

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

PRÍRUČKA NA TÍMOVÉ STRETNUTIA



Úvod

Vitajte vo **FIRST® LEGO® League Explore!**

Vo **FIRST® LEGO® League Explore** sa tímy zameriavajú na základy inžinierstva, skúmajú reálne problémy, učia sa konštruovať a programovať, vytvárajú jedinečné modely vyrobené z LEGO® dielov poháňané pomocou stavebníc LEGO® Education SPIKE™ Essential.

FIRST LEGO League Explore je jedna z dvoch vekových kategórií programu **FIRST LEGO League**. Tento program inšpiruje mladých ľudí k experimentovaniu, posilňuje sebadôveru, kritické myslenie a konštruktérске zručnosti prostredníctvom praktického vzdelávania. **FIRST LEGO League** program bol vytvorený v spolupráci **FIRST®** a **LEGO® Education**.



FIRST® CANOPY™ a BIOGLOW™

Biodiverzita odzrkadľuje zdravie našej planéty prostredníctvom vzájomnej spolupráce rastlín, zvierat a ekosystémov. Podobne aj komunita **FIRST LEGO League** ukazuje, akú silu má tímová práca. Keď ľudia s rôznymi nápadmi a zručnosťami spolupracujú, dokážu riešiť väčšie problémy. Vedci a inžinieri po celom svete chránia prírodu tým, že študujú správanie zvierat, sledujú rozmanitosť rastlín a vyvíjajú technológie inšpirované prírodou.

V tejto sezóne sa tímy **FIRST** a ich priaznivci budú inšpirovať prírodou a navzájom. S využitím STEM, tímovej práce a kreativity budú účastníci skúmať, ako môžu inovácie podporovať biodiverzitu, posilňovať komunity a prispievať k budovaniu zdravšej a prepojenejšej planéty. Spoločne sa môžeme učiť od prírody a vytvoriť prosperujúcu budúcnosť pre náš spoločný domov.



Skúmajte, tvorte, testujte a zdieľajte

Skúmajte: V tejto sezóne budú deti skúmať biodiverzitu dažďového pralesa, stavať modely živočíchov a objavovať, ako rastliny a zvieratá prispievajú k zdravým ekosystémom. Mali by si prečítať **Explore príbeh**, ktorý nájdú v *Technickom zápisníku* a predstaviť si, čo sa tím vedcov naučí pri výskume v korunách stromov. Povzbudzujte deti, aby kládli otázky týkajúce sa tejto témy a hľadali súvislosti medzi modelmi, ktoré stavajú a skutočným svetom.

Tvorte a testujte: Deti si postavia modulárne zvieratká, veľký strom a nástroje, ktoré sa používajú na skúmanie dažďového pralesa. Zoznámia sa aj s programovaním, keď budú ku koncu svojho dobrodružstva motorizovať časti tímového modelu. Povzbudzujte deti, aby voľne stavali a menili svoje modely, keď budú mať nové nápady alebo keď sa naučia niečo nové.

Zdieľajte: Deti si svoje nápady a návrhy zaznamenajú do *Technických zápisníkov*. Svoje modely a to, čo sa naučili, ukážu aj ostatným. Nakoniec sa zúčastnia na festivale, kde svoje tímové postery a tímové modely predvedú hodnotiteľom, rodinám a priateľom. A čo je najdôležitejšie, bude to . . .



FIRST® Základné hodnoty

FIRST® Základné hodnoty sú pre FIRST klúčové a sú jedinečné pre jej programy. Zdôrazňujú priateľskú spoluprácu, rešpektovanie prínosu iných, tímovú prácu, učenie, zapojenie sa do komunity a sú súčasťou nášho záväzku podporovať, pestovať a zachovávať kultúru rovnosti, rozmanitosti a inklúzie.

Naša komunita prostredníctvom FIRST Základných hodnôt vyjadruje filozofie **Viššieho profesionalizmu** (*Gracious Professionalism*®) a **Priateľskej súťaživosti** (*Coopertition*®).



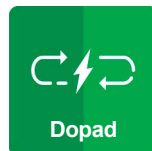
Tímová práca

Keď pracujeme spolu, sme silnejší.



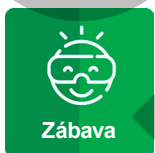
Inklúzia

Rešpektujeme sa navzájom a prijímame naše odlišnosti.



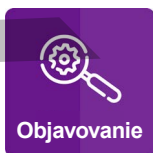
Dopad

To, čo sa naučíme, využívame na zlepšenie sveta okolo nás.



Zábava

Bavíme sa a tešíme sa z toho, čo robíme!



Objavovanie

Objavujeme nové zručnosti a nápady.



Inovativnosť

Pri riešení problémov sme tvoriví a vytrvalí.

Tímové roly

Používanie rolí pomáha tímu fungovať efektívnejšie a zabezpečuje, že každý člen tímu je zapojený. Členovia tímu môžu tieto navrhnuté roly používať počas svojich stretnutí alebo si vytvoriť vlastné. Uistite sa, že každý člen tímu má počas sezóny možnosť vyskúšať si každú rolu, čo mu umožní preskúmať rôzne úlohy a zodpovednosti.

Niektoré roly, napríklad staviteľ alebo programátor, je na stretnutiach možné obsadiť aj viacerými deťmi. Počas svojej skúsenosti s FIRST® LEGO® League Explore si každý člen tímu môže určitú rolu vyskúšať aj viackrát.

Reportér
Zachytáva cestu tímu prostredníctvom fotografií alebo poznámok, ktoré sa môžu použiť počas festivalu.

Staviteľ
Podľa návodov stavia potrebné LEGO® modely.

Vyhľadávač LEGO® dielikov
Hľadá LEGO dieliky potrebné pre každý krok stavby.

Tímový kapitán
Zdieľa pokrok tímu s trénerom. Zaisťuje, aby sa splnili všetky úlohy daného stretnutia.

Dospelý pomocník
Tréner, učiteľ alebo mentor, ktorý vedie tím počas stretnutí a učenia s cieľom dosiahnuť výsledky stretnutí.

Materiálový manažér
Zhrmažďuje materiál potrebný na stretnutia a vracia ho na miesto.

Výskumník
Zapisuje otázky tímu týkajúce sa témy sezóny alebo aktivít a pomáha vyhľadávať odpovede.

Programátor
Ovláda elektronické zariadenie a vytvára programy v aplikácii.



Prehľad stretnutí

Aktivity stretnutí je možné rozdeliť na dve alebo viac tímových schôdzok.



Odporúčaná dĺžka stretnutia: 60 minút

Stretnutie 1: V korunách stromov

- Preštudovanie BIOGLOW™ témy
- Stavba modelov z Explore súpravy

Stretnutie 2: Tvorcovia stvorení

- Stavba modelov z Explore súpravy
- Tvorba nových zvierat

Odporúčaná dĺžka stretnutia: 60-75 minút

Stretnutie 3: Animal Alarm

- Coding Lesson 1 (Animal Alarm)
- Programátorská výzva

Stretnutie 4: Treehouse Camp

- Coding Lesson 2 (Treehouse Camp)
- Programátorská výzva

Stretnutie 5: Vedeckí pomocníci

- Stavba modelov z Explore súpravy
- Programovanie modelu výťahu

Stretnutie 6: Výskumné nástroje

- Stavba modelov z Explore súpravy
- Programovanie výskumného nástroja

Stretnutie 7: Domček na strome

- Návrh a stavba výskumnej stanice
- Preskúmanie nástrojov používaných na výskum dažďového pralesa

Odporúčaná dĺžka stretnutia: 90 minút

Stretnutie 8: Tímový model

- Návrh tímového modelu
- Stavba tímového modelu

Stretnutie 9: Tímový poster

- Návrh tímového postera
- Tvorba tímového postera

Stretnutie 10: Príprava na festival

- Dokončenie tímového modelu a postera
- Precvičovanie prezentácie

Tipy na vedenie tímu

Plánovanie stretnutí

- **Navrhované dĺžky stretnutí** sú flexibilné. Váš tím môže na splnenie úloh potrebovať viac alebo menej času. Neváhajte sa aj opakovane vrátiť k predchádzajúcim stretnutiam, ak to bude potrebné na dosiahnutie výsledkov stretnutia.
- Pomocou **priebežných kontrolných bodov** na s. 18 a 22 môžete sledovať pokrok svojho tímu a uistiť sa, že je na správnej ceste. Tieto kontrolné body pomôžu vášmu tímu pripraviť sa na festival.
- Kladte otvorené otázky, ktoré pomôžu udržať sústredenosť tímu a podporia jeho hlbšie myslenie. V popise každého stretnutia nájdete **sprievodné otázky**, ktoré podnietia diskusiu.
- Preštudujte si **povolania a technológie** na stranách 5, 28 a 29 v *Technickom zápisníku*, ktoré pomôžu členom tímu spojiť si ich činnosť so skutočnými povolaniami.
- Nezabudnite, že prácu by mali vykonávať členovia tímu. Vašou úlohou ako trénera je usmerňovať, povzbudzovať a odstraňovať prekážky, čím im umožníte sledovať vlastnú cestu za poznáním.

Stavanie a programovanie

- Povzbudte členov tímu, aby počas práce na Explore modeloch sledovali **návody na stavbu a programovanie** a kontrolovali svoju prácu.
- Neexistuje správny alebo nesprávny spôsob, ako pristupovať ku **kreatívnemu stavaniu**. Nechajte tím využiť svoju predstavivosť a sústreďte sa na prepojenie s témou sezóny a na priebežné objavovanie nových nápadov.
- Pripomeňte tímom, aby si osvojili **proces inžinierskeho návrhu**. Povzbudzujte ich, aby svoje návrhy počas sezóny upravovali a vylepšovali. Tento proces je zobrazený na zadnej strane ich *Technických zápisníkov*.



Naskenujte pre
multimediálne materiály.

Spravovanie materiálov

- Nezabudnite medzi jednotlivými stretnutiami **nabiť elektronické zariadenia a uložiť všetky materiály** na vyhradené miesto. Takto budete mať všetko usporiadané a pripravené na ďalšie stretnutie.
- **Prebytočné LEGO® dieliky** uchovávajte v spoločnej krabici, aby sa k nim členovia tímu mohli ľahko dostať, ak by im počas stavania chýbali diely.
- Na uskladnenie **nedokončených modelov** a udržiavanie poriadku vo zvyšných dieloch používajte vrecká, krabice, prípadne veko súpravy.

Podpora tímovej práce

- Pomôžte tímu naučiť sa **striedať a riešiť konflikty** podporovaním otvorenej komunikácie a vľúdnosti. V prípade potreby zasiahnite a usmernite rozhovor, ale nechajte tím, aby sa sám dopracoval k riešeniu.
- Naplánujte **aktivity na budovanie tímu**, ktoré pomôžu budovať spoluprácu, rešpekt a používanie **FIRST®** Základných hodnôt.
- Zvážte možnosť vytlačiť alebo nechať tím vytvoriť **vlastné plagáty Základných hodnôt**, ktoré by boli vystavené počas stretnutí. Táto vizuálna pripomienka im počas spoločnej práce pomôže premýšľať o týchto zásadách.

Podporné materiály

- Využite zoznam **multimediálnych materiálov, prezentácie na stretnutia** a stránku s **informáciami o sezóne**. Tieto nástroje vám poskytnú dodatočnú podporu a môžu zlepšiť zážitok vášho tímu z učenia.
- Nezabudnite, že **miestny partner pre realizáciu programu**, je tu pre vás! Obráťte sa na neho (www.fl.sk), aby vám poskytol lokálne informácie, vrátane informácií o stretnutiach trénerov alebo podporných skupín. Kontakt s inými trénermi vám môže ponúknuť cenné postrehy a nápady na vedenie vašich stretnutí.



Stretnutie 1

Výsledky

- Tím využije objavovanie na preskúmanie témy BIOGLOW™ a podeliť sa o svoje vedomosti o biodiverzite.
- Tím postaví model stromu z Explore súpravy.
- Tím predstaví to, čo vytvoril, a porozpráva tak svoj príbeh.

→ Sprievodné otázky

- Čo viete o biodiverzite?
- Čo robí biológ špecializujúci sa na voľne žijúce živočíchy?
- Čo si myslíte, že sa deje v Explore príbehu?

→ Tipy na stretnutie

- 1 **Biodiverzita** opisuje všetky živé organizmy v určitej oblasti. Žiaci sa budú učiť o biodiverzite dažďového pralesa a diskutovať o nej.
- 2 Príklady fotografií, webových stránok a ďalších aktivít súvisiacich so stretnutiami nájdete na stránke s multimediálnymi materiálmi.
- 3 Príbeh Explore na strane 4 je komiks bez slov, na ktorý sa odkazuje počas jednotlivých stretnutí, aby inšpiroval tvorivosť a podnietil diskusiu o téme sezóny.
- 4 V celom *Technickom zápisníku* je mnoho priestoru na písanie a kreslenie, aby každý člen tímu mohol zachytiť svoje nápady.

Úvod

Podme objavovať!

- Zoznámte tím s **FIRST®** Základnými hodnotami. Prečítajte tímu definíciu *objavovania* uvedenú na strane 5.
- Nech vám tím uvedie príklady toho, ako používali objavovanie.
- Nadchnite tím pre ich BIOGLOW™ cestu!

Tu nájdete zoznam materiálov potrebných na jednotlivé aktivity.

Váš tím bude potrebovať:



Stretnutie 1

→ Activity 1 Tasks

- 2 ☐ Pozrite si Explore príbeh na strane 4. Pozorne sa pozrite na každý obrázok a premýšľajte, čo si postavy alebo zvieratá môžu myslieť alebo čo robia.
- 3 ☐ Podelte sa so svojím tímom o to, čo viete o dažďovom pralesi a biodiverzite.
☐ Napíšte alebo nakreslite, čo ste sa od tímu dozvedeli.
☐ Na strane 6 zapíšte ciele vášho tímu.

1

Ktoré slová súvisiace s dažďovým pralesom poznáte?

Čo sa stalo v Explore príbehu?

V dažďových pralesoch žije mnoho druhov rastlín a zvierat.

4



Stretnutie 10

Výsledky

- Tím sa zamyslí nad svojimi zážitkami počas sezóny BIOGLOW™.
- Tím vytvorí plán a precvičí si, čo bude zdieľať na festivale.

→ Sprievodné otázky

- Ako tím preukázal základné hodnoty?
- Ako budete prezentovať svoj poster a model na festivale?
- Čo ešte tím potrebuje pred podujatím?

→ Tipy na stretnutie

- 1 Prejdite si s tímom hodnotiaci hárok a vysvetlite mu priebeh hodnotenia.
 - 2 Položte tímu hodnotiace otázky a precvičte si odpovede, ktoré by mali poskytnúť.
 - 3 Festival je dôležitou súčasťou zážitku z programu FIRST® LEGO® League Explore.
- Ak sa na ňom nemôžete zúčastniť, naplánujte si vlastnú oslavu. Učitelia používajúci triednu súpravu môžu pri plánovaní ich podujatia využiť Class Pack Guide.

Úvod

Model dopadu!

- Požiadajte tím, aby uviedol príklady toho, ako počas stretnutí mal vplyv na ostatných a jeho činnosť mala *dopad*.
- Nech tím vytvorí z prototypových dielov model, ktorý bude predstavovať túto základnú hodnotu.

Tím by mal mať hotový tímový model a tímový poster a mal by toto stretnutie využiť na prípravu toho, o čo sa chce podeliť s hodnotiteľmi.

Stretnutie 10

1

→ Activity Tasks

- ☐ Pripravte si dokončený tímový model a tímový poster.
- ☐ Porozprávajte sa o tom, ako sa váš tím podelí s hodnotiteľmi o to, čo ste sa naučili.
- ☐ Vyplňte nasledujúcu stranu.

Už je takmer čas na FIRST® LEGO® League Explore festival!

Na festivale sa vás hodnotitelia budú pýtať na to, čo ste sa naučili.

2

Hodnotitelia vám budú kladať otázky o vašom tímovom modeli a posterí.

Hodnotitelia vám povedia, čo sa im páčilo, a navrhnú vám, čo by ste mohli urobiť ďalej.

3 Ukážka rozdelenia úloh na festivale

Ja porozprávam o tom, čo sme preskúmali.

Ja popíšem tímový model.

Ja popíšem program a ukážem, ako motorizujeme tímový model.

My ukážeme, ako poster zachytáva našu tímovú cestu!

Ja spomeniem, ako náš tím využíval základné hodnoty.

