

Arderea ecologică a deșeurilor

Transformarea deșeurilor în energie

Cuvinte-cheie:

Incinerarea deșeurilor, durabilitate ecologică, gestionarea deșeurilor, educație STEM

Grup țintă:

Copii cu vârste între 8 și 12 ani, educatori, părinți



Obiective:

Această activitate LEGO îi învață pe copii despre rolul incinerării deșeurilor în gestionarea acestora, prin construcție practică. Elevii vor analiza avantajele (generarea de energie) și dezavantajele (riscurile poluării), dezvoltând totodată abilități de rezolvare a problemelor. Exercițiul face conceptele complexe de sustenabilitate accesibile, arătând cum comunitățile trebuie să echilibreze diverse soluții pentru un viitor mai curat.

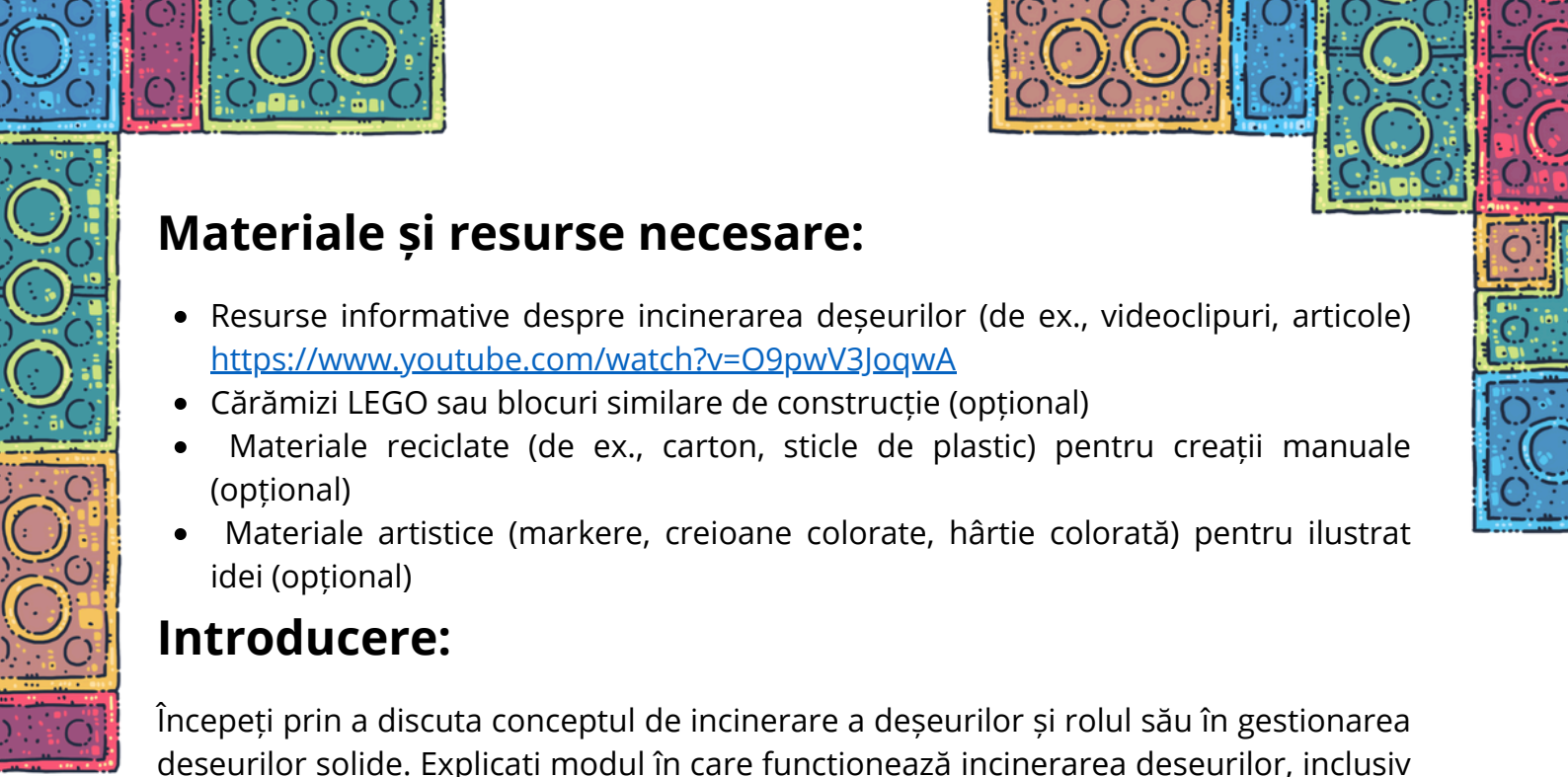
Ghid General privind Alocarea Timpului

Durata necesară pentru desfășurarea acestei activități poate varia în funcție de grupul specific de copii. Cadrele didactice sunt încurajate să adapteze implementarea conform nevoilor, intereselor și dinamicii grupului.

În faza pregătitoare, profesorii pot utiliza o varietate de activități pentru a introduce și contextualiza tema aleasă. Acestea pot include discuții, vizionarea de materiale video, desen, povestiri sau chiar o excursie, în funcție de vârsta și cunoștințele anterioare ale copiilor.

Faza principală de construcție, în care copiii planifică și construiesc elementul urban folosind cărămizi LEGO, nu ar trebui să depășească în mod obișnuit 45 până la 60 de minute. Totuși, această etapă stimulează adesea curiozitatea și întrebările copiilor, putând conduce la implicare prelungită sau activități complementare.

Pentru instrucțiuni detaliate și suport pedagogic privind implementarea activităților din proiectul INNO-kids, vă rugăm să descărcați Ghidul Metodologic pentru Profesori.



Materiale și resurse necesare:

- Resurse informative despre incinerarea deșeurilor (de ex., videoclipuri, articole) <https://www.youtube.com/watch?v=O9pwV3JogwA>
- Cărămizi LEGO sau blocuri similare de construcție (opțional)
- Materiale reciclate (de ex., carton, sticle de plastic) pentru creații manuale (opțional)
- Materiale artistice (markere, creioane colorate, hârtie colorată) pentru ilustrat idei (opțional)

Introducere:

Începeți prin a discuta conceptul de incinerare a deșeurilor și rolul său în gestionarea deșeurilor solide. Explicați modul în care funcționează incinerarea deșeurilor, inclusiv procesul de ardere a acestora pentru a produce energie și a reduce volumul.

Procedură:

Pregătire

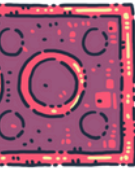
Înțelegerea incinerării deșeurilor

- Discuție de grup: Facitați o discuție despre incinerarea deșeurilor, acoperind aspecte precum beneficiile acestora (de ex., recuperarea energiei, reducerea volumului) și provocările (de ex., poluarea aerului, gestionarea cenușei).
- Prezentare vizuală: Folosiți materiale vizuale precum videoclipuri sau imagini pentru a ilustra procesul de incinerare și impactul său asupra mediului.

Construcție

Provocare de design

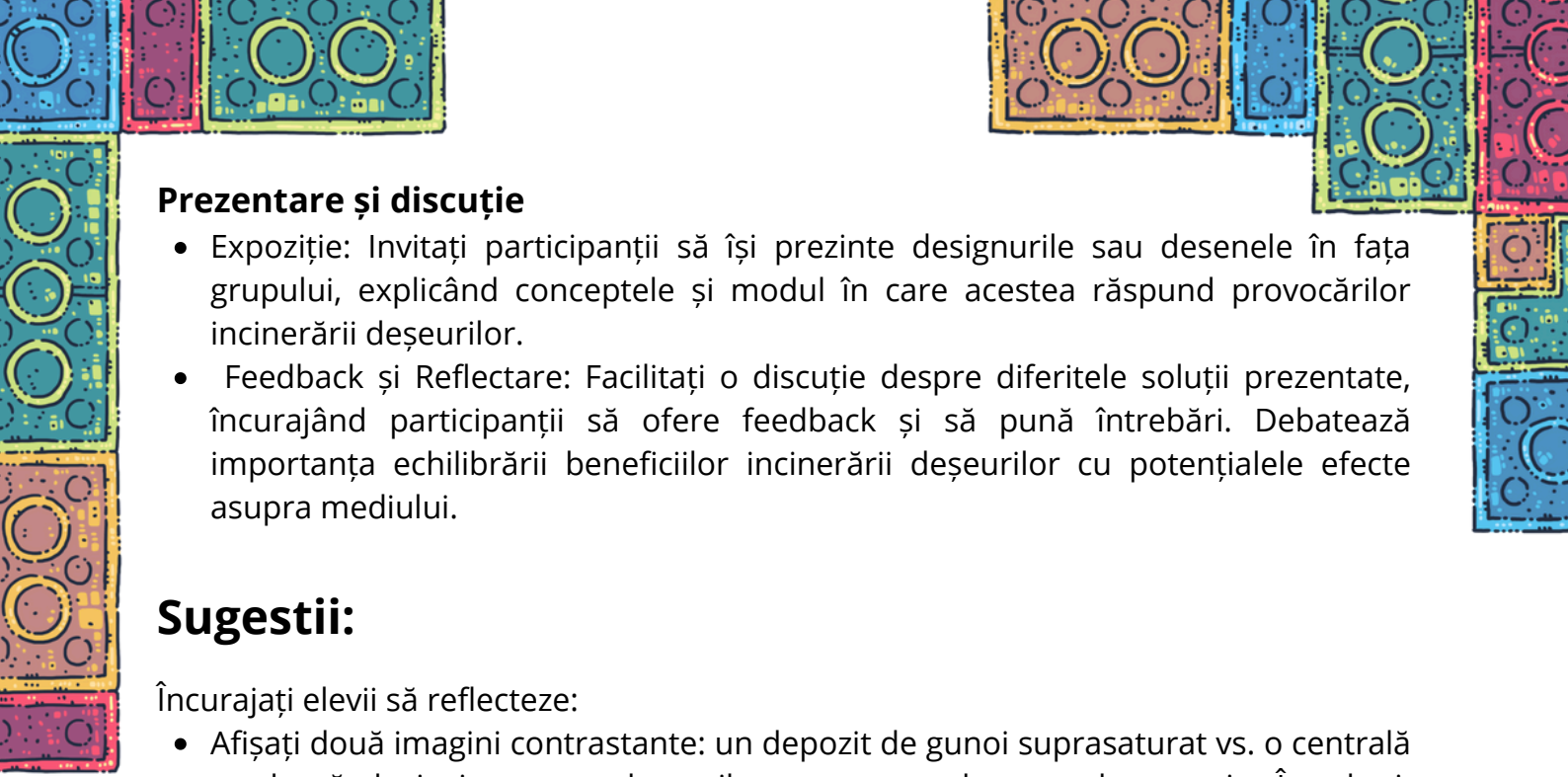
- Sesiune de brainstorming: Încurajați participanții să genereze idei pentru îmbunătățirea tehnologiei de incinerare sau pentru a aborda impactul său asupra mediului.
- Prototipare: Oferiți piese LEGO sau materiale pentru creație și provocați copiii să proiecteze și să construiască modele de incineratoare sau dispozitive de control al poluării. Alternativ, pot realiza schițe sau diagrame pentru a ilustra ideile.



Detalii

Joc de rol și perfecționare

- Joc de rol interactiv: Elevii interpretează experți, factori de decizie și membri ai comunității care dezbat avantajele și dezavantajele incinerării
- Echipele își rafinează designurile pe baza noilor perspective obținute din discuții



Prezentare și discuție

- Expoziție: Invitați participanții să își prezinte designurile sau desenele în fața grupului, explicând conceptele și modul în care acestea răspund provocărilor incinerării deșeurilor.
- Feedback și Reflecție: Facilitați o discuție despre diferitele soluții prezentate, încurajând participanții să ofere feedback și să pună întrebări. Debată importanța echilibrării beneficiilor incinerării deșeurilor cu potențialele efecte asupra mediului.

Sugestii:

Încurajați elevii să reflecteze:

- Afișați două imagini contrastante: un depozit de gunoi suprasaturat vs. o centrală modernă de incinerare a deșeurilor pentru producerea de energie. Întrebați: „Care soluție pare mai problematică? De ce?”
- Dați o sarcină rapidă de documentare: „Folosește orașul nostru incinerarea? Ce se întâmplă cu cenușa după aceea?”
- Adaptări pe grupe de vârstă
 - 6-9 ani: Concentrați-vă pe activități practice de construcție și pe conceptul simplu „gunoi → energie” folosind mecanisme LEGO.
 - 10+ ani: Introduceți dezbateri despre analiza cost-beneficiu și justiția de mediu (ex: „Se construiesc incineratoare mai ales în cartiere cu venituri mici?”).

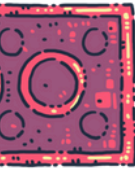
Considerații Suplimentare

Diferențiere:

Oferiți sprijin suplimentar sau instrucțiuni simplificate pentru elevii care au nevoie de ajutor suplimentar. 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.



Corelări cu programa școlară

Studii de Mediu (*sisteme de gestionare a deșeurilor, incinerarea ca metodă de eliminare a deșeurilor, recuperarea energiei, impacturi asupra mediului precum poluarea aerului și alternative sustenabile*)

Educație pentru Cetățenie (*responsabilitate față de mediu, luarea deciziilor informate privind serviciile publice și conștientizarea impactului alegerilor individuale și colective asupra mediului*)



Matematică (analiza și compararea datelor, estimarea și clasificarea materialelor, raționamentul proporțional în echilibrarea avantajelor și dezavantajelor)

Limbă și comunicare (limbaj oral; redactarea de texte informative sau reflecții)

Conexiuni cu ODD

- **ODD 12:** Consum și Producție Responsabile – Elevii învață despre practicile responsabile de gestionare a deșeurilor, inclusiv utilizarea tehnologiilor de valorificare energetică a deșeurilor, precum incinerarea, pentru a reduce generarea de deșeuri și a promova utilizarea durabilă a resurselor.
- **ODD 13:** Acțiune Climatică – Elevii explorează modul în care incinerarea deșeurilor contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin devierea deșeurilor de la depozitele de gunoi și generarea de energie regenerabilă, sprijinind eforturile de combatere a schimbărilor climatice.



Co-funded by
the European Union

Finanțat de Uniunea Europeană. Opiniile și punctele de vedere exprimate aparțin exclusiv autorului/autorilor și nu reflectă neapărat poziția Uniunii Europene sau a SAAIC. Nici Uniunea Europeană, nici autoritatea finanțatoare nu pot fi considerate răspunzătoare pentru conținutul acestuia.

