

Езеро

Откривање и заштита на слатководен екосистем

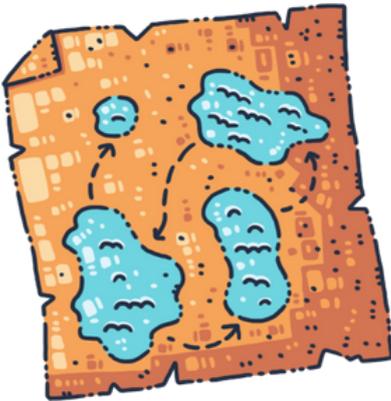
Клучни зборови:

езеро, слатка вода, екосистем, воден свет, слоеви, заштита, биодиверзитет, природна рамнотежа

Целна група:

ученици од основно училиште (возраст 6-11 години)

Цели:



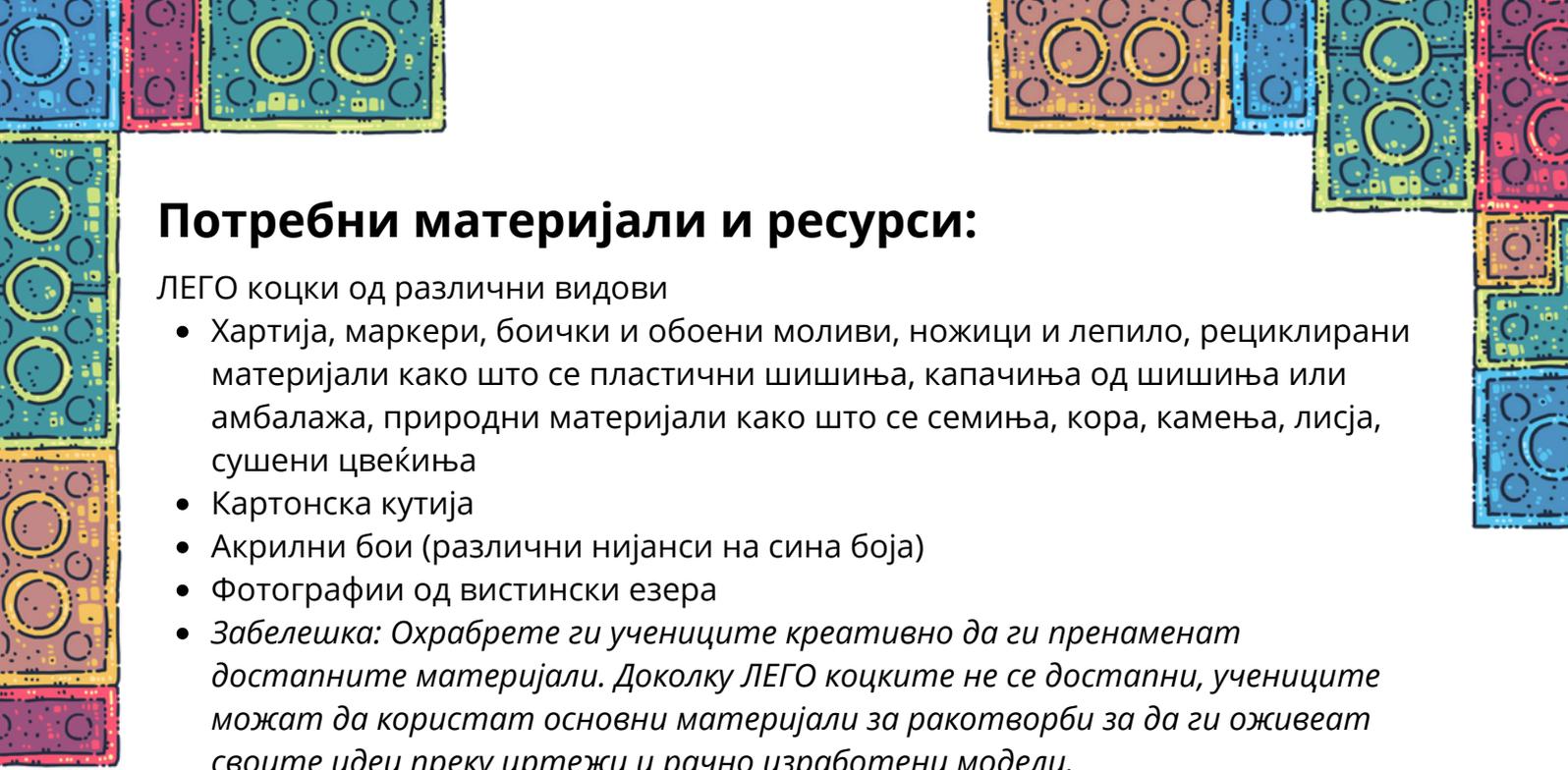
Во оваа активност, учениците ја истражуваат основната структура на слатководно езеро и животот што го поддржува. Тие учат како различни животни и растенија живеат во различни слоеви на вода и разбираат колку се важни езерата за природата и луѓето. Со градење на слоевит 3D модел на езеро, учениците ќе го препознаат богатиот диверзитет на слатководните живеалишта и ќе размислат за тоа како човековата активност влијае на водните екосистеми.

Општо упатство за распределба на времето:

Времетраењето потребно за спроведување на оваа активност може да варира во зависност од специфичната група деца. Наставниците се охрабруваат да ја прилагодат имплементацијата според потребите, интересите и динамиката на групата.

Во подготвителната фаза, наставниците можат да користат различни активности за да ја воведат и контекстуализираат избраната тема. Тие можат да вклучуваат дискусии, видеа, цртежи, раскажување приказни, па дури и екскурзија, во зависност од возраста и претходното знаење на децата.

Главната фаза на градба, за време на која децата го планираат и градат својот урбан елемент користејќи ЛЕГО коцки, обично не треба да трае повеќе од 45 до 60 минути. Сепак, оваа фаза често стимулира дополнителна љубопитност и прашања кај децата, што потенцијално води кон продолжено ангажирање или активности за следење. За подетални упатства и педагошка поддршка за тоа како да се имплементираат активностите од проектот INNO-kids, преземете го Методолошкиот водич за наставници.



Потребни материјали и ресурси:

ЛЕГО коцки од различни видови

- Хартија, маркери, боички и обоени моливи, ножици и лепило, рециклирани материјали како што се пластични шишиња, капачиња од шишиња или амбалажа, природни материјали како што се семиња, кора, камења, лисја, сушени цвеќиња
- Картонска кутија
- Акрилни бои (различни нијанси на сина боја)
- Фотографии од вистински езера
- *Забелешка: Охрабрете ги учениците креативно да ги пренаменат достапните материјали. Доколку ЛЕГО коцките не се достапни, учениците можат да користат основни материјали за ракотворби за да ги оживеат своите идеи преку цртежи и рачно изработени модели.*

Вовед:

Започнете со прикажување фотографии од вистински езера и прашувајќи ги учениците:

Дали некогаш сте посетиле езеро? Што видовте, почувствувавте или слушнавте?

Кои животни или растенија живеат во или околу езеро?

Зошто се важни езерата — за луѓето и за природата?

- Заедно, лоцирајте ги блиските езера на мапа. Истражувајте книги или енциклопедии за да дознаете за животот во слатководните екосистеми и разговарајте за рамнотежата што ги прави да функционираат.

Објаснете дека учениците сега ќе изградат слоевит модел на езеро и ќе го населат со живот - од калливото дно до површината, растенијата и летачките инсекти.



Постапка:

Подготовка

Учениците го скицираат својот план и го означуваат:

Долниот слој (темен, каллив, дом на полжави, црви, разградувачи)

Средниот слој (дом на пливачки риби, жаби и водни растенија)

Површината (лебдечки растенија, патки, вилински коњчиња)

Брегот (трски, водоземци, птици, луѓе)

Дискутирајте:

- Што му е потребно на секој слој за да остане здрав?

Што би можело да му наштети — загадување, прекумерен риболов, ѓубре?

Градежништво

Учениците вртат картонска кутија на страна и ја делат внатрешноста на хоризонтални слоеви. Тие:

Обојте ги слоевите во различни нијанси на сина боја - потемни на дното, посветли на врвот

Залепете картонски лавици во кутијата за да ги одделите слоевите

Наполнете го дното со вистински камења, песок или хартиена кал

Исечете или изградете животни и растенија од обоена хартија или ЛЕГО

Поставете ги животните во нивните соодветни слоеви (на пр. полжави подолу, жаби во средината, вилински коњчиња на врвот)

Додадете трска, лисја или други природни материјали на брегот

Детали

Додека учениците го завршуваат својот модел на езеро, тие се охрабруваат да размислат не само за неговиот изглед, туку и за многуте основни функции што ги обезбедуваат езерата - особено за луѓето. Заедно, тие разгледуваат прашања како што се:

Како езерата снабдуваат со вода за пиење блиските градови и населени места?
Како тие помагаат во ладењето на околниот простор за време на жешкото време?

- Зошто се важни за рекреација - како пливање, риболов или пловење?
- Како тие ја поддржуваат биолошката разновидност и нудат дом за многу видови?
- Каква улога играат езерата во складирањето вода за време на дождовните периоди и намалувањето на поплавите?

Приказни

Поканете ги учениците да создадат кратка приказна врз основа на нивниот модел. На пример:

Дете наоѓа изгубена жаба и ја враќа во езерцето

Денот за чистење ги здружува соседите за да помогнат на езерото

Семејство патки мигрира за да најде побезбедна вода

Презентација

Секоја група го презентира своето моделно езеро пред класот:

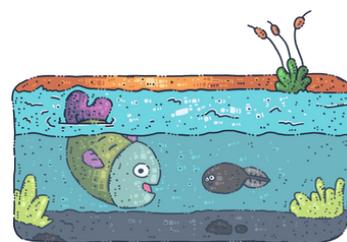
Тие ги објаснуваат слоевите и кој живее каде

Тие истакнуваат една или две закани за езерскиот живот

Тие предлагаат како можеме да ги заштитиме вистинските езера

Совети:

- Помогнете им на учениците да го балансираат реализмот со креативноста. Прашајте:
- „Дали ова животно би преживеало во горниот слој?“
- „Што ја одржува водата чиста?“
- „Што гледаш во близина на езерото?“



Дополнителни размислувања:

Диференцијација:

Обезбедете дополнителна поддршка или поедноставени упатства за учениците на кои можеби им е потребна дополнителна помош. За напредните ученици, понудете дополнителни задачи како што се истражување на понатамошни одржливи практики или дизајнирање посложени модели.

Проценка:

Оценете ги учениците врз основа на нивното учество и ангажман за време на дискусиите и практичните активности. Оценете ја креативноста, напорот, соработката, длабочината на разбирањето демонстрирано во нивните модели, критичкото размислување, способноста за давање конструктивни повратни информации и презентациски вештини.

Дополнителни активности:

Посетете локално езеро или базен и набљудувајте го неговиот живот

- Започнете час „дневник на езерото“ со откриени нови видови
- Нацртајте „Пред и потоа“ на загадено наспроти здраво езеро

Врска со наставната програма:

Оваа активност ги интегрира:

- Наука (екосистеми, класификација на животни, квалитет на вода)
Општествени науки (грижа за заеднички ресурси, заштита на природата)
Уметност (дизајн, креативност, градежништво)
Јазик (раскажување приказни, дискусија, презентациски вештини)
Географија (водни тела, мапи, локална природа)

SDG врски:

- ЦОР 6: Чиста вода и санитација – Учениците разбираат како да ги одржуваат водните тела чисти.
 - ЦОР 14: Живот под вода – Учениците го истражуваат биодиверзитетот на слатководните води и заканите за водниот свет.
 - ЦОР 13: Климатска акција – Учениците размислуваат за тоа како езерата се погодени од времето, топлината и сушите.
- ЦОР 15: Живот на копно – Учениците ги поврзуваат езерата со околните живеалишта и користењето на земјиштето.