



Compostul: de ce ne-ar interesa?

## Rezumatul unității de învățare

Se poate ca unii elevi să fi participat la programe de reciclare, ceea ce înseamnă de fapt activități de separare a deșeurilor. În această unitate, elevii sunt implicați într-un proces complet de obținere a unui produs nou din deșeuri, transformând gunoiul biodegradabil în „aurul negru” al oricărui grădinar – compostul bogat în nutrienți.

În acest studiu ecologic, elevii învață despre procesul de compostare și participă la o acțiune de compostare, un concurs care implică obținerea compostului din deșeurile rezultate de la cantină și din curtea școlii. Pentru a câștiga competiția (și a obține în final ceva mai mult decât o mazăgă urât mirositoare), elevii trebuie să învețe cum se descompune materia organică (proces aerob), un proces diferit de cel de putrezire (anaerob). Fie că vor câștiga sau vor pierde, elevii vor învăța din această experiență și își vor folosi cunoștințele pentru a-i informa și pe alții. Ca activitate finală, compostul este folosit în grădina școlii sau altă grădină din comunitate și vândut la pungi ca modalitate de a strânge fonduri pentru clasă.

## Întrebări cheie ale curriculumului

- **Întrebare esențială**  
Ce pot face ca ziua de mâine să fie una mai bună?
- **Întrebările unității de învățare**  
Cum se poate gestiona mai bine gunoiul în comunitatea noastră?  
Cum poate fabricarea compostului în prezent să aducă beneficii pentru viitor?
- **Întrebări de conținut**  
Care sunt factorii științifici implicați în obținerea compostului?  
Cum pot să pornesc un experiment pe termen lung cu mai multe variabile?  
De ce este compostarea un exemplu de conservare a masei?  
Ce tipuri de reacții chimice au loc în timpul procesului de compostare?

## Evaluare - Sumar

Vedeți cum sunt utilizate o varietate de [metode și instrumente de evaluare](#) centrate pe elev pentru Planul unității Compostul: de ce ne-ar interesa?. Aceste evaluări îi ajută pe elevi și pe profesori să-și stabilească obiective; să urmărească progresele elevilor; să ofere feedback; să evalueze modul de gândire, procesele, desfășurarea activităților și produsele; și să reflecteze la învățare pe tot parcursul ciclului de învățare.

## Procedee de instruire

### Activități introductive - Motivarea (Săptămâna I, 5 întâlniri)

Elevii pot să se gândească și să alcătuiască o listă de modalități prin care pot contribui la un viitor mai bun. Încurajați-i pe elevi să noteze orice idee (ideile nu trebuie să fie neapărat legate

## Pe scurt

**Nivel:** Clasele a VIII-a – a X-a

**Aria tematică:** Științe

**Subiecte:** Biologie, Mediu

**Activități cheie de**

**învățare:** managementul deșeurilor, sustenabilitate, biodegradare și descompunere

**Deprinderi cognitive de**

**nivel superior:** sinteză, investigație

**Timpul aproximativ**

**necesar:** 10-12 săptămâni, zilnic în cursul primei săptămâni, de 2 sau 3 ori pe săptămână după aceea

**Background:** Pennsylvania, SUA

de școală). Cereți-le elevilor să comunice unui partener primele cinci idei. Apoi cereți fiecărei perechi să comunice cu o altă pereche și, după aceea, fiecare grup astfel format trebuie să comunice clasei primele cinci idei. Începeți o primă discuție despre ideile de pe listele lor. Folosiți ideile legate de managementul deșeurilor pentru a lansa activitatea următoare. Dacă nu au fost menționate astfel de idei, ghidați discuțiile ca să includeți poluarea și deșeurile.

Introduceți subiectele legate de managementul deșeurilor și compost arătându-le elevilor un recipient cu compost pe care aceștia pot să îl examineze (de preferință, rezultat din deșuri menajere și din curte; accesați Internet-ul pentru resurse referitoare la rețete). Cereți-le elevilor să identifice materialele din recipient. Multe vor fi considerate *gunoaie*. Continuați cu întrebarea „*Ce sunt gunoaiele?*”. Îndrumați o discuție despre componentele sau calitățile gunoiului pentru ca elevii să ajungă să descopere că acel recipient conține o substanță pe care o numim compost, o componentă importantă a gunoiului sau solului. (Puteți să prezentați [termeni legați de sol](#)\* Adresați întrebarea „*Cum poate contribui acest recipient cu gunoi la o lume mai bună în viitor?*”. Stimulați discuția cu [întrebări de orientare](#) pentru a stimula spiritul de investigație și exprimarea ideilor. Păstrați aceste întrebări până la sfârșitul unității și vedeți la câte dintre ele reușesc elevii să răspundă. Pregătiți terenul pentru acțiunea de compostare a clasei cu ajutorul filmului de la Bullfrog Films *It's Gotten Rotten*\*, pentru ca elevii să vadă cum funcționează descompunerea organică.

Discutați felul în care sunt administrate deșeurile în orașul dvs. și motivele pentru care se încearcă să se reducă volumul de deșuri care ajung la gropile de gunoi. Provocați-i pe elevi să urmărească ce se întâmplă cu gunoiul din casele lor de când îl aruncă până în momentul în care ajunge la destinație. Invitați un specialist de la primărie care se ocupă de managementul deșeurilor la clasă, care să le explice elevilor câteva detalii de natură economică legate de managementul gunoaielor și motivele pentru care scoaterea din circuit a anumitor deșuri este necesară pentru reutilizare (ca și în cazul materialelor de construcție), reciclare (sticlă și plastic transformate în noi produse) și compostare. Dacă este posibil, trimiteți un număr de elevi să viziteze un centru local de management al deșeurilor și să creeze un raport cu fotografii, desene, eseuri, filme și interviuri înregistrate, pe care să le prezinte restului clasei. O călătorie virtuală la [New York City's Fresh Kills Landfill](#)\* este de asemenea relevantă. Acest loc trebuia să fie închis pe 2001, dar acum adăpostește resturile de la World Trade Center Towers.

Cereți-le elevilor să folosească informațiile dobândite pentru a se gândi la întrebarea unității „*Cum se poate gestiona mai bine gunoiul în comunitatea noastră?*”. Prezentați [grila de evaluare a proiectului pentru elevi](#) și discutați cerințele și așteptările legate de proiectul care urmează. Apoi, grupați-i pe elevi în grupuri de câte trei și dați-le instrucțiuni de lucru pentru efectuarea unui sondaj. [Planul de lucru](#) oferă recomandări pentru realizarea sondajului. Cereți-le elevilor să se gândească la o listă de întrebări pe care să le includă în sondaj. Operați-le elevilor posibilitatea de a-și împărtăși rezultatele și de a compila informațiile din mai multe sondaje. Utilizați aceste informații pentru a discuta motivele unui program de compostare în comunitatea proprie.

### **Concurs (Săptămânile II-XII, una sau două întâlniri pe săptămână)**

Distribuiți [planul de lucru](#) care prezintă activitățile pentru concursul „Descompune!”. Explicați-le elevilor că la sfârșitul competiției vor trebui să fie capabili să răspundă la întrebarea *Cum poate fabricarea compostului în prezent să aducă beneficii pentru viitor?*. Spuneți-le că trebuie să dea exemple specifice și motive.

Cereți-le elevilor să conceapă și să construiască o cutie în care să obțină compost în mod eficient utilizând resturi de la cantina școlii sau de grădină. Înainte de lansarea competiției, arătați-le filmul Bullfrog Films *Compost: Truth or Consequences*\* și cereți-le să caute mai multe resurse pe Internet. Elevii trebuie să-și ia notițe despre factorii care contribuie la succesul unei acțiuni de fabricare a compostului. Acești factori pot fi adăugați și pe parcurs pe baza experienței proprii.

Dați-le elevilor instrucțiuni despre cum să organizeze experimente pe termen lung cu variabile multiple. Arătați-le elevilor o simulare a unui astfel de experiment (folosiți un alt subiect, cum ar fi accelerarea creșterii plantelor) pentru a vedea cerințele legate de formatul unui astfel de experiment.

Împărțiți clasa în echipe de patru sau cinci elevi și cereți-le să-și împartă următoarele sarcini:

- Analiza procedeelelor de obținere a compostului (folosiți fișa de recomandări [Cum vei controla mirosul?](#))
- Ce materiale pot fi folosite la obținerea compostului (Atenție: nu folosiți resturile din curte care au fost tratate chimic)
- Identificarea unei loc adecvate pentru un proiect de obținere a compostului
- Care sunt materialele necesare: materie organică, sol, apă, instrumente, probe de umiditate, temperatură, măsurare pH; termometru și altele
- Înregistrarea și prezentarea tuturor datelor într-o foaie de calcul

După ce acțiunea de investigare s-a terminat și a fost selectat un design, cereți-le elevilor să țină un jurnal al acțiunii de compostare urmând recomandările din [planul de lucru](#). După aprobarea planului, spuneți-le elevilor să înceapă strângerea materialelor și acțiunea de obținere a compostului.

Atunci când cutiile de compost sunt gata și elevii pot începe, ajutați-i să stabilească o fișă de înregistrare a datelor procesului. Spuneți-le să urmărească planul de lucru pentru a verifica informațiile pe care trebuie să le înregistreze referitor la procesul de obținere a compostului. Dați-le elevilor instrucțiuni cu privire la metodele de măsurare, [instrumente de măsură\\*](#), care pot fi folosite pentru a determina nivelul nitrogenului, umiditatea, pH-ul și temperatura. Variațiile de temperatură trebuie măsurate, deoarece căldura este un indiciu al procesului de descompunere. Un compost cald este un compost sănătos! Accentuați faptul că măsurătorile și colectarea datelor reprezintă părți esențiale ale experimentului. Revedeți împreună cu elevii dovezile care indică modificările chimice care au loc (precum schimbarea culorii, mirosul, o nouă formă solidă, un gaz nou, emisie de lumină, absorbție sau emisie de energie calorică și așa mai departe). Utilizarea instrumentelor de măsurare poate fi predată înaintea începerii unității.

La mijlocul acestui proces, întrebați-i pe elevi „De ce este compostarea un exemplu de conservare a masei?”. Rediscutați conceptul de conservare a masei dacă este necesar. Elevii trebuie să înțeleagă că materia nu a fost creată sau distrusă, ci doar rearanjată în alte substanțe noi. Continuați această lecție cu predarea (sau revizuirea) celor cinci reacții chimice:

- Combustie
- Descompunere
- Înlocuire dublă
- Înlocuire simplă

Cereți-le elevilor să observe, înregistreze și să dea exemple de tipuri de reacții chimice care cred că au loc în timpul procesului de obținere a compostului.

Pot fi folosite imagini digitale pentru a ilustra procesul, care să fie adăugate și în jurnalul acțiunii de obținere a compostului.

### **Activitate de investigare (Săptămânile V-X, 2 sau 3 întâlniri pe săptămână)**

Pe măsură ce se desfășoară activitatea de compostare, atribuiți fiecărei echipe (sau lăsați echipele să aleagă singure) o întrebare de investigare care sprijină în continuare proiectul și îi informează pe ceilalți despre subiectele enumerate în planul de lucru. Cereți fiecărei echipe să

scrie o teză sau o propunere care să descrie un subiect în detaliu și mijloacele și metodele prin care vor prezenta informațiile (prezentare orală, newsletter, broșură, foi de calcul, diagrame și grafice, postere, eseu ilustrat sau proiect de design, site, prezentare electronică sau altele). Învățați-i pe elevi cum să citeze sursele și să organizeze informațiile. Spuneți-le că această componentă de investigare va fi integrată în prezentarea finală. Alocați timp pentru a vă întâlni cu fiecare echipă ca să discutați despre progresele pe care le fac și să revizuiți propunerile.

### **Sinteză (Săptămânile XI-XII, 5 întâlniri pe săptămână)**

Invitați un grădinar priceput să aprecieze competiția „Descompune!” (unii sunt înregistrați la nivel regional sau la agenții locale). Echipa care a folosit cele mai multe deșeuri ȘI a obținut compostul cel mai bun în 3 luni este declarată câștigătoare. Aveți în vedere o apariție în presă a acțiunii.

Asistați-i pe elevi să-și sintetizeze rezultatele activității de investigare și ale celei de compostare într-o [prezentare finală](#) pentru clasă sau un alt grup specific din comunitate (un grup de horticultori, asociații locale etc.). Explicați-le că prezentările trebuie să răspundă la întrebările „Cum se poate gestiona mai bine gunoiul în comunitatea noastră?” și „Cum poate fabricarea compostului în prezent să aducă beneficii pentru viitor?”. Dați-le elevilor [ghidul de notare pentru interevaluare](#) și explicați-le că își vor evalua unii altora prezentările. Revedeți împreună cu elevii ghidul și răspundeți la întrebări. Fiecare echipă trebuie să își aleagă una sau mai multe dintre metodele de mai jos pentru prezentarea informațiilor:

- Realizați o prezentare de diapozitive pentru un grup din comunitate (cum ar fi consiliul municipal, o asociație din cartier sau un grup de grădărit) și explicați-le proiectul pe care l-ați desfășurat.
- Concepeți o broșură prin care să descrieți cum se obține compostul și includeți resurse din comunitate.
- Creați un site pentru comunitate cu resurse educative despre reciclare sau posibilitățile de obținere a compostului din zona voastră.
- Faceți un film în care să prezentați valoarea compostului. S-ar putea ca unele canale publice de televiziune să vrea să transmită acest film.
- Creați un poster cu ajutorul unui soft de organizare grafică pentru a ilustra procesul de obținere a compostului și/ sau de reducere a deșeurilor, pe care să-l afișați în locuri vizibile din comunitatea voastră. (Puteți să le arătați elevilor aplicația [Seeing Reason Tool](#) ca posibil instrument de ilustrare a relațiilor de cauză-efect care au loc în cursul procesului de descompunere.)

### **Aptitudini și capacități obligatorii**

- Următoarele concepte pot fi predate înainte începerii unității sau în cadrul acesteia (în ultimul caz, alocați mai mult timp):
  - Conservarea masei
  - Cinci tipuri de reacții chimice — combustie, descompunere, înlocuire dublă, înlocuire simplă și sinteză
  - Dovezi ale modificărilor chimice — schimbarea culorii, miros, nou solid, nou gaz, absorbție sau emisie de energie calorică, emisie de lumină și așa mai departe
- Abilități de bază de utilizare a calculatorului și a Internetului
- Familiaritate cu utilizarea instrumentelor de măsurare a temperaturii, pH-ului, azotului și umidității (utilizarea instrumentelor poate fi predată tot în cadrul unității)

## Adaptare după diferențierea instruirii

### Elevul cu dificultăți de învățare

- Dați elevului sarcini specifice, mai precise în cadrul echipei, cum ar fi măsurarea zilnică a temperaturii
- Utilizați o prezentare zilnică a sarcinilor pentru a ajuta la organizare și îndeplinirea activităților
- Reduceți temele, urmărind doar conceptele cele mai importante
- Apelați la un asistent care să ajute grupurile cu elevi care au dificultăți de învățare astfel încât aceștia să poată contribui la activitatea grupului
- Împărțiți sarcinile în activități scurte, care pot fi ușor gestionate și scrieți o listă de verificare a acestora
- Selectați site-uri specifice în funcție de nivelul de accesibilitate al informațiilor și puneți-le la dispoziția elevului pentru ca acesta să aibă resurse suficiente
- Puneți elevul să lucreze cu un coleg care se descurcă mai bine

### Elevul talentat

- Oferiți oportunități de studiu independent cu privire la următoarele subiecte:
  - Creșterea populației
    - *Ar trebui ca populațiile să înceteze să mai crească?*
    - *Ce înseamnă ideea de capacitate de susținere?*
    - *Are Pământul o capacitate de susținere a oamenilor limitată?*
    - *Care sunt limitele creșterii umane?*
    - *Care sunt avantajele unei creșteri controlate a populației?*
  - Legi referitoare la mediu
    - *Care este responsabilitatea individuală a unei persoane de a proteja Pământul?*
    - *Ar trebui ca reciclarea și compostarea să fie obligatorii prin lege? De ce?*
  - Utilizarea compostului în afara grădinilor
    - *Describe bioremedierea și prevenirea poluării*
    - *Caută informații despre controlul bolilor la plante și animale*
    - *Caută informații despre controlul eroziunii*
    - *Pot fi folosite solurile contaminate pentru obținerea compostului?*
    - *Describe acțiunile de reîmpădurire și restaurare a mlaștinilor*
    - *Cum poate fi revitalizat un habitat?*
    - *How can a habitat be revitalized?*
  - Managementul deșeurilor și gropile de gunoi sanitare
    - *Describe o groapă de gunoi sanitară și explică utilizarea sa*
    - *Concepe un plan pentru comunitatea ta referitor la o groapă de gunoi scufundată*
    - *Unde se află groapa de gunoi în comunitatea ta?*
    - *Care sunt costurile de transport și eliminare a deșeurilor?*
    - *Imaginează-ți o lume în care nu are loc descompunerea. Ce s-ar întâmpla cu materiile organice? Ar putea plantele/animalele să supraviețuiască?*

### Elevul vorbitor de limba engleză ca limbă străină

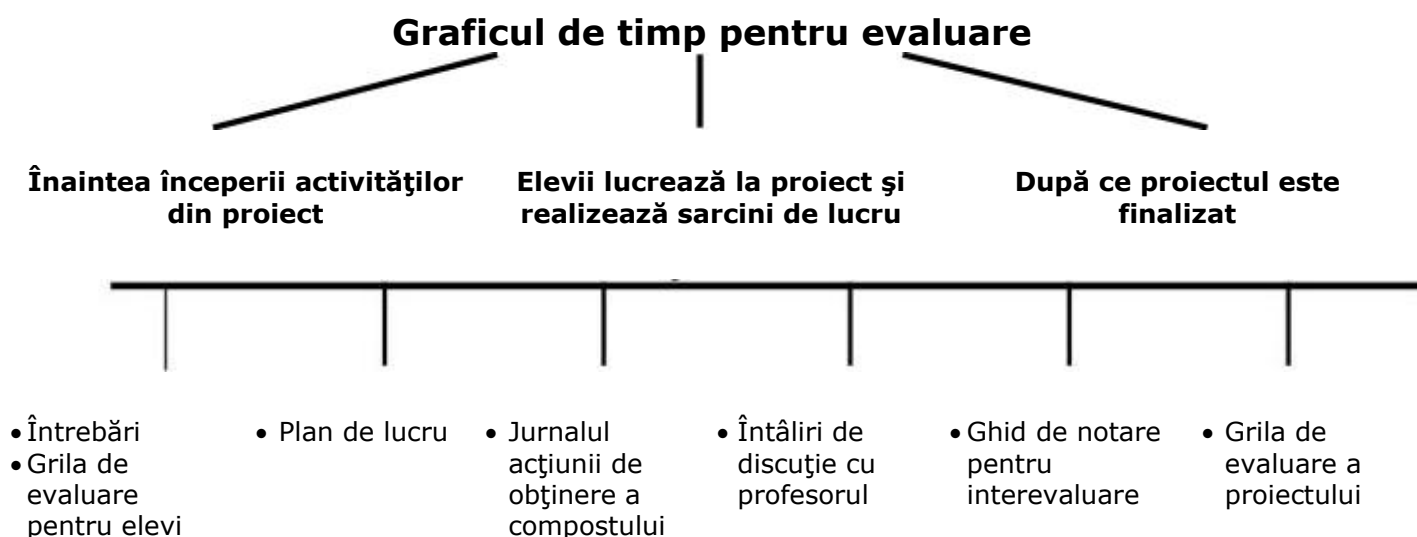
- Elaborați un vocabular de termeni pentru unitatea de învățare în două limbi
- Atribuiți sarcini specifice în cadrul proiectului de grup, care să fie traduse și în limba maternă a elevului
- Permiteți-i elevului să efectueze lucrarea mai întâi în limba sa maternă și să o traducă ulterior în engleză
- Puneți elevul să lucreze cu un coleg care se descurcă bine în cele două limbi

- Oferiți organizatori grafici și șabloane pe care elevul le poate completa
- Puneți elevul să lucreze în pereche cu alți elevi în timpul activităților proiectului atunci când volumul de informații de natură lingvistică este mare și atunci când realizează părți vizuale ale proiectului la care se lucrează independent (cum ar fi foile de calcul, graficele sau ilustrațiile)
- Scurtați activitățile orale și pe cele de citire
- Permiteți-i elevului să pregătească materialele mai întâi în limba sa maternă, apoi să le traducă în engleză cu ajutorul unui asistent

## Mulțumiri

Ca urmare a participării la Programul Intel® Teach, un profesor a avut această idee de proiect. O echipă de profesori a dezvoltat planul și astfel a fost realizat exemplul de față.

## Plan de evaluare



Folosirea întrebărilor pe parcursul unității facilitează desfășurarea discuțiilor și îi stimulează pe elevi să gândească la un nivel superior. Progresele zilnice sunt evaluate folosind jurnalul și [planul de lucru](#), care îi ajută pe elevi să respecte programul de activități și să-și autoevalueze progresele. Cereți-le elevilor să utilizeze [grila de evaluare a proiectului pentru elevi](#) pentru a-și autoevalua sarcinile înainte de finalizarea lor. Întâlnirile de discuție cu grupurile îl ajută pe profesor să se asigure că elevii urmăresc planul de lucru și contribuie și la evaluarea cunoștințelor și competențelor dobândite de elevi. Utilizați [grila de evaluare a proiectului](#) pentru a evalua proiectul media final, precum și activitățile de investigare și sondaj ale elevilor. Cereți-le elevilor să folosească [ghidul de notare pentru interevaluare](#) pentru a oferi feedback pentru prezentările finale ale colegilor.

## Standarde și obiective

- **Standardele naționale pentru științe — Standarde de conținut grupa F**  
Să dezvolte o înțelegere a populațiilor, resurselor și mediilor, dezastrelor naturale, riscurilor și beneficiilor, științei și tehnologiei în societate (activitățile umane pot de asemenea duce la producerea unor dezastre prin consumul de resurse, dezvoltarea urbană, folosirea terenurilor și eliminarea deșeurilor.)
- **Standardele naționale pentru științe — Standarde de conținut grupa A**  
Planifică și desfășoară o activitate de investigație științifică; utilizează instrumente adecvate și tehnologia pentru a strânge, a analiza și a interpreta date; elaborează descrieri, explicații, previziuni și modele folosind dovezi; comunică proceduri și explicații științifice

## Obiective operaționale

Elevii vor fi capabili să:

- Principiul conservării masei în felul în care este relevant pentru acțiunea de obținere a compostului
- Identifice tipuri de reacții chimice care au loc în timpul procesului de fabricare a compostului
- Devină mai conștineți de problemele mediului, cu referire la deșeuri, prin metode de cercetare
- Evalueze valoarea economică și ecologică implicată de scoaterea materialelor organice din circuitul deșeurilor
- Folosească procesele științifice pentru a răspunde unei provocări de design

## Materiale și resurse necesare

### Materiale tipărite

- Appelhof, M. (1997). *Worms eat my garbage: How to set up and maintain a worm composting system*. Kalamazoo, MI: Flowerfield Enterprises.
- Trautmann, N. (1997). *Composting in the classroom: Scientific inquiry for High School students*. Dubuque, IA: Kendall/Hunt Publishing Company.

### Resurse de pe Internet

- Bullfrog Films  
[www.bullfrogfilms.com/index.html](http://www.bullfrogfilms.com/index.html)\*  
A source for educational videos in all subject areas
- Fresh Kills Landfill  
[www.nyc.gov/html/dcp/html/fkl/ada/about/1\\_0.html](http://www.nyc.gov/html/dcp/html/fkl/ada/about/1_0.html)\*  
Photographic tour and information about New York's City's Fresh Kills
- Vernier Software and Technology  
[www.vernier.com](http://www.vernier.com)\*  
Technology resources, products, and information about data collecting tools and software for science and math
- *Seeing Reason Tool*  
[www.intel.com/education/seeingreason](http://www.intel.com/education/seeingreason)  
An online tool for mapping cause-and-effect relationships
- Furl, Furred, Furling  
[www.classroomhelp.com/workshop/Furl\\_Guide.pdf](http://www.classroomhelp.com/workshop/Furl_Guide.pdf)\*  
An online book that explains what a FURL is and how to set one up

- Master Composter  
[www.mastercomposter.com](http://www.mastercomposter.com)\*  
A comprehensive site on how to build a compost pile and the methods and ingredients involved
- United States Environmental Protection Agency  
[www.epa.gov/epaoswer/education](http://www.epa.gov/epaoswer/education)\*  
A very large site about the composting process; very high-level information
- Pennsylvania Department of Environmental Protection  
[www.dep.state.pa.us/dep/deputate/airwaste/wm/recycle/RecyclingLinks.htm#anchor1087848](http://www.dep.state.pa.us/dep/deputate/airwaste/wm/recycle/RecyclingLinks.htm#anchor1087848)\*  
Explanation of how a community can recycle, reuse, and reduce waste through methods such as composting
- United States Composting Council  
[www.compostingcouncil.org/index.cfm](http://www.compostingcouncil.org/index.cfm)\*  
References to other resources on composting and waste management from a company's perspective; also contains a questions section
- Canada's Office of Urban Agriculture  
[www.cityfarmer.org/recipe.html#recipe](http://www.cityfarmer.org/recipe.html#recipe)\*  
Simple and easy recipe for composting
- 
- Canada's Office of Urban Agriculture  
[www.cityfarmer.org/wormcomp61.html](http://www.cityfarmer.org/wormcomp61.html)\*  
Explanation of why to compost with worms specifically
- United States Department of Energy: Information on Waste Management  
[www.em.doe.gov/em30](http://www.em.doe.gov/em30)\*  
General site about waste management with links to waste storage, disposal, and treatment
- City of San Monica Sustainable City Program  
[www.ci.santa-monica.ca.us/environment](http://www.ci.santa-monica.ca.us/environment)\*  
Specific example of how a community implemented Earth-friendly waste management methods
- Environmental Defense  
[www.environmentaldefense.org](http://www.environmentaldefense.org)\*  
Information about global warming, the air, and the oceans as they pertain to pollution
- Tropical Savannas CRC  
[savanna.org.au/all](http://savanna.org.au/all)\*  
Glossary of soil terms and definitions

### **Materiale pentru activitatea de obținere a compostului**

- Compost într-un recipient pentru demonstrație la clasă
- Materiale pentru cutiile de compost (multe dintre acestea pot fi luate de acasă, inclusiv lemn, cutii de plastic, viermi și așa mai departe)
- Deșeuri din curtea școlii și de la cantină pentru material de compost
- Furcă pentru întoarcerea amestecului de compost
- Găleți pentru a căra materialul de compost
- Furtun pentru a uda compostul
- Cântar pentru a măsura masa

### **Tehnologie-Hardware**

- Calculatoare pentru desfășurarea investigației, crearea documentelor și a diapozitivelor
- Cameră digitală pentru a fotografia procesul de compostare pentru prezentări
- Conexiune la Internet pentru activitățile de investigare, de colaborare și documentarea profesorului



- Imprimantă pentru a tipări documentele pentru prezentări și distribuire
- Sistem de proiecție pentru prezentarea instrucțiunilor referitoare la utilizarea instrumentelor de măsurare, experiment și lecții
- Scanner pentru a scana imagini utilizate în prezentările elevilor
- Televizor pentru vizionarea prezentărilor sau a filmelor educative
- Aparat video pentru prezentări video

### **Tehnologie-Software**

- Baze de date și foi de calcul pentru colectarea datelor în timpul procesului de obținere a compostului și pentru prezentarea rezultatelor
- Soft de publicații pentru a crea documente și prezentări despre procesul de obținere a compostului și subiectele de investigare
- Soft de e-mail pentru activitățile desfășurate prin colaborare
- Enciclopedii pe CD-ROM pentru lecții și definiții de bază
- Soft de organizare grafică pentru prezentări despre procesul de obținere a compostului
- Procesare de imagine pentru a procesa fotografiile digitale pentru prezentări și a descărca site-uri
- Browser Internet pentru activitățile de investigare și lecții
- Multimedia pentru prezentări ale procesului de obținere a compostului și ale subiectelor de investigare
- Soft pentru prezentările online
- Procesoare de text pentru crearea documentelor cu caracter informativ pentru prezentări și teme zilnice