény és hang blokkokat a motorizált Explore modellben?

Tippek a foglalkozáshoz

- A csapatnak szüksége lesz a 4-es zacskóra és a 3. könyvre a Motor és HUB alap építéséhez.
- A csapat a fény- és hangblokkok kódolási koncepcióját fogja alkalmazni.
- Példa képeket láthatsz a motorizált körhintáról és a motorizált szélturbínáról. A képeken a SPIKE Essential és a WeDo 2.0 HUB-os verziók is látszanak.

Pakolási tanácsok

- Győződj meg róla, hogy a LEGO Education SPIKE Essential/WeDo 2.0 kiegészítőkből felhasznált elemek visszakérültek a helyükre.
- The Explore modell maradjon összeszerelve de a HUB-ot távolítsátok el, hogy a következő foglalkozáson is tudjátok használni.

7. foglalkozás

Célok

- A csapat elkészíti a leckéhez tartozó LEGO® modellt és mozgásra bírja.
- A csapat kódolási és építési ismereteit alkalmazva a meglévő robotot elektromos autóvá alakítja át.

Bevezetés (10 perc)

Építmények: Felfedezés

- Beszéljetez arról, mi is az a felfedezés. A csapat mondjon példákat erre az alapértékre.
- Kiegészítő: Minden csapattag rajzoljon egy példát a felfedezésre a Mérnöki Jegyzetfüzet Alapértékek oldalának megfelelő dobozába.

Irányító kérdések

- Miként módosítanád a programot, hogy a LEGO robot másként mozogjon?
- Módosítanád úgy a robotot, hogy négy keréssel mozogjon?
- Tudnád úgy módosítani a kódot, hogy a robot körbejárja a pályaalapot?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 A csapat megalkotja első mozgó robotját, amely körbejárja a pályaalapot.
- 2 Előfordulhat, hogy a csapatnak módosítania kell a robotot vagy a programot, hogy figyelembe vegye a pályaalap hajtásait.
- 3 A csapat úgy alakítja a kódot, hogy a robot a pályaalapra felrajzol LEGO-kockák között mozogjon.

Kiegészítő

- Kódold úgy a robotot, hogy egyik LEGO-kockától a másikig haladjon.
- Kódold úgy a robotot hogy eltoljon egy energiaegységet egyik LEGO-kockától a másikig.

Feladatok 1. rész (15-20 perc)

- 1 Nyissátok meg a SPIKE™ Essential vagy a WeDo 2.0 appot. Haladjatok végig a leckén.
- 1 Kódoljátok úgy a robotot, hogy visszafelé mozogjon. Írjátok le, miként változtatnátok a programon ehhez.
- 1 Az ötletek alapján módosítsatok a programon. Teszteljétek a megoldást!
- 2 **Kihívás**
- 3 A járművetek mozogjon a pályaalapon. Módosítsd az építményt úgy, hogy négy kereke legyen.

7. foglalkozás

Amire szükségetek lesz:



Válasszatok leckét:

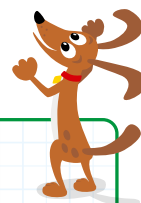


FIRST® LEGO® League
Explore Unit:
Lesson 3



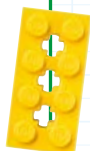
Classroom Projects:
**Milo the Science
Rover**

Mutassátok meg az innovatív megoldásokat!



ÖTLETEK

Írjátok ide az ötleteiteket!



Elektromos autó



Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be mit csinált a foglalkozás során.
- Mutassa meg, hogyan alkalmazta a korábbi foglalkozásokon kódozási készségeit egy mozgó robot elkészítéséhez.
- Mutassa meg, az elektromos autója miként járja be a pályaalapot.

Elektromos autó

Amire szükséged lesz:



Feladatok 2. rész (15-20 perc)

- 4 Használd a LEGO® modelleket, amiket korábban építettél a foglalkozás során.
- 5 Módosítsd úgy az építményt, hogy elektromos autót jelképezzen.
- 5 Motorizáld az elektromos autót. Készíts programot, amivel az autó az egyik LEGO-kocka ikontól egy másikig halad.

Kihívás

- 6 Építsd elektromos töltőállomást a prototípus elemekből. Készíts programot, amivel az autó az egyik LEGO-kocka ikontól a töltőállomáig halad.

Hogy programoznánk az autót, hogy megfelelően haladjon a pályaalapon?

Alakítsátok át a modellt, hogy elektromos autóra hasonlítson.

Kódold úgy az autót, hogy eljusson a töltőállomásra.

ÖTLETEK

Rajzoljátok ide az ötleteket!

Írányító kérdések

- Hogyan módosíthatod a robot kialakítását úgy, hogy az elektromos autóhoz hasonlítson?
- Tudnál kódot készíteni, mely hatására a robot megáll a LEGO ikonnál?
- Tudnál kódot készíteni az energiaegységek szállításához?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 Érdemes korlátozni a csapatot arra, hogy csak a LEGO® Education SPIKE™ Essential/ WeDo 2.0 készlet elemeit használja.
- 5 A csapat figyelje, merre halad a robot, nehogy leessen az asztalra helyezett pályaalapról.
- 6 A csapat gyakorolhatja a robot elhelyezését úgy, hogy elérje a LEGO-kocka ikont.

Pakolási tanácsok

- Győződj meg róla, hogy a LEGO Education SPIKE Essential/WeDo 2.0 készletekből felhasznált elemek visszakerültek a helyükre.
- A HUB kerüljön vissza az explore modellben elfoglalt helyére.

8.&9. foglalkozás

Célok

- A csapat felvázolja a csapatmodell tervét, megjelölve a kiállításra szükséges elemeket.
- A csapat elkészíti a csapatmodelljét, ami a közösségük feljavított energiaújtját mutatja be.

Bevezetés (10 perc)

Építmények: Csapatmunka & szórakozás

- A csapat hozzon példákat arra, miként használták a csapatmunkát (8. foglalkozás) és hogyan valósult meg a szórakozás (9. foglalkozás) a foglalkozások során.
- A csapat készítsen egy építményt a prototípus elemekből ami a csapatmunka és a szórakozás alapértékeit jelképezi.

Írányító kérdések

- Hogy tervezitek meg a csapatmodell kialakítását?
- Mit gondoltok, melyik a csapatmodell legfontosabb része?
- Hogy mutatja be a csapatmodelletek a közösségek feljavított energiaújtját?

Tippek a foglalkozáshoz

- 1 A csapatnak szüksége lesz az Explore model mindhárom részére és a pályaalpra.
- 2 Minden csapattag építse meg a csapatmodell egy részét az alaplapok használatával.
- 3 A csapatmodellnél használhattok extra LEGO® kockákat, minifigurákat, alaplapokat, és egyéb LEGO elemeket. NE használjatok ragasztót, festéket, vagy egyéb művészeti kellékeket.

Kiegészítő

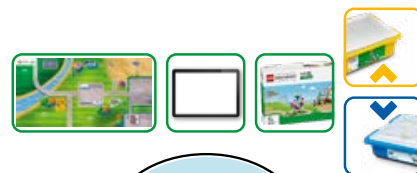
- A csapat készítse el amodell részletes, felcímkézett tervrajzát.
- Mesélj jelen korunk különböző energiaújtjairól.

Feladatok (80-100 perc)

- 1 Gondolkodjatok azon, miként tudnátok jobb energiautakat kialakítani a közösségekben.
- 2 Ötleteljétek a megoldásokon.
 Nézzétek meg a következő oldalon, mely elemekre lesz szükségetek.
 Vázoljátok fel a csapatmodell tervét és címkézzétek fel a kötelező elemeket.
- 3 Készítsétek el a csapatmodell. Használjátok a pályaalapot és építsétek fel rá az energiautakat elemeit.

8.&9. foglalkozás

Amire szükségetek lesz:



A választott energiátok változást hozhat!

Készítsétek egy csapatmodellt mely jobb teszi a közösségek energiaújtját.

Rajzoljátok fel a csapatmodelleteket a pályaalap képére.



Csapatmodell



Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be mindegyik foglalkozás végén mit csinált a foglalkozás során.
- Magyarázza el, miként motorizálta a szélturbinát/körhintát.
- Nézze át a szükséges elemek listáját és mutassa be őket a csapatmodellben.
- Demonstrálja, hogy működik a csapatmodell.

Csapatmodell

Szükséges elemek listája

Tartalmaz példát energia forrásra, tárolásra, terjesztésre és felhasználásra egyaránt.

Mutassátok meg, a csapatmodelleket miként kínál jobb energiautatót a közösségeknek.

Tartalmazza az Explore-modell mindhárom részét.

Van EGY motorizált része.

Használjátok a LEGO-kódolást.

Kizárólag LEGO® elemekből készült.

Használjátok a SUPERPOWERED™ pályaalapot.



Irányító kérdések

- Mik a terved erősségei, gyengeségei?
- Hogy motorizálnád a csapatmodell egy részét?
- Hogy mutatja meg a csapatmodelled, hogy egy jobb energiautatót alkottál?

Tippek a foglalkozáshoz

- 4 A csapatmodell férjen el egy asztalon, 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 beépítheti a csapatmodellbe és a pályaalapot is felhasználhatja.

Jelöljétek meg a szükséges elemeket a csapatmodell rajzán.



Pakolási tanácsok

- A csapatmodell innentől kezdve a kiállításon való részvételig maradjon összeszerelve.
- Ellenőrizd, hogy a fel nem használt elemek a LEGO kódolási csomagokból visszakérültek a helyükre.

10.&11. foglalkozás

Célok

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

Bevezetés (10 perc)

Építmények: Innováció és befogadás

- A csapat hozzon példákat arra, miként használták az innovációt (10. foglalkozás) és hogyan valósult meg a befogadás (9. foglalkozás) a foglalkozások során.
- A csapat készítsen egy építményt a prototípus elemekből ami az innováció és a befogadás alapértékeit jelképezi.

Írányító kérdések

- Milyen kihívások vártak rátok a szezon során?
- Mi mindent terveztek meg és építtetetek fel?
- Be tudátok mutatni a csapattablón, hogy mit csináltatok a korábbi foglalkozásokon?

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 nézzen vissza a Mérnöki Jegyzetfüzetben A csapat útja és az Alapértékek oldalakra.

Kiegészítő

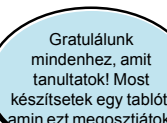
- Tekintse vissza az 1–4. foglalkozások kiegészítő feladataira, hogy tovább mélyítsd az évad tematikáját.
- A multimédiás erőforrások további aktivitásokat tartalmaznak, melyeket csapattal együtt végezhet.

Feladatok (80-100 perc)

- 1 Használjátok a tablólapot és a művészeti kiegészítőket.
- 2 Ötletejetez arról, mit kerüljön a tablóra.
- 3 Használjátok a következő oldalakat piszkozatként, ahova lejegyzitek az ötleteket.
- 3 Közösen készítsétek el a csapattablót!
- 3 Használhatok feliratokat, rajzokat és fotókat is a tablón.

10.&11. foglalkozás

Amire szükségetek lesz:

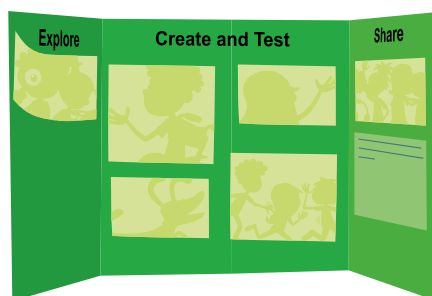


Gratulálunk mindenhez, amit tanultatok! Most készítsétek egy tablót, amin ezt megosztjátok!

Mutassátok be a csapat útját a szezon során!



Csapattabló



Megosztás (10 perc)

A csapatod:

- Mutassa be mit csinált az egyes foglalkozások során.
- Mutassa meg a csapattabló tervét.
- Meséljen a csapat útvjáról.
- Mutassa be, miként fogja prezentálni a csapattablót.

Csapattabló

Írjátok és rajzoljátok le az ötleteiteket a csapat tablójához.

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

4

5



Írányító kérdések

- Hogy mutatnád be a csapat útját a csapattabló segítségével?
- Mit szerepeltetnél mindenképp szerepeltetni a csapattablódon?
- A csapat összes tagja hogyan 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 dobozt helyezhettek el.

Pakolási tanácsok

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

12. foglalkozás

Célok

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

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 a hatás alapértéket jelképezi.



Írányító kérdések

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

Tippek a foglalkozáshoz



- 1 Nézzétek át a pontozólapot és a kérdéseket a csapattal.
- 2 Tedd fel a gyerekeknek az ellenőrző kérdéseket és gyakoroljátok az arra adott válaszokat.
- 3 Amennyiben nem vesztek részt hivatalos eseményen, egy saját bemutatót mindenképp tartsatok!

Kiegészítő

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

Feladatok (40 perc)

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

12. foglalkozás

Részt vesztek a FIRST[®] LEGO[®] League Explore kiállításon. Hívjatok családtagokat és a barátokat is erre a különleges bemutatóra.

Meséljétek arról, hogy mi mindent tanultatok és milyen jól szórakoztatok eközben!



Sample Festival Setup



Készüljete a kiállításra



Megosztás (10 perc)

A csapatod:

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

Készüljete a kiállításra

Jegyezzétek le az ötleteket, amiket megosztanátok a kiállításon is.

- Be tudjátok mutatni a csapatmodellét?
- Miként használtátok a pályaalapot a csapatmodell elkészítése során?
- Meséjete a közösségeket érintő problémáról, amit az energiaúttal megoldottatok.

4

Ünnepeljük meg, hogy milyen remekül dolgoztunk! Sokkal nagyobb az élmény, ha a csapatból mindenki csatlakozik!

5



- 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



SUPERPOWEREDSM 27

Írányító kérdések

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

Tippek 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 Csapata regisztrálhat egy Explore kiállításra, vagy lebonyolíthatod a saját bemutatódát is.

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, és a tagok érezzék a munkájuk értékét.
- Emlékeztess a tanulókat, hogy az esemény egyben tanulás is, és 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 veszel részt, és ki a szervezője. Ellenőrizd az esemény részleteit és követelményeit melyen részt veszel. Ezek az eseménytől függően változhatnak.
- Ha az osztály vagy iskola csomagot szereztél be, az esemény 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. Győződjek meg róla, hogy a WeDo 2.0/SPIKE™ Essentials alkatrészek a saját készletükbe kerüljenek vissza.
- Leltározd a WeDo2.0/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!





FIRST
ENERGIZE
SM

PRESENTED BY **Qualcomm**



A LEGO, a LEGO logó, a SPIKE logó, MINDSTORMS és a MINDSTORMS logó a LEGO Group védjegyei.

©2022 The LEGO Group. Minden jog fenntartva.

A FIRST®, a FIRST® logó és a FIRST® ENERGIZE a For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST) bejegyzett védjegye. A LEGO® a LEGO Group bejegyzett védjegye.

A FIRST® LEGO® League és a SUPERPOWERED a FIRST és a LEGO Group együttes védjegyei.

©2022 FIRST és LEGO Group. Minden jog fenntartva. 20082201 V1