

Mokrade

Objavovanie jedinečného ekosystému plného života a vody

Kľúčové slová:

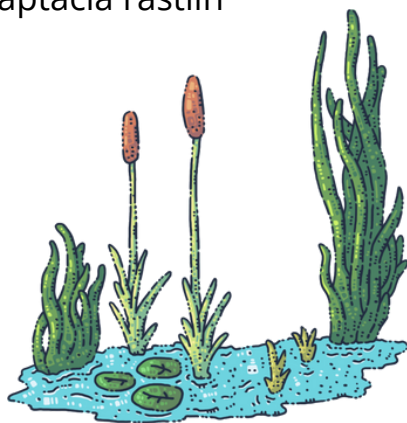
mokraď, vlhkosť, biotop, ekosystém, biodiverzita, filtrácia vody, predchádzanie povodniam, adaptácia rastlín

Cieľová skupina:

žiaci základnej školy
(vek 6–11 rokov)

Ciele:

Táto aktivita pomáha žiakom preskúmať úžasný svet mokradí – jedného z najdôležitejších, ale často prehliadaných ekosystémov. Mokrade čistia vodu, predchádzajú povodniam, ukladajú uhlík a poskytujú domov mnohým rastlinám a živočíchom. Žiaci sa naučia, že niektoré rastliny prosperujú vo vlhkom a rozmočenom prostredí, zatiaľ čo iné nedokážu prežiť v praveľa vody.



Prostredníctvom pútavej aktivity s kartami a voliteľného vytvorenia mini-mokrade v nádobe sa žiaci zamyslia nad adaptáciami rastlín, potrebami vody a dôležitosťou starostlivosti o krehké ekosystémy. Na konci budú schopní rozlišovať medzi mokraďovými a nemokraďovými rastlinami a pochopiť, ako mokrade prospievajú ľuďom aj prírode.

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:

- Rôzne typy LEGO kociek
- Papier, fixky, pastelky a farebné ceruzky, nožnice a lepidlo, recyklované materiály ako plastové fľaše, vrchnáky od fliaš, zvyšky látok, papierové rolky alebo obaly
- Karty s názvami rastlín (pozri nižšie)
- Štítky: „Mokradná rastlina“ / „Nie je to mokradná rastlina“
- Miska, široký pohár alebo priehľadná nádoba, štrk, ílovitá pôda alebo substrát na sadenie, mach, semená mokradných rastlín alebo malé sadenice, voda v krhličkách alebo fľašiach (pre mokradové mikrobiotopy, voliteľné)
- Obrázky rôznych typov mokradí

Poznámka: Povzbudte žiakov, aby kreatívne využili dostupné materiály. Ak LEGO kocky nie sú k dispozícii, žiaci môžu použiť základné remeselné potreby, aby svoje nápady vdýchli životu prostredníctvom kresieb a ručne vyrobených modelov.

Navrhované kartičky s názvami rastlín:

Mokradné rastliny: orobinec, vodná mäta, nechtík lekársky, ostrica, lekno, kosatec žltý, Nemokradné rastliny: kaktus, levanduľa, borovica, paradajka, slnečnica, tymian

Úvod:

Začnite skupinovou diskusiou: „Čo je to mokrad?“ Žiaci môžu hádať, že je to miesto s vodou – a majú pravdu! Vysvetlite, že mokrade sú miesta, kde je zem často mokrá alebo zaplavená, buď stále, alebo len časť roka.

Patria sem močiare, močiare, mokré lúky a malé rybníky.

Povedzte žiakom, že mokrade sú ako prírodné špongie – absorbujú prebytočnú vodu, zabraňujú povodniam, filtrujú znečistenie a vytvárajú domov pre mnoho rastlín, vtákov, žiab a hmyzu. Niektoré rastliny milujú mokrá pôdu a potrebujú ju na rast. Iné by sa v nej utopili.

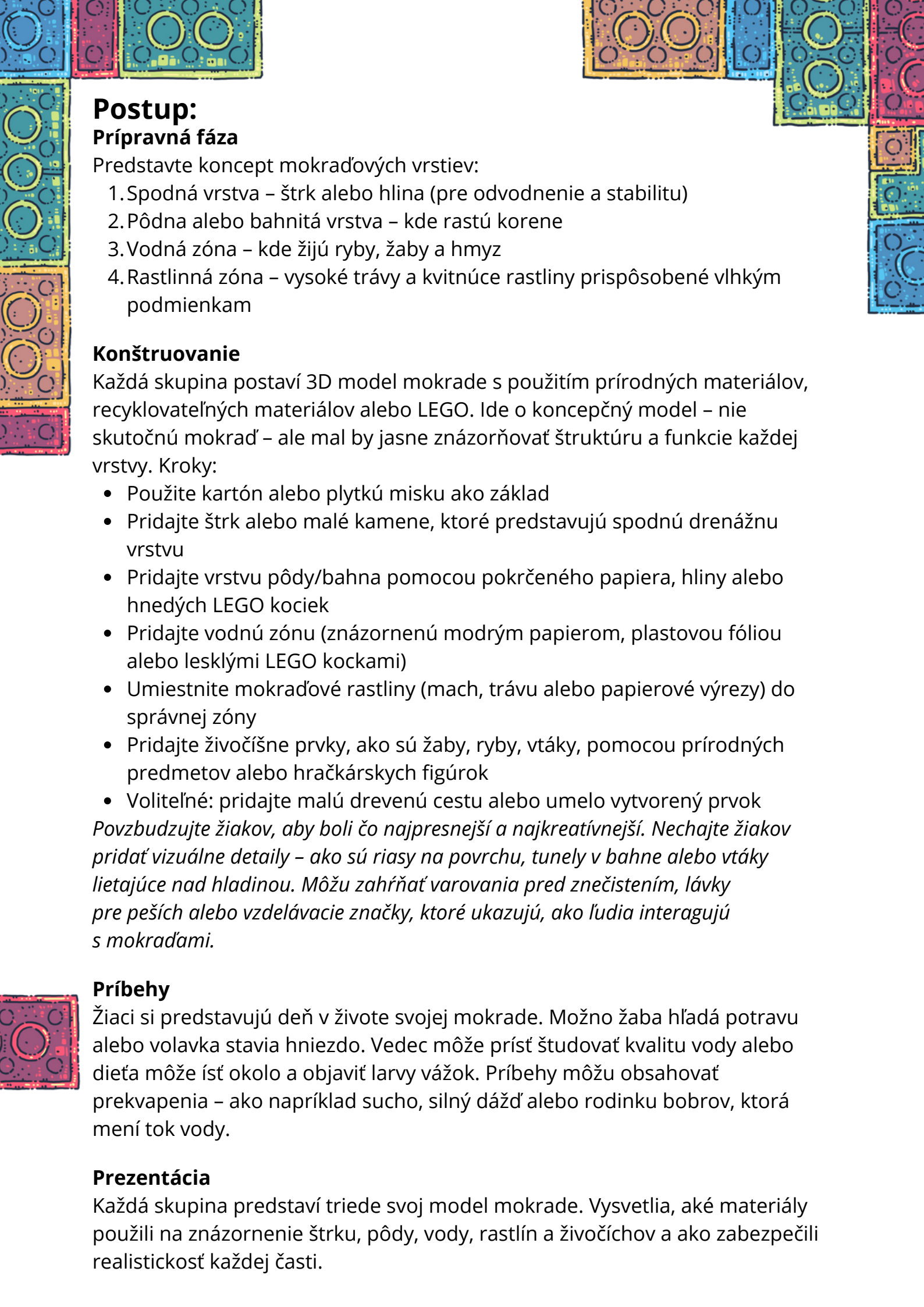
Pokračujte v hre na triedenie rastlín. Žiaci dostanú kartičky s názvami (a voliteľne obrázkami) rastlín. V skupinách rozhodnú, ktoré z nich sú mokradové rastliny a ktoré nie. Po roztriedení diskutujte o:

- Čo pomáha rastline prežiť v premočenej pôde?
- Prečo by iné rastliny hnili alebo umierali na tom istom mieste?

Vysvetlenie: Väčšina rastlín potrebuje v pôde vzduch, aby si udržali zdravé korene. V premočenej pôde nie je dostatok vzduchu, takže ich korene nemôžu dýchať.

Niektoré rastliny tiež nemajú rady priveľa vody a nedokážu prijímať živiny, keď je pôda premočená. Mokradné rastliny majú špeciálne korene, ktoré dokážu získať dostatok vzduchu, aj keď je pôda mokrá alebo blatistá, alebo im časti koreňov rastú nad povrchom, aby lepšie dýchali.





Postup:

Prípravná fáza

Predstavte koncept mokraďových vrstiev:

1. Spodná vrstva – štrk alebo hlina (pre odvodnenie a stabilitu)
2. Pôdna alebo bahnitá vrstva – kde rastú korene
3. Vodná zóna – kde žijú ryby, žaby a hmyz
4. Rastlinná zóna – vysoké trávky a kvitnúce rastliny prispôsobené vlhkým podmienkam

Konštruovanie

Každá skupina postaví 3D model mokrade s použitím prírodných materiálov, recyklovateľných materiálov alebo LEGO. Ide o koncepčný model – nie skutočnú mokraď – ale mal by jasne znázorňovať štruktúru a funkcie každej vrstvy. Kroky:

- Použite kartón alebo plytkú misku ako základ
- Pridajte štrk alebo malé kamene, ktoré predstavujú spodnú drenážnu vrstvu
- Pridajte vrstvu pôdy/bahna pomocou pokrčeného papiera, hliny alebo hnedých LEGO kociek
- Pridajte vodnú zónu (znázornenú modrým papierom, plastovou fóliou alebo lesklými LEGO kockami)
- Umiestnite mokraďové rastliny (mach, trávku alebo papierové výrezy) do správnej zóny
- Pridajte živočíšne prvky, ako sú žaby, ryby, vtáky, pomocou prírodných predmetov alebo hračkárskeho figúrok
- Voliteľné: pridajte malú drevenú cestu alebo umelo vytvorený prvok

Povzbudzujte žiakov, aby boli čo najpresnejší a najkreatívnejší. Nechajte žiakov pridať vizuálne detaily – ako sú riasy na povrchu, tunely v bahne alebo vtáky lietajúce nad hladinou. Môžu zahŕňať varovania pred znečistením, lávky pre peších alebo vzdelávacie značky, ktoré ukazujú, ako ľudia interagujú s mokraďami.

Príbehy

Žiaci si predstavujú deň v živote svojej mokrade. Možno žaba hľadá potravu alebo volavka stavia hniezdo. Vedec môže prísť študovať kvalitu vody alebo dieťa môže ísť okolo a objaviť larvy vážok. Príbehy môžu obsahovať prekvapenia – ako napríklad sucho, silný dážď alebo rodinku bobrov, ktorá mení tok vody.

Prezentácia

Každá skupina predstaví triede svoj model mokrade. Vysvetlia, aké materiály použili na znázornenie štrku, pôdy, vody, rastlín a živočíchov a ako zabezpečili realistickosť každej časti.

Tipy:

- Povzbudte žiakov, aby mysleli vo vrstvách. Používajte otázky ako: „Kde by žila ryba?“ alebo „Mohla by táto rastlina prežiť v rozmočenom blate?“
- Podporte modelovanie príkladmi z reálneho sveta a pripomeňte žiakom, že ich výtvary ukazujú, ako život závisí od vody, pôdy a rovnováhy.

Dodatočné informácie:

Prispôsobenie aktivít

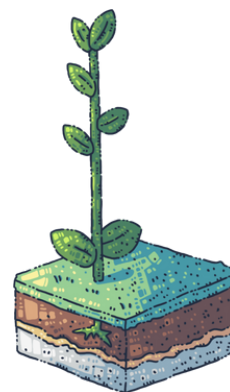
Poskytnite dodatočnú podporu alebo zjednodušené inštrukcie žiakom, ktorí to potrebujú. Šikovnejším žiakom ponúknite rozširujúce úlohy, napríklad detailnejšie štúdium udržateľných postupov alebo stavbu zložitejších modelov.

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:

V následnej hodine si žiaci môžu vytvoriť skutočný mini-mokrad' v nádobe s použitím štrku, mokrej pôdy, machu a rastlín milujúcich vlhkosť (napr. ostrice, mäta, žerucha). Tento mini-ekosystém by mal byť udržiavaný vlhký a mal by byť v priebehu času pozorovaný. Žiaci sledujú zmeny, hladinu vody a zdravie rastlín, čím prehľbujú svoje spojenie so skutočnou prírodou.



Súvis so vzdelávacím programom:

Aktivita prepája vzdelávacie oblasti:

Príroda (štruktúra ekosystému, biodiverzita, adaptácia rastlín a živočíchov)

Spoločnosť (využívanie pôdy, predchádzanie povodňam, ochrana prírody)

Umenie (dizajn, kreativita, konštrukcia)

Jazyk (rozprávanie príbehov, diskusia, prezentačné zručnosti)

Súvis s cieľmi udržateľnosti:

- **SDG 6:** Čistá voda a hygiena – Žiaci sa učia, ako mokrade filtrujú a hospodária s vodou
- **SDG 12:** Zodpovedná spotreba a výroba – Žiaci kreatívne opätovne používajú materiály a budujú si úctu k prírodným systémom.
- **SDG 13:** Opatrenia v oblasti klímy – Žiaci skúmajú, ako mokrade chránia pôdu pred záplavami a ukladajú uhlík.
- **SDG 15:** Život na pevnine – Žiaci chápu hodnotu ochrany biodiverzity mokradí.