

Fântână arteziană

Fântână Publică Durabilă și Funcțională

Cuvinte-cheie:

fântână arteziană, debit de apă, construcție, durabilitate, spațiu public

Grup țintă:

elevi din învățământul primar (cu vârste între 6 și 11 ani)

Obiective:

Această activitate îi introduce pe elevi în principiile curgerii apei și proiectării fântânilor arteziene printr-o abordare ludică a ingineriei. Lucrând în echipe pentru a construi fântâni funcționale, pompe de apă și conducte, elevii își vor dezvolta abilități de rezolvare a problemelor, conștientizare spațială și gândire creativă. Activitatea îi încurajează să exploreze utilizarea durabilă a apei și valoarea fântânilor arteziene ca elemente tehnice și estetice ale spațiului public. Elevii vor reflecta asupra modului în care aceste structuri pot fi frumoase, eficiente și respectuoase față de resursele naturale.



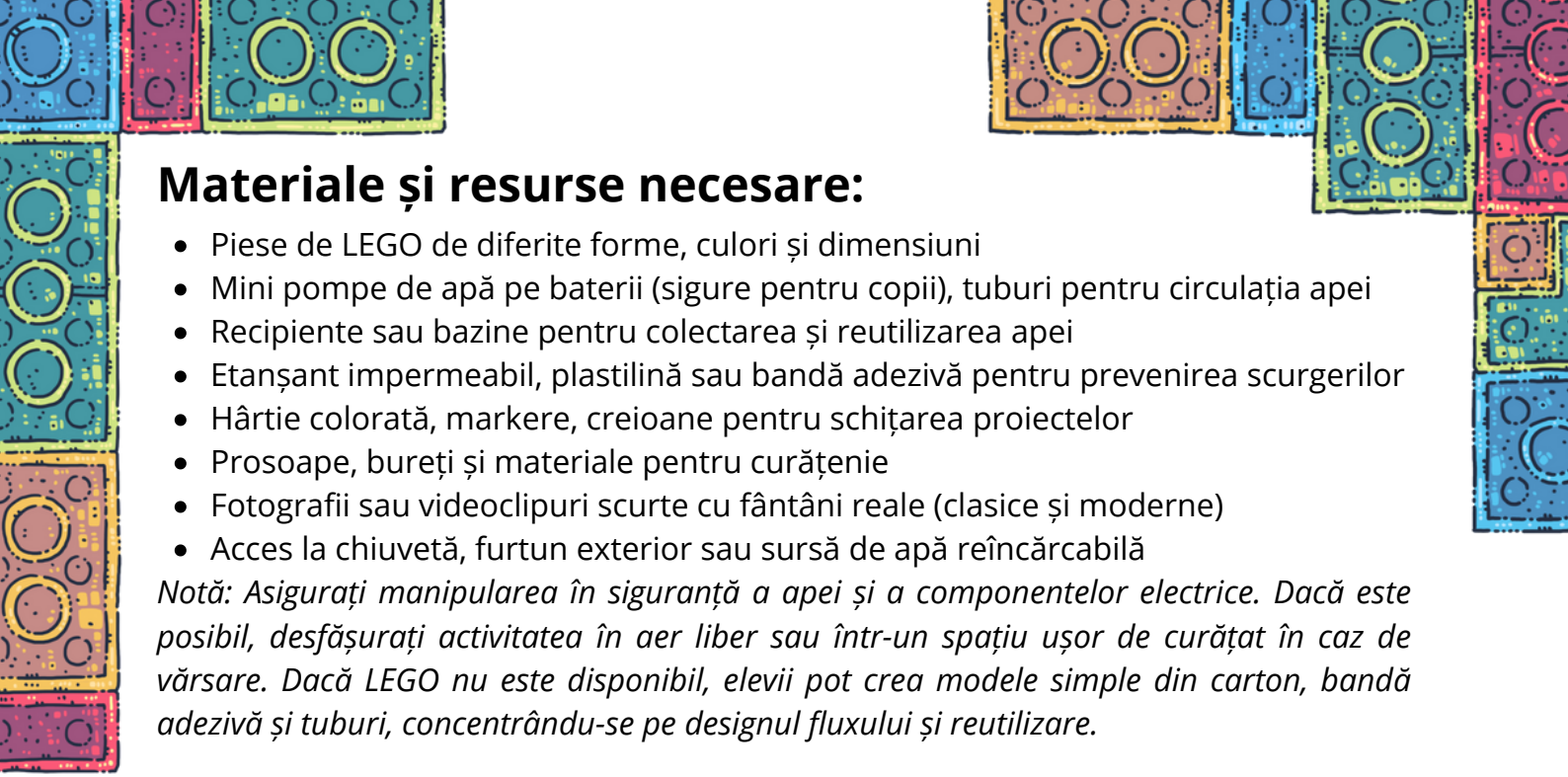
Ghid General privind Alocarea Timpului:

Durata necesară pentru desfășurarea acestei activități poate varia în funcție de specificul grupului de copii. Cadrele didactice sunt încurajate să adapteze implementarea în funcție de nevoile, interesele și dinamica grupului.

În etapa de pregătire, profesorii pot utiliza o varietate de activități pentru a introduce și a contextualiza tema aleasă. Acestea pot include discuții, vizionarea unor materiale video, desene, povestiri sau chiar o vizită tematică, în funcție de vârsta și nivelul de cunoștințe al copiilor.

Etapa principală de construcție, în cadrul căreia copiii planifică și realizează elementul urban folosind piese LEGO, nu ar trebui, în general, să depășească 45–60 de minute. Totuși, această etapă stimulează adesea curiozitatea și întrebările copiilor, ceea ce poate duce la o implicare extinsă sau la activități de continuare.

Pentru instrucțiuni detaliate și sprijin pedagogic privind implementarea activităților din cadrul proiectului INNO-kids, vă rugăm să descărcați Ghidul metodologic pentru cadre didactice.



Materiale și resurse necesare:

- Piese de LEGO de diferite forme, culori și dimensiuni
- Mini pompe de apă pe baterii (sigure pentru copii), tuburi pentru circulația apei
- Recipiente sau bazine pentru colectarea și reutilizarea apei
- Etanșant impermeabil, plastilină sau bandă adezivă pentru prevenirea scurgerilor
- Hârtie colorată, markere, creioane pentru schițarea proiectelor
- Prosoape, bureți și materiale pentru curățenie
- Fotografii sau videoclipuri scurte cu fântâni reale (clasice și moderne)
- Acces la chiuvetă, furtun exterior sau sursă de apă reîncărcabilă

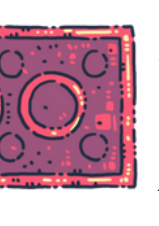
Notă: Asigurați manipularea în siguranță a apei și a componentelor electrice. Dacă este posibil, desfășurați activitatea în aer liber sau într-un spațiu ușor de curățat în caz de vărsare. Dacă LEGO nu este disponibil, elevii pot crea modele simple din carton, bandă adezivă și tuburi, concentrându-se pe designul fluxului și reutilizare.

Introducere:

Începe prin a întreba elevii: „Ce este o fântână arteziană? Unde ați văzut una? La ce folosește?” Explică că acestea nu sunt doar elemente decorative — ele pot răcori spațiile publice, susține biodiversitatea (precum păsările sau polenizatorii) sau aduce bucurie prin mișcare și sunet. Arată fotografii sau videoclipuri cu diverse fântâni arteziene din lume. Apoi, ajută elevii să reflecteze asupra principiului fluxului de apă: „De unde vine apa? Cum se mișcă? Ce se întâmplă cu ea după ce curge?” Introdu ideea fântânilor arteziene durabile — cele care reciclează apa sau folosesc pompe solare.

Procedură:

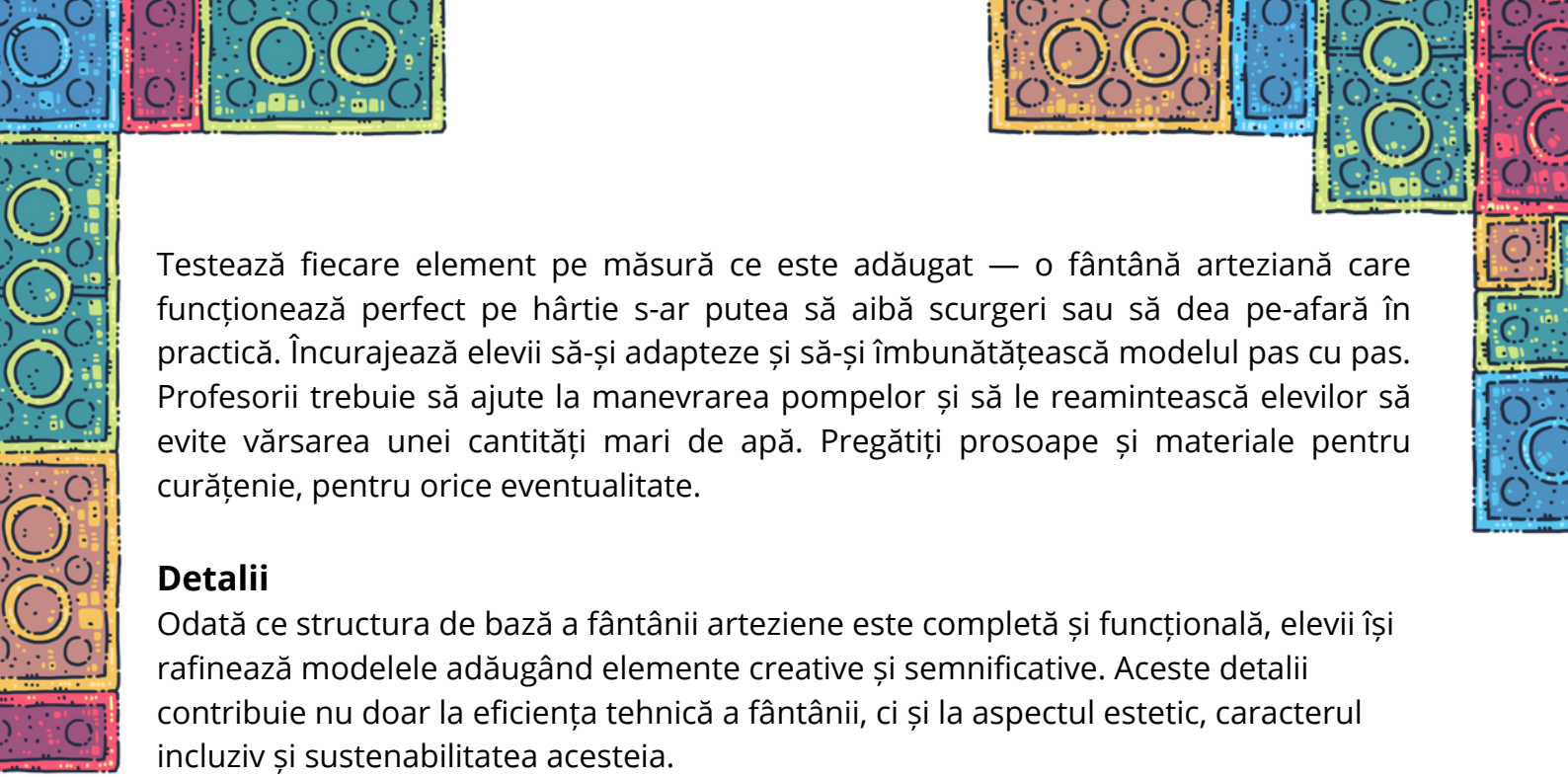
Pregătire



Împarte elevii în grupuri mici de lucru și distribuie materialele pentru schițare. Fiecare grup începe prin a face brainstorming: Unde se află fântâna arteziană — într-un parc, în piața orașului sau în curtea școlii? Care este scopul ei — să distreze, să răcorească, să educe sau să decoreze? Încurajează elevii să gândească creativ, dar realist: „Cum va circula apa?” „Cum putem reutiliza aceeași apă?” „Ce materiale și forme ne vor ajuta să evităm scurgerile?”

Construcție

Începe de la bază și construiește în sus, asigurându-te că există spațiu pentru circulația apei. Grupurile trebuie să integreze: un traseu clar pentru fluxul apei (de la pompă la ieșire și retur); structuri care direcționează sau modelează apa (de ex. rampe, canale, cascade); detalii estetice precum statui, arcade sau decorațiuni vegetale; suport tehnic: stabilitatea pompei, conexiuni pentru țevi, impermeabilizare.



Testează fiecare element pe măsură ce este adăugat — o fântână arteziană care funcționează perfect pe hârtie s-ar putea să aibă scurgeri sau să dea pe-afară în practică. Încurajează elevii să-și adapteze și să-și îmbunătățească modelul pas cu pas. Profesorii trebuie să ajute la manevrarea pompelor și să le reamintească elevilor să evite vărsarea unei cantități mari de apă. Pregătiți prosoape și materiale pentru curățenie, pentru orice eventualitate.

Detalii

Odată ce structura de bază a fântânii arteziene este completă și funcțională, elevii își rafinează modelele adăugând elemente creative și semnificative. Aceste detalii contribuie nu doar la eficiența tehnică a fântânii, ci și la aspectul estetic, caracterul incluziv și sustenabilitatea acesteia.

Încurajează elevii să-și pună întrebări: „Ce face această fântână arteziană specială?” „Cum arată grija pentru mediu?” „Oamenilor le-ar plăcea să o vadă sau să o folosească într-un oraș sau parc real?”

Povești

Invită fiecare grup să creeze o povestire scurtă sau o scenă ce implică fântâna arteziană creată. Aceste povești ajută elevii să-și imagineze interacțiunea oamenilor cu spațiile publice și să evidențieze valoarea socială a fântânilor. Exemple pot fi:

- Un copil care-și răcorește mâinile în fântână după un joc de vară
- O pasăre care bea de la margine în timp ce un trecător se oprește să admire sunetul apei
- Un oraș mic care organizează un festival în jurul noii fântâni eco-construite

Prezentare

Fiecare grup își prezintă modelul de fântână în fața clasei. În timpul prezentării, elevii trebuie să explice modul în care funcționează fântâna (debitul apei, poziționarea pompei, sistemul de reutilizare) și să descrie principalele alegeri de design și elementele creative. După fiecare prezentare, invită clasa să ofere feedback:

Ce vă place la această fântână? Ce v-a surprins?



Sugestii:

- Încurajați elevii să îmbine funcționalitatea cu creativitatea.
- Susțineți experimentarea: lăsați elevii să testeze, să greșescă și să se adapteze. Sărbătoriți îmbunătățirile și soluțiile ingenioase.





Considerații Suplimentare:

Diferențiere:

Oferiți sprijin suplimentar sau instrucțiuni simplificate elevilor care au nevoie de asistență. Pentru elevii avansați, propuneți sarcini extinse, cum ar fi cercetarea unor practici sustenabile suplimentare sau proiectarea unor modele mai complexe.

Evaluare:

Evaluați elevii pe baza participării și implicării lor în discuții și activități practice. Apreciați creativitatea, efortul, colaborarea, profunzimea înțelegerii reflectată în modele, gândirea critică, capacitatea de a oferi feedback constructiv și abilitățile de prezentare.

Studiu aprofundat:

- Vizitați un parc sau o piață locală cu o fântână arteziană și analizați designul acesteia.
- Comparați fântânile istorice cu cele moderne — cum s-au schimbat scopul și tehnologia?
- Intervievează un inginer, arhitect sau urbanist despre gestionarea apei în orașe.

Corelări cu programa școlară:

Această activitate integrează:

Științe (*circulația apei, proprietăți fizice, consumul de energie în pompe*)

Matematică (*măsurători, volum, debit, proporții*)

Tehnologie (*construcție, identificarea problemelor, inginerie durabilă*)

Artă (*alegeri estetice, decorarea modelului, comunicare vizuală*)

Științe sociale (*spații publice, proiectarea comunității, apa ca nevoie comună*)

Limbă și comunicare (*povestire, discuție, explicație și reflecție*)

Conexiuni cu ODD:

- **ODD 6:** Apă Curată și Sanitație – Elevii învață să gestioneze apa responsabil și descoperă tehnologii de economisire a apei
- **ODD 11:** Orașe și Comunități Durabile – Elevii imaginează infrastructuri publice incluzive, atractive și prietenoase cu mediul
- **ODD 12:** Consum și Producție Responsabile – Elevii reflectează asupra utilizării resurselor și reciclării apei
- **ODD 13:** Acțiune Climatică – Elevii proiectează sisteme la scară mică care reflectă conștientizarea lipsei de apă și a soluțiilor durabile