

Fontána

Udržateľná a funkčná verejná fontána

Kľúčové slová:

fontána, prietok vody, výstavba, udržateľnosť, verejný priestor

Cieľová skupina:

žiaci základnej školy
(vek 6–11 rokov)

Ciele:

Táto aktivita oboznamuje žiakov s princípmi prúdenia vody a návrhu fontán prostredníctvom hravého inžinierstva. Prácou v tímoch na stavbe funkčných fontán, vodných čerpadiel a potrubí si žiaci rozvíjajú zručnosti v riešení problémov, priestorové vnímanie a kreatívne myslenie. Aktivita ich povzbudzuje k skúmaniu udržateľného využívania vody a hodnoty fontán ako technických aj estetických prvkov verejného priestoru. Žiaci sa zamyslia nad tým, ako môžu byť takéto stavby krásne, efektívne a rešpektovať prírodné zdroje.



Potrebná časová dotácia:

Dĺžka realizácie aktivity sa môže líšiť v závislosti od konkrétnej skupiny žiakov. Učiteľom odporúčame, aby prispôbili navrhované aktivity aktuálnej skupinovej dynamike, ako aj potrebám a záujmom žiakov.

V prípravnej fáze môžu učitelia využiť rôzne aktivity na predstavenie témy. Môže ísť napríklad o diskusie, videá, kreslenie, rozprávanie príbehov alebo aj exkurziu, v závislosti od veku detí a ich predchádzajúcich vedomostí.

Hlavná fáza výstavby, počas ktorej deti plánujú a stavajú svoj urbanistický prvok pomocou LEGO kociek, by spravidla nemala presiahnuť 45 až 60 minút. Táto fáza však často podnecuje ďalšiu zvedavosť a otázky, čo môže viesť k jej predĺženiu alebo k nadväzujúcim aktivitám. Podrobnejšie inštrukcie a odporúčané pedagogické prístupy pri realizácii aktivít projektu INNO-Kids nájdete v Metodickej príručke pre učiteľov.

Potrebný materiál a pomôcky:

- LEGO kocky rôznych tvarov, farieb a veľkostí
- Mini vodné čerpadlá na batérie (bezpečné pre deti), hadičky na prúdenie vody
- Nádobu alebo misky na zber a opätovné použitie vody
- Vodotesný tmel, modelovacia hlina alebo páska na zabránenie úniku
- Konštrukčný papier, fixky, ceruzky na skicovanie návrhov
- Uteráky, špongie a čistiace prostriedky
- Fotografie alebo krátke videá skutočných fontán (klasických aj moderných)
- Prístup k umývadlu, vonkajšej hadici alebo doplniteľnému zdroju vody

Poznámka: Zabezpečte bezpečnú manipuláciu s vodou a elektrickými časťami. Ak je to možné, vykonávajte aktivitu vonku alebo v priestore, kde sa rozliata voda ľahko čistí. Ak LEGO nie je k dispozícii, žiaci môžu vytvoriť základné modely z kartónu, pásky a hadičiek so zameraním na návrh prúdenia a opätovné použitie.

Úvod:

Začnite tým, že sa žiakov opýtate: „Čo je to fontána? Kde ste nejakú videli? Na čo sa používa?“ Vysvetlite, že fontány nie sú len dekoratívnym prvkom – môžu ochladzovať verejné priestranstvá, podporovať biodiverzitu (napríklad vtáky alebo opelňovače) alebo jednoducho prinášať radosť pohybom a zvukom. Ukážte fotografie alebo videá rôznych fontán z celého sveta.

Potom vedte žiakov k zamysleniu sa nad princípom prúdenia vody: „Odkiaľ voda pochádza? Ako sa pohybuje? Čo sa s ňou stane po tom, čo potečie?“ Predstavte myšlienku udržateľných fontán – tých, ktoré vodu opätovne používajú alebo používajú solárne čerpadlá.

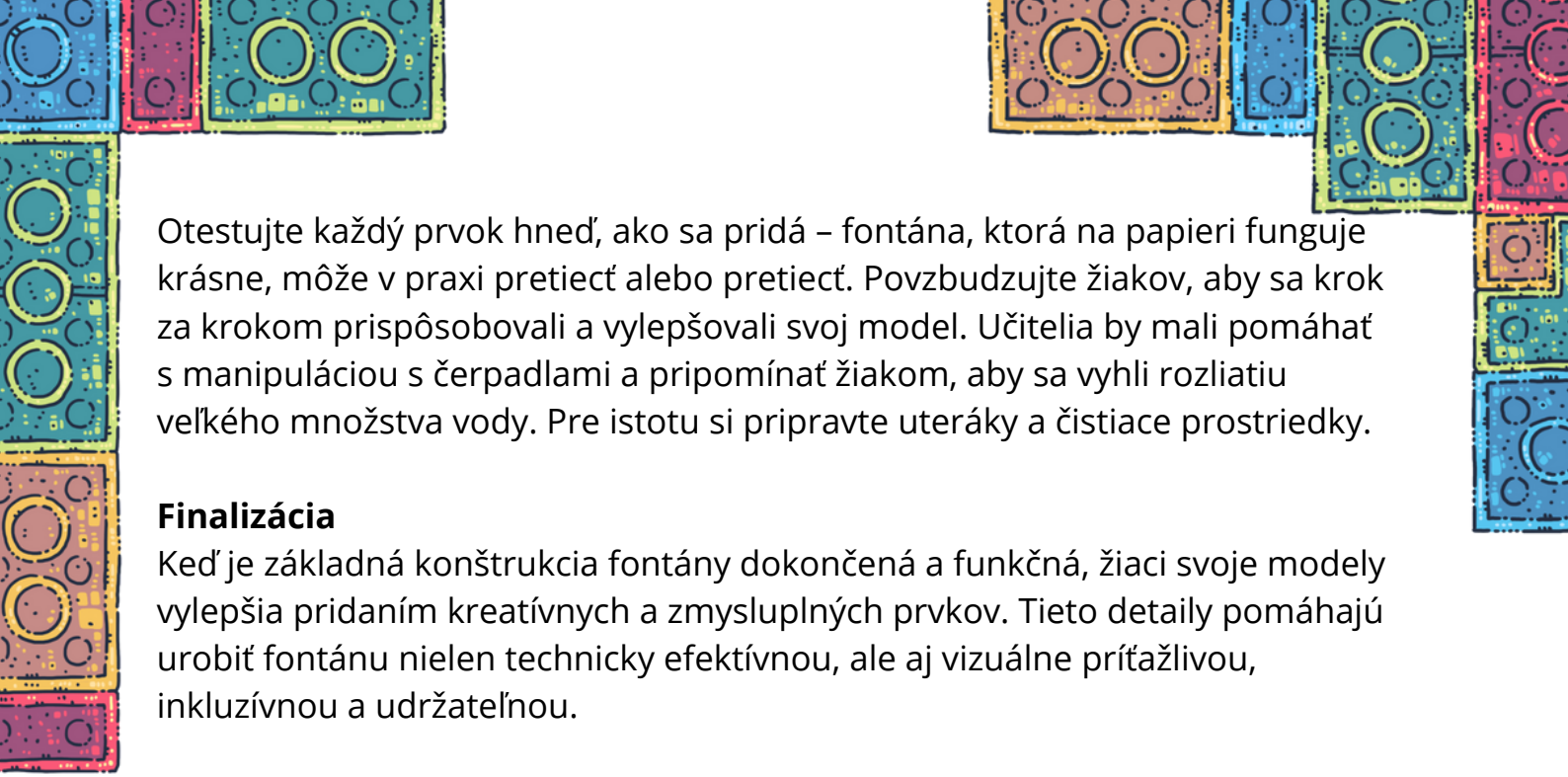
Postup:

Príprava

Rozdeľte žiakov do malých pracovných skupín a rozdajte im materiály na kreslenie. Každá skupina začne brainstormingom: Kde sa nachádza ich fontána – v parku, na námestí alebo na školskom dvore? Aký je jej účel – na zábavu, osvieženie, vzdelávanie alebo dekoráciu? Povzbudte žiakov, aby kreatívne, ale realisticky premýšľali: „Ako sa bude voda pohybovať?“ „Ako môžeme znovu použiť tú istú vodu?“ „Aké materiály a tvary nám pomôžu vyhnúť sa únikom?“

Konštruovanie

Začnite od základne a postupne smerujte nahor, pričom dbajte na to, aby bol priestor na cirkuláciu vody. Skupiny by mali zahrnúť: voľnú cestu pre tok vody (od čerpadla k výtoku a späť); konštrukcie, ktoré vedú alebo tvarujú vodu (napr. rampy, kanály, kaskády); estetické detaily, ako sú sochy, oblúky alebo rastlinné dekorácie; technickú podporu: stabilitu čerpadla, pripojenia potrubí, hydroizoláciu.



Otestujte každý prvok hneď, ako sa pridá – fontána, ktorá na papieri funguje krásne, môže v praxi pretiecť alebo pretiecť. Povzbudzujte žiakov, aby sa krok za krokom prispôbovali a vylepšovali svoj model. Učitelia by mali pomáhať s manipuláciou s čerpadlami a pripomínať žiakom, aby sa vyhli rozliatiu veľkého množstva vody. Pre istotu si pripravte uteráky a čistiace prostriedky.

Finalizácia

Keď je základná konštrukcia fontány dokončená a funkčná, žiaci svoje modely vylepšia pridaním kreatívnych a zmysluplných prvkov. Tieto detaily pomáhajú urobiť fontánu nielen technicky efektívnou, ale aj vizuálne príťažlivou, inkluzívnou a udržateľnou.

Povzbudte žiakov, aby si položili otázku: „Čo robí túto fontánu výnimočnou?“ „Ako prejavuje starostlivosť o životné prostredie?“ „Bolo by ľuďom príjemné vidieť ju alebo ju používať v skutočnom meste alebo parku?“

Príbehy

Vyzvite každú skupinu, aby vytvorila krátky príbeh alebo scénu týkajúcu sa ich fontány. Tieto príbehy pomáhajú žiakom predstaviť si, ako ľudia interagujú s verejnými priestormi a zdôrazňujú spoločenskú hodnotu fontán.

Príklady môžu zahŕňať:

- Dieťa, ktoré si chladí ruky vo fontáne po letnej hre.
- Vták pije z okraja, zatiaľ čo okoloidúci sa zastavuje, aby obdivoval zvuk.
- Malé mesto, ktoré organizuje festival okolo novovybudovanej eko-fontány.

Prezentácia

Každá skupina predstaví triede svoj model fontány. Počas prezentácie by žiaci mali vysvetliť, ako ich fontána funguje (prietok vody, umiestnenie čerpadla, systém opätovného použitia) a opísať kľúčové dizajnové rozhodnutia a kreatívne prvky. Po každej prezentácii požiadajte triedu o spätnú väzbu: Čo sa vám na tejto fontáne páči? Čo vás prekvapilo?



Tipy:

- Povzbudzujte žiakov, aby kombinovali funkčnosť s kreativitou.
- Podporujte experimentovanie: nechajte žiakov testovať, zlyhávať a prispôbovať sa. Oslavujte vylepšenia a šikovné riešenia.





Dodatočné informácie:

Prispôsobenie aktivít

Poskytnite dodatočnú podporu alebo zjednodušené inštrukcie žiakom, ktorí to potrebujú. Šikovnejším žiakom ponúknite rozširujúce úlohy, napríklad detailnejšie štúdium udržateľných postupov alebo stavbu zložitejších modelov.

Hodnotenie

Žiakov hodnotte na základe ich participácie počas diskusií a praktických aktivít. Zohľadňujte kreativitu, úsilie, spoluprácu, mieru porozumenia prejavenu v ich výsledných modeloch, kritické myslenie, schopnosť poskytovať konštruktívnu spätnú väzbu a prezentačné zručnosti.

Doplňkové aktivity:

- Navštívte miestny park alebo námestie s fontánou a analyzujte jej dizajn.
- Porovnajte historické a moderné fontány – ako sa zmenil ich účel a technológia?
- Urobte rozhovor s inžinierom, architektom alebo mestským plánovačom o vode v mestách.

Súvis so vzdelávacím programom:

Aktivita prepája vzdelávacie oblasti:

Príroda (*prietok vody, fyzikálne vlastnosti, spotreba energie v čerpadlách*)

Matematika (*meranie, objem, prietok, podiel*)

Svet práce (*výstavba, riešenie problémov, udržateľné inžinierstvo*)

Umenie (*estetické voľby, dekorácia modelu, vizuálna komunikácia*)

Spoločnosť (*verejné priestory, komunitný dizajn, voda ako spoločná potreba*)

Jazyk (*rozprávanie príbehov, diskusia, vysvetľovanie a reflexia*)

Súvis s cieľmi udržateľnosti:

- **SDG 6:** Čistá voda a hygiena – Žiaci sa učia rozumne hospodáriť s vodou a objavujú technológie na šetrenie vodou
- **SDG 11:** Žiaci si predstavujú verejnú infraštruktúru, ktorá je inkluzívna, pútavá a environmentálne šetrná
- **SDG 12:** Zodpovedná spotreba a výroba – Žiaci sa zamýšľajú nad využívaním zdrojov a recykláciou vody
- **SDG 13:** Opatrenia v oblasti klímy – Žiaci navrhujú malé systémy, ktoré preukazujú povedomie o nedostatku vody a udržateľných riešeniach