

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

CSAPATTALÁLKOZÓ ÚTMUTATÓ

BEMUTATJA:



<HelloWorld>



A *FIRST*[®] *LEGO*[®] League magyarországi szervezője

<HelloWorld>

Verzió: 1.0

A FIRST® LEGO® League magyarországi partnerei

PROJECT/029



<epam>



FIRST® LEGO® LEAGUE GLOBÁLIS SZPONZOROK



The LEGO Foundation

A CHALLENGE DIVÍZIÓ SZPONZORAI



A FIRST® LEGO® League Challenge bemutatása

A FIRST LEGO League Challenge központjában egy barátságos verseny áll, mely során akár 10 fős csapatként vesznek részt kutatásban, problémamegoldásban, kódolásban, programozásban, és mérnöki munkában mialatt megépítenek és felprogramoznak egy LEGO robotot, mely végighalad a Robotjáték feladatain. A csapatok ezen felül egy Innovációs Projektben is részt vesznek, melyben egy valós,

releváns problémát, és annak megoldásait kutatják. A FIRST LEGO League Challenge a FIRST LEGO League program három korcsoportonkénti divíziójának egyike. A program arra ösztönzi a fiatalokat, hogy kísérletezzenek, és gyakorlati tanuláson keresztül fejlesszék önbizalmukat, kritikai gondolkodásukat és tervezési képességeiket. A FIRST LEGO League a FIRST és a LEGO Education közötti szövetség révén jött létre.



Qualcomm és MASTERPIECESM által bemutatott FIRST® IN SHOWSM

Köszöntünk a Qualcomm által prezentált FIRST IN SHOW szezonban. Ebben az évben a FIRST LEGO League Challenge a MASTERPIECE nevet viseli. A gyerekek megismerkednek saját hobbiikkal és érdeklődési köreinkkel, miközben múzeumok, színházak és más kreatív területek szakértőit ismerik meg. A művészetekben dolgozó emberek sokat taníthatnak nekünk arról, hogyan kommunikáljunk,

vonzzuk be és szórakoztassunk bármekkora nagyságú közönséget. A csapat a kritikus gondolkodást és az innovációt fogja használni, hogy másokat is tanulásra és szórakoztatásra inspiráljon!



PRESENTED BY Qualcomm

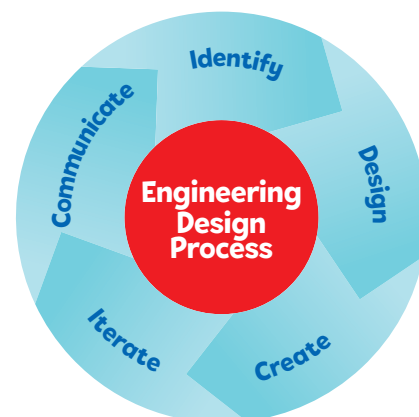


Program eredményei

A csapat az alábbiakat fogja elérni:

- FIRST alapértékek és mérnöki folyamatok, gondolkodásmód megismerése és használata a robot fejlesztése és az Innovációs Projekt elkészítése során.
- Egy a szezon témájával kapcsolatos probléma azonosítása és kutatása, majd megtervezni és elkészíteni ennek a megoldását, mely maga az Innovációs Projekt.

- A feladatok teljesítéséhez szükséges stratégia megalkotása, robot fejlesztése, tervezése, megépítése, és beprogramozása.
- A robot és az Innovációs projekt folyamatos tesztelése, javítása, fejlesztése.
- A robotkonstrukció, az Innovációs Projekt kommunikálása, valamint a robot megmérettetése a Robotjátékban.



Áttekintés

Az útmutató használata

A foglalkozások a *FIRST* LEGO League Challenge versenyhez nyújtanak segítséget, irányított tapasztalatszerzést. A foglalkozásokat úgy tervezték, hogy azok rugalmasak legyenek, a különböző tapasztalattal, és tudásszinttel rendelkező csapatok is használhassák az anyagokat. A feladatod az, hogy irányítsd a csapatot a foglalkozásokon, hogy elkészíthessék, megcsinálhassák a csapat feladatokat. Az útmutatóban lévő tippek csak javaslatok. Ne feledd, hogy mindent meg kell tenned azért, hogy az neked és a csapatodnak a legjobb legyen.

FIRST® Alapértékek

A *FIRST* Alapértékei a program sarokkövei. A Jó szándékú professzionalizmus egy olyan módszer, mely ösztönzi a minőségi munkát, hangsúlyozza mások értékeit, elfogadja és tiszteletben tartja a másikat, és a közösséget. A csapat Alapértékei és a Jó szándékú professzionalizmus egyaránt értékelve van a Robotjáték és a zsűrizés során is. A csapat magatartásában megjeleníti az Együttműködő versengést, kimutatja, hogy amit tanult, az fontosabb a győzelemnél, és még versenyhelyzetben is segít másokon.



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.

Mire van szüksége a csapatnak?

LEGO® Education SPIKE™ Prime készlet



Alap készlet



Bővítő készlet

Megjegyzés: Más LEGO Education készletek, mint például MINDSTORMS és Robot Inventor szintén elfogadottak.

Elektronikus eszközök

Minden csapatnak szüksége lesz két kompatibilis eszközre, mint például egy laptopra, tabletre, vagy számítógépre. Fontos, hogy az első foglalkozás elkezdéséhez szükséges a megfelelő szoftverek (LEGO Education SPIKE Prime, vagy ezzel kompatibilis szoftver) megléte az eszközökön.



Feladat-
modell
építési
útmutatók



MASTERPIECESM Challenge készlet

A Challenge készlet egy dobozban érkezik, mely tartalmazza a feladatmodelleket, a pályaalapot, és néhány egyéb apróságot. A csapatnak az összerakási útmutató segítségével kell nagyon precízen, pontosan összeépíteni a modelleket. Az egyebek között van a 3M Dual Lock újrázárható rögzítőelem, edzői kitzűzők, és a szezonlogóval ellátott darabok a csapattagoknak.

Challenge pályaalap és asztal

Állítsátok össze az asztalt és a pályaalapot az osztálytermetekben, vagy a találkozási helyeteken. Ha nem tudjátok az egész asztalt megépíteni, építsetek négy falat, ezek hasznosak lehetnek. Az asztal teljes hiányában természetesen lehetséges a földön használni a pályaalapot. .



Foglalkozások áttekintése



Minden foglalkozás egy bevezetővel kezdődik, és egy megosztással ér véget. A tevékenységek részletei a következőkben találhatóak megjegyzésekkel, tippekkel és segítségekkel együtt.

	Bevezetés (10-15 perc)	Csapat feladatok (100-120 perc)	Megosztás (10-15 perc)
1. foglalkozás Múzeum kurátor	Bevezetés a Challenge-be	Tutorial Activities	Múzeum kurátor
2. foglalkozás Vizuális effekt rendező	Célok és folyamatok	Training Camp 1: Driving around	Vizuális effekt rendező
3. foglalkozás Színpadmester	Csapat terv	Training Camp 2: Playing with objects	Színpadmester
4. foglalkozás Hangmérnök	Példák a Felfedezésre	Training Camp 3: Reacting to lines	Hangmérnök
5. foglalkozás Ötletek azonosítása	Példák a Csapatmunkára	Irányított feladat	Projekt azonosítása
6. foglalkozás Megoldás azonosítása	Innovációs projekt építése	Pszedokód és feladat stratégia	Innovációs Projekt megoldás tervezése
7. foglalkozás Megoldás létrehozása	<i>Példák a Jó szándékú professzionalizmusra</i>	Feladatok megoldása	Projekt megoldás fejlesztése
8. foglalkozás Létrehozás folytatása	<i>Példák az Együttműködő versengésre</i>	Feladatok megoldása	Projekt megoldás tesztelése és értékelése
9. foglalkozás Megoldás tervezése	Példák az Innovációra	Robot tesztelése és fejlesztése	Projekt megoldás tesztelése és fejlesztése
10. foglalkozás Megoldások fejlesztése	Példák a Hatásra	Robot tesztelése és fejlesztése	Projekt prezentációjának tervezése
11. foglalkozás Prezentáció tervezés	Példák a Befogadásra	Robotkonstrukció bemutatás tervezése	Projekt prezentáció gyakorlása
12. foglalkozás Megoldások bemutatása	Példák a Szórakozásra	Robotjáték gyakorlása	Teljes prezentáció gyakorlása

Menedzsment tippek

Vezetői tippek

- Határozd meg az ütemtervet. Milyen gyakran, és mennyi ideig fogtok találkozni? Hány találkozótok lesz a verseny előtt?
- Határozzátok meg a csapat irányelveit, eljárásait, és az elvárt viselkedést a találkozókra, foglalkozásokra vonatkozóan.
- A foglalkozásokon a csapat fogja a munkát végezni, a vezetője csak irányít, megkönnyíti az útjukat, segít a nagyobb akadályokon való átlendülésben.
- Vezesd a csapatot, miközben önállóan végzik el az egyes foglalkozásokon előírt feladatokat.
- Használd a munkamenetekben az irányadó kérdéseket, hogy a csapat számára fókuszot, és irányt mutass.
- Egyes foglalkozásokon olyan munkák vannak felsorolva, melyek kapcsolódnak a Mérnöki munkafüzet végén található Karrier kapcsolatok oldalakhoz.
- A csapattagokat arra kell ösztönözni, hogy dolgozzanak együtt, hallgassák meg egymást, és osszák meg ötleteiket egymással.

Anyaggazdálkodás

- Tegyétek a felesleges, vagy talált LEGO alkatrészeket egy tálcába. Az alkatrészeket kereső gyerekek először ezen alkatrészek között keresgéljenek.
- A foglalkozás végén nézzétek át a LEGO készleteket mielőtt elmentek.
- A LEGO készlet fedele tálcaként is használható, hogy az alkatrészek ne guruljanak el.
- Használjatok műanyag zacskókat vagy tárolóedényeket a befejezetlen építmények, modellek tárolásához.
- Jelöljétek ki külön tároló helyet a feladatmodelleknek és a pályának.
- Egy anyagmenedzser szerepkör segíthet a szükséges kellékek, anyagok eltakarításának és tárolásának folyamatában.

Mérnöki jegyzetfüzet tippek

- Olvassátok el figyelmesen a Mérnöki jegyzetfüzetet. A csapat megosztja egymás közt a munkafüzeteket, és közösen dolgoznak rajtuk/velük.
- A munkafüzet tartalmazza a lényeges információkat, és végigvezeti a csapatot a foglalkozásokon.
- Az ebben a Csapattalálkozó útmutatóban található tippek irányt mutatnak, segítenek az egyes foglalkozások támogatásában.
- Vezetőként, moderátorként irányítsd a csapattagokat szerepük ellátásában az egyes foglalkozások során.
- A szerepeket a Mérnöki jegyzetfüzetben találjátok. A szerepek használata segíti a csapat hatékony működését, és biztosítja, hogy a munkában minden csapattag részt vegyen.



Foglalkozás előtti ellenőrzés

Olvasd el a Mérnöki munkafüzetet, a Robotjáték szabálykönyvet, és a Csapatlálkozó útmutatót a foglalkozások előtt. Az útmutatók tele vannak hasznos

információkkal, hogy segítségükkel megtapasztalhasd ezt az élményt. Használd ezt az ellenőrző listát, mely segít a kezdésben, és hogy sikeres legyél.

Hasznos források



1

2

3

- Fedezd fel a *FIRST* Alapértékeit. Ezek lesznek a csapat alapvető elvei is.
- Nézd meg az idei szezon bemutatóját a *FIRST* LEGO League YouTube csatornáján.
- Bontsd ki a robot készletet, és szortírozd ki az alkatrészeket a tálcákra.
- A csapat nézze át a pontozólapokat, hogy lássák az értékelési kritériumokat a robotjukra és az innovációs projektekre vonatkozóan.
- Győződj meg róla, hogy a vezérlő fel van töltve, és minden frissítés befejeződött.
- Bizonyosodj meg róla, hogy van csapatonként legalább két internet hozzáféréssel rendelkező, és a Lego Education appot tartalmazó eszköz.
- Szkennezd be a QR kódot további forrásokért és linkekért.

1-4. foglalkozás tippek



ALAPÉRTÉKEK

A csapat állítson fel magának célkitűzést, hogy mit szeretnének együtt, és a tagok saját személyes céljait elérni.



ROBOTTERVEZÉS

Ha a csapat most kezdi használni a LEGO Education robot készletet, adj egy kis időt nekik, hogy megismerkedjenek a készlettel. Végezze el a csapat a Kezdő feladatokat.



INNOVÁCIÓS PROJEKT

Az első négy foglalkozás négy különböző ötletben ad példákat problémákra, és azok megoldására az innovációs projekt kapcsán.



ROBOTJÁTÉK

Legyen egy tároló hely, ahol a pályát és a feladatmodelleket lehet tárolni.

1. foglalkozás

Kimenetel

Az idei évad videóí



- 1 Nézze meg a csapat a szezon videóit a *FIRST* LEGO League YouTube csatornáján, és olvassák el a Mérnöki munkafüzet 3-9. Oldalát.
- 2 Két eszköz javasolt, egy a robothoz, egy pedig a projekt munkához. Egy harmadik további eszköz is hasznos lehet a feladatmodellek építéséhez.
- 3 A foglalkozás feladatai a LEGO Education SPIKE Prime applikációt használják.
- 4 A foglalkozás végén győződj meg róla, hogy a vezérlő be van dugva, és töltés alatt van.
- 5 Robotjáték kapcsolat: Gondolkodjon el a csapat, hogy egy szenzor hogyan tudná megállítani a robotot a megfelelő helyen, hogy működtessen egy feladatmodellt.

A csapat:

- Megtanulja, hogy hogyan csatlakoztassuk és használjuk a szenzorokat és motorokat.
- Kapcsolatot teremt feladatmodellek és a Múzeum kurátor Spark projekt között.

Ajánlott idők lettek feltüntetve a foglalkozások minden részéhez.

- 1 → **Bevezetés**
(10-15 perc)
 - Nézzétek meg a szezon videóját, és olvassátok el a 3-9. oldalt, ami a *FIRST* LEGO League Challenge és a *MASTERPIECE* kihívás bemutatásáról szól
- 2 → **Feladatok**
(50-60 perc)
 - Nyissátok meg a SPIKE Prime alkalmazást. Kiklikeljétek a Start gombra. .
- 3  **Tutorial Activities: 1-6**
- 4 Nézzétek meg a Robotjáték Szabálykönyvet a feladat részleteiért.
- 5 → **Gondoljátok végig**
 - Miként segítheti a motor megállítása a feladat megoldását?
 - Miket tudtok a csapattársaitok érdeklődési köreiről és hobbijairól?
 - Milyen források segíthetnek több ismeretet szerezni?



1. foglalkozás

Melyik négy részre osztható a *FIRST* LEGO League Challenge?

Minden foglalkozáshoz tartozik egy bevezető kérdés és hely a csapat válaszainak dokumentálására..

Jegyzeteink:

Minden foglalkozáshoz biztosítunk szabad teret a csapat számára, ahol közösen rögzíthetik gondolataikat, ötleteiket, diagramjaikat és feljegyzéseiket.

Néhány foglalkozás hasznos tippet tartalmaz a csapat számára.

A Robotjáték Szabálykönyv egy remek forrás, amit a foglalkozások során használhattok



Múzeum kurátor

Vezetői tippek

Az útmutatóban található foglalkozások mindegyike két óra. Ha szükséges bontsd fel két külön 60 perces foglalkozásra, hogy a csapatok egy 60 perces találkozó

alatt oldjanak meg egy oldalt a füzetből. Az első négy foglalkozás több időt vehet igénybe az építmények befejezése miatt.

A feladatmodellek és azok zacskóinak számának összevetéséhez nézd meg a Robotjáték Szabálykönyv 23. oldalát.

Múzeum Kurátor

Spark projekt

A múzeumok a helyszínei annak, hogy az emberek tanuljanak a művészetekről, kultúráról, tudományról, történelemtől és még sok másról. Gyakran használnak különféle technológiákat, hogy a tanulást érdekesebbé, vonzóbbá tegyék.

8

Gondolkozzatok és kutassatok:

- Kik és miért látogatják a múzeumokat?
- Milyen technológiák segítik az embereket, hogy kapcsolatba kerüljenek a kiállítással?
- Kik azok az emberek, akik a színpalak mögött dolgoznak egy múzeumban?
- Hogyan védik, és őrzik meg a múzeumok a kiállítási tárgyait, és leleteiket?

Ötleteink:

A Spark projektek ötleteket kínálnak a csapatnak az innovációs projektjükhöz, és megmutatják, a küldetési modellek miként kapcsolódnak a témához.

A csapat válaszoljon ezekre a kérdésekre a Megosztás ideje alatt. A Megosztás fontos módja annak, hogy a csapat összefoglalja a tanultakat és ezekre reflektáljon.

Egyes foglalkozások olyan különféle művészetekkel kapcsolatos szakmákra utalnak, amelyek a Karrierkapcsolatok oldalain felsorolt munkákhoz kötődnek.

Anna



Milyen múzeumokban használt technológia adhat ötleteket Izzy megbízásának?



→ Feladatok (50-60 perc)

- Olvassátok el a Spark Projektet.
- 6 Építsétek meg a Múzeum kurátor modelleket, a 3-as, 5-ös, és 11-es zacskókból.
- 7 Nézzétek meg a modellekhez kapcsolódó feladatokat.
- Beszéljétek meg a feladatmodellek kötdését a Spark Projekthez.
- Jegyezzétek le az ötleteiteket.

→ Megosztás (10-15 perc)

- Újítetek össze a pálya mellett.
- Az alább látható modellekhez lásd a Robotjáték szabálykönyv pálya felállítás vonatkozó részét.
- 10 Helyezzétek el a modelleket a helyükre. Mutassátok meg az általatok tanult robottal kapcsolatos képességeket.
- Mutassátok meg hogyan működnek a modellek, és hogyan kapcsolódnak a Spark projekthez.
- Beszéljétek át a "Gondoljátok végig" alatti kérdéseket.
- Pakoljátok el magatok után.

→ Reflection Questions

- Milyen Innovációs projekt ötleteket adhatnak a feladatmodellek?
- A közösségekben a múzeumok milyen technológiákat használnak?

- 6 Biztosítsd digitálisan a csapatnak a feladatmodellek összerakási útmutatóját.
- 7 A csapatnak a Challenge készlet 3-as, 5-ös és 8-as számú zacskóira lesz szüksége. A nagyobb alkatrészek számozatlan LEGO zacskókban találhatóak.
- 8 A Spark Projektet arra terveztük, hogy ötletet adjon a csapatnak a megoldásukhoz felhasználható technológiákkal kapcsolatban.
- 9 Bíztsd a csapatot, hogy tanulmányozzák a pályaalapot és a feladatmodelleket, hogy ezzel is inspirálódjanak. A csapat rögzítse ezeket az ötleteket, mint lehetséges Projektek.
- 10 Helyezzétek el a kész feladatmodelleket a pályaalapon, a Robotjáték Szabálykönyv alapján, Dual Lock segítségével.

2. foglalkozás

Kimenetel

- 1 A célmeghatározásra vonatkozó példákat a Mérnöki munkafüzet tartalmazza.
- 2 Emlékeztess a csapatot a korábban már mentett program fájljaira.
- 3 Miután a program már rá lett töltve a vezérlőre, onnan már nem lehet visszatölteni a gépre, ott megnyitni és szerkeszteni.
- 4 Gyakorolja a csapat az új képességeit, hogy a robotot odavezeti egy modellhez, majd vissza a bázisra.
- 5 Robotjáték kapcsolat: Írjon a csapat egy programot, hogy a robot egy tárgyat elhoz valahonnan, és a célterületre juttatja.

A csapat:


- Épít egy robot alapot, és beprogramozza, hogy tudjon előre és hátra menni, illetve kanyarodni.
- Kapcsolatot teremt a feladatmodellek és a Vizuális effekt rendező Spark projekt között.

1 → Bevezetés (10-15 perc)

- Beszéljétek át, milyen célt szeretnétek elérni a szezon során. Ez változhat, az előre haladásotok alapján.
- Használjátok a mérnöki tervezés folyamatát és használjátok a 8. oldalon bemutatott szerepköröket ezen a foglalkozáson.

→ Feladatok (50-60 perc)

- 2 Nyissátok meg a SPIKE™ Prime applikációt. Keressétek meg a foglalkozásokat.

 **Competition Ready Unit: Training Camp 1: Driving Around**

- 3 Határozzátok meg, mely kódolási és építési képességeket tudjátok használni a Robotverseny során.
- 4 Teszteljétek! Melyik feladat a legszórakoztatóbbnak?
- 5 Lássuk a tanult ismeretekkel el tudjátok-e juttatni a robotot az egyes feladatmodellekhez?

→ Gondoljátok végig

- Hogyan lehet a robotot egy modell felé irányítani?
- Hogyan használtátok a mérnöki tervezési folyamatot és a csapatszerepeket ezen a foglalkozáson?



2. foglalkozás

A személyes céljaim:

Jegyzeteink:

 **Használjátok inspirációként ezeket a felütiéseket!**

Alapértékeket fogunk használni, hogy...

Szeretnénk átélni...

Szeretnénk, ha a robotunk...

Szeretnénk, ha az innovációs projektünk...

Vizuális effekt rendező

Vezetői tippek

A csapat egyes tagjai kiválóak lehetnek modell építésben, és tudnak segíteni másoknak, akik elakadtak. Ha a csapat tagjai

egymás felett elbeszélnek, utalj a csapat szerepkörökre, és jelölj ki egy kommunikációs embert.

Vizuális effekt rendező

Spark Projekt

Vizuális effektek és más videó- és hangtechnológiák erőteljes hatást tudnak gyakorolni a filmek és egyéb médiatermékek nézőire. Innovatív technológiák használatával a vizuális effekt rendező nagyon izgalmassá és lenyűgözővé tudja tenni a film jeleneteit.

Ötleteink:

Gondoljatok és kutassatok:

- Milyen filmekben vannak vizuális effektek?
- Hogyan működik együtt a vizuális effekt rendező másokkal egy filmforgatáson?
- Milyen eszközökkel vagy technológiákkal hoznak létre izgalmas megjelenítéseket?
- Hogyan érik el a vizuális effektek, hogy a közönség úgy érezze, mintha részese lenne az akciónak?

9

→ Feladatok (50-60 perc)

- Fedezzétek fel a Spark Projektet.
- Építsétek meg a Vizuális effekt rendező modelleket az 1-es, 7-es és 8-as zacskókból
- Nézzétek meg a modellekhez kapcsolódó feladatokat.
- Beszéljétek meg a feladatmodellek kötődését a Spark Projekthez.
- Jegyezzétek le az ötleteiteket.

→ Megosztás (10-15 perc)

- Üljetek össze a pálya mellett.
- Helyezzétek el a modelleket a helyükre. Használjátok segítségül a Szabálykönyv Feladatmodell beállítás részét.
- Mutassátok meg a friss robotprogramozási ismereteket.
- Mutassátok meg hogyan működnek a modellek, és hogyan kapcsolódnak a Spark projekthez.
- Beszéljétek át a "Gondoljátok végig" alatti kérdéseket.
- Pakoljátok el magatok után.

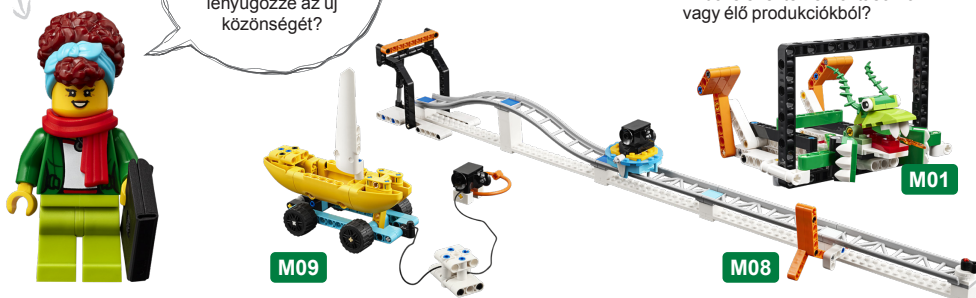
→ Gondoljátok végig

- Milyen egyéb effekteket használnak a filmekben, amelyekhez nincs szükség drága technológiákra?
- Tudtok példákat mondani vizuális effektekre kiállításokról vagy élő produkciókból?

Emily

Hogyan tudja használni a vizuális effektekkel Izzy, hogy lenyűgözze az új közönségét?

10



6 Biztosítsd digitálisan a csapatnak a feladatmodellek összerakási útmutatóját.

7 A csapatnak a Challenge készlet 1-es, 7-es és 8-as számú zacskóira lesz szüksége. A nagyobb alkatrészek számozatlan LEGO zacskókban találhatóak.

8 Gondoljodj el a csapat, hogy hogyan tudnák használni ennek a Vizuális effekt rendező történetnek egy részét a Spark Project megoldásában.

9 Bíztsd, és támogasd a beszélgetést a Spark projekt kérdéseiről.

10 Nézzétek meg a Karrier kapcsolatok oldalakat a Mérnöki Jegyzetfüzetben, melyek a foglalkozáson felsorolt állásokhoz kapcsolódnak.

3. foglalkozás

Kimenetel

- 1 Ez a bevezető feladat nagyszerű módja annak, hogy közösen hozzanak létre egy kreatív alkotást, mely a közös érdeklődéseiket képviseli.
- 2 A tervezés és a projekt menedzsment fontos, hogy a csapat elérje a céljait, és készen álljon a versenyre.
- 3 Ellenőrizze a csapat, hogy a kábelek a megfelelő portokba vannak csatlakoztatva, és a megfelelő portok a megfelelő feladatot végzik.
- 4 A feladatok könnyebb megoldása érdekében a csapatok karokat, kiegészítőket, felszerelést építhetnek a robotra.
- 5 Robotjáték kapcsolat: Gondolkodjon el a csapat, hogyan tudna használni a robot kiegészítőket, hogy megoldja a feladatokat.

A csapat:

- Beprogramozza a robotját, hogy az kikerüljön akadályokat a szenzorok segítségével, valamint használ egy felszerelést.
- Kapcsolatot teremt a feladatmodellek és a Színpadmester Spark projekt között.

3. foglalkozás

1 → Bevezetés (10-15 perc)

- Használjátok a 4. zacskóban lévő alkatrészeket, hogy valami olyat építsetek, ami a csapatot reprezentálja.
- A kockákból építsetek egy tárgyat, ehhez minden csapattag járuljon hozzá.

3 → Feladatok (50-60 perc)

- Nyissátok meg a SPIKE™ Prime applikációt. Keressétek meg a foglalkozásokat.

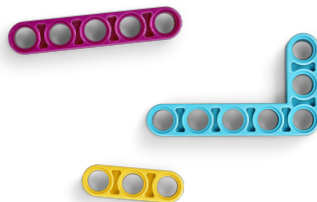


Competition Ready Unit: Training Camp 2: Playing with Objects

- 4 Beszéljetek arról, az általatok tanult képességek miként lesznek hasznosak a feladatok teljesítése során.
- Teszteljetek! Lássuk a tanult ismeretekkel tudjátok-e teljesíteni a feladatot.

5 → Gondoljátok végig

- Hogyan tudnátok úgy vezérelni a robotot, hogy eljuttassátok a csapat tárgyát a múzeumhoz?
- Milyen pályaelemeket kell a robotnak kikerülnie?



A csapat terve:

Jegyzeteink:

Színpadmester

Vezetői tippek

Ahogy a csapat befejezte a foglalkozást, kérd meg őket, hogy mondjanak példákat az Alapértékek használatára. Hogyan néznek ki az Alapértékek?

Hogyan hangzik amikor az emberek megfelelően használják az Alapértékeket? Hogyan kommunikálnak egymással, ha nézeteltérésük van?

Színpadmester

Spark Projekt

A színpadmester felelős azért, hogy egy élő produkció minden szempontból készen álljon a bemutatójára. A színpadon használt díszlet, bútorok, kellékek és jelmezek sok érdekességet és izgalmat tartogatnak a közönségnek.

Gondolkodjatok és kutassatok:

- Hogyan tudják a kellékek és jelmezek segíteni a történet elmesélését egy élő produkcióban?
- Milyen képességekkel kell rendelkeznie egy színpadmesternek, hogy sikeres legyen?
- Kikkel dolgozik együtt-működésben a színpadmester?
- Hogyan lehet bábokat használni a színpadon, hogy izgalomba hozzuk a közönséget?

Ötleteink

→ Feladatok (50-60 perc)

- 6 Nézzétek át a Spark projektet.
- 7 Építsétek meg a Színpadmester modelleket a 2-es, 10-es és 12-es zacskókból.
- 8 Azonosítsátok a modellekhez kapcsolódó feladatokat.
- 9 Beszéljétek meg a feladatmodellek kötését a Spark Projekthez.
- 10 Jegyezzétek le az ötleteiteket.

→ Megosztás (10-15 perc)

- Üljetek össze a pálya mellett.
- Helyezzétek el a modelleket a helyükre.
- Mutassátok meg, hogyan működnek a modellek, és a friss robotprogramozási ismereteiteket.
- Mutassátok be a modellek funkciót, és hogy hogyan kapcsolódnak a Spark projekthez.
- Beszéljétek át a "Gondoljátok végig" alatti kérdéseket.
- Pakoljátok el magatok után.

→ Gondoljátok végig

- Milyen kihívásokkal találkozok egy színpadmester, amikor egy előadásra készül?
- Milyen élő színházi példákat tudtok mondani a közösségeitekből?

- 6 Biztosítsd digitálisan a csapatnak a feladatmodellek összerakási útmutatóját.
- 7 A csapatnak a Challenge készlet 2-es, 10-es és 12-es számú zacskóira lesz szüksége.
- 8 Fontold meg, hogy meghívsz egy szakértőt, egy felhasználót, vagy egy olyan dolgozót aki tud mesélni a Spark projekttel kapcsolatban.
- 9 A csapat négy különböző Spark projektről fog tanulni, hogy ezek inspirálják őket a saját Innovációs projektjükben. Jegyezzék fel az ötleteiket.
- 10 A csapat kitalálhatja, hogyan fejlessze tovább a meglévő Spark project ötletet. A saját ötletüknek nem kell teljesen újnak lennie.



4. foglalkozás

Kimenetel

A csapat:

- Beprogramozza a robotját, hogy az a színszenzor segítségével kövessen egy vonalat.
- Kapcsolatot teremt a feladatmodellek és a Hangmérnök Spark projekt között.

- 1 Dugd be a vezérlőt, és nyisd meg az alkalmazást, hogy ellenőrizze a szoftver és firmware frissítéseket.
- 2 A csapat válassza ki a vonalakat a pályán, amelyek segítik őket a különböző feladatokhoz való navigálásban.
- 3 Kövesse a csapat a képernyőn, hogy lássák hogyan lehet összekapcsolni a robot mozgását a program futásával. Ez segít nekik a program hibáinak kijavításában.
- 4 Próbáljátok meg a robotot ugyanarról a helyről, vagy közel azonos helyről indítani valamelyik indítási területen.
- 5 Robotjáték kapcsolat: Adaptálja és tesztelje a csapat a vonalkövetés programjukat a pályán.

→ Bevezetés (10-15 perc)

- Gondolkozzatok a Felfedezés alapérték és a csapatotok kapcsolatán.
- Írjátok le példákat, hogyan tanulhatok meg új képességeket, ötleteket.


1 → Feladatok (50-60 perc)

- Nyissátok meg a SPIKE™ Prime applikációt. Keressétek meg a foglalkozásokat.

2

3

4

 **Competition Ready Unit: Training Camp 3: Reacting to Lines**

- Határozzátok meg, mely kódolási és építési képességek fognak segíteni a verseny során.
- Teszteljétek! Lássuk, a tanult ismeretekkel tudtok-e teljesíteni egy újabb feladatot.

5

→ Gondoljátok végig

- Hogyan lesz a teszteléstől és a hibakereséstől pontosabb a robototok?
- Képes a robototok a bal indítási területről a vonalat követve eljutni a Hangkeverő modellhez?



4. foglalkozás

Felfedezés: Új képességeket és ötleteket fedezünk fel.

Jegyzeteink:

Hangmérnök

Vezetői tippek

A csapat válasszon ki néhány feladatmodellt, melyet kiemelve ismerje meg a mögöttük rejlő történetet. Biztosíts nekik forrásokat, melyekkel a

csapat többet tanulhat a valós problémákról, azok megoldásairól, amelyeket a feladatmodellek képviselnek.

Hangmérnök

Spark Projekt

A hangmérnök keverőket és egyéb audio eszközöket használ, hogy okozza a hangzási élményt. Akár az egyik kedvenc előadókat hallgatjátok, akár egy dob vagy basszusgitár keltette vibrációt érzitek, a hang erőteljes hatást gyakorolhat.

10

Gondolkozzatok és kutassatok:

- Milyen típusú projekteken tud egy hangmérnök dolgozni?
- Hogyan tudja a hang megváltoztatni a hallgató élményét?
- Milyen képzés szükséges ahhoz, hogy hangmérnök legyél?
- Hogyan használják a hangokat a múzeumokban és filmekben?

Ötleteink:

→ Feladatok (50-60 perc)

- 6 Olvassátok el a Spark Projektet.
- 7 Építsétek meg a Hangmérnök modelleket a 6-os és 9-es zacskókból.
- 8 Azonosítsátok a feladatokat, amelyek a modellekhez kapcsolódnak.
 Beszéljétek meg a feladatmodellek kötődését a Spark Projekthez.
- 9 Jegyezzétek le az ötleteiteket.

→ Megosztás (10-15 perc)

- Üljetek össze a pálya mellett.
- Helyezzétek el a modelleket a helyükre.
- Mutassátok meg, hogyan működnek a modellek, és hogyan kapcsolódnak a Spark projekthez.
- Mutassátok meg a friss robotprogramozási ismereteiteket.
- Beszéljétek át a "Gondoljátok végig" alatti kérdéseket.
- Pakoljátok el magatok után.

→ Gondoljátok végig

- Hogyan rögzíti a hangmérnök a zenét, és hogyan módosítja azt, hogy kiemeljen egy-egy hangszert, vagy énekhangot?
- Hol zajlanak a koncertek a közösségekben?

6 Biztosítsd digitálisan a csapatnak a feladatmodellek összerakási útmutatóját.

7 A csapatnak a Challenge készlet 2-es, 10-es és 12-es számú zacskóira lesz szüksége.

8 Ez az utolsó foglalkozás, melyen a feladatmodelleket kell építeni. Fejezzétek be az összes modellt, és helyezzétek el a pályára a következő foglalkozás előtt.

9 Lehetséges, hogy a következő foglalkozás előtt több időre lesz szükséged a feladatmodellek befejezéséhez.

10 Az első négy foglalkozáson bemutatott Spark projektek ötleteket adhattak a csapatnak a saját végső projektjükhöz.



1. ellenőrző pont



- A csapat összekovácsolódott, és jól dolgoznak együtt. Ha ebben szükség van némi támogatásra, próbáljatok ki pár csapatépítő feladatot, játékot.
- Az új csapatok néha igénylik az új, tanult képességek összesítését, melyeket a robotikával kapcsolatban szereztek.
- Minden feladatmodell össze lett építve, és a Dual Lock segítségével, biztonságosan rögzítve lett a pályaalaphoz.
- A robotlecekre további időt lehet fordítani a továbblépés előtt.
- A diákok gondolják újra a céljaikat, és módosítják őket az első négy foglalkozáson tanultak alapján.
- A csapat minden Spark projektre talált, tervezett megoldást.
- A csapat átnézte a feladatokat és a szabályokat a Robotjáték Szabálykönyvben.
- A csapat a 4. foglalkozás után teljesíteni tudja a Mérnöki Jegyzetfüzet Karrier kapcsolatok oldalain található felfedező tevékenységeket.
- Ellenőriztétek a csapattal, hogy haladnak-e a csapat, és személyes céljaik elérésében.

5-8. foglalkozás tippek



ALAPÉRTÉKEK

Ne feledd, hogy az Alapértékek arról szólnak, hogy **HOGYAN** viselkedik és dolgozik együtt a csapat. Ezeket a csapat minden tagjának folyamatosan demonstrálnia kell.



ROBOTTERVEZÉS

A Robotjáték során a futamok alatt két asztal, két pálya van felállítva egymás mellett. A foglalkozások alatt azonban egy pályával is dolgozhattok, nem kell hozzá mindkettő.



INNOVÁCIÓS PROJEKT

A csapatnak választania kell egy végleges problémát, és annak a megoldására kell fókuszálni, így célszerű ezt szem előtt tartani minden foglalkozás során.



ROBOTJÁTÉK

Olyan feladatokat keressetek, amelyek:

- Alapvető robot képességeket használnak, mint például a tolás, a húzás vagy az emelés.
- Közel vannak az indítási területhez.
- Vonalkövetéssel oda tud navigálni a robot.
- Könnyen megközelíthetők.

Pontozólapok értelmezése

FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

Core Values

Team # _____ Team Name _____ Judging Room _____

Instructions:
The Core Values should be the first thing that you teach the team's presentation. All team members should demonstrate the Core Values in everything they do. This rubric should be used to assess the Core Values exhibited throughout the judging session. Core Values will be evaluated at each Robot Game with Creative Problem-solving areas, which will feed into a team's overall Core Values score.

If the team is a candidate for one of these awards, please tick the appropriate box.

Breakthrough Award A team that made significant progress in their confidence and capability and who understand that what they discover is more important than what they win.

Rising All-Star A team that the judges notice and expect great things from in the future.

Maverick A team that embraced the values of FIRST LEGO League through team-building, team spirit, and displayed enthusiasm.

BEGINNING 1	DEVELOPING 2	ACCOMPLISHED 3	EXCEEDS 4
How has the team exceeded?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Great Job: _____ Feedback Comments: _____ Think About: _____

Alapértékek és a Jó szándékú professzionalizmus

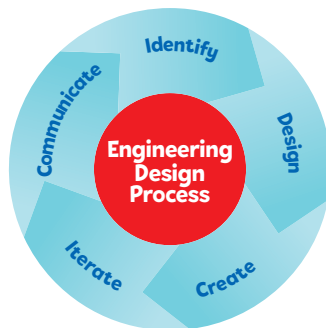
A csapatok a hat Alapértéket által fejezik ki, hogyan viselkednek egymással, és a csapaton kívüli emberekkel a tanulási folyamat során. A FIRST LEGO League Challengeben ezt Jó szándékú professzionalizmusnak

nevezzük. A csapatokat minden Robotjáték futam során értékelik a jó szándékú professzionalizmus alapján. Amennyiben a csapat nem tud megjelenni egy futamon, mindenképp értesíteni kell a bírókat.

Innovációs projekt és Robottervezés

A csapatok értékeléséhez használt pontozólapok ezeken a területeken a mérnöki folyamatokon alapulnak. A csapat ezen folyamatok alatt

dolgozik a projektjükön, illetve a robotjukon, és oldanak meg problémákat. A csapattagoknak be kell mutatniuk, és elmagyarázni mindent, amit a folyamat során csináltak.



FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

Robot Design

Team # _____ Team Name _____ Judging Room _____

Instructions:
Teams should communicate to the judges their achievement in each of the following criteria. This rubric should be filled out during the Robot Design explanation.

Judges are required to tick one box on each separate line to indicate the level the team has achieved. If the team exceeds, please make a short comment in the Exceeds box.

BEGINNING 1	DEVELOPING 2	ACCOMPLISHED 3	EXCEEDS 4
How has the team exceeded?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Great Job: _____ Feedback Comments: _____ Think About: _____

FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

Innovation Project

Team # _____ Team Name _____ Judging Room _____

Instructions:
Teams should communicate to the judges their achievement in each of the following criteria. This rubric should be filled out during the Innovation Project presentation.

Judges are required to tick one box on each separate line to indicate the level the team has achieved. If the team exceeds, please make a short comment in the Exceeds box.

BEGINNING 1	DEVELOPING 2	ACCOMPLISHED 3	EXCEEDS 4
How has the team exceeded?			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Great Job: _____ Feedback Comments: _____ Think About: _____

Azonosítás

Tervezés

Megvalósítás

Fejlesztés

Kommunikáció



Megjegyzés: Az osztálycsomag az osztálycsomag pontozót használja, nem pedig ezt a csapat pontozót.

5. foglalkozás

Kimenetel

A csapat:

- Alkalmazni tudja az irányított küldetéshez a kódolási alapelveket.
- Azonosítja az Innovációs Projekt megoldandó problémáját, és elkezdni kutatni a megoldást. (Látogassatok el újra a Mérnöki munkafüzet 6. oldalára).

- 1 A csapatnak le kell tudnia írni, hogy kinek mi az erőssége, és miért szeretnek együtt dolgozni.
- 2 Ha a csapat egy roboton osztozkodik, akkor írhatnak programot egyéni eszközökön, majd felváltva futtathatják a roboton.
- 3 Az irányított feladat megoldása nem csupán a Színházi jelenetváltás feladatra biztosít megoldást, de segítséget nyújt más feladatok megoldásában is.
- 4 Emlékeztess a csapatot, hogy sok kis apró lépésben módosítják, és tesztelik a programot, ne írják át egyszerre az egészet.
- 5 Ha egy kiegészítő, felszerelés szükséges egy feladathoz, tartsátok egy a feladat számával felcímkézett zacskóval.

→ Bevezetés (10-15 perc)

- 1 Gondolkozzatok el a csapatotok Csapatmunkáján.
 Rögzítsetek példákat arra, miként tanult meg a csapat együtt dolgozni.

→ Feladatok (50-60 perc)

- 2 Nyissátok meg a SPIKE™ Prime applikációt. Keressétek meg a foglalkozásokat.



Competition Ready Unit: Guided Mission

- 3 Olvassátok végig az irányított feladatot.
- 4 Gyakoroljátok, amíg az irányított feladat megvalósul a tökéletesen nem működő...
- 5

→ Gondoljátok végig

- Mit mutatott nektek az irányított feladat a verseny közbeni Kooperáció kapcsán?
- Tudjátok úgy módosítani a programot, hogy abban az esetben is működjön, ha a másik Bázisról indul a robot?

5. foglalkozás

Csapatmunka: Erősebbek vagyunk, ha együtt dolgozunk.

Irányított feladat: Feladat 02 Színházi jelenetváltás

Ha szeretnétek jobban megismerkedni a pályanavigációval és a modellinterakcióval ezt az irányított feladatot feltétlenül oldjátok meg.

Az alkalmazásban töltsétek le a programot, amely megoldja ezt a feladatot.

Helyezzétek a robotot a megfelelő pozícióba a bal oldali indítóterületen. Futtassátok a programot és nézzétek végig, ahogy teljesíti a robot a küldetést és megszerzi a pontokat.

Mint az összes többi feladatmodell, a Színházi jelenetváltás modell is azért került a pályára, hogy inspirációként szolgáljon az Innovációs projekthez.

Gondoljátok végig, miként építhetitek be a színházi jelenetváltás feladat megoldását a stratégiába. Alkalmazzátok a frissen szerzett vonalkövetési tudást más feladatok megoldása során is.

Ötletek keresése

Vezetői tippek

A csapatépítő feladatok jó eszközei annak, hogy a csapat fejlődjön, használják az Alapértékeket a közös munka során, és megtanuljanak együtt dolgozni.

Vizsgálat

Kutatási eredmények:

→ Feladatok (50-60 perc)

- Látogassatok el újra az első négy foglalkozáshoz, hogy átnézzétek a Spark projekteket.
- 6** Gondoljátok végig az előző foglalkozásokon felmerült legjobb ötleteket.
- 7** Kutassátok az Innovációs projektet, és a különböző átlalatok azonosított problémákat.
- 8** Használjátok ezt az oldalt, a kutatásaitok dokumentálására.
- 9** Azonosítsátok a problémát, melyet a csapat meg fog oldani és írjátok is le a felvetést.

→ Megosztás (10-15 perc)

- Üljetek össze a pálya mellett.
- Mutassátok meg hogyan szerez pontot a robot az irányított feladatban.
- Beszélgetsetek a csapat által azonosított problémáról, és gondolkodjatok, mi legyen a következő lépés.
- Beszéljétek át a "Gondoljátok végig" alatti kérdéseket.
- Pakoljátok el magatok után.

→ Gondoljátok végig

- Milyen probléma megoldása mellett döntöttek?
- Van olyan, a problémát jól ismerő szakértő, vagy végfelhasználó, akivel tudtok róla beszélgetni?

Probléma leírása:

10

- 6** Bátorítsd a csapatot, hogy rögzítsenek minden probléma ötletet, melyet az Innovációs projekt során találtak.
- 7** Projektötletet találhattok az interneten, könyvekben, magazinokban, személyes történetekben, felhasználói tapasztalatokban, vagy szakértők elmondásai alapján (személyesen, vagy virtuálisan).
- 8** Lehet, hogy nem minden csapattagnak sikerül kiválasztani a kedvenc problémáját, de a csapatnak olyan közös problémát kell találnia, amelyet mindenki támogat.
- 9** A csapat használhatja valamelyik Spark projektben azonosított problémát és megoldását.
- 10** A csapat írja le a végső problémát. Ha több ötletük van, szavazással válasszák ki azt, amit megoldanak majd.

6. foglalkozás

Kimenetel

A csapat:

- Elkészít egy feladatmegoldási stratégiát, és ír egy programot egy feladathoz.
- Kutatást végeznek az általuk azonosított problémáról, és elkezdik az Innovációs projekt tervezés oldalát.

- 1 A 13-as zacskóból összerakható szakértők megépítése egy jó alkalom arra, hogy a csapat átnézze a Spark projektekből tanultakat.
- 2 Biztosíts a csapatnak Post-it lapokat, melyeket a pályára ragasztva tudják feltárni a feladatmegoldási stratégiájukat.
- 3 Arra ösztönözd a csapatot, hogy először azokat a feladatokat oldják meg, melyekkel a legkönnyebben szereznek pontokat.
- 4 A pszeudokód oldalt szabadon lehet fénymásolni. Minden feladat megoldása során használhatjátok.

1 → Bevezetés (10-15 perc)

- Keressétek meg a 13-as zacskót, és építsétek össze a szakértők minifiguráit.
- Csapatként rakjátok össze a figurákat, majd beszélgetsetek a munkáiról. Gondolkozzatok rajta, hogy ezek a szakértők hogyan tudnának segíteni az innovációs projekt ötleteitekben.

→ Feladatok (50-60 perc)

- 2 Nézzétek meg a "Robotjáték Feladatok" videót.
- 2 Kezddetek el gondolkodni a feladat-stratégiátokon.
- 3 Készítsetek egy hatékony munkatervet.
- 4 Beszéljétek át melyik feladatokkal próbálkozzon először a csapat.
- Töltsétek ki a Pszeudokód oldalt (22. oldal).
- Gondoljátok át, hogyan fogja működtetni a robotot a programotok.
- Térjete vissza a korábbi leckékre, vagy csináljátok meg az alábbi fakultatív leckéket.

Competition Ready Unit:
Assembling an Advanced Driving Base

→ Gondoljátok végig

- Hogy tudnátok használni a vonalkövetést a pályán való navigáláshoz?
- Miként használhatjátok a mérnöki tervezés folyamatát a stratégiátok elkészítéséhez?



20 Mérnöki Jegyzetfüzet | Foglalkozások

6. foglalkozás

Innovációs projekt modell terve:

Stratégia:

A Pszeudokód egy írásos formája a lépéseknek, amit a robototok végrehajtani tervez...

Azonosított megoldás

Vezetői tippek

Biztosíts a csapatnak extra papírt, vagy ossz meg velük egy online fájlt, hogy rögzíteni tudják a robot, és az Innovációs

projekt tervezésének folyamatát. A csapatokat a robotjuk, az innovációs projekt megoldása, és ezek folyamatai alapján értékeljük.

Azonosított megoldás

A PROBLÉMA ÉS A MEGOLDÁS ELEMZÉSE

Ide rögzítsétek a fontos információkat.

→ Feladatok (50-60 perc)

- 5 Kutassatok a problémával, illetve a már létező megoldásokkal kapcsolatban.
- 6 Készítsetek megoldási javaslatokat és fejlesztési terveket. Használjátok az Innovációs projekt tervezés oldalát (23. oldal).
- 7 Mindenképp használjatok különféle forrásokat, és vezessétek őket az Innovációs projekt tervezés oldalán.
 Válasszátok ki csapatotok végső megoldását.

→ Megosztás (10-15 perc)

- 8 Üjjetek össze a pálya mellett.
- Nézzétek át a Pszeudokód oldalát. Változtassatok rajta, ha szükséges.
- Magyarazzátok el, mit fedeztetek fel a kutatás során. Beszéljétek meg a megoldásokat.
- Beszéljétek át a "Gondoljátok végig" alatti kérdéseket.
- Pakoljátok el magatok után.

→ Gondoljátok végig

- Milyen fejlesztésekre van szükség a már létező megoldásokban?
- Mik azok az ötletek, amik teljesen újak és töltekek származnak?

5 Győződj meg róla, hogy a csapat egy helyen gyűjti a forrásait, akár online, akár offline, papíros formában.

6 Ha szükséges, biztosíts több időt a csapatnak, hogy minden megoldást felfedezzenek, és leszűkítsék egyre, melyre utána koncentrálhatnak.

7 Győződj meg róla, hogy a megoldásukban van fejlesztési potenciál, és ezt érthetően el is tudják magyarázni.

8 Az Innovációs projekt tervezés oldal több foglalkozáson keresztül tölthető, ez segíthet a tervezési folyamat dokumentálásában.

Iránymutató kérdések:

- Milyen kérdésekre kerestek választ?
- Milyen információkat kerestek?
- Tudtok különböző forrásokat igénybe venni, úgymint hiteles internetes oldalak, könyvek vagy szakértők?
- Van a forrásnak relevanciája a projekttel kapcsolatban?
- Ez jó és pontos információforrás?
- Miként kapcsolódik az Innovációs projektetek terve az Innovációs projekt pontozólapjához?



MASTERPIECESM 21

Innovációs projekt tervezés

FOLYAMAT

Írjátok le a folyamatot, amelyet a megoldás fejlesztése közben követni fogtok.

FORRÁSOK

Írjátok le az információ forrásait, azaz: pártól a címet, azonnali vagy weboldalt.

- 1.
- 2.
- 3.

© 2014 LEGO®. Minden jog fenntartva.

MASTERPIECESM 23

7. foglalkozás

Kimenetel

A csapat:

- Elkészíti az Innovációs projekt megoldást, befejezi az Innovációs Projekt tervezés oldalt.
- Megtervezi, teszteli, és fejleszti a robotot, hogy további feladatokat oldjon meg vele.

1 Ellenőrizd, hogy a csapat érti-e az Alapértékek lényegét, és hogy miről is szól a Jó szándékú professzionalizmus.

2 Az egyes csapattagok felelősek lehetnek egy-egy feladatért, kidolgozhatják, fejleszthetik, és magukénak tudhatják a robot futtatását.

3 Ha a csapat rendelkezik alaprobottal, végezzenek egyenesen futási tesztet. Ha nem egyenesen halad, nézzék meg a robot súlypontját, és egyensúlyát.

4 Döntse el a csapat, melyik indítási területen kezdik meg a futamot, és győződjenek meg arról, hogy a robot teljes terjedelmével elfér az indítási területen.

5 Bátorítsd a csapatot, hogy magyarázzák el a programot, miközben a robot fut.

→ Bevezetés (10-15 perc)

- 1 Gondolkozzatok el a **Jó szándékú professzionalizmus** jelentésén.
- Írjátok le, hogyan fogjátok ezt prezentálni a verseny során.
- Nézzétek át a Robotverseny szabálykönyv 6. oldalát a Jó szándékú professzionalizmus verseny alatti értékelésének megismeréséhez.

→ Feladatok (50-60 perc)

- 2 Folytassátok a robototok és a hozzá tartozó kiegészítők fejlesztését, hogy sikeresen oldjátok meg versenyfeladatokat.
- 3 Felhasználhatjátok, a korábbi leckék során használt robotot, de teljesen újat is tervezhettek.
- 4 Készítsetek programot minden új feladathoz, amivel megpróbálkoztok. Ezeket kell majd összeraknotok egy nagy programba.
- 5 Teszteljétek és javítsátok a robotot és programjait.
- Nézzétek át újra az előző leckéket a kódolási ismereteitek fejlesztéséhez, vagy dolgozzatok a feladatok megoldásán.

→ Gondoljátok végig

- Tudtátok követni, hogy a kódotok miként bírta mozgásra a robotot?
- Hogyan tudjátok fejleszteni, javítani a már meglévő robotot, amit a korábbi leckék során használtatok?



7. foglalkozás

GJó szándékú professzionalizmus: Minőségi munkát mutatunk, kiemeljük mások értékeit, tiszteljük egymást és a közösségünket.

Robotterv:

Módosíthatjátok a már meglévő robotot, amit a korábbi foglalkozásokon használtatok.

Megoldás készítése

Vezetői tippek

Az alapértékek elfogadásával a csapat megtanulja, hogy a barátságos verseny és a

kölcsönös nyereség nem különálló célok, illetve egymás segítése a csapatmunka alapja.

Megoldás készítése

PROJEKT RAJZ

PROJEKT LEÍRÁSA

→ Feladatok (50-60 perc)

- 6 Fejlesztetek és végül készítsétek el a projekt megoldásokat.
- 7 Rajzoljátok le a megoldásokat. Jelöljétek a részeit, és hogy miként fog működni.
- 8 Írjátok le a megoldásokat, és magyarázzátok el hogyan oldja meg a kiválasztott problémát.
- 9 Készítsetek prototípus modellt vagy rajzot a megoldásokról.
- 10 Dokumentáljátok a folyamatot, ami alapján fejlesztitek a megoldásokat az Innovációs projekt tervezés oldalon (23. oldal).

→ Megosztás (10-15 perc)

- Üljetek össze a pálya mellett.
- Mutassátok meg az újabb feladatokat, amiken dolgoztatok.
- Beszéljétek át a kutatás folyamatát, és az Innovációs projekt megoldásokat.
- Beszéljétek át a "Gondoljátok végig" alatti kérdéseket.
- Pakoljátok el magatok után.

→ Gondoljátok végig

- El tudjátok magyarázni az innovatív megoldásokat 5 perc alatt?
- Hogyan oldja meg a projektetek a kiválasztott problémát?



- 6 Biztosíts a csapatnak különféle anyagokat, hogy megalkothassák a projektmegoldás prototípusát.
- 7 A rajz lehet egy részletes, megjegyzésekkel, kommentekkel ellátott vázlat vagy számítógépes (CAD) rajz is.
- 8 Gondolkodjon el a csapat, hogy kiket szeretne megkeresni (felhasználókat, szakértőket), hogy visszajelzést adjanak a megoldásról.
- 9 Szervezzetek látogatást a környéketeken lévő helyszínekre, melyek a kutatás központjában állhatnak.
- 10 Fontoljátok meg, hogy meghívtok felhasználókat vagy szakértőket a foglalkozásra, hogy megosszák tudásukat, ismeretüket a problémával kapcsolatban.

8. foglalkozás

Kimenetel

A csapat:

- Értékeli és fejleszti az Innovációs projekt megoldást.
- Robot kiegészítőket és programot tervez további feladatok megoldásához.

1 Beszéljétek át a csapattal, hogy az Együtműködő versengés hogyan jelenik meg az irányított feladatban.

2 A csapatnak a stratégia alapján kell kiválasztania a feladatokat, amelyeket meg akarnak oldani. Egy futás alatt több feladatot is meg lehet oldani, hogy ezzel időt spóroljanak.

3 Bátorítsd a csapatot, hogy beszéljék át a program működését. Bontsák le a programot blokkokra, melyek egy-egy mozgást irányítanak.

4 A robotjátékot úgy fogjátok föl, mint egy sportot. A csapatnak gyakorlásra, gyakorlásra, és még több gyakorlásra van szüksége a jó teljesítményhez.

5 A robot futásának befejezését erősen befolyásolja, hogy melyik indítási területről indult a robot. A csapat tartson kéznél egy jegyzetet, hogy mikor, hol van a robot.

1 → Bevezetés (10-15 perc)

- Gondoljátok végig a Együtműködő versengés jelentését.
- Jegyezzétek le, hogyan fogjátok ezt a versenyen demonstrálni.

→ Feladatok (50-60 perc)

- 2 Döntsetek el, melyik feladat megoldásával próbálkoztok.
- 3 Döntsetek el, melyik feladat megoldásával próbálkoztok.
- Építsetek kiegészítőket, amivel meg tudjátok oldani a feladatokat.
- 4 Folyamatosan javítsátok, finomítsátok a programot, amíg a robot nem teljesíti megbízhatóan a feladatot.
- 5 Mindenképpen dokumentáljátok a tervezési, és tesztelési folyamatokat minden feladat esetén.

→ Gondoljátok végig

- Miként használta a csapat az Alapértékeket a robot készítése során?
- Milyen sorrendben fogtok végig szaladni a feladatokon a Robotfutam alatt?



8. foglalkozás

Együtműködő versengés: Megmutatjuk, hogy a győzelemnél sokkal fontosabb az, amit tanultunk. Segítsünk másokon versenyzés közben is.

Tervezési folyamat:

Iránymutató kérdések:

- Meséljétek a feltételekről, kiegészítőkről.
- Magyarázzátok el a kódot és hogy mit is csinál a robot.
- Hogyan teszteltétek a programot és a kiegészítőket?
- Milyen változásokat hajtottatok végre a kódon és a roboton?
- Miként kapcsolódik a robototok terve a Robottervezés pontozólapjához?

Alkotás folytatása

Vezetői tippek

Ha szükséges, használj az Alapértékeket a csapat bátorítására. Annak megünneplésére, hogy a csapat

megtanulta ezeket a fontos értékeket, hozz fel példákat, amikor a csapat demonstrálta ezeket az elveket.

Alkotás folytatása

Megosztási terv:

Fejlesztések:

→ Feladatok (50-60 perc)

- 6 Készítetek tervet, miként fogjátok a megoldásokat megosztani másokkal?
- 7 Értékeljétek a jelenlegi megoldásokat.
- 8 A visszajelzések alapján fejlesszétek, és javítsátok a megoldásokat.
- 9 Határozzátok meg, miként tudjátok tesztelni a megoldásokat.

→ Megosztás (10-15 perc)

- Üljetek össze a pálya mellett.
- Mutassátok meg az újabb feladatokat, amiken dolgoztatok.
- Beszéljétek át, hogyan fogjátok megosztani a megoldásokat másokkal.
- 10 Beszéljétek át a "Gondoljátok végig" alatti kérdéseket.
- Pakoljátok el magatok után.

→ Gondoljátok végig

- Hogyan tudjátok a valóságban megvalósítani az Innovációs projektet?
- Gyártható lett a projektetek? Ha igen, ez mennyibe kerülne?

- 6 A csapat készíthet egy felmérést a megoldásuk értékelésére, vagy kérje ki a probléma szakértőinek, vagy felhasználóinak véleményét.
- 7 A csapat javítsa, és fejlessze tovább a projekt megoldásukat a visszajelzések alapján.
- 8 A csapatnak át kell gondolnia, hogyan használják az innovációt a felmerülő problémák megoldására.
- 9 A csapatnak figyelembe kell vennie a pontozólapot a készülés közben, hogy fel tudjanak készülni a versenyen történő zsűrizésre.
- 10 A csapat több tervezési cikluson végig mehet, miközben javítják és tesztelik a megoldásukat.

Miért fontos, hogy egy hangmérnök munkája pontos és megbízható legyen?



2. ellenőrző pont



- A csapat elvégezte az összes robotleckét a foglalkozásokon.
- A csapat az Innovációs projekt keretében kiválasztott egy problémát, kutatást végzett, és talált rá megoldást.
- Látogass el a *FIRST* LEGO League Challenge Szezon Források oldalra, hogy hozzá juss a pontozólapokhoz (Alapértékek, Innovációs projekt, és Robotervezés), illetve beszerezz minden további információt, mely segíti a felkészülést.
- Biztosítsd a csapatnak a pontozólapokat, és a bírálási folyamatábrát.
- Ha osztálycsomaggal dolgozol, készíts másolatot az Osztálycsomag pontozólapból, melyet a Class Pack Event Guide-ban találsz.
- A csapat a 9. foglalkozás után elvégezheti a Karrier Kapcsolatok, a 12. Foglalkozás után pedig az összegző, reflektáló feladatot, melyek a Mérnöki munkafüzet 34-35. Oldalán találhatóak.

A feladatmegoldási stratégia kidolgozásának elősegítéséhez fénymásold le a 29. oldalt..

9-12. foglalkozás tippek



ALAPÉRTÉKEK

Győződj meg róla, hogy a csapat konkrét példákat tud felmutatni a csapat által használt Alapértékekre. Ne felejtsetek el a Kooperáció és a Jó szándékú professzionalizmus értékeit sem.



ROBOTTERVEZÉS

A csapatnak magával kell hoznia a robotot, kiegészítőket, tartozékokat, számítógépet programkóddal, vagy annak a kinyomtatott változatát a zsűrizésre. Emlékeztess a csapatot, hogy vigyék magukkal a feladatmegoldási stratégiájukat is.



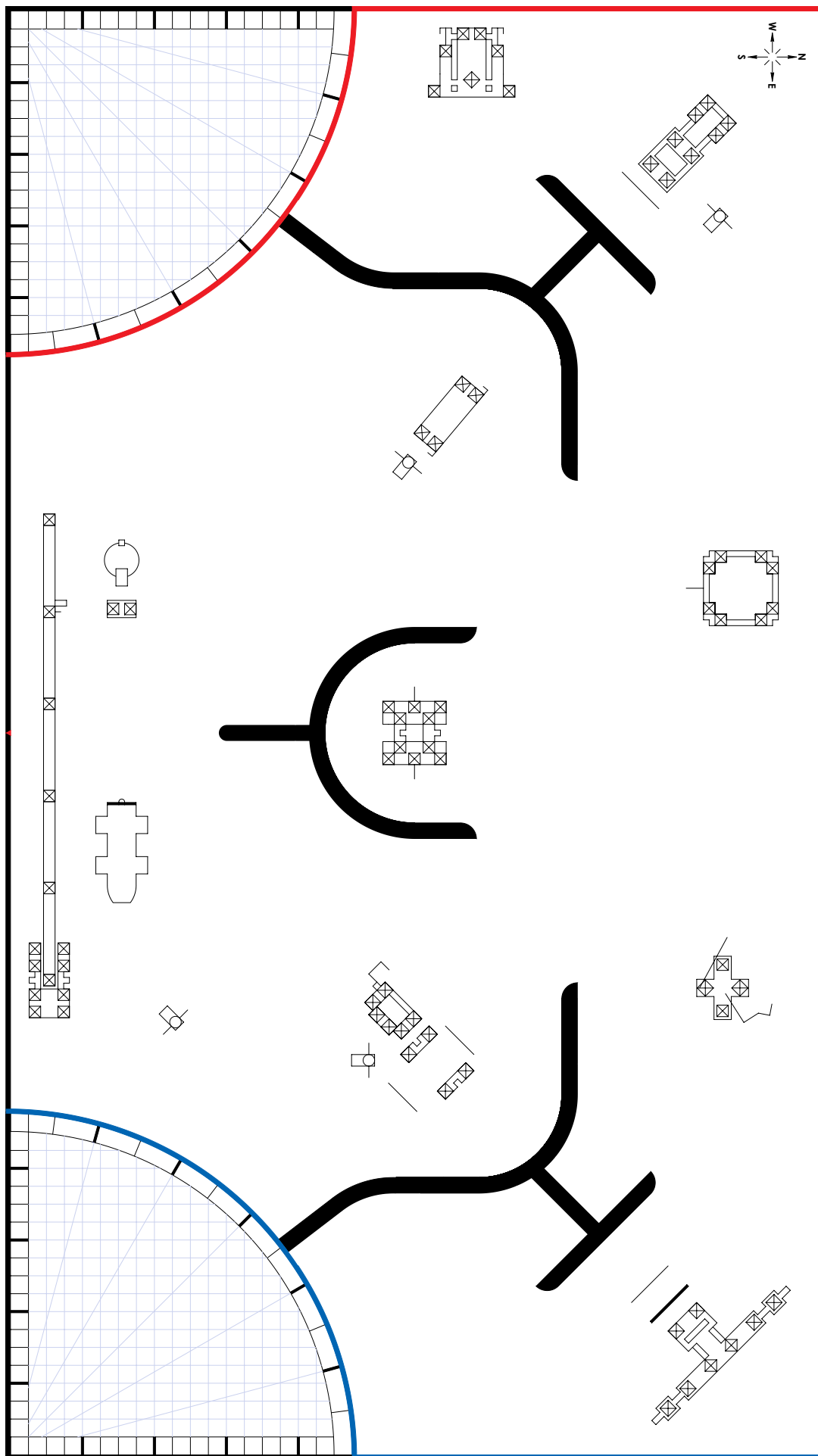
INNOVÁCIÓS PROJEKT

A csapatnak időre lesz szüksége ahhoz, hogy fejlessze, javítsa, és elkészítse az ötletének modelljét vagy prototípusát. A 9. foglalkozástól már a végső Innovációs projekt megvalósítására kell összpontosítani.



ROBOTJÁTÉK

A csapatnak szüksége lesz egy jól begyakorolt és megbízható robotfutásra, melyről tudja a csapat, hogy biztosan pontot fog szerezni. Ha van rá idejük, több futással további pontokat tudnak szerezni.



9. foglalkozás Megoldás tervezése

Kimenetel

- 1 A csapat használja a saját műalkotását és a talapzatot a Robotjáték 04-es feladatában.
- 2 A csapatnak lehet biztonsági másolata a programjaikról, fájljaikról egy külső meghajtón, mint például egy pendrive-on, vagy egy online tárhelyen.
- 3 Legyen egy egyértelműen meghatározott stratégia arra vonatkozóan, hogy melyik programokat, és milyen sorrendben futtatják a futam során.
- 4 A Megosztás feladatok fontosak, hogy az egész csapat naprakész legyen a robot, és a projekt fejlődésével kapcsolatban.
- 5 Biztosítsd a csapatnak az Alapértékek pontozólapot.

A csapat:

- Beprogramozza a robotot, hogy az eljuttassa az Innovációs projekt modellt a megfelelő helyre, és további feladatokat old meg.
- Fejleszti, és javítja az Innovációs projekt megoldását a tesztek, és visszajelzések alapján.

→ Bevezetés (10-15 perc)

- Gondolkodjatok el az **Innováció** és a csapatotok kapcsolatán.
- Rögzítetek példákat, hogyan oldott meg a csapat kreatívan problémákat.

- 1 Használjátok a 4. számú zacskó elemeit a csapatotok LEGO® műalkotásának elkészítéséhez.

→ Feladatok (100-120 perc)

- Programozzátok be a robotot, hogy teljesítse a **MASTERPIECE** (Feladat 04) feladatot.

- 2 Gondolkodjatok a feladatstratégiátokon, és a megoldandó feladatokon.
- 3 Ahogy az időtök engedi, dolgozzatok a feladatokon.

- Teszteljétek, fejlesszétek, és javítsátok a robotot és az innovációs projektet. Ne felejtsetek el dokumentálni a folyamatokat.

4 → Megosztás (10-15 perc)

- Üljetek össze a pálya mellett.
- Mutassátok be az Innovációs projekt, és a Robotverseny részekén elvégzett munkát.
- 5 Nézzétek át az Alapértékek értékelő lapot. Beszéljétek róla, hogyan fogjátok demonstrálni a versenyen.
- Pakoljátok el magatok után.

→ Gondoljátok végig

- Milyen paraméterei mutatják meg a robot jó mechanikai tervezését?
- Változtattatok az Innovációs projekt megoldásán a visszajelzésekre alapozva?
- Milyen előrehaladást tettetek a 2. foglalkozáson lejegyzett célok felé?

9. foglalkozás Megoldás tervezése

Innováció: A problémák megoldásához kreativitást és kitartást használunk.

Fejlesztések és javítások:



Miként használja a színpadmester a csapatmunkát a munkája során?

10. foglalkozás **Megoldás javítása**

Kimenetel

A csapat:

- Megtervezi és elkészíti az Innovációs Projekt megoldását bemutató prezentációt.

- Folytatja a Robotjáték feladatainak megoldását.

10. foglalkozás **Megoldás javítása**

Hatás: Alkalmazzuk a tanultakat a világunk jobbá tételéhez

Prezentációs forgatókönyv:

→ Bevezetés (10-15 perc)

- Gondolkodjatok a **Hatás** és a csapatotok kapcsolatán.
- Rögzítsetek példákat arra, hogy a csapat milyen pozitív hatással volt rátok, illetve másokra.

→ Feladatok (100-120 perc)

- Tervezzétek meg a projekt prezentációját. Használjátok az Innovációs projekt értékelőlapot támpontként.
- Írjátok le az prezentáció forgatókönyvét.
- Készítsetek kellékeket, vizuális kiegészítőket! Legyetek szórakoztatóak és kreatívak!
 - Folytassátok a robot megoldásainak javítását, fejlesztését, tesztelését.
- Gyakoroljátok a két és fél perces robotjátékot az összes állatok teljesített feladattal.

→ Megosztás (10-15 perc)

- Üljetek össze a pálya mellett.
 - Osszátok meg a prezentáción elvégzett munkát.
 - Osszátok meg, melyik feladatokat teljesítettétek.
 - Beszéljétek meg, hogyan fogtok mindenkit bevonnai a prezentációba.
 - Beszéljétek át a "Gondoljátok végig" alatti kérdéseket, és pakoljátok el magatok után.

→ Gondoljátok végig

- Hogyan döntöttétek el, melyik feladatokkal próbálkoztok?
- Hogyan segíti a projekt megoldásokat a közösséget?
- Milyen képességeket szereztetek a MASTERPIECE szezon során?

Milyen hatással lesz az Innovációs projektetek másokra?

- 1** A prezentáció lehet egy bemutató, diavetítés, poszter, játék, de akár egy jelenet is. Kellékeket lehet használni, mint például jelmezeket, pólókat, vagy sapkákat.
- 2** Forgatókönyvet is lehet készíteni a zsűrizésre, mikor a csapat bemutatja a robotját, és a projektjüket. Legyen minden csapattagnál egy fénymásolat belőle.
- 3** A csapatnak több helyre lehet szüksége, hogy az összes anyagot tárolni tudja a bemutatóhoz.
- 4** Ösztönözd a csapatot arra, hogy a robotfutásokat két és fél perces robotfutamként gyakorolják, hogy megszokják az időkorlátot.
- 5** Biztosítsd a csapatnak az Innovációs projekt pontozólapot.

11. foglalkozás **Prezentáció tervezés**

Kimenetel

A csapat:

- Véglegesíti az innovációs projekt megoldás prezentációját.
- Befejezi a robotot, és elkészíti a Robot dizájn prezentációját.

- 1 Nézzétek át a csapattal, hogy a pontozólapon belül hol van értékelve a befogadás.
- 2 Fontos, hogy a csapat gyakorolja, hogy hogyan kommunikálja, hogyan adja elő az Innovációs projekt és a robot dizájn megoldásait.
- 3 Biztosítsd a csapatnak a Robottervezés pontozólapot.
- 4 Minden csapattagnak részt kell vennie a prezentációban a zsűrizés folyamán.
- 5 A csapatnak tudni kell, hogy ki fogja a robotot kezelni a futam alatt.

1 → **Bevezetés** (10-15 perc)

- Gondolkozzatok el a **Befogadás** és a csapatotok kapcsolatán.
- Gyűjtsetek példákat arra, a csapatban miként kapja meg mindenki a tiszteletet és lehetőséget arra, hogy a véleményét elmondja.

→ **Feladatok** (100-120 perc)

- 2 Folytassátok az Innovációs projekt prezentációját.
- 3 Tervezzétek meg, és írjátok le a Robot tervezés magyarázatait. Használjátok ehhez a Robot tervezés értékelőlapot.
- 4 Mindenki vegyen részt a tervezési folyamatban és a programok kommunikálásában.
 - Határozzátok meg, ki mit fog elmondani.
 - Gyakoroljátok a teljes prezentációt.

→ **Megosztás** (10-15 perc)

- 5 Üljetek össze a pálya mellett.
 - Beszéljétek át a prezentációt és a szerepköröket.
 - Futtassatok le egy 2.5 perces robotfutamot, és meséljétek a teljesített feladatokról.
 - Beszéljétek át a "Gondoljátok végig" alatti kérdéseket.
 - Döntsétek el, mivel kell még foglalkoznotok, majd pakoljátok el magatok után.

→ **Gondoljátok végig**

- Van tervetek arra az esetre, ha valamelyik feladat nem sikerül?
- Van mindenkinek beszélő szerepe a prezentációban?
- Miként hatott rátok a **FIRST® LEGO® League**?

11. foglalkozás **Prezentáció tervezés**

Befogadás: Tiszteljük egymást és elfogadjuk különbségeinket.

A prezentáció forgatókönyve:



Nézzétek át a zsűrizés folyamatának menetrendjét, így tudni fogjátok, milyen sorrendben kell bemutatni a prezentációkat.

12. foglalkozás A megoldás bemutatása

Kimenetel

A csapat:

- Gyakorolja az Innovációs projekt és Robot megoldások prezentációt.

- Robotjáték gyakorló futásokat végez.

12. foglalkozás A megoldás bemutatása

Szórakozás: Élvezzük és megünnepeljük azt, amit csinálunk!

Prezentációs visszajelzések:

→ Bevezetés (10 perc)

- Gondoljátok át, hogyan szórakozott a csapat.
- Jegyeztek le példákat, hogyan szórakozott a csapat, míg felfedezte ezt az élményt.
- Gondoljátok a csapat céljaira. Sikerült elérni őket?

→ Feladatok (100 perc)

- Gyakorlójátok a teljes Robottervezési és Innovációs projekt prezentációt.
- Demonstráljátok az Alapértékeket a prezentáció során.
- Gyakorlójátok a 2.5 perces Robot futamra.
- Nézzétek át a "Felkészülés a versenyre" oldalt (32.-33. oldal).

→ Megosztás (10 perc)

- Nézzétek át az értékelő lapokat (Alapértékek, Innovációs projekt, Robotverseny).
- Adjatok egymásnak hasznos visszajelzéseket az értékelő lapok alapján.
- Beszéljétek át a "Gondoljátok végig" alatti kérdéseket.
- Pakoljátok el magatok után.

→ Reflection Questions

- Mi a tervetek arra, hogy minden LEGO®-kiegészítő készen álljon a Robotfutamokra?
- Mindenki készen áll a jól érthető, hangos, mosolygós beszédre és a jó szórakozásra?
- Mit ért el a csapat?

Maradt még egy kis idő? Próbáljátok megoldani további feladatokat vagy csiszoljátok az Innovációs projektet!

- 1 Osszátok fel a foglalkozást egyenlően a prezentáció gyakorlás és a robotfutam gyakorlás között.
- 2 Bátorítsd a csapatot a prezentáció gyakorlására a verseny előtt. Azzal is tudnak gyakorolni, ha mások előtt is prezentálnak.
- 3 Gyakorolja a csapat a két és fél perces robot futamot. Győződj meg róla, hogy a gyakorlás során a programokat a megfelelő sorrendben indítják el.
- 4 A csapatnak rendelkeznie kell egy B tervvel, ha a dolgok nem úgy mennek a robotfutam során, ahogyan azt tervezték. Azonosítaniuk kell tudni, hogy melyik másik feladatot, programot tudják elindítani, megcsinálni.
- 5 Emlékeztessd a csapatot az Alapértékekre, és arra, hogy ezt hogyan fogják kimutatni a verseny során, beleértve minden egyes robotfutamot.

Végső ellenőrzés

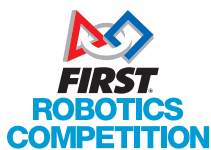


Készülj fel a versenyre!

- A fő célja a versenynek, hogy a csapat jól érezze magát, és érezzék azt, hogy a munkájuk értékes.
- Emlékeztessd a csapatot, hogy ez a verseny egyben egy tanulási tapasztalat is, nem az a cél, hogy érkezéskor már szakértők legyenek.
- Bátorítsd a csapatot, hogy osszák meg más csapatokkal is a tanultakat, és támogassák egymást.
- Nézzétek át az adott verseny részleteit, és követelményeit, melyen részt szeretnétek venni. Ezek változhatnak a verseny fajtájától függően.
- Nézzétek át a verseny helyszínét, és hogy meddig terveztek maradni. Ezeket az információkat ossz meg a szülőkkel is. Ösztönözd a családokat arra, hogy ha tudnak, vegyenek részt a versenyen.
- Készítsen a csapat egy ellenőrző listát az anyagokról és kellékekről, melyek szükségesek a versenyhez, illetve, hogy hol fogják ezeket tárolni.
- Határozd meg milyen versenyen vesztek részt, és annak ki a szervezője. (Ha osztálycsomagot vásároltatok, a verseny a te felelősséged. Tekintsd meg az Osztálycsomag versenykalauzt további részletekért.)
- Összegezzétek, és gondolkodjatok el a személyes és csapat célokról, és az elért eredményekről.

A FIRST® LEGO® League-en túl?

Lépjetek kapcsolatba egy FIRST® Tech Challenge vagy egy FIRST® Robotics Competition csapattal, hogy a saját csapatod megnézhesse, hogyan folytathatja a FIRST élményeit a jövőben.



Bírói és
verseny
források

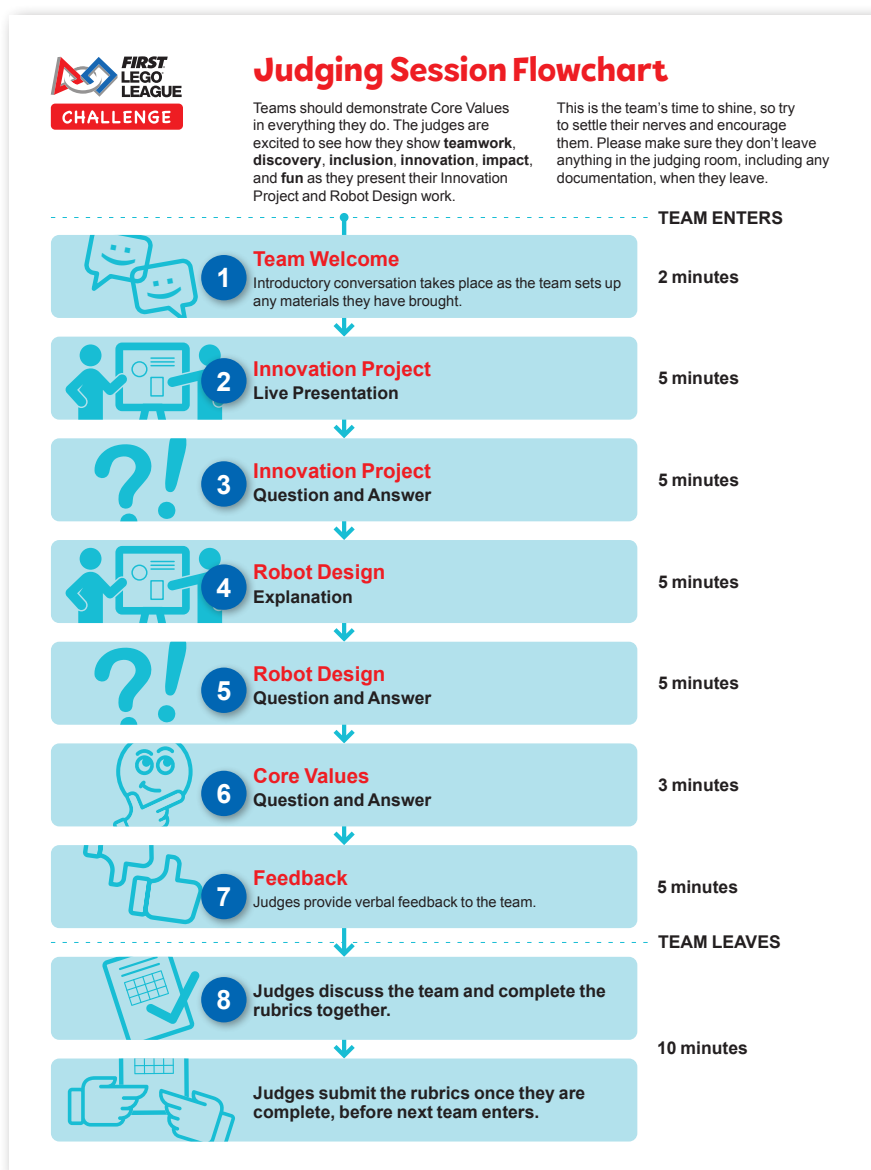


A versenynek vége, és minden kész?

Íme néhány tipp a lezáráshoz a csapat utolsó közös alkalmá után:

- Takarítsatok el magatok után, szedjétek szét a robotokat, és a feladatmodelleket.
- Hagyj időt a csapatnak arra, hogy átgondolják a tapasztalataikat.
- Leltározzátok a készleteket, hogy meggyőződjetek róla, hogy minden alkatrész megvan.
- Ünnepeljétek együtt.
- A csapat ossza meg tapasztalatait a barátaikkal, osztálytársakkal.
- Folytassa a csapat az Innovációs projekt fejlesztését.
- Beszéljétek át a pontozólapok eredményeit és a kapott visszajelzéseket.

Zsűrizés folyamatának megértése



- 1 A bemutatkozás során a zsűri kérdéseket tesz fel, hogy megismerje a csapatot, milyen tapasztalatokkal rendelkeznek a programban.
- 2 A csapat megszakítás nélkül bemutathatja prezentációját.
- 3 A zsűri a pontozólapok segítségével igyekezik még többet megtudni az innovációs projektről, illetve arról, ami nem volt világos a bemutató alapján.
- 4 A zsűri meghallgatja a csapat bemutatóját, magyarázatát a robot, annak programjainak működéséről, illetve figyelik ahogy demonstrálják, hogy értik a programokat.
- 5 A zsűri a pontozólapok segítségével igyekezik kideríteni, hogy a csapat mennyire érti a robotikát és a programozást.
- 6 Az alapértékek a zsűrizés teljes egészén, folyamatosan kerül értékelésre, ez a szekció lehetőséget biztosít a bírónak a további kérdések feltevésére.
- 7 A csapatok inspirálása érdekében szóbeli visszajelzést adnak arról, hogy miben jó a csapat, illetve mik a fejlődési pontok, hogyan lehetne a teljesítményüket tovább növelni.
- 8 A csapat távozása után a zsűri közösen kitölti a pontozólapot.



Ha túl sok az információ ahhoz, hogy a csapat részletesen foglalkozzon vele, a vizuális segédanyagok hasznosak lehetnek. Győződj meg róla, hogy a csapat begyakorolta, hogyan fogja ezeket használni a zsűrizés folyamán.



FIRST[®]. IN SHOWSM

PRESENTED BY **Qualcomm**



**FIRST[®]
LEGO[®]
LEAGUE**

LEGO, the LEGO logo, the SPIKE logo, MINDSTORMS and the MINDSTORMS logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2023 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.

FIRST[®], the *FIRST[®]* logo, *Coopertition[®]*, *Gracious Professionalism[®]*, and *FIRST IN SHOWSM*, 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 *MASTERPIECESM* are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group. All other trademarks are the property of their respective owners.

©2023 *FIRST* and the LEGO Group. All rights reserved. 30082301 V1