



SCHOOLS
GO GREEN



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SCHOOLS
GO GREEN

Număr proiect: 2020-1-DE03-KA201-077258

Managementul deșeurilor/Economie circulară

Emphasys Centre

2022, Cipru

PLANURI DE LECȚIE PENTRU
PROFESORI

Grupa de vârstă 6-9



Acest proiect a fost finanțat cu sprijinul Comisiei Europene. Această comunicare reflectă numai punctul de vedere al autorului, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru orice utilizare care poate fi făcută a informațiilor conținute în ea.

Informatii despre proiect

2

PROIECT: SCHOOLS GO GREEN

TITLUL PROIECTULUI: DEZVOLTAREA UNEI ABORDĂRI PENTRU ÎNTREAGĂ ȘCOALĂ, CU SCOPUL DE A PROMOVA SCHIMBAREA SOCIALĂ ȘI DEZVOLTAREA DURABILĂ CA RĂSPUNS LA PROVOCĂRILE DE MEDIU

ACRONIM: SCHOOLS GO GREEN

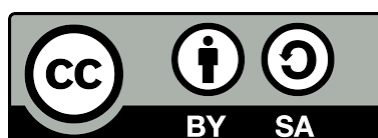
SITE-UL PROIECTULUI: <https://schoolsgogreen.eu/>

NR. PROIECTUL: 2020-1-DE03-KA201-077258

COORDONATOR DE PROIECT: UNIVERSITATEA LEIBNIZ HANNOVER, GERMANIA



ELLINOGERMANIKI
AGOGI



Acest document de la SchoolsGoGreen
este licențiat sub CC BY-SA 4.0.
Pentru a vedea o copie a acestei licențe, vizitați
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

3

Subiecte	Planuri de lecții	Pagină
Subiectul 1	Planul de lecție 1 Introducere în economia liniară	4
Economia liniară și economia circulară	Planul de lecție 2 Introducere în economia circulară	6
Subiectul 2 Metode nesustenabile de gestionare a deșeurilor	Planul de lecție 3 Deșeuri și metode de gestionare a deșeurilor	9
Subiectul 3 Metode durabile de gestionare a deșeurilor	Planul de lecție 4 Reducere, reutilizare și reciclare	12
Activități extracuriculare		11, 13
Fișe de lucru		15

Modul: Managementul deșeurilor/Economie circulară

Subiectul 1: Economia liniară și economia circulară

Planul de lecție 1 -Introducere în economia liniară

Durată: 60 min

Scurtă descriere a lecției

Această lecție prezintă economia liniară și explorează impactul ei asupra mediului, cu accent principal pe poluarea apei și a solului.

Obiectivele de învățare

După finalizarea acestei lecții, elevii vor fi capabili să definească economia liniară și să învețe despre efectele sale negative asupra planetei și despre modul în care acestea sunt legate de plasticele găsite în ocean și de poluanții din sol. Elevii vor fi capabili să descrie modelul economiei liniare și să explice de ce acest model nu este unul durabil. Ei vor comunica cu colegii și profesorii lor despre posibilele efecte ale economiei liniare asupra planetei și vor sugera alternative pentru eliminarea acestor efecte.

Competențe verzi în legătură

Știe că atunci când cererea umană de resurse este condusă de lăcomie, indiferență și individualism neîngrădit, acest lucru are consecințe negative asupra mediului.

Grup țintă

Elevii din clasele primare cu vârsta cuprinsă între 6-9 ani

Abordare educațională

Prezentări, videoclipuri și discuții

Link către programa școlară (dacă este cazul)

Educație pentru mediu și dezvoltare durabilă

Facilitate/Echipament

- Sala de clasă
- acces la internet
- Proiector

Instrumente/ Materiale

- Set de cărți 1
- Creioane/Pixuri
- Fișa de lucru 1
- Fotografie 1
- tabelul 1
- Manualul profesorului
- Prezentarea elevului

Sarcini principale

Sarcina 1:Introducere în economia liniară:
1.1.Începeți lecția formând grupuri de trei elevi și oferiți-le un set de cartonașe (vezi setul de cartonașe 1) (5 min)

1.2. Cereți-i să le pună în ordine în care cred că este corect (5 min)

1.3. Continuați cu acest videoclip:

<https://www.youtube.com/watch?v=9mHi93n2AI&t=56s>

(2 minute)

1.4. Întrebări de discuție pentru videoclip (12 minute)

Puteți merge la paginile 6 și 7 din Manualul profesorului pentru a întreba/răspunde la următoarele:

Explicați ce este economia liniară.

Lasă-i să vină cu ordinea finală a cărților și să o explice.

Discutați posibilele efecte negative ale acestui model asupra mediului și modul în care acestea pot duce la poluarea apei.

Relaționați plasticul de unică folosință cu economia liniară ca o mare parte a deșeurilor produse, pentru a trece fără probleme la următoarea sarcină

1.5. Acum își pot deschide Prezentarea de la paginile 7 și 8.

Sarcina 2: Înțelegerea microplasticelor (cum sunt create și unde pot fi găsite)

2.1. Prezentați pe proiector o fotografie despre microplastice și rugați-i să parcurgă paginile 9 și 10 din Prezentarea lor (vezi Fotografia 1)

2.2. Discutați cum se formează (5 minute)

2.3. Furnizați 1 fișă de lucru (vezi fișa de lucru 1) per grup și rugați-i să încercuiască pe ea fotografiile cu articole/zonle în care cred că se găsesc microplastice (5 min)

Sarcina 3: Relaționarea materialelor plastice ca deșeu cu poluarea apei

3.1. Continuați această lecție arătând următorul videoclip:

<https://www.youtube.com/watch?v=xs2yinYp27A> (3 min)

3.2. Spuneți-le povestea despre căpitanul Moore (vezi manual pagina 10) pentru a discuta videoclipul (5 min.)

Discutați despre modul în care microplasticele nu numai că plutesc în mijlocul oceanului, ci sunt prezente și în căile navigabile interioare, pe uscat și în aerul pe care îl respirăm.

Sarcina 4: Cunoașterea cauzelor și efectelor poluării solului

4.1. Prezentați Tabelul 1 cu cauzele poluării solului

4.2. Rugați-i să aleagă câte unul pentru fiecare grup și să o relaționeze cu deșeurile produse și susținute într-un model de economie liniară (10 min)

4.3. Îndrumați-i să enumere și să discute unele efecte ale poluării solului asupra sănătății umane (8 min)

Modul: Managementul deșeurilor/Economie circulară

Subiectul 1: Economia liniară și economia circulară

Planul de lecție 2 –Introducere în economia circulară

Durată:120 min

Scurtă descriere a lecției

Această lecție este o introducere în economia circulară, subliniind necesitatea unei tranziții de la o economie liniară la una circulară pentru binele organismelor vii, inclusiv noi, oamenii și mediul înconjurător.

Obiectivele de învățare

Această lecție își propune să ofere cunoștințe despre modelul economiei circulare, nu numai prin definirea acestuia, ci și prin predarea beneficiilor acestuia. Elevii vor fi încurajați să vină cu soluții inovatoare la provocările actuale de mediu determinate de cunoștințele dobândite în jurul circularității.

Competențe verzi în legătură

Poate identifica procese sau acțiuni care evită sau reduc utilizarea resurselor naturale.
Este dispus să accepte și să discute întrebări, probleme și oportunități de sustenabilitate.

Grup țintă

Elevii din clasele primare cu vârsta cuprinsă între 6-9 ani

Abordare educațională

Prezentări, videoclipuri și discuții

Link către programa școlară (dacă este cazul)

Educație pentru mediu și dezvoltare durabilă

Facilitate/Echipament

- Sala de clasă
- acces la internet
- Proiector

Instrumente/ Materiale

- Creioane/Pixuri
- Fotografie 2
- Fișele de lucru 2 și 3
- Manualul profesorului
- Manualul elevului

Sarcini principale

Sarcina 1:Introducere în economia circulară:

- 1.1. Începeți lecția prezentând pe proiector o fotografie despre economii liniare, reciclare și circulare
(vezi fotografia 2) (5 minute)
- 1.2. Întrebați-i despre diferențele dintre aceste trei economii și începeți o discuție și rugați-i să meargă la paginile 11 și 12 ale prezentării lor (25 de minute)

Puteti merge la paginile 12 și 13 din Manualul profesorului pentru a întreba/răspunde la următoarele:

Câte deșeuri se produc de fiecare dată?

Care sunt riscurile și beneficiile fiecărei economii? (Dacă există)
Pe care le cunoșteau înainte de a începe această lecție și cea anterioară?

Care consideră că este mai bun pentru mediu și economie? De ce?
Pot enumera câteva beneficii și exemple ale economiei circulare?

1.3. Continuați cu următorul videoclip:

<https://www.youtube.com/watch?v=zCRKvDyyHml> (4 minute)

1.4. Lasă-i să vină cu definiția economiei circulare (6 minute)

1.5. Acum, prezentați o fotografie pe proiectorul unui smartphone stricat (vezi Fotografia 3). (5 minute)

1.6. Cereți-i să-și imagineze că sunt ei și, dintr-un motiv oarecare, a încetat să funcționeze. Ce ar face ei într-o lume cu economie liniară și ce într-una circulară? (15 minute)

Sarcina 2: Vorbind despre principalele principii ale economiei circulare:

2.1. Faceți grupuri de 3 elevi și furnizați-le o fișă de lucru per echipă și rugați-le să alinieze fotografiile pe care le văd (vezi Fișa de lucru 2) (5 minute)

2.2. Discutând de ce au decis să alinieze fotografiile cu textul respectiv, veți vorbi despre cele 3 principii principale ale economiei circulare (vezi Manual pagina 13) (15 minute)

Sarcina 3: Relaționarea ciclului de viață al unui notebook cu modelul economiei circulare:

3.1. Continuați această lecție arătând următoarea activitate:

3.1.1. Împărțiți clasa în echipe de câte 3 elevi fiecare. (5 minute)

3.1.2. Dați 1 foaie de lucru per grup (vezi Fișa de lucru 3) (5 minute)

3.1.3. Arătați elevilor un caiet cu spirală, ca obiect al vieții de zi cu zi.

3.1.4. Ajutați-i să completeze șablonul fișei de lucru 3, în timp ce discută în același timp (35 de minute)

Materiale: Hârtie - fibre umede din pastă de celuloză derivate din lemn, cârpe sau ierburi și se usucă în foi flexibile.

Metal - folosit pentru a lega caietul împreună. Ei leagă metalul pentru a ține hârtia împreună.

Cerneală - folosită pentru a crea liniile pe care le utilizați pentru un ghid despre unde să scrieți. Tipărit pe hârtie pentru a arăta unde să scrieți.

Carton - folosit pentru acoperirea din față și spate a caietului.

Cartonul se instalează ca o bucată de hârtie pusă pe față și pe spate.

De fabricație: Prima hârtie este făcută din copaci. Apoi cerneala este imprimată pentru a crea liniile caietului. Apoi hârtia este aliniată și acoperită pe față și pe spate cu carton. Apoi sunt perforate găuri

acolo unde va merge legarea. În cele din urmă, legarea metalică va fi folosită pentru a crea spirala.

Ambalare și transport: Caietele sunt puse în folie de plastic și aerul este aspirat din ele. Apoi eticheta este lipită pe față. În cele din urmă, acestea sunt expediate către compania de vânzare cu amănuntul.

Utilizare: Caietul poate fi folosit apoi la serviciu, la școală etc. Pentru a lua notițe sau a scrie eseuri etc.

Sfârșitul vieții: Hârtia poate fi refolosită, iar cerneala poate fi retrasă din hârtie și poate fi folosită ca cerneală în pixuri. Spirala de metal sau plastic poate fi topită și refolosită. Și cartonul poate fi folosit din nou sau se va descompune.

Modul: Managementul deșeurilor/Economie circulară

Subiectul 2: Metode nesustenabile de gestionare a deșeurilor

Planul de lecție 3 –Deșeuri și metode de gestionare a deșeurilor

Durată:80 min

Scurtă descriere a lecției

În această lecție, elevii învață că deșeurile nu dispar doar după ce sunt aruncate; ajung într-o groapă de gunoi sau sunt arse. Fiecare dintre aceste sisteme rezolvă problema de a scoate deșeurile din vedere, dar pe parcurs se creează noi probleme. Elevii explorează modul în care deșeurile sunt tratate diferit în locuri diferite.

Obiectivele de învățare

Prin această lecție, elevii vor afla ce se întâmplă cu deșeurile care sunt aruncate, unde ajung, precum și cum pot fi gestionate. Celălalt scop al acestei lecții este de a demonstra impactul pe care depozitarea deșeurilor îl are asupra mediului.

Competențe verzi în legătură

Să știe că acțiunile umane pot avea consecințe imprevizibile, incerte și complexe asupra mediului.

Grup țintă

Elevii din clasele primare cu vârsta cuprinsă între 6-9 ani

Abordare educațională

Prezentări, videoclipuri și discuții

Link către programa școlară (dacă este cazul)

Educație pentru mediu și dezvoltare durabilă

Facilitate/Echipament

- Sala de clasă
- acces la internet
- Proiector

Instrumente/ Materiale

- Creioane/Pixuri
- Fișa de lucru 4
- Manualul profesorului
- Manualul elevului
- Materiale pentru activitatea sarcinii 2;
 - 3 sticle mici cu gât îngust
 - 3 baloane
 - Apă
 - Resturi de mâncare, tăiate în bucăți sau piure. (Coaja de banane și afinele funcționează foarte bine)

Sarcini principale

Sarcina 1:Înțelegerea deșeurilor
1.1. Începeți lecția prezentând următorul videoclip:
<https://www.youtube.com/embed/jXHanV7ge6E?feature=oembed>(6 minute)

1.2. Cere-le să meargă la **paginile 13 și 14 din Prezentarea lor** și începeți cu întrebări de discuție pentru videoclip (24 de minute)

Mergeți la pagina 15 din Manualul profesorului pentru a vedea răspunsurile la următoarele:

Ce sunt deșeurile?

Cum este numărul tot mai mare de populații umane legat de cantitatea de deșeuri produsă?

Care sunt unele tipuri de deșeuri (deșeuri industriale, municipale, medicale, agricole) – Furnizați-le câteva exemple din manualul dvs.

1.3. Continuați cu următorul videoclip:

<https://www.youtube.com/watch?v=18FLfQDInI8> (2 minute)

1.4. Mergeți la pagina 17 din Manualul profesorului și discutați mai multe tipuri diferite de management al deșeurilor, explicând în același timp ce este managementul deșeurilor (18 minute)

Ce este managementul deșeurilor?

Care sunt tipurile?

Care sunt avantajele și dezavantajele fiecărei metode? (de exemplu, o groapă de gunoi necesită mult spațiu și rămânem fără spațiu.

Toxinele din gropi de gunoi se pot scurge și pot provoca daune mediului. Incinerarea poate elibera toxine periculoase în aer. De asemenea, cenușa rezultată trebuie încă eliminată. De și asta poate fi foarte toxic).

Ce se întâmplă cu deșeurile pe care le aruncă?

Ce părere au ei despre depozitarea deșeurilor?

Sarcina 2: Crearea unui mic depozit (35 de minute)

2.1. Păstrați aceleași grupuri ca înainte și acum dați-le Fișa de lucru 4 și continuați cu următoarea activitate (vezi fișa de lucru 4)

Această activitate vizualizează ce se întâmplă atunci când resturile de alimente sunt trimise la o groapă de gunoi.

2.2. Pregătiți resturile de mâncare tăindu-le sau zdrobindu-le în bucăți mai mici.

2.3. Introduceți resturile de mâncare în sticlă.

2.4. Umpleți sticla rămasă cu apă, pentru a evita orice spațiu pentru aer.

2.5. Acoperiți suprafața de etanșare a sticlei cu un balon neumflat și puneți-l pe un blat înșorit sau afară, la soarele cald. (Temperaturile mai ridicate ajută la accelerarea ratei de descompunere.)

2.6. Creați un control pentru comparație umplând o sticlă suplimentară doar cu apă și plasând un balon neumflat peste suprafața de etanșare.

2.7. Urmați prima instrucțiune din Fișa de lucru 4.

	<p>2.8. Mergeți la pagina 18 din Manualul profesorului și întrebați-i ce se așteaptă să vadă în ziua 3 și începeți o discuție despre: De ce au folosit un balon? Cum este această activitate legată de depozitul de gunoi?</p> <p>Sfaturi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - În câteva zile, ar trebui să începi să vezi că balonul se umple cu gaz. - Când resturile alimentare sunt trimise la o groapă de gunoi, acestea se vor descompune foarte lent într-un mediu anaerob (fără oxigen) de bacterii care nu au nevoie de oxigen pentru a supraviețui. Pe măsură ce bacteriile descompun alimentele, ele creează două gaze cu efect de seră: dioxid de carbon (CO₂) și metan (CH₄). Ambele sunt foarte bune la captarea căldurii și vor face ca balonul să fie umflat.
<p>Activități extracuriculare</p>	<p>Planificați o curățare într-un parc/plajă</p> <p>Sfaturi pentru implementare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obțineți permisiunea părinților pentru ca elevii să ridice gunoiul în jurul unui parc din apropiere. - Luați în considerare siguranța: comandați mănuși și genți pentru ca elevii să le folosească. - Stabiliți câți profesori își vor supraveghea elevii în timpul evenimentului de curățare. Poate doriți să le cereți părinților sau membrilor comunității pentru supraveghere suplimentară - Înainte de a începe, informați elevii despre articolele pe care nu ar trebui să le ridice (de exemplu, sticlă spartă, ace aruncate etc.). Informați elevii că ar trebui să cheme un adult pentru a se ocupa de obiectele periculoase. - Creați echipe de curățenie pentru a ridica gunoiul în diferite zone ale parcului/plajei. - Cântăriți sacii de gunoi adunați și împărtășiți rezultatele școlii și comunității dvs.

Modul: Managementul deșeurilor/Economie circulară

Subiectul 3: Metode durabile de gestionare a deșeurilor

Planul de lecție 4 –Reducere, reutilizare și reciclare

Durată: 80 min

Scurtă descriere a lecției

Această lecție este axată pe explorarea mai mult decât cei 3 R de Reciclare, Reutilizare, Reducere. Cursanții se vor introduce într-un mod mai sustenabil de a gândi jucând un joc de cărți, unde vor pune și vor răspunde la întrebări în grupul lor legate de cei 6 R. În cele din urmă, după ce ați învățat ce este compostarea și hrănirea animalelor, acest plan de lecție și modul se vor încheia cu un joc de masă cu întreaga clasă jucând, pentru a rezuma, tot ce au învățat prin acest modul.

Obiectivele de învățare

Acest plan de lecție își propune să aducă o înțelegere prin metode mai durabile de gestionare a deșeurilor. Scopul său principal este de a ajuta elevii să rezuma tot ce au învățat jucând un joc de societate cu întrebări care acoperă subiectele principale ale acestui modul.

Competențe verzi în legătură

Pot identifica abordări adecvate pentru a atenua, adapta și eventual rezolva problemele de durabilitate.

Grup țintă

Elevii din clasele primare cu vârsta cuprinsă între 6-9 ani

Abordare educațională

Prezentări, videoclipuri și discuții

Link către programa școlară (dacă este cazul)

Educație pentru mediu și dezvoltare durabilă

Facilitate/Echipament

- Sala de clasă
- acces la internet
- Proiector

Instrumente/ Materiale

- Set de cărți 2
- Creioane/Pixuri
- Joc de masă 1
- zaruri
- Manualul profesorului
- Manualul elevului

Sarcini principale

Sarcina 1:Introducere la mai multe R-uri
1.1. Începeți lecția rugându-le să meargă la paginile 15 și 16 din Prezentarea lor.
1.2. Prezintă-le cuvintele 6 R! și explică cum acestea pot fi o soluție pentru eliminarea deșeurilor **(10 minute)**

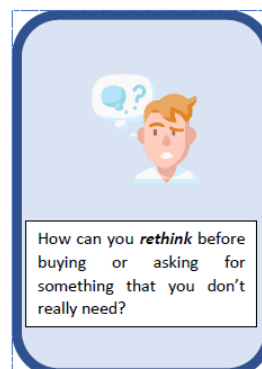
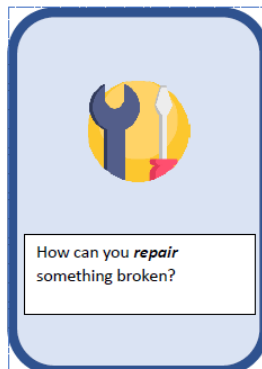
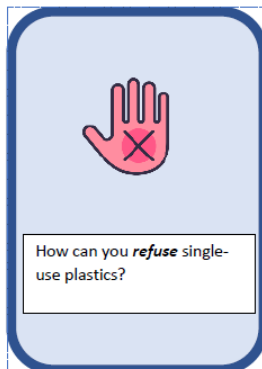
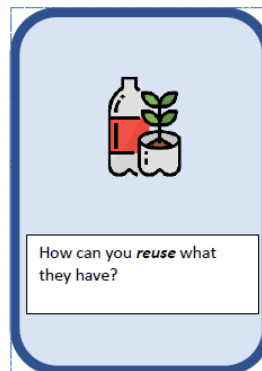
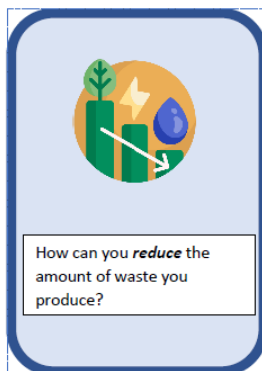
	<p>1.3. Acum, după ce ai grupat elevii în grupuri de trei, da fiecărui grup una (sau două) cărți din al doilea set de cărți (vezi setul de carduri 2).(20 de minute)</p> <p>Fiecare card are o întrebare pe ea, la care fiecare grup va trebui să răspundă. (Puteți merge la pagina 20 din Manualul profesorului pentru câteva răspunsuri posibile)</p> <p>Sarcina 2: Înțelegerea compostării și a hrănirii animalelor</p> <p>2.1. Rugați-i să treacă la paginile 17 și 18 ale acestei Prezentări.</p> <p>2.2. Prezentați următorul videoclip: https://www.youtube.com/watch?v=ufsbrz8IRgY (3 minute)</p> <p>2.3. Deschideți paginile 22 și 23 din Manualul profesorului și începeți o discuție legată de compostare și hrănirea animalelor (11 minute):</p> <p>Ce este compostarea? Care sunt beneficiile compostării? Ar putea ei să-și sfătuiască părinții să înceapă compostarea? Există riscuri? Ce este hrănirea animalelor? De ce este bun pentru mediu?</p> <p>Sarcina 3: E timpul să vezi ce au învățat jucând un joc de masă!</p> <p>3.1. Rugați elevii să stea într-un cerc mare și să plaseze jocul de masă (vezi jocul de societate 1) cu un zar. (Dacă numărul elevilor tăi depășește cei 10 elevi, se recomandă să creați două grupe)</p> <p>3.2. Acest joc de masă are întrebări din subiectele principale ale acestui modul. (38 minute)</p> <p>3.3. Regulile jocului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se aruncă zarurile. - Ar trebui să numere numărul de pe zar și să meargă la blocul respectiv. - Ei pun întrebarea cu voce tare și încearcă să-i răspundă. - Dacă se răspunde corect, se joacă din nou. - Dacă răspunde greșit, ei așteaptă să vină din nou rândul lor. - Dacă sunt în bloc cu crocodilul, ar trebui să înceapă jocul din nou (doar elevul, care se află în acest bloc) - Dacă au cangurul în schimb, sar peste niște blocuri. - Câștigătorul este oricine ajunge până la capăt.
<p>Activități extracuriculare</p>	<p>Plantați o grădină cu sticle de plastic sau copaci în parcul din apropiere.</p> <p>Transformă grădinaritul într-un proiect de reciclare. Tu și elevii tăi puteți să plantați o grădină în parcul din apropiere cu sticle de plastic. Cereți elevilor să aducă de acasă sticle goale (ideal sticle de lapte de 2 litri) și să planteze flori înăuntru. O altă alternativă este să ieși afară cu</p>

	<p>elevii tăi și să colectezi semințe, păstăi și chiar nuci. Odată ce le-ai adunat, puteți merge în parcul din apropiere și puteți planta semințele.</p>
--	--

Set de carduri 1:



Set de carduri 2:



Microplastics? Where are you?

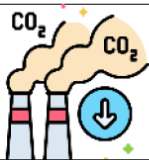


Circle the items your team thinks microplastics can be found!



Fișa de lucru 2:






Let's learn the principles of the circular economy!

Align every photo with a sentence:

	<p>Regeneration of nature</p>
	<p>Elimination of waste and pollution</p>
	<p>Reuse of products and materials</p>

THE LIFE CYCLE OF A NOTEBOOK

Fill in the table to start and complete the life cycle of a notebook shown by your teacher:

 <p>1. MATERIALS</p>	 <p>2. MANUFACTURING</p>	 <p>3. PACKAGING & TRANSPORTATION</p>	 <p>4. USE</p>
 <p>5. END OF LIFE</p>			

Fişa de lucru 4:

Learning about Landfills

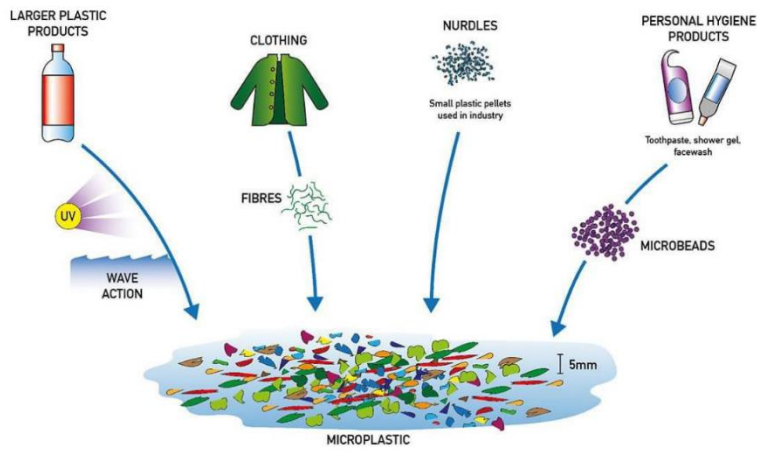
Day 1: After you've assembled your experiment, sketch a balloon on each bottle and what it looks like from the inside while naming the components (or you can label them with what's inside; Example: Bottle 1 = banana peel and water.)



Day 3: Sketch what you see. Do you notice any changes?



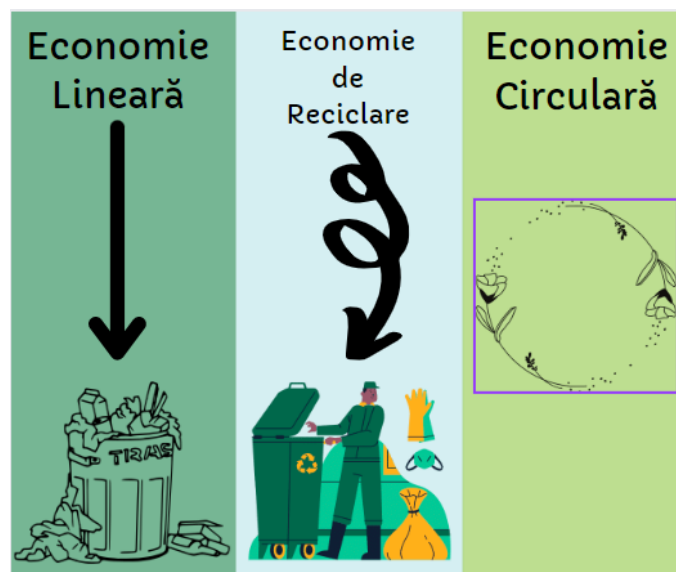
Fotografie 1:



Fotografie 2:







Fotografie 3:



Tabelul 1:

Causes of Soil Pollution

	Spills and leaks of chemicals
	Poor agricultural activities/practices (pesticides and/or insecticides etc.)
	Vehicle emissions
	Improper waste dumping/management and landfilling

19

Joc de masă 1:

