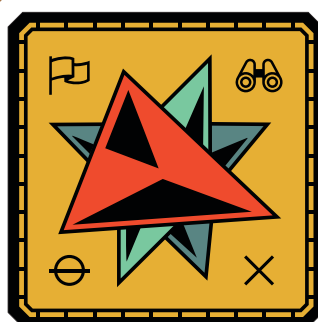


**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

VODIČ ZA SASTANKE

PREDSTAVLJA:



UNEARTHED™





PRAVA
PRIČA

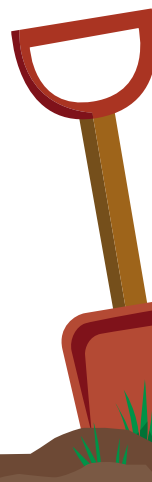


FIRST® LEGO® League
Globalni Sponzori

The **LEGO** Foundation



education™



UNEARTHED™, Vodič za sastanke 2025;

prevod: Mihailo Šundović; recenzija: Bogdan Drešević, Prava priča; grafički dizajn: Na oblaku d.o.o.;

štampa: Podoba d.o.o.; izdavač: Zavod Super Glavce, Ljubljana 2025;

izvorni naslov: Team Meeting Guide, UNEARTHED™

Uvod

Dobro došli!

U *FIRST*® LEGO® League Explore program, timovi se fokusiraju na osnove inženjerstva dok istražuju probleme iz stvarnog sveta, uče da dizajniraju i programiraju i kreiraju jedinstvena rešenja napravljena od LEGO® kockica i motorizovana pomoću LEGO® Education SPIKE™ Essential seta.

FIRST LEGO League Explore je jedna od tri divizije po starosnim grupama programa *FIRST* LEGO League. Ovaj program inspiriše mlade ljude da eksperimentišu i razvijaju svoje samopouzdanje, kritičko mišljenje i veštine dizajniranja kroz praktično učenje. *FIRST* LEGO League je nastao kroz



savez između *FIRST*®-a i LEGO® Education

FIRST® AGE™ i UNEARTHED™

Dobro došli u *FIRST* AGE sezonu predstavljenu od strane Qualcomm-a. Roboti. LEGO kocke. Delovi. Alat. Timske majice. Volonterski bedževi. *Inženjerske beležnice*. Kutije od pice. Baneri. Kada uklonimo ljude sa jednog *FIRST* događaja, ovo su neki od predmeta koji bi mogli ostati za sobom. To su **artefakti** pomoću kojih bi budući arheolozi mogli da sastave delove priče o *FIRST*-u.

Arheologija nam pomaže da **otkrijemo kulturnu prošlost** proučavanjem predmeta koje su ljudi koristili. Ova naučna oblast

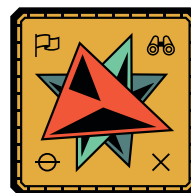
pruža uvid u to kako su živa bića kroz istoriju međusobno delovala i odnosila se prema planeti. Ona nam omogućava da rekonstruujemo priče zajednica – kako bismo učili iz prošlosti.

Tokom sezone inspirisane arheologijom, *FIRST* timovi i njihovi podržavaoci koristiće STEM veštine i saradnju da bi iskopali nova saznanja o sebi i svojim zajednicama – i tako doprineli izgradnji boljeg sveta.

Pridruži se istraživanju sa FIRST-om!



PRESENTED BY Qualcomm



UNEARTHED

Istraži, stvaraj, testiraj i deli

Istražuj: Ove sezone, od dece će se tražiti da istraže prošlost kao da su tim arheologa. Trebalo bi da pregledaju Explore priču koja se nalazi u *Inženjerskoj beležnici* za tragove o tome kako arheolozi uče o ljudima i kulturama iz davnih vremena. Podstaknite decu da postavljaju pitanja o temi i povezuju modele koje grade sa stvarnim svetom.

Kreiraj i testiraj: Deca će graditi i istraživati arheološko nalazište, alate koji se koriste za otkrivanje misterioznih artefakata, i još mnogo toga. Takođe će učiti programiranje

dok motorizuju delove modela svog tima pred kraj svog iskustva. Podstaknite decu da slobodno grade i menjaju svoje modele kako dobiju nove ideje ili kad nauče nešto novo.

Podeli: Deca će beležiti svoje ideje i dizajne u svojim *Inženjerskim beležnicama*. Deliće svoje modele i ono što su naučili sa drugima. Konačno, učestvovaće na festivalu kako bi pokazali svoje timske postere i modele radoznalcima, porodicama i prijateljima. Najvažnije od svega, oni će se...



Razigrano učenje u akciji

Uloga mentora

Kao mentor u *FIRST*® LEGO® League Explore, vaš posao je da vodite i podržavate svoj tim, dok istovremeno dozvoljavate deci da preuzmu odgovornost za svoje učenje. Tim će se oslanjati na vas da im pomognete da ostanu fokusirani, postavljate pitanja za razmišljanje i pružate alate ili resurse kada je potrebno.

Ne morate biti stručnjak za inženjerstvo ili iskusan edukator – vaš cilj je da stvorite prostor gde radoznalost cveta i svako dete se oseća osnaženo da doprinese.

Mentori u *FIRST* LEGO League Explore će:

- **Olakšati igru i učenje:** Voditi tim dok istražuju STEM koncepte koristeći Explore set i kreiraju svoj timski model i poster.
- **Promovisati timski rad:** Podstaci članove tima da dele ideje, smenjuju se i sarađuju dok rade zajedno.
- **Zastupati osnovne vrednosti:** Graditi *FIRST* osnovne vrednosti i prepoznati kako ih tim primenjuje tokom svake radionice.
- **Pripremiti tim:** Pomoći timu da se pripremi za prezentaciju svog timskog modela i postera na festivalu, osiguravajući da su spremni da podeli ono što su naučili i stvorili.
- **Budite uzor:** Proslavite svaki napredak, bez obzira koliko je mali, i ohrabrujte tim da prihvati nove ideje i izazove.

Explore priča

Explore priča je strip bez reči koji se koristi tokom radionica da inspiriše kreativnost i pokrene diskusije o temi sezone. Timovi se podstiču da tumače slike kako bi stvorili svoju maštovitu priču i da povežu ono što grade sa pričom koju slike govore. Ne postoji ispravan ili pogrešan način tumačenja Explore priče, a timovi je mogu koristiti koliko god žele.

Neka tim pažljivo pogleda svaku scenu i razmisli o tome šta likovi možda osećaju, govore ili rade. Koje informacije mogu pronaći u njihovim izrazima lica, postupcima i pozadini? Šta se moglo desiti pre ovog trenutka, a šta bi se moglo desiti sledećeg?



Savet

Explore priča se nalazi na strani 4 *Inženjerske beležnice* i sa druge strane Explore podloge

FIRST® osnovne vrednosti

FIRST Osnovne vrednosti su fundamentalne za FIRST i jedinstvene za njegove programe. One naglašavaju prijateljsku saradnju, poštovanje doprinosa drugih, timski rad, učenje i uključenost u zajednicu i deo su naše posvećenosti negovanju i očuvanju kulture jednakosti, raznolikosti i inkluzije.

Naša zajednica iskazuje filozofije *FIRST-a*, *Gracious Professionalism®* i *Coopertition®* kroz FIRST osnovne vrednosti



Timski rad

Jači smo kada radimo zajedno.



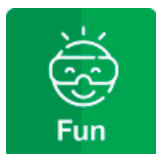
Inkluzija

Poštujemo jedni druge i prihvatamo naše različitosti.



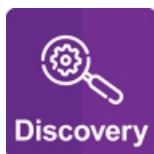
Uticaj

Primenjujemo ono što naučimo kako bismo učinili svet oko nas boljim.



Zabava

Uživamo i slavimo ono što radimo!



Istraživanje

Istražujemo nove veštine i ideje.



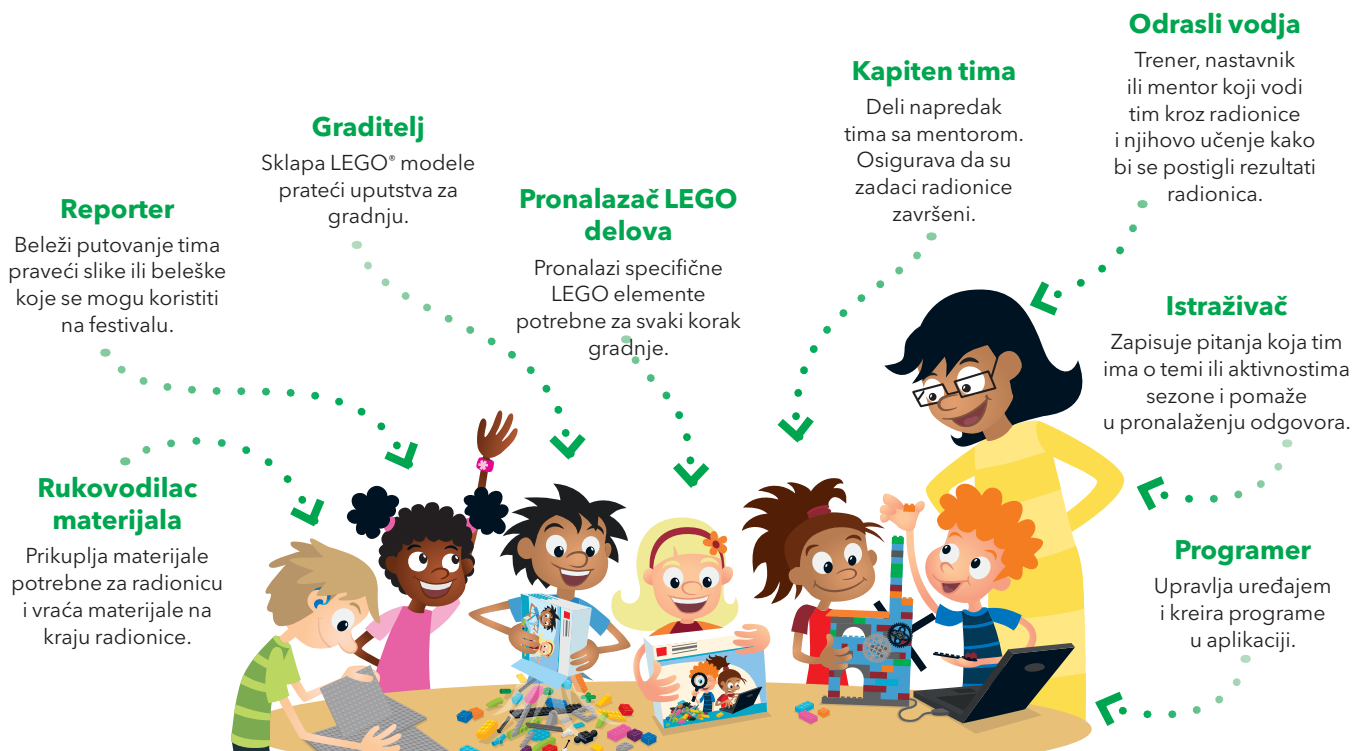
Inovacija

Koristimo kreativnost i upornost kako bismo rešavali probleme.

Timske uloge

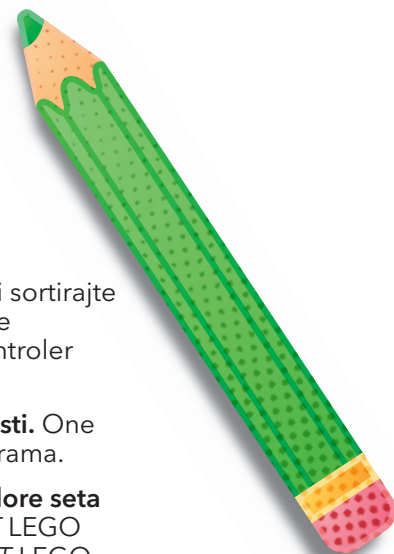
Korišćenje uloga pomaže timu da funkcioniše efikasnije i osigurava da su svi u timu angažovani. Članovi tima mogu koristiti ove predložene uloge tokom svojih radionica ili da smisle svoje. Osigurajte da svaki član tima ima priliku da isproba svaku ulogu tokom sezone, što im omogućava da istraže različite zadatke i odgovornosti.

Neke uloge, kao što su graditelj ili programer, mogu biti popunjene od strane više članova tima tokom jedne radionice. Svaki član tima takođe može iskusiti ulogu više puta tokom svog FIRST® LEGO® League Explore iskustva.



Predsezonska provera

Slede neki korisni koraci za početak vođenja *FIRST*® LEGO® League Explore ekipe. Koristite ovu ček listu da biste se pripremili za svoju prvu radionicu sa timom.



- ☐ Pročitajte **Inženjersku beležnicu** i sve stranice ovog **Vodiča za timske sastanke**. Ovi vodiči su puni korisnih saveta i resursa koji će vas voditi kroz radionice.
- ☐ Uverite se da ste dobili sve materijale potrebne za sprovođenje programa. Pogledajte stranicu 8 za ono što vam je potrebno.
- ☐ Uverite se da imate uređaj sa Bluetooth-om i instaliranom **SPIKE™ aplikacijom**.
- ☐ Odredite prostor gde ćete se sastajati i kako ćete čuvati materijale između radionica.
- ☐ Odlučite koliko često će se vaš tim sastajati. Obavestite članove tima i porodice o ovom rasporedu.
- ☐ Razmislite o svom **festivalu**. Da li treba da se registrujete za lokalni festival ili organizujete sopstveni festival u učionici? Podelite datum festivala sa porodicama i starateljima. Pogledajte stranicu 30 za više detalja.
- ☐ Raspakujte **SPIKE Essential** set i sortirajte LEGO® delove u poslužavnik pre radionice 1. Uverite se da je kontroler ažuriran i potpuno napunjen.
- ☐ Istražite **FIRST® osnovne vrednosti**. One su suštinska osnova *FIRST* programa.
- ☐ Upoznajte se sa sadržajem **Explore seta** i pogledajte **video zapise** *FIRST* LEGO League sezone Explore na *FIRST* LEGO League YouTube kanalu.
- ☐ Pregledajte dostupan sadržaj na **Sezonski Explore Materijali** stranici i listi **Multimedijalnih Materijala**.
- ☐ Mentori i članovi tima mogu da završe **tutorijal** u SPIKE aplikaciji kako bi stekli iskustvo u pravljenju i programiranju pre radionica. Ovo je posebno korisno ako ste novi u ovom programu.

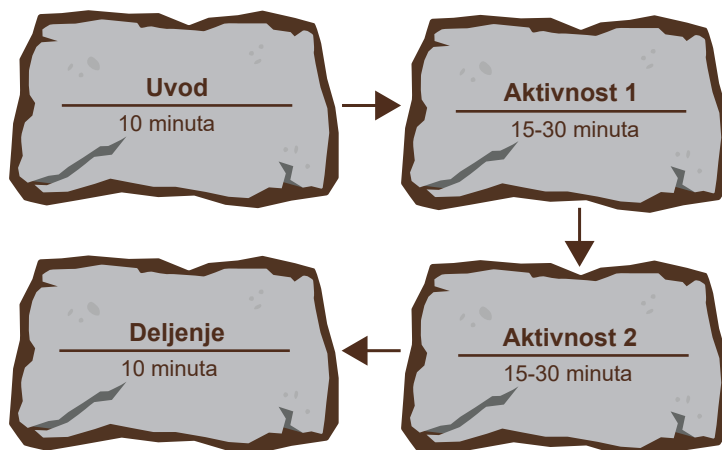


Savet

Polusezonska provera se može naći na stranama 18 i 22.

Vreme radionice

Ovde su samo predlozi vremena za zadatke u okviru jedne radionice. Možda ćete otkriti da vam je potrebno više ili manje vremena da istražite i završite zadatke u okviru jedne radionice. Budite fleksibilni i zapamtite da zadatke možete podeliti na više dana ako je potrebno.



Sezona na prvi pogled

Zadaci radionice mogu se podeliti na dva ili više timskih sastanaka.

Predloženo: 60 minuta

Radionica 1: Arheološka avantura

Istražite UNEARTHED temu
Arheološka aktivnost slobodne gradnje

Radionica 2: Spašavanje relikvija

Napravite modele iz Explore seta
Istražite artefakte

Predloženo: 60-75 minuta

Radionica 3: Kartografi

Lekcija programiranja 1 (Classic Carousel).
Istražite kako arheolozi koriste mape

Radionica 4: Blatnjavi detektivi

Lekcija programiranja 2 (Animal alarm)
Istražite kako arheolozi koriste tehnologiju

Radionica 5: Sjajni bageristi

Lekcija programiranja 3 (Arctic ride)
Istražite vozila koja se koriste na mestima iskopavanja.

Radionica 6: Tragači signala

Istražite alate i tehnologiju
Programirajte model radara

Radionica 7: Čuvari prošlosti

Istražite poslove vezane za arheologiju.
Programirajte model iskopine

Predloženo: 90 minuta

Radionica 8: Timski model

Dizajniranje i napravite timski model.

Radionica 9: Timski poster

Dizajniranje i kreirajte poster tima

Radionica 10: Pripremite se za vaš događaj

Završite timski model i poster
Vežbajte prezentovanje

Šta timu treba

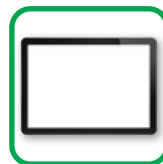
LEGO® Education Set

LEGO® Education SPIKE™ Essential set, sa svojim motorom, senzorom i kontrolerom je set koji se koristi u svim radionicama u ovom vodiču

Napomena: Drugi LEGO Education setovi su takođe dozvoljeni i mogu se koristiti za aktivnosti, iako se uputstva mogu razlikovati.

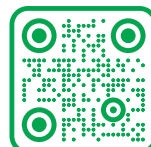


Elektronski uređaj



Vašem timu će biti potreban barem jedan kompatibilan uređaj sa omogućenim Bluetooth-om kao što je laptop, tablet ili računar da bi pokrenuo LEGO® Education SPIKE™ aplikaciju.

Skenirajte QR kod da biste videli sistemske zahteve i preuzeli SPIKE aplikaciju.



UNEARTHED™ Explore set

Svakom timu će biti potreban jedan Explore set, koji uključuje model Istraživanja, podlogu, uputstva za sklapanje i delove za izradu prototipa. Ostavite LEGO delove u njihovim numerisanim kesama dok tim ne stigne do radionica u kojima su potrebni.



Pribor za timske postere

Svakom timu će biti potreban pano za postere i razni umetnički pribor u radionicama 9-10 kako bi završili svoj timski poster. Ovaj pribor se takođe može koristiti u ranijim radionicama za beleženje napretka tima.



Inženjerske beležnice

Svakom članu tima je potrebna sopstvena inženjerska beležnica za beleženje svojih ideja i napretka. Inženjerska beležnica sadrži zadatke radionice, poslove i tehnologiju, kao i relevantne informacije koje će ih voditi kroz radionice.



	Radar	Mesto iskopavanja	Kontroler mesta iskopavanja i motorizovani delovi	Prototipski delovi
Uputstvo	1	2	2	-
Kesa	1	2-5	6	7-12

Saveti za vođenje tima

PLANIRANJE RADIONICA

- Predložene dužine trajanja radionica su fleksibilne. Vašem timu može biti potrebno više ili manje vremena da završi zadatke.
- Slobodno se vraćajte na prethodne radionice onoliko puta koliko je potrebno da biste ispunili ciljeve radionice.
- Koristite **ček listu sredinom sezone** na stranicama 18 i 22 da biste pratili napredak svog tima i osigurali da su na pravom putu. Ove kontrolne tačke će vam pomoći da pripremite svoj tim za festival.
- Postavljajte otvorena pitanja kako biste pomogli timu da ostane fokusiran i podstakli dublje razmišljanje. U svakoj radionici možete pronaći **pitanja za razmišljanje** koja će pokrenuti diskusiju.
- Istražite **poslove i tehnologiju** na stranicama 5, 28 i 29 *Inženjerske beležnice* kako biste pomogli članovima tima da povežu svoje aktivnosti sa poslovima iz stvarnog sveta.
- Zapamtite, članovi tima bi trebalo da obavljaju posao. Vaša uloga mentora je da vodite, podstičete i uklanjate prepreke, omogućavajući im da vode svoje istraživačko putovanje.

GRADNJA I PROGRAMIRANJE

- Podstaknite članove tima da se pozivaju na **uputstva za izgradnju i programiranje** dok rade na modelima.
- Istražite modele i proveravajte svoj rad u hodu.
- Ne postoji dobar ili loš način pristupa **kreativnoj gradnji**. Dozvolite timu da koristi svoju maštu i fokusira se na povezivanje sa temom sezone i istraživanje novih ideja usput.
- Podsetite timove da prihvate **proces inženjerskog dizajna**.
- Podstaknite ih da modifikuju i poboljšavaju svoje dizajne tokom sezone. Proces je naveden na poledini njihovih *inženjerskih beležnica*.

Skeniraj za
multimedijalne
materijale



ORGANIZACIJA MATERIJALA

- Obavezno **punite elektronske uređaje i čuvajte sav materijal** na određenom mestu između radionica. Ovo će sve održavati organizovanim i spremnim za sledeći sastanak.
- Držite **dodatne LEGO® delove** u zajedničkoj kutiji kako bi članovi tima mogli lako da im pristupe ako im nedostaju elementi tokom sklapanja.
- Koristite kese, kutije ili poklopac kompleta da biste **odložili nedovršene konstrukcije** ili organizovali labave delove i sprečili da se izgube tokom radionice.

OLAKŠAVANJE TIMSKOG RADA

- Pomozite timu da vežba naizmenično učestvovanje i **rešavanje nesuglasica** tako što ćete podsticati otvorenu komunikaciju i ljubaznost. Uključite se kada je potrebno da usmerite razgovor, ali pustite tim da sam dođe do rešenja.
- Planirajte **aktivnosti za izgradnju tima** kako biste pomogli u izgradnji saradnje, poštovanja i korišćenja *FIRST®* osnovnih vrednosti.
- Razmislite o štampanju ili kreiranju sopstvenih **postera osnovnih vrednosti** tokom radionica. Ovaj vizuelni podsetnik će im pomoći da razmisle o ovim principima dok rade zajedno.

PODRŠKA

- Iskoristite listu **multimedijalnih resursa, slajdove za radionice i stranicu Sezonski resursi**. Ovi alati pružaju dodatnu podršku i mogu obogatiti iskustvo učenja vašeg tima.
- Ne zaboravite, vaš **lokalni partner** za realizaciju programa je tu da vam pomogne! Obratite im se za lokalne resurse, uključujući sastanke za mentore ili grupe podrške. Povezivanje sa drugim mentorima može vam pružiti dragocene uvide i ideje za vođenje vaših radionica.

Radionica 1

Ishodi

- Tim će koristiti **istraživanje** da bi istražio temu UNEARTHED™ i podelio ono što zna o arheologiji.
- Tim će graditi stvari vezane za arheologiju.

Uvod

Hajde da istražujemo!

- Predstavite osnovne vrednosti FIRST® programa. Pročitajte timu definiciju istraživanja sa 5. strane.
- Neka tim pruži primere kako su koristili istraživanje.

Uzbudite timove da započnu svoje UNEARTHED™ putovanje!

Pitanja za razmišljanje

- Šta znate o arheologiji?
- Šta radi arheolog?
- Šta mislite da se dešava u Explore priči?

- 1 Koristite multimedijalne resurse da biste pronašli primere fotografija, veb stranice i druge aktivnosti povezane sa radioicama.
- 2 Pomozite deci da izaberu ime tima. Ovako će tim biti prepoznat na festivalu. Mogu da zapišu svoje ime u svoju *Inženjersku beležnicu*.
- 3 Explore priča na 4. strani je strip bez reči na koji se pozivate tokom radionica kako bi se inspirisala kreativnost i pokrenula diskusija o temi sezone.
- 4 Prostor za pisanje i crtanje je obezbeđen u *Inženjerskoj beležnici* za svakog člana tima kako bi zabeležio svoje ideje.

Radionica 1

Zadaci za aktivnost 1

- 2 ☐ Sastanite se sa svojim timom i odaberite timsko ime za UNEARTHED sezonu.
- 3 ☐ Pogledaj Explore priču na strani 4. Pažljivo gledajte svaku sliku i razmislite šta likovi misle ili rade.
 - ☐ Podelite šta znate o arheologiji sa svojim timom.
 - ☐ Nacrtaj ili napiši šta je tvoj tim podelio.
 - ☐ Popišite vaše timske ciljeve na strani 6.

Spisak materijala potrebnih za svaku aktivnost možete pronaći ovde.

Vašem timu je potrebno:



Koje reči povezane sa arheologijom znaš?

Šta se dogodilo u Explore priči?



Arheolozi su naučnici koji istražuju kako su ljudi živeli u prošlosti!

4

Arheološka avantura



Neka tim postavi neke ciljeve za sezonu. Mogu da podele šta se nadaju da će naučiti o arheologiji ili o građenju i programiranju.

Podeli

Neka tim:

- Razgovara o tome šta misle da se dogodilo u Explore priči.
- Podeli šta zna o arheologiji.
- Podeli šta su izgradili kako bi ispričali svoju priču.

Svaka radionica ima pitanja za razmišljanje koja će vam pomoći da olakšate diskusiju sa timom.

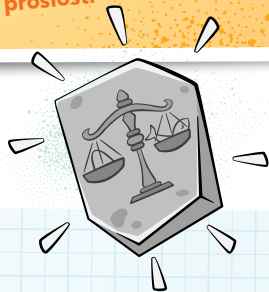
Vašem timu je potrebno:



5

Delovi za prototip iz Explore seta se nalaze u kesicama 7-12. Oni će se koristiti u konstruktorskim aktivnostima.

Ponekad arheolozi nemaju sve informacije koje su im potrebne da bi rekonstruisali artefakt. Tehnologija može da se koristi da nam pomogne da zamislimo kako su artefakti izgledali u prošlosti



Arheološka avantura

Zadaci za aktivnost 2

- ☐ Podelite svoj tim u dve grupe i podelite im prototipske delove.
- ☐ Napravite mali artefakt. Šta su drugi članovi napravili?
- ☐ Stavite artefakt na prostirku.
- ☐ Nacrtajte sliku artefakta koji ste napravili.

6

Izazov

- ☐ Rastavite artefakt i zamenite svoje delove i crtež sa drugom grupom.
- ☐ Vi ste arheolozi koji su napravili neverovatno otkriće. Artefakt koji ste pronašli je u mnogo delova i potrebno ga je ponovo sastaviti.
- ☐ Pronađen je crtež artefakta.
- ☐ Da li će vam to pomoći da ga ponovo sastavite?

7

Pitanja za razmišljanje

- Šta vidite na prostirci?
- Kako arheolozi znaju gde da kopaju?
- Šta arheolozi traže?

Saveti za radionicu

- 5** Delovi za izradu prototipa u kesicama 7-12 se koriste tokom radionica za izradu rešenja za dizajnerske izazove. Ako imate druge LEGO® kockice na raspolaganju, možete ih koristiti da timu date više opcija.
- 6** Pomozite timu da razmeni svoje modele artefakata sa drugom grupom. Možete ograničiti broj kockica da pojednostavite aktivnost.
- 7** Podstaknite decu da podele šta su napravili i da objasne kako je to povezano sa temom arheologije.

Sređivanje

- Sve što je napravljeno od prototipskih delova treba rastaviti.
- Delove za prototipe čuvajte u posebnoj posudi jer će se često koristiti tokom radionica.

Radionica 2

Ishodi

- Tim će napraviti radar i modele mesta iskopavanja iz Explore seta.
- Tim će razgovarati o artefaktima i alatima koji se koriste za njihovo pronalaženje.

Uvod

Utiči!

- Pročitajte timu definiciju *uticaja* sa strane 5.
- Razgovarajte o tome šta je *uticaj*. Neka tim pruži primere kako koriste ovu osnovnu vrednost.



Razgovarajte sa timom o mestima iskopavanja, gde arheolozi rade na pronalaženju artefakata ispod zemlje koristeći različite alate.

Pitanja za razmišljanje

- Kako arheolozi znaju gde da kopaju?
- Koje alate koriste arheolozi?
- Kako radar može pomoći arheologu da pronade artefakt

Saveti za radionicu

- 1 Rezime arheološkog procesa nalazi se na strani 30 *Inženjerske beležnice*.
- 2 Koristite kesicu 1 i Uputstvo 1 da napravite model radara. Neka deca rade kao tim kako bi napravila modele. Trebalo bi da razgovaraju o tome šta grade.
- 3 Vodite diskusiju o alatima koji se koriste na mestu iskopavanja.



Dodatni savet

- Tim može pogledati poslove i tehnologiju vezanu za arheologiju na stranicama 5, 28 i 29 *Inženjerske beležnice*.
- Obavezno napunite svoj LEGO® Education set za sledeću radionicu!

Radionica 2

Zadaci za aktivnost 1

- 1 ☐ Pogledajte arheološki proces na strani 30.
☐ Razgovarajte sa svojim timom o tome kako arheolozi biraju gde će kopati.
☐ Koristite kesicu 1 i Uputstvo 1 da biste napravili model radara.
☐ Postavite model radara na podlogu.
☐ Naizmenično pomerajte model na različite lokacije na podlozi. Koje vrste artefakata bi mogle biti otkrivene radarom?
- 3 ☐ Razgovarajte sa svojim timom o drugim alatima koje koriste arheolozi. Koji alati su potrebni za kopanje? Koji alati se koriste za beleženje ili proučavanje artefakata?
☐ Zapišite svoje ideje ispod.

Vašem timu je potrebno:



2

Iskopina je mesto gde arheolozi uklanjaju ili iskopavaju artefakte iz zemlje.

Alati poput radara pomažu u pronalaženju artefakata koji su izgubljeni ili zakopani duboko pod zemljom.

Bager se može koristiti za iskopavanje velike površine.

Neki alati koje arheolozi koriste su...



Spašavanje relikvija



Popunite stranicu Osnovne vrednosti tokom uvodnih aktivnosti tokom radionica.

Podeli

Neka tim:

- Razgovara o radaru i modelima iskopavanja.
- Zabeleži u svojim *inženjerskim beležnicama* šta su naučili o tome kako arheolozi vrše iskopavanja na nekom nalazištu.

Vašem timu je potrebno:



Sačuvajte model koji ste sastavili na kraju radionice.

Na strani 31 je prikazan rastavljen model.

Arheolozi tragaju za predmetima iz davnih vremena, poput artefakata ili relikvija. Mogu pronaći grnčariju, novčiće, alate ili čak stare igračke.

Spašavanje relikvija

4 Zadaci za aktivnost 2

- ☐ Koristite kesice 2-5 i Uputstvo 2 da biste napravili model iskopine.
- ☐ Postavite model na prostirku.
- ☐ Istražite slojeve modela iskopine. Koristite arheološke alate da biste uklonili delove. Koji artefakti se mogu naći unutra?
- ☐ Razgovarajte sa svojim timom o artefaktima unutar modela iskopine. Kako mislite da su oni korišćeni?
- ☐ Vežbajte uklanjanje slojeva i iskopavanje modela. Možete li ga ponovo sastaviti?
- ☐ Pogledajte različite prostorije unutar modela i razgovarajte sa svojim timom kako mislite da su se oni koristili.

Izazov

- ☐ Pažljivo iskopaj model da bi izvukao/la jedan od artefakata.
- ☐ Vratite model i izazovite drugog člana tima da iskopava drugi artefakt. Potrudite se da svi dođu na red.
- ☐ Podelite šta ste naučili o artefaktima i iskopavanju.

Pitanja za razmišljanje

- Koliko artefakata se nalazi unutar modela iskopine?
- Kako arheolozi prate šta pronalaze?
- Kako ste ponovo sastavili model nakon što ga je drugi član tima rastavio?

Saveti za radionicu

- 4** Koristite kesice 2-5 i Uputstvo 2 da biste izgradili model iskopine.
- 5** Neka deca istraže slojeve modela iskopine. Možda će im biti potrebni neki alati koji su uključeni u set da bi otključali različite slojeve. (Vidi stranu 31 *inženjerske beležnice*.)

Sređivanje

- Spakujte podlogu i sklonite je sa strane da se ne bi oštetila.
- Modeli radara i mesta iskopavanja mogu ostati sastavljeni. Oni će biti ponovo korišćeni u radionicama 6 i 7.

Radionica 3

Ishodi

- Tim će napraviti LEGO® model iz lekcije i istražiti blokove za programiranje motora.
- Tim će saznati kako arheolozi koriste tehnologiju na mestu iskopavanja.

Uvod

Sloga gradi snove

- Pročitajte timu definiciju *timskog rada* sa strane 5.
- Razgovarajte o tome šta je **timski rad**. Neka tim pruži primere kako koriste ovu osnovnu vrednost.



Recite timu da će koristiti svoj uređaj i aplikaciju SPIKE™ u ovoj radionici da programiraju motor.

Pitanja za razmišljanje

- Koje blokove možete koristiti za programiranje LEGO modela?
- Kako menjate program tako da se model kreće na drugačiji način?

Saveti za radionicu

- 1 Tim će koristiti samo svoj SPIKE Essential set za aktivnost 1.
- 2 Ako je vaš tim nov u programiranju, možete im dati da završe tutorijal u aplikaciji.
- 3 Lekcije se mogu naći u jedinici FIRST® LEGO® League Explore Unit. Pokažite timu kako da pristupi lekciji Classic Carousel u aplikaciji.

Radionica 3

Zadaci za aktivnost 1

- 2 ☐ Otvorite SPIKE aplikaciju na uređaju vašeg tima.
- 3 ☐ Završite lekciju programiranja 1 u FIRST LEGO League Explore Unit - **Classic Carousel**.
 - ☐ Promenite program tako da se vrteška okreće u suprotnom smeru.
 - ☐ Razgovarajte sa svojim timom o tome kako bi ovaj model mogao pomoći arheologu. Koje promene biste napravili?
 - ☐ Zapišite svoje ideje ispod.

Vašem timu je potrebno:



Arheolozi traže tragove kako bi pronašli najbolja mesta za iskopavanje. Koriste stare mape i tehnologiju da bi saznali gde su ljudi živeli pre mnogo vremena.

Arheolog bi mogao ovo da koristi da...

Kartografi



Podeli

Neka tim:

- Podeli veštine programiranja motora koje su naučili.
- Razgovara o vrsti tehnologije koja se koristi na mestu iskopavanja.

Vašem timu je potrebno:



Istraživanja pomažu u mapiranju lokacija i artefakata kako bi se razumelo kako su ljudi koji su nekada živeli tamo koristili zemljište.

Dronovi mogu da lete iznad mesta iskopavanja kako bi se pomoglo u kreiranju mapa ili pronalaženju novih mesta za kopanje.

Kartografi

Zadaci za aktivnost 2

- 4 ☐ Promenite model na vrtešci tako da ga arheolog može koristiti na mestu iskopavanja. Možete napraviti jednu od ideja koje ste imali u aktivnosti 1.
- ☐ Izaberite artefakt na podlozi koji zanima vaš tim.
- ☐ Postavite model na podlogu blizu artefakta.

5 Izazov

- ☐ Otvorite SPIKE aplikaciju na uređaju vašeg tima.
- ☐ Promenite program tako da se model rotira i zaustavlja iznad artefakta koji ste izabrali.
- ☐ Podelite šta ste napravili i objasnite kako ste programirali model.

Pitanja za razmišljanje

- Šta biste dodali modelu da bi izgledao kao alat koji se koristi za arheologiju?
- Možete li programirati model tako da se zaustavi iznad drugog artefakta?

Saveti za radionicu

- 4 Tim bi trebalo da koristi LEGO® elemente iz svog SPIKE Essential seta da bi modifikovao svoj model.
- 5 Tim bi trebalo da utvrdi kako da promeni smer i brzinu u svom programu.
- 6 Primeri poslova i tehnologije koju koriste arheolozi navedeni su u *Inženjerskoj beležnici* na stranicama 5, 28 i 29.

Sređivanje

- Sve što je napravljeno u ovoj radionici treba rastaviti i vratiti u kutije.

Ovde napišite svoj program...

Radionica 4

Ishodi

- Tim će napraviti LEGO® model iz lekcije i istražiti senzorske blokove.
- Tim će naučiti kako se senzori mogu koristiti za otkrivanje stvari koje arheolozi ne mogu videti na mestu iskopavanja.

Uvod

Zabavite se!

- Razgovarajte o tome kako se tim **zabavlja**. Neka tim podeli primere ove osnovne vrednosti.
- Pročitajte timu definiciju zabave sa strane 5.



Recite timu da će koristiti svoj uređaj i aplikaciju SPIKE™ da istraže blokove senzora u ovoj radionici.

Pitanja za razmišljanje

- Kako možete promeniti program tako da LEGO model prikazuje drugačije svetlo?
- Kako možete programirati model da proizvodi zvuk?
- Kako bi arheolog mogao da koristi senzor?

Saveti za radionicu

- 1 Tim bi trebalo da se fokusira na korišćenje svetlosnih blokova u ovoj aktivnosti. Tim bi takođe mogao da uključi zvuk u svoj model alarma za životinje ako imaju vremena.
- 2 Dajte timu vremena da eksperimentišu sa programom i različitim opcijama programiranja.
- 3 Pitanja u inženjerskoj beležnici su namenjena da započnu diskusiju i generišu ideje.

Radionica 4

Zadaci za aktivnost 1

- 1 ☐ Otvorite SPIKE aplikaciju na uređaju vašeg tima.
- 2 ☐ Završite lekciju programiranja 2 u FIRST LEGO League Explore jedinici - **Animal Alarm**.
☐ Promenite program tako da se na panelu prikazuje drugačija boja.
☐ Razgovarajte sa svojim timom o tome kako bi ovaj model mogao da pomogne arheologu.
☐ Zapišite svoje ideje ispod.

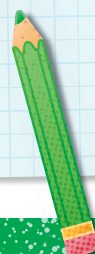
Vašem timu je potrebno:



Senzori mogu pomoći arheolozima da otkriju stvari koje ne mogu da vide očima.

Kako nam senzori mogu pomoći da naučimo više o artefaktima?

Senzori mogu da pomognu arheologu...





Blatnjavi detektivi

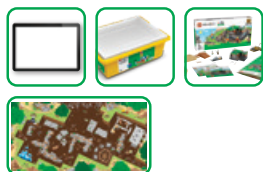
Explore priča može se ponovo razmotriti kako bi se podstakao razgovor ili razvile ideje.

Podeli

Neka tim:

- Podeli veštine programiranja senzora koje su naučili.
- Podeli kako arheolozi koriste senzore da bi saznali više o artefaktima.

Vašem timu je potrebno:



Arheolozi koriste senzore za proučavanje artefakata bez da ih oštete. Neki senzori mogu da detektuju koji su materijali prisutni ili da li je nešto skriveno unutra.

Blatnjavi detektivi

Zadaci za aktivnost 2

- 4 ☐ Promenite model **Alarma za životinje** tako da se može koristiti za inspekciju artefakata. Možete napraviti jednu od ideja koje ste imali u prethodnom zadatku.
- 5 ☐ Izaberite artefakt na prostirci ili bilo koji predmet koji će vaš tim istražiti.
- 6 **Izazov**
 - ☐ Promenite program tako da model reprodukuje zvuk kada senzor detektuje vaš artefakt. Takođe možete promeniti svetlosni šablon.
 - ☐ Podelite šta ste napravili i objasnite kako ste programirali model.

Pitanja za razmišljanje

- Kako možete promeniti model tako da se može koristiti na artefaktu?
- Koje artefakte ili objekte treba testirati senzorom?
- Kako ste uključili ideje članova vašeg tima?

Saveti za radionicu

- 4 Koristite SPIKE Essential set da biste modifikovali model.
- 5 Pokušajte da držite Explore set odvojeno od ostalih materijala. Senzor će biti dodat modelu radara u radionici 6.
- 6 Testirajte svoj program koristeći senzor na drugim objektima iz Explore seta ili negde drugde.

Sređivanje

- Sve što je napravljeno u ovoj radionici treba rastaviti i vratiti u kutije.

Ovde napiši svoj program:

Radionica 5

Ishodi

- Tim će sastaviti LEGO® model iz lekcije i programirati robota da se kreće.
- Tim će naučiti kako arheolozi rukuju artefaktima i pomeraju ih na nalazištu.

Uvod

Budite inovativni!

- Pročitajte timu definiciju *inovacije* sa stranice 5.
- Razgovarajte o tome šta je **inovacija**. Zamolite tim da navede primer ove osnovne vrednosti.



Recite timu da će na ovoj radionici koristiti svoj uređaj i SPIKE™ aplikaciju kako bi programirali robota koji se kreće.

Pitanja za razmišljanje

- Šta možete uraditi da bi se robot kretao unazad?
- Zašto bi arheologu bilo potrebno vozilo na mestu iskopavanja?
- Koja bi još vozila bila korisna na arheološkom nalazištu?

Saveti za radionicu

- 1 Tim će napraviti robota koji se kreće. Podsetite ih da pažljivo prate robota kako ne bi pao sa stola.
- 2 Članovi tima mogu se smenjivati u pravljenju izmena u programu.
- 3 Za ovu aktivnost koristiće se isključivo SPIKE Essential set.

Polusezonska provera

- ☐ Tim je sastavio modele radara i iskopina.
- ☐ Tim je unapredio veštine pravljenja i programiranja robota kroz SPIKE Essential lekcije.
- ☐ Tim može da opiše arheološki proces.

Radionica 5

Zadaci za aktivnost 1

- 1 ☐ Otvorite SPIKE aplikaciju na uređaju vašeg tima.
- 2 ☐ Završite lekciju programiranje 3 u *FIRST LEGO League Explore* jedinici - **Artic Ride**.
- ☐ Promenite program tako da model vozi unazad.
- ☐ Razgovarajte sa svojim timom o tome kako bi ovaj model mogao da pomogne arheologu.
- ☐ Zapišite svoje ideje ispod.

Vašem timu je potrebno:



Kamioni, automobili, bageri i kranovi su sva vozila koja možete pronaći na mestu iskopavanja.

Arheolog bi mogao ovo da koristi da...



Sjajni bageristi



Proces inženjerskog dizajna nalazi se na poledini *inženjerske beležnice*. Pokažite deci kako koriste ovaj proces.

Podeli

Neka tim:

- Podeli kako su primenili veštine programiranja tokom ove radionice.
- Podeli kako arheolozi koriste vozila na mestima iskopavanja.

Vašem timu je potrebno:



Arheolozi koriste vozila da bi sklonili prljavštinu ili premestili stare artefakte.



Sjajni bageristi

Zadaci za aktivnost 2

- ☐ Promenite model **Artic Ride** tako da predstavlja vozilo koje koristi arheolog. Možete napraviti jednu od ideja koje ste imali u prethodnom zadatku.

4

Izazov

- ☐ Izaberite dva artefakta na prostirci.
- ☐ Promenite program tako da vaš model vozi između dva artefakta. Pokušajte da zaustavite svoj model na artefaktu.
- ☐ Podelite šta ste napravili i objasnite kako ste programirali model.

5

6

Pitanja za razmišljanje

- Kako biste prilagodili robota da se kreće na četiri točka?
- Možete li napraviti kamion koji može da preveze veću količinu materijala sa mesta iskopavanja?
- Kako biste programirali robota da se zaustavi pored određenog artefakta?

Saveti za radionicu

- 4 Iskoristite multimedijalne resurse za pronalaženje primera fotografija, sajtova i drugih aktivnosti vezanih za radionice.
- 5 Tim bi trebalo da vežba pozicioniranje robota tako da stigne do određenog mesta na podlozi.
- 6 Možete postaviti prepreku na podlogu kako biste izazvali tim da programira robota da skrene.

Sređivanje

- Sve što je napravljeno tokom ove radionice treba rastaviti i vratiti na mesto za čuvanje.

Ovde napišite svoj program:

Radionica 6

Ishodi

- Tim će napraviti alate koje arheolozi koriste na iskopinama.
- Tim će dodati senzor i kontroler na model radara.

Uvod

Budite inkluzivni!

- Pročitajte timu definiciju *inkluzije* sa strane 5.
- Razgovarajte o tome šta je **inkluzija**. Neka tim navede primere ove osnovne vrednosti.



Tim će u ovoj radionici koristiti svoj uređaj i SPIKE™ aplikaciju kako bi izmenio svoj model radara.

Pitanja za razmišljanje

- O kojim arheološkim alatima ste već učili?
- Kako arheolozi koriste alate o kojima ste razgovarali sa timom?
- Koje alate ćete nacrtati u svojoj *inženjerskoj beležnici*?

Saveti za radionicu

- 1 Ohrabrite tim da pravi alate koristeći prototipske delove.
- 2 Iskoristite multimedijalne resurse za pronalaženje primera fotografija, sajtova i drugih aktivnosti povezanih sa radionicama.
- 3 Podstaknite decu da koriste arheološke pojmove koje su naučila tokom prethodnih radionica.

Radionica 6

Zadaci za aktivnost 1

- ☐ Razgovarajte sa svojim timom o alatima koje koriste arheolozi. Koji alati su potrebni za iskopavanje? Koji alati se koriste za beleženje ili proučavanje artefakata?
- ☐ Zapišite svoje ideje ispod.
- ☐ Izaberite alat koji ćete napraviti sa svojim timom.
- ☐ Koristite delove za prototip da biste napravili alat koji koriste arheolozi.
- ☐ Stavite alat na prostirku.

Izazov

- ☐ Koji alati su potrebni za otkopavanje? Napravite ukupno tri alata za koje vaš tim misli da bi arheolog koristio na mestu iskopavanja.
- ☐ Razgovaraj sa svojim timom o tome šta misliš kako se svaki od ovih alata koriste.
- ☐ Podelite šta ste napravili sa svojim timom.

Vašem timu je potrebno:



Pogledaj poslove na stranama 5, 28 i 29 da saznaš koji alati i tehnologije se koriste u arheologiji.

Neki od alata koje koriste arheolozi su...

3

Tragači signala



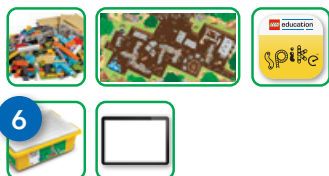
Neka se tim vrati na stranicu sa ciljevima u svojim *inženjerskim beležnicama* kako bi podelio šta je do sada naučio

Podeli

Neka tim:

- Razgovara o alatima i tehnologiji koji se koriste na mestima iskopavanja.
- Podeli šta su do sada naučili o arheologiji.

Vašem timu je potrebno:



Neki od alata za kopanje i proučavanje artefakta su...

Tragači signala

Zadaci za aktivnost 2

- 4 ☐ Pronađite model radara sa radionice 2 ili koristite kesicu 1 da biste ga napravili.
- 5 ☐ Koristite Uputstvo 1 da biste pričvrstili kontroler i senzor na model radara.
- ☐ Otvorite SPIKE aplikaciju. Isprobajte program koji ste koristili na radionici 4 na modelu radara.
- ☐ Naizmenično pomerajte model na različite lokacije na prostirci. Koje vrste artefakata bi mogao da detektuje radar?

Izazov

- ☐ Programirajte model da prikazuje drugačiji svetlosni šablon.
- ☐ Razgovarajte sa svojim timom o drugim alatima koje koriste arheolozi. Koji alati su potrebni za kopanje? Koji alati se koriste za proučavanje artefakata?
- ☐ Napišite svoje ideje ispod.

Pitanja za razmišljanje

- Šta znaš o radaru i kako ga arheolozi koriste?
- Koju drugu tehnologiju možeš naći na mestu iskopavanja?
- Koje druge poslove možeš zateći na mestima iskopavanja?

Saveti za radionicu

- 4 Tim može ponovo da sastavi model radara ako je bio rastavljen ili izmenjen u prethodnoj radionici.
- 5 Koristite uputstva za sastavljanje iz Uputstva 1 da povežete senzor i kontroler sa modelom radara.
- 6 U Aktivnosti 2 koristite SPIKE Essential set i na kraju radionice vratite delove na mesto za čuvanje.

Sređivanje

- Sve što je napravljeno tokom ove radionice treba rastaviti i vratiti na mesto za čuvanje.
- SPIKE™ Essential set i Explore set odložite odvojeno.

Radionica 7

Ishodi

- Tim će naučiti o poslovima vezanim za arheologiju.
- Tim će dodati motor i kontroler modelu.

Uvod

Model otkrića!

- Neka tim navede primere kako su koristili **otkriće** tokom radionice.
- Neka tim napravi nešto koristeći prototipske delove što će predstavljati ovu osnovnu vrednost.



Tim će u ovoj radionici koristiti uređaj i SPIKE™ aplikaciju da motorizuje svoj model iskopine.

Pitanja za razmišljanje

- Koje stručnjake i poslove ćete pronaći na mestima iskopavanja?
- Gde se šalju artefakti da bi ljudi mogli da ih proučavaju?
- Koje druge profesije pomažu arheolozima u njihovom radu?

Saveti za radionicu

- 1 Tim treba da izabere jedan posao na koji će se fokusirati pre nego što istraži druge.
- 2 Iskoristite multimedijalne resurse za pronalaženje fotografija, sajtova i drugih aktivnosti vezanih za radionicu.
- 3 Koristite prototipske delove i ostale delove Explore seta kako bi tim napravio primere različitih poslova.

Polusezonska provera

- ☐ Tim je vežbao povezivanje kontrolera i nastavaka sa modelima radara i iskopavanja i istraživao načine za njihovo programiranje.
- ☐ Tim je istraživao alate, tehnologiju i poslove vezane za arheologiju.
- ☐ Prijavite se za događaj i podelite informacije sa porodicama i starateljima.

Radionica 7

Zadaci za aktivnost 1

- 1 ☐ Istražite arheološke poslove na stranicama 5, 28 i 29.
- 2 ☐ Izaberi posao koji te zanima. Kakva je obuka potrebna? Koji alati se koriste?
☐ Napišite ili nacrtajte svoje ideje ispod.
- 3 ☐ Koristi delove iz Explore seta da bi napravio/la primer posla koji si izabrao/la.
☐ Podeli svoje ideje sa timom.

Vašem timu je potrebno:



Arheolozi pažljivo proučavaju drevne artefakte i rešavaju zagonetke iz stvarnog života kako bi otkrili priče ljudi iz davnih vremena!

Moje ideje:

Čuvari prošlosti

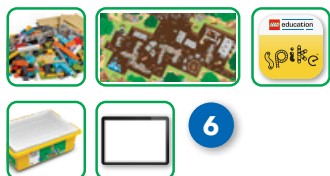


Podeli

Neka tim:

- Podeli šta je naučio o poslovima u arheologiji.
- Razgovara o poslovima i tehnologiji koji se koriste na mestima iskopavanja.

Vašem timu je potrebno:



Arheolozi rade kao tim i moraju se oslanjati na dobru komunikaciju i timski rad da bi bili uspešni.

Čuvari prošlosti

Zadaci za aktivnost 2

- 4 ☐ Pronađite model mesta iskopavanja sa radionice 2 ili koristite kesice 2-5 i Uputstvo 2 da biste ga napravili.
- 5 ☐ Koristite uputstva za izgradnju iz Uputstva 2 da biste pričvrstili kontroler i motor na model mesta iskopavanja.
- ☐ Otvorite SPIKE aplikaciju. Isprobajte program koji se nalazi u Uputstvo 2 da biste aktivirali vođenički kamen unutar modela mesta iskopavanja.

Izazov

- ☐ Izaberite zadatak za svaku osobu u timu i zamislite da svi radite na mestu iskopavanja.
- ☐ Programirajte model da se kreće na drugačiji način.
- ☐ Iskoristite delove za prototip da dopunite model tako da predstavlja vaš tim.
- ☐ Razgovarajte sa svojim timom o vašoj ulozi na mestu iskopavanja.
- ☐ Podelite šta ste napravili sa svojim timom.

Pitanja za razmišljanje

- Koje veštine su potrebne za ove poslove?
- Izaberite dva posla. Po čemu se oni razlikuju?
- Šta biste još voleli da naučite o arheologiji?

Saveti za radionicu

- 4 Tim može ponovo da sastavi model mesta iskopavanja ako je bio rastavljen ili izmenjen tokom prethodne radionice.
- 5 Koristite Uputstvo 2 za postavljanje motora i kontrolera na model mesta iskopavanja.
- 6 U Aktivnosti 2 koristite SPIKE Essential set i vratite delove na mesto za čuvanje na kraju radionice.

Sređivanje

- Sve što je napravljeno tokom ove radionice treba rastaviti i vratiti na mesto za čuvanje.
- SPIKE™ Essential set i Explore set odložite odvojeno.



Radionica 8

Ishodi

- Tim će nacrtati svoj timski model i označiti njegove delove.
- Tim će napraviti timski model kako bi podelio ono što je naučio o arheologiji tokom radionica.

Uvod

Model timskog rada i zabave!

- Neka tim navede primere kako su koristili **timski rad i zabavu** tokom radionica.
- Neka tim napravi nešto koristeći prototipske delove što predstavlja ove osnovne vrednosti.



Recite timu da će praviti svoj timski model i razmišljati o tome šta planiraju da podele sa radozalcima na festivalu.

Pitanja za razmišljanje

- Kako ćete isplanirati dizajn za svoj timski model?
- Šta mislite da je najvažniji deo vašeg timskog modela – i zašto?
- Na koji deo svog timskog modela ste najponosniji?

Saveti za radionicu

- 1 Tim će koristiti sve delove iz Explore seta (modele radara i iskopine), kao i podlogu.
- 2 Svaki član tima može napraviti jedan deo timskog modela, a zatim svi zajedno mogu sastaviti model na podlozi.
- 3 Timski model može biti napravljen isključivo od LEGO® kockica, figurica, ploča za gradnju i drugih LEGO elemenata.

Radionica 8

Zadaci za aktivnost 1

- ☐ Razgovarajte sa svojim timom o tome šta ste naučili o arheologiji.
- ☐ Proverite obavezne delove timskog modela na sledećoj stranici.
- ☐ Dizajnirajte timski model koji prikazuje tim arheologa kako iskopavaju artefakte na Explore podlozi.
- ☐ Nacrtajte svoje ideje za timski model ispod. Označite različite delove modela.

Zadaci za aktivnost 2

- ☐ Napravite model svog tima zajedno na Explore podlozi.
- ☐ Razgovarajte o različitim delovima vašeg modela.

Vašem timu je potrebno:



Vreme je da napravite svoj timski model! Vaš timski model će biti predstavljen radozalcima na festivalu.

Nacrtate i označite vaš timski model:



Dodatni savet

- Napravite timski model tokom dve radionice i dozvolite deci da budu kreativna.

Timski model



Podeli

Neka tim:

- Prođe kroz listu potrebnih delova i identifikujete ih na timskom modelu.
- Prikaže i objasni svoj timski model.

Timski model

Potrebno

- Dodajte arheologa, mesto iskopavanja, alatke i specijalne artefakte.

Razmislite šta su arheolozi pronašli. Kakav je bio život ljudi koji su nekada živeli ovde?

- Koristite sve delove Explore seta i podlogu

- Koristite isključivo Lego elemente

- Koristite SPIKE Essential da biste motorizovali neki deo modela.



UNEARTHED™ 23

Pitanja za razmišljanje

- Koje su prednosti vašeg dizajna?
- Koji deo modela ćete programirati i motorizovati?
- Šta želite da podelite sa radozalcima na festivalu?

Saveti za radionicu

- 4 Timski model treba da stane na sto i da bude lak za pomeranje.
- 5 Tim treba da primeni koncepte programiranja koje su naučili tokom radionica da bi aktivirali svoj model.
- 6 Tim može da odluči koji deo modela će motorizovati.

Sređivanje

- Timski model treba da ostane sastavljen za festival.
- Organizujte neiskorišćene delove SPIKE™ Essential i Explore seta i vratite ih na mesto za čuvanje.

Radionica 9

Ishodi

- Tim će napraviti plan šta će uključiti na svoj timski poster.
- Tim će dizajnirati i napraviti svoj timski poster.
- Tim će vežbati prezentaciju svog postera.

Uvod

Model Inovacije i Inkluzije!

- Neka tim navede primere kako su koristili **inovaciju i inkluziju** tokom radionica.
- Neka tim napravi nešto koristeći prototipske delove koji predstavljaju ove osnovne vrednosti.



Tim će napraviti timski poster i razmisлити o tome šta planiraju da podele sa radozalcima na festivalu.

Pitanja za razmišljanje

- Koje ključne stavke želite da istaknete na posteru?
- Koje slike biste mogli da nacrtate ili dodate na poster?
- Kako možete pokazati šta ste naučili?

Saveti za radionicu

- 1** Potrebno je obezbediti veliki hamer papir i razne materijale za crtanje i pravljenje postera. Trodelni hamer (trifold) je dobar izbor.
- 2** Tim bi sam trebalo da napravi poster. Možete im pružiti podršku i dati korisne savete.
- 3** Tim može da se osvrne na stranice Putovanje tima i Osnovne vrednosti u svojim *Inženjerskim beležnicama* za ideje.



Dodatni savet

- Napravite timski poster tokom dve radionice i dozvolite deci da budu kreativna.

Radionica 9

Zadaci za aktivnost 1

- ☐ Razgovarajte sa svojim timom o tome šta ćete staviti na timski poster.
- ☐ Koristite sledeću stranicu da napravite skicu svojih ideja.

3

Zadaci za aktivnost 2

- ☐ Odlučite kako će vaš tim kreirati poster i odredite koji će vam materijal biti potreban.
- ☐ Prikupite materijale i pano za poster.
- ☐ Ceo tim treba da učestvuje u njegovom kreiranju.

2

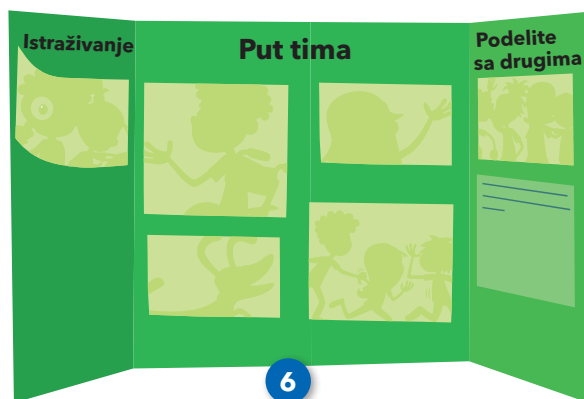
Vašem timu je potrebno:



Vaš timski poster treba da prikazuje vaše timsko putovanje kroz radionice



Timski poster



Podeli

Neka tim:

- Podeli dizajn i sadržaj timskog postera.
- Prikaže kako će tim predstaviti svoj poster i model radoznalcima.

Timski poster

Stranica sa idejama za timski poster

Navedite kako ste radili zajedno kao tim, šta ste naučili o arheologiji, šta ste izgradili kao model svog tima i sve ostalo što želite da podelite!

4

5

Na sledećoj radionici, pripremićete se za festival. Trebalo bi da imate završen model i poster tima.

Pitanja za razmišljanje

- Kako će svaka osoba u timu pričati o posteru?
- Šta želite da radoznalci saznaju o vašem posteru?

Saveti za radionicu

- 4 Učenicima su ponuđeni primeri sadržaja koje mogu uključiti na poster, ali oni mogu dodati sve što smatraju važnim.
- 5 Obezbedite dodatne papire kako bi tim mogao da crta i zapisuje svoje ideje za timski poster.
- 6 Pogledajte unapred radionicu 10 kako biste videli šta će radoznalci pitati tim.

Sređivanje

- Pronađite bezbedno mesto za čuvanje postera.
- Možda će vam biti potrebno dodatno vreme na kraju svake radionice za sređivanje umetničkih materijala.

Radionica 10

Ishodi

- Tim će se osvrnuti na svoje iskustvo iz UNEARTHED™ sezone.
- Tim će napraviti plan i vežbati šta će podeliti sa ostalima na festivalu.

Uvod

Model uticaja!

- Neka tim navede primere kako su **uticali** jedni na druge tokom radionica.
- Neka tim napravi nešto koristeći prototipske delove što predstavlja ovu osnovnu vrednost.



Tim treba da ima gotov timski model i timski poster, i da ovu radionicu iskoristi za pripremu onoga što će podeliti sa radozalcima.

Pitanja za razmišljanje

- Kako je tim pokazao osnovne vrednosti?
- Kako ćete predstaviti poster i model na festivalu?
- Šta još timu treba pre događaja?

Saveti za radionicu

- 1 Prođite sa timom kroz evaluacioni list i objasnite im proces evaluacije.
- 2 Postavite timu evaluaciona pitanja i vežbajte odgovore koje bi dali.
- 3 Festival je važan deo iskustva u FIRST® LEGO® League Explore programu. Ako ne možete da prisustvujete, isplanirajte sopstvenu proslavu. Nastavnici koji koriste *Class Pack* mogu koristiti *Class Pack Vodič* za planiranje svog događaja.

Radionica 10

Zadaci za radionicu

- 1 ☐ Sakupite svoj završeni timski model i timski poster.
- 2 ☐ Razgovarajte o tome kako će vaš tim podeliti sa radozalcima ono što ste naučili.
- 3 ☐ Popunite sledeću stranicu.

Još malo pa je vreme za First Lego League Explore festival!

Na festivalu, radoznalci će vas pitati o tome šta ste naučili i dati vam povratne informacije. Postavljajte vam pitanja o vašem timskom modelu i vašem timskom posteru.

Primeri uloga na festivalu

3



Pripremite se za svoj događaj



Podeli

Neka tim:

- Vežba prezentaciju timskog postera
- Vežba prezentaciju timskog modela

Pripremite se za vaš događaj 5

Moguća pitanja radoznalaca

4

- Možete li opisati vaš timski model?
- Objasnite kako je vaš tim koristio inovaciju i kreativnost za istraživanje arheologije.

- Šta ste naučili o temi ove sezone?
- Kako ste koristili Osnovne vrednosti?

- Koji deo vašeg timskog modela je motorizovan?
- Kako ste programirali svoj motorizovani deo?

- Šta ste uključili u vaš timski poster?
- Kako poster prikazuje napredak vašeg tima?

6

Hajde da proslavimo
koliko je vaš tim sjajno
sarađivao!
Mnogo je zabavnije
kada su svi u timu
uključeni.



UNEARTHED™ 27

Pitanja za razmišljanje

- Šta povezuje timski model i temu ove sezone?
- Možete li objasniti program koji ste napisali za motorizovani model?
- Kako će vaš tim pokazati timski duh na događaju?

Saveti za radionicu

- 4 Tim ne mora da odgovori na svako pitanje sa ove stranice. Ova pitanja su tu da pomognu timu da se oseća spremno za događaj.
- 5 Možete organizovati da tim vežba svoju prezentaciju tako što će je predstaviti drugima pre samog događaja.
- 6 Vaš tim može da se prijavi za Explore festival ili možete sami organizovati svoj događaj. Bez obzira na to šta odaberete, obavezno proslavite šta su deca naučila i postigla tokom svog Explore iskustva.

Sređivanje

- Proverite da su timski model i timski poster spakovani i spremni za transport do festivala.
- Proverite da imate uređaj, punjač i da je baterija potpuno napunjena za događaj.

Priprema za festival

Događaji u okviru **FIRST® LEGO® League Explore** programa zovu se festivali.

Cilj Explore festivala jeste da tim proslavi svoj trud i podeli sa drugima ono što je naučio. Evo korisne ček liste koja će pomoći vašem timu da se pripremi:

- ☐ Utvrdite o kakvom događaju je reč i ko ga organizuje. Ako ste kupili Class Pack, organizacija festivala biće vaša odgovornost. Pogledajte **Class Pack Vodič** za više informacija.
- ☐ Proverite vreme i mesto održavanja festivala, kao i koliko će dugo timovi ostati – ovu informaciju podelite sa porodicama. Podstaknite roditelje i staratelje da prisustvuju ako mogu.
- ☐ Podsetite tim da je festival iskustvo učenja, a cilj je – zabava! Festival se završava **ceremonijom dodele priznanja**, gde će svaki tim biti pohvaljen zbog svojih sjajnih dostignuća.
- ☐ Prođite sa timom **proces evaluacije**. Objasnite im da će ih radoznalci pitati o tome na čemu su radili i sa puno pažnje slušati šta su sve naučili.
- ☐ Podsetite članove tima da popune stranicu 27 u *Inženjerskoj beležnici* kako bi isplanirali šta će podeliti tokom festivala.
- ☐ Ohrabrite tim da komunicira sa drugim timovima na festivalu – neka razmenjuju ideje, dele iskustva i podržavaju jedni druge.
- ☐ Neka tim pripremi svoju **listu stvari koje treba poneti na festival**. Biće im potrebni: timski model, poster i LEGO® Education set.



Skeniraj ovde za pristup materijalima za festival i preuzimanje evaluacionih dokumenata.



Proces evaluacije

Na festivalu, timovi predstavljaju svoj timski model i poster, deleći svoj proces dizajna i ono što su naučili o ovogodišnjoj temi.

Radoznalci razgovaraju sa timovima, postavljaju pitanja i daju pozitivne komentare.

Evaluacioni list koristi se za pružanje podrške i ohrabrujućih povratnih informacija, kako bi se svaki tim osećao ponosno na svoja dostignuća, uz isticanje osnovnih vrednosti **FIRST®** programa.

Radoznalci takođe koriste ovaj list kako bi odredili koju će nagradu svaki tim dobiti.

Šta je sledeće?

Da li su vaši događaji završeni? Da li ste priveli kraju svoju UNEARTHED™ sezonu?

Evo nekoliko saveta kako da na pravi način zaključite sezonu nakon poslednjeg događaja tima:

- Rasklopite i sredite timski model. Proverite da svi SPIKE™ Essential elementi budu vraćeni u set.

- Prebrojite delove SPIKE Essential seta kako biste bili sigurni da ništa ne nedostaje.
- Odlučite šta ćete uraditi sa delovima Explore seta.
- Obezbedite vreme kako bi tim mogao da razmisli o svom iskustvu.
- Organizujte još jednu timsku proslavu i podelite sertifikate!

FIRST® LEGO® League Challenge

Ako je ovo poslednja godina vašeg tima u programu FIRST® LEGO® League Explore, podelite informacije o programu FIRST LEGO League Challenge – sledećem koraku u FIRST-ovom lancu programa. Posetite zvanični sajt FIRST LEGO League-a ili se obratite lokalnom partneru za realizaciju programa kako biste saznali više o pokretanju tima ili registraciji učenika.

Poslovi i tehnologija



Antropolog

Antropologe zanima kako su ljudi živeli u prošlosti. Oni su usko povezani sa arheolozima kako bi proučavali ljudsku istoriju i kako su se ljudi menjali tokom vremena. Oni proučavaju artefakte koje je napravio čovek i koriste tragove sa nalazišta da bi protumačili kako su predmeti korišćeni pre mnogo vremena.



Rukovodilac nalazišta

Rukovodilac nalazišta se brine da sve teče glatko na lokaciji. On pomaže u organizovanju ljudi i zaliha kako bi tim mogao efikasno da radi. Ako se desi nešto uzbudljivo, rukovodilac gradilišta može biti prva osoba koju treba pozvati. Takođe se brine o vozilima i pomaže u prevozu ljudi do i od nalazišta.



Konzervator

Konzervator je stručnjak za popravljanje i zaštitu artefakata kako bi se mogli proučavati dugo vremena. Kada arheolozi pronađu artefakte, oni mogu biti prljavi, oštećeni ili u više delova. Konzervatori možda moraju brzo da rade jer se neki artefakti mogu raspasti ako se sa njima ne postupa pažljivo.



Geolozi

Geolozi pomažu na mestima iskopavanja jer su stručnjaci za stene i zemljište. Mogu da utvrde koliko su stene stare kako bi razumeli kako se lokacija menjala tokom vremena. Geolozi mogu pomoći timu da zna gde da kopa i koji alati mogu biti potrebni.

Pitanja za istraživanje:

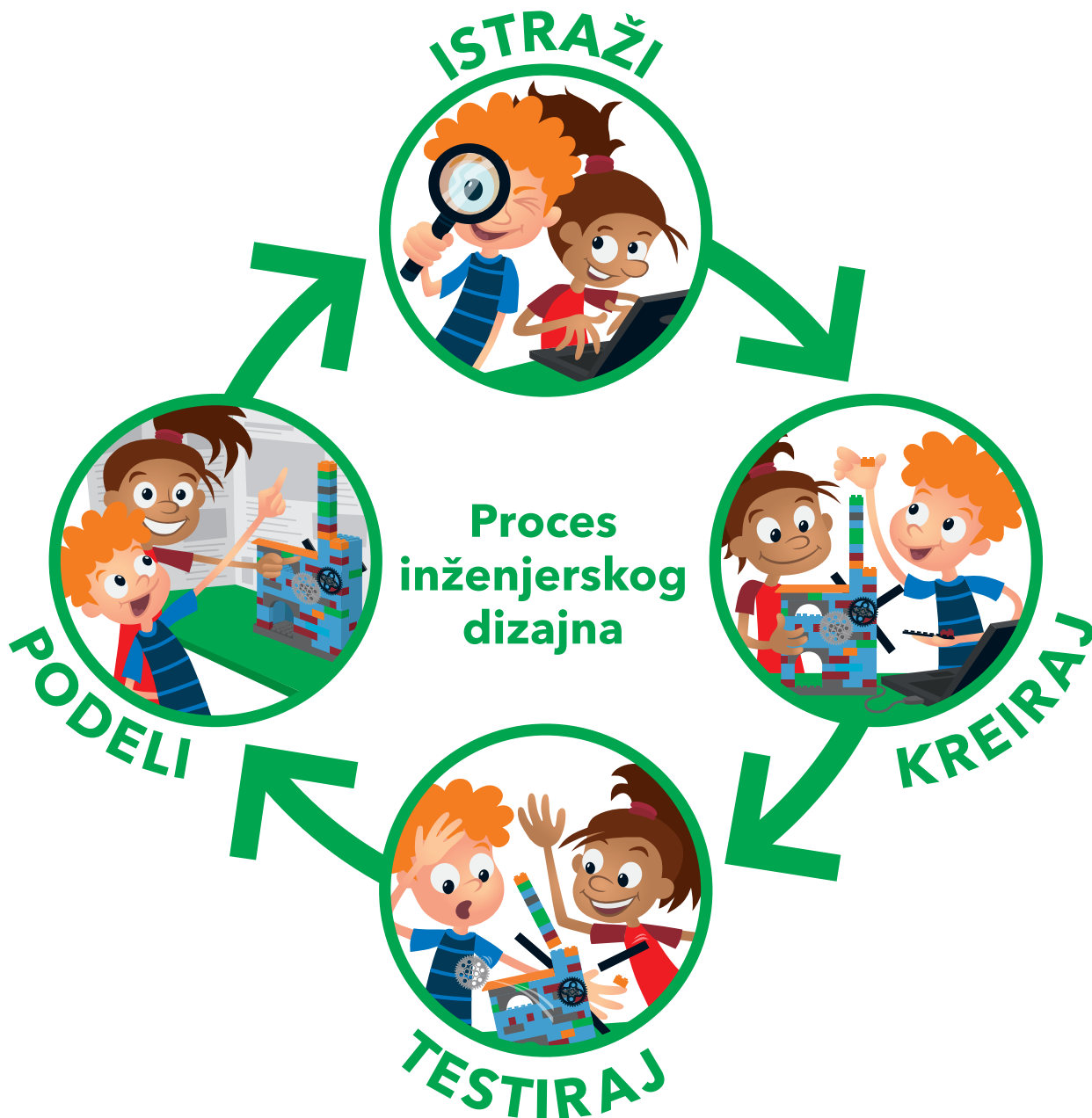
(Preporučuje se za korišćenje tokom 7. radionice)

Pogledajte poslove na ovim stranicama. Izaberite posao, saznajte više o njemu i razgovarajte o pitanjima ispod sa svojim timom.

- Koji su neki od svakodnevnih zadataka ovog posla?
- Kakvo obrazovanje ili obuka je potrebna?
- Šta čini ovaj posao uzbudljivim?
- Koji alati ili tehnologija se koriste?

Ostali poslovi vezani za arheologiju:

- Paleontolog
- Kustos muzeja
- Istoričar
- Stručnjak za zaštitu životne sredine
- Ilustrator
- Edukator



LEGO, logotip LEGO, logotipi SPIKE su zaštitni znaci LEGO Group.

©2025 The LEGO Group. Sva prava zadržana.

FIRST®, logotip *FIRST*®, *Gracious Professionalism*® i *FIRST*® AGE™ su zaštitni znakovi For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*). LEGO® je registrirani zaštitni znak grupe LEGO. *FIRST*® LEGO® League i UNEARTHED™ su zajednički zaštitni znakovi *FIRST* i LEGO grupe.

Institut Super Glavce ih koristi uz posebnu dozvolu LEGO grupe i *FIRST*.

©2025 *FIRST* i LEGO grupa. Sva prava zadržana. 20082501 V1