

Согорување на отпад

Од ѓубре до енергија

Клучни зборови:

Согорување на отпад, еколошка одржливост, управување со отпад, STEM образование

Целна група:

Деца на возраст од 8-12 години, едукатори, родители



Цели:

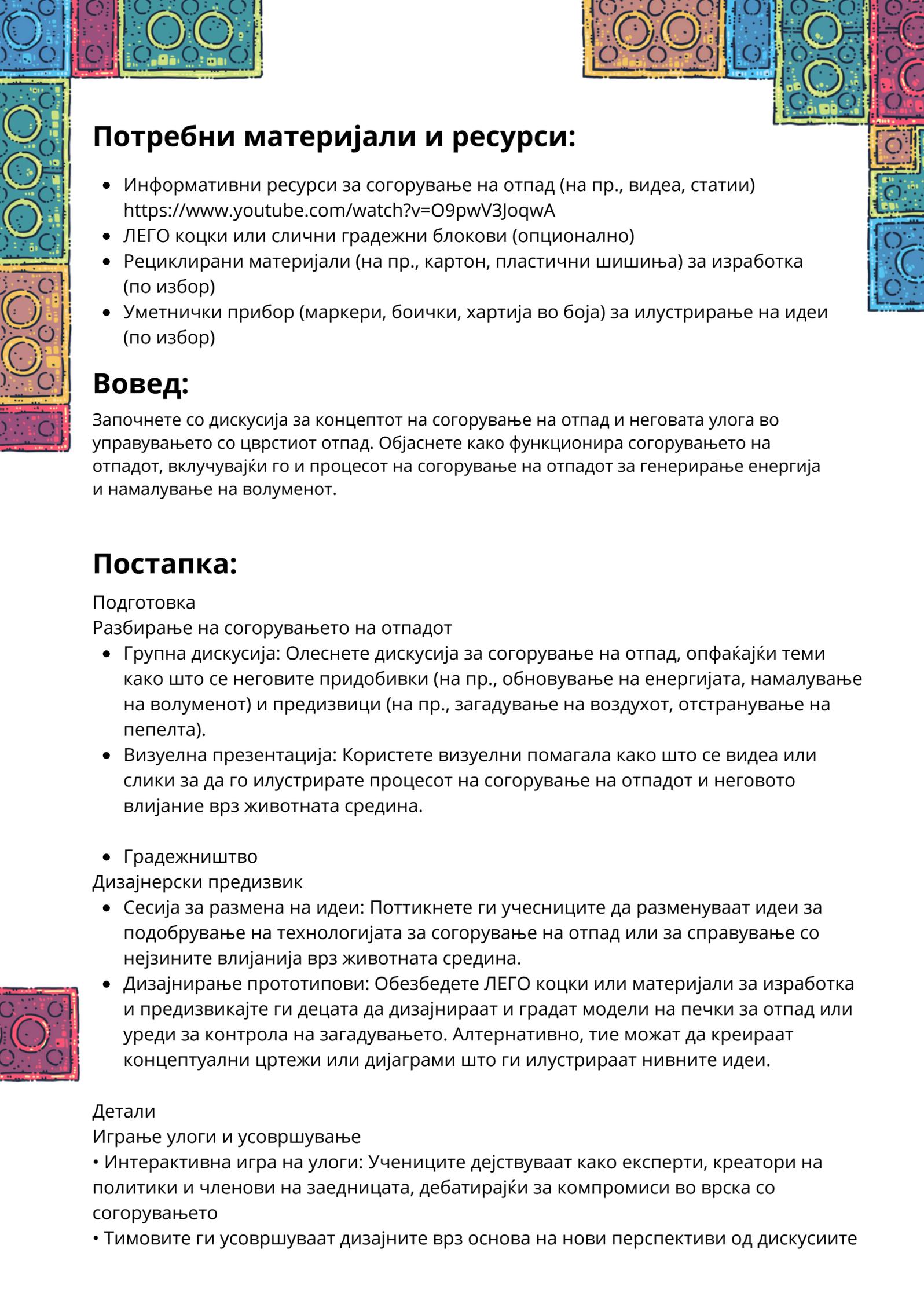
Оваа LEGO активност ги учи децата за улогата на согорувањето на отпадот во управувањето со отпадот преку практична работа. Учениците ќе ги анализираат неговите предности (производство на енергија) и недостатоци (ризичи од загадување), додека развиваат вештини за решавање проблеми. Вежбата ги прави сложените концепти за одржливост опипливи, покажувајќи како заедниците мора да балансираат различни решенија за отпад за почиста иднина.

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:

- Информативни ресурси за согорување на отпад (на пр., видеа, статии) <https://www.youtube.com/watch?v=O9pwV3JoqWA>
- ЛЕГО коцки или слични градежни блокови (опционално)
- Рециклирани материјали (на пр., картон, пластични шишиња) за изработка (по избор)
- Уметнички прибор (маркери, боички, хартија во боја) за илустрирање на идеи (по избор)

Вовед:

Започнете со дискусија за концептот на согорување на отпад и неговата улога во управувањето со цврстиот отпад. Објаснете како функционира согорувањето на отпадот, вклучувајќи го и процесот на согорување на отпадот за генерирање енергија и намалување на волуменот.

Постапка:

Подготовка

Разбирање на согорувањето на отпадот

- Групна дискусија: Олеснете дискусија за согорување на отпад, опфаќајќи теми како што се неговите придобивки (на пр., обновување на енергијата, намалување на волуменот) и предизвици (на пр., загадување на воздухот, отстранување на пепелта).
- Визуелна презентација: Користете визуелни помагала како што се видеа или слики за да го илустрирате процесот на согорување на отпадот и неговото влијание врз животната средина.

- Градежништво

Дизајнерски предизвик

- Сесија за размена на идеи: Поттикнете ги учесниците да разменуваат идеи за подобрување на технологијата за согорување на отпад или за справување со нејзините влијанија врз животната средина.
- Дизајнирање прототипови: Обезбедете ЛЕГО коцки или материјали за изработка и предизвикајте ги децата да дизајнираат и градат модели на печки за отпад или уреди за контрола на загадувањето. Алтернативно, тие можат да креираат концептуални цртежи или дијаграми што ги илустрираат нивните идеи.

Детали

Играње улоги и усовршување

- Интерактивна игра на улоги: Учениците дејствуваат како експерти, креатори на политики и членови на заедницата, дебатирајќи за компромиси во врска со согорувањето
- Тимовите ги усовршуваат дизајните врз основа на нови перспективи од дискусиите

Презентација и дискусија

- Презентација: Поканете ги учесниците да ги претстават своите дизајни или цртежи пред групата, објаснувајќи ги своите концепти и како се справуваат со предизвиците на согорувањето на отпадот.
- Повратни информации и размислување: Олеснете дискусија за различните презентирани решенија, охрабрувајќи ги учесниците да дадат повратни информации и да поставуваат прашања. Дискутирајте за важноста на балансирањето на придобивките од согорувањето на отпадот со неговите потенцијални влијанија врз животната средина.

Совети:

- Поттикнете ги учениците да размислуваат:

Прикажете две контрастни слики: преполна депонија наспроти модерна постројка за согорување на отпадот во енергија. Прашајте: „Кое решение изгледа полошо? Зошто?“

- Зададете брза истражувачка задача: „Дали нашиот град користи согорување? Што се случува со пепелта потоа?“
- Адаптации специфични за возраста
- Возраст 6-9: Фокус на практично градење и основниот концепт на „ѓубре → енергија“ со употреба на LEGO механики.
- Возраст 10+: Воведете дебати за анализа на трошоци и придобивки и еколошка правда (на пр., „Дали инсинераторите се непропорционално изградени во населби со ниски приходи?“).

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 презентацијски вештини.



Врски со наставната програма:

Студии за животна средина (системи за управување со отпад, согорување како метод за отстранување на отпад, обновување на енергијата, влијанија врз животната средина како што се загадувањето на воздухот и одржливи алтернативи)

Граѓанско образование (одговорност за животната средина, информирани одлуки)

- донесување одлуки во врска со јавните услуги и подигање на свеста за влијанието на индивидуалните и колективните избори врз животната средина)

Математика (анализа и споредба на податоци, проценка и класификација на материјали, пропорционално расудување при балансирање на предностите и недостатоците)

Јазик (устен јазик; пишување информативни текстови или размислувања)

SDG врски:

- ЦОР 12: Одговорна потрошувачка и производство – Учениците учат за практиките за одговорно управување со отпад, вклучително и употребата на технологии за претворање на отпадот во енергија, како што е согорувањето, за намалување на создавањето отпад и промовирање на одржливо користење на ресурсите.
- ЦОР 13: Климатска акција – Учениците истражуваат како согорувањето на отпадот придонесува за намалување на емисиите на стакленички гасови преку пренасочување на отпадот од депониите и генерирање обновлива енергија, поддржувајќи ги напорите за борба против климатските промени.