



GHID METODOLOGIC PENTRU PROFESORI

Categoria de vârstă

8-10 ANI

MODUL 2

Acest material didactic este realizat de A.O. Verde e Moldova în parteneriat cu A.O. Centrul de instruire și consultanță „E-CIRCULAR” în baza materialelor elaborate de #BreakFreeFromPlastic și cu suportul financiar al Programului de Granturi Mici GEF-PNUD.





MODULUL 2

Istoria Plasticului

Prezentare generală

În acest modul, elevii vor afla ce se întâmplă cu plasticul după ce este aruncat. Prin intermediul poveștilor, ei vor afla de ce plasticul aruncat în mod necorespunzător afectează mediul înconjurător.

Tema:	Afaceri, Inginerie, Îmbrăcăminte, Sănătate, Alimentație, Turism
Categoria de vârstă:	8 și 10 ani
Intervalul de timp propus:	4 ore



Ideea generală:

Materialele plastice pot rezista pe o perioadă nedeterminată și pot fi refolosite sau remodelate în alte forme. Dar cele mai multe dintre materialele plastice care au fost fabricate și aruncate sunt lăsate în mediul înconjurător și nu sunt reciclate.

Competențe

Componentele educației pentru mediu

La sfârșitul acestui modul, elevii vor reuși:

- Să cunoască ce include noțiunea de poluare, să fie conștienți de impactul poluării cu plastic asupra mediului înconjurător.
- Să cunoască despre unele pericole ale plasticului atunci când este lăsat în mediul înconjurător (asupra ființelor vii și efectelor general nocive).
- Să poată să-și exprime atitudinea ori îngrijorarea cu privire la efectul poluării cu plastic asupra mediului înconjurător.
- Să identifice consumabilele care folosesc sau nu folosesc plastic de unică folosință.
- Să încurajeze familia/colegii să folosească alternative pentru a înlocui plasticul de unică folosință.

Integrare științifică

La sfârșitul acestui modul, elevii ar trebui să fie apti să integreze competențele și cunoștințele științifice prin:

- cunoștințe despre ființe vii și neviețuitoare, lanțul trofic, ciclul apei etc.
- formulare de concluzii și afirmații.

Implicare și Stimulare¹

10 minute

Implicați elevii propunându-le un subiect de discuție privind poluarea. Întrebați-i ce știu ei despre impactul poluării asupra oamenilor și a mediului înconjurător.

**Cât de mult PLASTIC producem?**

<https://www.youtube.com/watch?v=OCHWD3Hzup8>

1. Arătați-le o imagine a unei case pline de gunoaie și un material video despre Cât de mult plastic producem și cât de multe deșeuri se acumulează în fiecare minut.
2. Adresați elevilor următoarele întrebări:
 - a. Ai vrea să locuiești într-o astfel de casă?
 - b. De ce credeți că în această casă nu este bine să locuiești?
 - c. Cum v-ați simți dacă cineva ar arunca brusc o mulțime de gunoaie în casa voastră, în timp ce voi sunteți în ea?

Rezumați această activitate prin recunoașterea faptului că scenariul prezentat este de nedorit și redați motivele invocate de elevi.

¹ „Implicare și Stimulare” este o expresie care se referă la două metode de predare, care încurajează participarea activă și interacțiunea elevilor în procesul de învățare.

Descoperiți

60-120
minute

Elevii își vor aprofunda înțelegerea noțiunii de poluare și impactul acesteia asupra mediului înconjurător. De asemenea, ei vor analiza posibilele cauze ale poluării.

Activitate: Plimbarea vânătorului

Materiale: materiale pentru desen.

Pregătiri din timp: Alegeți un loc deschis în zona școlii sau la o distanță de mers pe jos de școala și care este posibil să fie inundată de gunoaie. Dacă locul ales pentru desfășurare activității este în afara școlii, faceți pregătirile necesare cu conducerea școlii, părinții și autoritățile locale - pentru siguranța elevilor.

Pregătirea clasei:

1. În cadrul orelor, discutați despre diferite tipuri de locuri cu care elevii sunt familiarizați (de exemplu, curtea școlii, piața, parcul din apropiere, etc.).
2. Rugați elevii să descrie prin ce și de ce ei văd/consideră frumoase aceste locuri.
3. Comunicați elevilor că o să mergeți pe jos până la un loc descris de ei, pentru a verifica dacă acesta corespunde descrierilor.
4. Puteți întreba elevii dacă au o bănuială despre ceea ce căutați. (Acest lucru vă va ajuta în continuare să verificați dacă gândurile lor sunt legate de poluare). Comunicați-le că vor căuta deșeuri sau obiecte aruncate pe jos.
5. Călăuziți-i cu privire la activitate și sarcinile pe care urmează să le îndeplinească.

Tur pe jos:

6. Elevii, în perechi, vor fi conduși spre locul de desfășurare a activității.
7. Solicitați elevilor să se plimbe în jurul locului de desfășurare a activității și să aleagă un loc liniștit de unde să poată observa întreaga zonă.
8. Fiecare pereche va:
 - a. Analiza detaliile din jurul său.
 - b. Desena detalii din zonă
 - c. Colorați/Evidențiați doar acele obiecte care fac zona neplăcută.
 - d. Numiți aceste obiecte după ce le colorați. Se mai poate folosi și o hârtie separată pentru a menționa obiectele care au fost colorate.

Din nou în clasă:

9. Grupați elevii în grupuri a câte 4 ca să lucreze împreună.
10. Solicitați, grupului, să facă următoarele:
 - a. Să-și împărtășească și să compare observațiile.

- b. Să definitiveze împreună detaliile și să finalizeze cele două desene, astfel încât fiecare desen să cuprindă detalii complete din patru observații diferite.
- c. Să discute în cadrul grupului despre concluziile referitoare la prezența materialelor respective.
- d. Să utilizeze un tabel pentru a-și organiza observațiile, precum în exemplul de mai jos:

Enumerați fiecare deșeu	Ce părere aveți?	
	De unde a apărut?	Cum a ajuns acolo?
Cutie de carton	de la o pizzerie	Cineva mânca în timp ce se plimba, după care a aruncat-o.
Pahar de plastic	de la o cafenea	A căzut din coșul de gunoi care era deja plin.
Pungă de plastic	de la alimentară	A fost suflat de vânt din casa cuiva.
Sticlă din plastic	produse alimentare	Un copil a lăsat-o acolo și a uitat despre asta.

- e. După ce elevii au analizat tabelul, rugați-i să discute în cadrul grupului, ce cred despre următoarele:
 - i. De unde sunt aceste elemente nedorite?
 - ii. Ce probleme ne-ar putea face?
 - iii. Care material constituie cea mai mare parte a deșeurilor observate?
 - iv. Unde ar fi duse dacă am putea curăța locul?
11. Oferiți timp fiecărui grup ca să-și împărtășească gândurile după aceste discuții.

Activitate alternativă!

În cazul când nu este posibilă o excursie, puteți pregăti clasa prin plasarea unor exemple de deșeuri (curate). Dați-le elevilor timp să constate și să noteze observațiile înainte de a le cere să curețe în clasă. Majoritatea întrebărilor din cele prezentate mai sus sunt aplicabile și în acest caz, cu mici modificări.

Explicați



60 minute

Integrarea conținutului științific:

Discuția poate fi integrată în subiecte privind poluarea și ecosistemele.

Analizați noțiunile de poluare și poluanți.

- Poluarea reprezintă pătrunderea substanțelor nocive în mediul înconjurător.
 - Poluanții sunt substanțe nocive din mediul înconjurător.
1. Cereți elevilor să dea exemple de poluanți din activitatea de cercetare.
 2. Lăsați-i să explice de ce sunt periculoși pentru mediu.
 3. Discutați despre proveniența materialelor plastice și despre modul în care acestea ajung să fie produse poluante.
 4. Explicați ciclul de viață al plasticului în termeni simpli. Explicați elevilor ce se întâmplă în realitate cu plasticul care este aruncat la gunoi.

**Povestea deșeurilor din PLASTIC**https://youtu.be/flbRF_J6gb8 - în română

TED-Ed. (2015)

Ce se întâmplă de fapt cu plasticul pe care îl arunci (*What really happens to the plastic you throw away*) – în englezăhttps://youtu.be/_6xINyWpB8

Puteți pune pe pauză materialele video în anumite momente importante pentru a putea fi clarificate sau evidențiate unele aspecte. Mai jos găsiți o serie de explicații care ar putea fi oferite elevilor (*cu titlu de recomandare*):

- Materialele plastice sunt fabricate din substanțele chimice obținute din petrol sau țiței.
- Plasticul este încălzit și modelat în diferite forme, în care se pot adăuga și diferite alte substanțe pentru a obține diferite tipuri de materiale plastice.
- „**Gunoștea**” este un loc unde se păstrează gunoiul. Uneori, gunoiul este îngrămadit și apoi acoperit cu pământ. Dar, mai des, este pur și simplu depozitat în grămezi.
- „**Levigatul**” este apă amestecată cu substanțe nocive. Substanțele nocive din materialele plastice se pot combina cu apa pentru a forma levigat. Levigatul poate dăuna viețuitoarelor din pământ și din apă. De asemenea, poate ajunge în apa noastră potabilă.
- „**A se descompune**” înseamnă a se dezintegra în substanțe mai simple. Descompunerea plasticului poate dura sute de ani sau chiar mii de ani.
- Gunoaiele din plastic pot ajunge în ocean. Atât de multe materiale plastice poluează

oceanul, încât acestea sunt ca niște insule în ocean. Multe animale mor din cauza materialelor plastice care poluează oceanul. Plasticul mâncat de animale poate fi mâncat și de noi.

- **„Biodegradabil”**, se referă la un obiect sau un material care poate fi descompus de către organismele vii.
- **„Microplastice”** sunt bucăți foarte mici de plastic.
- **„Reciclarea”** este procesul de transformare a unui material utilizat într-un nou produs, în loc să fie aruncat ca deșeu.

Recapitulați informațiile care explică efectele poluării cu plastic:

1. Plasticul poate fi transformat în diferite tipuri de obiecte. Totuși, producerea plasticului rămâne o sursă de poluare.
 - Este vorba de arderea combustibililor care eliberează substanțe nocive în atmosferă.
 - Sunt adăugate diverse substanțe pentru a crea alte tipuri de plastic. Așadar plasticul poate fi transformat în diferite tipuri de obiecte. De exemplu, punga de plastic este fabricată dintr-un plastic diferit de plasticul din sticla de apă. Atunci când sunt aruncate în mediul înconjurător (de exemplu, sub formă de levigat), acestea ne sunt dăunătoare.
2. Materialele plastice de unică folosință, cum este sticla de apă din videoclip, sunt produse în mod continuu. Ceea ce înseamnă că sunt din ce în ce mai multe materiale plastice de unică folosință care se vor transforma în deșeuri.
3. Plasticul aruncat poate ajunge în gropi de gunoi sau în bazine acvatice. În oricare dintre cazuri, devine dăunător pentru plante, animale și oameni.
4. Plasticul nu este mereu reciclat.
 - Nu există suficiente posibilități de reciclare a plasticului.
 - În prezent, utilajele de reciclare pot recicla doar anumite tipuri de plastic.
 - Producătorii și distribuitorii de plastic nu organizează, de regulă, programe de colectare a plasticului pe care l-au comercializat.

Elaborați



60 minute

Activitate: Povestea plasticului

Materiale: materiale de desen

Permiteți elevilor să reconstituie prin povestire impactul plasticului asupra mediului. Aceasta poate fi realizată individual sau în grupuri. Pentru elevii mai mici ar fi indicat să lucreze în grupuri.

1. Reamintiți-vă tipurile de deșeuri din activitatea de explorare.
2. Alegeți un obiect din plastic de unică folosință din lista dumneavoastră.
3. Inventati o poveste care să explice cum plasticul de unică folosință a ajuns să facă parte din peștele pe care ați putea să-l mâncați.

Elevii își pot prezenta povestea cu ajutorul unui poster, a unei cărți de povești sau a unei scenete.

Extindeți

60 minute

Activitate: Inițiativa fără plastic

Materiale: laptop, hârtie de format mare, materiale pentru scris

Brainstorming pentru toată clasa:

Cereți elevilor să-și reamintească de ce este periculoasă poluarea. Reiterați faptul că materialele plastice de unică folosință sunt cele care formează majoritatea poluanților din solul și apa mediului înconjurător. Reamintiți că în activitatea de cercetare au încercat să sesizeze proveniența deșeurilor. Explicați că oricine dintre noi poate să facă parte dintre cei care contribuie la apariția deșeurilor. Propuneți idei cu privire la ceea cum putem contribui la rezolvarea problemei poluării cu plastic.

Activitate de grup:

Lăsați elevii să lucreze în grupuri mici a câte 3 sau 4 persoane. Dați-le următoarele instrucțiuni:

1. Faceți schimb de idei privind soluționarea problemei poluării cu plastic.
2. Care dintre aceste angajamente le-ați putea face acasă? Ce angajamente poți să faci la școală?
3. Stabiliți, în grup, angajamentele pe care le puteți respecta cu toții acasă și la școală. Stabiliți reguli pe baza angajamentelor pe care le puteți respecta. Se pot stabili doar 1-2 reguli pe care le puteți scrie într-un caiet sau pe o foaie de hârtie.

Exemple:

Angajamente	Reguli de urmat pentru a reduce poluarea cu plastic
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pot să promit că îmi voi aduce propria sticlă de fiecare dată când trebuie să ies din casă. În acest mod, nu voi fi nevoit să cumpăr apă îmbuteliată. 2. Promit să nu folosesc pungi de plastic. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promit să nu folosesc pungi de plastic. 2. Dacă intenționați să cumpărați ceva, trebuie să aveți o geantă disponibilă în acest sens.

Convenția Clasei:

1. Explicați elevilor că fiecare din angajamentele asumate vor trebui să fie respectate. Pentru a ușura acest proces, regulile stabilite vor fi afișate în clasă în loc vizibil și accesibil.
2. Cereți primului grup să citească regulile în fața clasei. Dacă toată lumea este de acord, își vor scrie regulile pe o foaie mare de hârtie.
3. Procedați la fel cu toate grupurile.

4. Invitați fiecare elev să semneze foaia cu reguli. Reamintiți-le că semnarea presupune că sunt de acord și că vor respecta regulile.
5. Elevii pot distribui regulile stabilite în casă, astfel încât familiile lor să fie la curent cu regulile clasei.
6. Rugați voluntarii să comunice informații despre modul cum și-ar încuraja familiile lor să respecte regulile.

Rezumarea unor momente importante



- Plasticul poate fi transformat în diferite tipuri de obiecte care conțin substanțe ce pot dăuna animalelor, plantelor și oamenilor.
- Poluanții din plastic pot rămâne în sol și în apă pentru o perioadă foarte îndelungată.
- Materialele din plastic de unică folosință sunt produse în mod continuu și pot deveni ușor substanțe poluante.
- Este important să nu contribuim la poluarea produsă de materialele plastice.

Evaluăți

Evaluăți dacă procesul de instruire al elevilor și-a atins obiectivele asumate, folosind lista de verificare de mai jos. Dacă considerați că unele informații nu sunt aplicabile pentru elevii Dvs., atunci nu este necesar să luați în seamă fiecare afirmație.

Elevul:

Conștientizează efectele poluării cu plastic asupra mediului înconjurător	1	2	3
Cunoaște unele efecte ale plasticului atunci când este lăsat în mediul înconjurător	1	2	3
Exprimă îngrijorarea cu privire la impactul poluării cu plastic asupra mediului înconjurător	1	2	3
Identifică produsele care utilizează sau care nu utilizează plastic de unică folosință	1	2	3
Încurajează familia/colegii să folosească alternative sustenabile la plasticul de unică folosință	1	2	3

Puncte cheie

1. N-au fost observate careva indicii privind atingerea competențelor.
2. Au fost realizate eforturi necesare pentru atingerea competențelor.
3. Au fost atinse competențele necesare.